

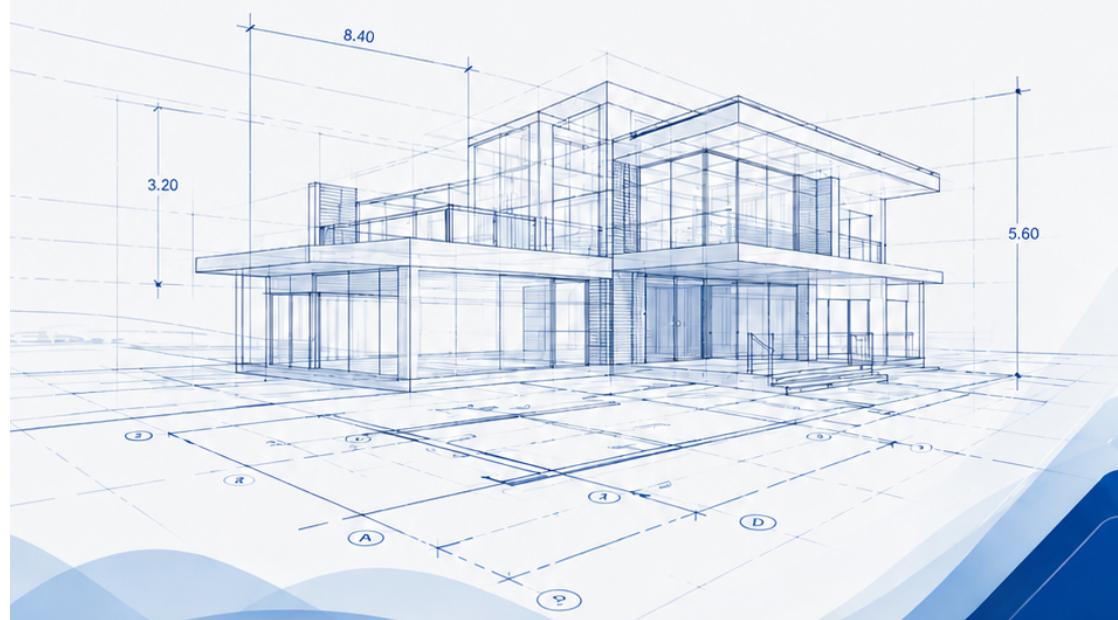


centro  Online.com

— BY ARCH. SERGIO ROMERO LARIOS —

Revit Architecture

Manual Profesional



PRECISIÓN
EN CADA LÍNEA



DISEÑA
SIN LÍMITES



PROYECTA
CON PROFESIONALISMO

— Por: **Arq. Sergio Romero Larios**

— Nivel: **Básico – Intermedio** —

1 UNIDAD 01. CONFIGURACIONES INICIALES

Al Revit se alimenta con datos, es un programa de alimentación de tablas y parámetros, para que regrese información, es un programa escalable, que permite ir aprovechando más información.

El módulo de Render en la Nube, es una opción, para elaborar Render de buena calidad, se van a construir modelos.

- La extensión del Revit es .RVT:
- Archivos de respaldo, tienen la misma extensión que el archivo principal .RVT
- Para las familias son los objetos los bloques con extensión .RFA
- Y las extensiones para las plantillas- .RTE

Nota: Se debe de crear un usuario en línea, para poder acceder a los Renders en la Nube.

1.1 SHORTCUT

Solamente se digitan las letras del Short Cut, sin necesidad de presionar ENTER			
SIGLA	SHORT CUT	SIGLA	SHORT CUT
ZF	Zoom Full	DM	Mirror Draw Axis
UN	Definir Unidades	GD	Graphic Display
LL	Level	RP	Reference Planes
GR	Grid – Ejes	WA	Wall Arquitectural
MA	Match Type Properties		
SL	Spit Elemento		
HH	Temporary Hide		
HI	Temporary Isolate		
MM	Mirror Pick Axis		

1.2 CREACIÓN DE USUARIOS

	 CREAR UN USUARIO
☐ Entrar al Enlace	http://www.autodesk.com/

<http://www.autodesk.com/products>



PRODUCTS

Make anything.

Collections

- Architecture, Engineering & Construction
- Media & Entertainment
- Product Design

Subscription

- Autodesk Subscription

Top products

- 3ds Max
- Alias Products
- AutoCAD
- AutoCAD Architecture
- AutoCAD Civil 3D
- AutoCAD Electrical
- AutoCAD LT
- AutoCAD Plant 3D
- Flame Family
- Inventor Products
- Maya
- Navisworks Products
- PowerMill
- Revit

<http://www.autodesk.com/products/revit-family/overview>

1.3 Get It free for 3 year

Get it free for 3 years



REVIT

Built for BIM

Revit® software for BIM (Building Information Modeling) includes features for architectural design, MEP and structural engineering, and construction.

[DOWNLOAD FREE TRIAL](#)

Are you a student? [Get it free for 3 years](#)

<http://www.autodesk.com/education/free-software/revit>

☐ \CREAT ACCOUNT	 Revit Revit software is specifically built for Building Information Modeling (BIM), empowering design and construction professionals to bring ideas from concept to construction with a coordinated and consistent model-based approach. It includes the functionality of all of the Revit disciplines (architecture, MEP, and structure) in one unified interface. System Requirements
	I have an account SIGN IN I need an account CREATE ACCOUNT Sign in or create an account above to get started Choose your version Operating system Language

☐ \Nicaragua ☐ \Student	Get Education Benefits 
	Country of educational institution Nicaragua Educational role WHAT'S THIS ? Student Date of Birth December 26 1994 NEXT
☐ \Fecha Nacimiento ☐ \Next	

1.3.1 Create Account

- ☐ Llene los datos
- ☐ Colocar correo
- ☐ Un Pass <No olvide su Pass, no es necesario que sea el mismo Pass de su correo, puede elegir otro>

Create account



- ☐ I agree to the [A360 Terms of Service](#), the [Education Special Terms Terms](#) and to the use of my personal information in accordance with the [Autodesk Privacy Statement](#) (including cross-border transfers as described in the statement).

CREATE ACCOUNT

☐ Hay que verificar su correo	Verification email Look in your Inbox and respond to the email verification message sent to Su Correo @gmail.com  HAVE NOT RECEIVED IT? RESEND
---	---

☐ Verificar Su correo	REDACTAR CA Inglés > español Traducir mensaje Desactivar Recibidos Destacados Importantes Enviados Borradores Círculos No hay chats recientes Iniciar uno nuevo  Hi Donald Welcome to Autodesk! Please complete your account by verifying your email address. VERIFY EMAIL If the link above doesn't work, you can copy and paste the following into your browser: https://accounts.autodesk.com:443/user/verifyemail/3063490188b809a3fed821e21ab6ddcf2c2e09fc?referrer=http%3A%2F%2Fwww.autodesk.com%2F&productname=dotcom&uatype=education
☐ \Tache la casilla <si desea recibir correos de Autodesk> o \Done	Account verified This single account gives you access to all your Autodesk products  ☐ I would like to receive email communications from Autodesk DONE

☐ Rellene datos adicionales

Just one more step



Tell us about your educational institution and how you plan to use your free software.

Name of educational institution

Area of study

- ☐ Architecture, Engineering & Construction
- ☐ Media & Entertainment
- ☐ Product Design & Manufacturing
- ☐ Others

Enrolled from

Month Year

Graduate in

Month Year

☐ Continuar

Account set

Your account is now updated to access the Autodesk education community

**CONTINUE**☐ Debe de Esperar y continúe con los pasos finales.

1.4 PLANTILLAS GENÉRICAS



CREACION DE PLANTILLA

- PLANTILLA. Es un archivo de inicio del programa, tiene dos aspectos fundamentales.
 - Localización del proyecto, geo referenciada, la cual incide directamente es aspectos como asoleamiento.
 - Unidades de trabajos
- La versión en uso es una versión para Estudiantes, Gratuita que debe de Activarse en línea, solicitar las instrucciones para ello.

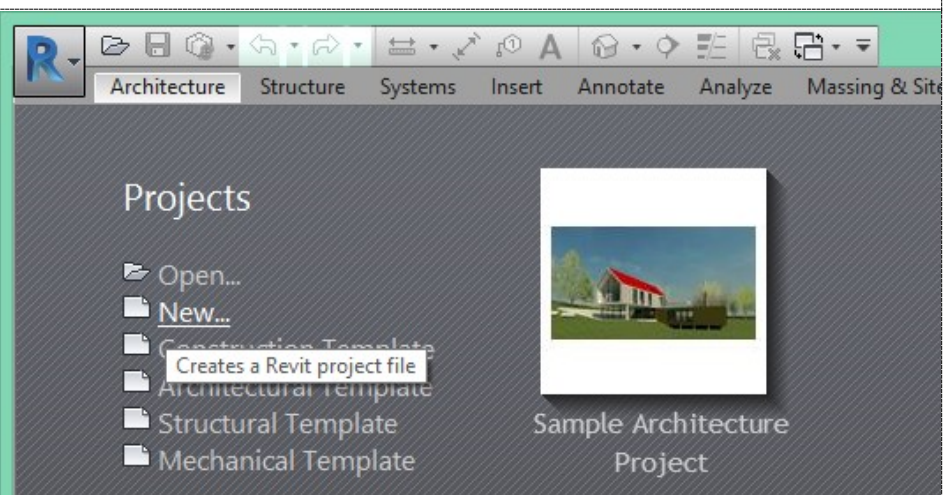
1.4.1 Iniciando Revit

Correr el Programa desde su Escritorio.



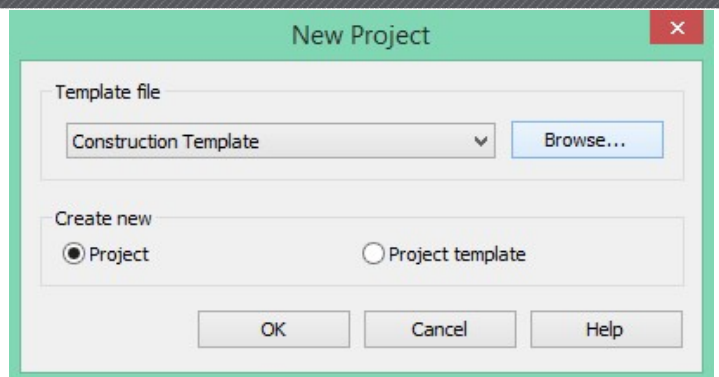
□

□ \New Project File



□

\Browse



**SELECCIONAR PLANTILLA**

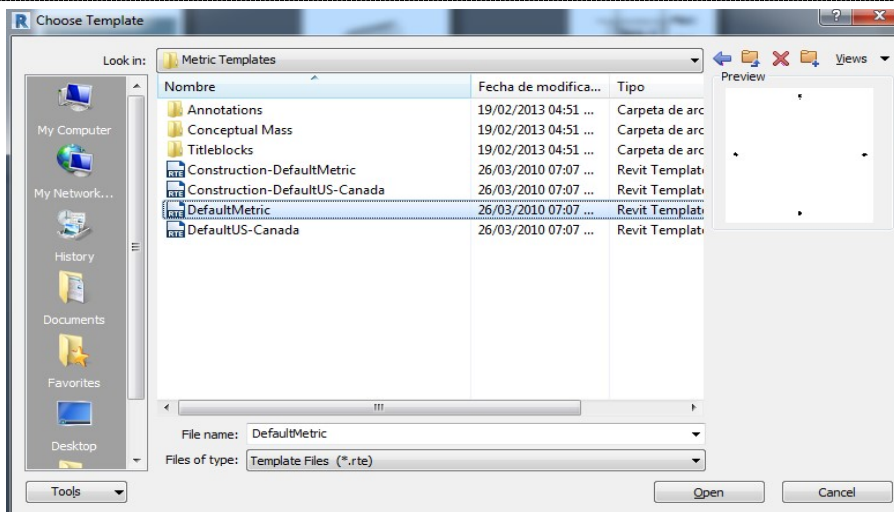
- Seleccionar c:\Users\...\Desktop\REVIT\Archivos de Cursos\REVIT\Metric Templates\DefaultMetric.

1.4.2 Plantilla

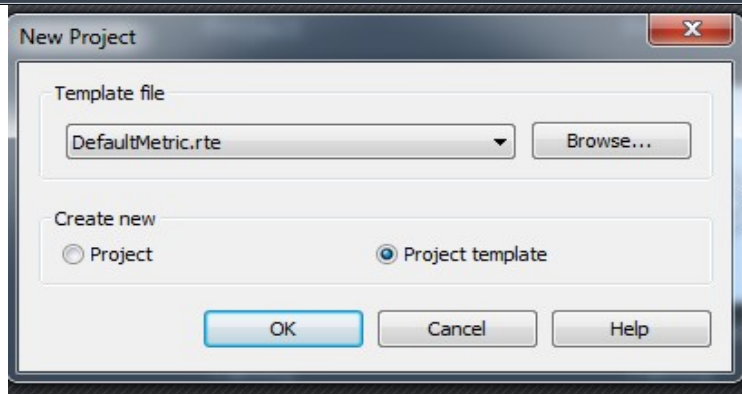
NOTA: El Docente le suministrará una carpeta con los archivos, los cuales se deberán grabar en el escritorio.

- **\Open**

NOTA: Esta será la plantilla base para personalizar nuestra propia plantilla

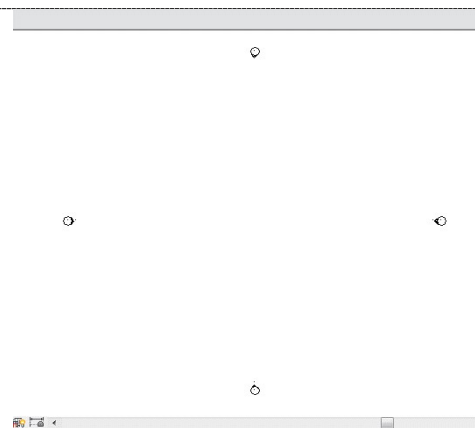


- Seleccionar **\Project Template\OK**.

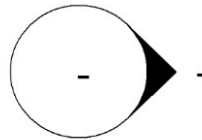
**1.5 ESPACIO DE TRABAJO**

-

El espacio de trabajo, que indicado o delimitado por cuatro puntos, en una vista de conjunto, cada punto representa una vista o elevación, no se deben borrar porque es el equivalente a borrar una elevación.



- Si se pierden en el espacio de trabajo, presione ZF "Zoom Full", no es necesario dar Enter, solamente con las letras.

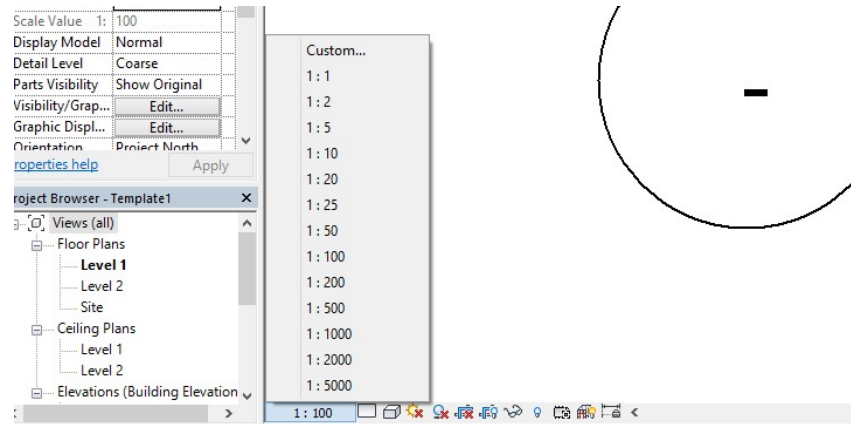


1.5.1 Escala de Trabajo

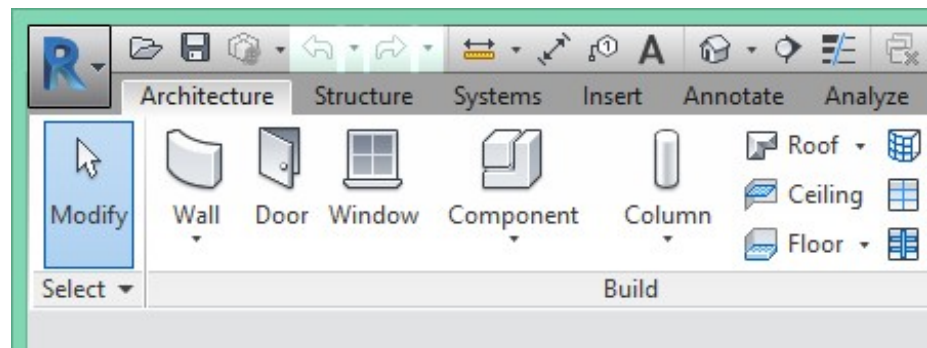


ESPACIO DE TRABAJO

- Definición de Escala visual de trabajo, dejar por el momento en 1:100



- Este programa es de Arquitectura, pero tiene herramientas para leer y editar dibujos que proviene de las versiones Revit para Structure y Systems, que son Software que pueden realizar cálculos, acá solo se ven como objetos.

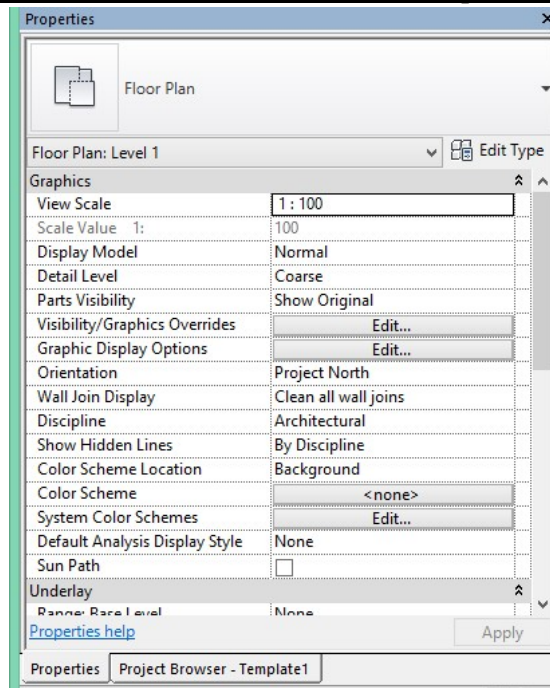


1.6 HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Acá en esta caja de herramientas, se dan parámetros a los elementos del diseño, prácticamente a todo lo que se carga en el

- espacio de trabajo.

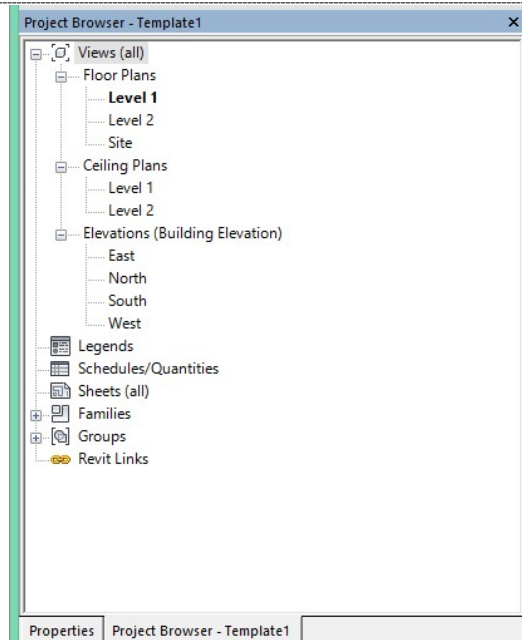
- El Software por defecto lo trae ambas cajas de herramientas una encima del otro, pero se recomienda acomodarlo a la par seleccionándolo por medio de una pestaña, como se muestra en la imagen, para ver mejor las opciones.



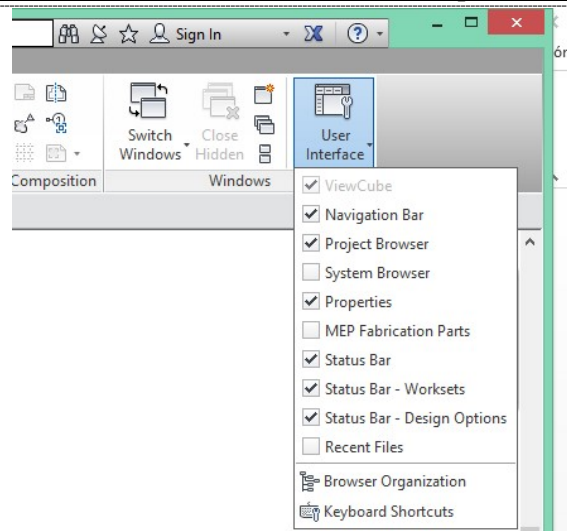
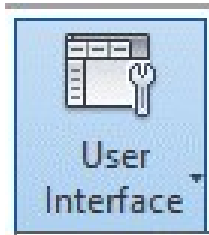
HERRAMIENTAS

1.6.1 Project Browser

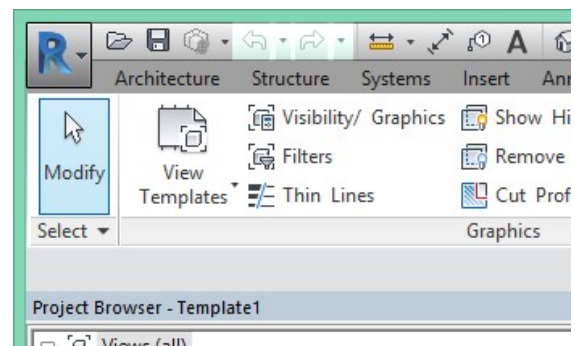
- Project Browser. Nos permite seleccionar donde nos ubicamos en el proyecto, es decir, las vistas de elevación, secciones, render etc.



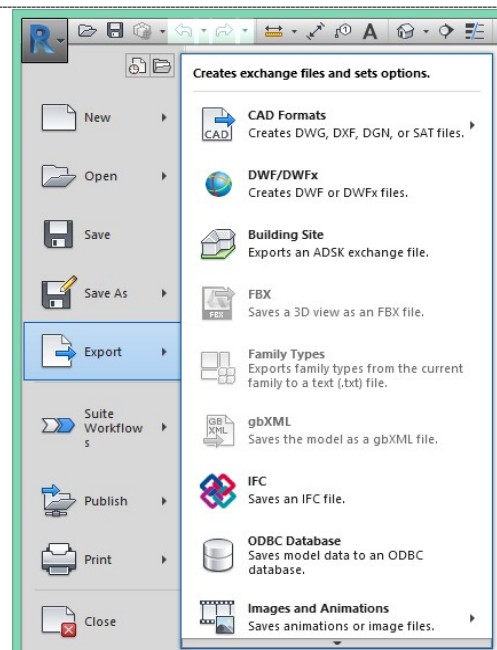
- Si no aparecen en el espacio de trabajo, en **\Vistas \Interface del Usuario** <se puede restablecer>.



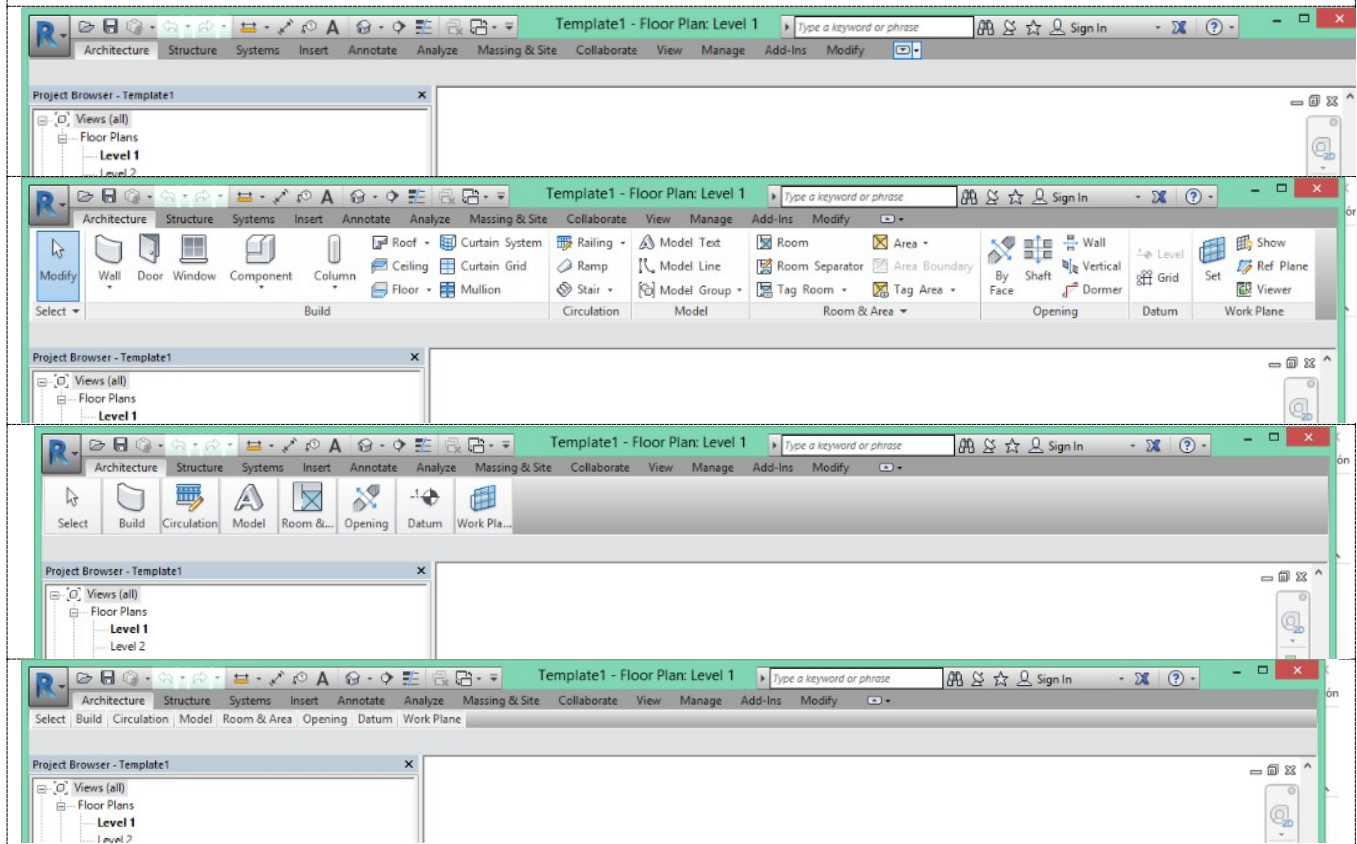
- Para seleccionar los comandos y trabajar, hay dos formas por medio del puntero o presionan la **\R** para Aplicación



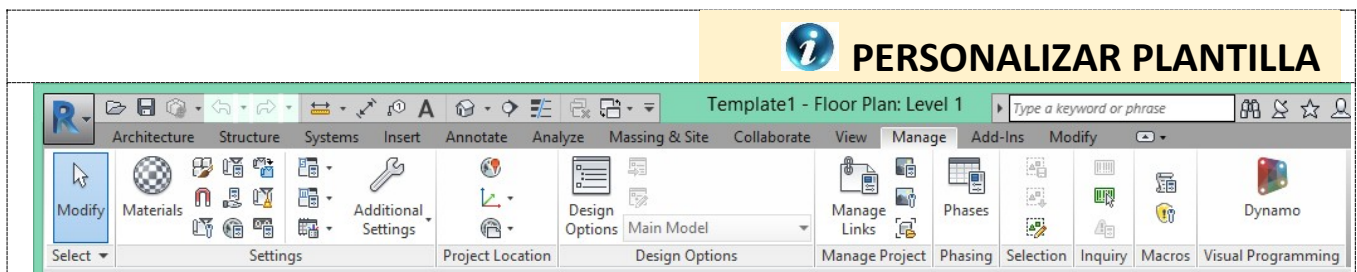
- **\R (Aplicación)**



- Se debe hacer clic varias veces para visualizar de forma diferentes de ver las herramientas y el espacio de trabajo

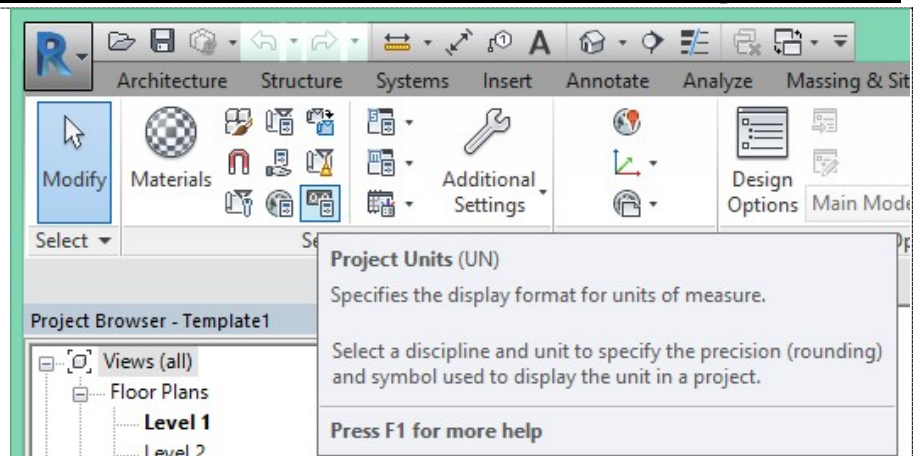


1.7 PERSONALIZAR PLANTILLA



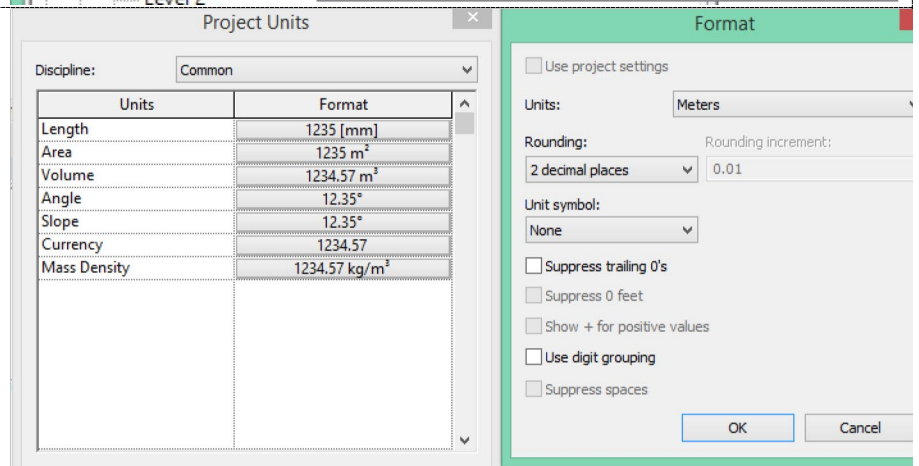
- En **\Manage**, se asignan los parámetros de trabajo que te permite construir tu propia plantilla.

- **\Project Units** <para definir las unidades>.



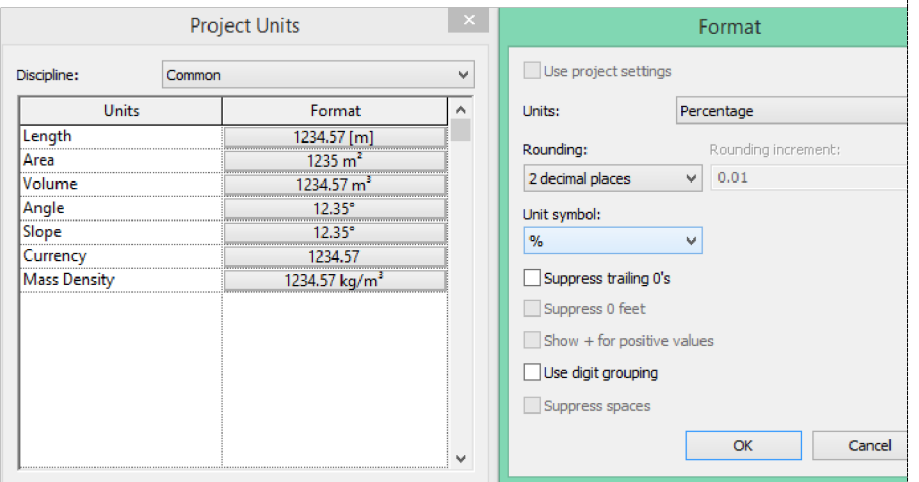
1.7.1 Parámetro de Unidades

- Shot Cut de Project Units es UN.
- Definir unidades en Metros, con dos decimales.



1.7.2 Definir la Pendiente

- Definir las pendientes SLOPE en grados, dos decimales y símbolo de porcentaje.





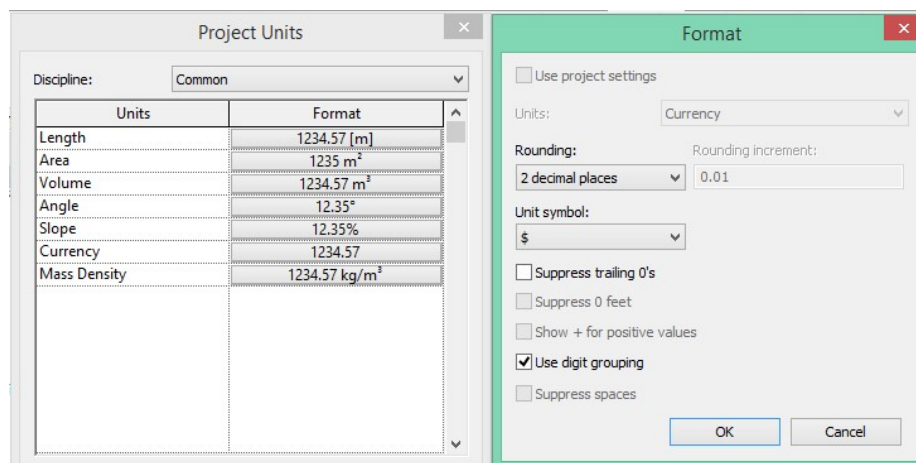
CONFIGURAR UNIDADES

1.7.3 Monedas



Currency, es la moneda actual, seleccionar \$

- Activar Use Digit Grouping, para que separe las cifras de miles y millones

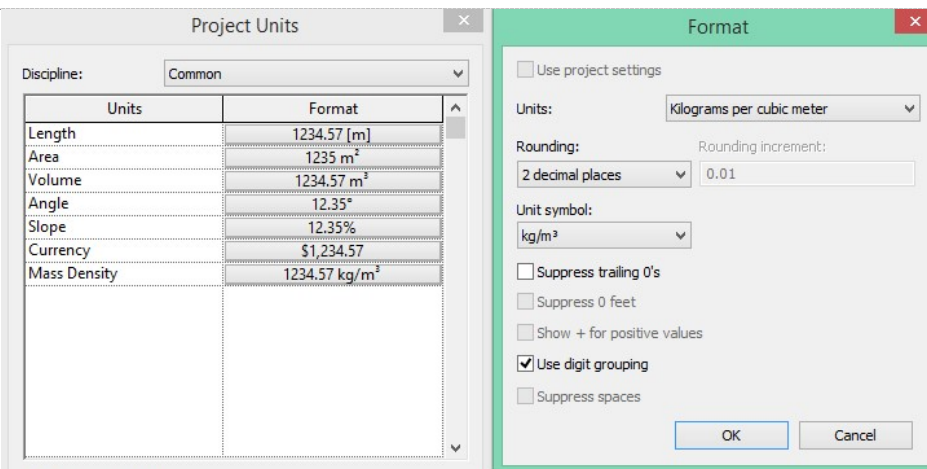


Units	Format
Length	1234.57 [m]
Area	1235 m ²
Volume	1234.57 m ³
Angle	12.35°
Slope	12.35%
Currency	1234.57
Mass Density	1234.57 kg/m ³

Format dialog settings:
Units: Currency
Rounding: 2 decimal places
Rounding increment: 0.01
Unit symbol: \$
☐ Suppress trailing 0's
☐ Suppress 0 feet
☐ Show + for positive values
☒ Use digit grouping
☐ Suppress spaces



Selecciones para **Mass Density** \ **kg** \ **m³** o Active la casilla de separación de dígitos.



Units	Format
Length	1234.57 [m]
Area	1235 m ²
Volume	1234.57 m ³
Angle	12.35°
Slope	12.35%
Currency	\$1,234.57
Mass Density	1234.57 kg/m ³

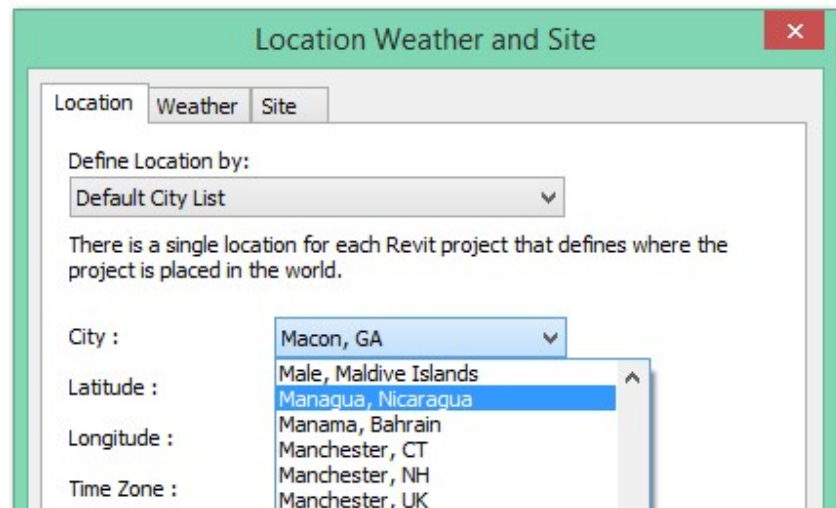
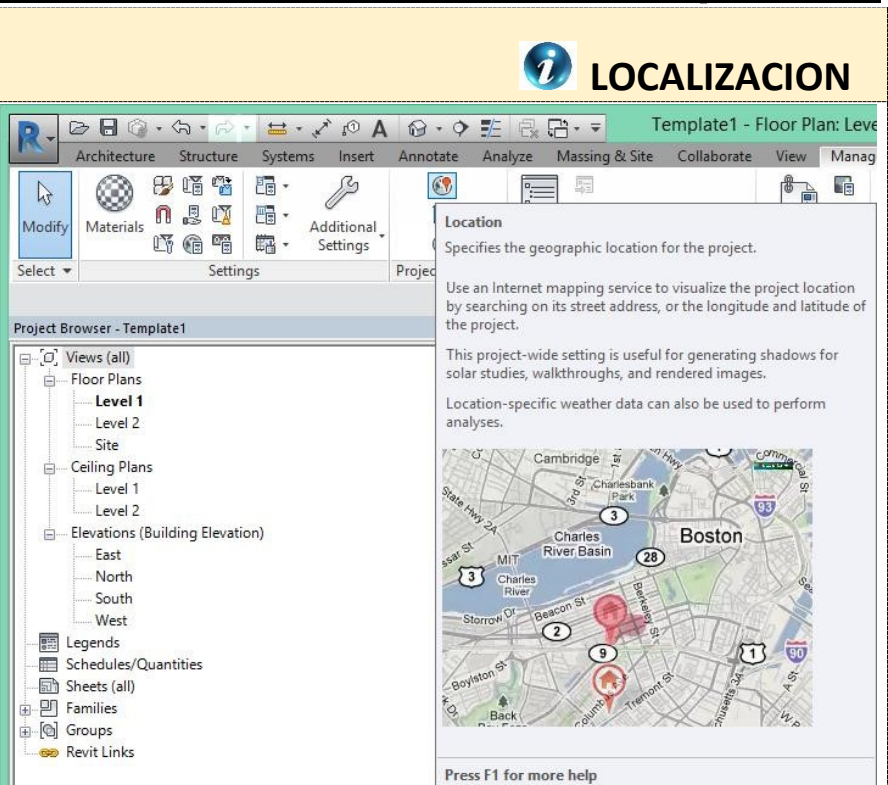
Format dialog settings:
Units: Kilograms per cubic meter
Rounding: 2 decimal places
Rounding increment: 0.01
Unit symbol: kg/m³
☐ Suppress trailing 0's
☐ Suppress 0 feet
☐ Show + for positive values
☒ Use digit grouping
☐ Suppress spaces

1.7.4 Localización

- ❑ Configurar la localización haciendo clic en el icono  localización

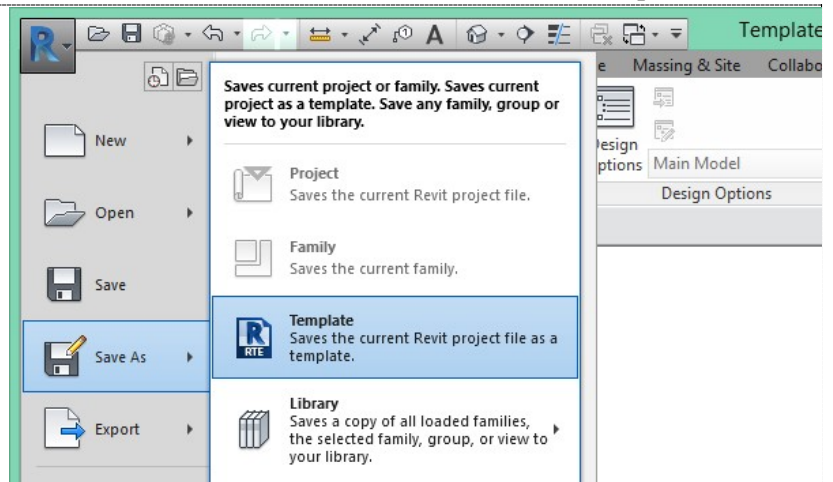


- Seleccionar Ciudades por defecto
- Busque Managua Nicaragua
- O cualquier Ciudad Más cercana de la ubicación deseada.
- De esta manera las características del sol, se ajustaran a la zona de estudio o de ubicación del Proyecto.



1.7.5 Template

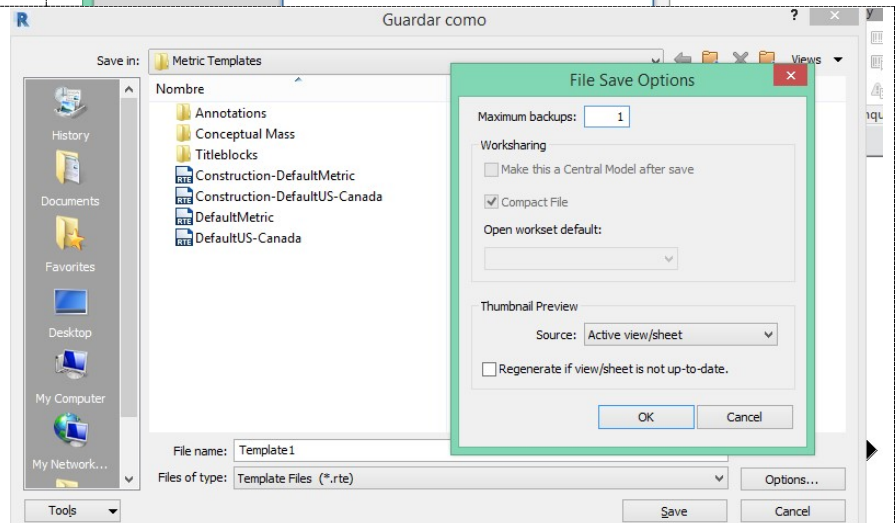
- Una vez los parámetros, se guarda la plantilla.



1.7.6 Guardar Plantilla Personalizada

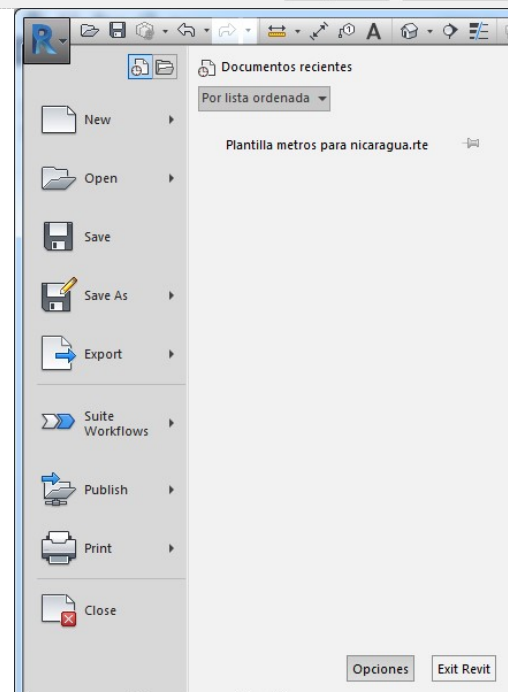
- Aplicaciones (R) \Save Ass Template \Opciones \Maximun Backups: 1

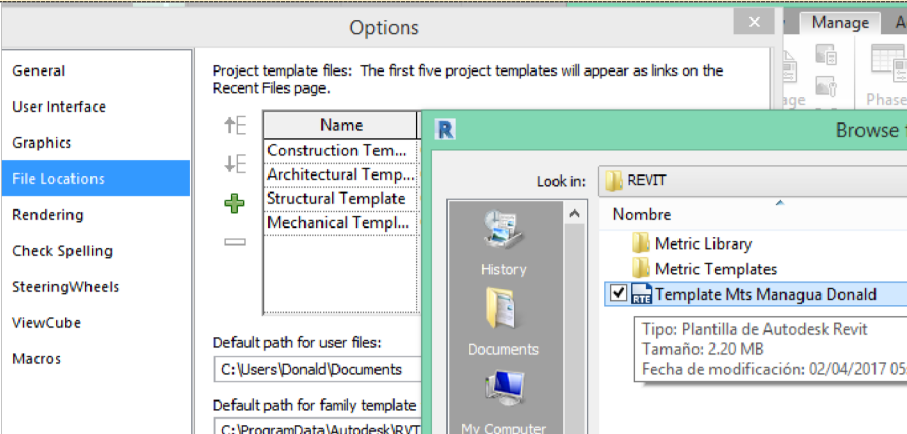
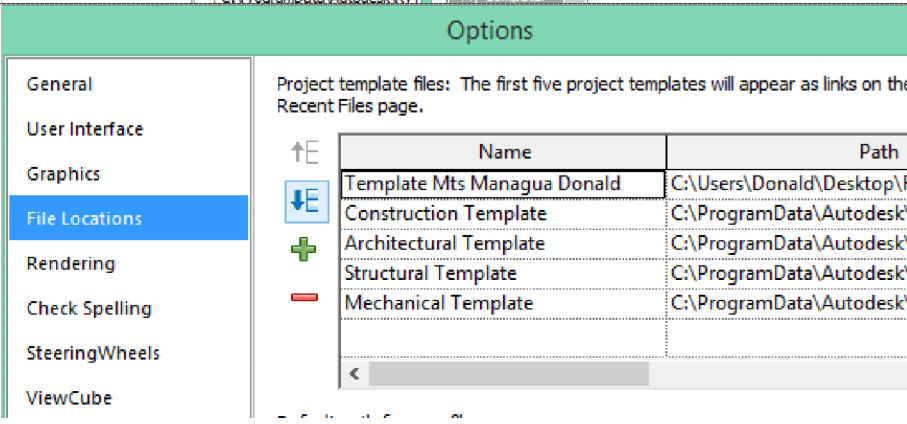
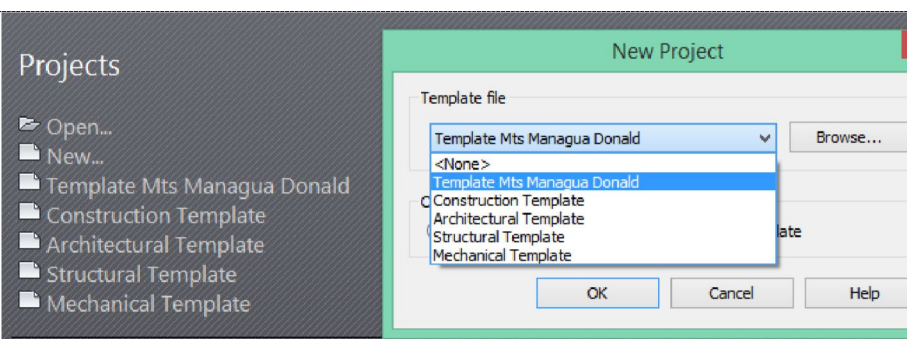
Maximum backups:



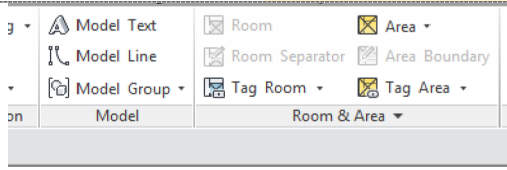
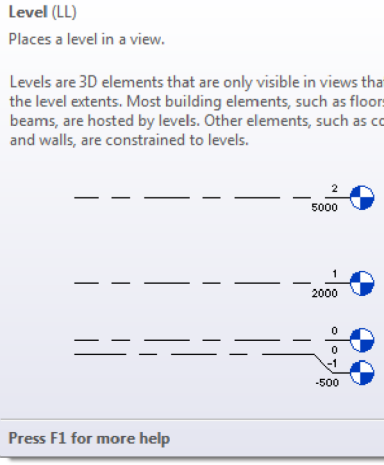
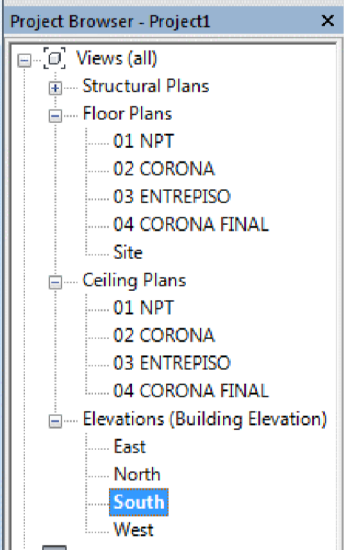
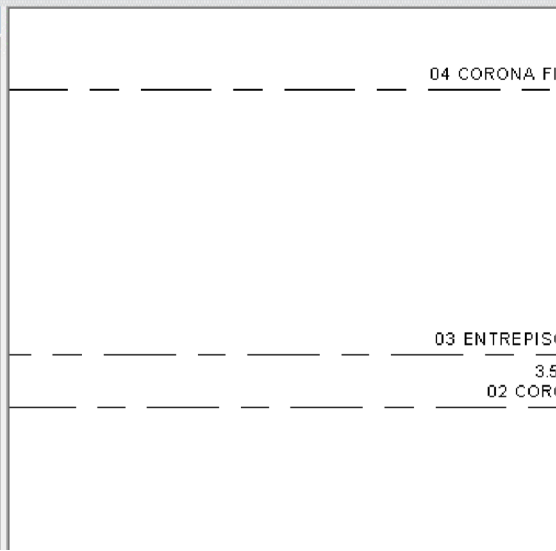
- Hay que indicar que sea la primera opción al momento de abrir un nuevo proyecto.

Opciones



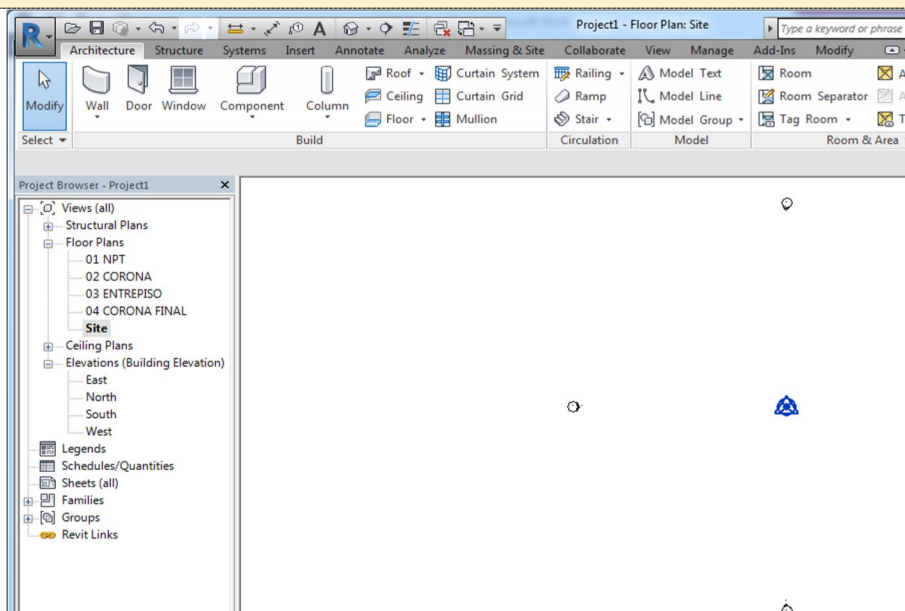
	 GUARDAR PLANTILLA
□ Hacer clic Add Value, <para agregar la nueva plantilla>. 	
• De haber varias se pone en orden de prioridad, la más importante arriba • Con el Botón Move Rows Up. <Subir la plantilla deseada y dejarla de primero>  	
• Al abrir un nuevo proyecto, en las Plantillas aparecerá de primer opción la que hemos configurado • No es necesario ir a buscar nuevamente, siempre y cuando la plantilla este en la misma ubicación.	

1.8 TRAZADOS DE EJES Y NIVELES

1.8.1 Dibujar y Modificar los Niveles □ LL: Short Cut para LEVEL 	 EJES Y NIVELES  01 NPT 0.00 
1.8.2 Vistas - En el Project Browser, seleccionar vista South - Se visualiza la elevación Sur, para trabajar los niveles verticales. - Haciendo dos clic se dibujan nuevos niveles, de Izquierda hacia la derecha, posteriormente se modifica las medidas.	 Views (all) - Structural Plans - Floor Plans 01 NPT 02 CORONA 03 ENTREPISO 04 CORONA FINAL - Site - Ceiling Plans 01 NPT 02 CORONA 03 ENTREPISO 04 CORONA FINAL - Elevations (Building Elevation) - East - North South - West  04 CORONA FI 03 ENTREPIS 3.5 02 COR
- Se ponen en una ubicación aproximada, luego se renombre y se da la altura correcta, automáticamente el eje se ubica en su posición. - El FLOOR PLAN, se actualiza automáticamente. - SHORT CUT GR: GRID (Ejes) - Cada eje que definamos en esta vista, quedara configurado en las vistas del FLORR PLAN	

1.8.3 Dibujar Ejes

- Esta vista no es un corte, es una vista aérea configurado a una altura de 100mts por defecto
- Esta distancia se puede modificar para proyectos en altura
- Es para visualizar el techo, terreno, la ubicación.

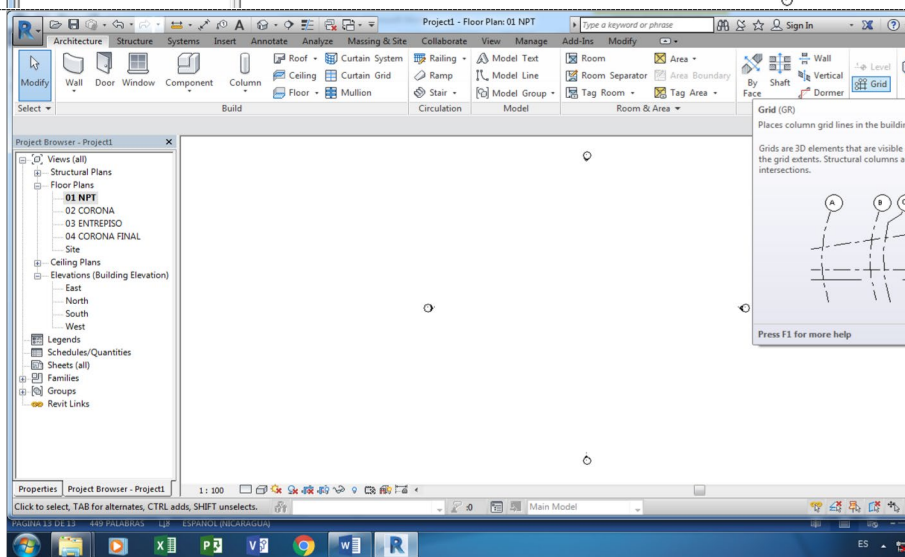


- Ahora se dibujan los ejes en vista en planta en el primer Nivel **01 NPT**, <que definimos



anteriormente>

NOTA: Los Niveles que definimos en la Vista Sur, dejan establecidos las vistas en el Floor Plan.

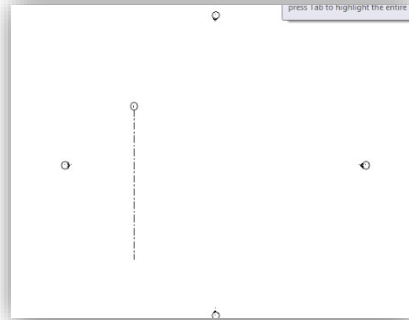


- Clic en GRID y dibujar el primer eje

- Las ayudas dinámicas permiten asignar un ángulo.

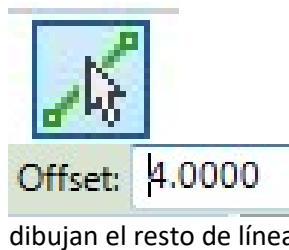
□

Se dibuja el primer eje, garantizar que quede ortogonal, para dibujar el resto con el comando **\Offset**

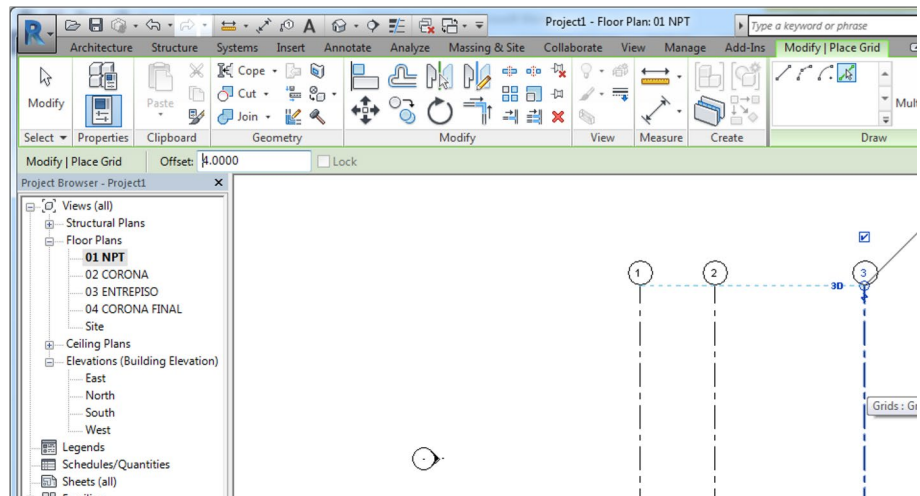


1.8.4 Offset

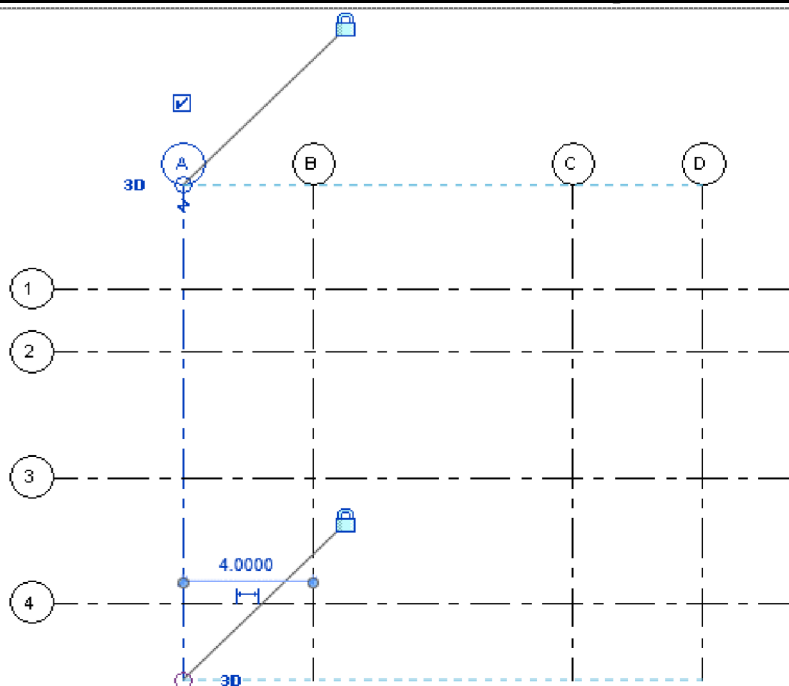
- Con el comando Offset se



dibujan el resto de líneas



- Repetir el proceso con los ejes en el otro sentido
- Dibujarlo de derecha a izquierda, con esto definimos donde debe quedar la letra del eje
- Ajustar el tamaño para ajustar la proporción.
 - Seleccione un eje ○ Coloque el puntero en el círculo
 - Desplace y modifique el largo del eje
 - Todo el conjunto se ajusta

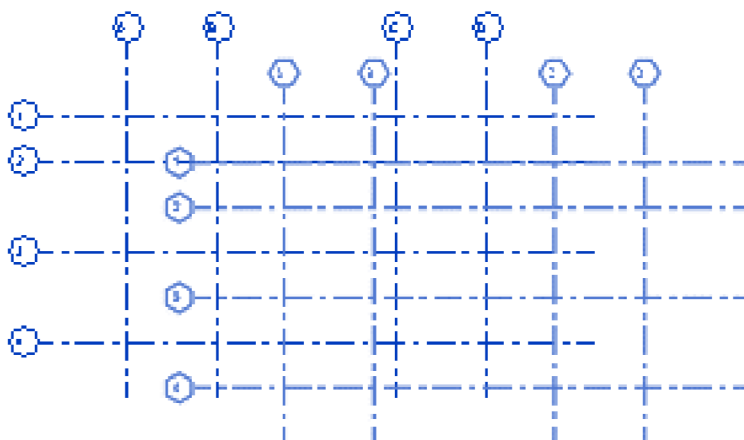


1.8.4.1 Tamaño de Ejes



MODIFICAR Y MOVER EJES

- Seleccionando todo con el puntero haciendo una ventana de selección con dos clic, se puede Mover todo el conjunto.
- Guardar el proyecto, para proceder con el primer ejercicio



2 UNIDAD 02. FAMILIAS ESTÁNDARES

2.1 PAREDES

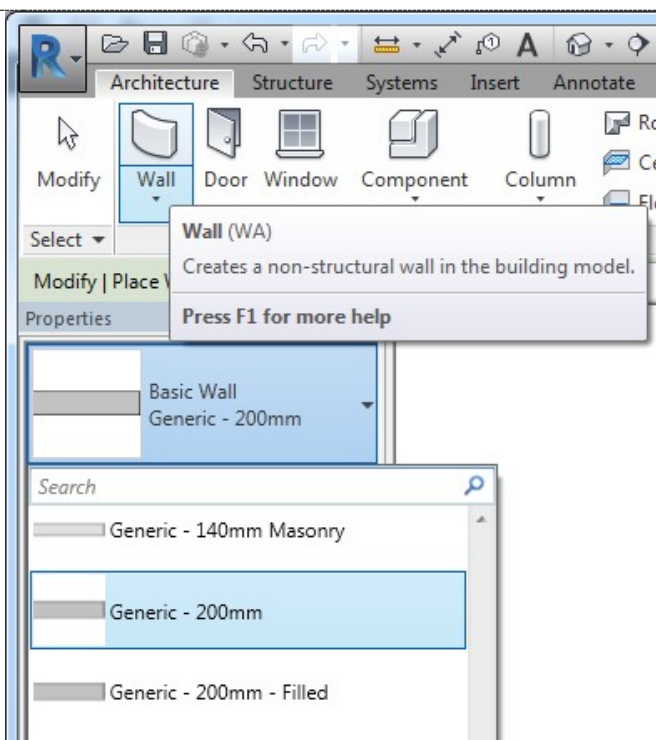
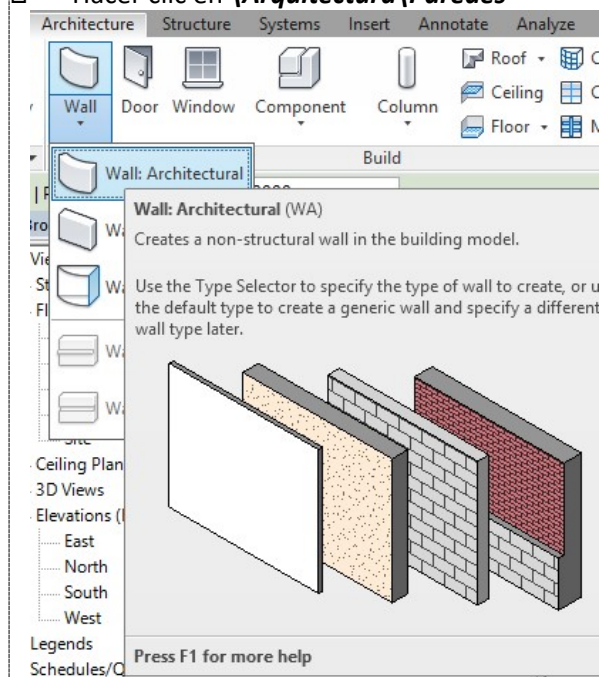
2.1.1 Creación Familias Estándares Pared



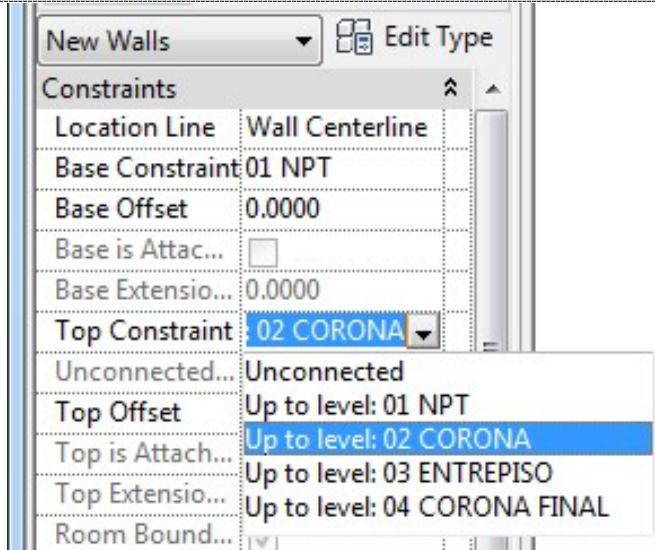
FAMILIAS

Existen Familias estándares por defectos en el Software, que se pueden utilizar en nuestras maquetas, también se pueden hacer familias personalizadas

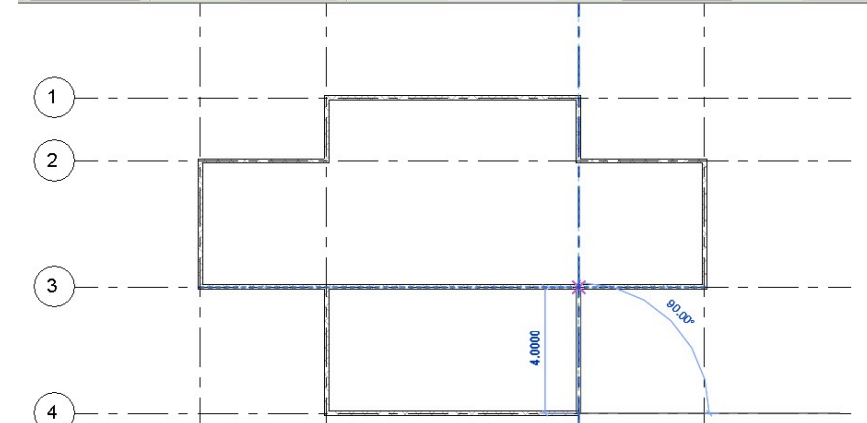
Hacer clic en **\Arquitectura\Paredes**



2.1.2 Definir Top Constraint

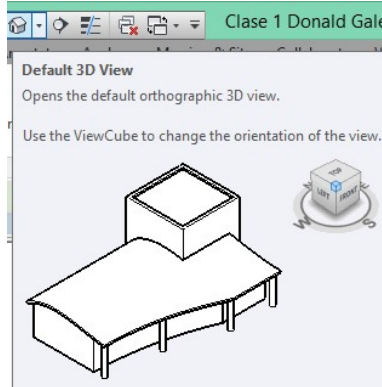
□ En \Propiedades <se Indica dónde o en qué nivel se conecta la pared>	
---	--

2.1.3 Dibujar Paredes

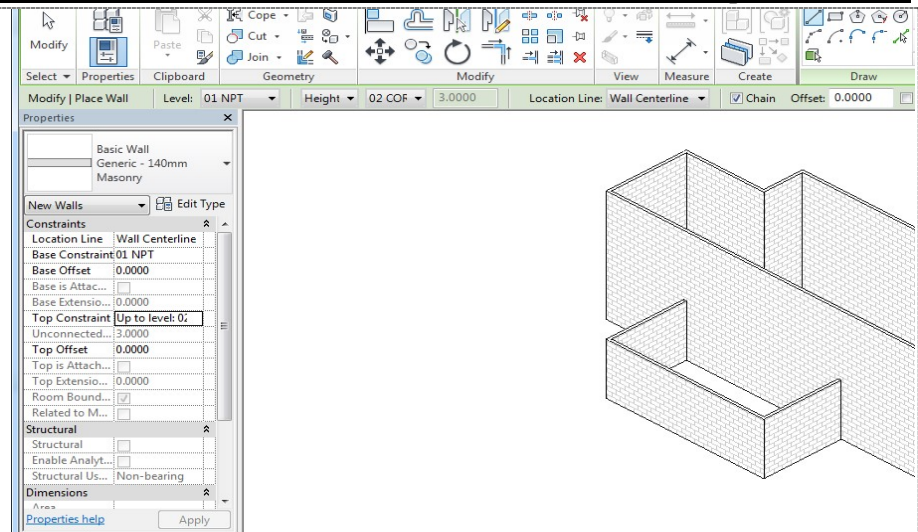
	 DIBUJAR PAREDES
<u>DIBUJAR PAREDES:</u> □ Se dibuja la pared, con una línea similar al comando Multilínea del AutoCad NOTA: dibujarla de manera que la cara exterior e interior queden correctamente orientadas Se puede corregir posteriormente	

2.1.4 Orbital en 3D

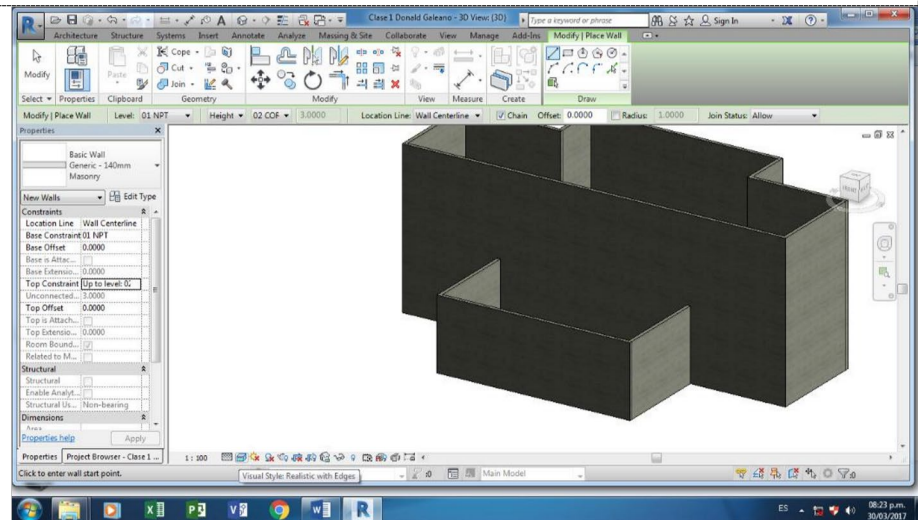
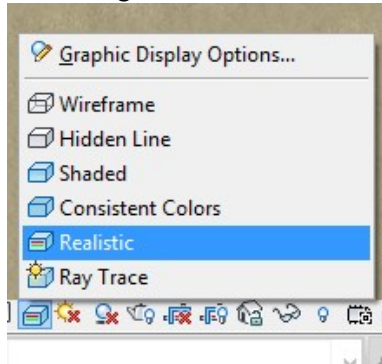
- Hacer clic en vista 3D



- Orbitar con **|SCROL + SHIT**
- Solo **|SCROL** <del Ratón para mover>



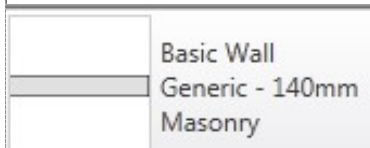
- Configurar vistas realista



2.1.5 Editar Materiales

2.1.5.1 Modo de Edición

- Modificar parámetros del bloque, acabados y repello o Grosos de paredes
15cm o Acabado interno
Estuco ½ pulg o Acabado externo
Estuco ½ pulg
- Seleccionar pared haciendo clic, cambia de color
- **\Edit Type** <Para iniciar la edición del material activo>.

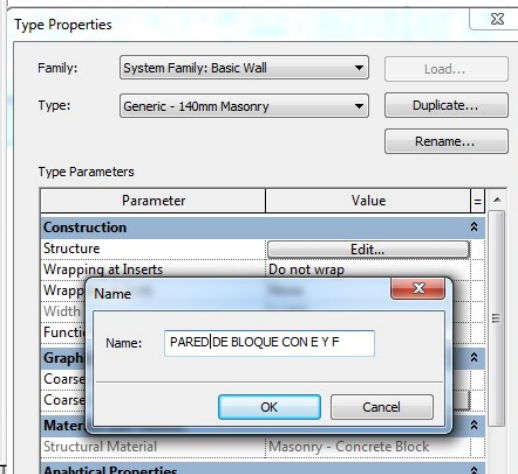
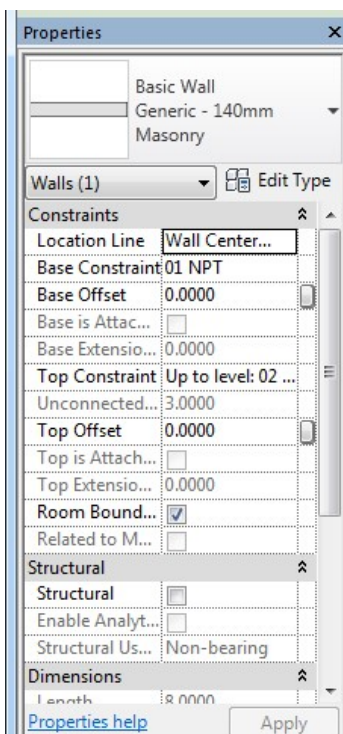
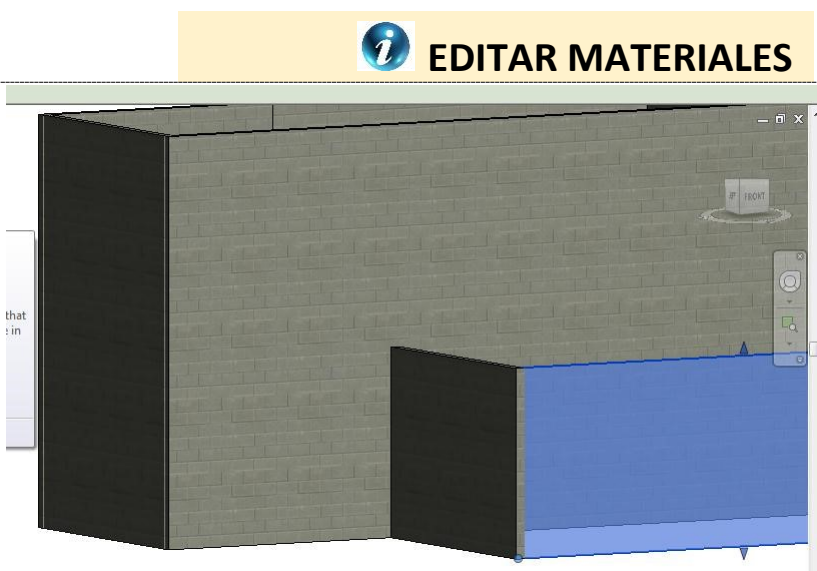


2.1.5.2 Duplicar un material

- **\Duplicate...** <Para crear una Copia del material y Personalizarse>.



- Asignar nombre a la Pared



2.1.5.3 Editar una capa de Familia

- \Structure \ Edit...

Edit...

Parameter	Value
Construction	
Structure	Edit...
Wrapping at Inserts	Do not wrap
Wrapping at Ends	None
Width	0.2000
Function	Exterior

2.1.5.4 Espesor de Material

- En Thickness se modifica el espesor del material, cambiar a 15cm

Edit Assembly

Family: Basic Wall
 Type: PARED DE BLOQUE CON E Y F
 Total thickness: 0.1500
 Resistance (R): 0.0000 (m²·K)/W
 Thermal Mass: 0.00 kJ/K

Layers

EXTERIOR SIDE			
	Function	Material	Thickness
1	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
2	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.1500
3	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000

- Nótese que hay un Core Boundary para Exterior Side y otro a Interior Side. Layer Above y Below. Una corresponde al acabado interior de la pared y otro corresponde al acabado exterior.
- En este sentido se debe de estructurar los acabados, para que correspondan el acabado a la cara estr correspondiente.

2.1.5.5 Formar Familias con Varias Capas

- Insertar un acabado a la cara exterior

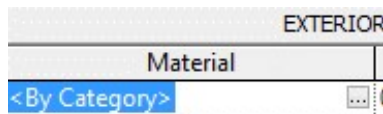
Insert

- Una vez insertado el acabado, se especifica que es un acabado.
- Asignar un espesor de 0.01

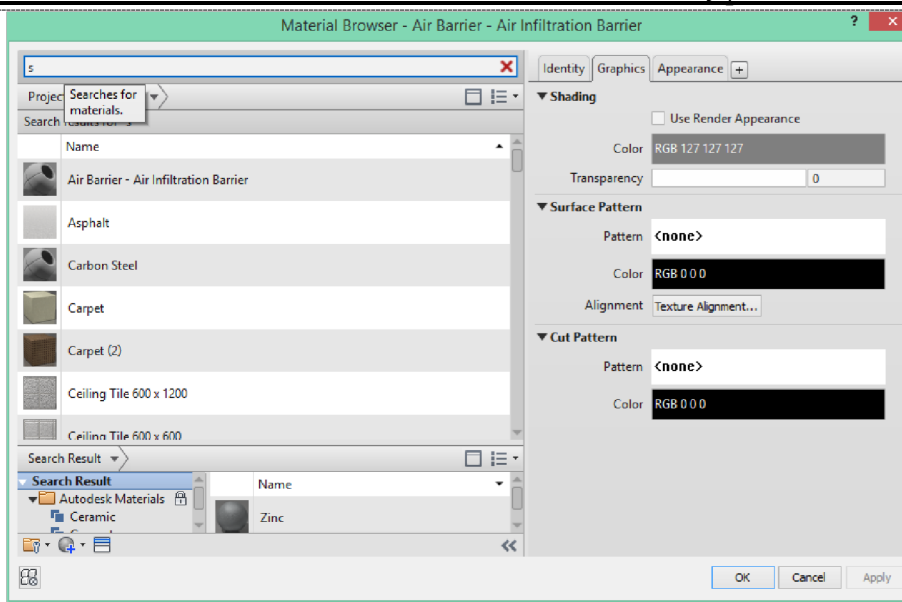
EXTERIOR			
	Function	Material	
1	Finish 1 [4]	Render, Beige, Textured	C
2	Structure [1]	Layers Above Wrap	C
3	Substrate [2]	Masonry - Concrete Block	C
4	Thermal/Air Layer [3]	Layers Below Wrap	C
5	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	C
	Finish 2 [5]		
	Membrane Layer		
INTERIOR SIDE			

2.1.5.6 Asignar un Material Estándar

- <By Category> aca asignar el Material.



- Clic en el botón "..."
- Se despliega una lista de materiales disponibles para la maqueta actual.



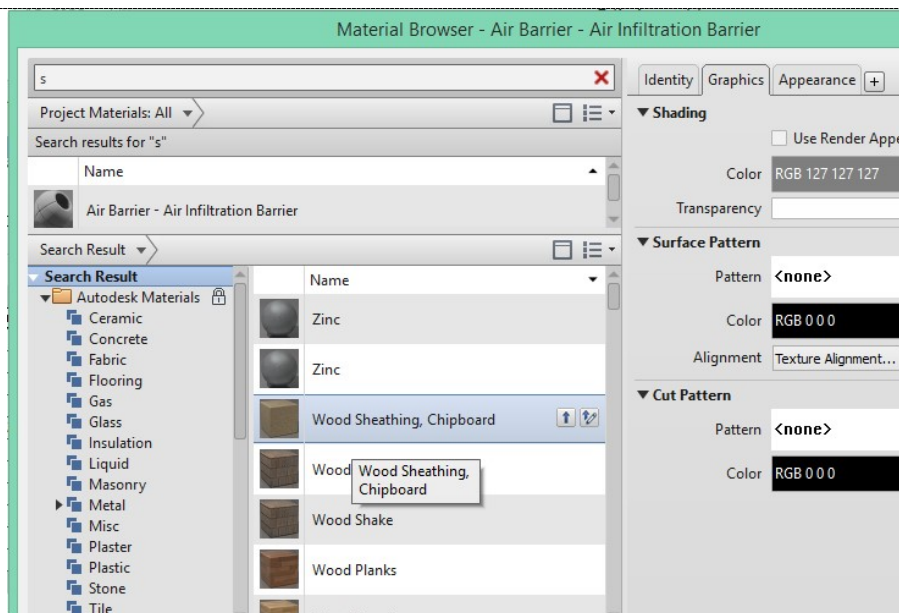
2.1.6 Importar Materiales del Software



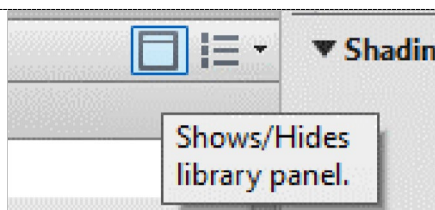
IMPORTAR MATERIALES

2.1.6.1 Importar Materiales Estándar del software

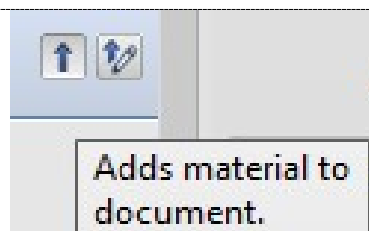
- Hay otra lista de Materiales que están en el Software y se pueden agregar a la Maqueta.
- Se debe de activar si esta oculta.
- Se busca y selecciona el material
- Se agrega con el botón de agregar material.
- Todos los materiales están listados en inglés, para que lo considere al momento de buscarlo.



☐ Activar si no aparece



☐ Se busca, Selecciona y se sube haciendo clic en el botón subir.



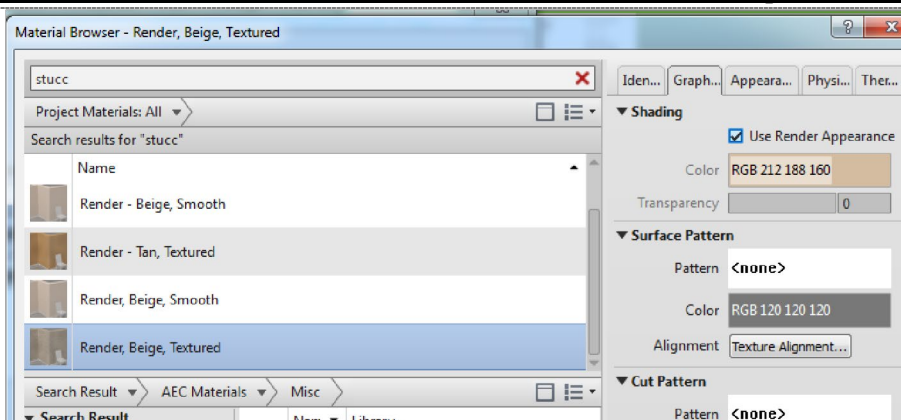
2.1.7 Usar Apariencia en Render

- Una vez agregado el material a la lista de la Maqueta.
- Se selecciona el material "Render, Beige, Textured"
- Se marca la casilla "Use Render Appearance" Siempre se debe de estar

☒ Use Render Appearance

activa esta opción.

- **\Aplicar\Ok**



- ☐ En el Acabado ya debería aparecer el Material Seleccionado.

Material
Beige, Textured

	Function	Material	
1	Finish 1 [4]	Render, Beige, Textured	0.0250
2	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
3	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.1500
4	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000
5	Finish 2 [5]	Render, Beige, Smooth	0.0250

- ☐ Aparecen Finish 1 y 2, e pueden dar dos acabados. porque s

- Ejemplo un Texturizado y un barnizado.
- Deben tener una dimensión en Thickness

- ☐ Esta es la forma correcta en el cuadro, para que se apliquen correctamente los que d

materiales, como la forma de un Sándwich

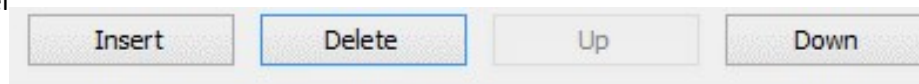
- Estructura en

Medio ○ Core

Boundary Arriba Debajo de El

- Y los Acabados a los Extremos Arriba y Abajo.

- ☐ Si no tiene ese orden, con el



tón, **\Up\Down** <se deben ubicar de forma correcta>

- En la parte superior izquierda del cuadro, aparece información como:

○ Familia
○ Tipo
○ Grosor

Family: Basic Wall
Type: PARED DE BLOQUE CON E Y F 2
Total thickness: 0.2000
Resistance (R): 0.0694 (m²·K)/W
Thermal Mass: 7.26 kJ/K

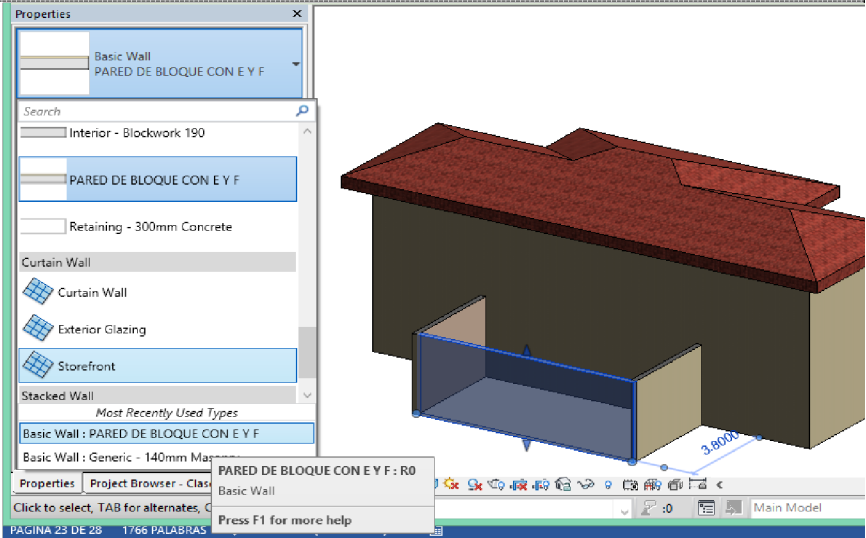
Layers

2.1.8 Aplicar Texturas Personalizadas

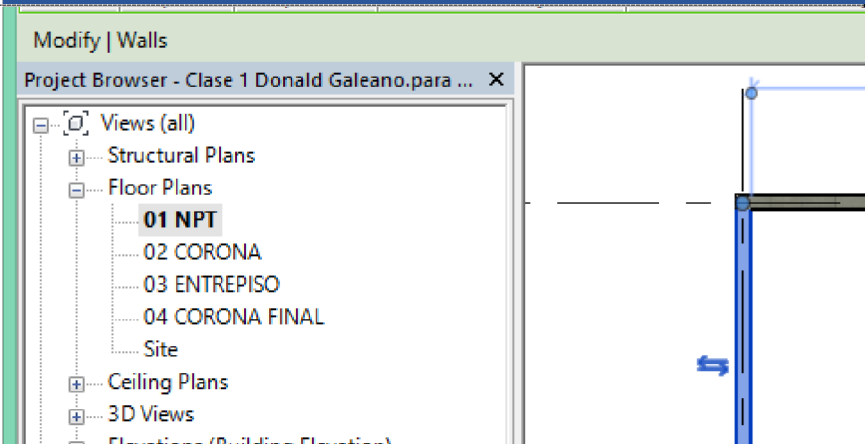
- Una vez creada el material personalizado con los acabados.
- Se seleccionan el resto de paredes
- De forma directa se selecciona, aparece en la lista

Stacked Wall
Most Recently Used Types
Basic Wall : PARED DE BLOQUE CON E Y F

desplegable.



- En la vista en planta, haciendo clic en una pared, se ve si está bien orientado la cara exterior y la interior
- Haciendo clic y arrastramos la flecha se corrige cualquier pared que este mal orientada.
 - De esta manera aparecen bien aplicadas las texturas.



- Deben quedar las flechas afuera para que se indique cuáles son las paredes internas y externas

2.1.9 Modificar Apariencia de la Texturas

MODIFICAR APARIENCIA DE LA TEXTURA

MODIFICAR APARIENCIA DE LA TEXTURA:

- Para modificar una textura que no es de su agrado.
- Selecione el material Clic en **Edit Type**

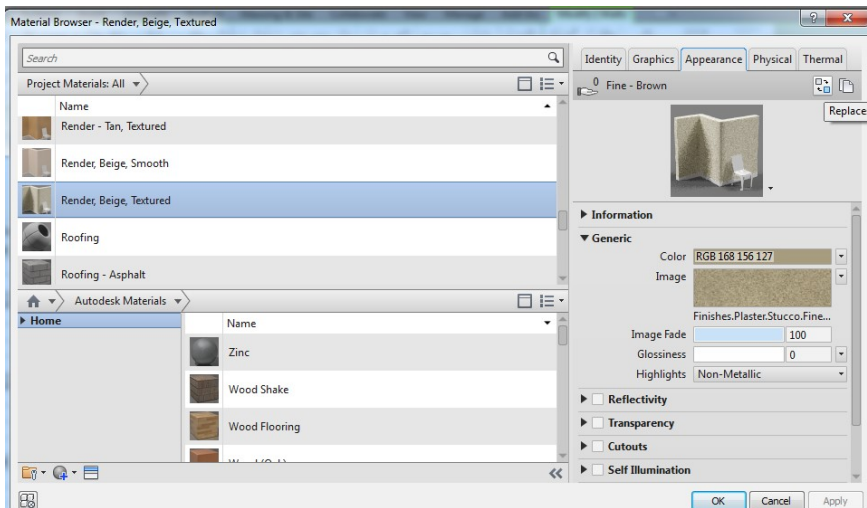
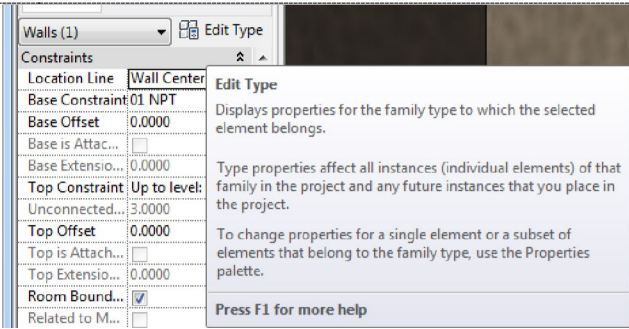
Material	Thickness
Render, Beige, Textured	0.0250
Layers Above Wrap	0.0000
Masonry - Concrete Bloc	0.1500
Layers Below Wrap	0.0000
Render, Beige, Smooth	0.0250

- Que este activo el material deseado
- Pestana Apariencia

Appearance

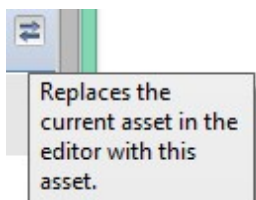
- Clic en boton Reemplazar Aspecto

Replaces this asset.

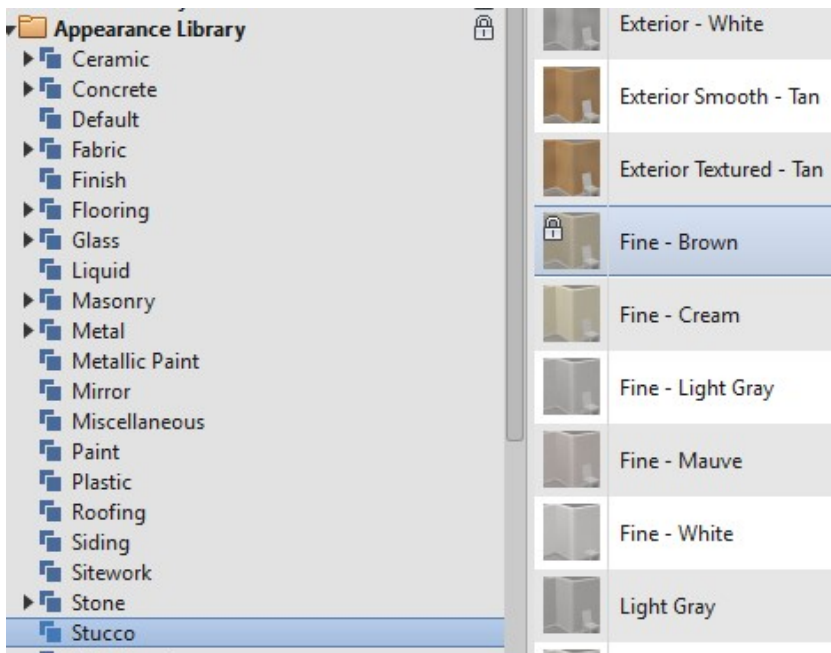


2.1.9.1 Importar Librería de Apariencias del programa

- Se despliega una Librería solo de Apariencias
 - Stucco
 - Cambiar a Fine
 - Brown
 - Clic en icono de



Flechita.



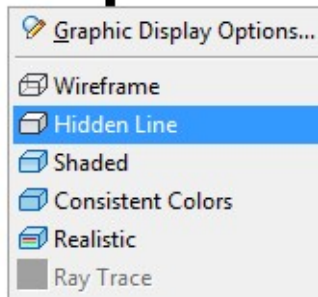
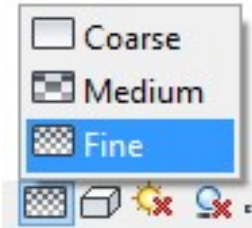
- \Apply\Ok**

☐ Si se desea se puede jugar con los grosores a 0.025m de los acabados de Stucco.

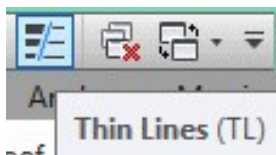
2.1.10 Opciones de Visualización

☐ En vista en planta primer nivel, Ver opciones para visualizar las líneas de la pared.

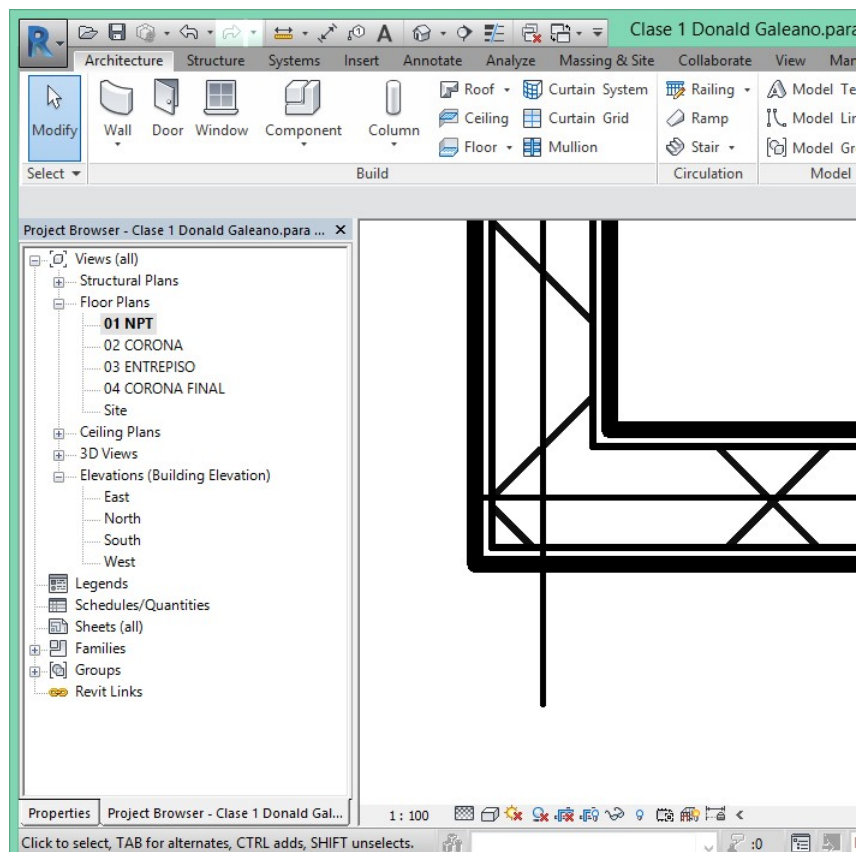
- Vista Fina



- Linea Oculta



- Vista Delgada



2.2 TECHOS

 **CREAR FAMILIA DE TECHO**

- ☐ Tejas 40%
- ☐ Alero 0.70m

Properties



Floor Plan

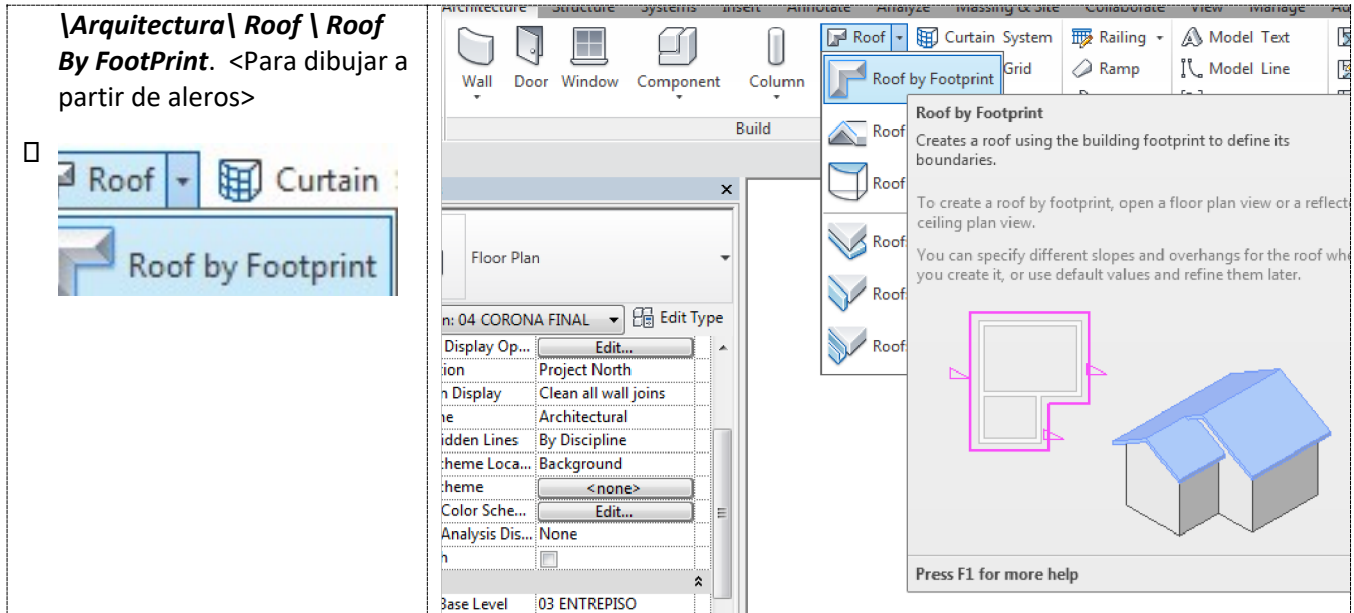
Floor Plan: 04 CORONA FINAL

 Edit Type

Color Scheme	< none >
System Color Schemes	Edit...
Default Analysis Display Style	None
Sun Path	☐
Underlay	
Range: Base Level	04 CORONA FINAL
Range: Top Level	None
Underlay Orientation	01 NPT
Extents	02 CORONA
Crop View	03 ENTREPISO
Crop Region Visible	04 CORONA FINAL
Annotation Crop	☐

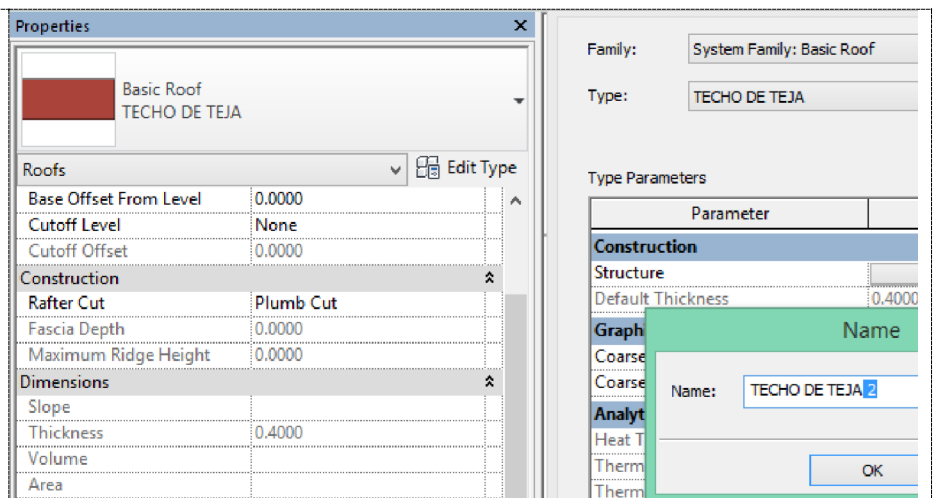
- ☐ Para el Ejercicio, el techo superior se coloca en el nivel **\04 CORONA FINAL** y el de abajo sobre el nivel de la **\02 CORONA**
- ☐ **\Floor Plans\04 CORONA FINAL**
- ☐ **Propiedades\ Underlay\ Range Base Level \ 03 ENTREPISO**. <Para que se mire la huella del entrepiso, va a servir para dibujar los aleros> o **\Apply**

2.2.1 Creación de la Familia Estándar Techo de Teja



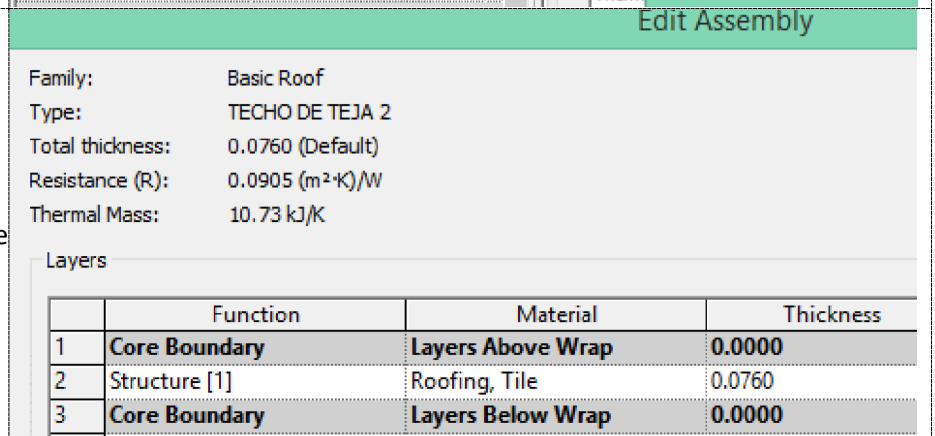
2.2.1.1 Duplicar un material estándar y modificar sus parámetros

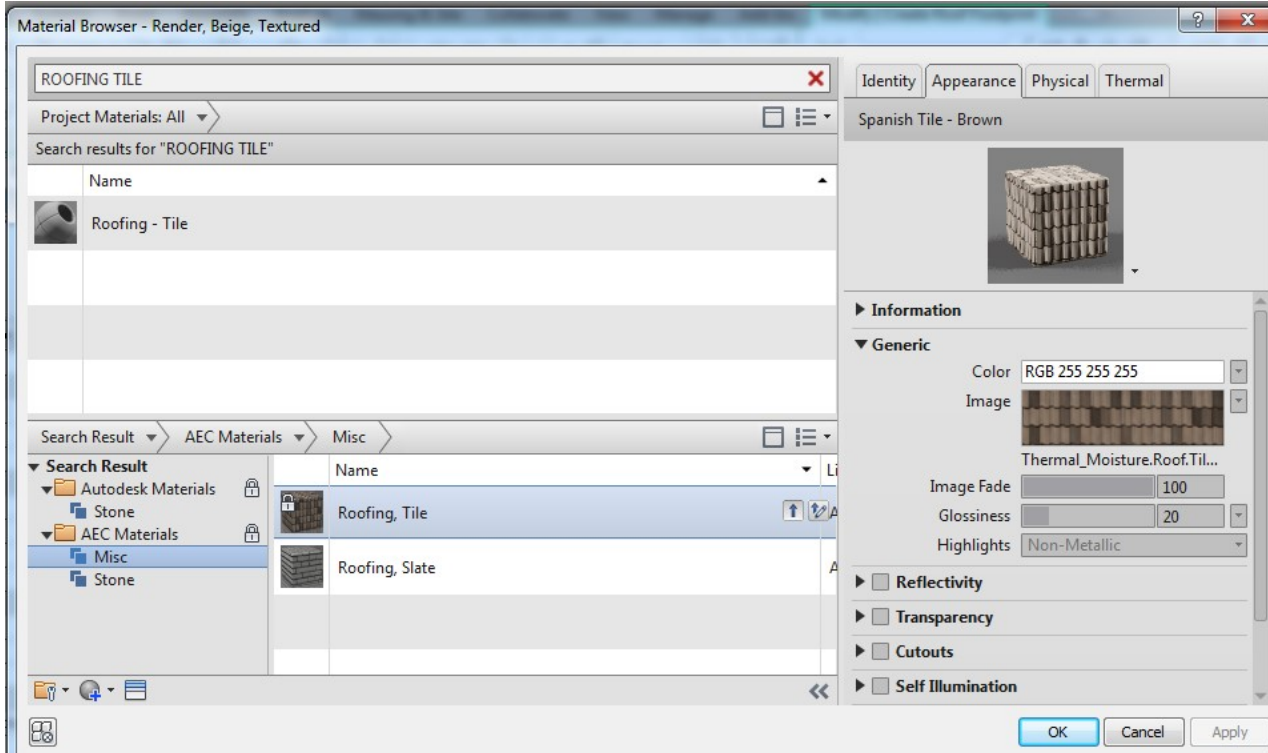
☐ **\Edit Type**
Duplicar o Asignar nombre
\TECHO DE TEJA\ok



2.2.1.2 Editar la capa de estructura

☐ Su **\Estructura>Edit.** <El peralte de la teja será de 3pulg equivalente a 0.0762m>



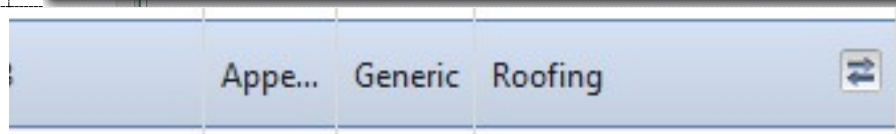
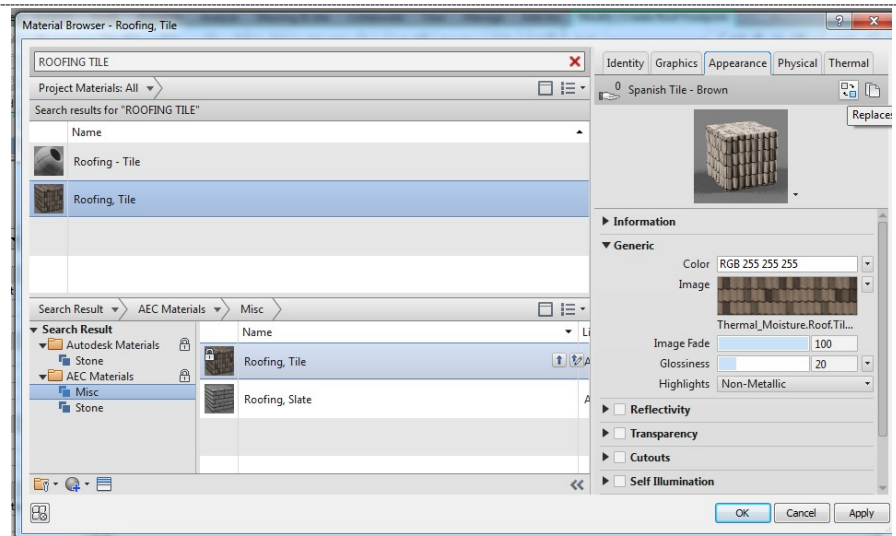
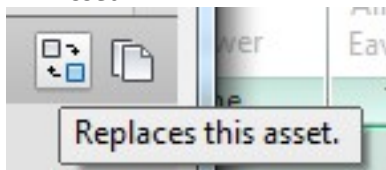


□ Buscar Roofing Tile, <subirlo con la flecha a la librería del dibujo, para aplicarlo>

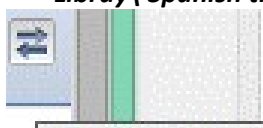
□ Recordar activar USED RENDER APPEARANCE

2.2.1.3 Importar Apariencia Estándar

□ **|Appearance| Replaces this Asset**

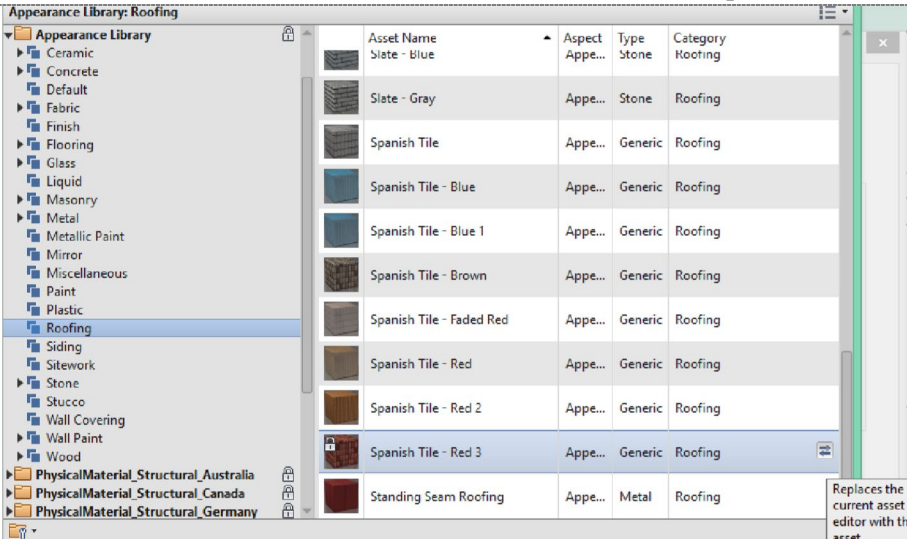


- Buscar en **\Appearance Library\ Spanish tile\Replace**



Replaces the current asset in the editor with this asset.

- **\Apply\Ok**



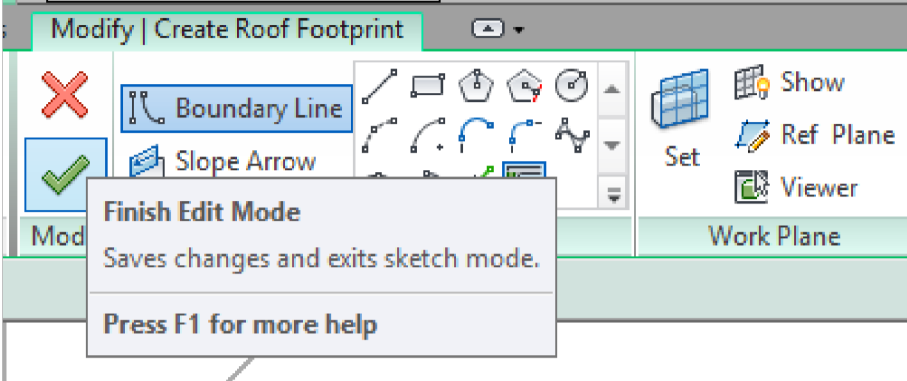
Asset Name	Aspect	Type	Category
Slate - Blue	Appe...	Stone	Roofing
Slate - Gray	Appe...	Stone	Roofing
Spanish Tile	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Blue	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Blue 1	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Brown	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Faded Red	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Red	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Red 2	Appe...	Generic	Roofing
Spanish Tile - Red 3	Appe...	Generic	Roofing
Standing Seam Roofing	Appe...	Metal	Roofing

Replaces the current asset in the editor with this asset.

2.2.2 Dibujar el Techo

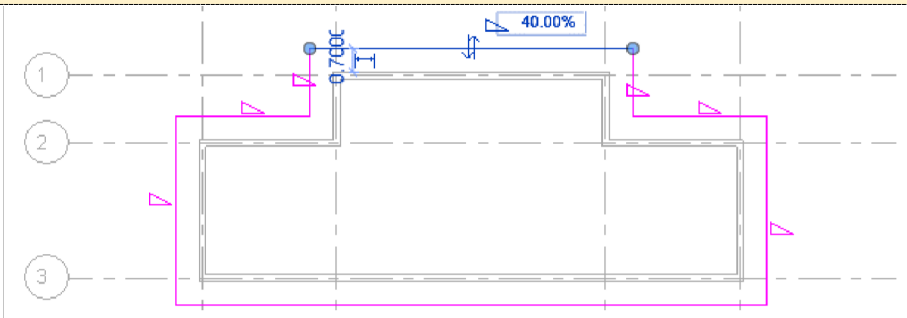
□

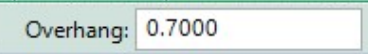
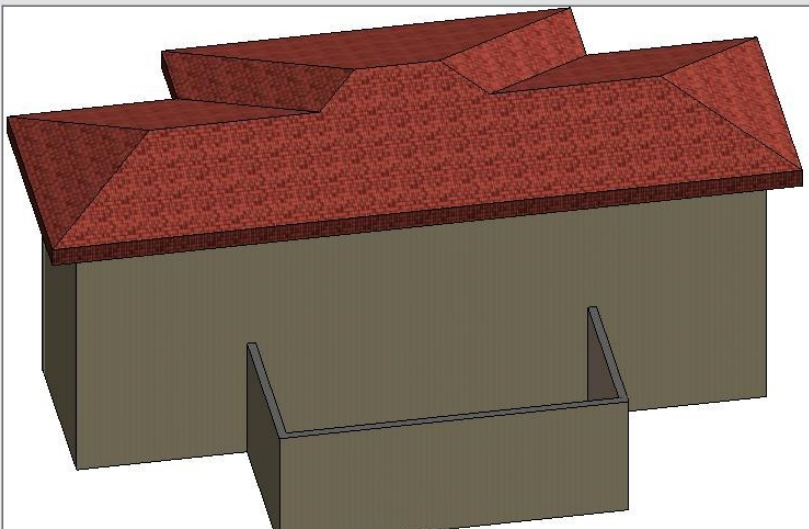
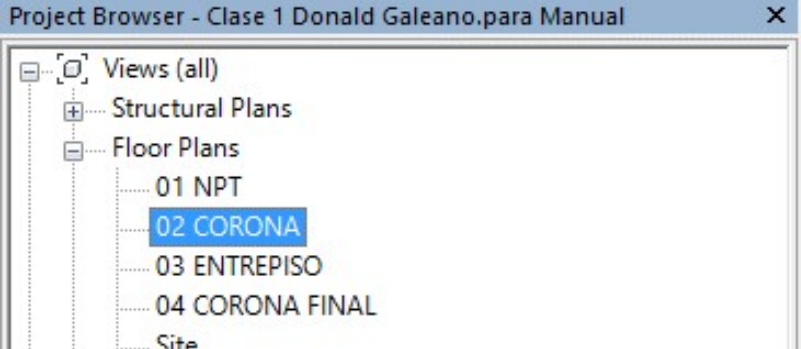
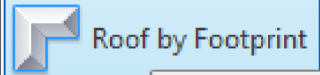
Es importante Saber, que si estas en la Edición de un Material, debes Cancelarla con la "x" o Finalizarla con el check, para poder visualizar el resto de pestañas de trabajo.



2.2.2.1 Dibujar el Techo a partir de la proyección de la pared

- Clic en **\Pick Wall**

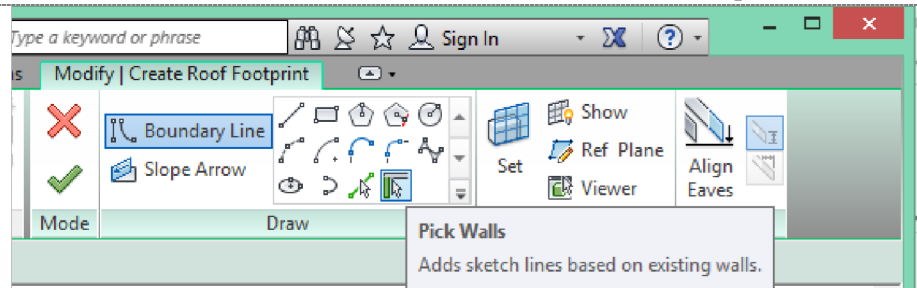
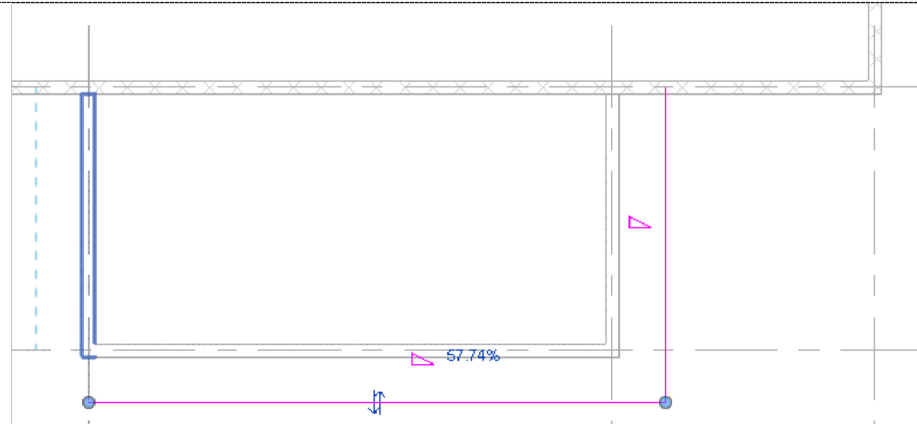
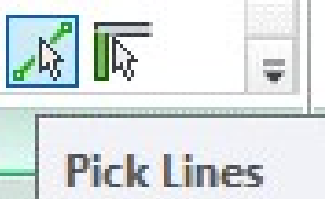


 Pick Walls Definir alero 0.70 en \Overhang <y definir a qué lado de la columna va, se podrá apreciar una guía interactiva> 	- Repetir con un clic en cada pared, hasta completar todo el perímetro del techo. Dimensions Slope 40.0000% - Definir la pendiente
- Finalizar edición   Slope Arr  - Ir a vista 3D	
- Repetir proceso en el techo de Abajo \Plan Floor\03 CORONA Nota: Asegurar que se toma el nivel correcto en planta para dibujar el techo.	
☐ \Arquitectura\Roof\Roof by Footprint	 

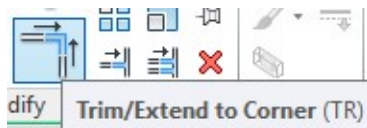
☐ **\Pick Wall\Overhang**

<lo que sobresale del alero
0.70m>

Overhang: 0.7000

☐ Seleccionar las tres paredes☐ **\Pick Line** <para definir la
culata>

- Definir esquinas, ya que la línea seleccionada es más larga que la base del techo que se va a preparar

☐ **\Trim/Extend to Corner**

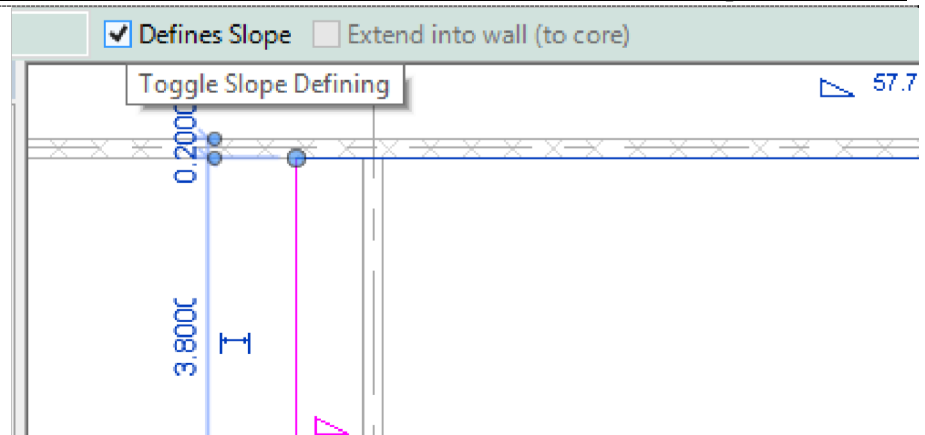
NOTA: Queda definido un techo de 4 aguas, pero como nos interesa un techo de tres aguas, hay que hacer un ajuste adicional.

2.2.2.2 Quitar la pendiente en topos

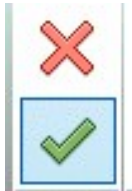
- Con el Puntero
- Selecciones el borde deseado
- Desactive esta opción que define pendiente
- Definir la pendiente de 40%

Dimensions	
Slope	40.0000%
Thickness	0.4000
Volume	

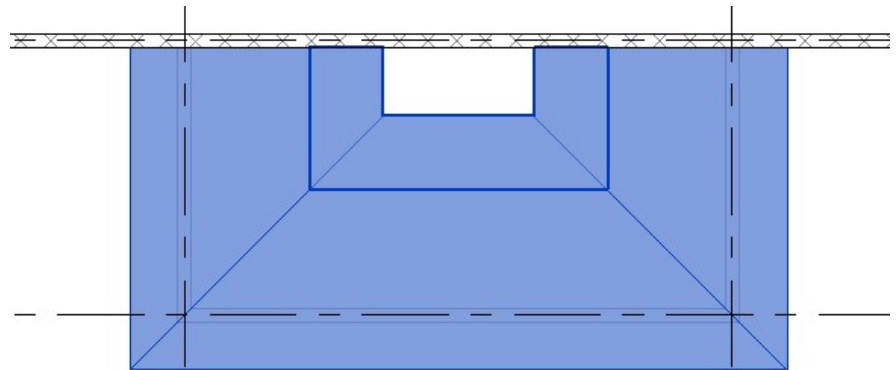
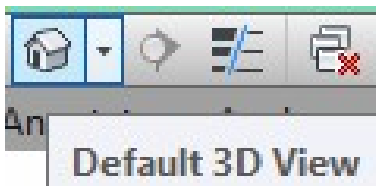
del resto de caídas.

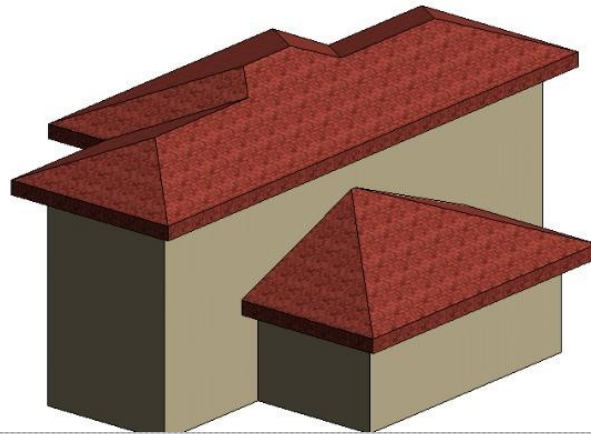


- Clic en **Finish**, <para terminar la edición, y queda listo el segundo techo>



- Active la vista en **3D** <para ver el resultado>.





FAMILIAS ESTÁNDARES CONTINUACIÓN...

2.3 PAREDES...

2.3.1 Red de Centro Cad

Entrar al sistema e red o WINDOWS + R	\\A00\Compartida Profesores\REVIT\NOMBRE DEL CURSO\00RECURSOS CLASES - En la carpeta del curso, abrir una carpeta con su nombre. - Para la barra sin no está el teclado \Alt+92
---	--

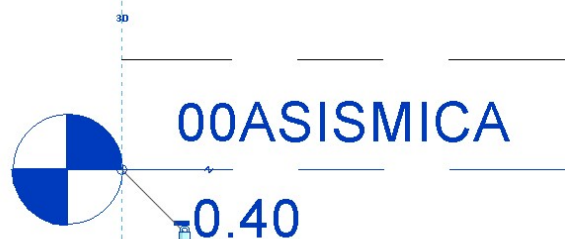
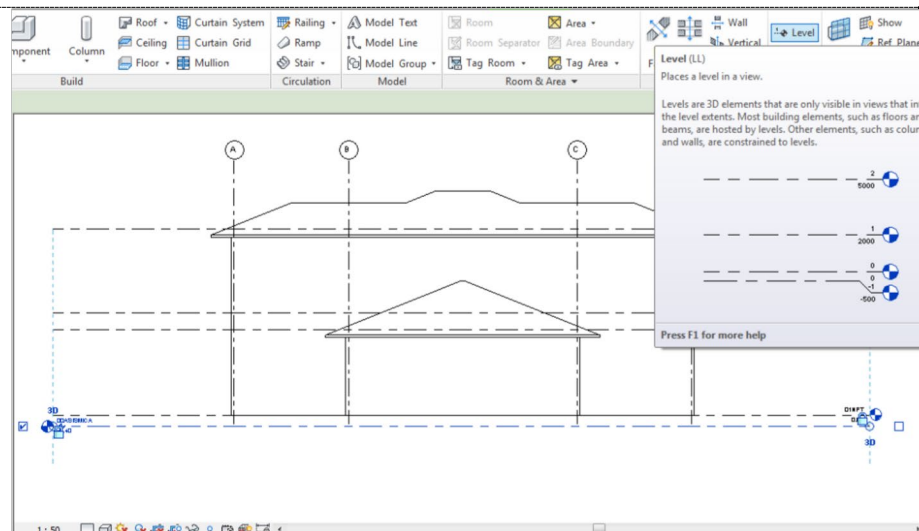
2.3.2 Adicionar Niveles

- Crear un nuevo nivel o
**\Arquitectura **
Level o De
derecha a
izquierda, para que la
burbuja quede a la



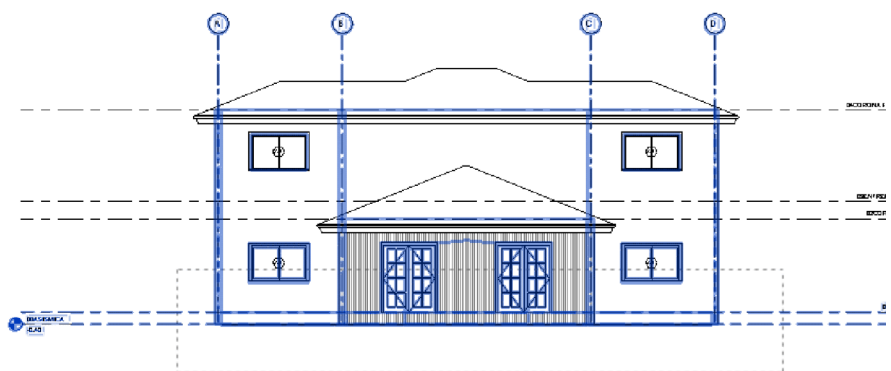
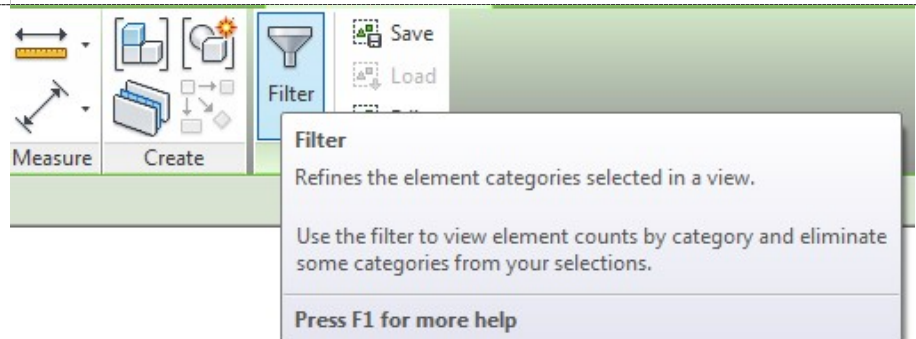
izquierda

- Renombre
00ASISMICA y el nivel
de -0.40mt
- Ahora debemos llevar
el nivel de paredes,
hacia el nivel de la



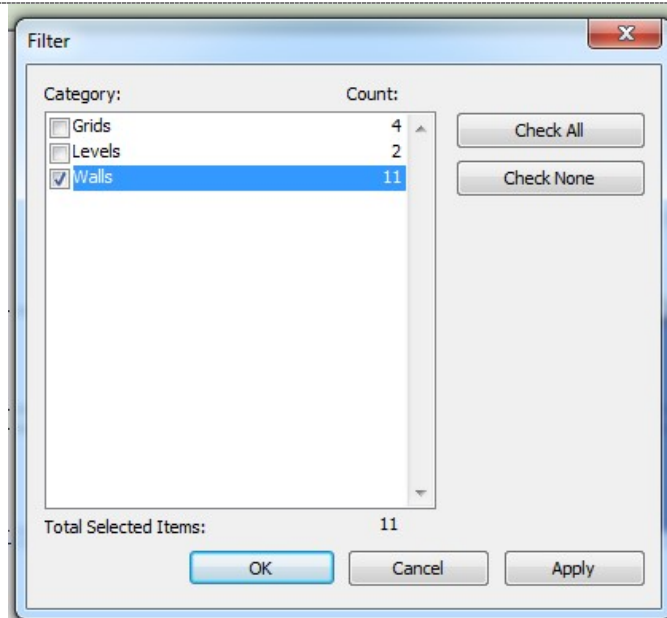
Asísmica que hemos creado, para ello...

2.3.3 Selección con Filtro

 FILTROS	
<u>SELECCIÓN PARCIAL CON FILTRO:</u> ☐ Hacer una selección parcial, para aplicar un filtro de selección.	
☐ Clic en Filtro  Filter	

2.3.3.1 Aplicar el Filtro

- Quitar el check de toda la selección y dejar solamente Paredes
- De esta forma en **\Propiedades** se cambia la conexión de las bases de las paredes exclusivamente al nivel de la ASÍSMICAS



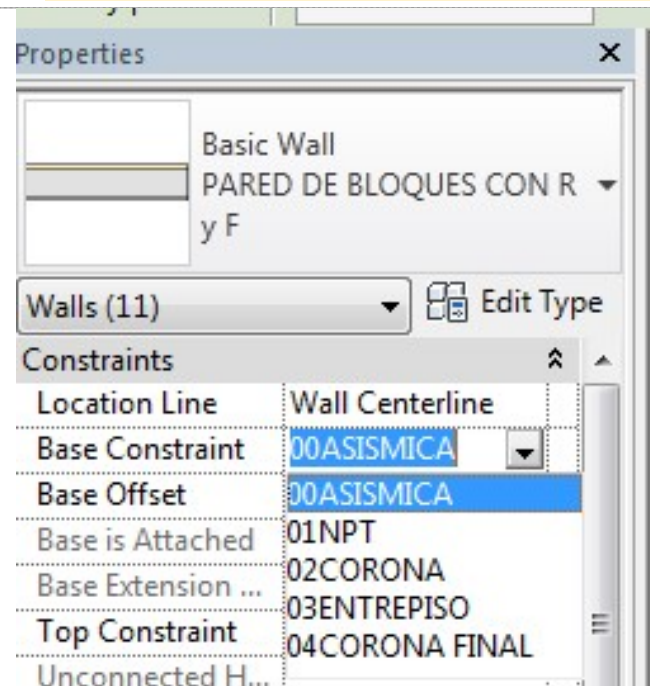
2.3.4 Conectar una pared a un nuevo nivel.



BASE CONSTRAINT

CONECTAR LA BASE DE LA PARED CON UN NIVEL:

- ☐ Conectar con 00ASISMICA, en la opción **\Base Constraint**



NOTA: Revit es un programa bien constructivo, trazando niveles, si se quieren hacer cambios físicos, estos se hacen cambiando los parámetros, es decir si se desea otro tipo de material, se cambian los parámetros y se visualizan físicamente en la familia que estamos revisando.

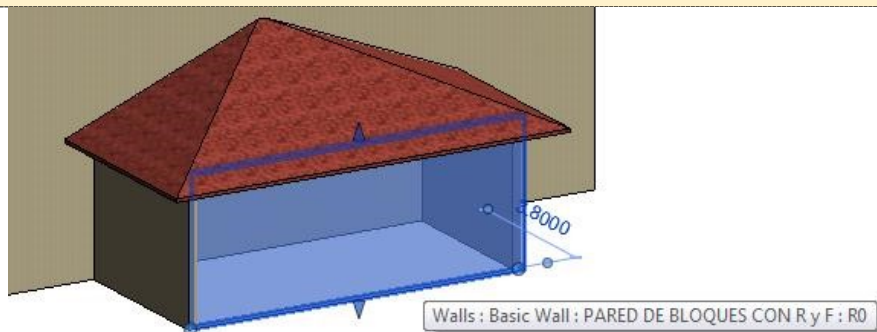
2.3.5 Cambiar un Material ya Asignado

**CAMBIAR UN MATERIAL****CAMBIAR EL MATERIAL:**

Cambiar el material de una Pared, que ya tenía asignado un material. Cambiar a un Material de Fachaleta, acabado como Ladrillo.

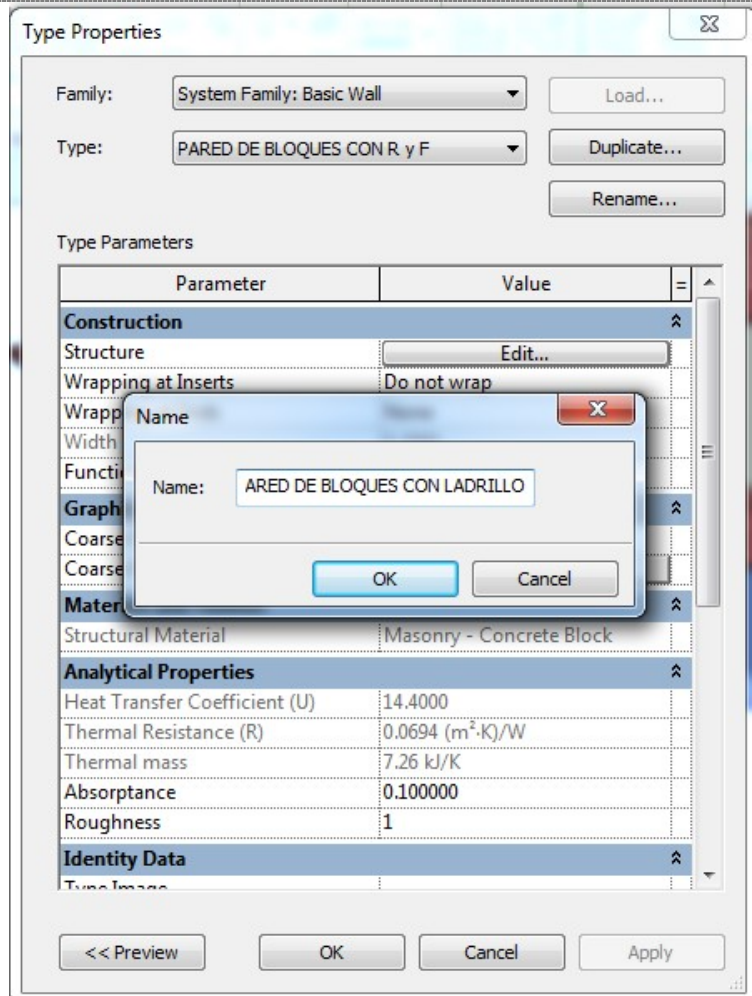
□ Seleccionar Pared, tocar la línea de base en la vista 3d □

\Propiedades\Basic Wall\ **PARED DE BLOQUES CON R Y F** <El Material está en uso en el resto de paredes, por lo tanto hay que crear uno nuevo y modificarlo>

**DUPLICAR UN MATERIAL**

2.3.5.1 Duplicar un Material a partir de uno ya creado

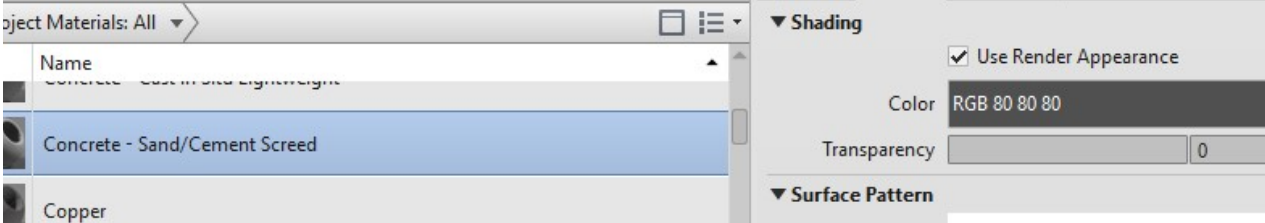
- **\Propiedades\Edit Type**
\Duplicar\PARED DE BLOQUE CON LADRILLO <Duplique el material y Renómbrelo, con el Material Deseado>
 - **\Structure\Edit** <Entrar a editar, para seleccionar los materiales de Acabado, Substrato y Estructura, en la cara Exterior>



2.3.5.2 Cambiar Substrae Exterior

- Cambiar **\Substrae\ "..."**
 <hacer clic en el icono de los tres puntitos>

	Function	Material	Thickness
1	Finish 1 [4]	Masonry - Brick Soldier Course	0.0500
2	Substrate [2]	Concrete - Sand/Cement Screed	0.0100
3	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
4	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.1500
5	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000
6	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.0250



☐ **\Concrete \ Sand Cement \ Screed** ☐ **\Use Render Appearance**
 <Recuerde Activar la Casilla de use>
☐ **\Render Appearance**, <para que se visualice el Material de forma realista>

 **MODIFICAR APARIENCIA**

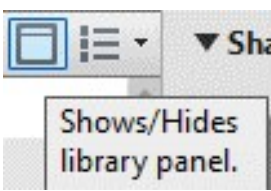
☐ Se agrega el mortero **\Concrete - Sand\Cement Screed** ☐ Active el **\Preview**
 <Para obtener una gráfica previa de la selección y las capa>



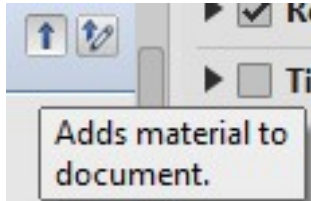
	Function	Material	Thickness
1	Finish 1 [4]	<By Category>	0.0500
2	Substrate [2]	Concrete - Sand/Ceme	0.0100
3	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
4	Structure [1]	Masonry - Concrete Bl	0.1500
5	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000
6	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.0250

2.3.5.3 Modificar material de acabado.

- Recordar que se pueden agregar más librerías del Software, haciendo clic en este botón, para mostrar.

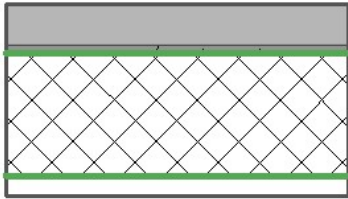


- Buscar **\Brick, Common, Brown\Add material to document** <Para que se agregue la nueva appearance>



NOTA: Las Librerías AEC que son de Arquitectura e Ingeniería, son librerías comunes en muchos programas.

- Queda Agregado el Ladrillo\ **Brick, Adobe**



- Quedando una nueva pared de 0.235 cm de espesor

Family: Basic Wall
 Type: PARED DE BLOQUES CON LADRILLO
 Total thickness: 0.2350
 Resistance (R): 0.1014 (m²·K)/W
 Thermal Mass: 10.70 kJ/K

Sample Height: 6.0000

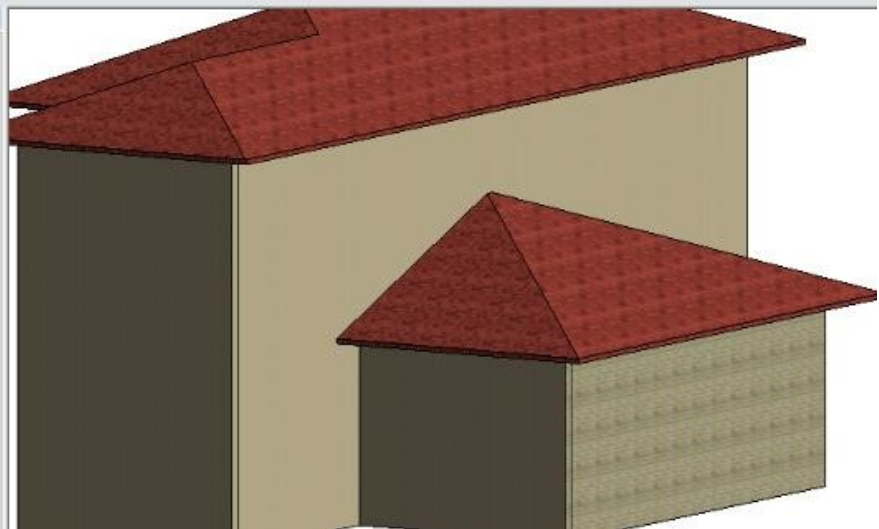
Layers

EXTERIOR SIDE					
	Function	Material	Thickness	Wraps	S
1	Finish 1 [4]	Brick, Adobe	0.0500	☒	☐
2	Substrate [2]	Concrete - Sand/Cement Sc	0.0100	☒	☐
3	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000		
4	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.1500	☐	☒
5	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000		
6	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.0250	☒	☐

2.3.6 Copiar propiedades de una pared a otra.



MATCH PROPERTIES



TYPE PROPERTIES:

MA: MATC

- ☐ \MA \Clic pared con material deseado
- ☐ \clic otras paredes <de esta forma se pasan las propiedades de una pared a otra.

Nota: La Techa ESC permite cancelar procesos

2.4 TECHOS...

2.4.1 Modificar el Alero

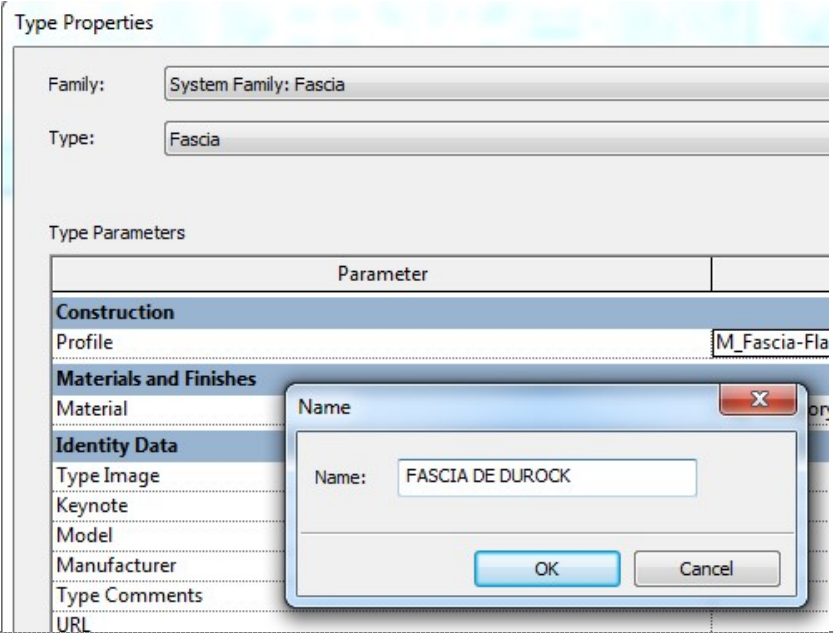
- Por defecto el techo tiene un corte a plomo. **\Plumb Cut**
<Pone la fascia a Plomo>
- Cambiar el Alero **\ Two Cut – Square**
<Pone la fascia perpendicular> o Cambiar la profundidad **\Fascia Depth\1**

**TECHO**

Construction ^	
Rafter Cut	Two Cut - Square
Fascia Depth	1.0000
Rafter or Truss	Truss
Maximum Ridge Height	4.6891
Dimensions ^	
Slope	40.0000%
Thickness	0.0762
Volume	3.708 m ³
Area	48.955 m ²
Identity Data ^	
Image	
Properties help	
Apply	

2.4.2.1 Crear una Familia de Fascia Estándar

- **\Propiedades** ○ **\Edit Type** <Estando en modo de edición de Fascia>
 - **\Duplicar\FASCIA DE DUROCK** <Para el Ejercicio se seleccionara un de la Librería Estándar>

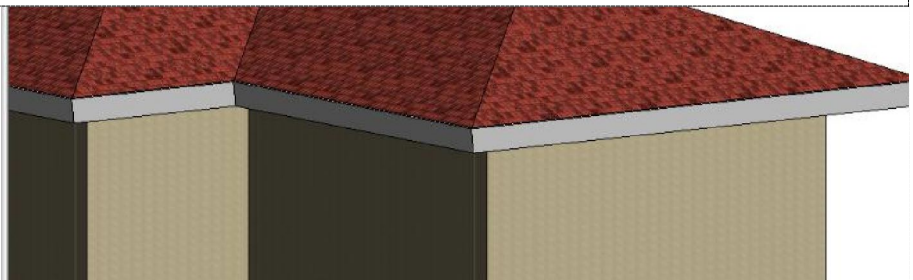


ALERO Y CORTA GOTA

- **\Profiles\M_Fascia-Flat: 19x286mm** <Seleccionar uno de los 5 Peraltes que vienen por defecto> ○ **\Material\Plasterboard\Used Render Appearance** <Seleciones el material como se ha explicado anteriormente.

Parameter	Value
Construction	
Profile	M_Fascia-Flat : 19 x 286mm
Materials and Finishes	Default
Material	M_Fascia-Flat : 19 x 140mm M_Fascia-Flat : 19 x 184mm M_Fascia-Flat : 19 x 235mm
Identity Data	
Type Image	M_Fascia-Flat : 19 x 286mm
Keynote	M_Fascia-Flat : 19 x 89mm

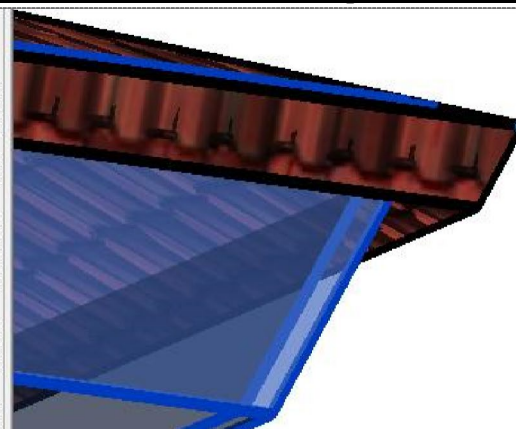
- Hacer Clic en la parte inferior del techo para que se dibujen las Fascias.



2.4.2.2 Dibujar un corta gota

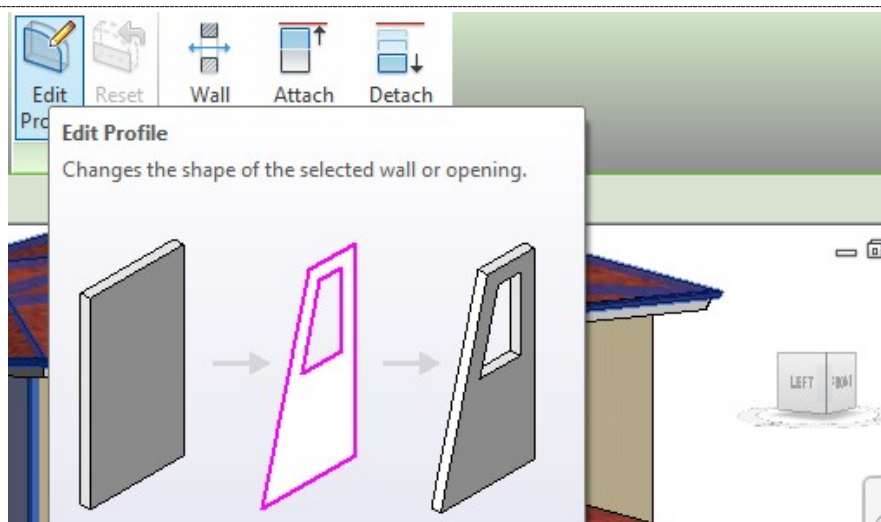
- **\Propiedades\Horizontal Profiles Offset\ -0.076m**
<Para que se dibuje el corta gotas>

Fascias (1)	Edit Type
Constraints	
Vertical Profile Off...	0.0000
Horizontal Profile ...	-0.0760
Dimensions	
Length	69.4350
Identity Data	
Image	
Comments	
Mark	
Phasing	
Phase Created	New Construction
Phase Demolished	None
Profile	
Angle	0.00°

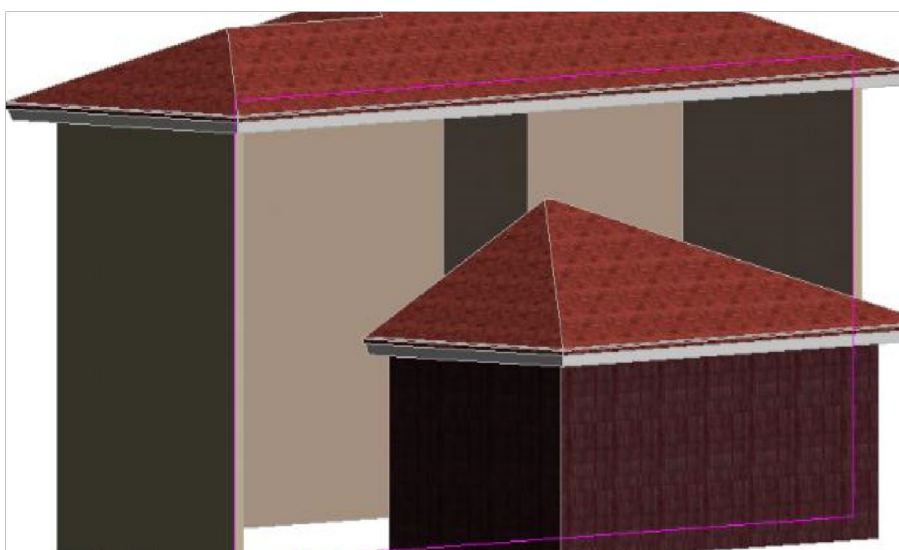
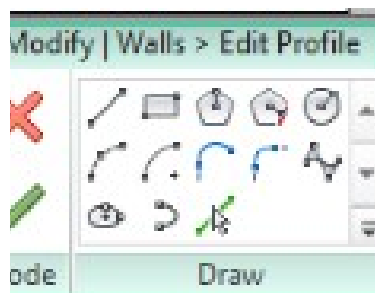


2.4.3 Modificar el Perfil de las Paredes

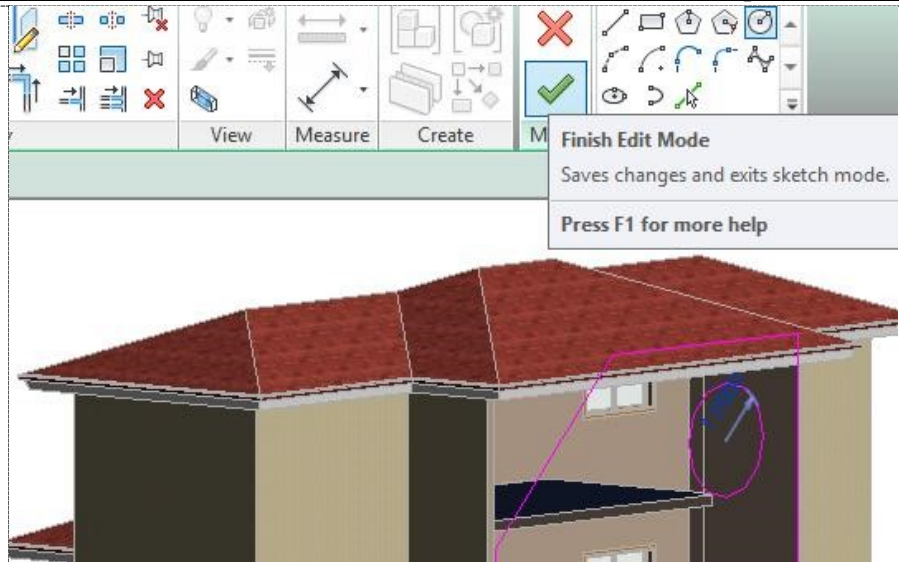
- Editar perfil de la pared desde su gráfica <para modificar paredes>

**EDIT & RESET PROFILE**

- \Seleccionar la base de la pared
- **\Edit Profile** < Con las herramientas de modificar, se pueden modificar la pared>

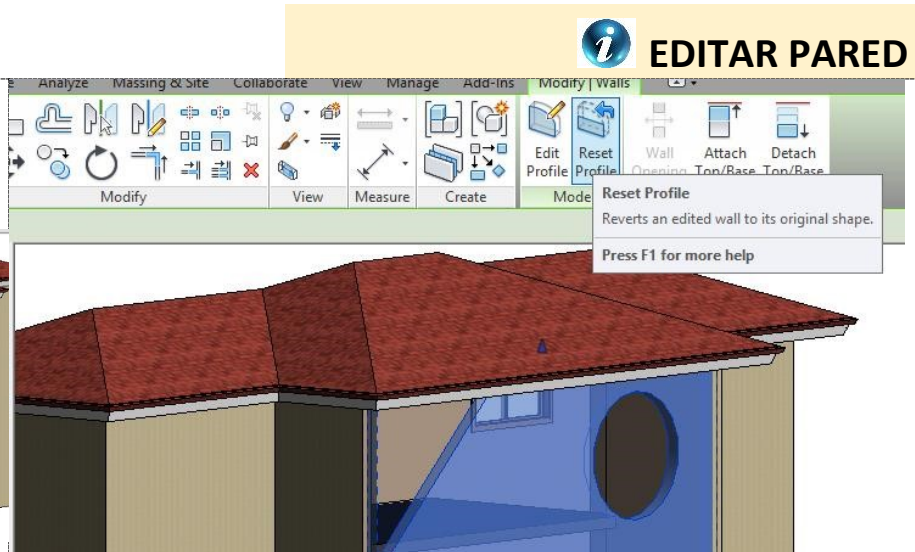
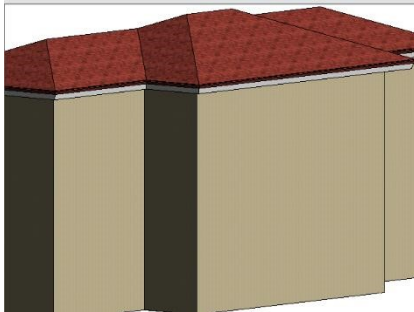


- Se modifica la Pared con las herramientas
- Se Finaliza la edición



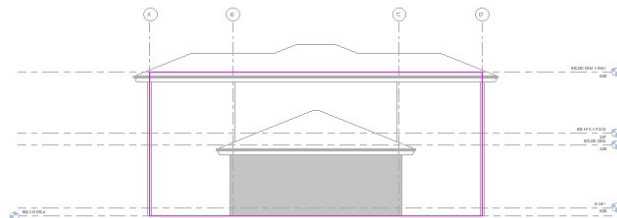
- Para anular los cambios, se selecciona la pared y se resetea

• \Reset Profile

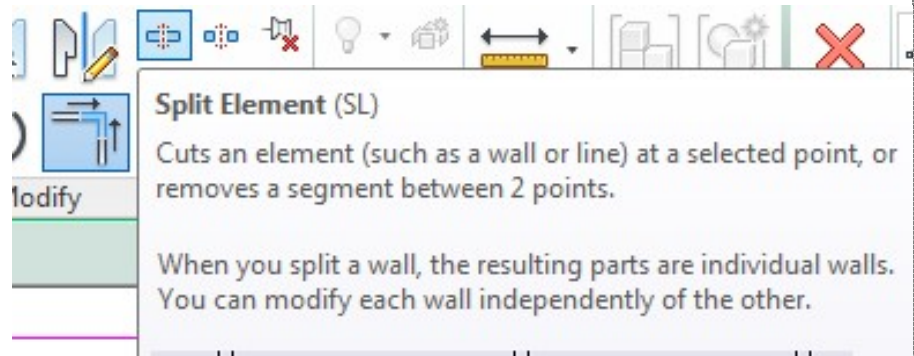


2.4.3.1 Dibujar Guías

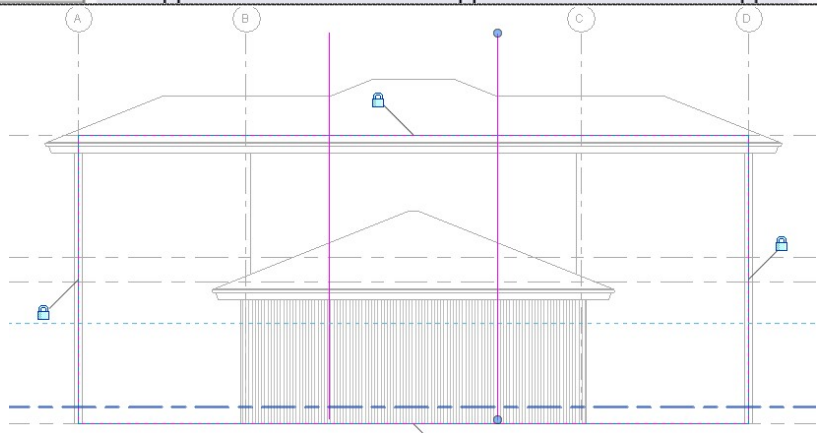
- /Vista Sur
- Seleccionar pared
- Edit Profile



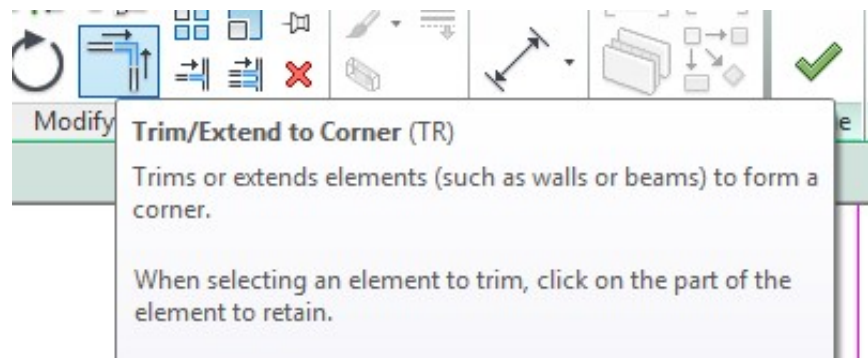
- Conformar las esquinas con el comando **\Trim\Extend to Corner**.
- Usaremos SL: SPIT ELEMENTE
- <Con Split Element se indica a la pared que hay un boquete, a partir de las líneas guías temporales, se da clic y se dibuja el boquete>



- Pick Lines < Clic en el candado para poder editar>
 - <Offset 2m> hacia dentro de los ejes B y C.
 - Dibujar una línea del NPT hacia arriba <Offset 2m>
 - Con las guías que se dibujan <Hacer una marco de 4mx2.4m>



- \Trim/Extende to Corne**
- <para cerrar la figura>.
- <Se debe de crear una frontera BOUNDARY. Una sola línea cerrada>



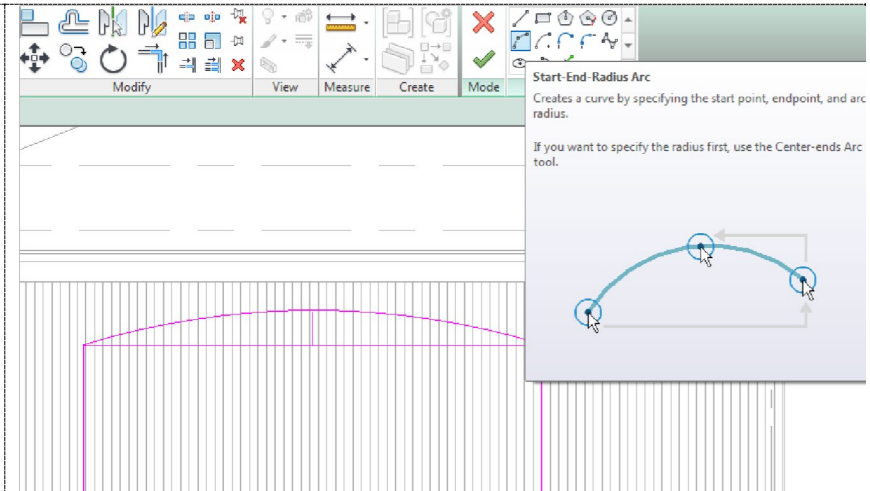
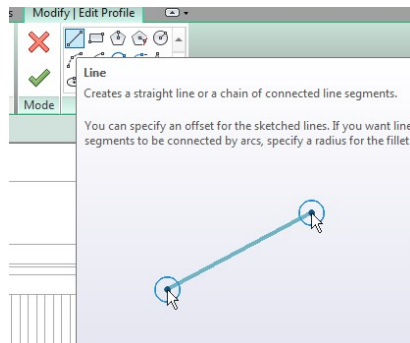
2.4.4 Conformación de esquinas



ARCO EN VANO

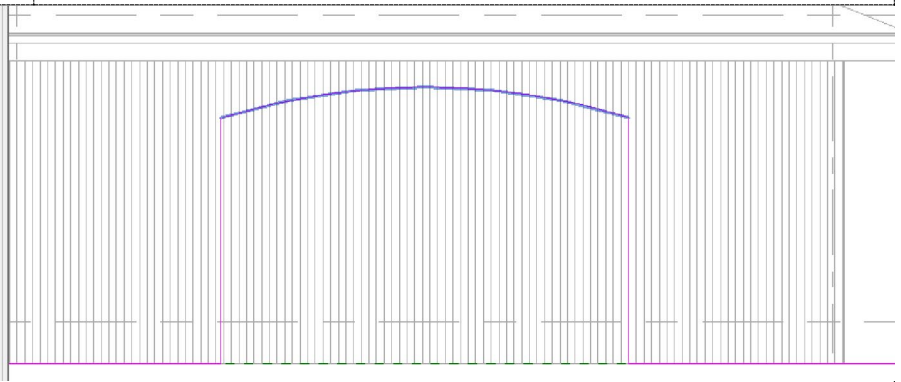
2.4.5 Dibujar Arco en Vano

- Dibujar el arco a partir de la línea de 30 cm.



2.4.6 Dibujar Arco

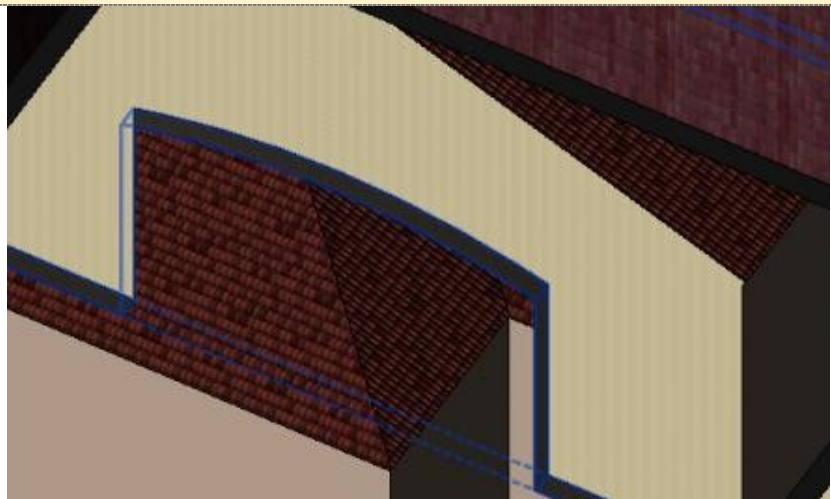
- Borrar con el puntero las líneas sobrantes



2.4.7 Jamba

-

Queda el arco definido
<Verificar en vistas 3d>

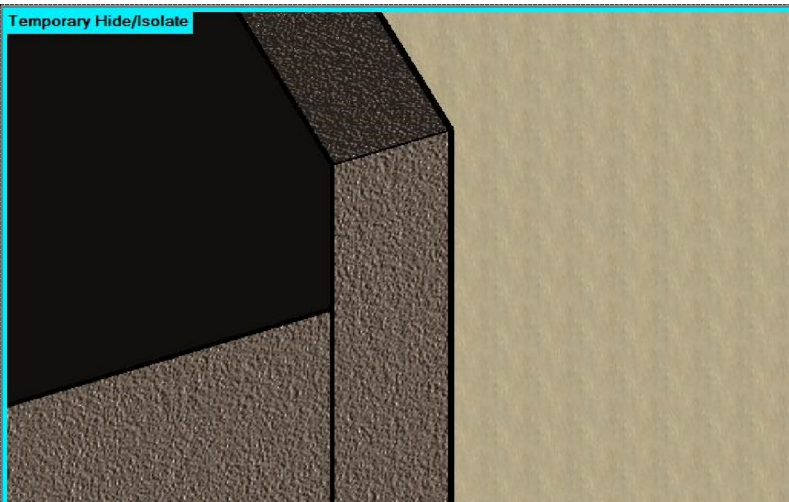


**MATERIAL DE
JAMBA**

Parameter	Value
Construction	
Structure	
Wrapping at Inserts	Interior
Wrapping at Ends	Interior

2.4.8 Definir Las Jambas El Material

- ☐ \Seleccionar Pared.
- ☐ \Edit Type en Propiedades
- ☐ Cambiar los Wrapping ambos a interior
<La jamba adquiere el material que tiene el interior o el exterior de la pared>
- ☐ Ya quedan asignado el material a todas las paredes que conforman esa familia.



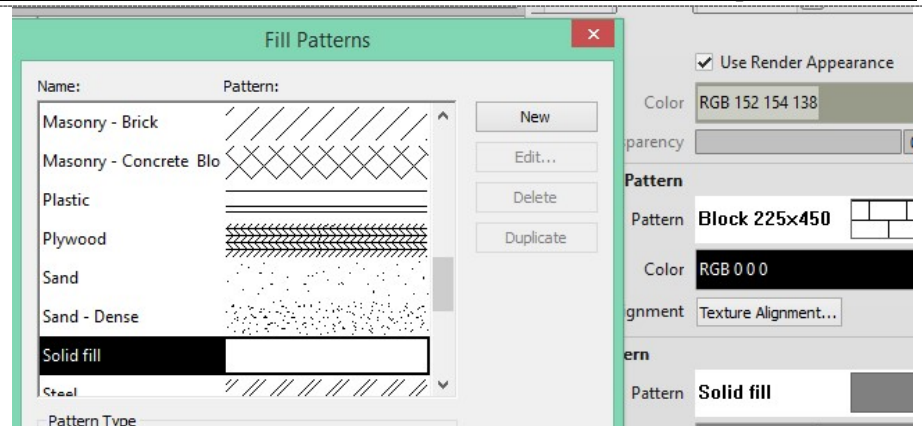
2.4.9 Cambiar Patrones de Apariencia

Cambiar aspecto de la vista en planta de la pared	 CAMBIAR PATRON <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 45%;">Function</th> <th style="width: 45%;">Material</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Finish 1 [4]</td> <td>Render, Beige, Textured</td> <td>0.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Core Boundary</td> <td>Layers Above Wrap</td> <td>0.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Structure [1]</td> <td>Masonry - Concrete Block</td> <td>0.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Core Boundary</td> <td>Layers Below Wrap</td> <td>0.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Finish 1 [4]</td> <td>Render, Beige, Smooth</td> <td>0.</td> </tr> </tbody> </table>		Function	Material		1	Finish 1 [4]	Render, Beige, Textured	0.	2	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.	3	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.	4	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.	5	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.
	Function	Material																							
1	Finish 1 [4]	Render, Beige, Textured	0.																						
2	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.																						
3	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.																						
4	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.																						
5	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.																						

- Clic en la Pared, vista en Planta.
- Editar las propiedades de la **\Structura ...**

2.4.9.1 Patrón para la línea de la pared

- Activar **\Use Render Appearance**
 - **\Pattern**
 - **\Solid Fill**



- Vista Fina y Realística
<Queda definida el cambio, que es visual, para lograr mayor contrastes>



2.5 PISOS \ ENTREPISOS

2.5.1 Piso Arquitectónico

PISOS Y ENTREPISOS	
□ \Arquitectura\Floor ○ \Architectural <Pisos sobre el suelo> ○ \Structural <Aéreos o Transmiten Cargas> - Lateriales ○ \By Face <Para estudios de Masa> ○ \Slab Edge <Entrepisos con Viguetas>	Floor ▾ Mullion Floor: Architectural Floor: Structural Floor by Face Floor: Slab Edge
□ \Arquitectura\Floor\Architectural ○ \Edit Type ○ \Duplicar ○ \Renombrar <"CASCOTE DE PISOS Y CERÁMICAS">	Name ✕ Name: CASCOTE DE PISOS Y CERAMICAS OK Cancel

	Function	Material	Thickness
1	Finish 1 [4]	Ceramic Tile	0.0100
2	Substrate [2]	Concrete - Sand/Cement Screed	0.0200
3	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
4	Structure [1]	Concrete - Cast In Situ	0.1000
5	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000
6	Substrate [2]	Site - Earth	0.3000

- ☐ Editar con los siguientes parametros, tal como se muestra en la imagen anterior.
- ☐ **Todas la Capas dar el Espesor "Thickness" y activar** Used Render Appearance
- ☐ **\Core Boundary** <Son Graficos, estos no se parametrizan. Son como lineas de seccion, en el dibujo



ACABADO PISO CERAMICA

2.5.1.1 Piso Cerámica

- ☐ Para el Caso de **\Finish [4]: Ceramic Tile**
 - **\Appearance** ○ **\Replace This Asset** <Aparecen Varias Librerias para cambiar la apariencia del material>

Autodesk Physical Assets

Document Assets

★ Favorites

Autodesk Physical Assets

Appearance Library

PhysicalMaterial_Structural_Australia

PhysicalMaterial_Structural_Canada

PhysicalMaterial_Structural_Germany

PhysicalMaterial_Structural_Italy

PhysicalMaterial_Structural_Japan

Appearance Library: Ceramic: Porcelain

Document Assets

★ Favorites

Autodesk Physical Assets

Appearance Library

Ceramic

Porcelain

Tile

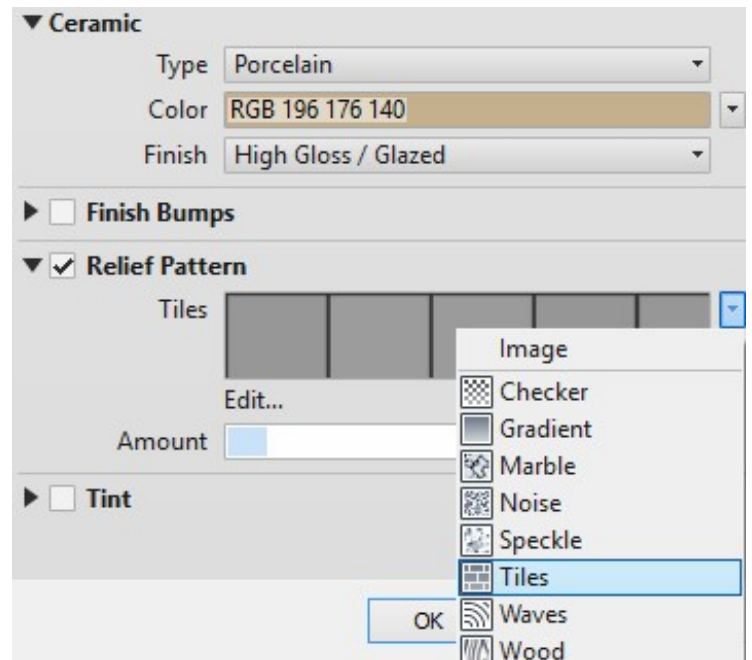
Concrete

Asset Name	Aspect	Type	Category
Golden Sand	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain
Ice White	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain
Navy Blue	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain

Replaces the current asset in the editor with this asset.

- ☐ **\Appearance Library** ○
 - \Ceramic** ○
 - \Porcelain** ○
 - \Golden Sand**
 - **\Replaces the Current Assets...**

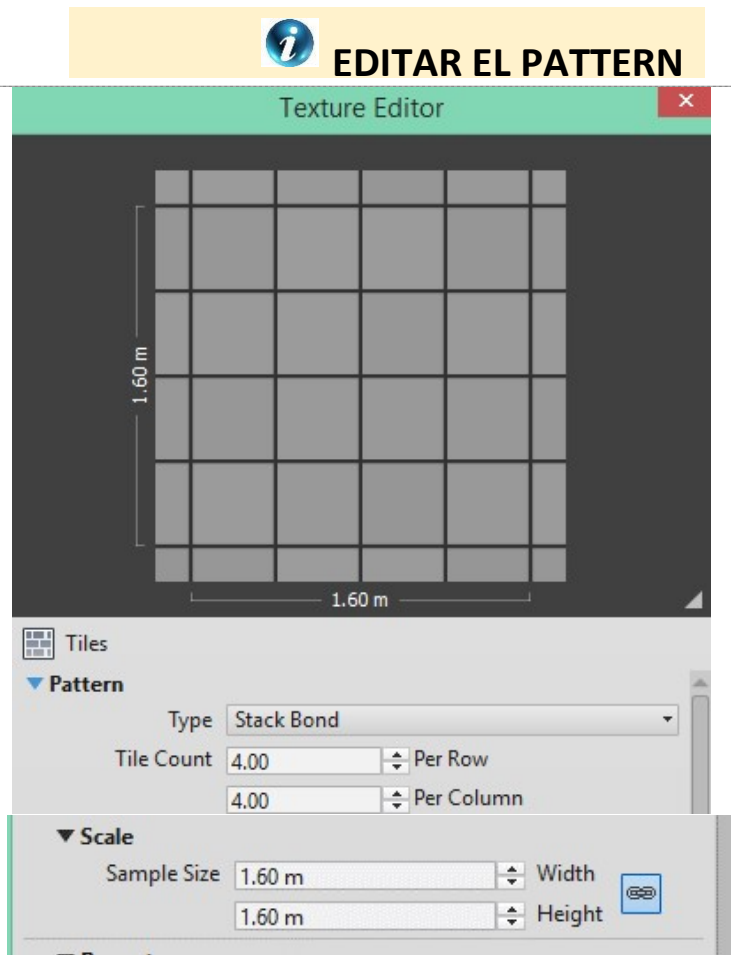
- ☐ Sale como una sola pieza
- ☐ Si desea que se visualicen cuadrículas
- ☐ **\Relief Pattern** ○
 - \Flecha** ○
 - \Tile**



2.5.2 Editar Patrones de Piso

2.5.2.1 Editar Pattern

- ❑ Editar Parámetros del Patrón, para hacerlo coincidir con las medidas del material deseado.
- ❑ Modificar **\Pattern**
 - 4 Filas
 - 4 Columnas
 - <Representan la Cerámica>
- ❑ **\Scale**
 - **\Sample Size: 1.60m x 1.60m**
 - <dar el tamaño total de cada lado, es decir cada pieza mide 0.40m x 0.40m multiplicado por 4 piezas, da como total 1.60mts. es el valor a colocar en Scale>



- ❑ La vista preliminar se aprecia la sisa, de la cerámica.

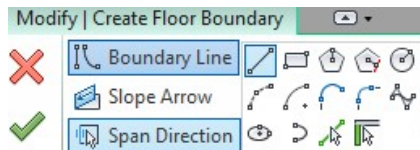


2.5.3 Dibujar piso

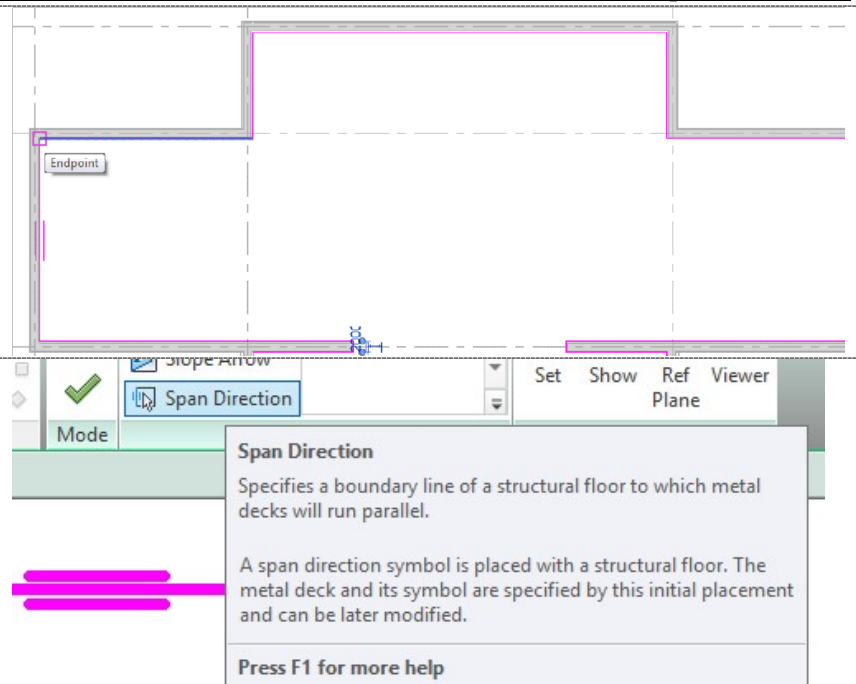


FINALIZAR EDICION DE PISO

- Se procede a dibujar el área donde va aplicada la Cerámica
- Debe estar activa Chain

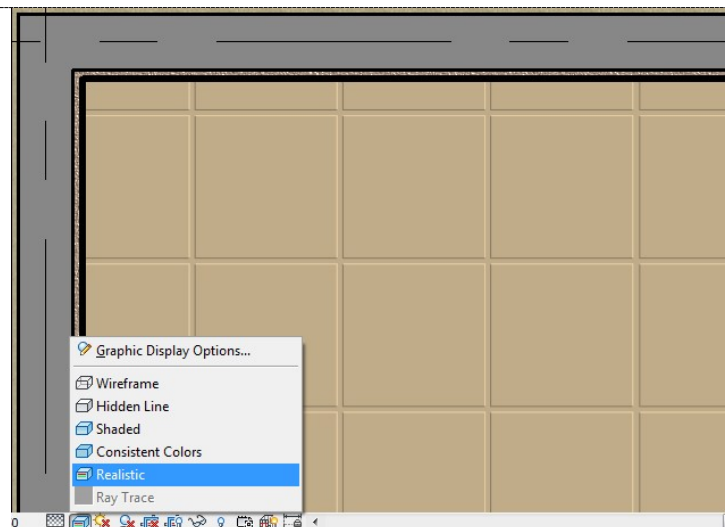


- Finalmente, Asignar un **\Span Direction**
 - Posición Transversal <Dirección donde se pone el acero de expansión>
 - Se puede cambiar a Longitudinal, con Pick Line.
 - Finish <Boton de check Verde>

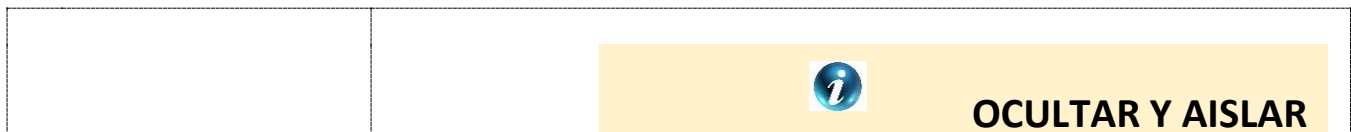


2.5.3.1 Finalizar Edición de Piso

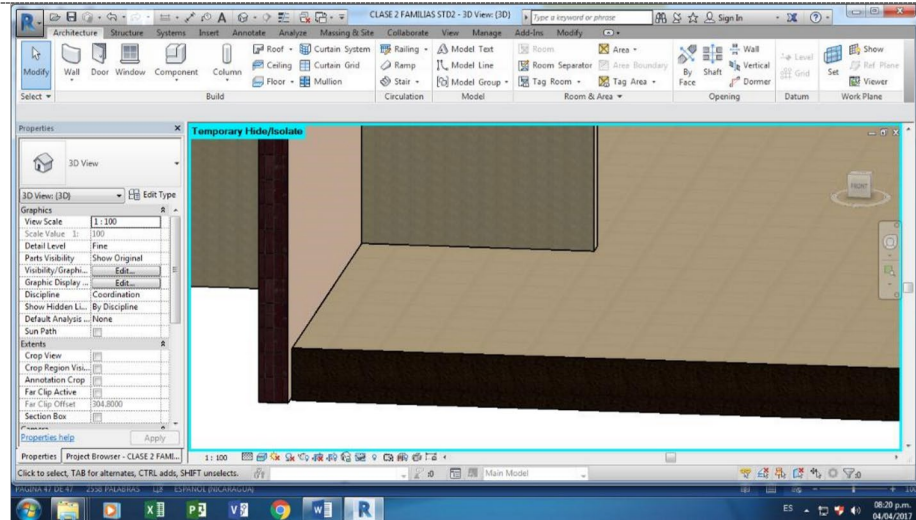
- Terminar donde se inicia
- Bordear las jambas de las puertas.
- Queda aplicada la Textura.
- **\Vista** ○ **\Fina** ○ **\Realística**



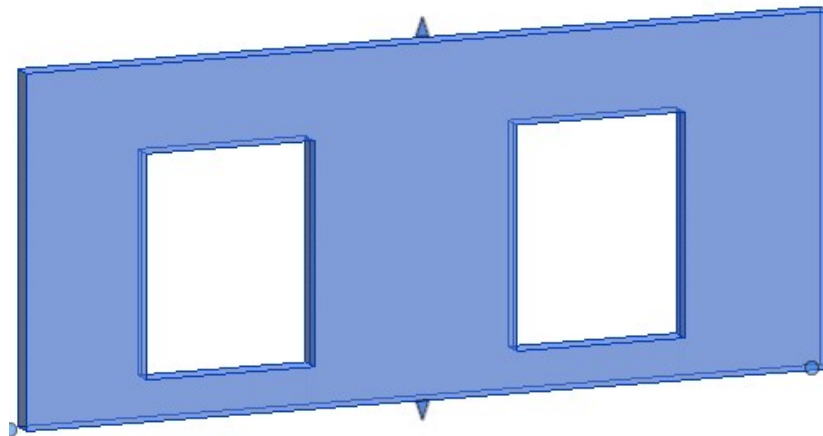
2.6 HYDE & ISOLATE



- Tocar un elemento, para
- ☐ ocultar.
 - ☐ HH, TEMPORARY HYDE



- ☐ HI, TEMPORAY ISOLATE
- ☐ Para reseteras y regresar a la vista 3d con toda la Maqueta.



□

Icono como anteojos\Reset
Temporary Hide/Isolate



Apply Hide/Isolate to View

Isolate Category

Hide Category

Isolate Element

Hide Element

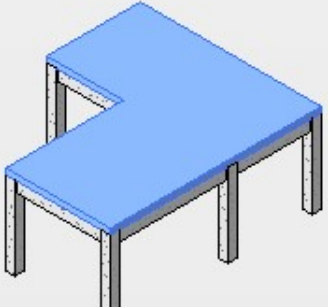
Reset Temporary Hide/Isolate



2.6.1 Reset Temporary Hide/Isolate

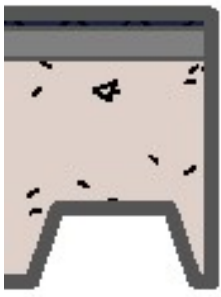
2.7 ENTREPISOS..

2.7.1 Piso Estructural

<u>PISO ESTRUCTURAL:</u> ☐ \Arquitectura\Structural (SB)	 FINALIZAR EDICION DE PISO Floor: Structural Floor Floor Floor: Structural (SB) Creates a structural floor (slab) for the current level of the building model. To align the floor with existing walls, use the Pick Walls tool. Or to sketch the floor boundaries, draw lines or pick existing lines in the model. The floor is offset downward from the level on which it is created. 
--	--

<i>2.7.1.1 Seleccionar el tipo de entepiso Estándar</i> ☐ \Propiedades ○ \Search ○ \160mm Concrete With 50mm Metal Deck <Equivalente a entepiso de lamina troquelada>	Search Floor 160mm Concrete With 50mm Metal Deck 160mm Concrete With 50mm Metal Deck 
☐ \Propiedades\Edit Type\Duplicar\LOSA DE CONCRETO MIXTA CON CERAMICA	Floor LOSA DE CONCRETO MIXTA CON CERAMICA


EDITAR FAMILIA DE ENTREPISO

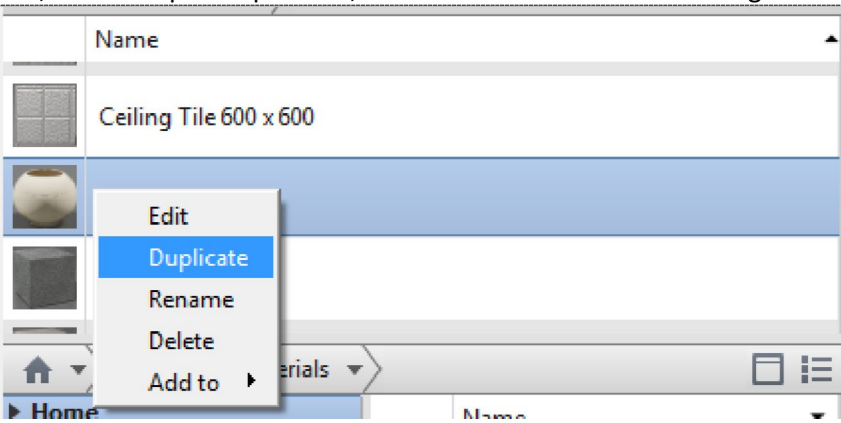


	Function	Material	Thickness
1	Finish 1 [4]	Ceramic Tile Azul	0.0100
2	Substrate [2]	Concrete - Sand/Cement Sc	0.0200
3	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000
4	Structure [1]	Concrete - Cast In Situ	0.1500
5	Structural Deck [1]	Metal - Decking	0.0000
6	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000

☐ Editar la Familia estándar del entrepisos, con las capas respectivas, tales como se muestra en la imagen.

2.7.1.2 Duplicar Materiales ya Editados su apariencia

- Si se desea utilizar un material ya editado y cambiar sus parámetros, sin afectar los materiales ya aplicados en la Maqueta.
- **\Clic derecho en Cerámica Tile\Duplicar**
- **\Clic derecho a la Copia\Rename**
<Para Cambiar el Nombre>
 - **\Cerámica Tile Azul**



Appearance Library

- Ceramic
 - Porcelain
 - Tile
 - Concrete
 - Default
 - Fabric
 - Finish
 - Flooring

	Ice White	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain
	Navy Blue	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain
	Neutral Gray	Appe...	Cera...	Ceramic: Porcelain

Replaces the current asset in the editor with this asset.

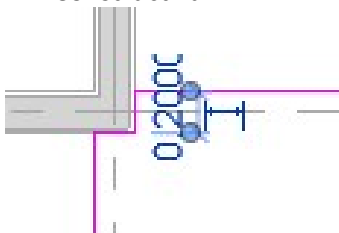
- Para el Caso de **\Finish [4]: Ceramic Tile Azul**
 - **\Appearance**
 - **\Replace This Asset** <Aparecen Varias Librerías para cambiar la apariencia del material>
- **\Appearance Library** ○ **\Ceramic** ○ **\Porcelain** ○ **\Navy Blue**
- **\Replaces the Current Assets...**

2.7.1.3 Editar Pattern

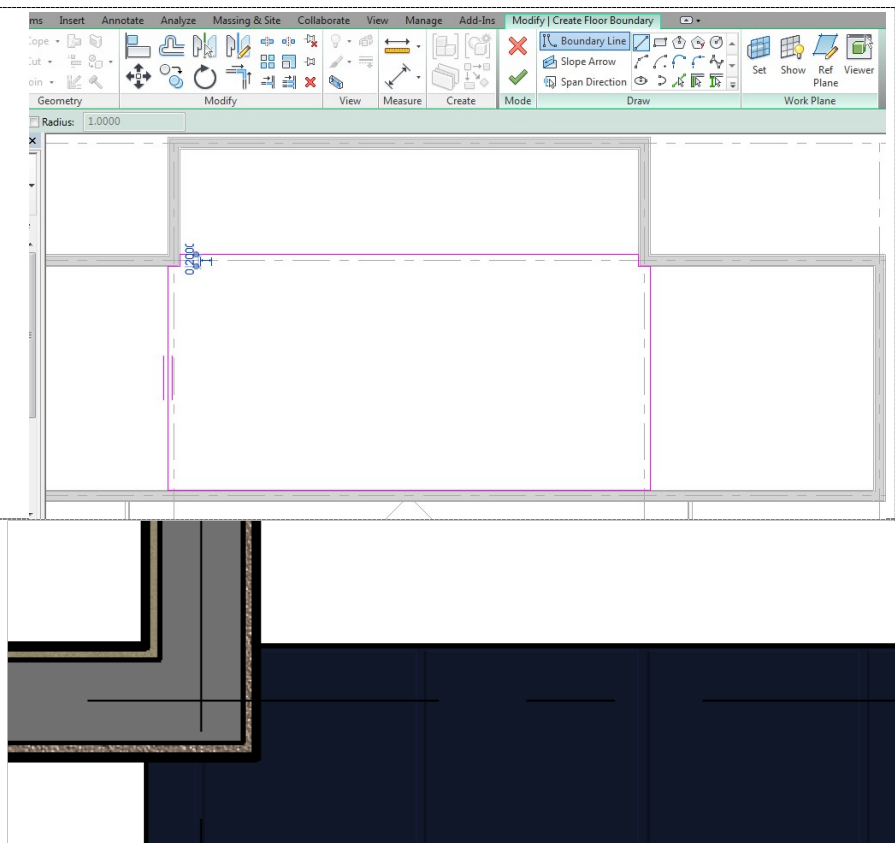
- Se procede igual que se hizo con el piso de Cerámica Tile
- Modificar **\Pattern** o 4 Filas o 4 Columnas
 - o <Representan la Cerámica>
- **\Scale** o **\Sample Size: 1.60m x 1.60m** <dar el tamaño total de cada lado, es decir cada pieza mide 0.40m x 0.40m multiplicado por 4 piezas, da como total 1.60mts. es el valor a colocar en Scale>

2.7.2 Dibujar Entrepiso

- Se dibuja el Entrepiso, con el mismo procedimiento usado en el piso.
- Dibujar con lógica Constructiva.
- Finalmente, Asignar un **\Span Direction**



- Este será el aspecto en vista fina y realística.



2.8 PUERTAS \ VENTANAS

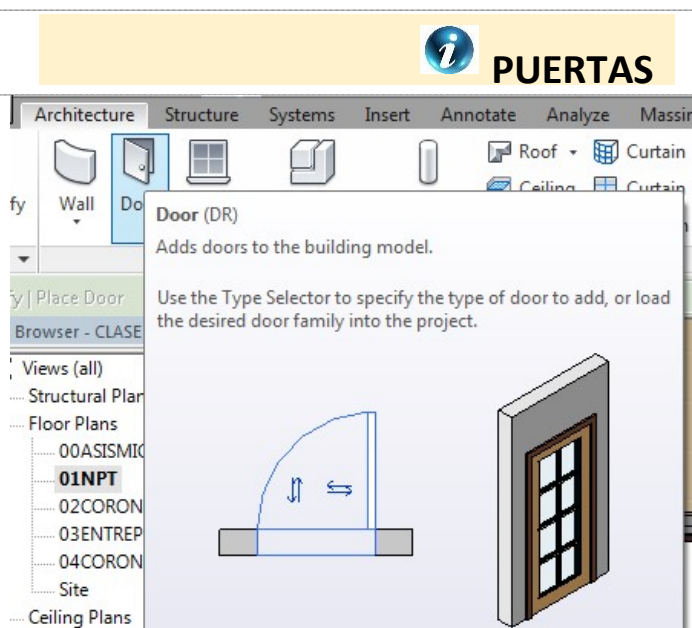
2.8.1 Colocar Puertas

NOTA:

- ☐ Dibujar las puertas en vista de planta
- ☐ Dibujar las ventanas en vista de elevación.

COLOCAR PUERTAS:

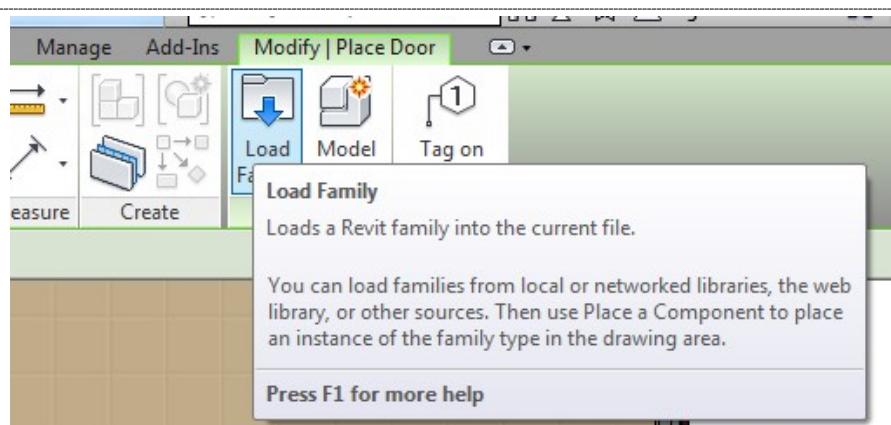
- ☐ En vista de planta NPT
- ☐ \Arquitectura\Door



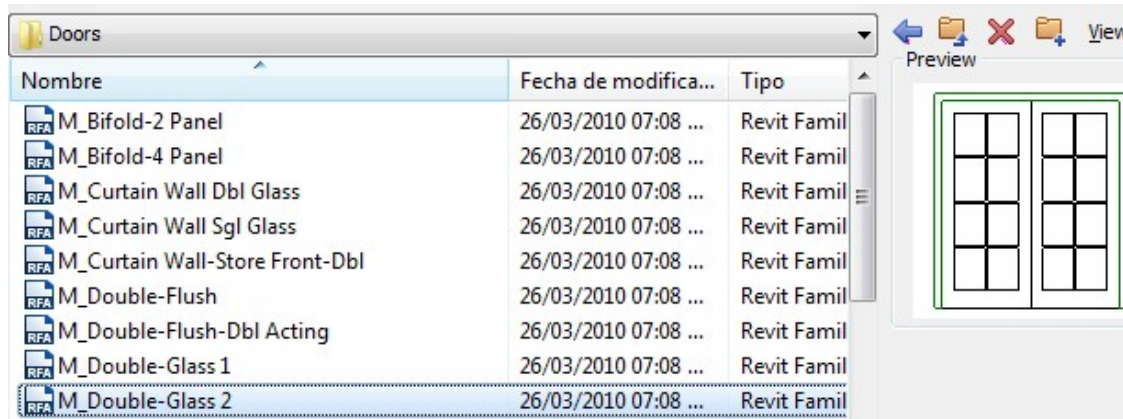
2.8.2 Cargar Librerías

**CARGAR DE LIBRERÍAS
EXTERNA, LA PUERTA A
UTILIZAR:**

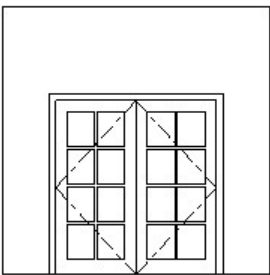
- ☐ \Load Family o *M_Double-Glass 2*



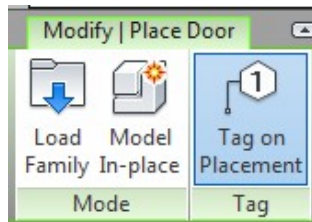
- ☐ LIBRERIA: c:\Users\...\Desktop\REVIT\Metric Library\Doors\



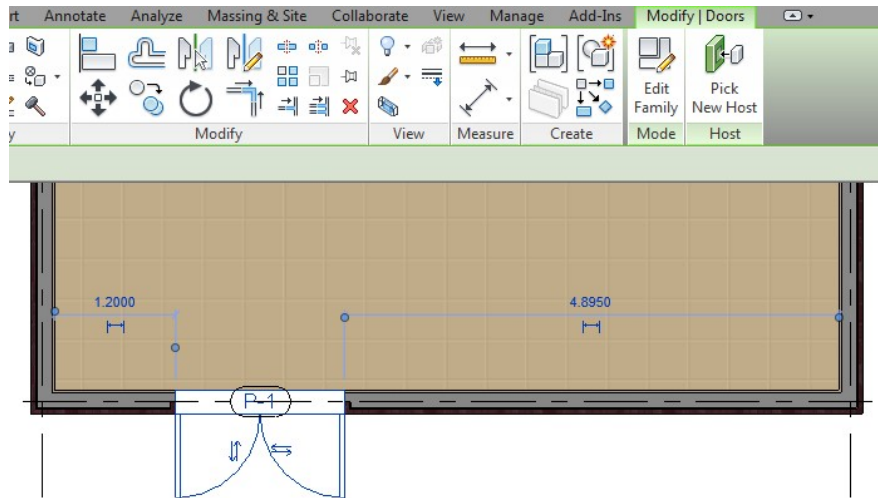
2.8.3 Datos para TakeOff

		 EDITAR PATAMETROS DE PUERTAS																	
☐ \Edit Type ○ Duplicar ○ Renombrar <PUERTA DOBLE HOJA DE 1.67x2.15m>	 Construction Function Wall Closure Name Name: UERTA DOBLE HOJA DE 1.67X2.15 OK Cancel																		
DATOS PARA TAKEOFF:																			
☐ Alimentar Datos para el Take Off, se puede hacer antes de dibujar o después.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Height</td> <td>2.1500</td> </tr> <tr> <td>Width</td> <td>1.6700</td> </tr> <tr> <td>Model</td> <td>FRANCESA</td> </tr> <tr> <td>Manufacturer</td> <td>CASA NOVA</td> </tr> <tr> <td>Description</td> <td>PUERTA DE PVC TIPO MADERA</td> </tr> <tr> <td>Cost</td> <td>\$400.00</td> </tr> <tr> <td>Type Mark</td> <td>P-1</td> </tr> </tbody> </table>			Parameter	Value	Height	2.1500	Width	1.6700	Model	FRANCESA	Manufacturer	CASA NOVA	Description	PUERTA DE PVC TIPO MADERA	Cost	\$400.00	Type Mark	P-1
Parameter	Value																		
Height	2.1500																		
Width	1.6700																		
Model	FRANCESA																		
Manufacturer	CASA NOVA																		
Description	PUERTA DE PVC TIPO MADERA																		
Cost	\$400.00																		
Type Mark	P-1																		
☐ \Height: 2.15m <Altura>																			
☐ \Width: 1.67m <Ancho>																			
☐ \Modelo																			
☐ \Hecho o Elaborado																			
☐ \Descripción																			
☐ \Costo																			
☐ \Tipo de Marca <Rotulo>																			

- En vista en planta
- Se aproxima a la pared con el puntero
- Aparecen cotas inteligentes de ayuda
- Se decide si se abre hacia adentro o hacia afuera
- Activar de forma previa **\Tag on Placement**
<Visualizar texto tipos de



puerta>



- Una vez dibujadas o Vista 3d
- Se ven arriba las puertas, esto es debido a que falta el piso exterior.
- Las paredes están conectadas con el nivel de asísmicas.



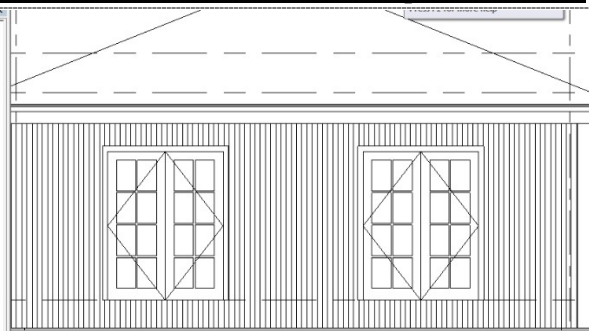
2.8.4 Cargar de Librerías Externa de Ventana



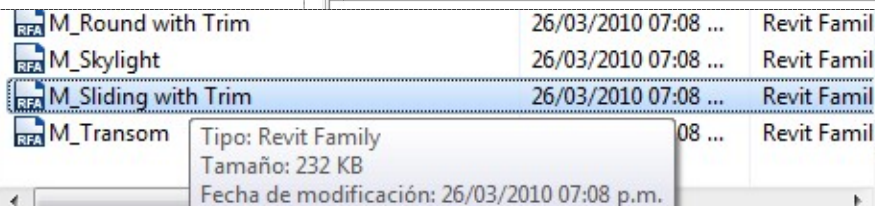
**EDITAR PARAMETROS DE
VENTANAS**

CARGAR DE LIBRERÍAS EXTERNA DE VENTANA:

- **\En vista de elevación** <Sur para el Ejercicio>
- Repetir el ejercicio con ventana

☐ **/Librería:**

c:\Users\...\Desktop\REVIT\Metric Library\Windows\

☐ **M_Sliding with Trim**

- **\Nombre:** VENTANA CORREDIZA DE 1.80x1.15
- **\Sill Height:** 1.00m
- **\Modelo:** Corrediza
- **\Manufacturer:** ALVIA COMERCIAL
- **\Descripción:** PVC QUE FINJE MADERA
- **Costo:** 200 Dólares
- **Type Mark:** V-1

DIFERENCIA CON RESPECTO A LA PUERTA:

- Es la medida del "Sillar"
- \Sill Height <Altura del borde

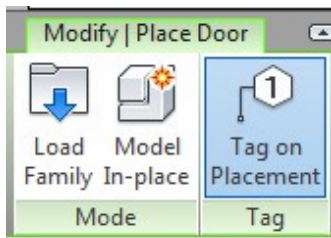
Dimensions

Height	1.1500
Default Sill Height	1.0000

inferior de la ventana al piso

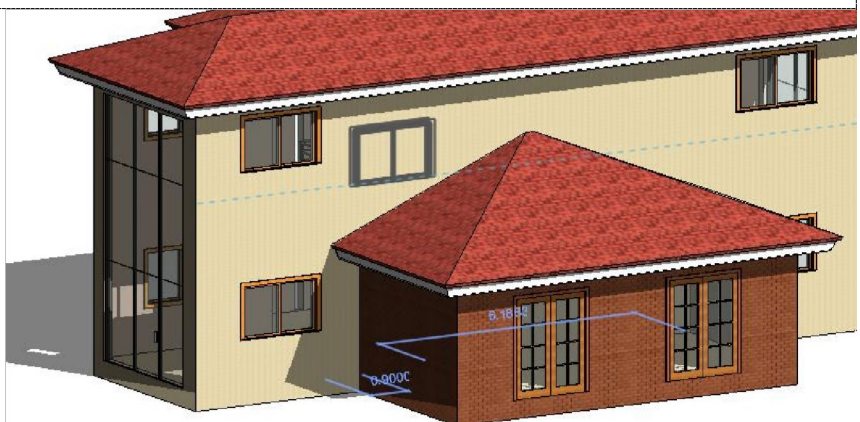
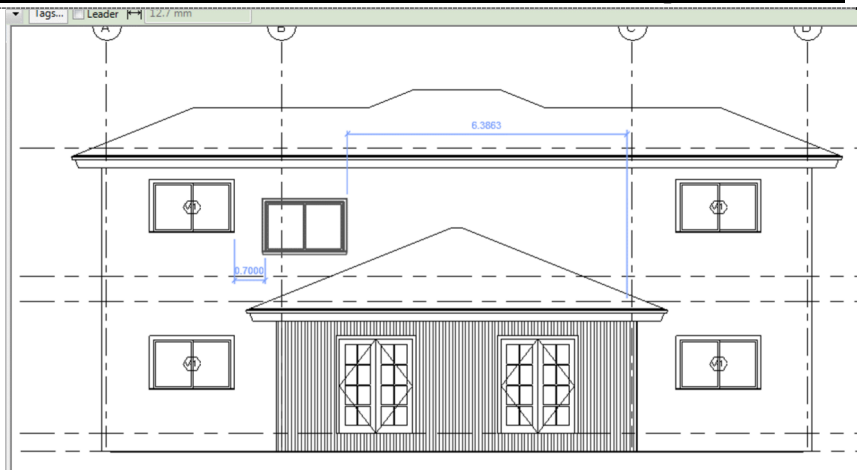
Parameter	Value
Heat Transfer Coefficient (U)	
Identity Data	
Type Image	
Keynote	
Model	CORREDIZA
Manufacturer	ALVIA COMERCIAL
Type Comments	
URL	
Description	PVC QUE FINJE MADERA
Assembly Code	
Cost	\$200.00
Assembly Description	
Type Mark	V-1
OmniClass Number	23.30.20.17.14.14
OmniClass Title	Horizontal Sliding Windows
Code Name	
IFC Parameters	
Operation	
Preview >>	
OK Cancel Apply	

- Activar de forma previa **\Tag on Placement** <Visualizar texto tipos de ventanas>



- Al acercarla a la pared, se incluye en las ayudas inteligentes, el 1mt del Sillar que indicamos anteriormente.

- Se dibujan las ventanas.
- Comprobar acabado final en vista en 3d, fina y realista.



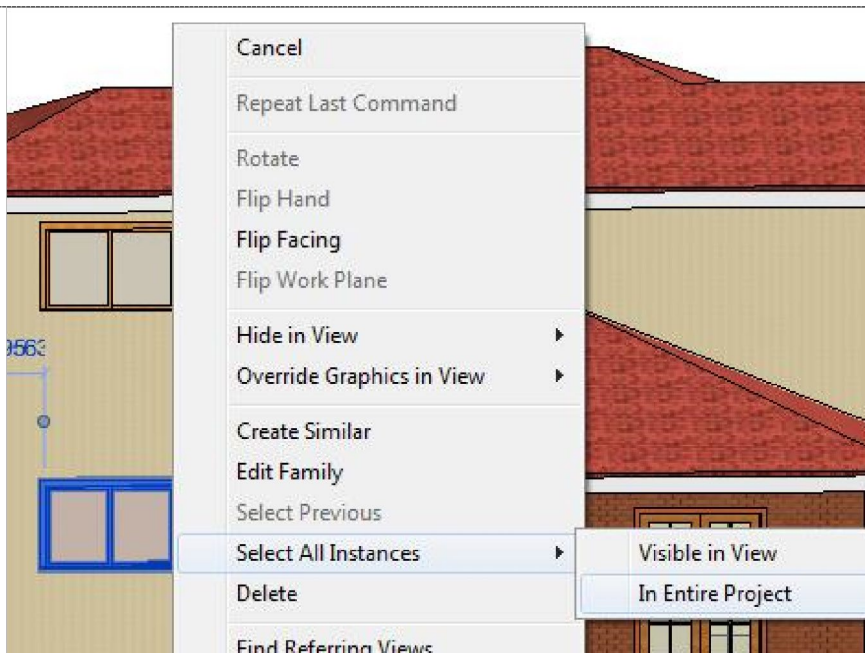
3 FAMILIAS STD

3.1 PUERTAS / VENTANAS / VANOS...

3.1.1 Selección de Todas las Ventanas

SELECCIÓN DE TODAS LAS VENTANAS:

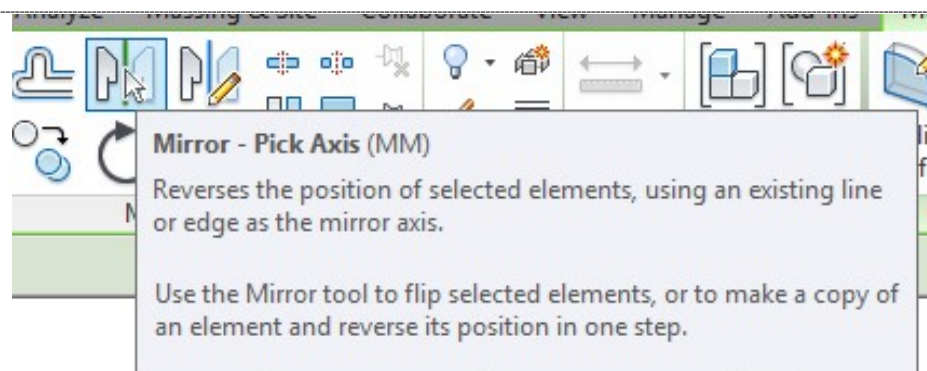
- **\Con el Puntero, Seleccionar una ventana** <Para Seleccionar todas las ventanas>
- **\Select All Instances\In Entire Project**
 - <Un proyecto grande con muchas ventanas, tomaria mucho tiempo seleccionarlal con clic + Shit>
 - <Selecciona todo lo que es igual>



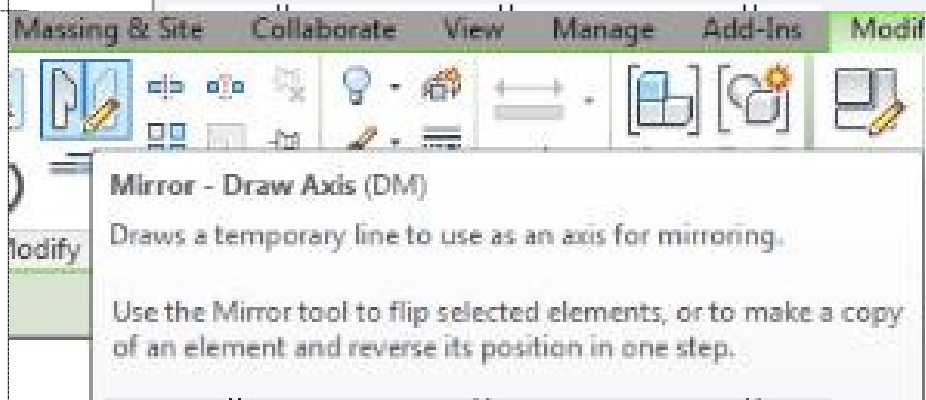
3.1.2 Mirror

PARA COPIAR VENTANAS DE UNA PARED A LA PARED CONTRARIA:

- Selecciones una pared.
- Hay dos métodos
- MM: MIRROR PICK AXIS
- <Se auxilia de un eje simétrico existentes, debe estar al centro, como una pared, una cumbrera etc.



- DM: MIRROR DRAW AXIS
- <Hay que dibujar un eje provisional, que sea simétrico>



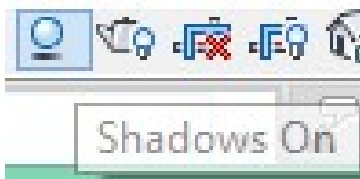
- ☐ Se realiza la operación.
- ☐ Se copian las ventanas del otro lado



3.2 ACTIVAR SOMBRAS

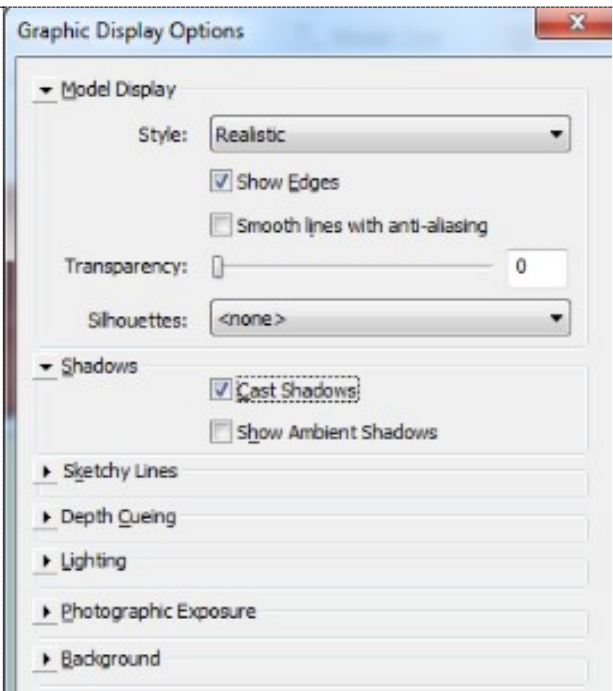
ACTIVAR SOMBRA:

- Para Activar la sombra, hacer clic en el botón que se encuentra en la parte inferior del espacio de trabajo



PARA CAMBIAR VALORES:

- GD: GRAPHIC DISPLAY <Cambia el aspecto del brillo de la pantalla y las sombras>



AJUSTAR:

- \Ambient Light\30 <Tiene mejor efecto para un retroproyecto multimeria>
- \Lighting\Shadows 60

▼ Lighting

Scheme: Exterior: Sun only ▼

Sun Setting: <In-session, Lighting>

Artificial Lights: Artificial Lights...

Sun: 30

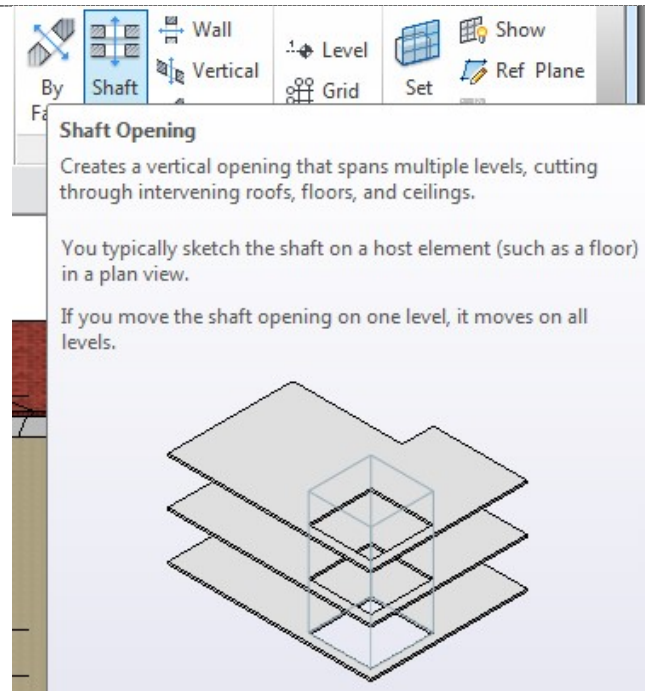
Ambient Light: 38

Shadows: 60

- ☐
- Visualizar sombras en el modelo

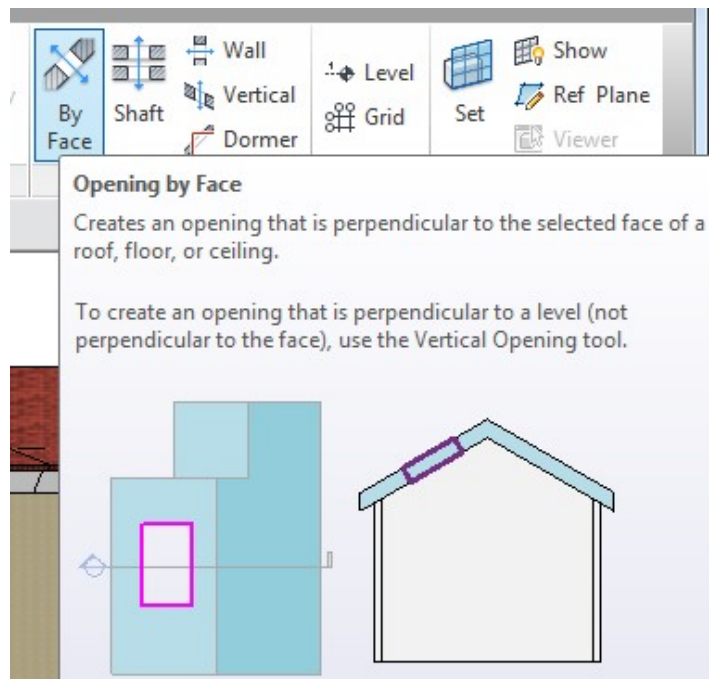
**3.3 ABERTURAS**

- ☐
- Shaft Opening



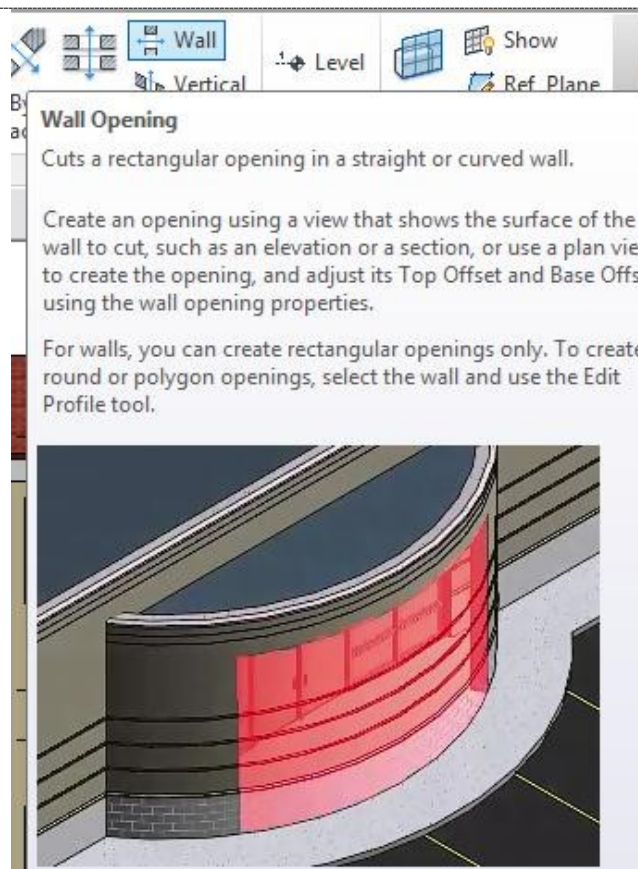
☐ <Aberturas para ascensores y Escalera>

- ☐ Opening by Face.
- ☐ Para boquetes en techos <Para hacer como Áticos>



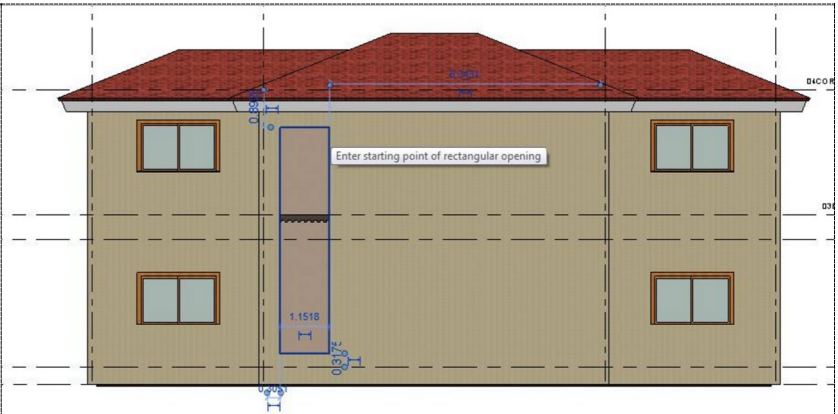
3.3.1 Wall Opening

- ☐ Wall Opening
- ☐ Boquete para pared

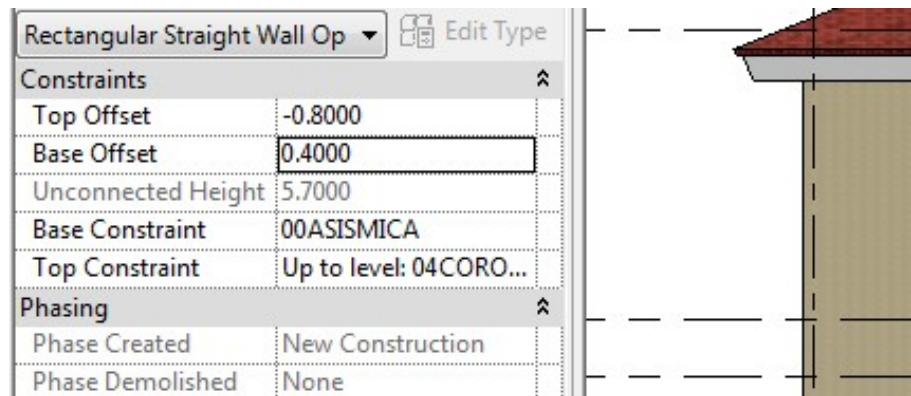


DIBUJAR UN BOQUETE:

- \Wall Opening
- \Seleccionar Pared
- \Dibujar el Boquete

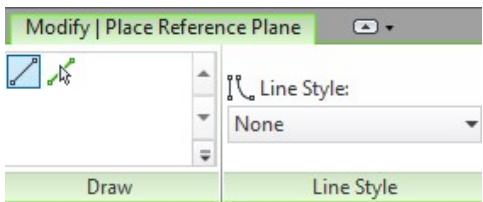
**3.3.2 Modificar Medidas en Propiedades**

- ☐ \Seleccionar con el Puntero
- ☐ Modificar medidas en \Propiedades
- ☐ Top OffSet a 0.40m de la 04CORONA FINAL
- ☐ Base OffSet a -0.80m de la 00ASISMICA
- ☐ <También se pueden hacer ajuste directamente>

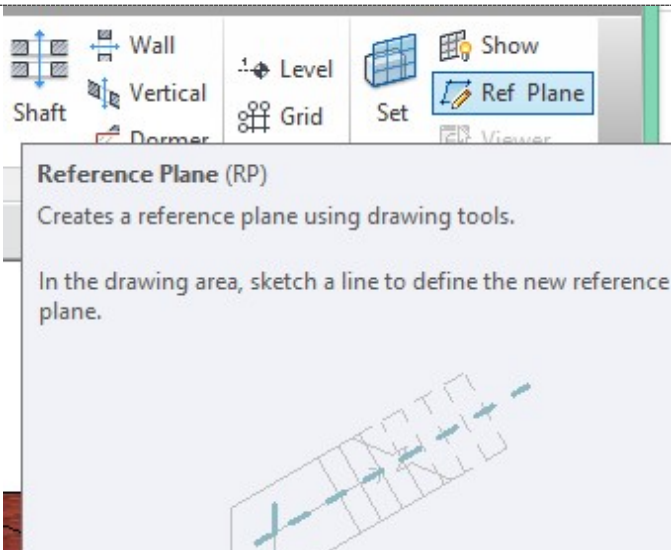


3.3.3 Reference Planes

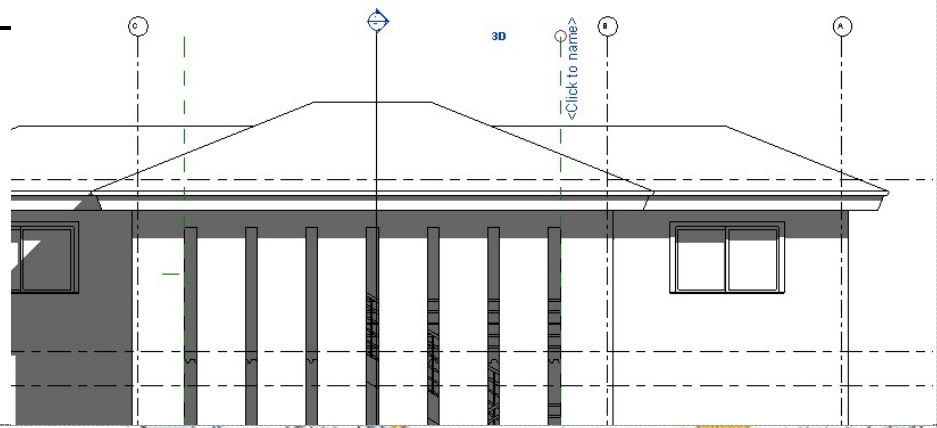
- RP: REFERENCE PLANES



- Se dibuja o se selecciona una linea para hacer el Offset (Pick Line)



Hacer dos planos de referencias, a partir de los ejes, C y B de 0.80m

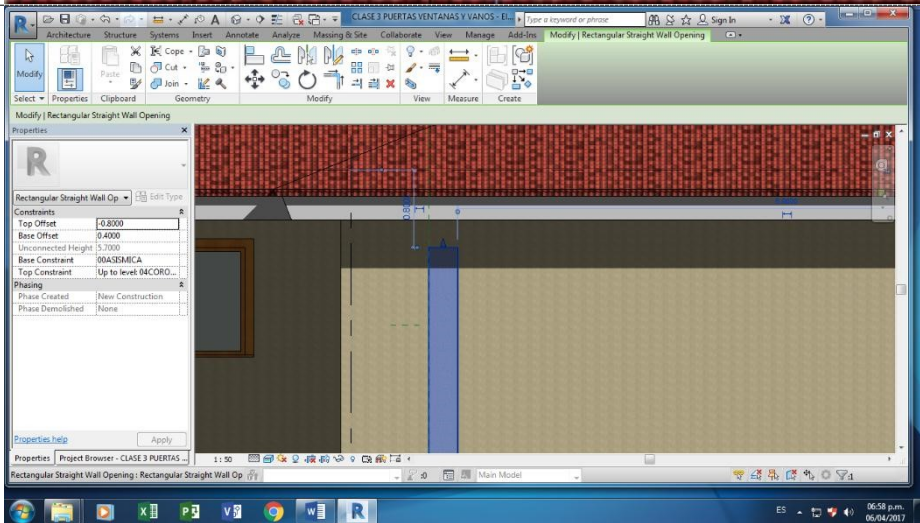


Mover, el vano, con la herramienta **Move**, para que de las ayuda de Snop. <Si se arrastra con clic mantenido, no aparecen las ayuda inteligente>



Mover el vano o abertura de la pared, y hacerla coincidir con el Plano de Referencia.

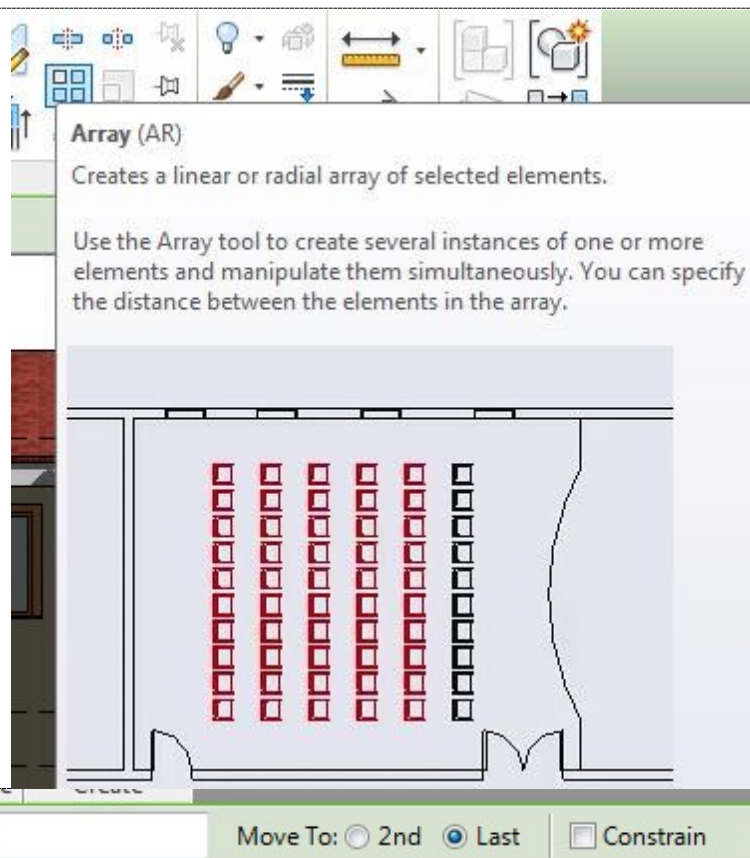
- ☐ Referencia.
- ☐ También MB, pero tener seleccionado de previo.



3.3.4 Arreglo

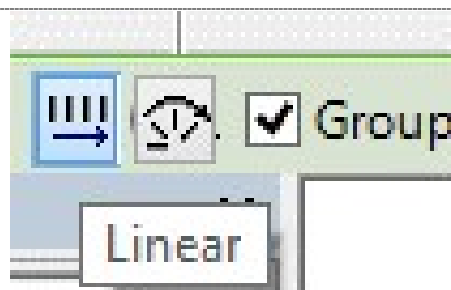
COPIAR EL BOQUETA HASTA EL FINAL:

- \Seleccionar Elemento
- \Array



VEAMOS LAS OPCIONES

☐ Lineal



☐ Radial



☐ End <Seria un Arreglo Externo: Copias de una distancia a otras, y luego se decide cuantos elementos se repiten, con la misma distancia.

☐ Last <Arreglo Interno: Cuan se copia al final, y después se decide la cantidad de elementos

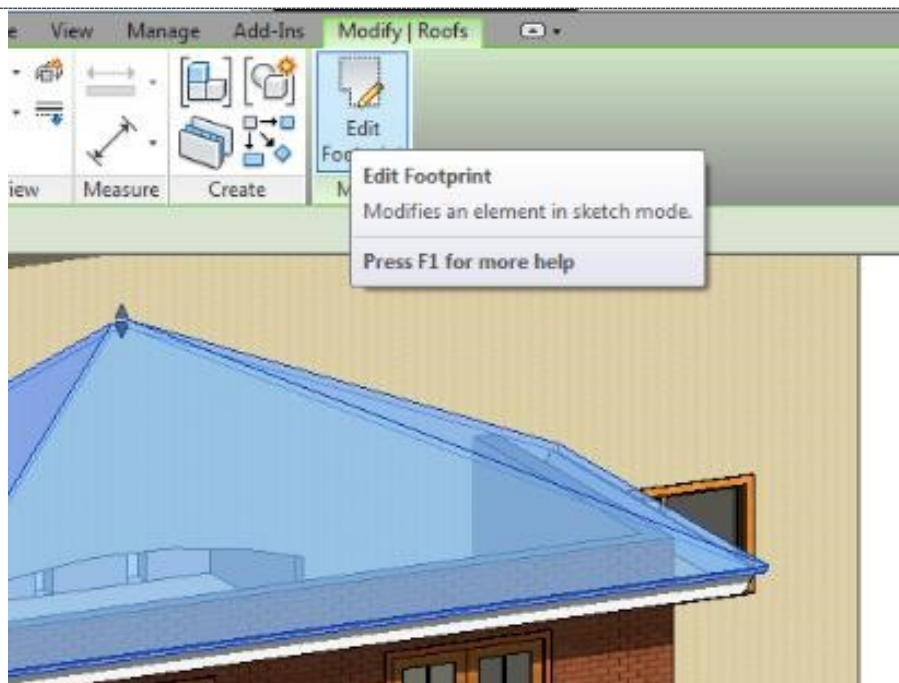
☐ Arreglo\Lineal

☐ Arreglo>Last

CAMBIO DEL TIPO DE TECHO:

Cambiar el techo de tres aguas a un bajarete en una sola dirección.

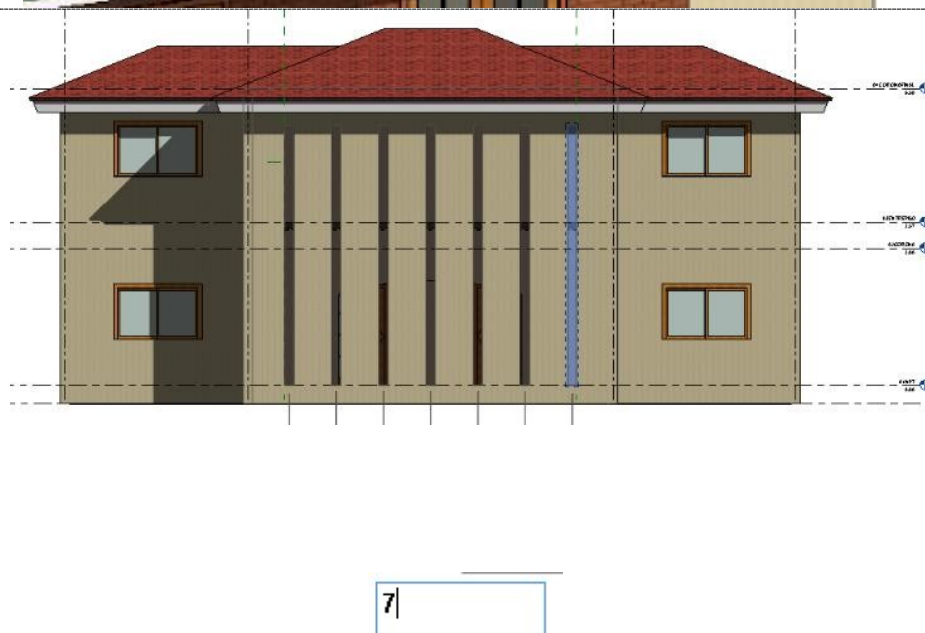
- **\Selecione el techo en vista 3d**
- **\Edit Footprint** <Es un techo hecho a partir de aleros>



- ☐ **Se toma la esquina izquierda y se lleva al final.**

- ☐ **Luego se busca un número, que aparece en pantalla y se cambia**

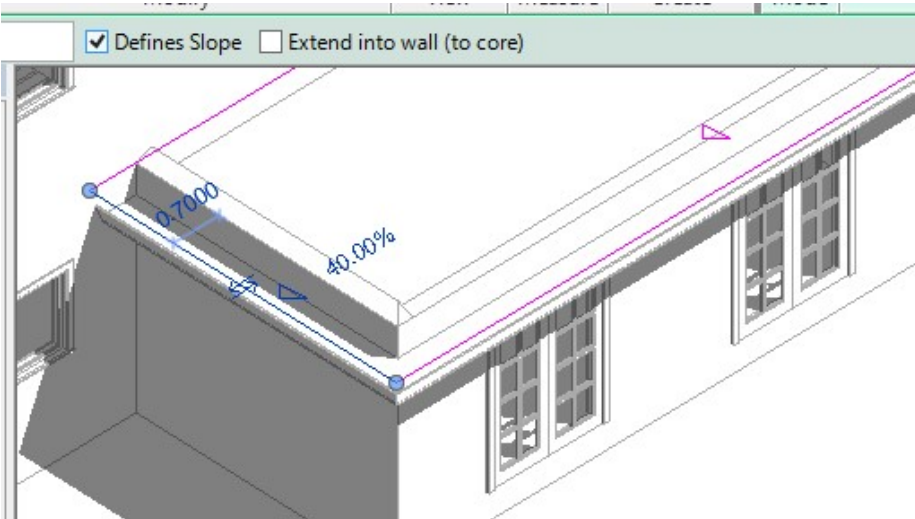
- ☐ Copiar 7 Elementos
- ☐ Borrar RP



3.4 CIELO RASO / ALERO / TECHO

3.4.1 Cambiar las Pendientes de un Techo

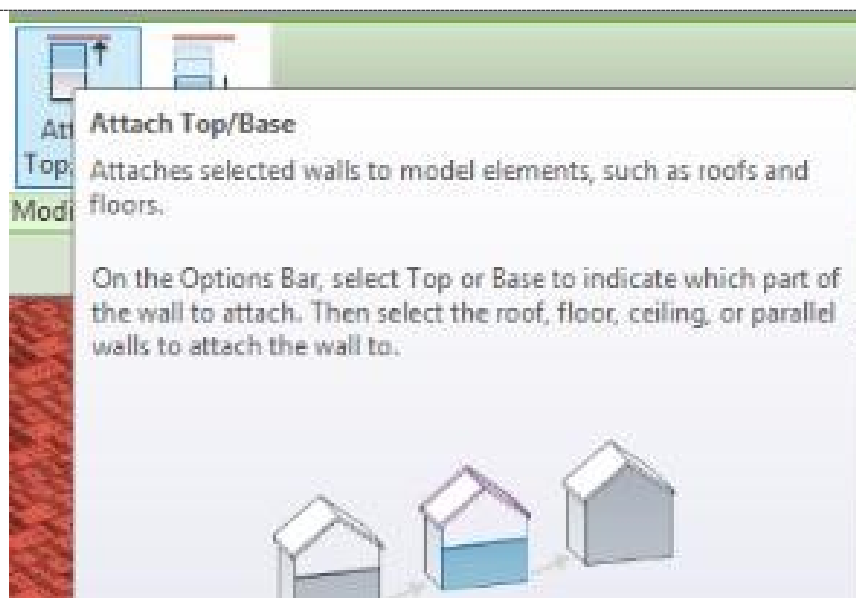
3.4.2 Quitar pendiente

\Seleccionar la base del techo □ Quitar la opción, \Define Slope <para quitar la pendiente en ese sentido>	
\Finalizar <Queda el techo con una sola pendiente>	

3.4.3 Attach Top/Base

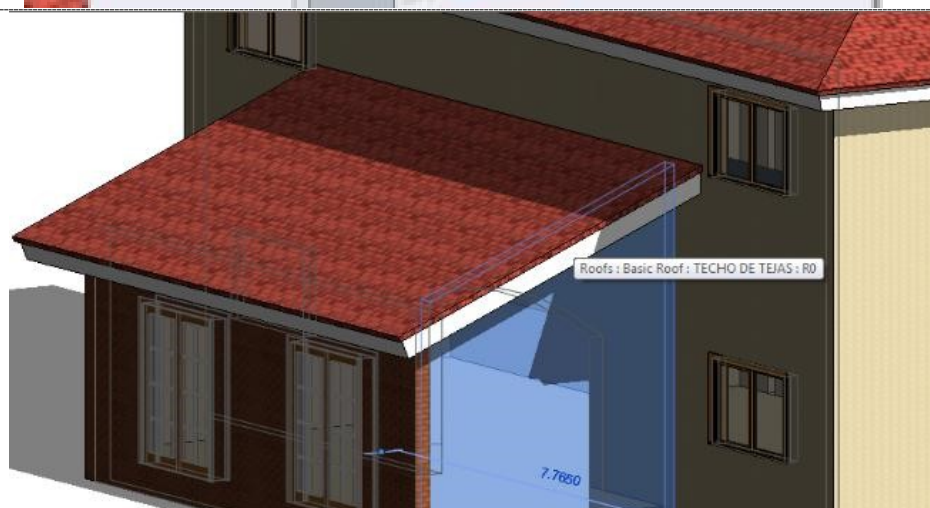
REPARAR LA PARED, QUE
CONECTE CON EL TECHO:

- \Seleccionar la Pared
- \Attach Top/Bse



□

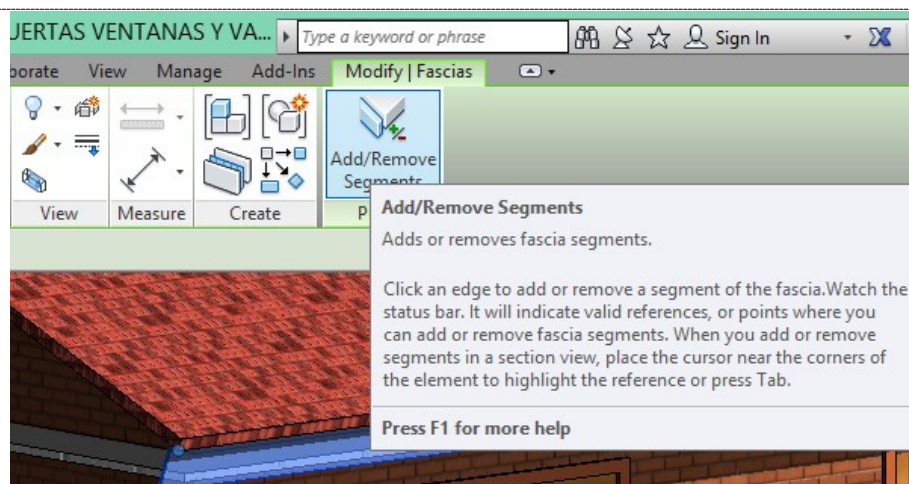
Queda la pared hasta el
techo, sin huecos.



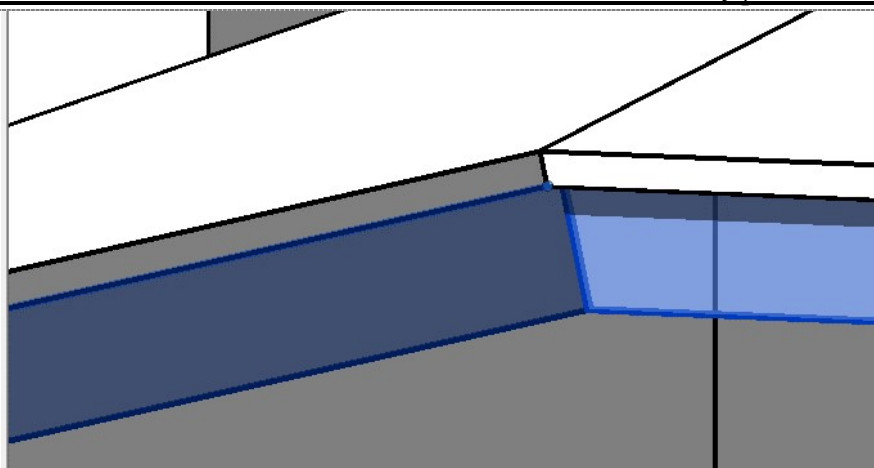
3.4.4 Ajustar Aleros y Fascia

BORRAR LA FASCIA:

- \Clic en Fascia
- \Add/Remove Segment
- <Haciendo clic en el borde del techo se borran>

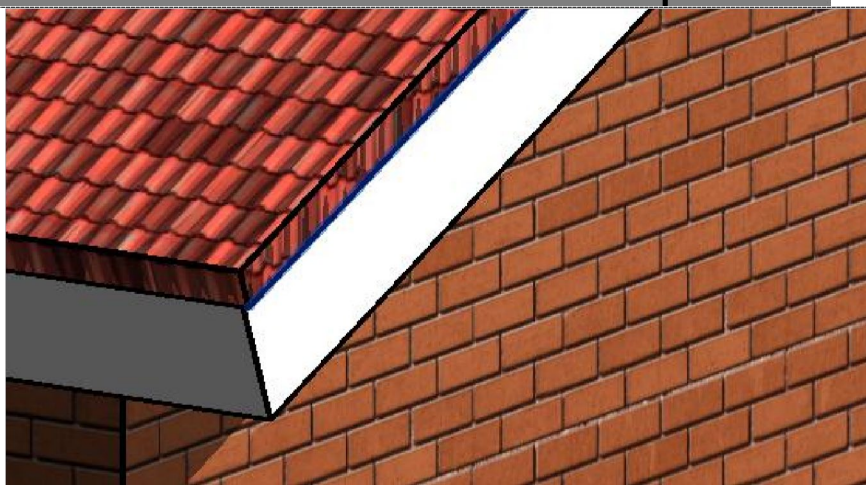


- **\Clic en Borde Inferior de Alero** <para borrar las facias>



DIBUJAR FASCIA:

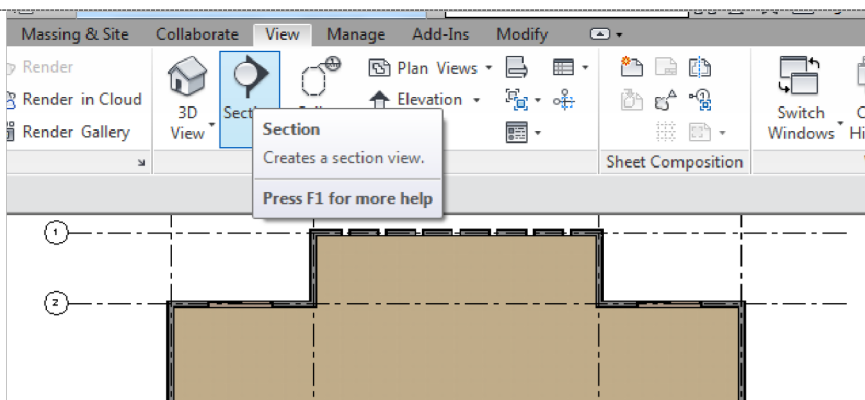
- **\Clic en la fascia.**
- **\Add/Remove Segment**
- **\Dibujar de nuevo la nueva fascia restante**
- <clic en el borde del alero, para que se dibuje nuevamente>



3.4.5 Dibujar Cielos Falso

TRAZAR UN CORTE PROVISIONAL, PARA BUSCAR EL MEJOR LUGAR PARA TRAZAR EL CIELO:

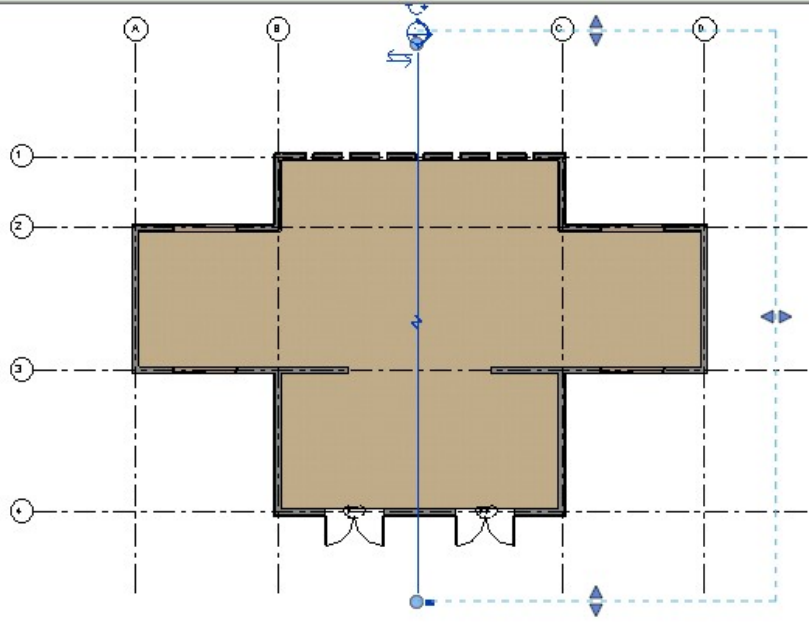
- **\Vista Floor Plan\NTP**
- **\View\Section**



3.4.6 Trazo de una sección

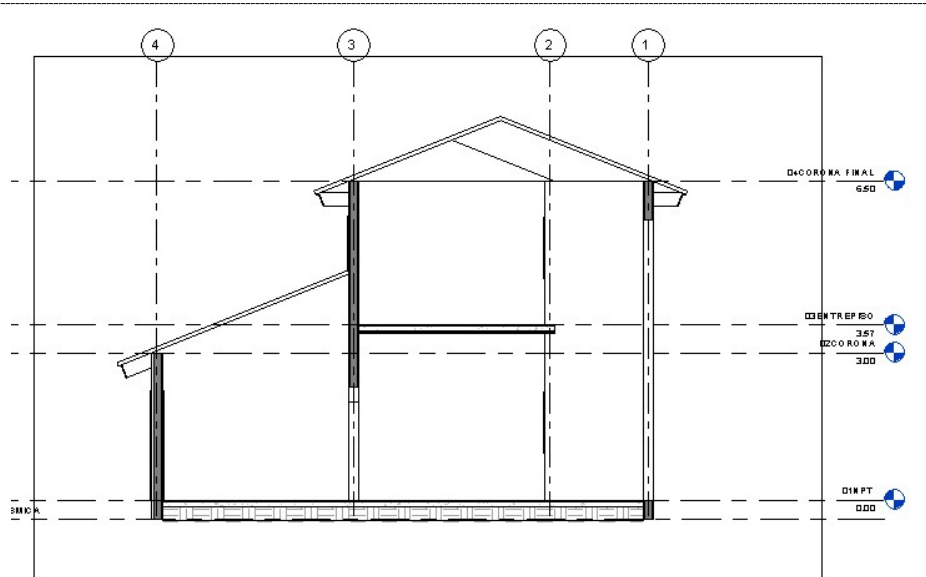
- **\Trazar una al centro de la planta**

- ☐ <Las Flechas indican la dirección del Corte>



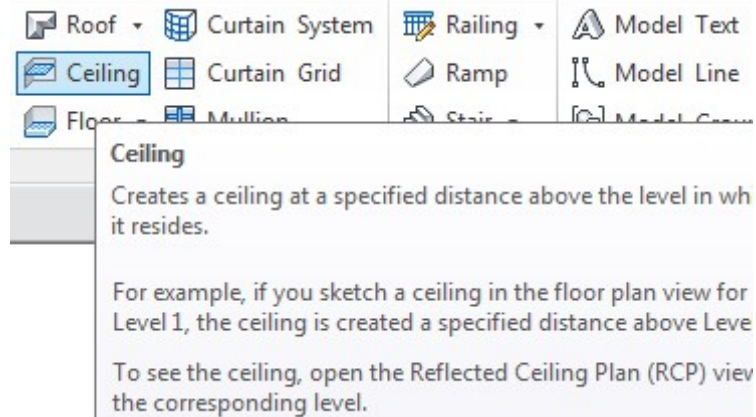
- ☐ <Se activa las Secciones en el Project Browser>

Sections (Building Section)
Section 1



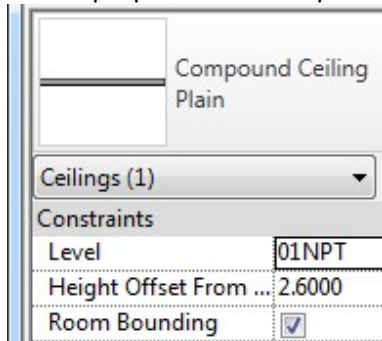
-

□ \Arquitectura\Celing

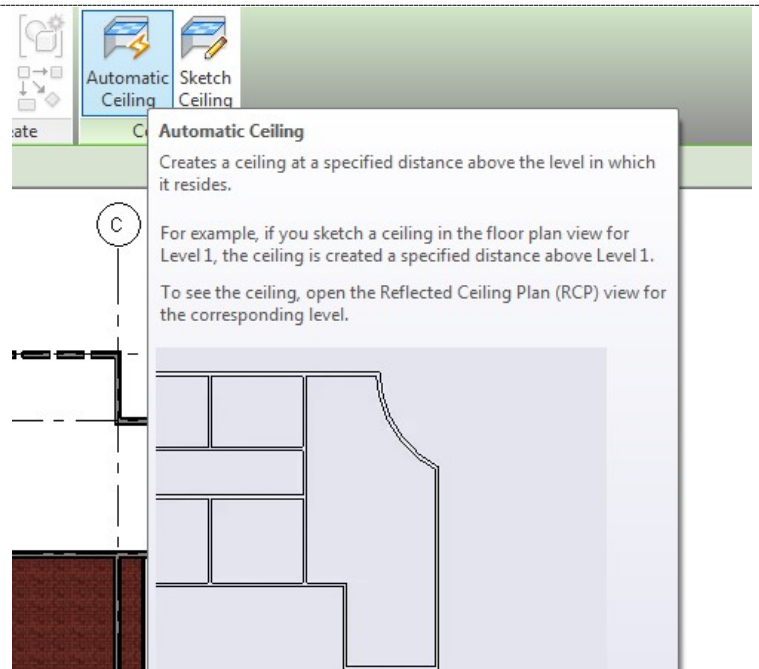


3.4.7 Automatic Ceiling

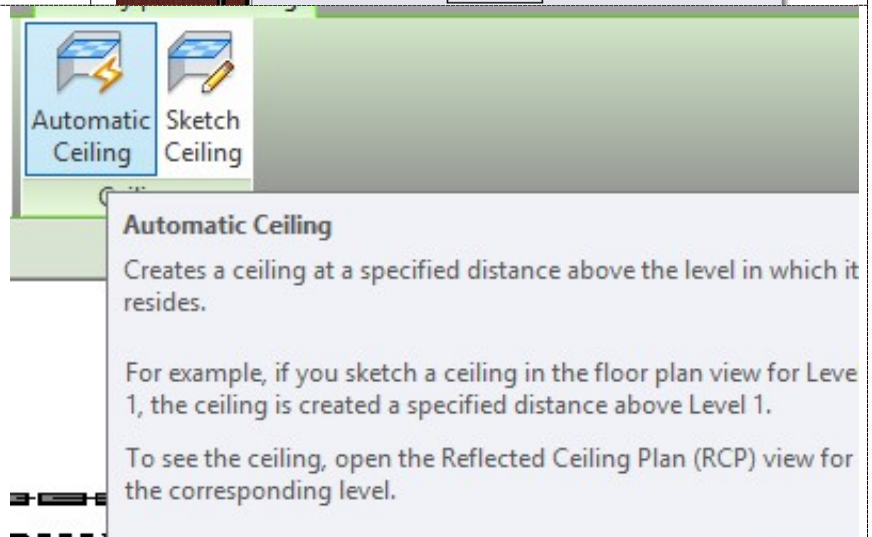
- En propiedades <Compound es Gypsum>



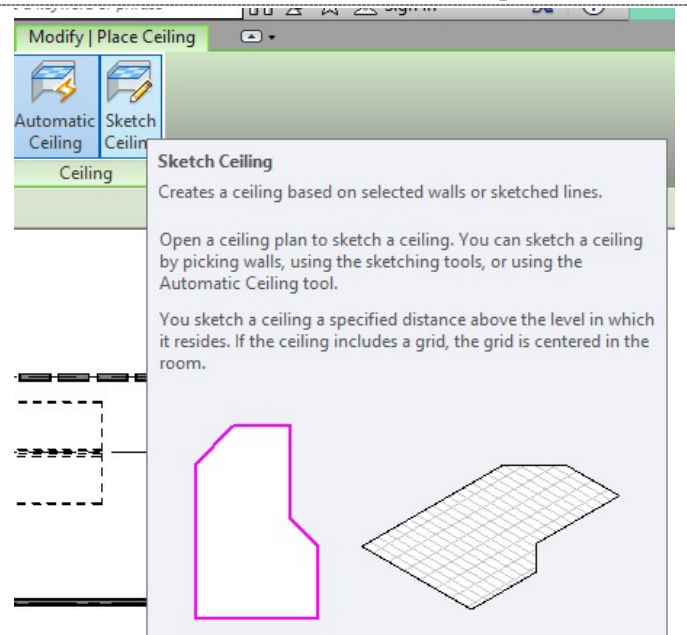
- \Level\01NPT
- \Height Offset From: 2.60m <Establecer la Alltura entre el NPT, la que habiamos calculado anteriormente con el nivel>



- \Automatic Ceiling <Para que detecte las paredes de forma automática, inteligente>

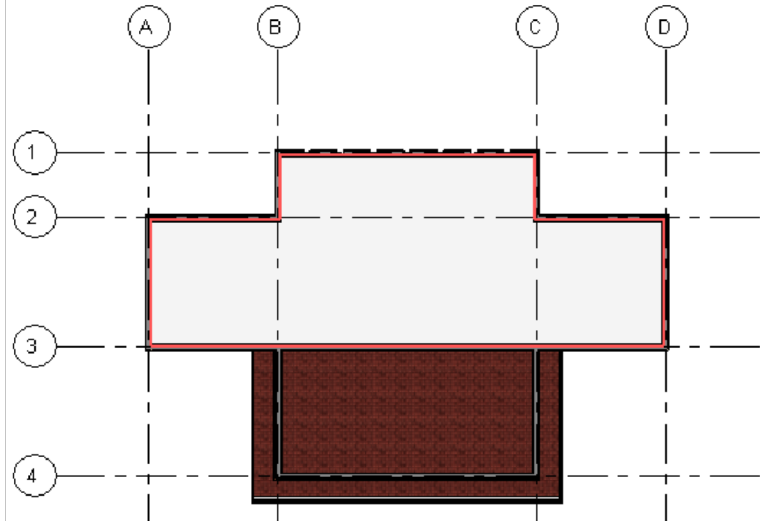


- \Sketch Ceiling <Para dibujarlo de forma libre>

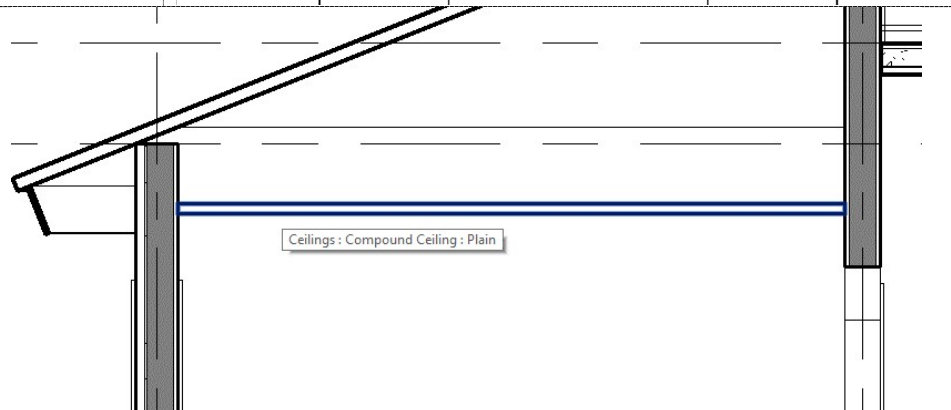


ACERCARSE CON EL PUNTERO, SE MARCA UNA AYUDA EN COLOR ROJO:

- \Clic en el area deseada <Se conforma el cielo y se verifica en la vista en seccion>

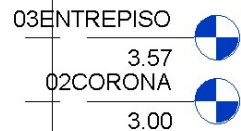


- Verificar en vista de sección, que efectivamente se dibujó el cielo falso.
- O en vista 3d, toca una pared y de dan HH

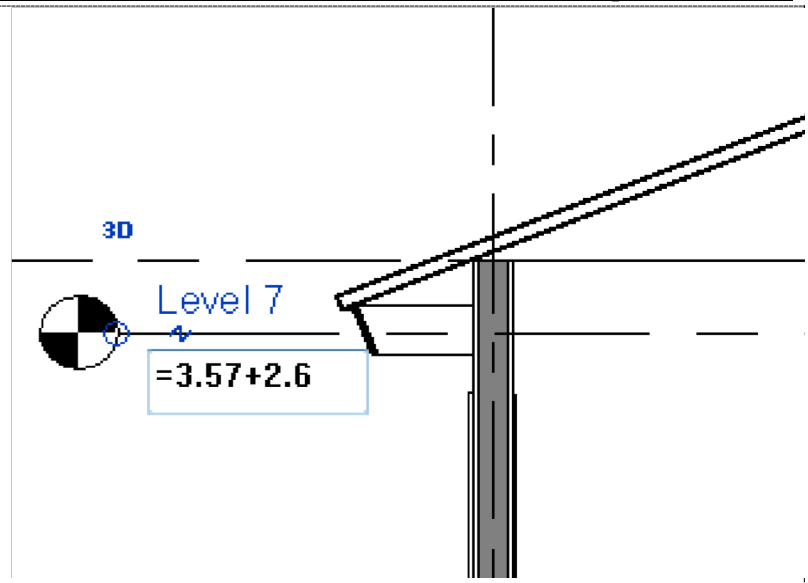


REPETIR EL PROCESO CON EL CIELO DE ARRIBA:

- Ensayar un nivel
- Se debe de hacer la referencia con respecto al entrepiso, como una fórmula de Excel así:
- $=3.57+2.60\text{m}$: 6.17m <3.57 altura de entrepiso>



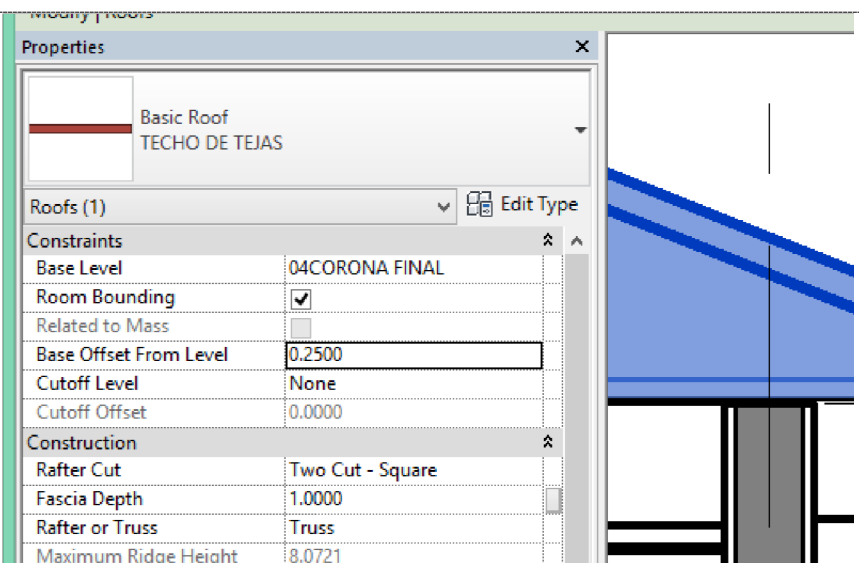
- De esta manera quedan los dos cielos falsos de la misma altura



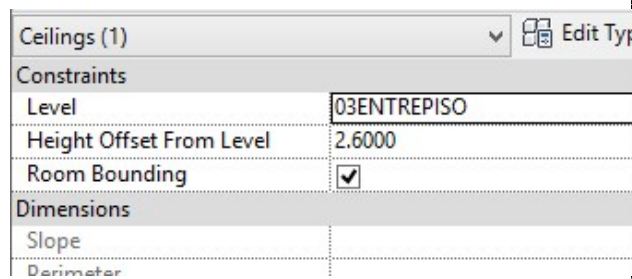
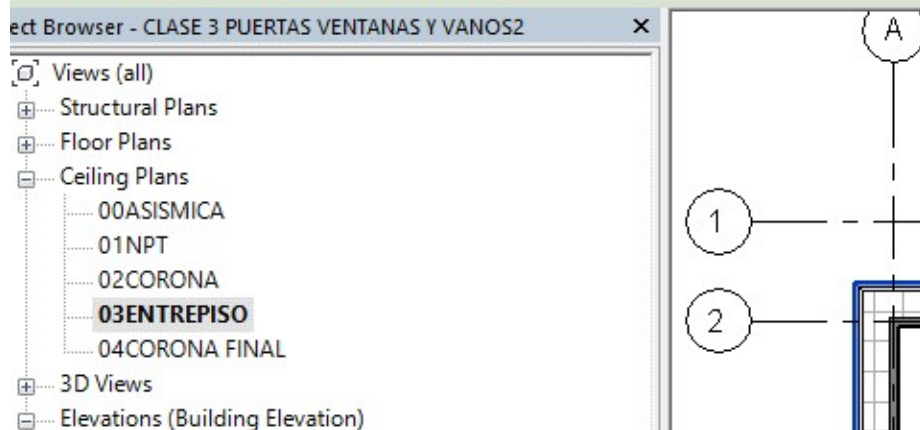
3.4.8 Modificar altura de techo, para la estructura

**SUBIR EL TECHO 25 CM, PARA QUE
ALCANSE LA ESTRUCTURA:**

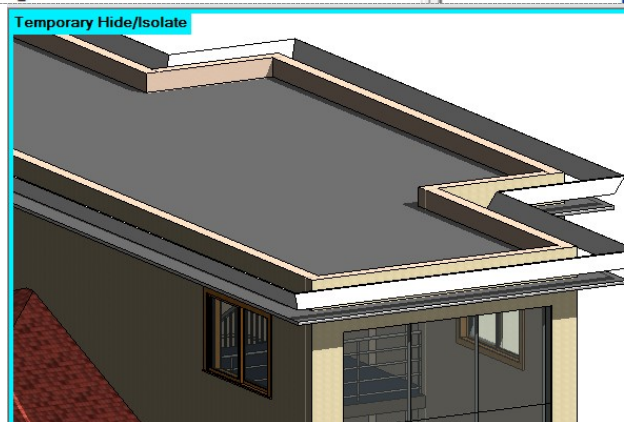
- \Base Offset From Level\0.25m
- <Modificando las propiedades del techo, el techo sube automáticamente>
- Una vez que se conoce la altura o nivel del Cielo Falso del segundo piso, se borra en nivel provisional que dibujamos "Level 7"
- Si la altura del Cielo Falso queda más alta que el muro, dara error



- \Floor Plans\03Entrepisos ○
 - \Propiedades ○
 - \Hieght Offset
 - From Level: 2.60m



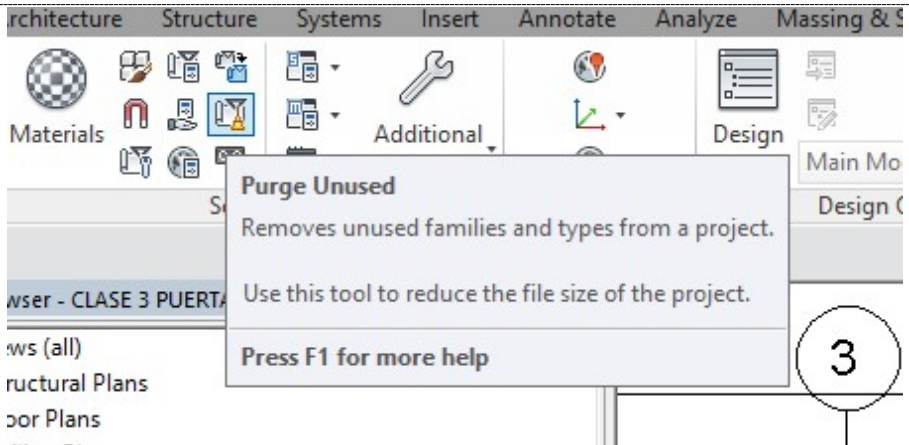
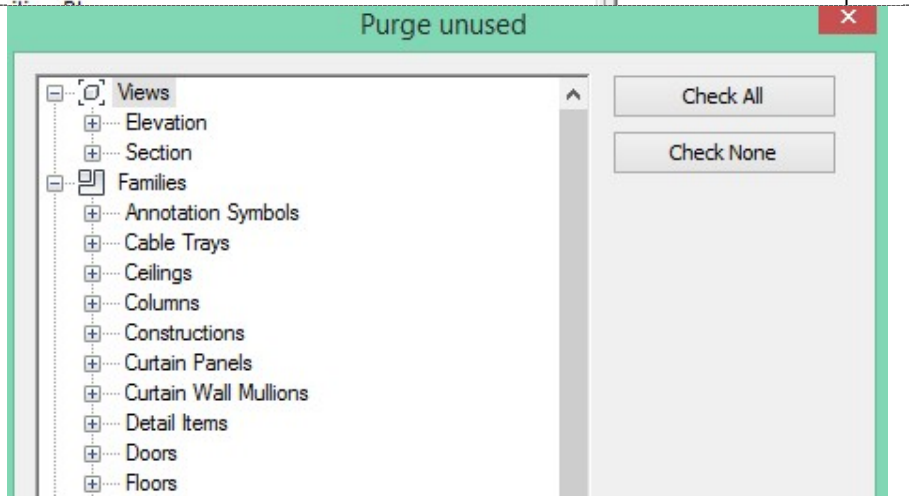
- <Verificar en Vista 3d>
- Se vinculo cada Cielo Falso con su Piso Respectivo



3.5 ALEROS

Se deben de vincular los aleros con la corona, porque estas controlan los techos, y conviene que estén conectados, para futuros cambios se hagan en conjunto.

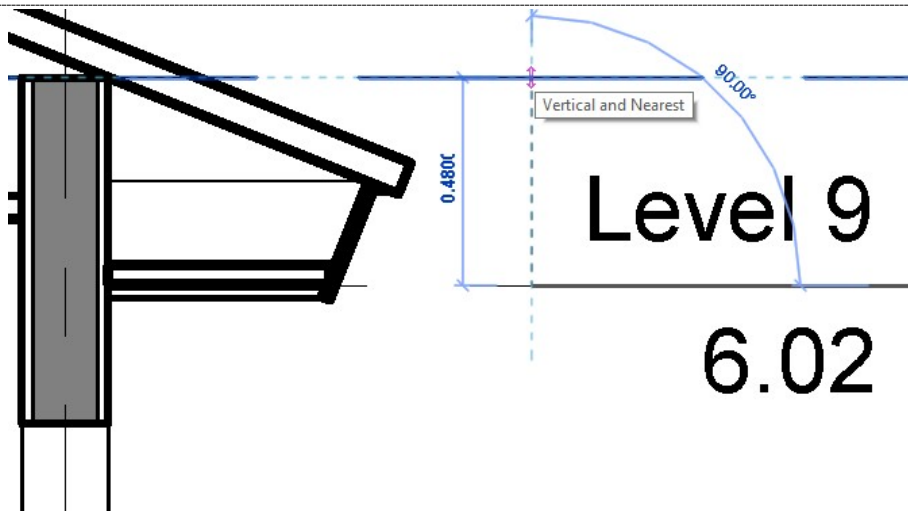
3.5.1 Purgar Elementos Que No Se Usan

<u>PURGAR ELEMENTOS QUE NO SE USAN:</u> □ \Manege\Purge Unused	
• \Check All o \Ok • <Hacerlo varias veces, hasta que aparezca "0"> • Se recomienda hasta el final, porque borra estilos de elementos que podríamos usar en el transcurso de nuestro proyecto>	

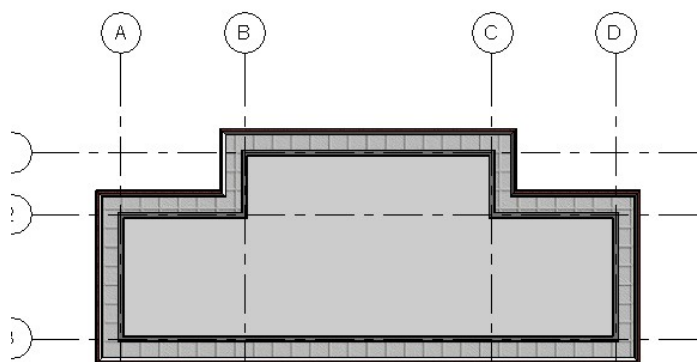
3.5.2 Definición del Alero

ESTIMAR A QUE ALTURA SE PUEDE PONER EL ALERO:

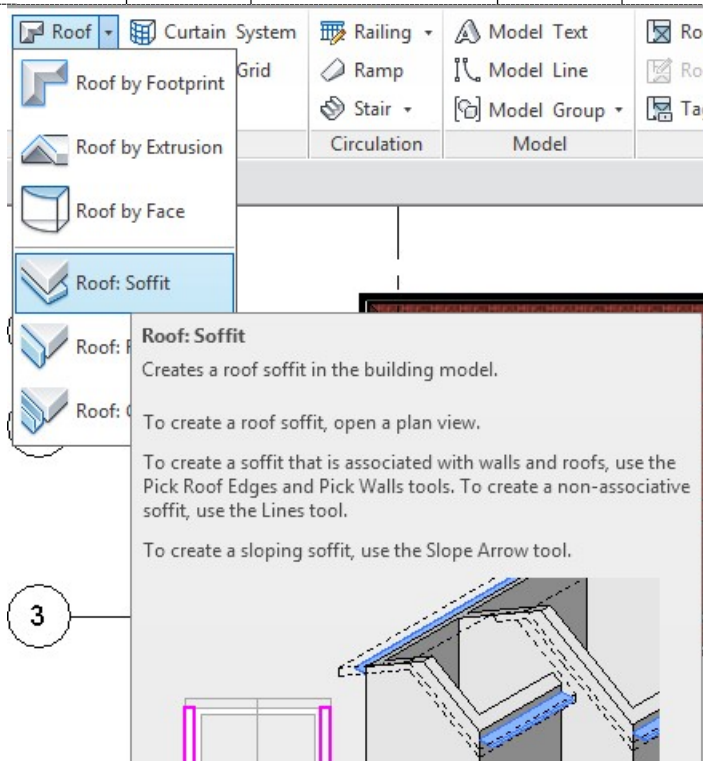
- <Alero: es el Cielo Falso de la Fascia>.
- El Alero va a estar a 0.48m de la Corona.
- A Altura del NTP de 6.02mts
- <Sin afectar el corta gota, de la Fascia>



- Colocarse en el **\Floor Plans\03Entrepiso**
- <El Alero son dos líneas en todo el perímetro>

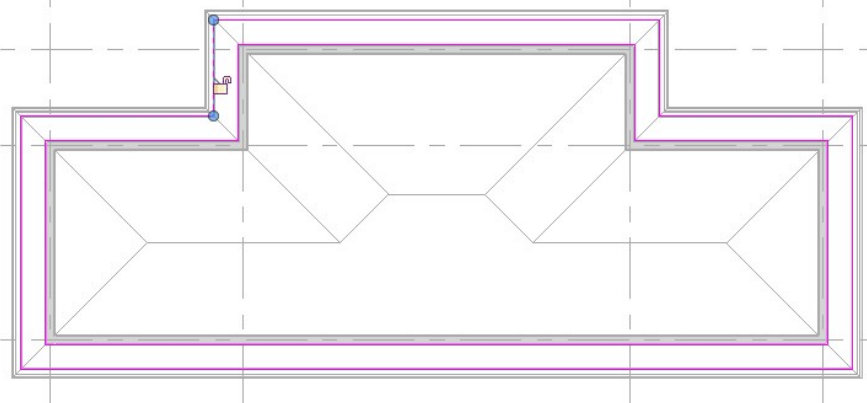


- **\Arquitectura\Roof:Softit**
- **\Propiedades** ○ **Edit Type** ○ **Duplicate** ○ **Alero de AMSTRPMG**
- <Amtrong es un Tipo de Plafones>



 **| Vista Hidden**





Properties

Roof Soffit
ALERO DE AMSTRONG

Roof Soffits  Edit Type

Constraints

Level	03ENTREPISO
Height Offset From Level	-0.4800
Room Bounding	☒

Dimensions

Slope	
Perimeter	
Area	
Volume	0.000 m ³

Identity Data

Image	
Comments	

Type Properties

Family: System Family: Roof Soffit 

Type: ALERO DE AMSTRONG  

Type Parameters

Parameter	Value
Construction	
Structure	
Thickness	0.0475
Graphics	
Coarse Scale Fill Pattern	
Coarse Scale Fill Color	 Black
Identity Data	
Type Image	
Keywords	

3.5.3 Familia del Alero

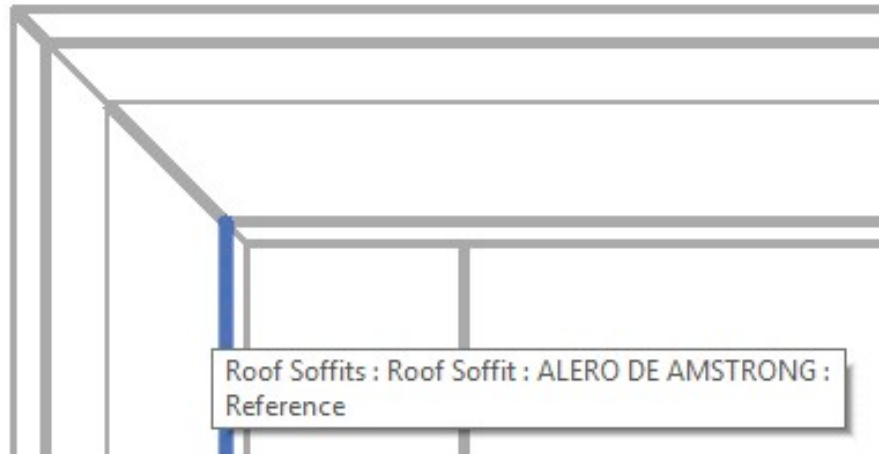
3.5.4 Dibujar el alero

- Ojo al dibujar
- El primer anillo, solamente se selecciona la pared, hasta cerrar el anillo.

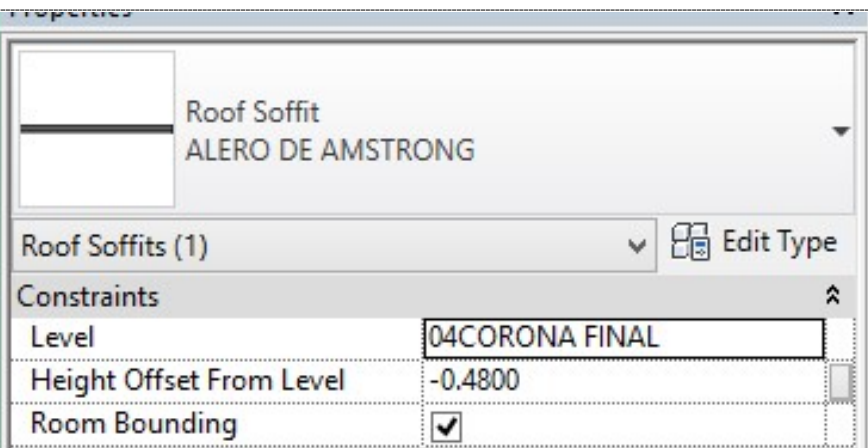
- **\Pick Walls**, para los muros.

- El segundo anillo en el en la segunda línea de la fascia.

- **\Pick Lines**



- Antes de finalizar
- **\Level\04CORONA**
- FINAL** □ **\Height Offset From Level\ -0.48** <Habíamos Calculado Previamente>



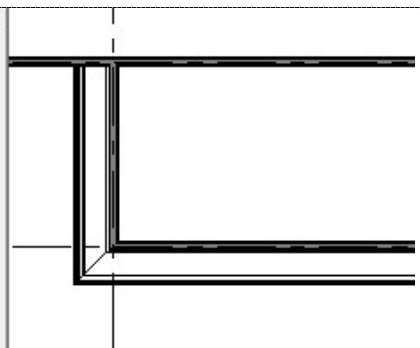
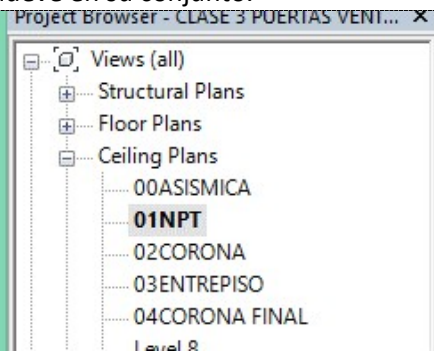
- ☐ Verificar que se hizo, con la vista 3d



NOTA: Se deben de vincular de forma estrategica, Techo, Fascia, Alero al mismo nivel, de esta forma si hay un cambio en la altura del Nivel, todo se mueve en su conjunto.

REPETIR EL PROCESO EN EL ALERO DE ABAJO:

- **\Floor Plan\NPT de Ceiling**
- **\Arquitectura\Roof:Softit**

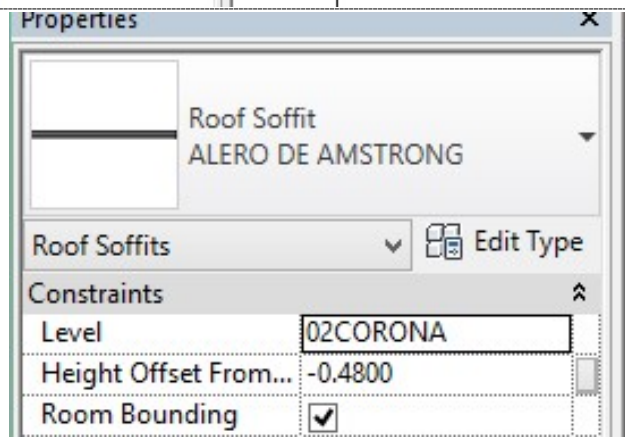


- ☐

Propiedades ○

○ **\Level\02CORONA**

- **\Height Offset From Level\ -0.48**
<Habíamos Calculado Previamente>

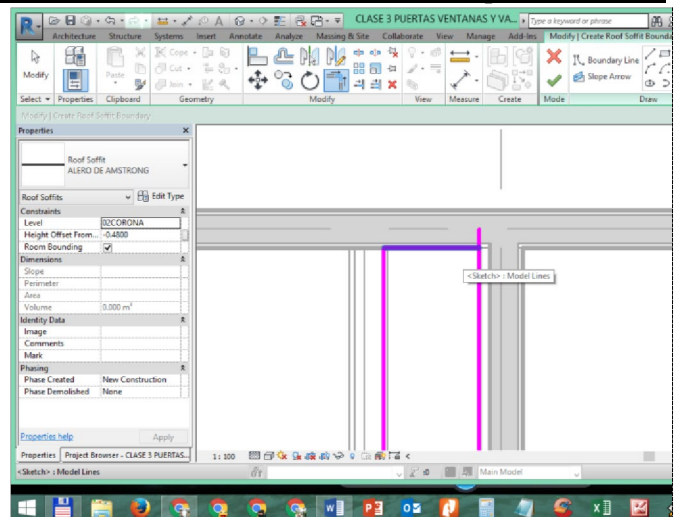


- ☐ Se dibuja los dos anillos
- ☐ En este caso quedan abiertos

☐ Se deben cerrar con una línea

☐ Y se usa la herramienta **\Trim**, para que quede cerrado el polígono

☐ **\Finish**

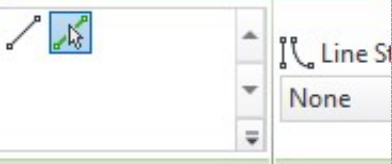
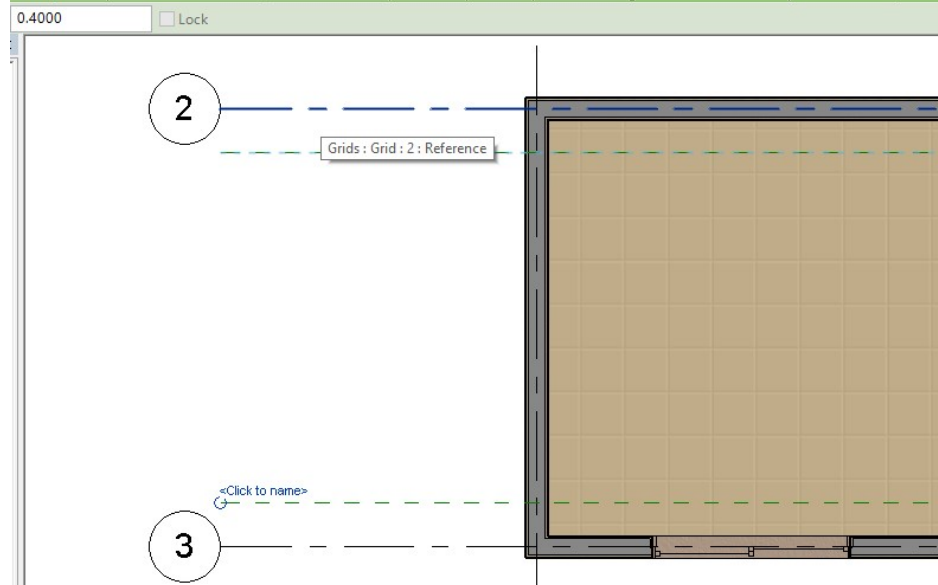
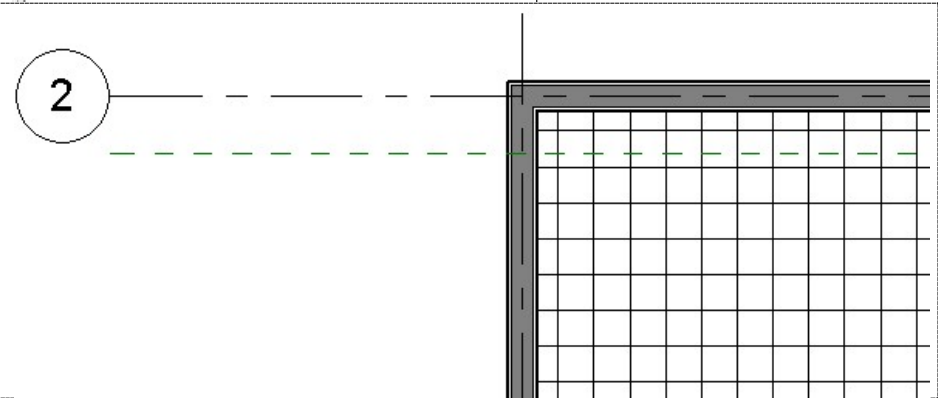
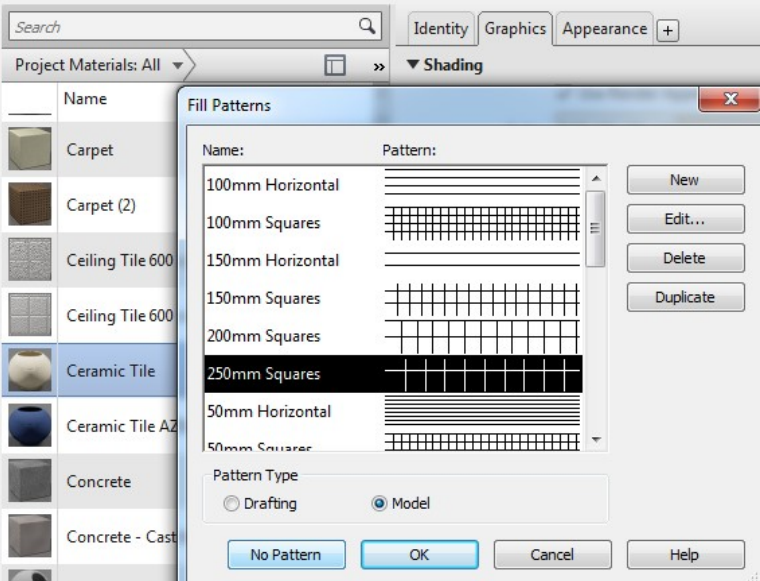


☐ Verificar en vista 3d



4 MURO CORTINA/PUERTAS

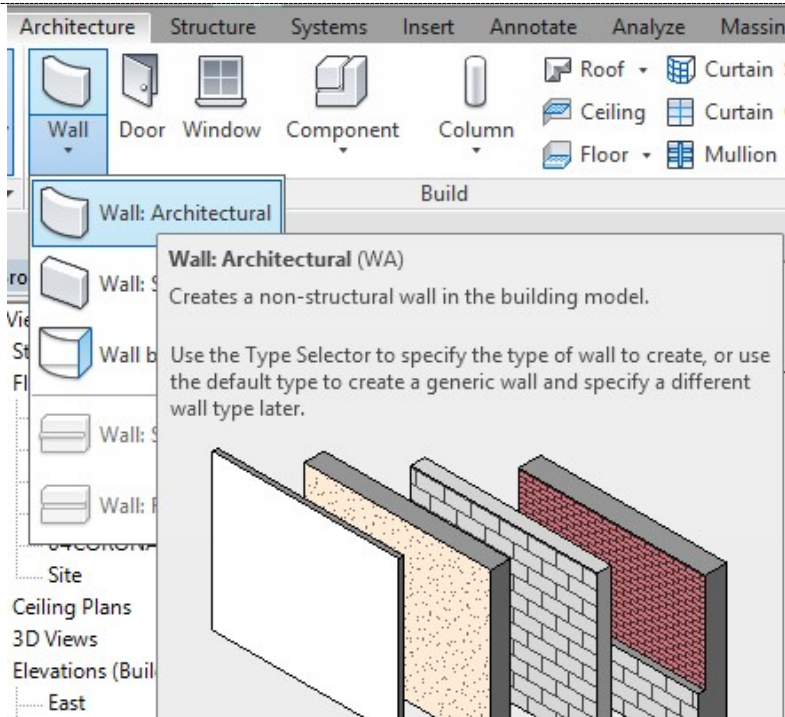
4.1.1 Configure Parámetros.

• Ir a la vista • \Floor Plans\01NPT • \Reference Planes\Pick Line\0.40m <Hacia Modify Place Reference Plane  adentro del eje 2 y 3>	
☐ \Vista Hidden <Se ve el Hatch del Ladrillo>	
• Seleccionar el Piso • \Propiedades>Edit tipe • \Estructura Edit • Ceramic Tile Edit ○ \Grafico ○ • \Surface Pattern ○ \No Patter • <Para que en vista Hidden no se vea el Hatch, pero en vista realista si se ve la cerámica>	

DATOS PARA EL MURO CORTINA:

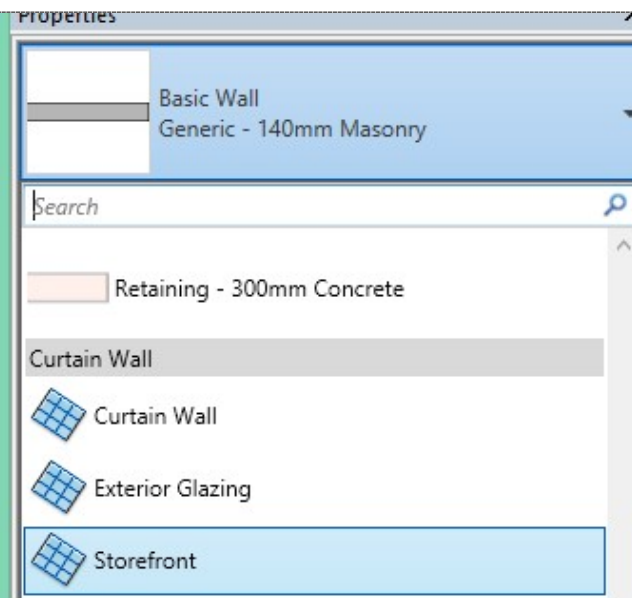
- Dejar de la 04CORONA FINAL 6.50 - 0.80m
- De los lados 0.40m
- Del primer vidrio de 2.15m las secciones
- 1.40 el ultimo vidrio
- Dividir en tres partes
- De esta forma se podrá hacer una puerta posteriormente

□ **\Aquitectural\Wall:Arquit
ectural**

**4.1.2 Tipos de Muros Cortinas**

- Se busca al final de la lista Tres tipos
- **\Curtain Wall**
- **\Exterior Glazing**
- **\Storefront** <Con perfilera>

\Clic en el tercero



- **\Edit Type**
 - **\Duplicar**
 - **\MURO CORTINA DE 1.07x2.15m**

- **\Funtion\Exterior**
- **\Automatically Embed\Check de Activado**
- **\Curtain Panel\Glazed.** <Es un tipo de vidrio, glaseado>

System Panel : Glazed 
 Curtain Wall : MURO CORTINA DE 1.07x2.15m
 Curtain Wall : Storefront
 Empty System Panel : Empty
 Stacked Wall : Exterior - Brick Over Block w Metal Stud
 System Panel : Glazed
 System Panel : Solid

- **\Join Condition\ Vertical Grid Continuous** <por lo general el vertical es el continuo, para que sea más resistente>

Vertical Grid Continuous 
 Not Defined
 Vertical Grid Continuous
 Horizontal Grid Continuous
 Border and Vertical Grid Continuous
 Border and Horizontal Grid Continuous

- **\Adjust for Mullion Size\Activar**
- **Vertical y Horizontal Mullions\30mm** <Dejar todos asi>

- Antes de dibujar, configurar lo siguiente:
- **\Base Constraint\01NPT**
- **\Base Offset\0.00**
- **\Top Constraint\02CORONA**
- **\Top Offset: -0.80m por debajo de la corona.**
- **\Apply**

Type Properties

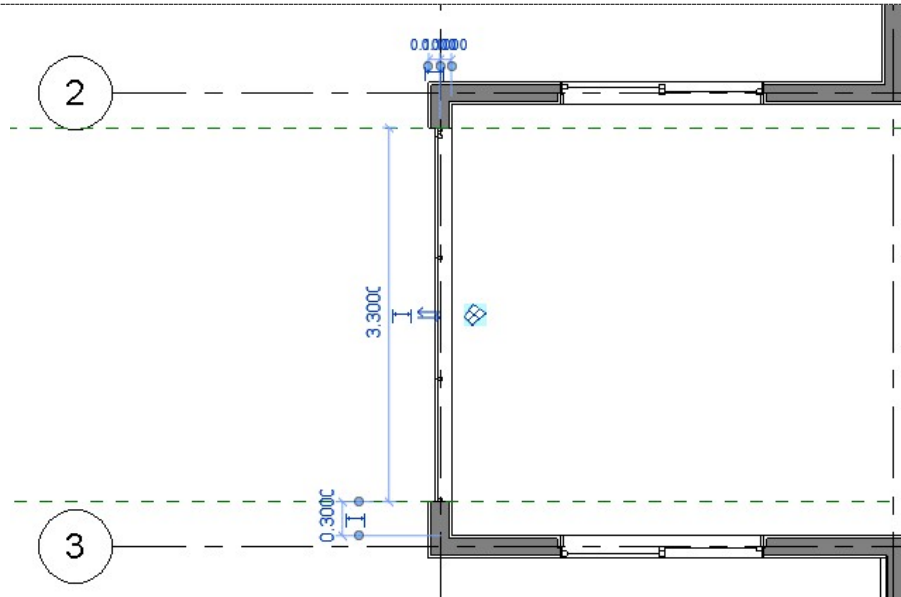
Family: System Family: Curtain Wall
 Type: MURO CORTINA DE 1.07X2.15

Parameter	Value
Construction	
Function	Exterior
Automatically Embed	☒
Curtain Panel	System Panel : Glazed
Join Condition	Vertical Grid Continuous
Materials and Finishes	
Structural Material	
Vertical Grid	
Layout	Fixed Distance
Spacing	1.0700
Adjust for Mullion Size	☒
Horizontal Grid	
Layout	Fixed Distance
Spacing	2.1500
Adjust for Mullion Size	☒
Vertical Mullions	
Interior Type	Rectangular Mullion : 30mm Sq
Border 1 Type	Rectangular Mullion : 30mm Sq
Border 2 Type	Rectangular Mullion : 30mm Sq
Horizontal Mullions	
Interior Type	Rectangular Mullion : 30mm Sq
Border 1 Type	Rectangular Mullion : 30mm Sq
Constraints	
Base Constraint	01NPT
Base Offset	0.0000
Base is Attached	☐
Top Constraint	Up to level: 02CORONA
Unconnected Height	2.2000
Top Offset	-0.8000

4.1.3 Dibujar el Muro Cortina

Dibujar encima de la pared, con la ayuda de los planos de referencia, el muro cortina.

- ☐ muro cortina.
- ☐ La flecha tiene que estar dirigida hacia afuera.
- ☐ Borrar los RP



4.1.4 Puerta en Muro Cortina

CARGAR UNA PUERTA PARA MURO CORTINA Y LUEGO REEMPLAZA EL PANEL:



- **|Architecture\Door\Load Family**

Nombre



M_Bifold-2 Panel



M_Bifold-4 Panel



M_Curtain Wall Dbl Glass

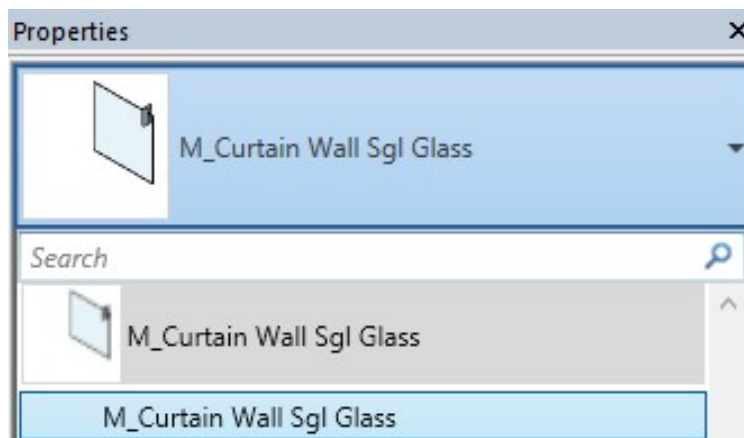


M_Curtain Wall Sgl Glass

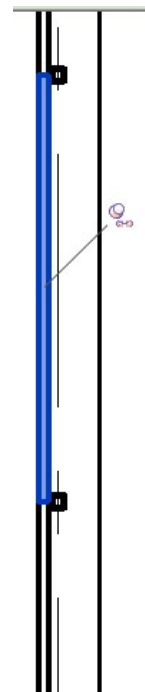
- Buscar en puertas
- **\M_Curtain Wall Glass**

4.1.5 Importar Puerta Para Muro Cortina

- En vista en planta
- Auxiliado de **\TAB**
- <Te permite hacer selecciones por diferentes niveles o capas, hasta seleccionar el panel de vidrio, que es el que nos interesa>
- **\Clic en el PIN** <Desbloquea el Panel para colocar la puerta>

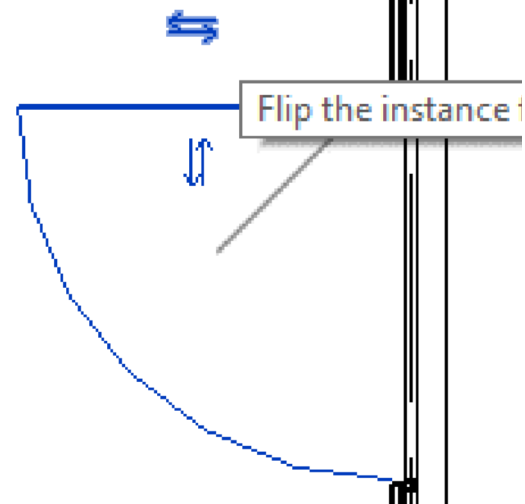


Buscar la Puerta en
**\Propiedades\ M_Curtain
Wall Sgl Glass**

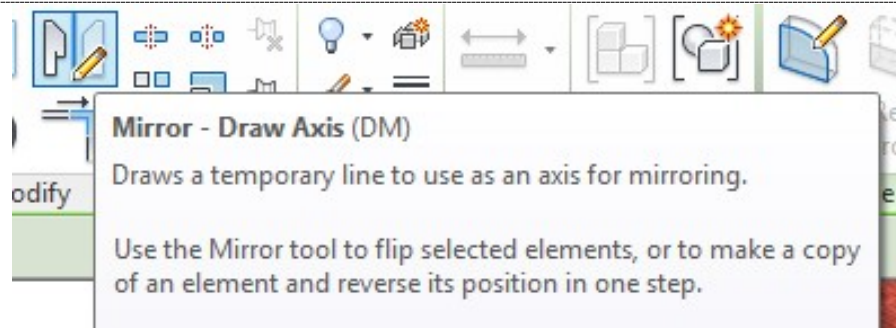


- Tambien funciona en vista 3d

- **\Definir la direccion** <donde se abre, y el sentido del giro de la puerta>



- Hacer Mirror, del muro cortina, a la otra pared que es simétrica

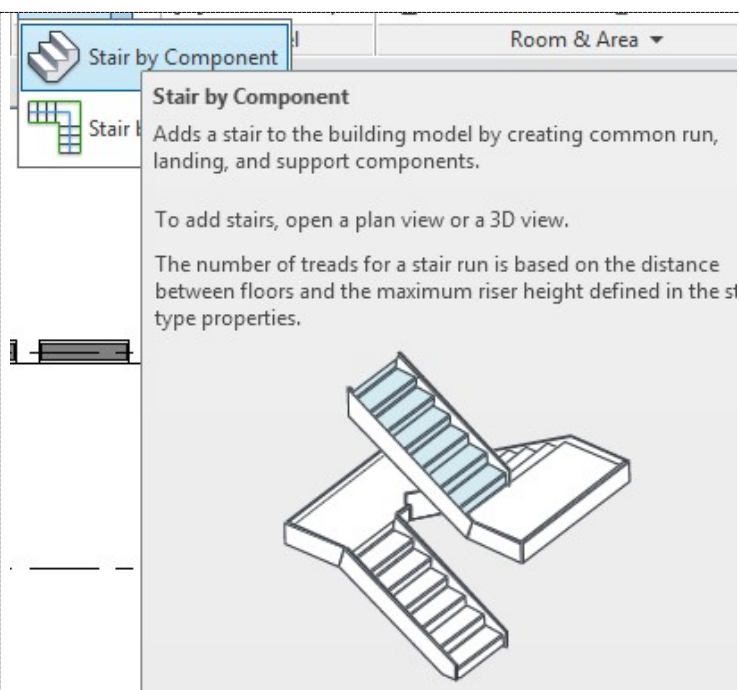


5 ESCALERA/BARANDALES

5.1 TIPOS DE ESCALERA

TIPOS DE ESCALERAS:

☐ Escaleras Prefabricadas



☐ Convencional
s o L o U o
Z

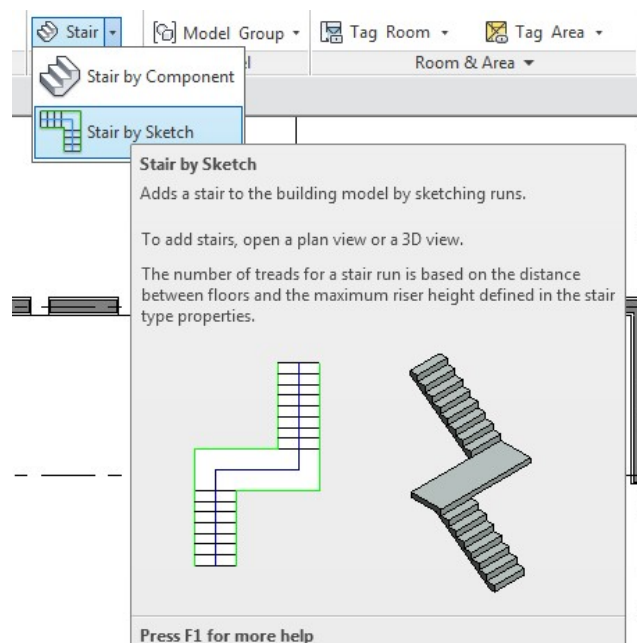
☐ <Subir + Descanzo + Subir>

\Ir a la vista 01NPT

..... Floor Plans

☐

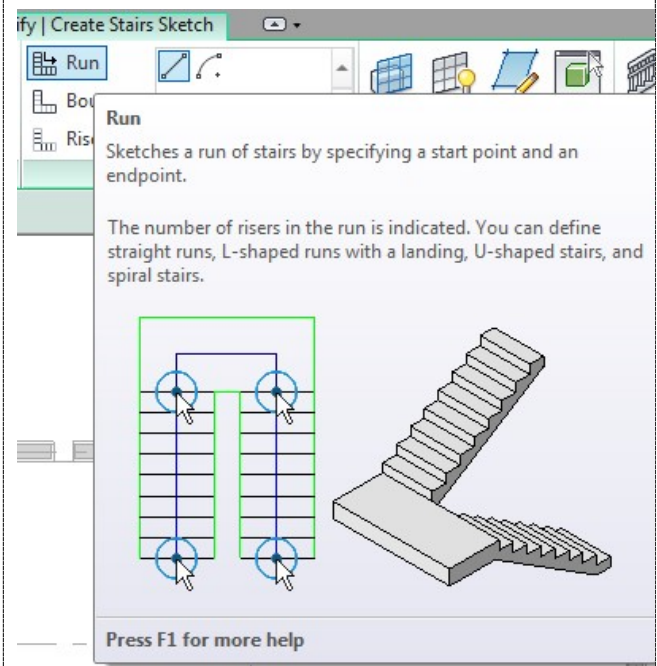
- 00ASISMICA
- **01NPT**
- 02CORONA
- 03ENTREPISO
- 04CORONA FINAL



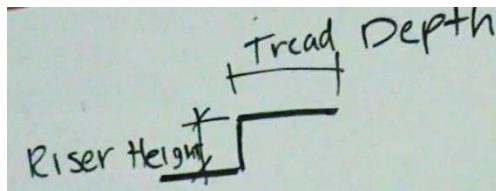
5.2 PARÁMETROS PARA EL DIBUJO

- ☐ \Clic en By Sketch o \Run
- ☐ Inicie en NPT y Finalice en el Entrepiso
- ☐ Ancho de 1.25m

Constraints	
Start Level	01NPT
Start Offset	0.0000
End Level	03ENTREPISO
End Offset	0.0000
Ultistory Top Level	None
Physics	
Direction	UP
Down text	DN
Label	☒
Arrow	☒
Down label	☒
Down arrow	☒
Show Up arrow in all views	☐
Dimensions	
Width	1.2500
Desired Number of Risers	19



- El programa Calcula el número de escalones, en este caso 19.
- Se procede a ajustar a 20 escalones
- Y queda la contrahuella en 0.1785
<Para el ejemplo lo dejamos así>
- La huella, la dejamos para el ejemplo en 0.30m <Profundidad del



paso>

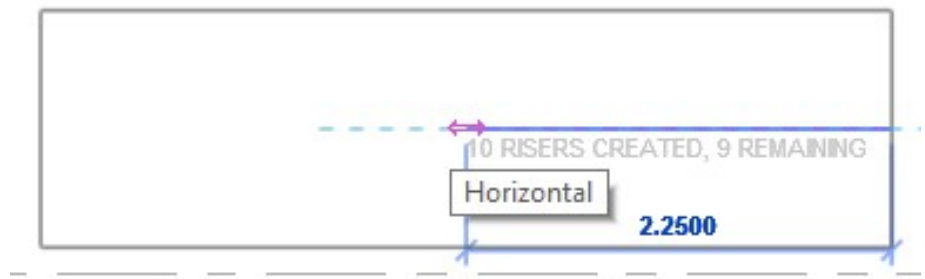
Dimensions

Width	1.2500
Desired Number of Risers	20
Actual Number of Risers	0
Actual Riser Height	0.1785
Actual Tread Depth	0.3000

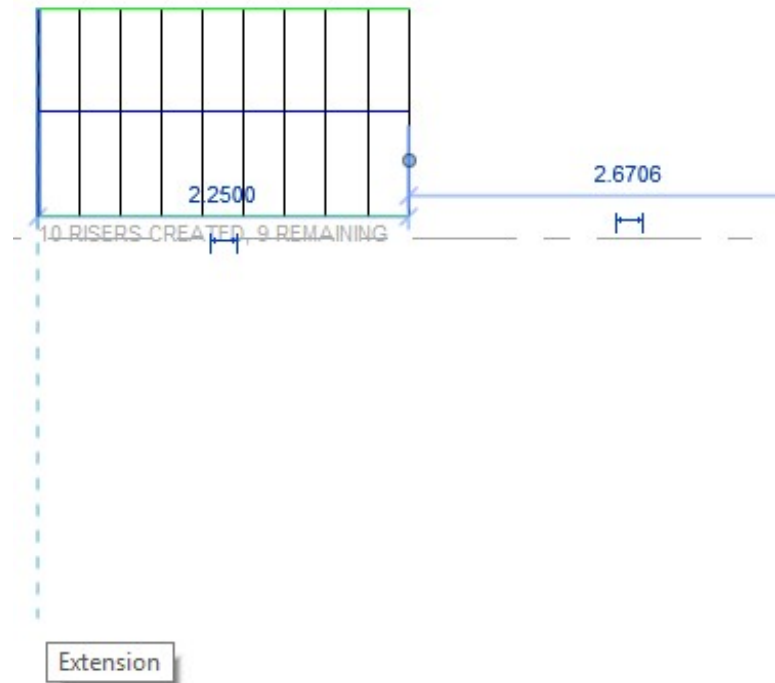
5.3 DIBUJAR LA ESCALERA



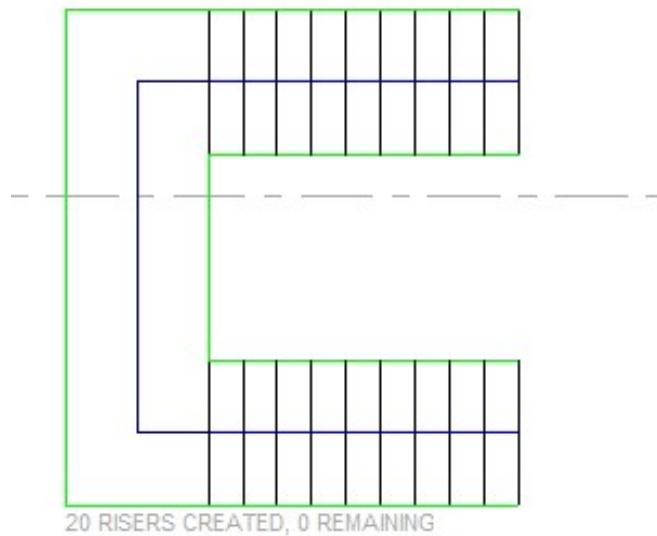
Se inicia a dibujar, las ayudas inteligentes te van indicando cuantos escalones se están dibujando y cuando están pendientes



Utilizando las guías inteligentes, **\hacer clic en la parte posterior**, <Suficiente espacio para el ancho de los 10 escalones restantes, y el descanso>.

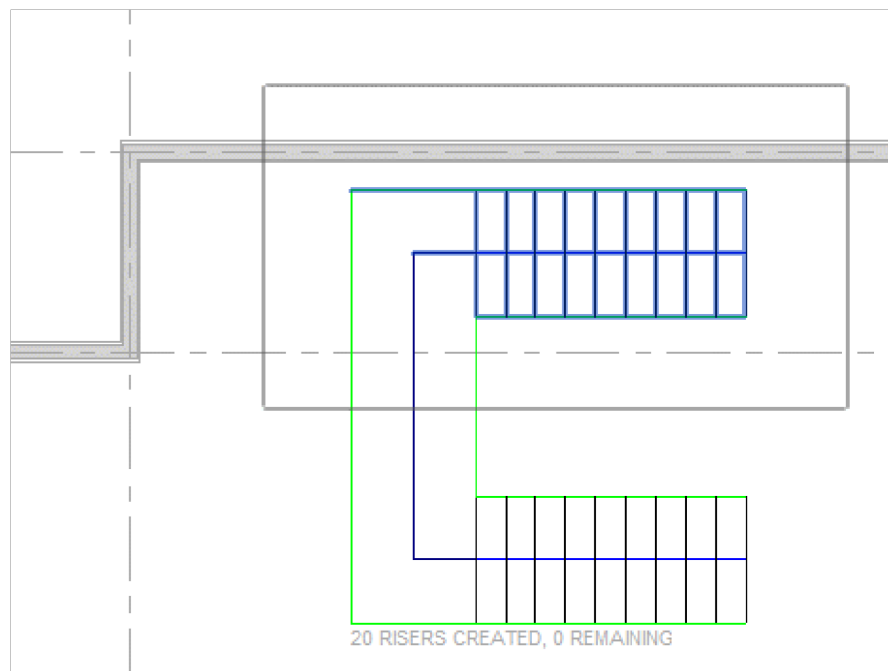
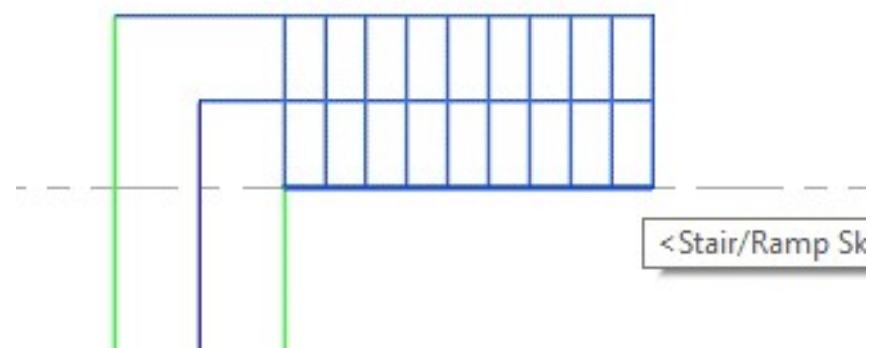


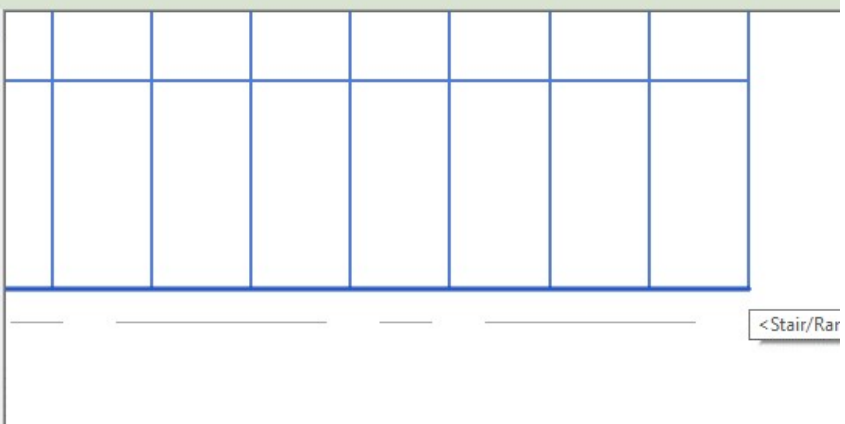
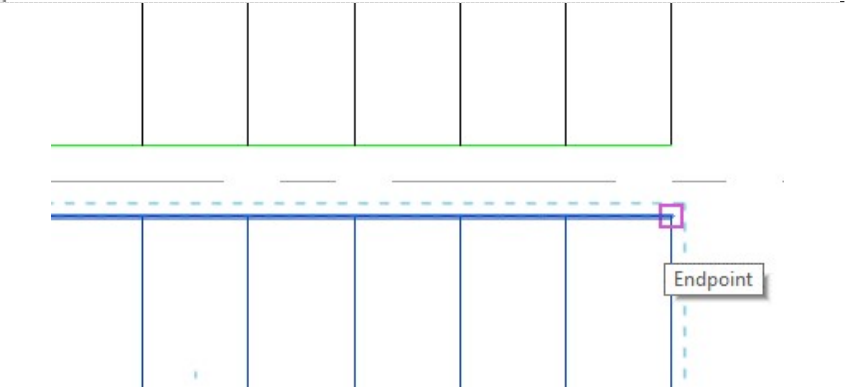
\Finalizar el trazo

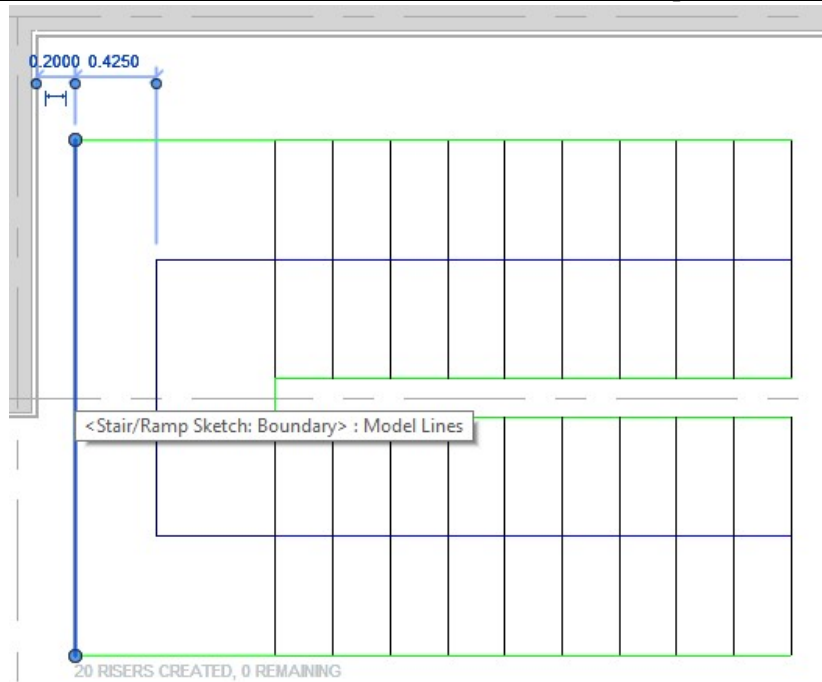


\Ventana de Selección de☐ **Izquierda a Derecha.**

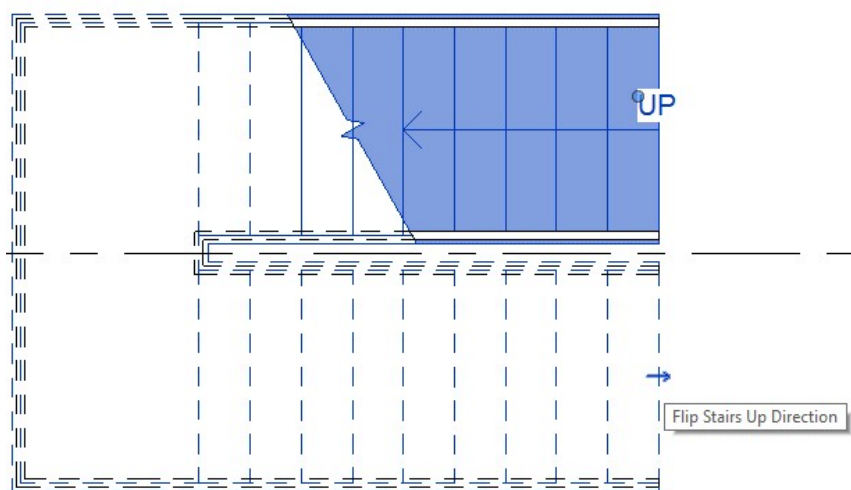
- ☐ Solamente la escalera se selecciona, puesto que está activa la edición.

☐**\Mover la Equina inferior, del segmento superior a eje**

☐ \Mover 0.10 del eje hacia arriba	
☐ Repetir el proceso con el otro segmento de escalera	
☐ \Seleccionar toda la escalera ☐ \Centrarla con el eje	

☐ **\Ponerlo en la pared**☐ **\Separar 0.20m**☐ **\Finalizar la Edición**☐

Se puede cambiar el sentido de la escalera, con solo un clic en la flecha.

☐ **\En vistas 3d**☐ **\Tocar pared**

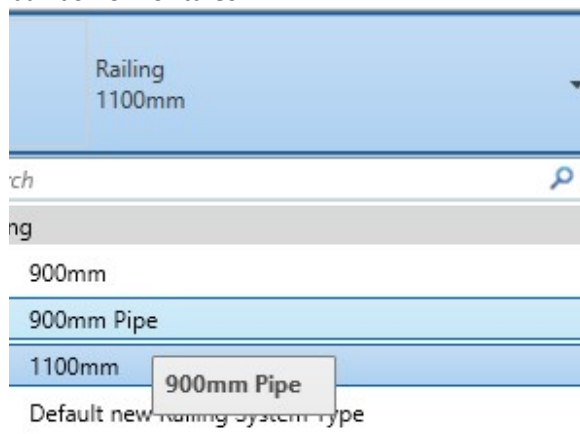
- ☐ \HH <Para hacerlo Invisible>
- ☐ Ver la Escalera ya dibujada. <Notamos que hace falta el vano en el piso.>



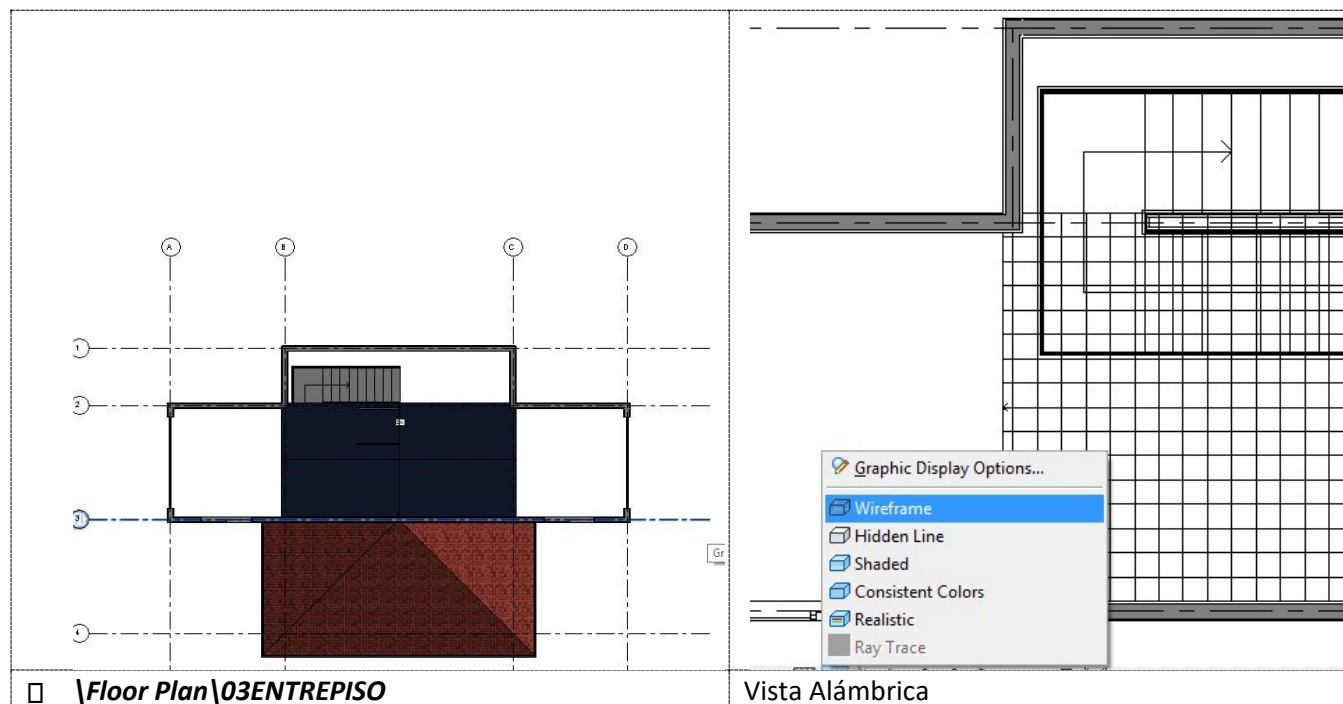
- ☐ Vemos que por defecto trae un pasamanos sencillo verticales
- ☐ Se procede a cambiar el pasamanos

5.3.1 Cambiar Aspecto del Pasamanos

- ☐ \Cambiar a "Railing\900mm Pipe" <Cambia a barras horizontales>

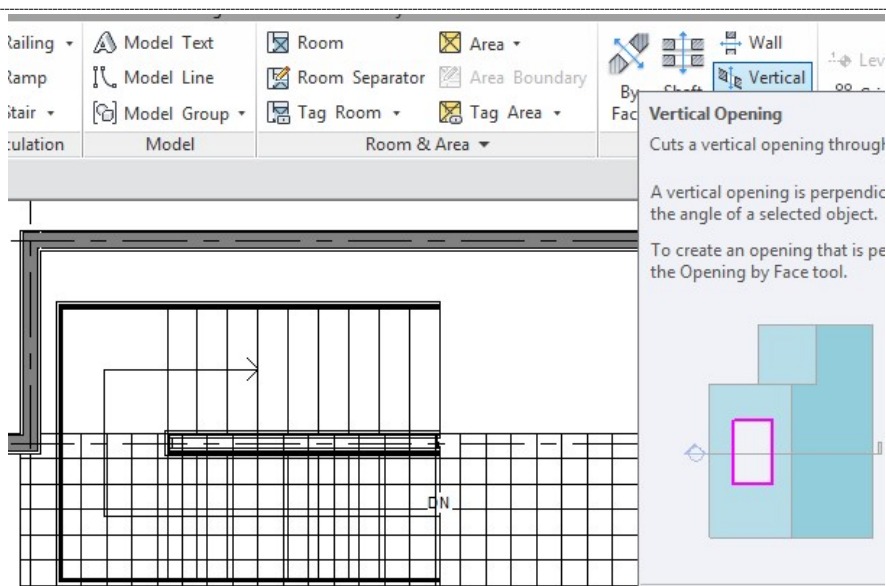


5.3.2 Abertura Vertical



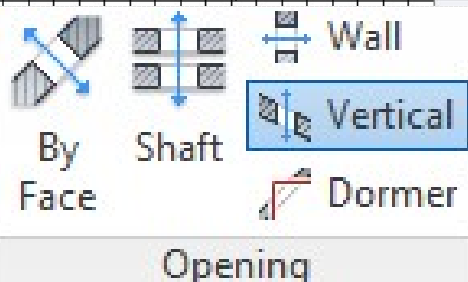
ABERTURA VERTICAL

- **\Floor Plan\03ENTREPISO**
- <Es la mejor vistas, para ver el entrepiso, al que se desea hacerle en boquete>
- \Vista Alámbrica
- Quitar el Hatch
 - \Clic al Hatch ○
 - \Propiedades ○
 - \Edit ○ \Cerámica
 - \Graficos ○
 - \Pattern ○ \No Pattern

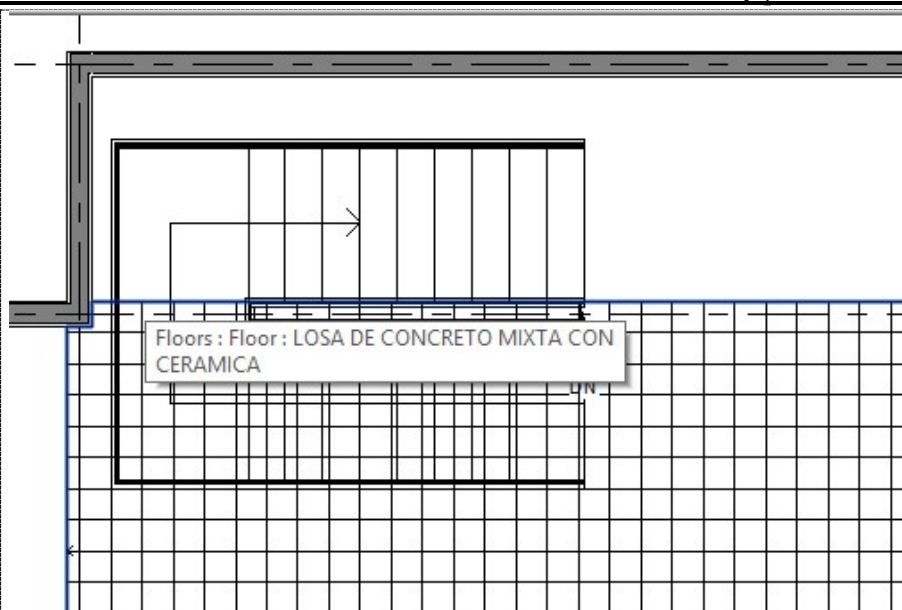


HACER BOQUETE:

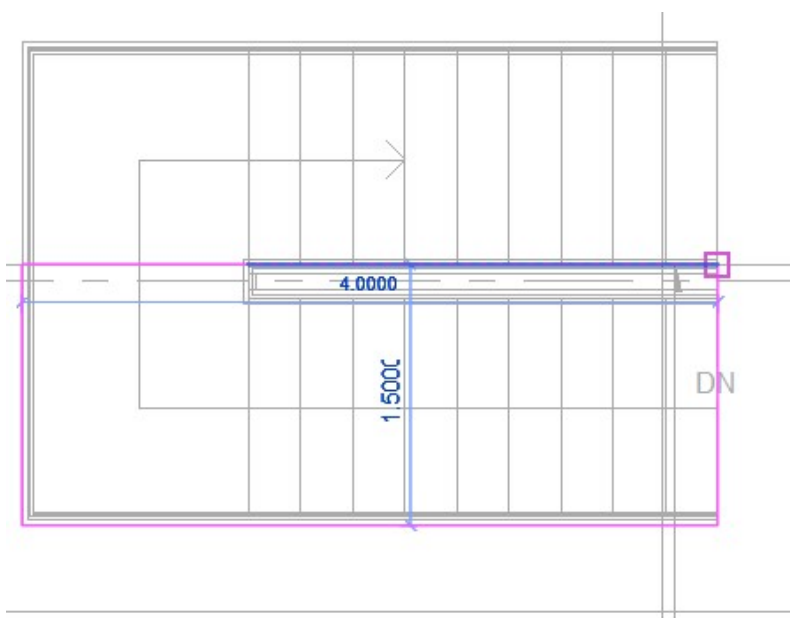
- Clic en \Arquitectura
- \Opening
- \Vertical Opening



- **\Clic para Seleccionar el Entrepiso**, <El que se va a Corcar el Boquete>
- Se pone tenue el entrepiso

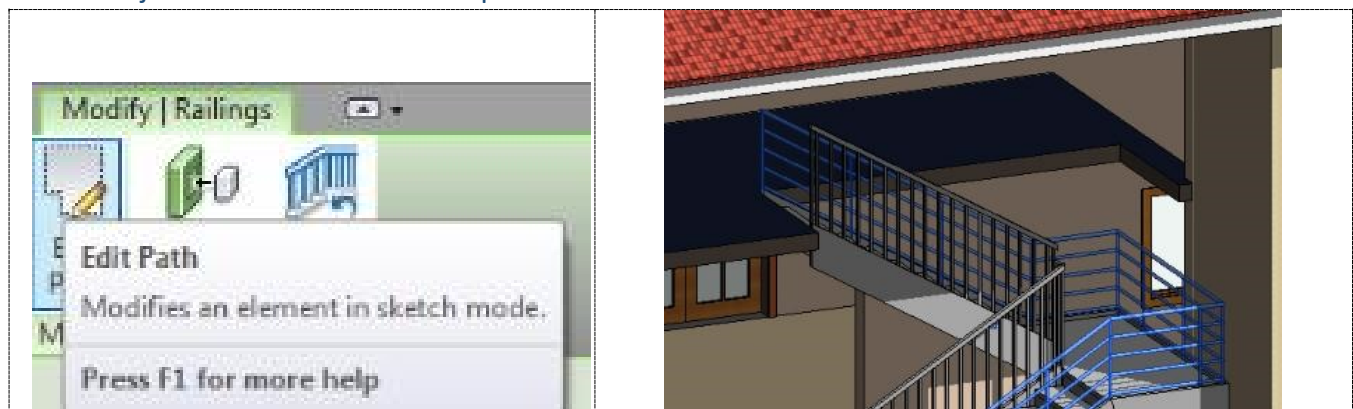


- \Con herramienta**
- ☐ **Rectángulo**
 - ☐ **\Dibujar el lugar donde va el boquete**



□ \Finish	
□ Verificar el boquete, en vista en 3d	

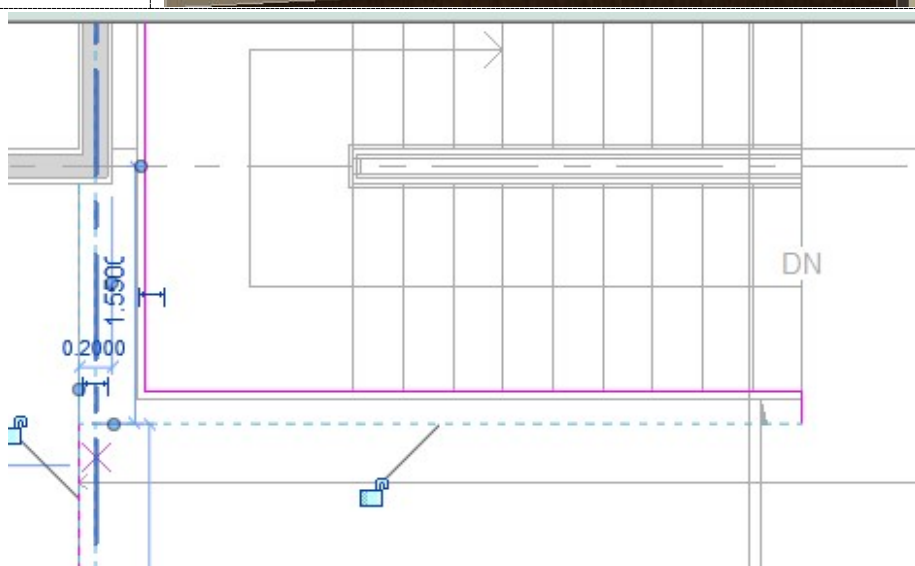
5.3.3 Dibujar el Pasamanos en el Boquete



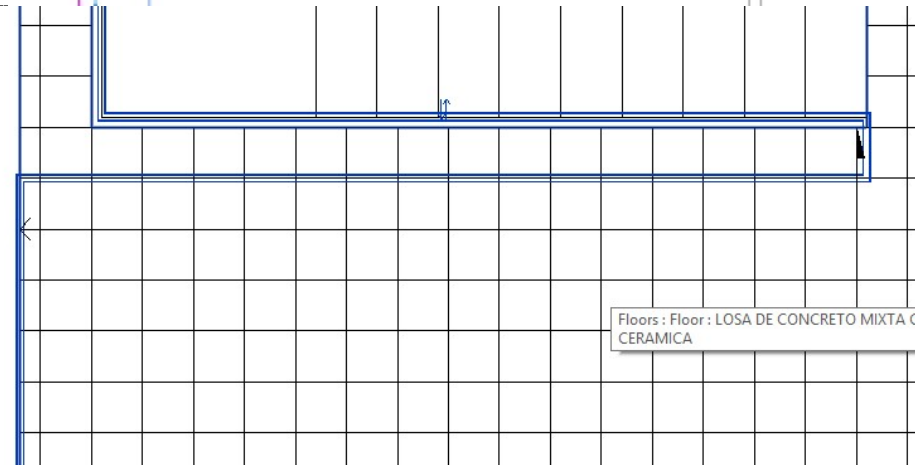
5.3.3.1 Edit Path



- **\Floor Plan**
- **\Dibujar con líneas**, los lugares donde irían los pasamanos.

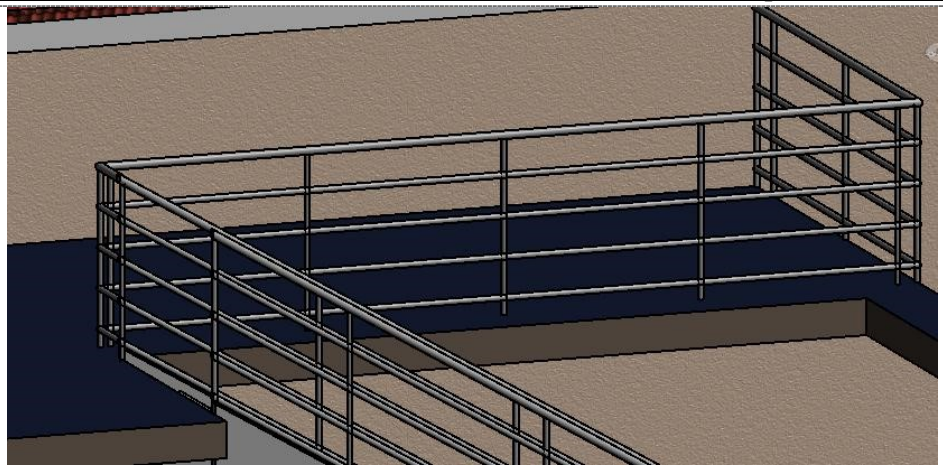


- Dibujar de forma que continúe el pasamanos con el de la escalera, debe haber continuidad

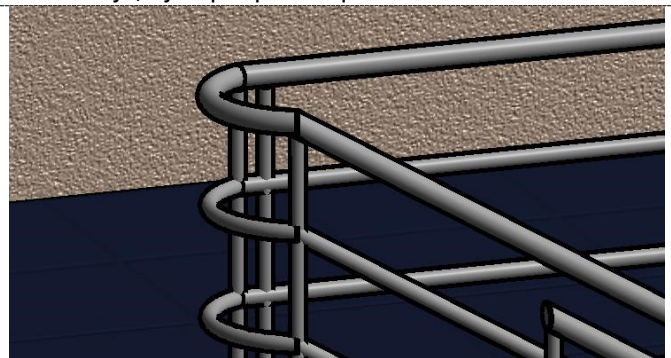
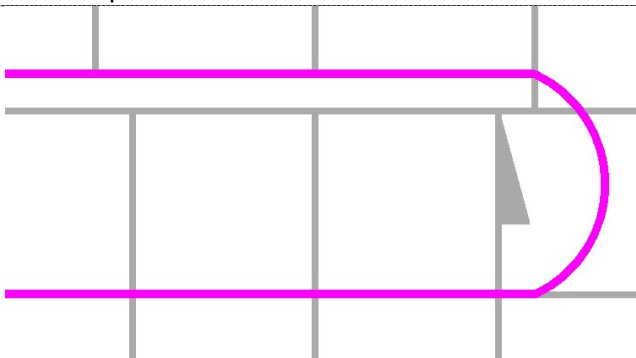


- Se amplia, el barandal y se une con la escalera, para que entrepiso quede protegido la doble altura

Nota: Se debe de tocar el barandal, el cual que se va a continuar.



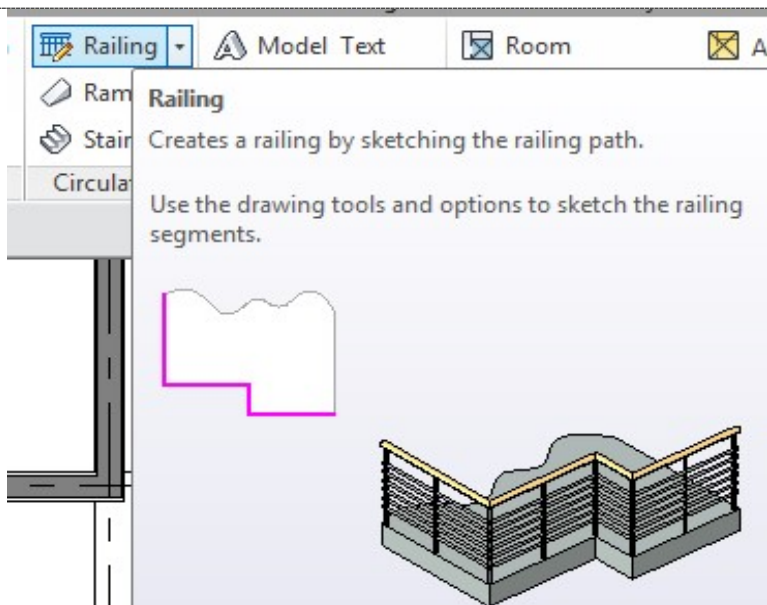
Se pueden editar las formas con las herramientas de dibujo, ejemplo poner quiebres con redondez.



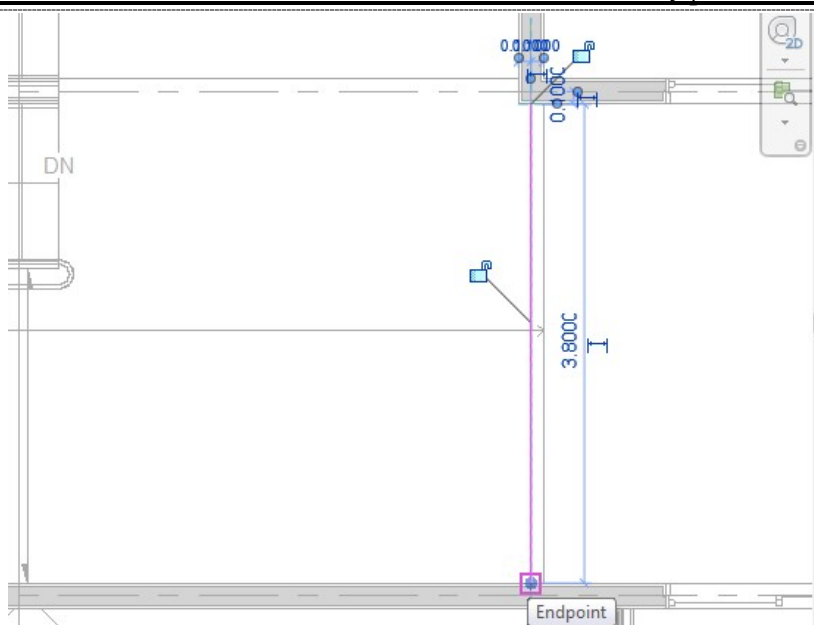
5.3.4 Dibujar un Barandal Independiente

BARANDAL INDEPENDIENTE:

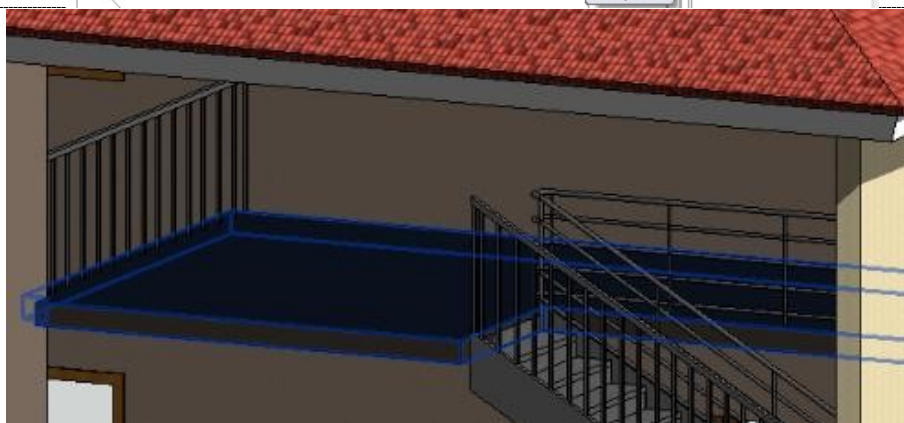
- **\En Floor Plan\03ENTREPISOS**
- Se dibuja el barandal independiente
- Basta con dibujar una linea



☐ Dibujar la Línea



☐ Verificar en vista 3d



- ☐ MA
- ☐ \Match Propiedades
- ☐ \Barandal
deseado\Barandal nuevo
<Para copiar las
propiedades>



5.3.5 Match Properties

6 UNIDAD 03. FAMILIAS PERSONALIZADA

6.1 FAMILIAS DESDE PLANTILLA

6.1.1 Familia de Columnas Toscana

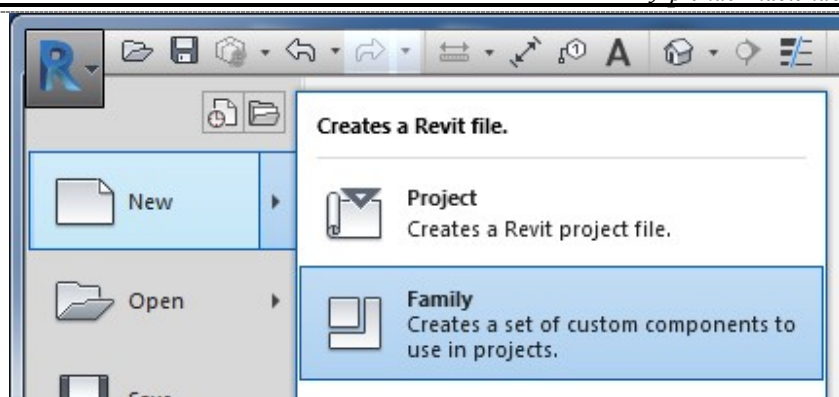


CREAR UNA NUEVA FAMILIA

CREAR UNA NUEVA FAMILIA
PERSONALIZADA:

CREAR UNA COLUMNA TOSCANA:

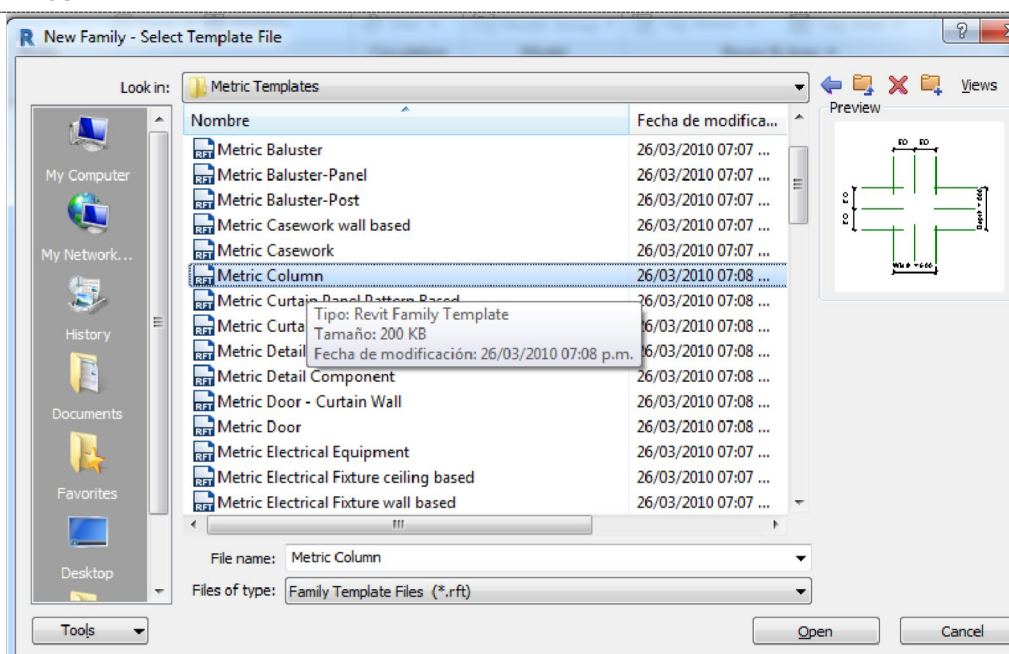
□ **\Aplicación\New\Family**

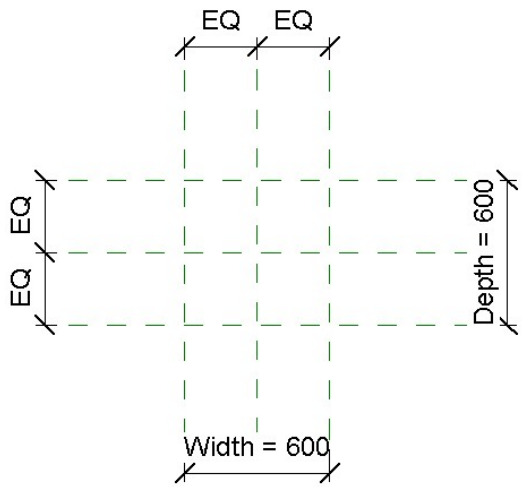


6.1.1.1 Insertar Nueva Familias

COLUMNA M É TRICA:

-
- **Look in: \Template**
 - **\Metric Column**





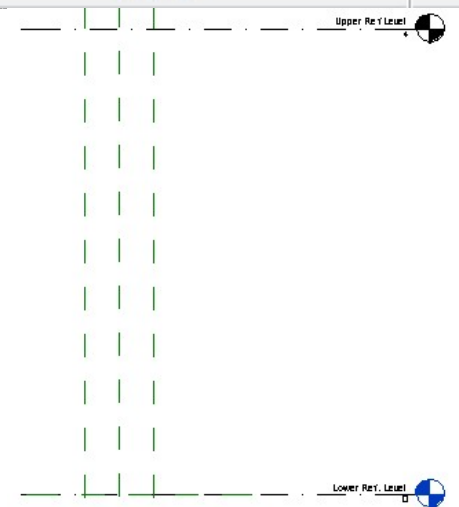
- **\UN <Unidad de medida>**
- **Units:** \Metro
- **Rounding:** \Dos Decimales

Format
☐ Use project settings
Units: **Meters**
Rounding: **0 decimal places** Rounding increment: **1**
Unit symbol: **None**
☐ Suppress trailing 0's
☐ Suppress 0 feet
☐ Show + for positive values
☐ Use digit grouping
☐ Suppress spaces
OK **Cancel**

 **INTERFASE DE EDICION DE FAMILIAS**

Create **Insert** **Annotate** **View** **Manage** **Add-Ins** **Modify**
Modify **Select** **Properties** **Extrusion** **Blend** **Revolve** **Sweep** **Swept Blend** **Void Forms** **Model Line** **Model Text** **Component** **Opening** **Model Group**
Forms **Model**

☐ **\Ir a vista Front**

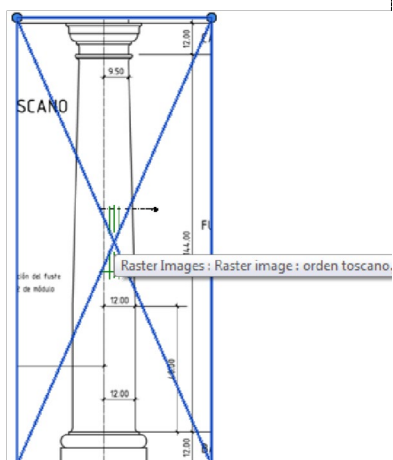


6.1.1.2 Insertar Imagen columna modelo

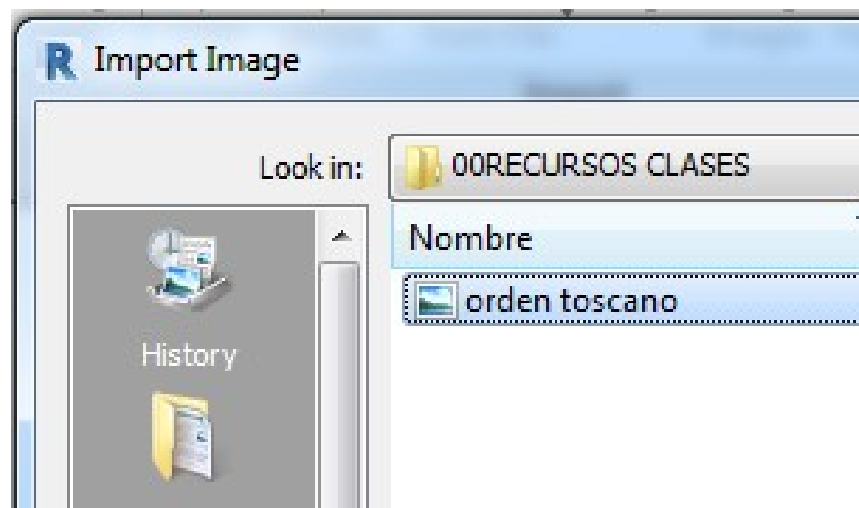
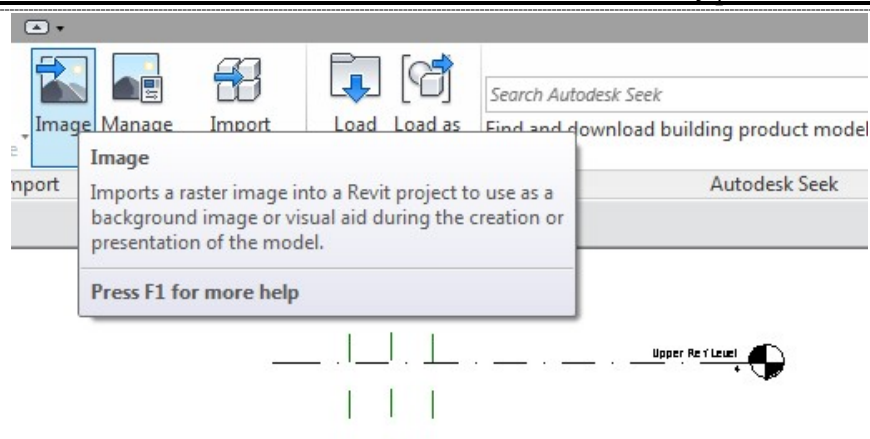
INSERTAR IMAGEN COLUMNA TOSCANA:

☐ \Insertar Imagen

☐ \insertar muestra de orden



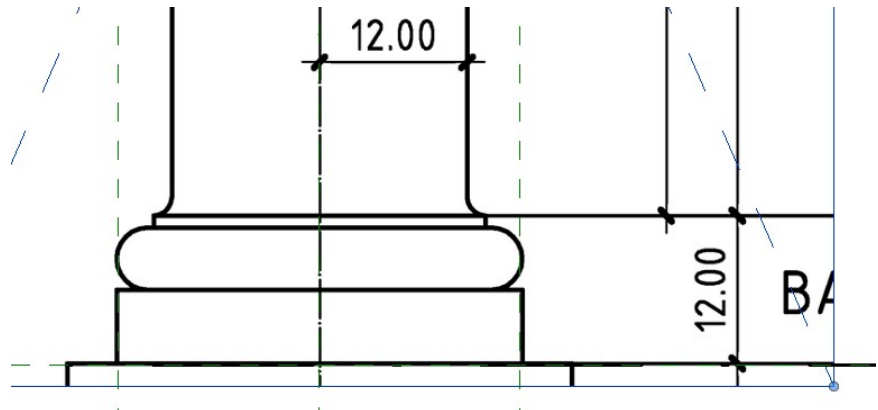
toscano



AJUSTAR IMAGEN A LA PLANTILLA:

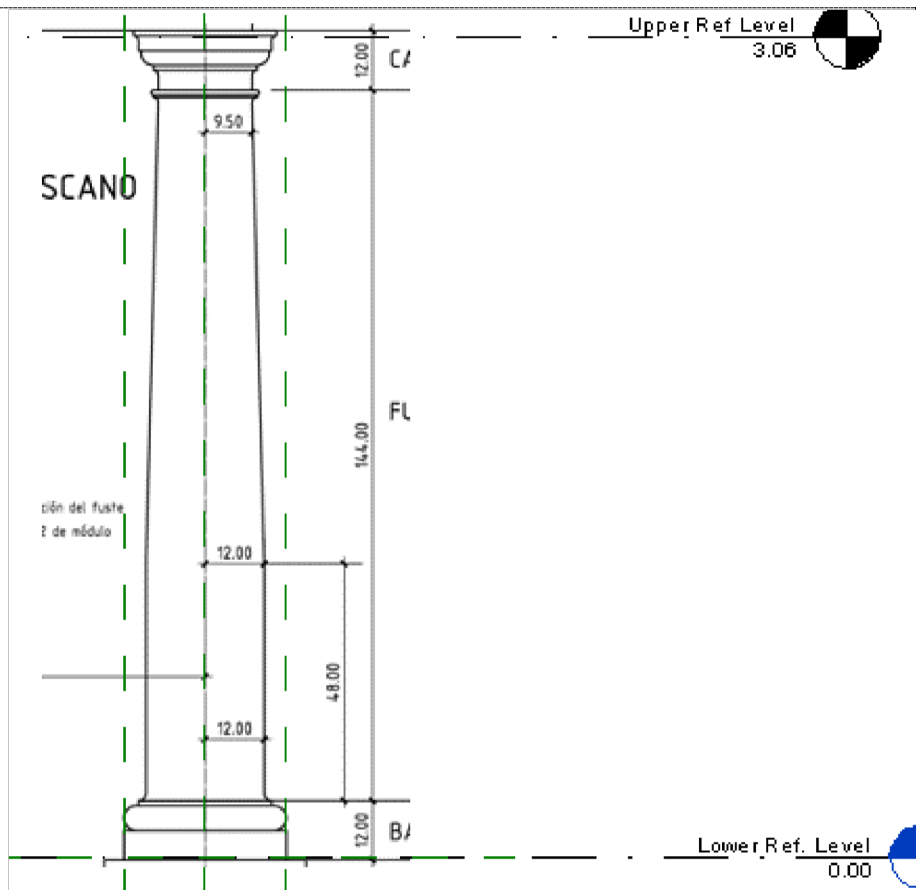
- \Vista Front
- \Seleccionar
- \Reducir tamaño,

<Hasta que se ajuste a las líneas guías, no incluya la base cuadrada, solo la parte que es circular>



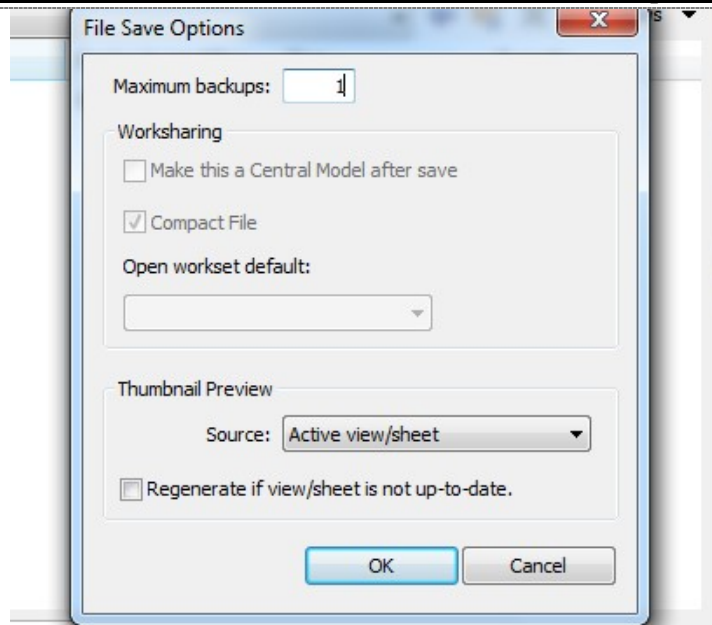
AJUSTAR NIVELES

- ☐ El nivel de arriba de revit, se arrastra hasta coincidir con la altura de la columna



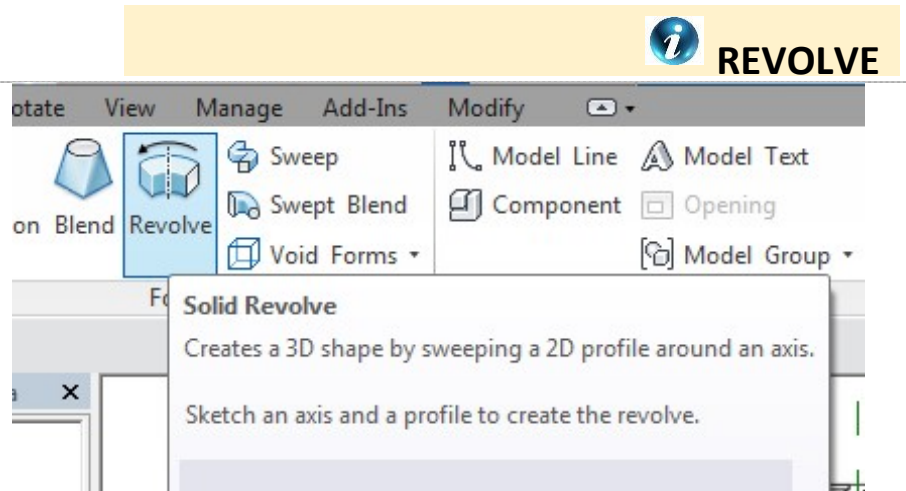
GUARDAR Y ESTABLECES NUMERO DE RESPALDOS:

- ☐ Salvar la Nueva Familia, con Maximum Back Up: 1

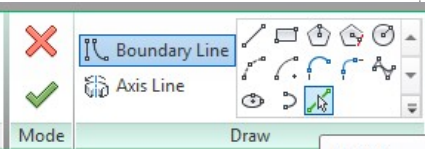


6.1.1.3 Comando Revolve

CONSTRUIR LA COLUMNA A PARTIR DE UN PERFIL TOSCANO:

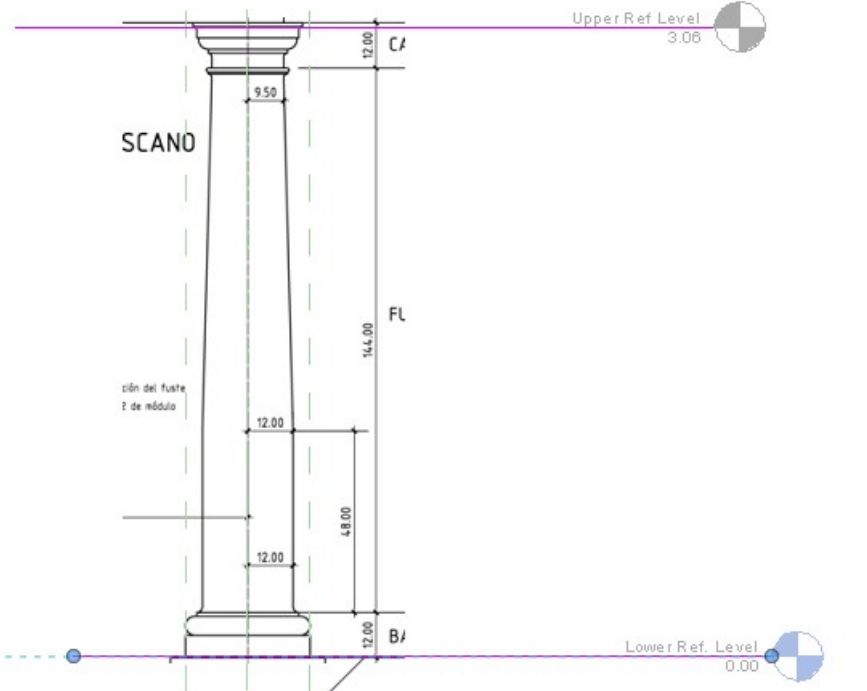


6.1.1.4 Adaptar el dibujo a los niveles



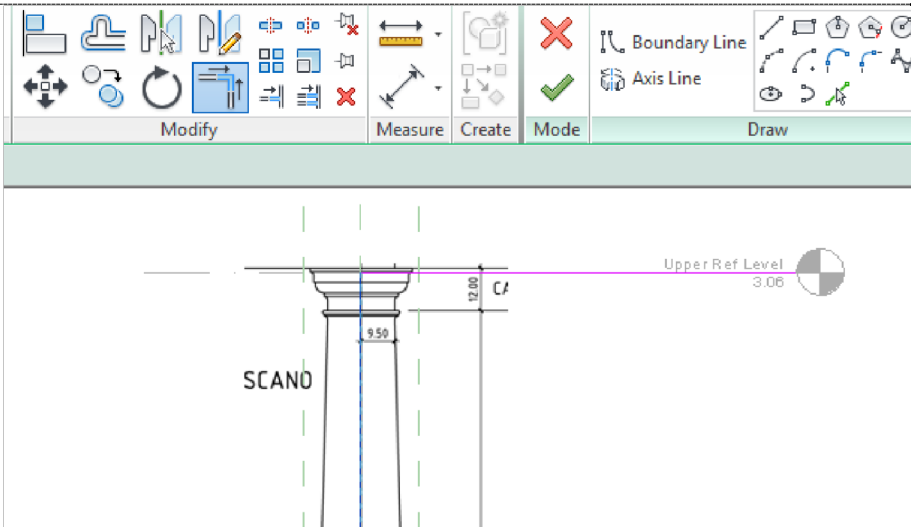
PARA QUE LA COLUMNA SE ADAPTE A LA PLANTILLA,

- ☐ \Pick line
- ☐ \Level Superior+Level Inferior+Eje
- ☐ <Este paso es importante, para que en el dibujo, la columna, obtenga las alturas de los niveles, de forma automática>

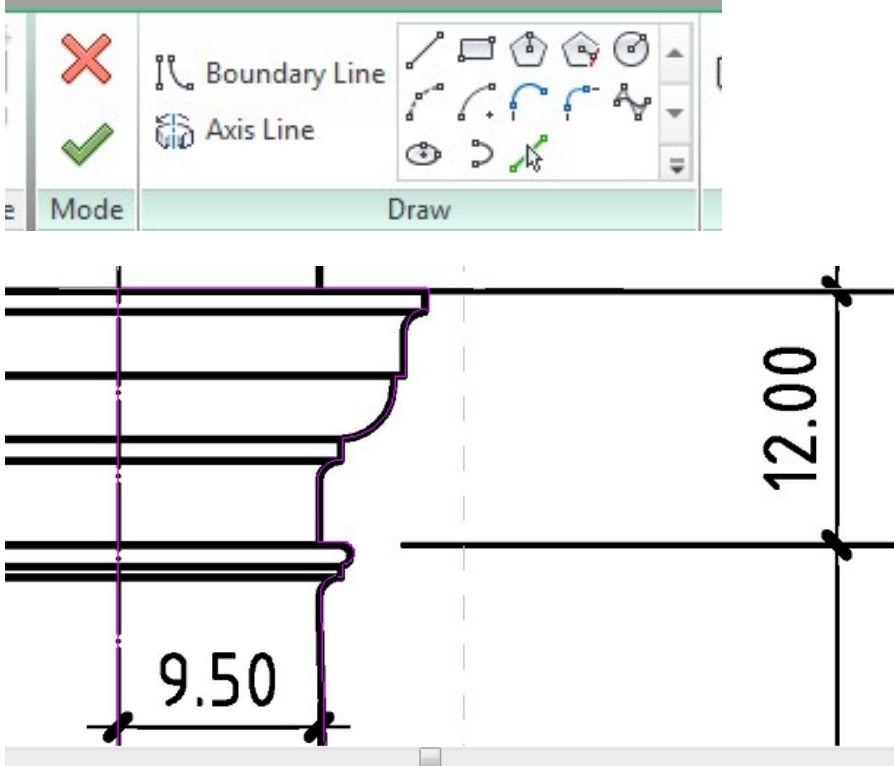


AJUSTAR A LOS NIVELES:

- ☐ Con el Comando \Trim, definir ambas esquinas <Queda como una C, solamente se dibuja el contorno del perfil y se une a los ejes, para conformar una frontera>

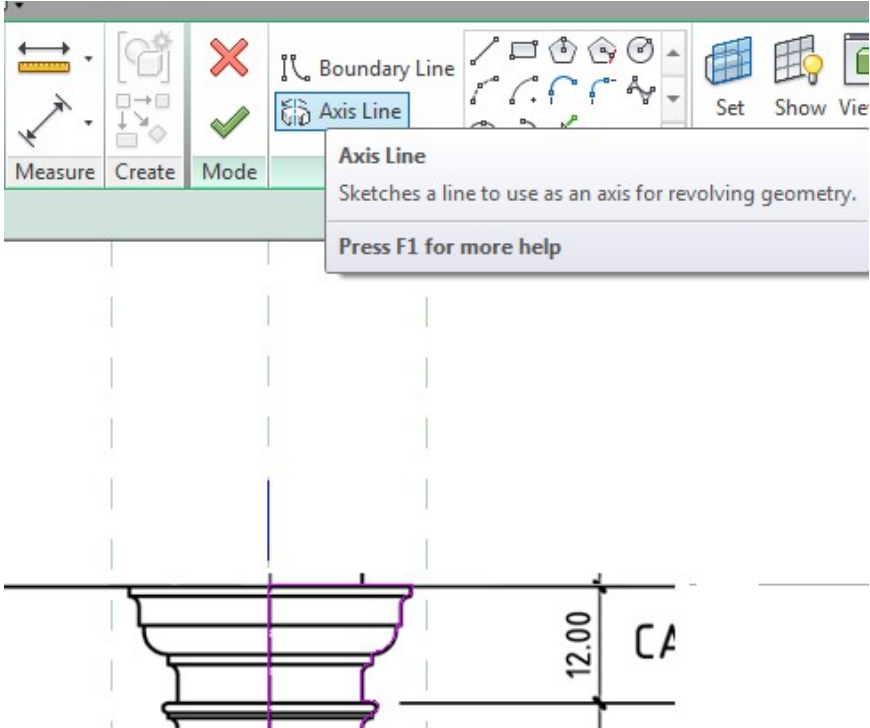


6.1.1.5 Dibujar el perfil de la columna

☐	 DIBUJAR PERFIL DE LA COLUMNA
<u>DIBUJAR PERFIL DE COLUMNA:</u> ☐ ☐ Con las herramientas de dibujo. ☐ Dibujar el contorno de la columna.	

6.1.1.6 Dibujar el Eje

	 DEFINIR EJE DE ROTACIÓN
--	---

<u>SELECCIONAR EJE DE ROTACIÓN:</u> • Antes de Finalizar, dibujar el Eje. • \Axis Line • Dibujar un segmento de línea, en el eje superior	
☐ \Finalizar NOTA: Se pueden hacer hasta 3 revolve, en la misma familia, para poder asignar parámetros diferenciados	

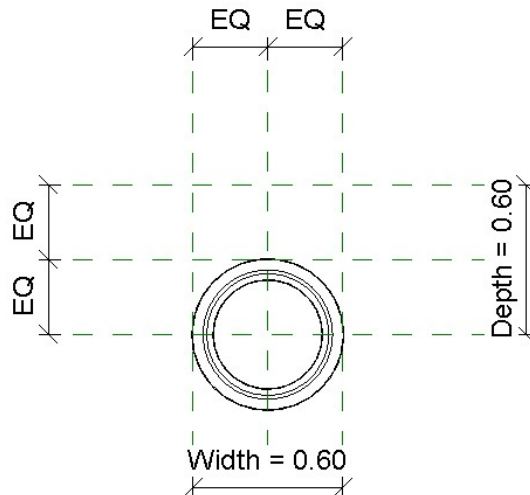
6.1.1.7 Centrar la columna

☐	 CENTRAL LA COLUMNA A LAS GUIAS
--------------------------	---

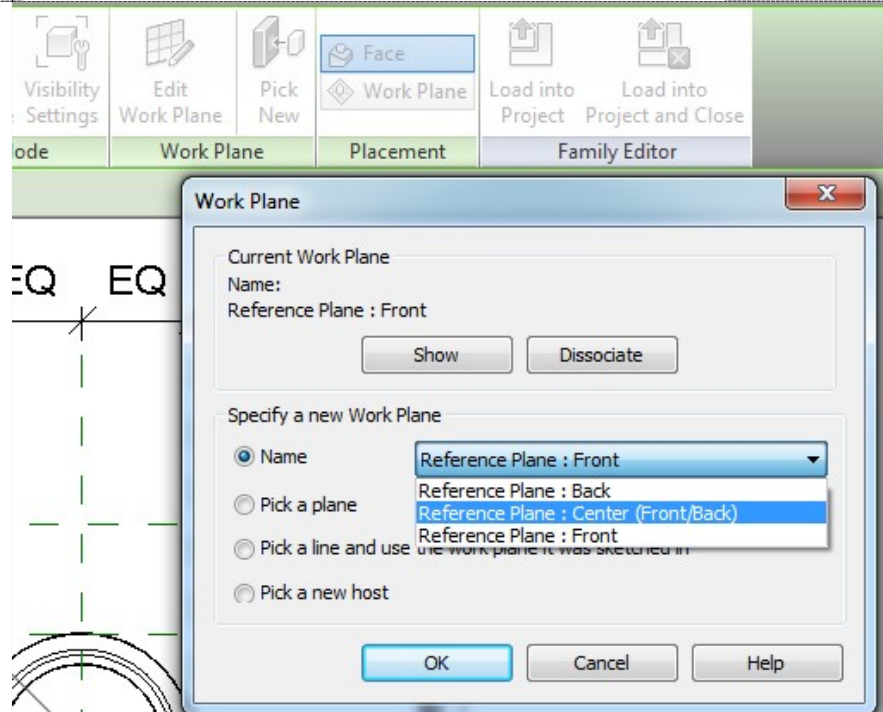
CENTRAR LA COLUMNA EN
PLANTA, A LA PLANTILLA:

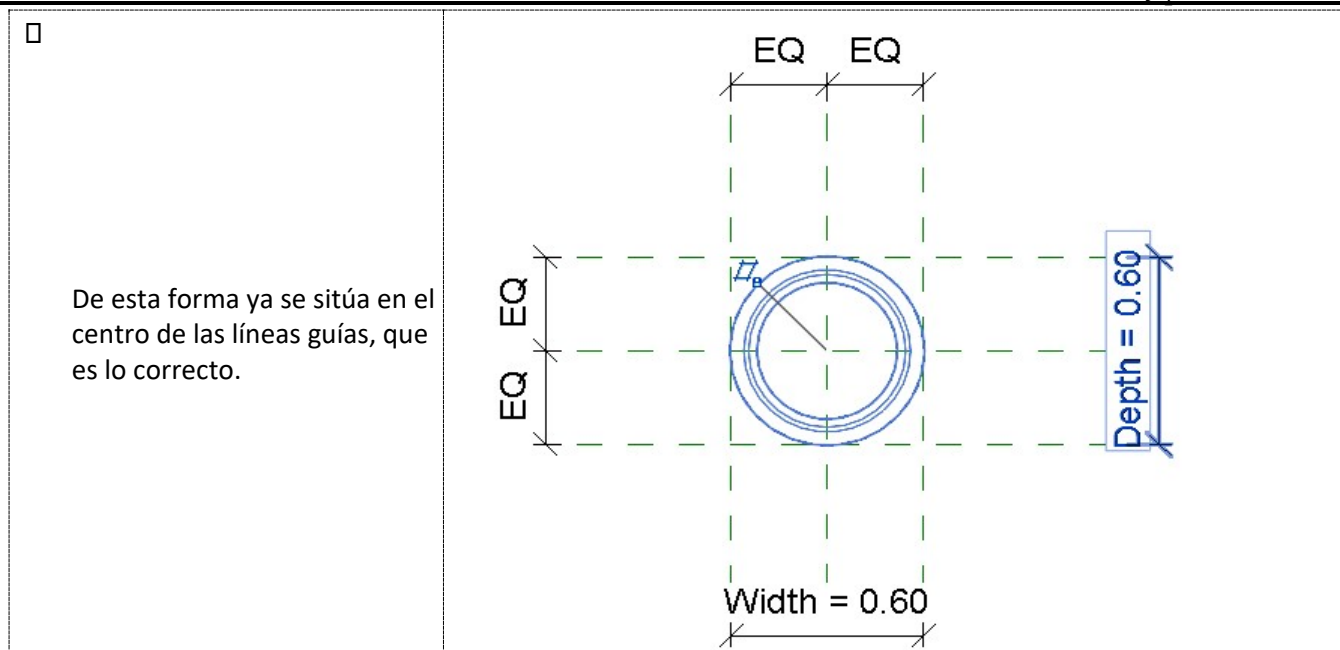
□ \Vista\Lower Ref.Level

Views (all)
Floor Plans
Lower Ref. Level

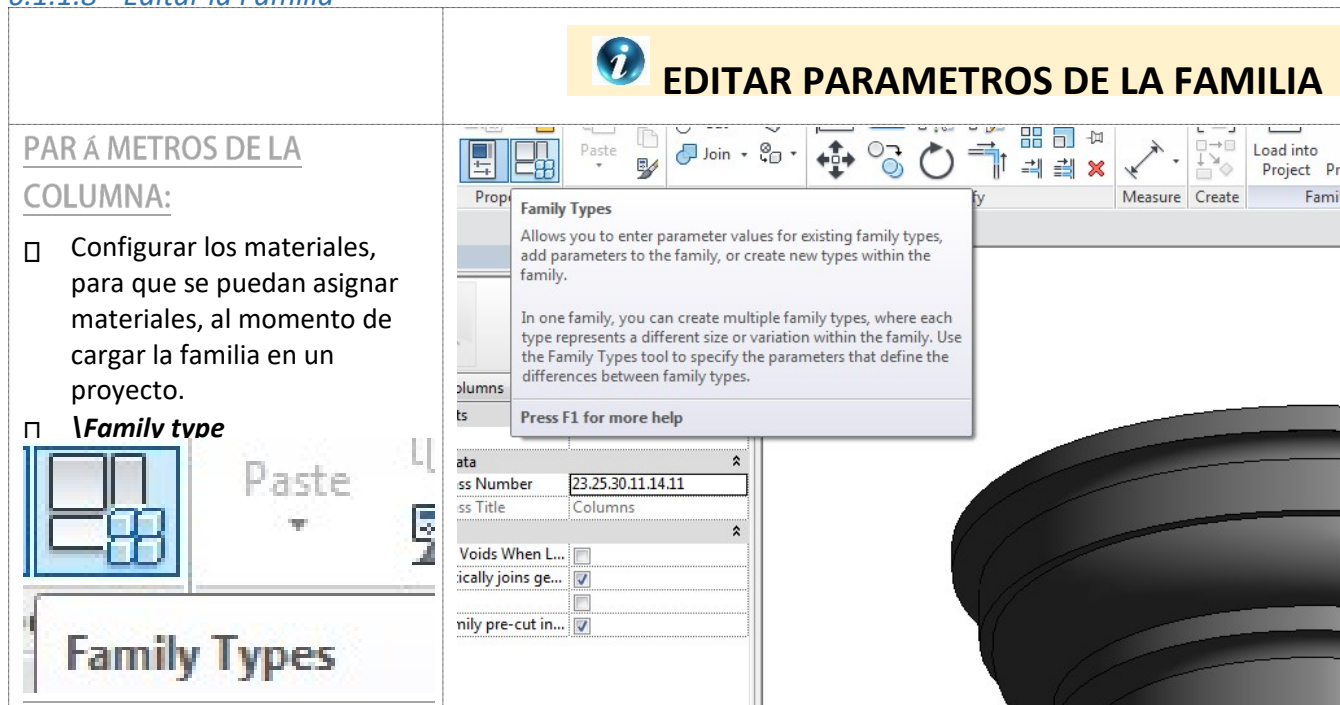


- \Clic en la Columna
- \Editar su plano de Trabajo
- *Name:* \Seleccionar Center (Front/Back)





6.1.1.8 Editar la Familia



SUMAR PAR A METROS:

- Se despliega la caja de diálogo "Family Types"

Family Types

Type name:

Search parameters

Parameter	Value	Formula	Lock
Dimensions			
Depth	0.6000	=	☒
Width	0.6000	=	☒
Identity Data			

- \Nuevo Parámetro**

[How do I manage family types?](#)

NUEVO PARAMETRO:

- Nombre:* **\Material de Columna**
- Type Of Parameter:* **\Material**

Parameter Properties

Parameter Type

☒ Family parameter
(Cannot appear in schedules or tags)

☐ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name:

Discipline:

Type of parameter:

☒ Type

☐ Instance

☐ Reporting Parameter
(Can be used to extract value from a geometric condition and report it in a formula or as a schedulable parameter)

Enter to write a custom tooltip. Custom t...

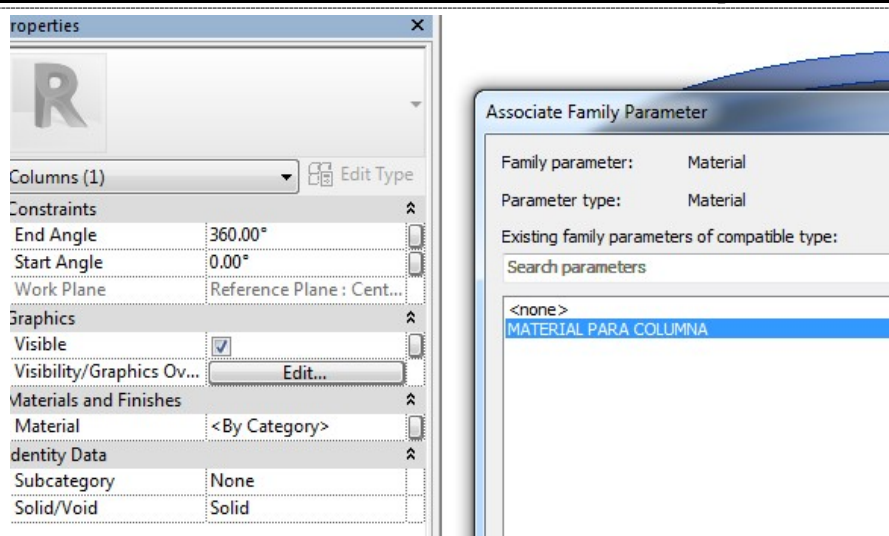
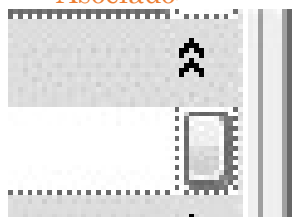
OK Cancel

6.1.1.9 Asociar la Categoría Recién Creada a los Parámetros

VINCULAR LA NUEVA CATEGORÍA DE MATERIAL:

NOTA: No Selecciones ningún material, deja "By Category"

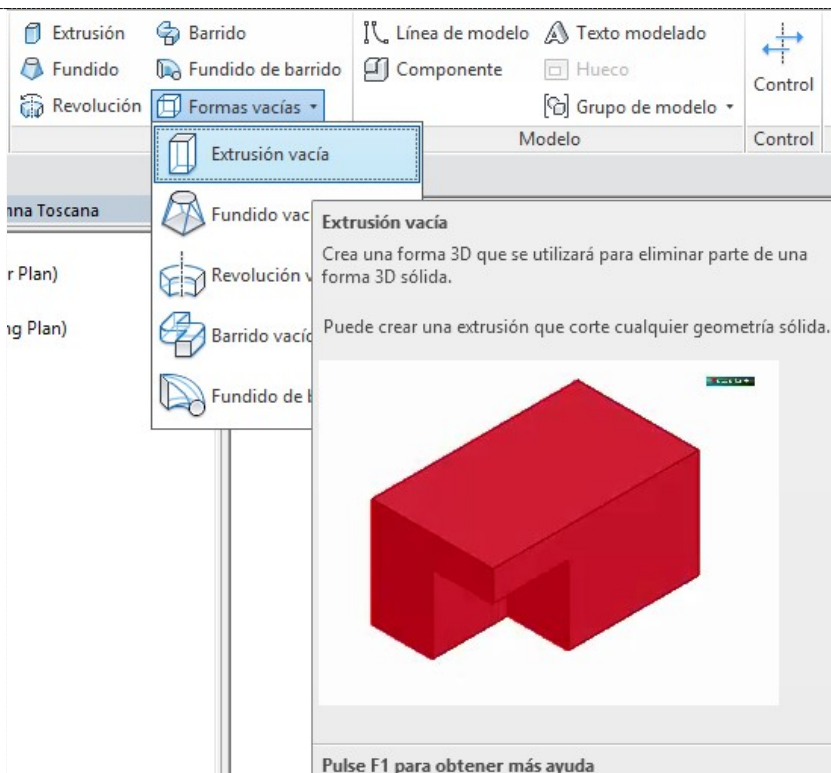
- **Selecciones la Columna**
- **Clic en la Barrita, a la derecha de By Category**
- **Selecciones de la Lista la Recien Creada "Material para Columna"** <De esta manera queda Asociado>



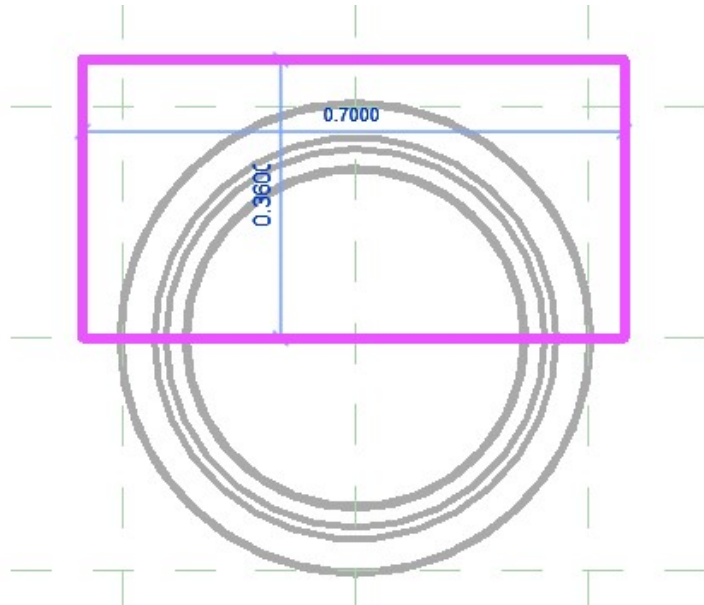
6.1.2 Extrusión Vacía

HACER UNA EXTRUSIÓN AL VACÍO:

- Herramienta de Extrusión Vacía, para definir boquetes parciales o totales en una forma volumétrica.



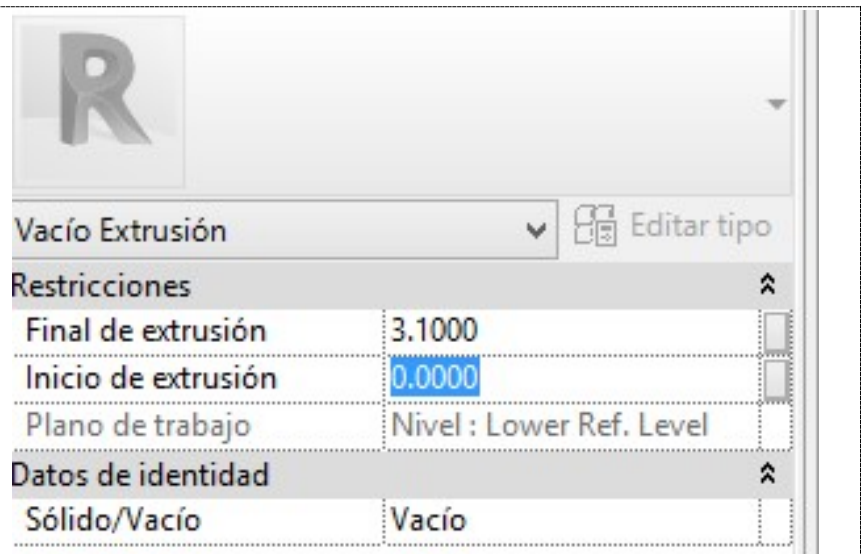
- \Clic en Extrusión Vacía
- \Dibujar las partes donde se aplicara el boquete, si es total hágalo en planta



6.1.2.1 Media Columna

DEFINIR LOS PARÁMETROS DE ALTURA

- \Definir inicio y fin <Los parámetros de distancias para hacer el boquete>



- ❑ Queda definida la columna, a media caña, de esta manera, se puede poner como alto relieve en paredes.



6.2 COMPONENTES MODELADOS EN EL SITIO

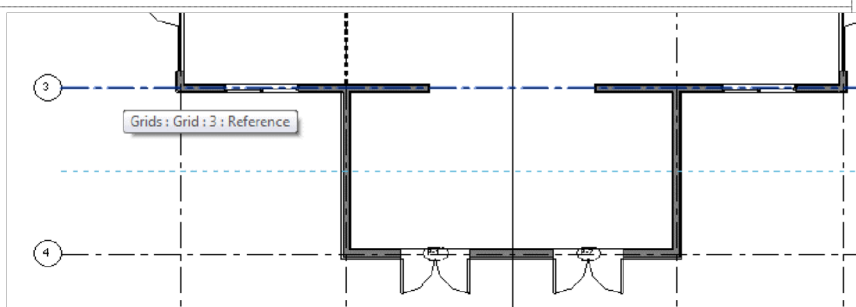
6.2.1 Componente de Pérgola

DIBUJAR EJES PRIMOS

- ❑ Dibujar un eje primo a dos metros del eje 3
- ❑ Con la herramienta **\Pick\Offset\2m**



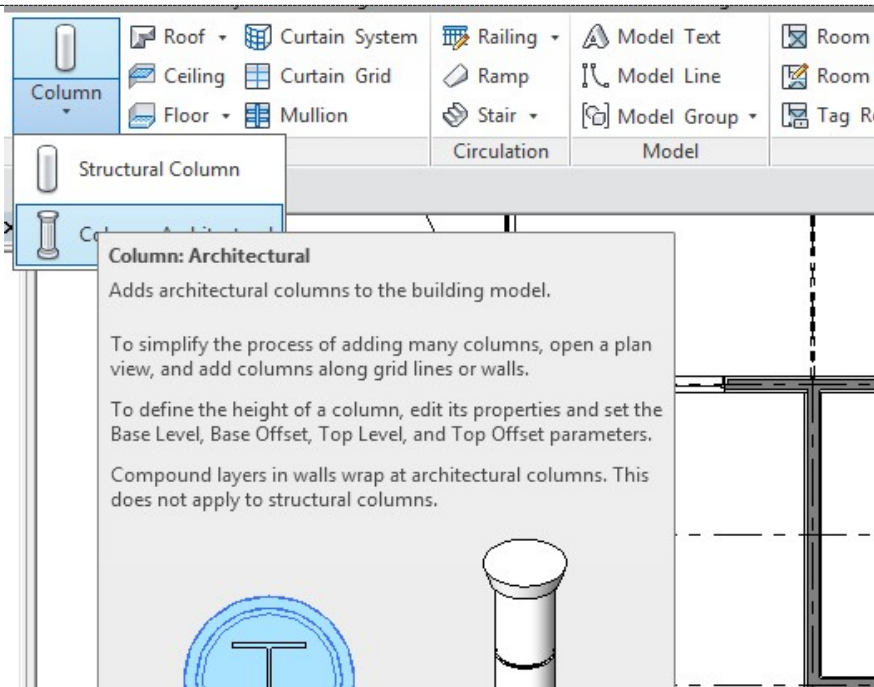
DIBUJAR COMPONENTES



6.2.1.1 Insertar Columna

INSERTAR COLUMNA:

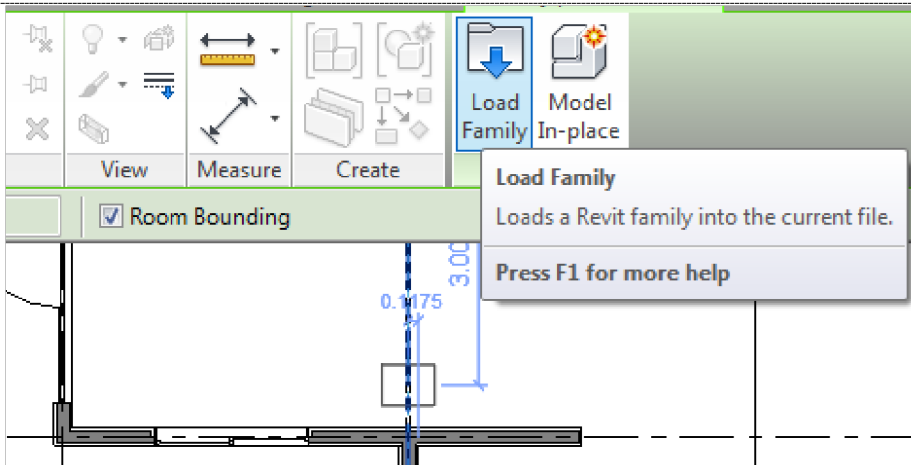
- ❑ **\Insertar una Columna Arquitectónica**



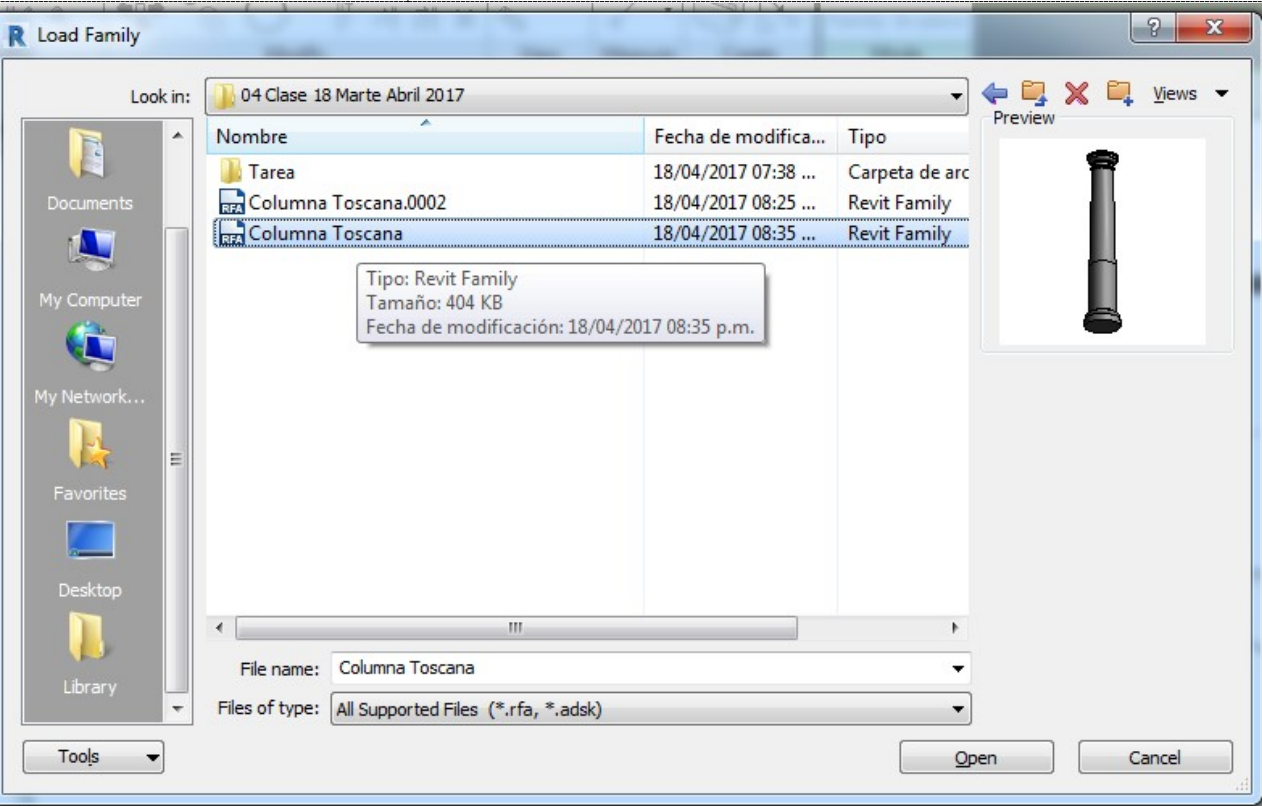
6.2.1.2 Cargar familia

CARGAR LA COLUMNA:

- ☐ **Cargar la Familia recién creada**



The screenshot shows the Revit ribbon with the 'Load Family' button highlighted. A tooltip for the 'Load Family' button reads: 'Load Family Loads a Revit family into the current file. Press F1 for more help'. Below the ribbon, a portion of a Revit model is visible, showing a column with dimensions 0.175 and 3.00.



The 'Load Family' dialog box is open, showing the file selection process. The 'Look in' dropdown is set to '04 Clase 18 Marte Abril 2017'. The file list contains the following items:

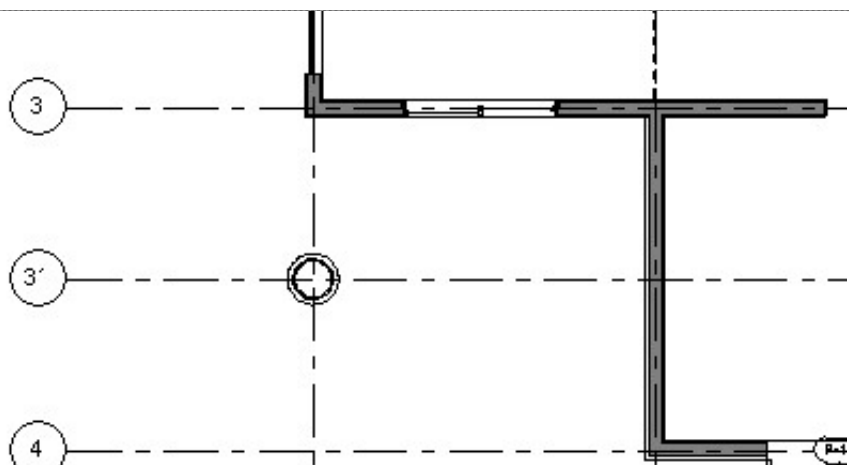
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
Tarea	18/04/2017 07:38 ...	Carpeta de arc
Columna Toscana.0002	18/04/2017 08:25 ...	Revit Family
Columna Toscana	18/04/2017 08:35 ...	Revit Family

A tooltip for the selected file 'Columna Toscana' displays the following information:

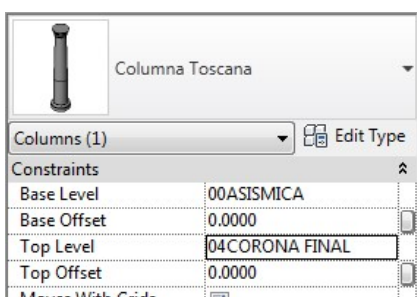
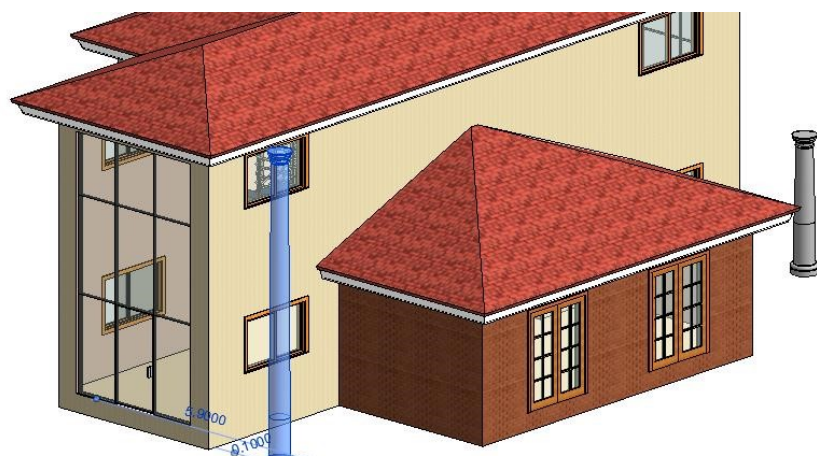
- Tipo: Revit Family
- Tamaño: 404 KB
- Fecha de modificación: 18/04/2017 08:35 p.m.

The 'File name' field contains 'Columna Toscana' and the 'Files of type' dropdown is set to 'All Supported Files (*.rfa, *.adsk)'. A preview of the column family is shown on the right. The 'Open' button is highlighted.

6.2.1.3 Dibujar Columna en pérgola

	 DIBUJAR UNA COLUMNA
<u>DIBUJAR COLUMNA:</u> ☐ Colocarla al centro del eje	

6.2.1.4 Comprobar Parámetros

<u>COMPROBAR LA ADAPTACIÓN PREVIA A LOS NIVELES:</u>	
	

- ☐ Dejarlo con los siguientes parámetros.
- Base Level: 01NPT
 - Base Offset: -0.200
 - Top Level: 02CORONA
 - Top Offset: -0.800

<Recordar que la columna exterior está más abajo del nivel de piso terminado, del edificio>



Propiedades

Columna Toscana

Pilares (1)

Restricciones

Nivel base	01NPT
Desfase de base	-0.2000
Nivel superior	02CORONA
Desfase superior	-0.8000
Se mueve con rejillas	☒
Delimitación de habitac...	☒

Datos de identidad

Imagen

Comentarios

Marca

Proceso por fases

Fase de creación: New Construction

Propiedades de tipo

Familia: Columna Toscana

Tipo: Columna Toscana

Parámetros de tipo

Parámetro	Valor	=
Gráficos		
Color de relleno de detalle bajo	Negro	
Patrón de relleno de detalle bajo		
Materiales y acabados		
MATERIAL PARA COLUMNA	<Por categoría>	
Cotas		
Depth	0.5000	
Width	0.5000	
Datos de identidad		

6.2.1.5 Ajustar Esbeltez de Columna

AJUSTAR LA ESBELTEZ DE LA COLUMNA:

- ☐ \Clic en Columna
- ☐ \Editar las Cotas
- ☐ \Pasar de 0.60 medida original a 0.50

6.2.2 Modelar In Situ

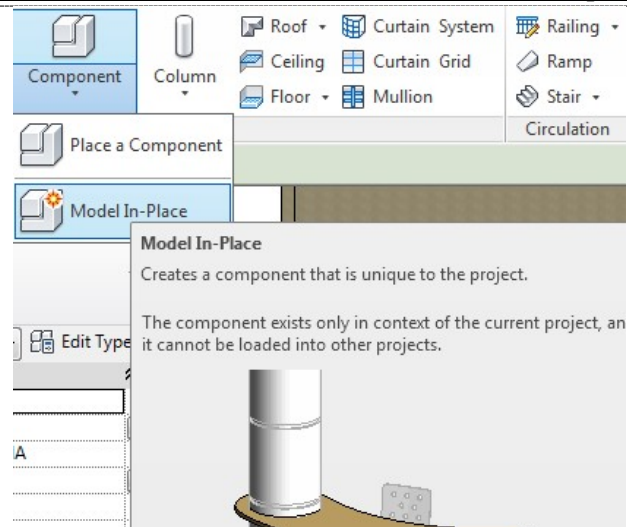
6.2.2.1 Modelar Vigas y pérgola In Situ



MODELAR IN SITU

PARA CREAR COSAS
PERSONALIZADAS EN SU
PROYECTO. A LA MEDIDA

□ **\Model in Place**

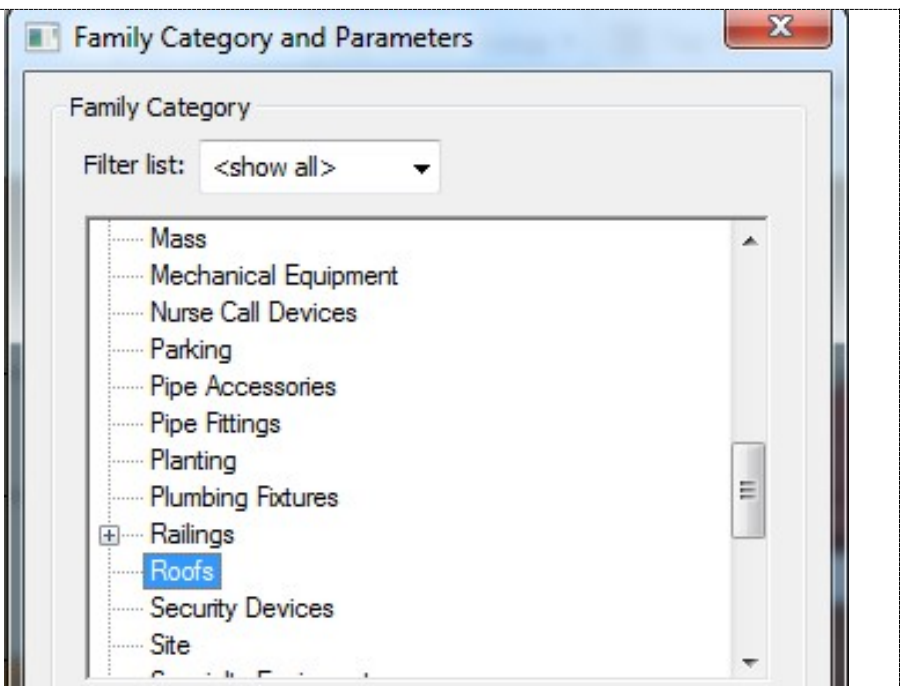


VIGA DE PÉRGOLA

6.2.2.2 Clasificar el Componente

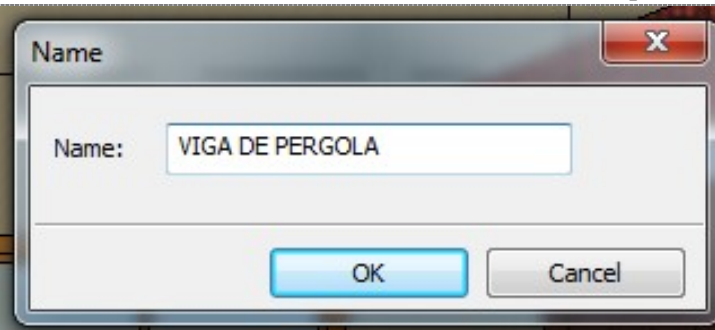
VIGA DE P É R G O L A:

- **\Clic en Model in Place**
- **\Clasificar <Como es una Pérgola>**
- **\Roofs**

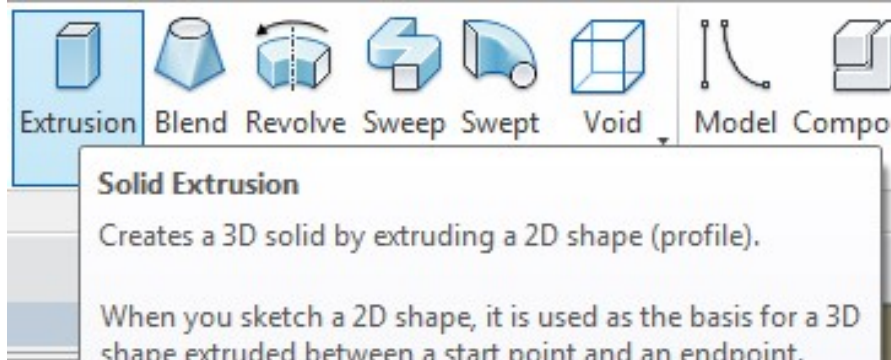


6.2.2.3 Crear Viga de Pérgola

□ **\Asignar un Nombre**



6.2.2.4 Herramienta de Extrusión

<u>HERRAMIENTA EXTRUSIÓN:</u> • Dibujar el Perfil • Darle una profundidad de unos 15cm	
---	---

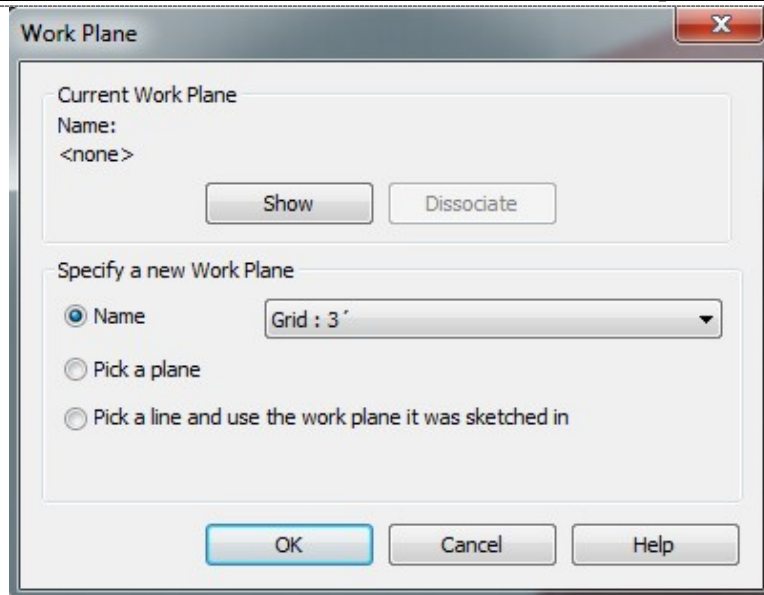
6.2.2.5 Plano de Trabajo



PLANO DE TRABAJO

INDICAR EL PLANO DE TRABAJO:

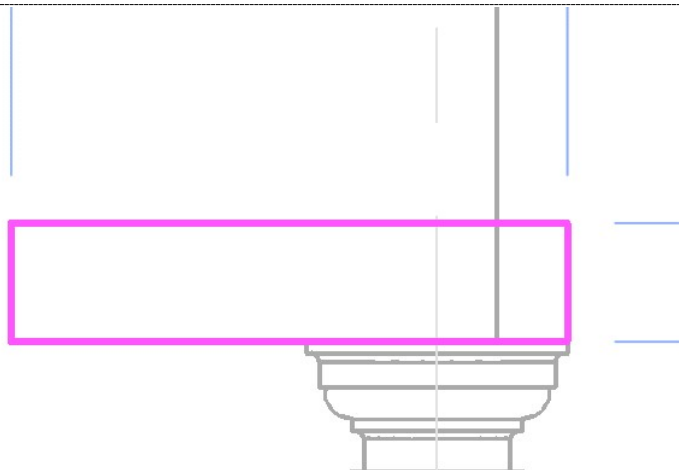
- Sería el **\Eje 3'**
<Anteriormente Creado>



6.2.2.6 Dibujar Viga de pérgola

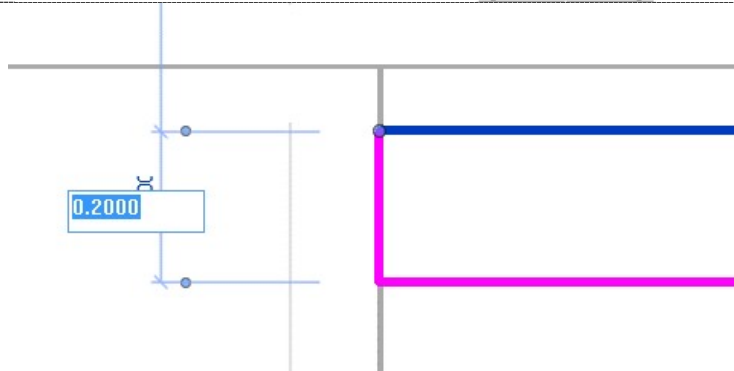
DIBUJAR VIGA DE PÉRGOLA:

- **\Vista Sur** <Vista Frontal, para el ejemplo donde va la Pérgola>
- **\Dibujar un Rectángulo** <Que se Apoye en la Columna, hacia el Muro>
- **\Seleccionar\Modificar las medidas**



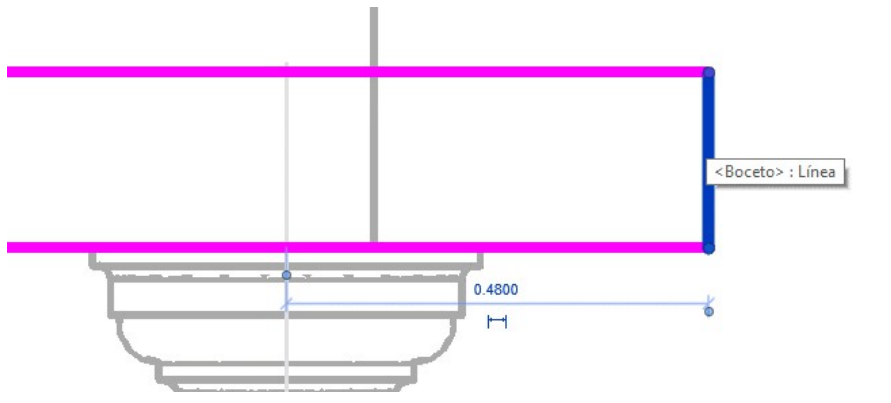
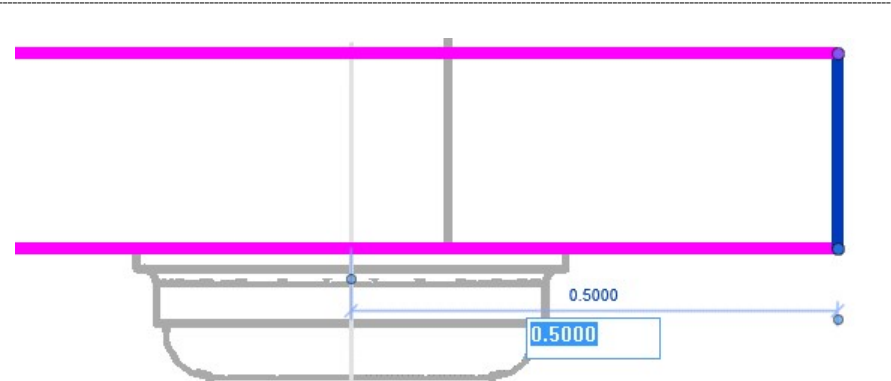
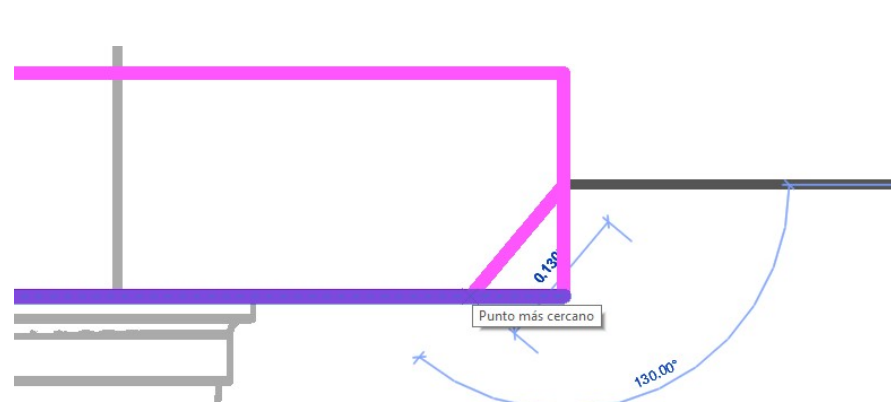
ANCHO DEL PERALTE:

- **\Altura de Peralte: 0.20m**

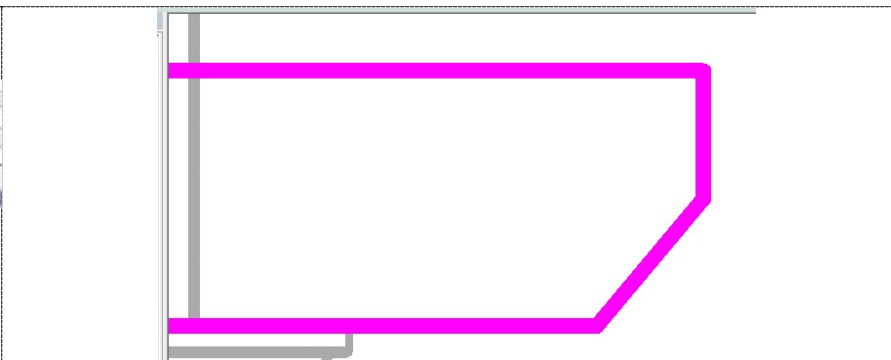


MODIFICAR PARAMETROS

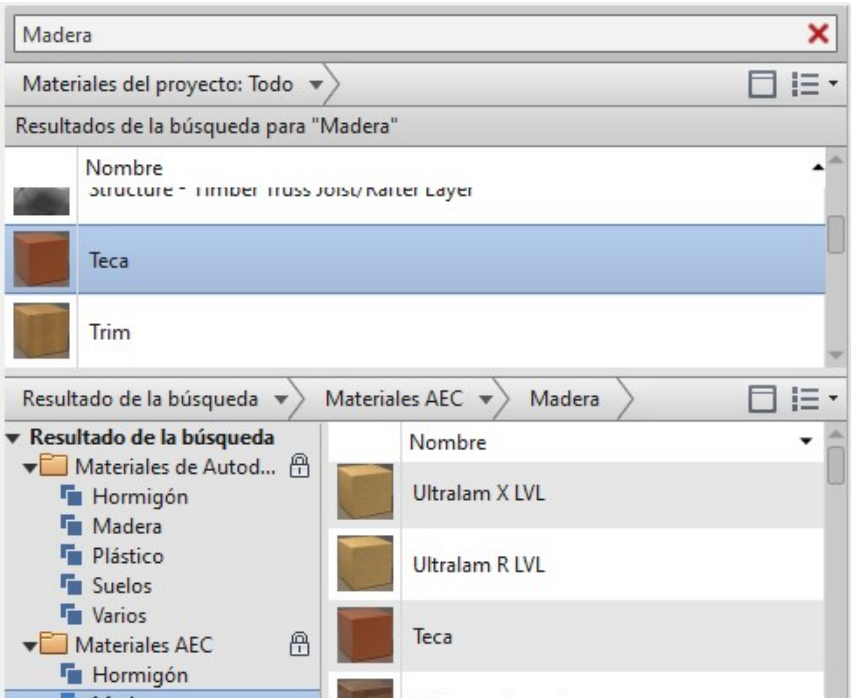
6.2.2.7 Modificar parámetros de medida

<u>SEPARACIÓN DEL EXTREMO AL EJE DE LA COLUMNA:</u> • \Seleccionarlo • \Mover y sacarlo un poco de la columna	
• \Acercarse <Para que de la cota entre el extremo y el eje> • \Modificarlo a 0.50m	
<u>DIBUJAR SAQUE A 45°:</u> ☐ \Dibujar una línea de la mitas en 45 grados	

6.2.2.8 Acabado del tope de pérgola

☐ \Trim <Para formar el Baundry>  Recortar/Extender a esquina (TR)	
---	--

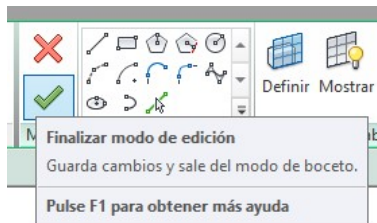
6.2.2.9 Espesor de peralte

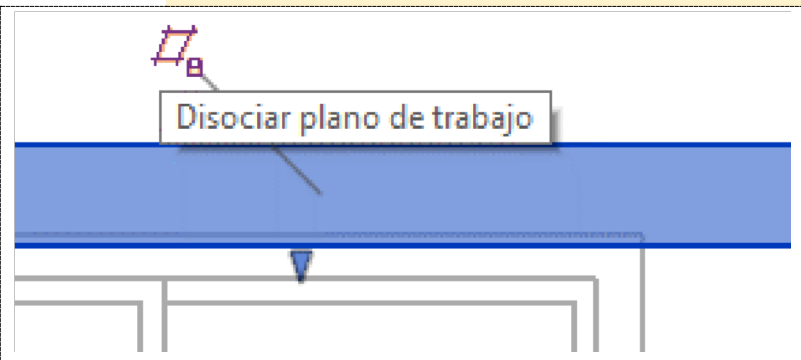
☐ \Cambiar a 15 el espesor	Restricciones <table border="1"><tr><td>Final de extrusión</td><td>0.1500</td></tr><tr><td>Inicio de extrusión</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>Plano de trabajo</td><td>Rejilla : 3'</td></tr></table>	Final de extrusión	0.1500	Inicio de extrusión	0.0000	Plano de trabajo	Rejilla : 3'
Final de extrusión	0.1500						
Inicio de extrusión	0.0000						
Plano de trabajo	Rejilla : 3'						
<u>ASIGNAR MATERIAL:</u> ☐ \Asignar Material\Teca							
Materiales y acabados <table border="1"><tr><td>Material</td><td>Teca</td></tr></table>	Material	Teca					
Material	Teca						

6.2.2.10 Disociar del Plano de Trabajo

QUITAR ASOCIACIÓN CON EJE:

- **\Clic en el Elemento**
- **\Clic en el Plano de Trabajo** <Para que se deshabilite, y se pueda mover del eje>
- **Finaliza Edición**





VIGA DE PÉRGOLA...



6.2.2.11 View Range

Floor Plan: 02CORONA		Edit Type
Crop View	☐	
Crop Region Visible	☐	
Annotation Crop	☐	
View Range	Edit...	
Associated Level	02CORONA	
Scope Box	None	
Depth Clipping	No clip	
Identity Data		
View Template	<None>	
View Name	02CORONA	
Dependency	Independent	
Title on Sheet		
Referencing Sheet		

View Range

Primary Range

Top: Level Above (03ENTREPISC)

Cut plane: Associated Level (02CORONA)

Bottom: Level Below (01NPT)

View Depth

Level: Associated Level (02CORONA)

[Learn more about view range](#)

<< Show OK

CAMBIAR PAR Á METROS DE VIEW RANGE:

- **View Range\Level Above**
- **Top y Bottom\Level Below** □ <Para que se deje seleccionar>
- **\Vista 02 CORONA**

Planos de planta (Floor Plan)

00ASISMICA

01NPT

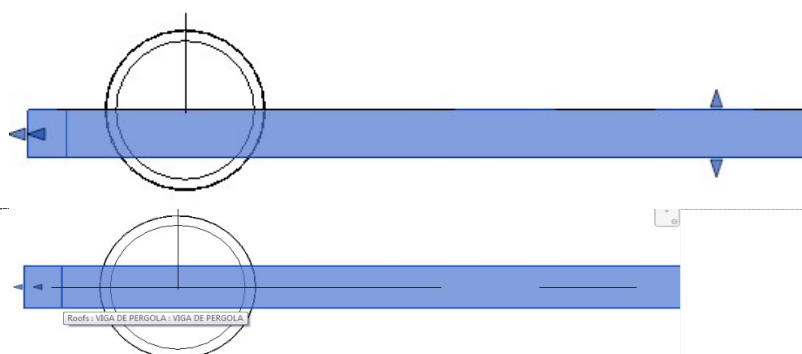
02CORONA

03ENTREPISO

04CORONA FINAL

CENTRAR AL EJE:

- **Seleccionar**
- **Mover el Centro al Eje**



6.3 FAMILIAS PERSONALIZADAS

6.3.1 Parámetros de Dimensionamiento



PÉRGOLA

6.3.1.1 Dibujar una pérgola

DIBUJAR UNA VIGA DE PÉRGOLA:

ELEVATION:

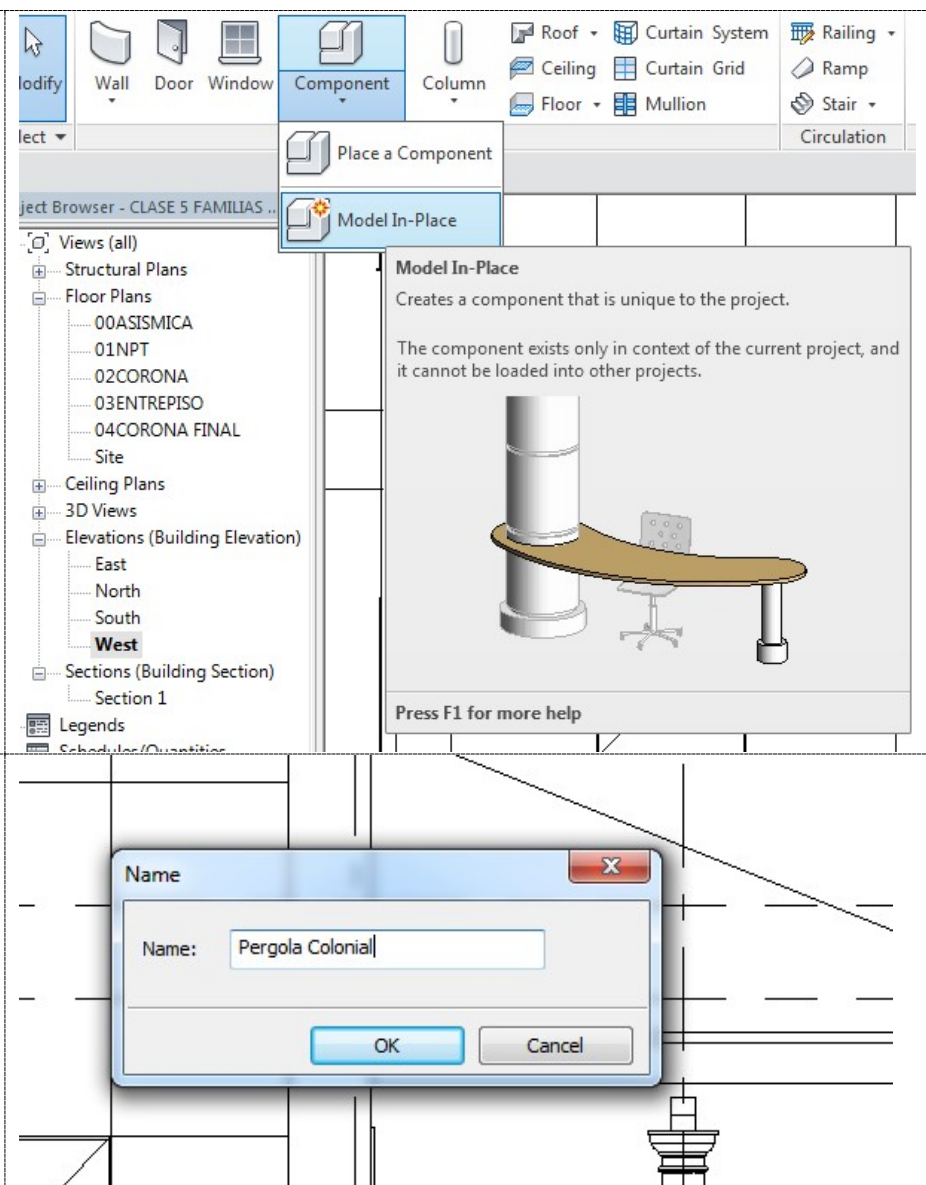
- ☐ \Vista sur

COMPONENT:

- ☐ \Model in Place\Roof

NOMBRAR:

- ☐ \pérgola Colonial



The screenshot shows the AutoCAD software interface. The 'Model In-Place' dialog box is open, displaying a 3D model of a pergola structure. The 'Name' dialog box is also open, showing the name 'Pérgola Colonial' entered in the text field. The background shows the AutoCAD ribbon with the 'Component' tab selected, and the 'Project Browser' on the left side of the interface.

PLANO DE TRABAJO:

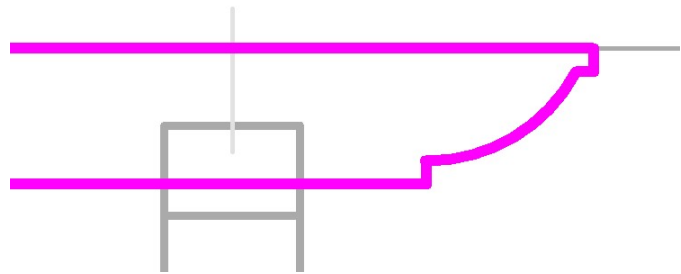
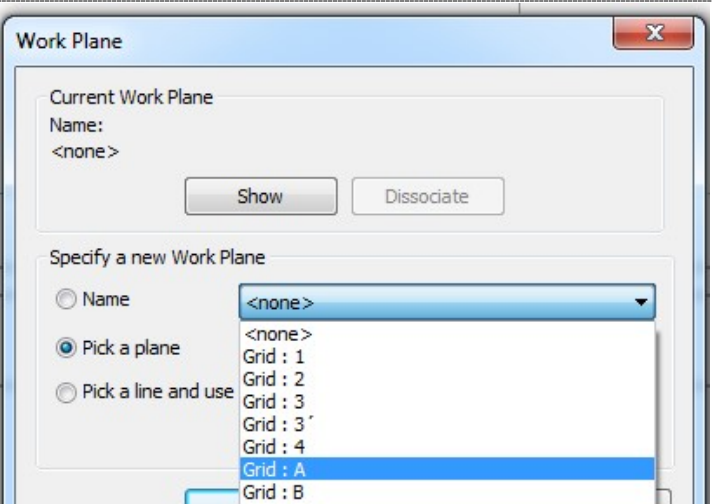
EXTRUSION:

□ Work Plane\ \Pick A Plane: \Eje A

<En Vista 01NPT Verificar en que eje se va a dibujar la pérgola>

DIBUJAR PÉRGOLA CON PECHO DE PALOMA

- \Dibujar Peralte: 0.15m
- \Extender desde el Eje: 0.40m
- \Seleccionarlo todo y colocarlo de forma intersectada con la Viga de la Pérgola
- \Dibujar un pecho de paloma



PARAMETROS DE MATEAIAL

6.3.1.2 Asignar parámetros de material

ASIGNAR PAR Á METROS DE MATERIAL:

- \Nuevo Parámetro

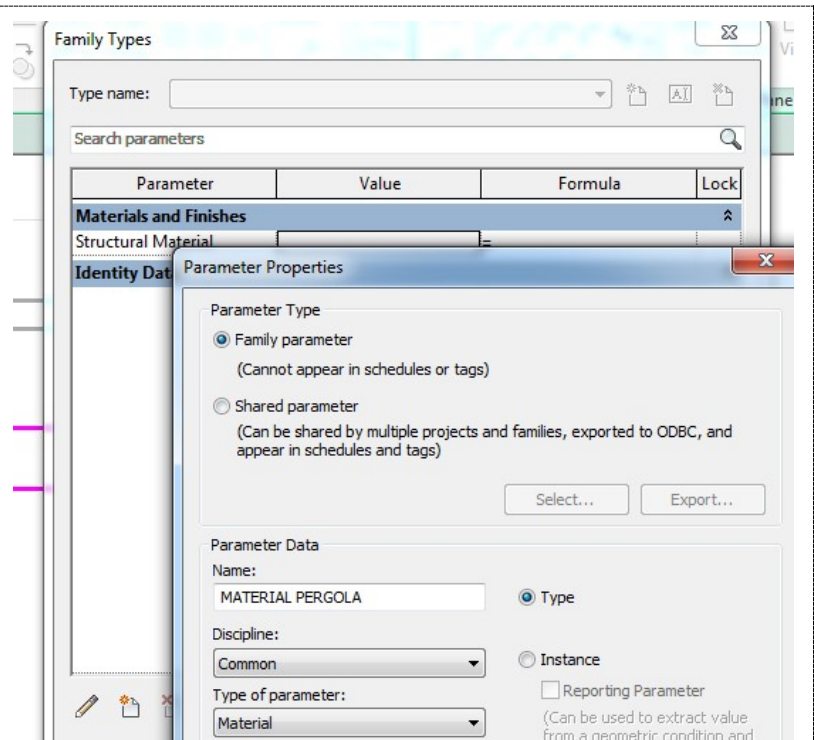


NAME :

- \MATERIAL PÉRGOLA

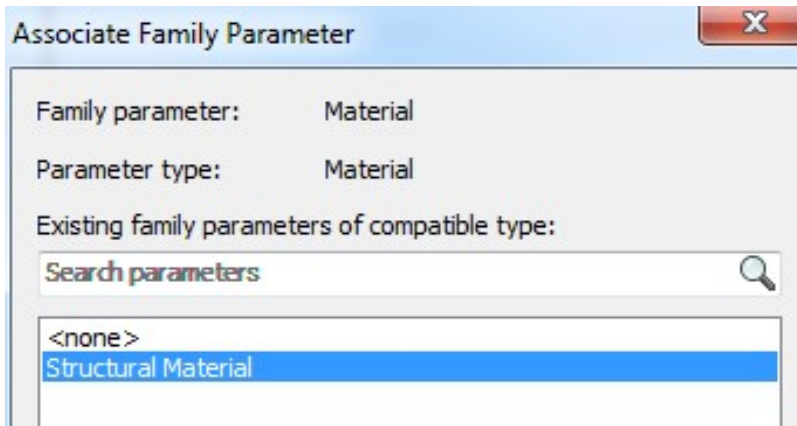
DISCIPLINE:

- \Material



**ASOCIAR PARAMETROS****6.3.1.3 Asociar Parámetro****ASOCIAR LA FAMILIA AL
PARÁMETRO:**

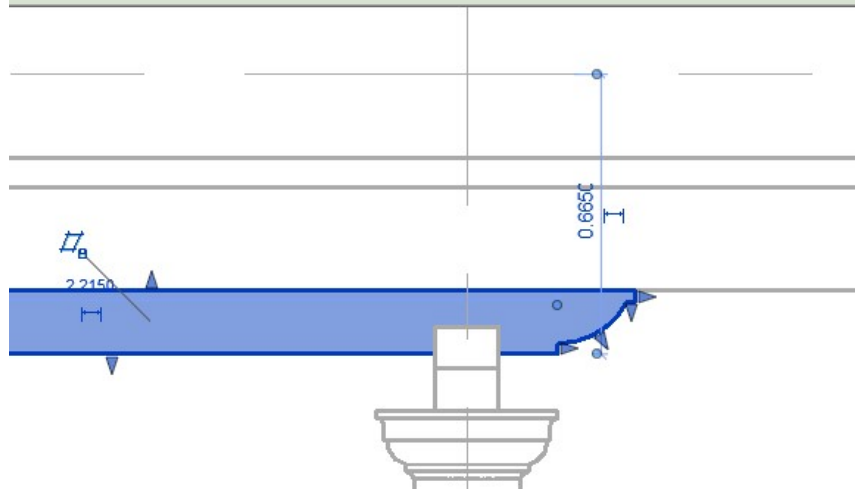
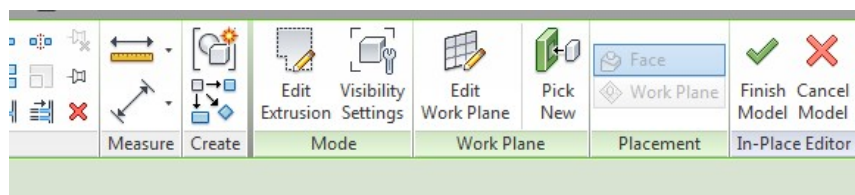
- ☐ Vincular o Asociar la Familia al nuevo parámetro.

**DESVINCLAR DEL PLANO DE
TRABAJO Y FINALIZAR
EDICIÓN:**

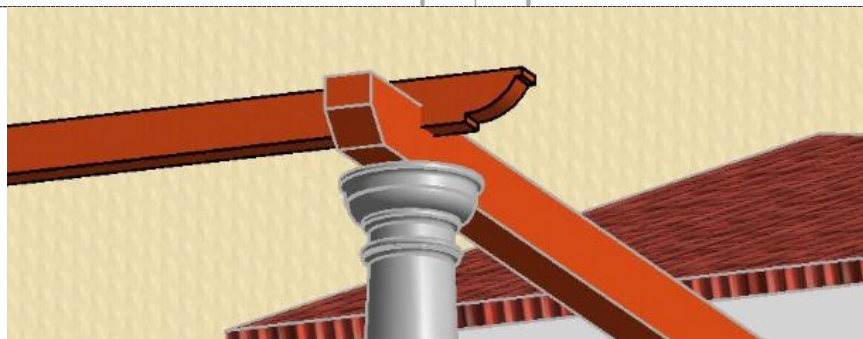
- **\Clic en el Plano de Trabajo**

<Para que se deshabilite, y se pueda mover del eje>

- **\Finalizar la edición**

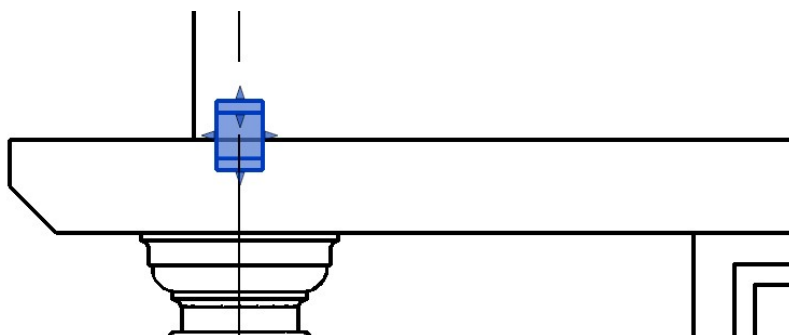
**ASIGNAR MATERIAL****SELECCIONAR:**

- ☐ **\Edit Type\Material de Teca**



PREPARAR UN ARREGLO:

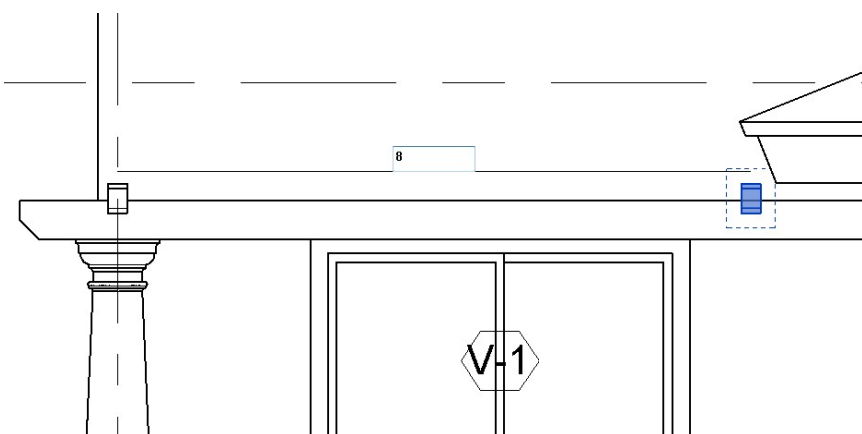
- ☐ \Centrar la pérgola al eje



6.3.1.4 Arreglo de Pérgola

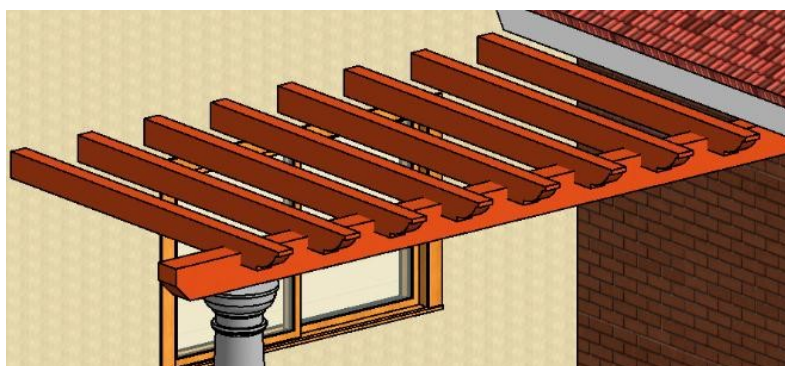
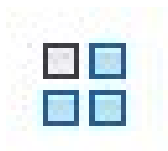


ARRAY PERGOLA



ARREGLO

- ☐ Hacer un arreglo \lineal, Last y Agrupado con 8 elementos.



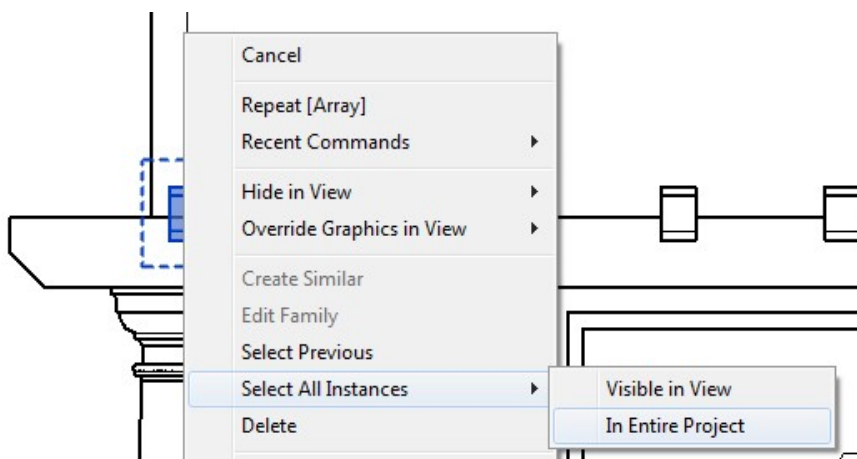
SELECCIONAR LAS PÉRGOLAS Y VIGA:

- SELECCIONAR un Elemento de pérgola

CLIC DERECHO:

- \Select All Instance \In Entire Project

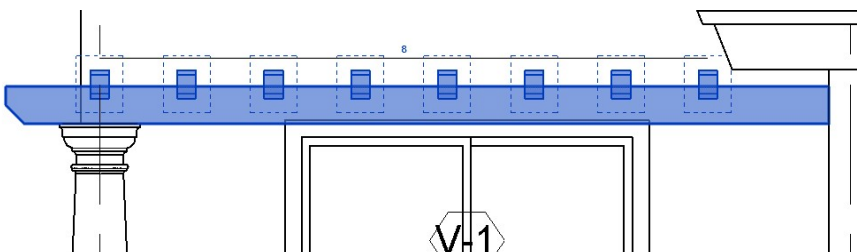
<Para seleccionar todos los elementos iguales en el Proyecto para hacer un espejo>



INCLUIR LAS VIGAS A LA SELECCIÓN:

- Ctrl + Clic

<Se incluye la viga de la pérgola a las pérgolas seleccionadas>



MIRROR PÉRGOLA

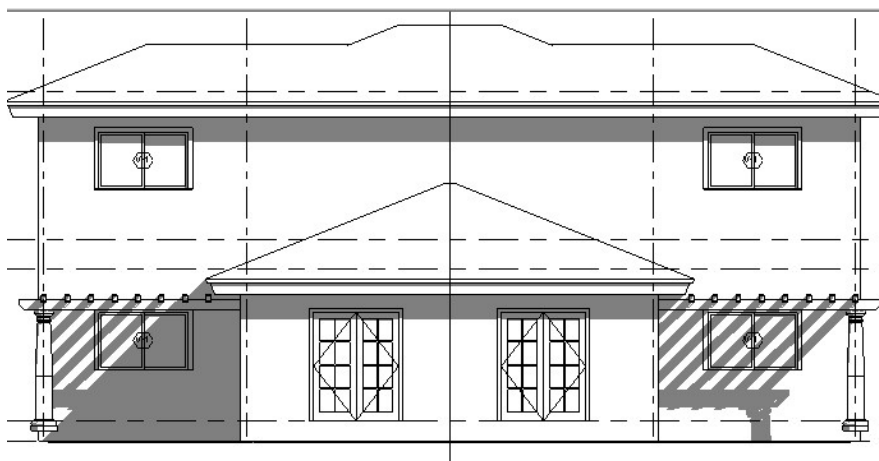
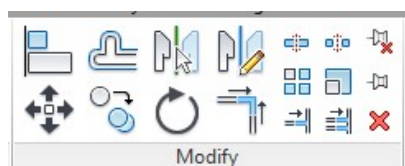
6.3.1.5 Copiar Pérgola con Mirror

MIRROR - DROW AXIS

MODIFY:

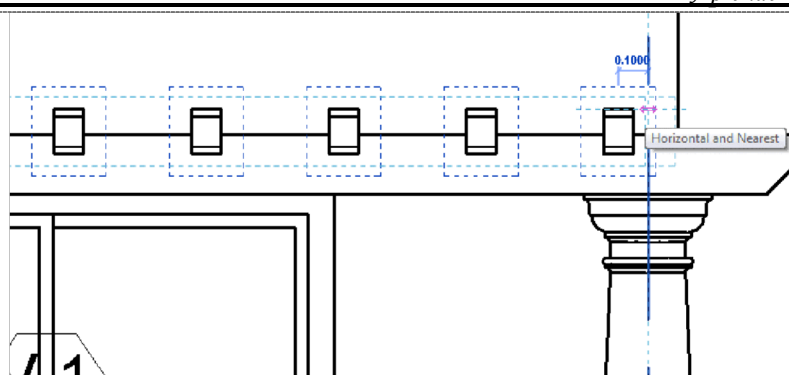
- \Clic Mirror – Axis
- \Clic y Seleccionar Eje

<El Centro del techo, para el Espejo>



CORREGIR ELEMENTOS SI ES NECESARIO:

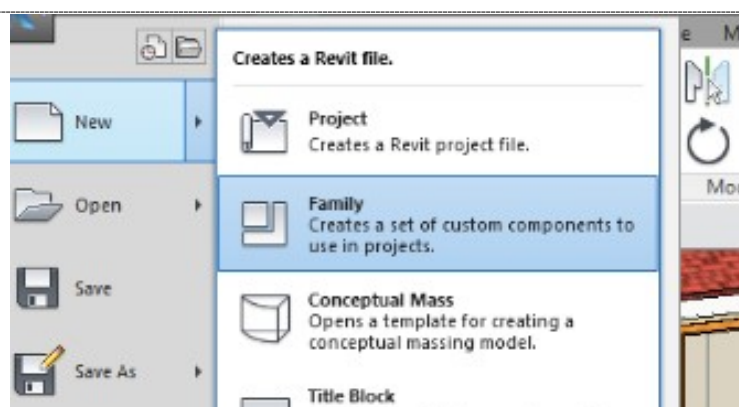
☐ **\Comando Mover**



NUEVA FAMILIA

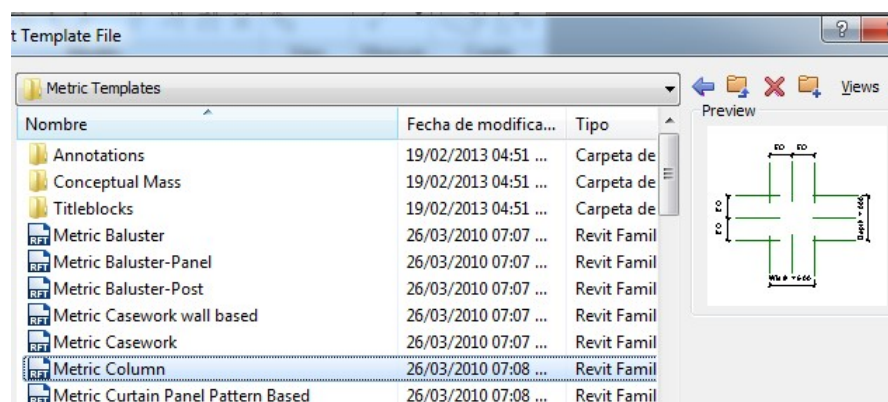
6.3.2 Crear una nueva Familia

CREAR UNA NUEVA COLUMNA Y REEMPLAZAR LA EXISTENTE



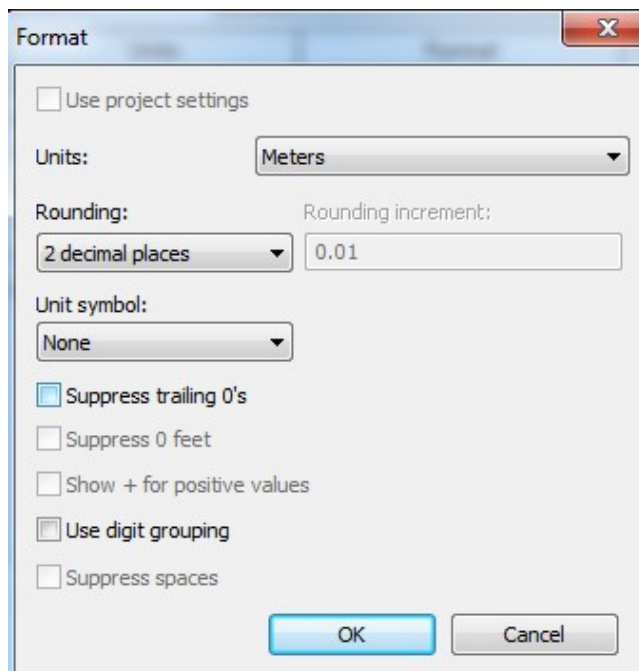
SELECCIONAR PLANTILLA

☐ **\Open\Metric Column**



CAMBIAR UNIDADES A METROS Y DOS DECIMALES:

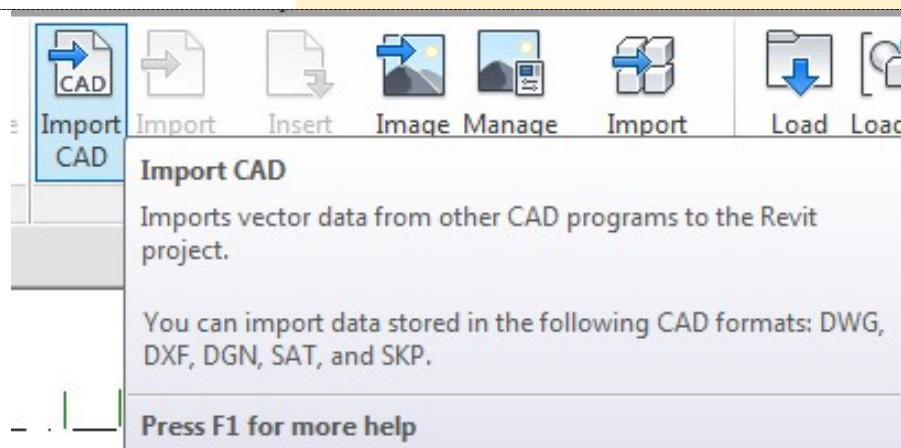
□ \UN\Format



IMPORTA AUTOCAD

IMPORTAR AUTOCAD

□ **Importar archivo de AutoCad, para dibujar la Columna.**



6.3.2.1 Importar modelo de AutoCad



PARÁMETROS DE IMPORTACIÓN

6.3.2.2 Parámetros de importación

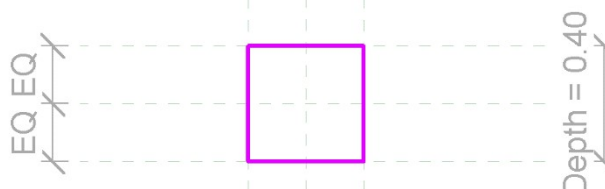


EXTRUSIÓN DE BASE

- ☐ **Dibujar la base de concreto con Extrusion.**

PROPIERADES:**Constraints**

Extrusion End	0.88
Extrusion Start	0.0000

**CREAR UN NUEVO
PARÁMETRO PARA CADA
SEGMENTO:****FAMILY TYPES:**

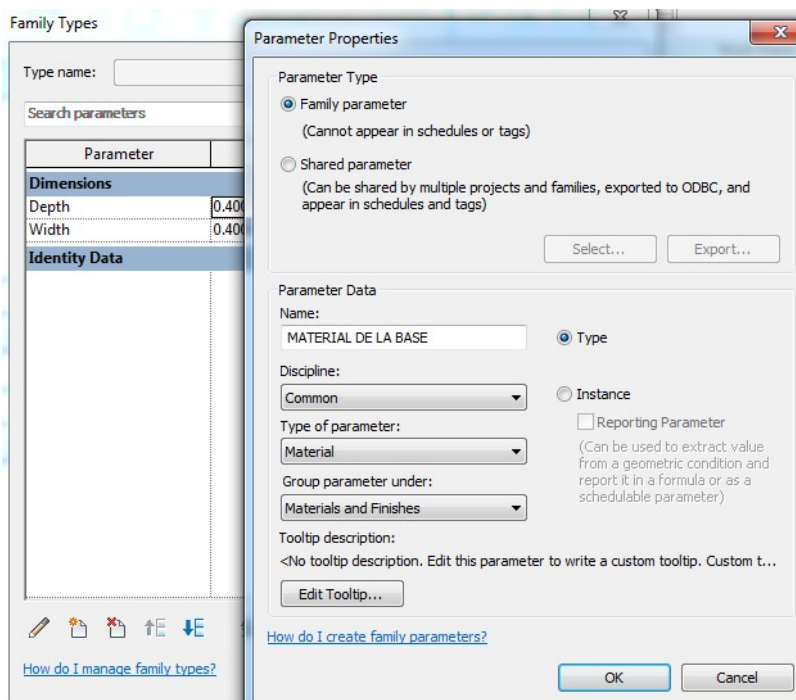
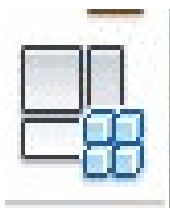
- ☐ **\New parameter**

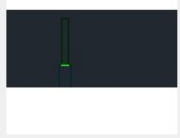
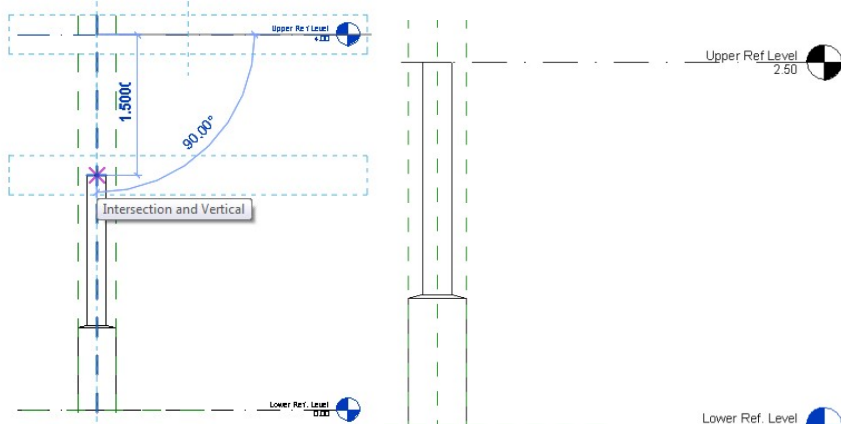
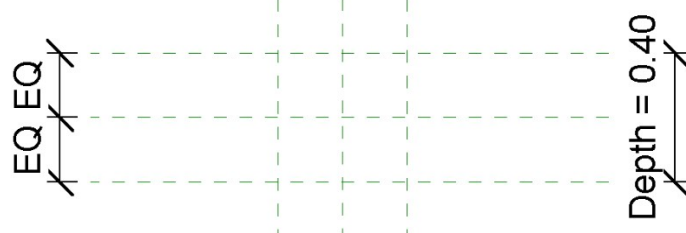
NAME:

- ☐ **\ MATERIAL DE LA BASE**

TYPE OF PARAMETER:

- ☐ **\ Material**



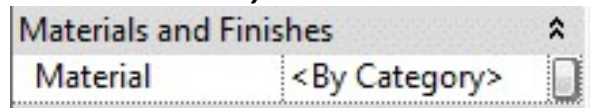
PAR Á METROS DE IMPORTACIÓN: LAYERS: All IMPORT UNIT: Meter CORRECT INES... : Check POSITIONS: Auto – Center to Center PLACE ALL: Lower Ref. Level ORIENT TO VIEW: Check	Nombre Fecha de modifica... Tipo CLASE 07 TERRENO PARA REVIT 26/02/2013 08:16 ... AutoCAD Dra COLUMNA COLONIAL 17/09/2016 09:49 a... AutoCAD Dra Preview  File name: COLUMNA COLONIAL Files of type: DWG Files (*.dwg) Colors: Black and White Layers/Levels: All Import units: meter 1.000000 ☒ Correct lines that are slightly off axis Positioning: Auto - Center to Center Place at: Lower Ref. Level ☒ Orient to View Open Cancel
AJUSTAR ANCHO Y ALTO A LAS GUÍAS Y NIVELES DE LA PLANTILLA Ajustar la base del dibujo de AutoCad a la Plantilla Arrastre el Nivel a la parte superior de la columna	
Ajustar a 0.40m que tiene la base de la columna, en vista en Planta.	

6.3.2.3 Comando Extrusión

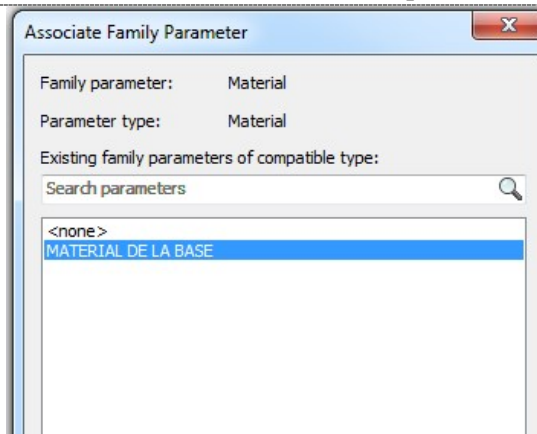
6.3.2.4 Vincular nuevos parámetros

VINCULAR EL NUEVO PAR Á METRO.

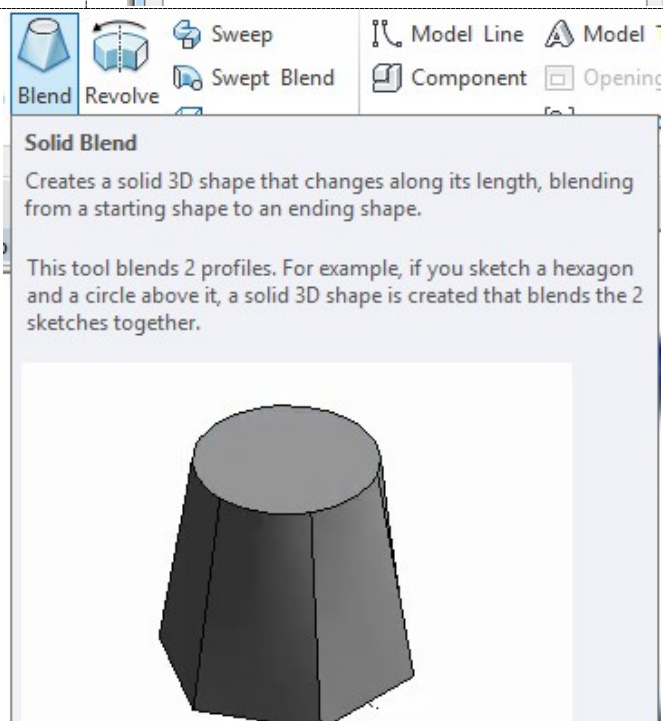
- **Clic en el Boton y Seleccionar el Nuevo Parametro**



NOTA: Se dibujaran en partes, la columna, para asignar diferente tipos de materiales.



COMANDO BLEND, PARA DIBUJAR FORMA TRAPEZOIDAL:

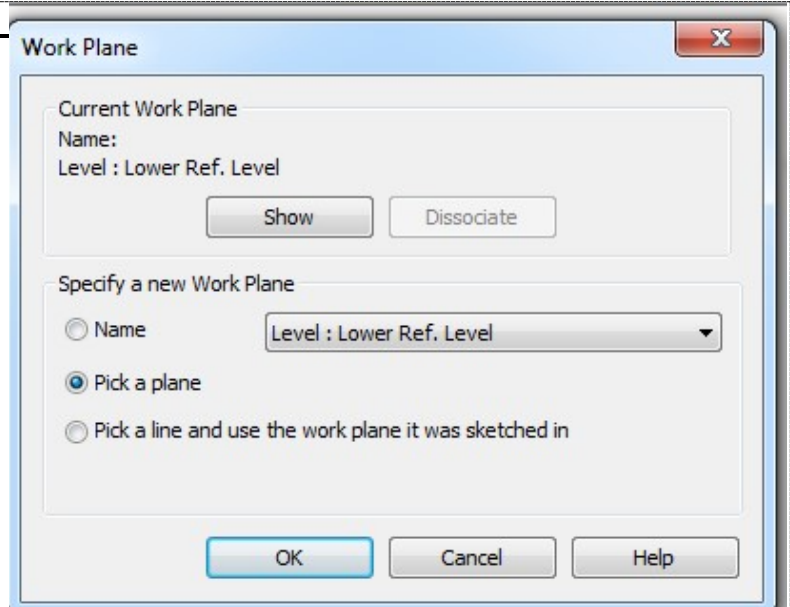
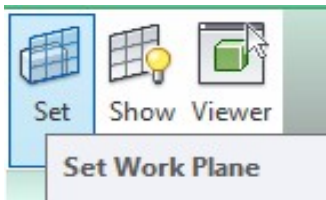
**BLEND**

6.3.2.5 Comando Blend

SET WORK PLANE:

FORMAS:

□ \Solid Blend\Set



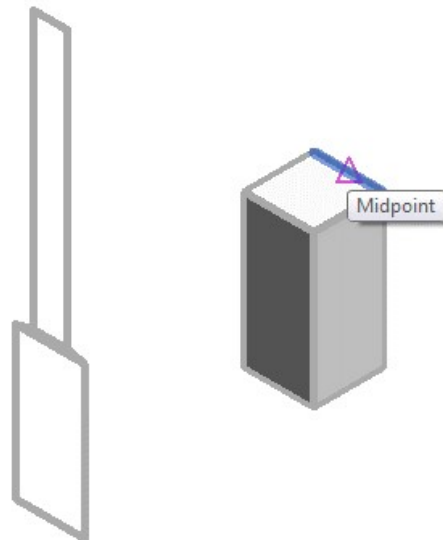
6.3.2.6 Plano de trabajo



PLANO DE TRABAJO

□ \Pick a Plane

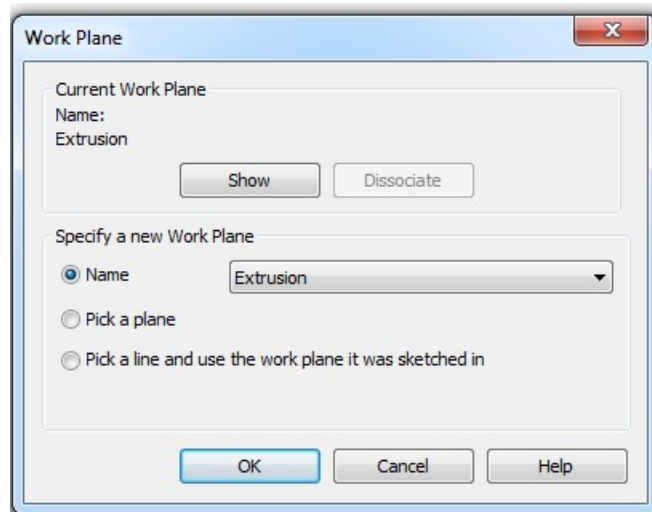
<Seleccionar el plano donde se desea dibujar el siguiente segmento, cada vez que se suma un segmento de la columna, se le debe de indicar al programa, a partir de que plano se inicia, para que no se superpongan los volúmenes>.



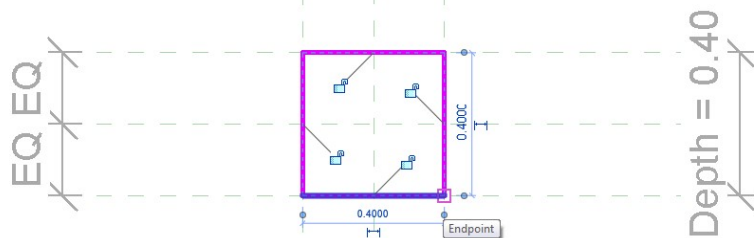
6.3.2.7 Plano de Trabajo

SET:☐ **Debe quedar set en Extrusion**

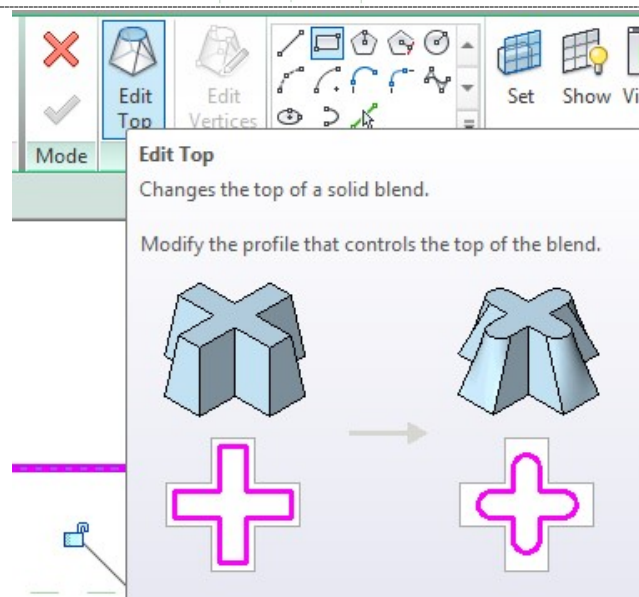
<Se selecciona el plano de trabajo, ejemplo la ultima extrusion>



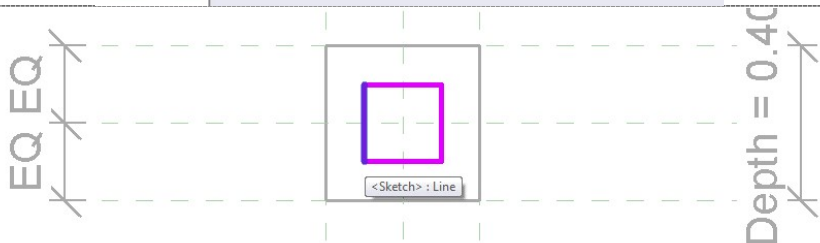
- **Ir a la vista en Planta**
- **Dibujar el primer rectangulo**

EDIT TOP:☐ **\Edit Top**

<Primero se edita la planta y luego la parte superior para que se complete el Blend>

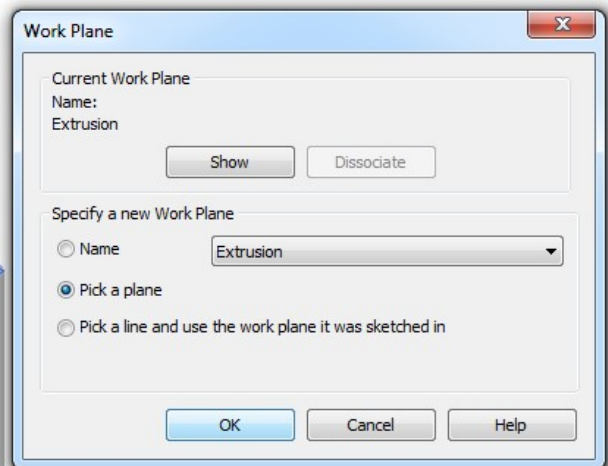
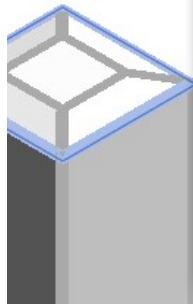


- **\Con pick y offset se dibuja la parte superior**
- **\Finalizar y asignar parametro de material**

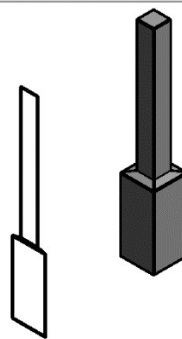


EXTRUSIÓN DEL FUSTE:

- \Para realizar el fuste, repita el proceso con Extrusion.
- \Set
- \Pick Plane
- \Seleccionar la superficie superior donde se dibujara el fuste (arriba del blend).



- \En Propiedades asignar una altura de 1.60m



6.3.3 Parametrizar las familias

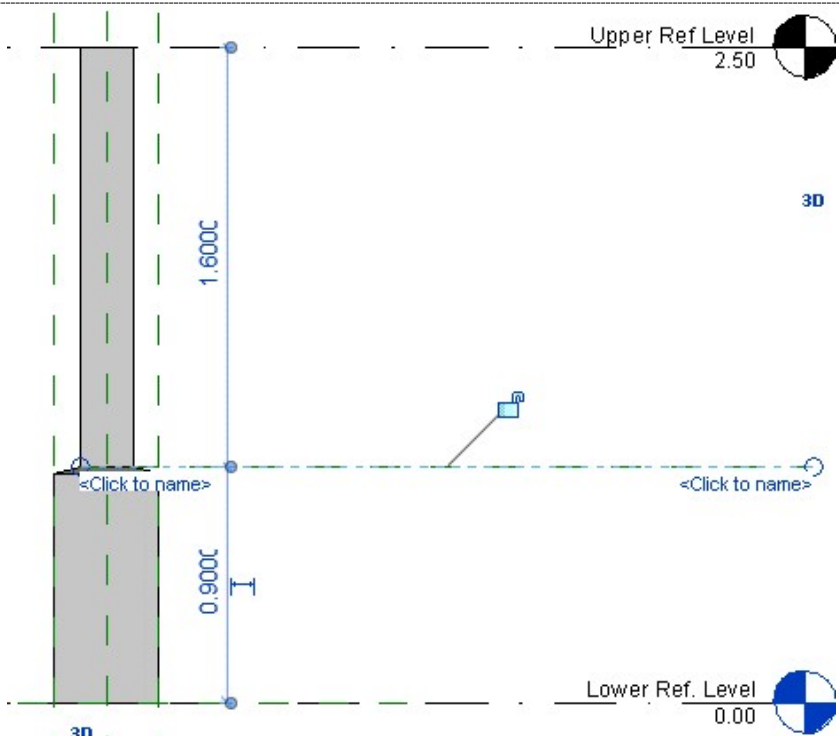
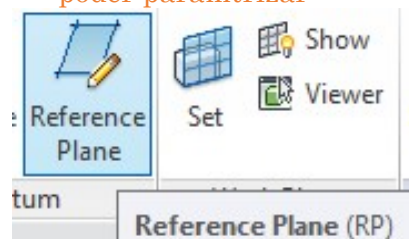


CREAR RP

6.3.3.1 Crear RP

CREAR RP:

- **RP** <Dibujar Planos de referencias intermedios para poder alinear la geometría de la columna y darle independencia para poder parametrizar>



6.3.3.2 Alinear la Geometría a los RP



ALINEAR GEOMETRÍA

- Hay dos Extrusiones y un blend, todos se deben de crear línea de referencias para hacerlos independientes.

MODIFY:

- \ Alinear \ Tocar el Borde superior del elemento \ Tocar el plano de referencia



Enlavar.

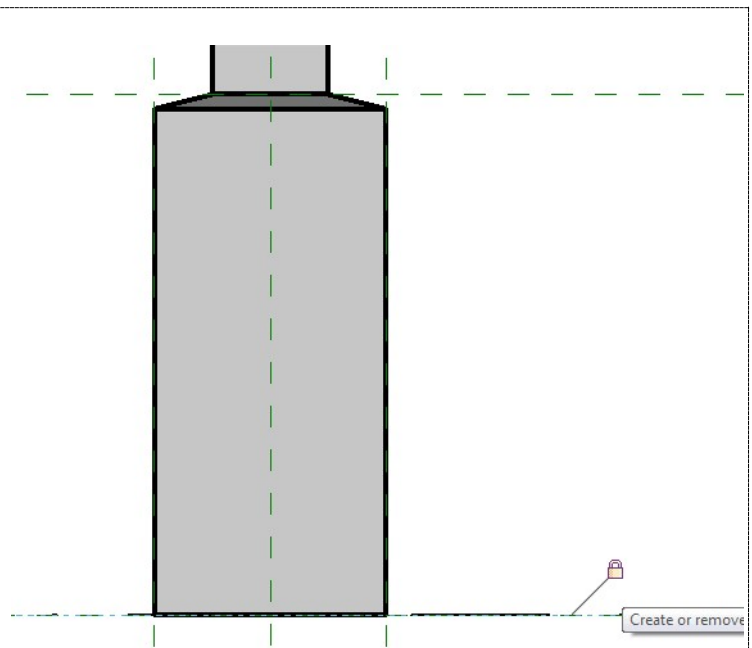


ALIGN:

NOTA: Cuando hay varios elementos se deben apagar con HH para poder alinear de forma correcta y se puede eliminar la imagen o el Autocad si están activos, ya no se necesitan.

<Todos los elementos deben ser alineados independientemente>

<Se deben alinear en la parte superior e inferior de cada elemento a las líneas de referencia>



MODIFY:

- ☐ \ Alinear \ Tocar el Borde superior del elemento \ Tocar el plano de referencia \ Enlavar el Blend.

Temporary Hide/Isolate

Temporary Hide/Isolate

**REPETIR CON CADA
ELEMENTO EXTRUIDO Y
BLEND:****MODIFY:**

- ☐ \ Alinear \ Tocar el Borde superior del elemento \ Tocar el plano de referencia \ Enlavar.

**REPETIR CON CADA
ELEMENTO EXTRUIDO Y
BLEND:****MODIFY:**

- ☐ \ Alinear \ Tocar el Borde superior del elemento \ Tocar el plano de referencia \ Enlavar.

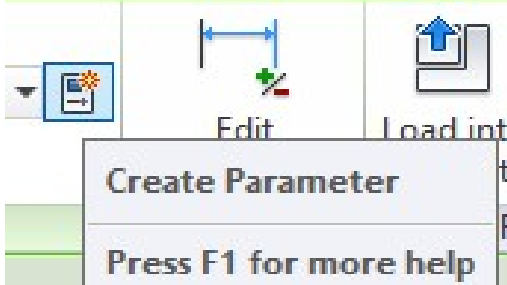
Temporary Hide/Isolate

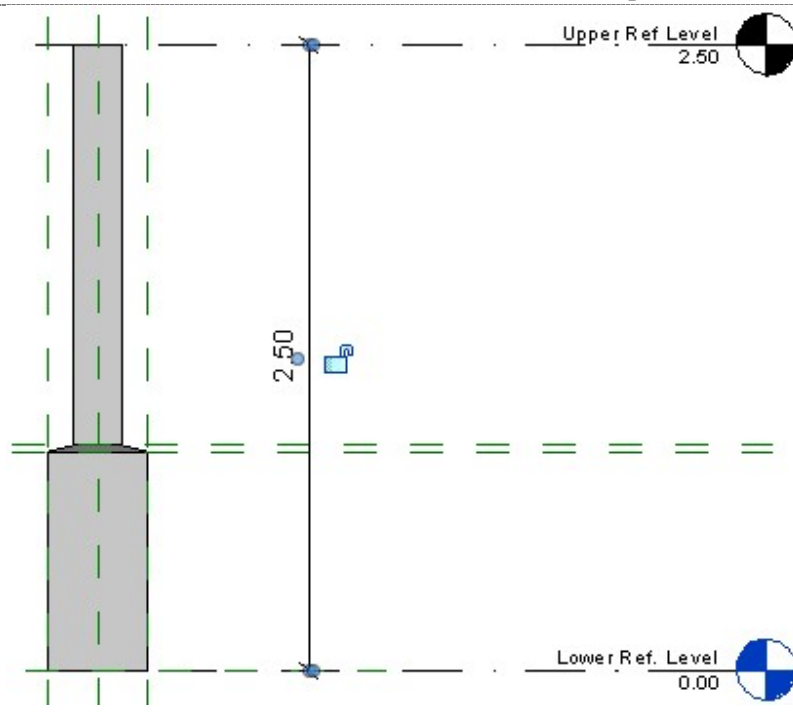
Create or remove a length or alignment constraint

6.3.3.3 Acotar los RP Y Pasar la cota a parámetros**COTAS A PARAMETROS**

PARAMETRIZAR LA ALTURA TOTAL DE LA COLUMNA.

<A partir de una cota, crear el parámetro de la altura total de la columna>

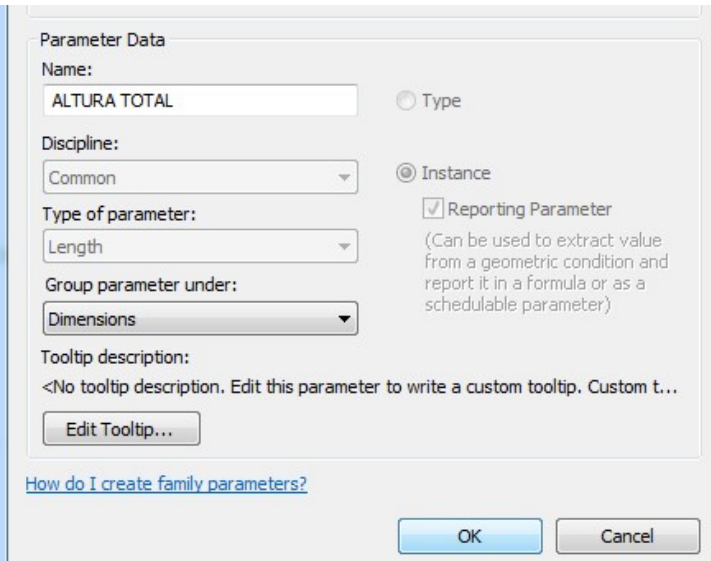




6.3.3.4 Convertir Cota en Parámetro

CONVERTIR COTA EN PARÁMETRO

- **Dibujar cota**
- **Seleccionar la cota con el puntero**
- **\Crear parametro**
- **Definir el Nombre del Parametro.**

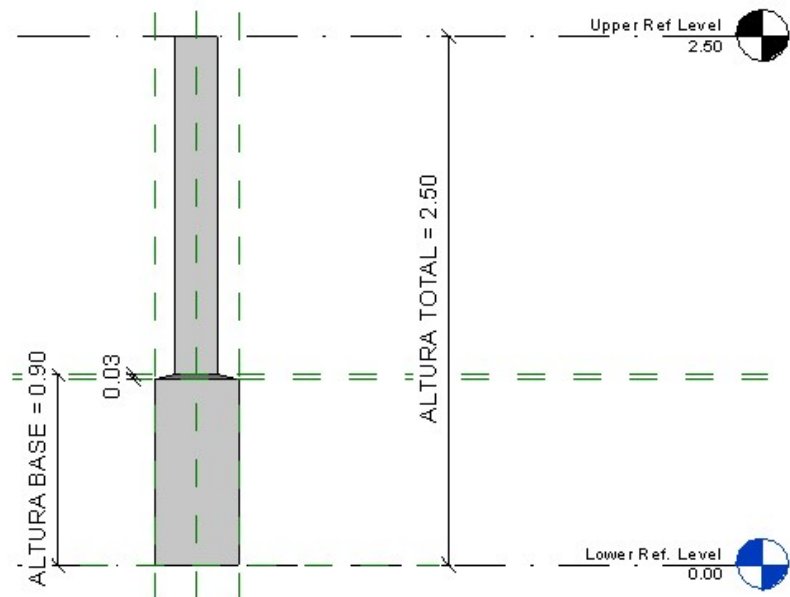
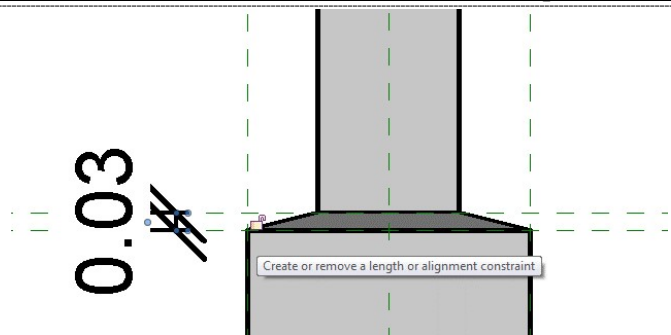


6.3.3.5 Bloquear un elemento de Cota

PARA QUE UN VALOR NUNCA CAMBIE

☐ \Acotar y Enlavar

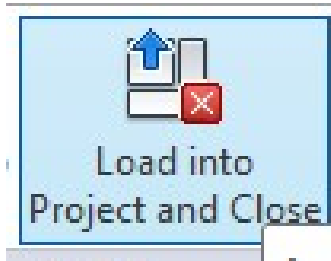
☐ \Crear un nuevo parámetro con una cota, para la base.



6.3.3.6 Cargar la nueva familia d proyecto

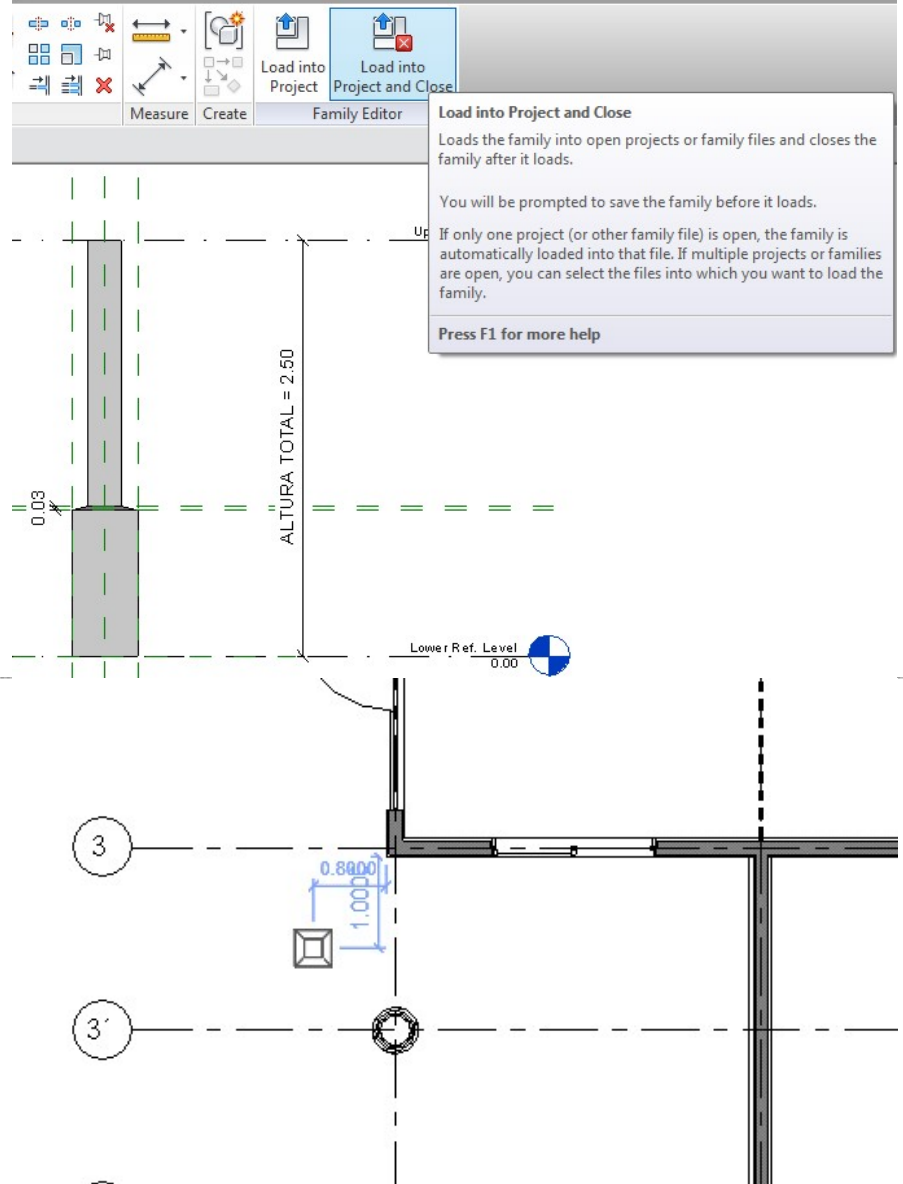
**CARGAR FAMILIA**

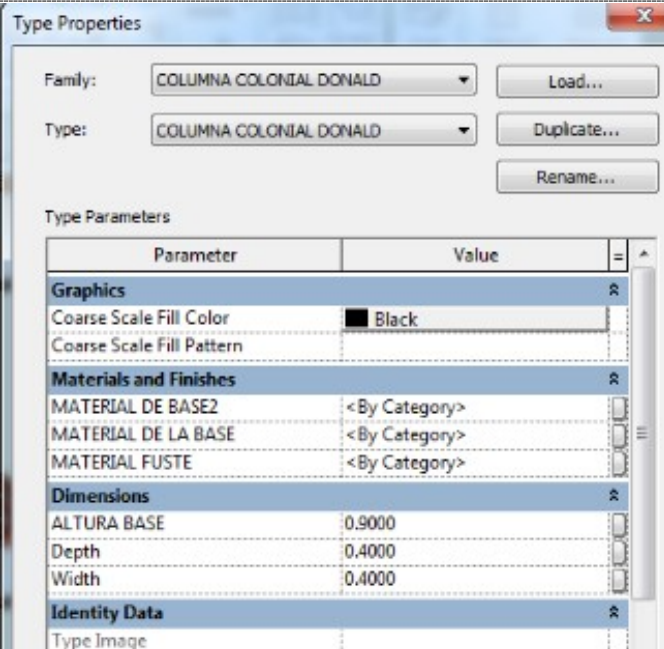
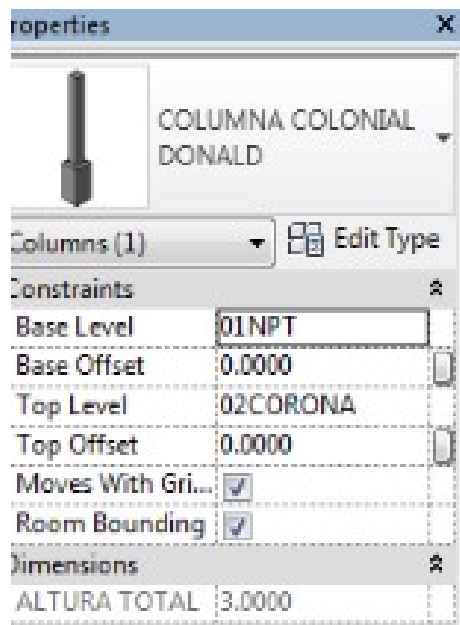
- ☐ En vista en Planta
- ☐ \Cargar al Proyecto



- ☐ Inserta la nueva familia de columna.

- ☐ Hacer las pruebas siguientes <Los parametros que configuramos anteriormente>
 - Si se adapta a los niveles
 - Materiales diferenciados
 - La Altura de la Base





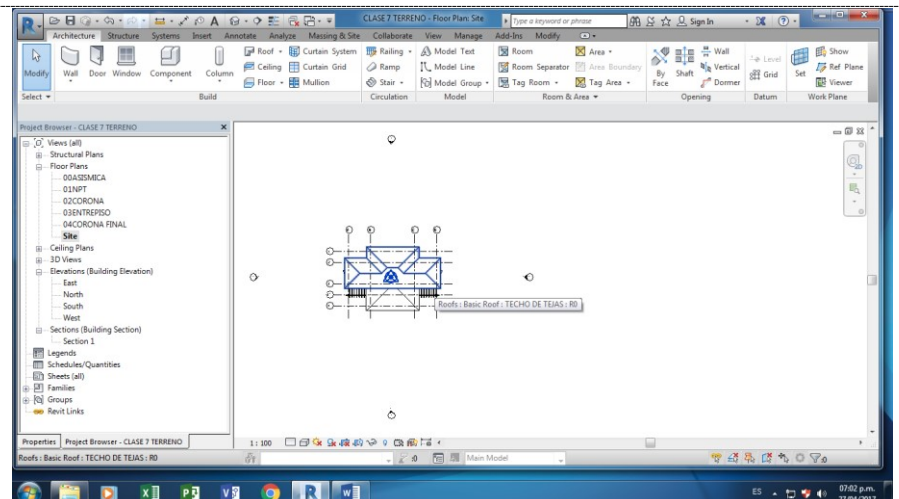
- ☐ Reemplacen una columna
- ☐ Con MA, cambien la segunda columna.



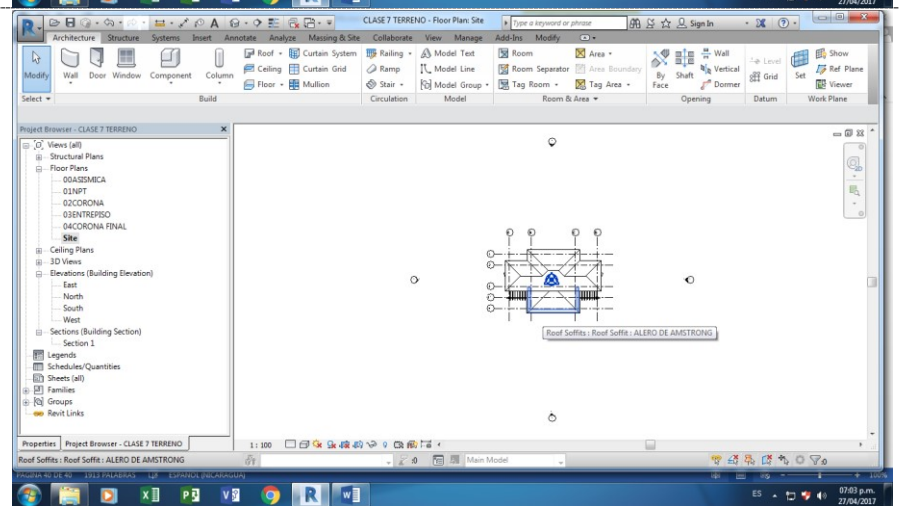
6.4 CREACION DE TERRENOS

6.4.1 SUPERFICIE TOPOGRAFICA, A PARTIR DE PLANOS AUTOCAD

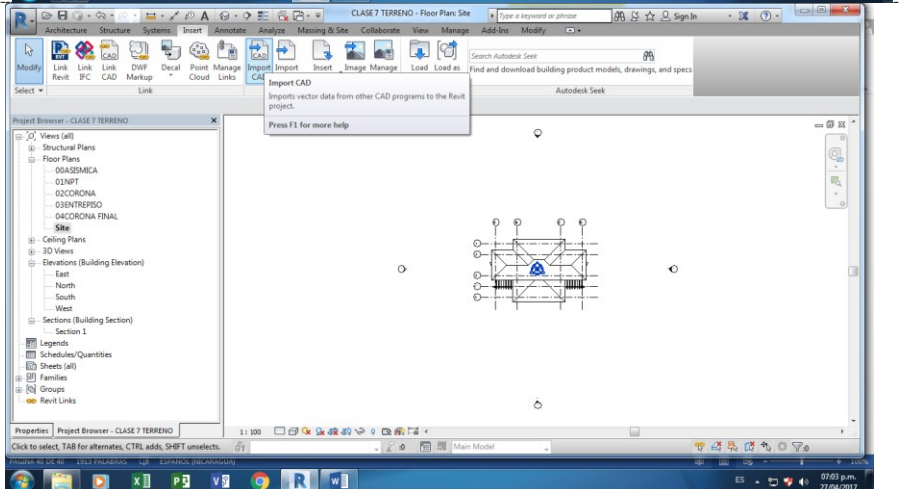
Se parte de la vista **Site**, que es una vista aérea a 100 metros de altura sin cortar, según su **View Renge**



ZF, **Zoom full**, para ver el modelo con la ampliación total en sus elevaciones.

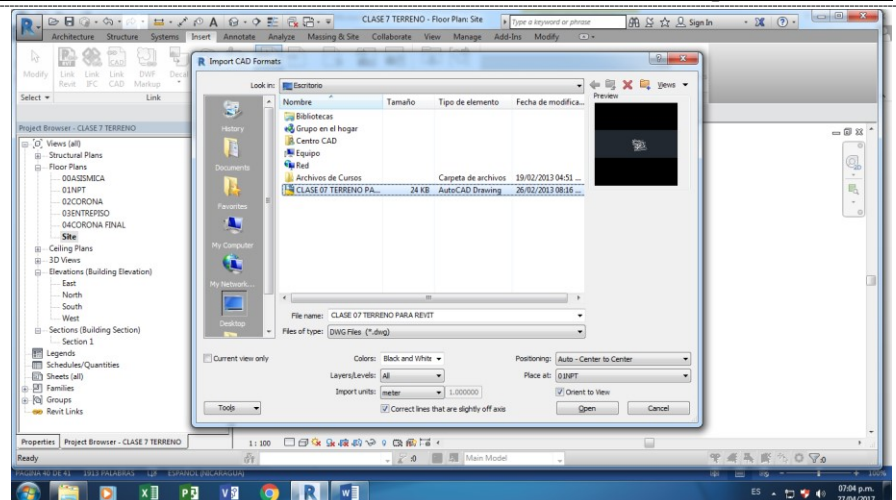


En la pestaña de **Insert** damos click en **Import CAD**

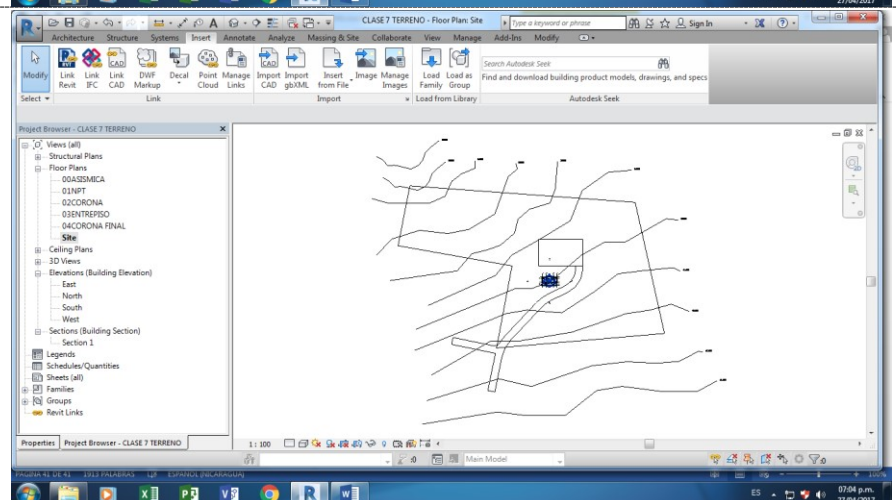


Buscamos el archivo base de AutoCAD o Civil 3D con extensión .dwg y activamos en la parte inferior las opciones:

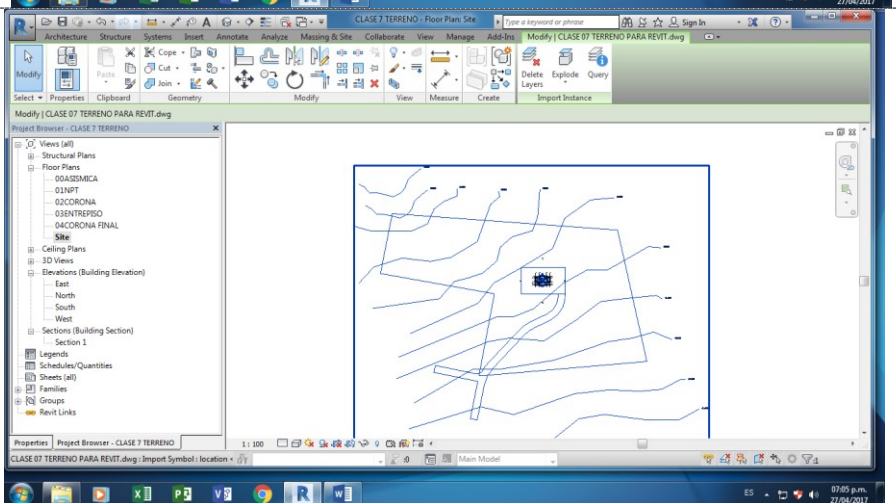
Black and White
All
Meters
Center to Center
NPT o Level 1



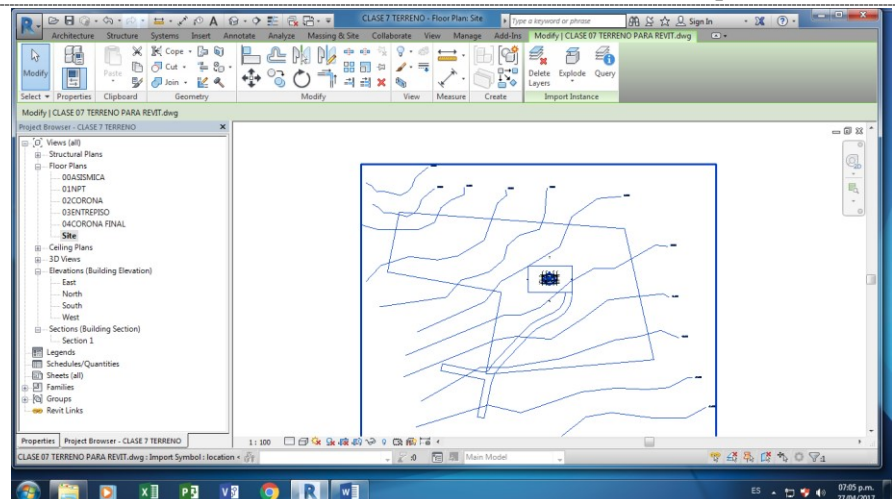
Aparecerá el archivo vectorial CAD en este caso plano y lo podemos seleccionar con el cursores arrastrándolo o con las flechas direccionales. Importante ubicar la terraza en la parte del edificio con un emplazamiento deseado.



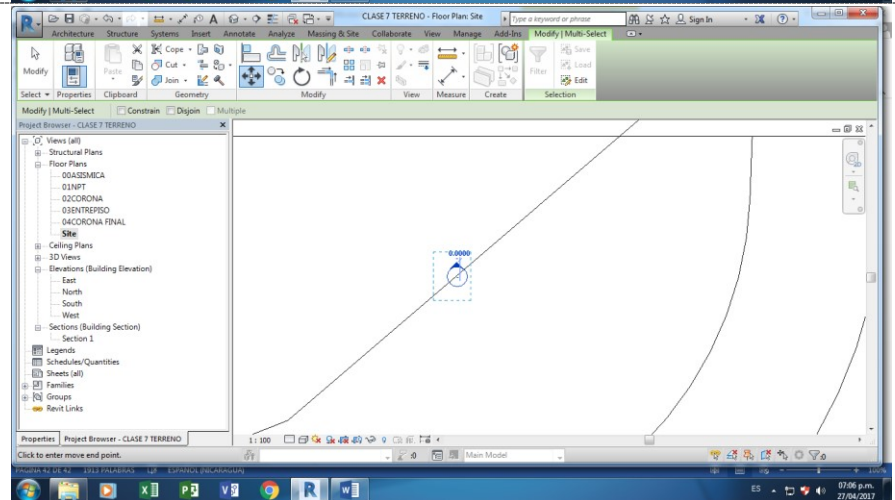
Las curvas de nivel en AutoCAD vienen a veces enumeradas con elevaciones que inician en el valor 100.00, 101.00, 102.00 y así sucesivamente, se debe de hacer la homologación estableciendo la curva que pasa en la terraza del edificio como la 0.00 y subir y bajar la elevación de las demás según sea el caso, esto con el propósito de que el terreno no quede excesivamente elevado.



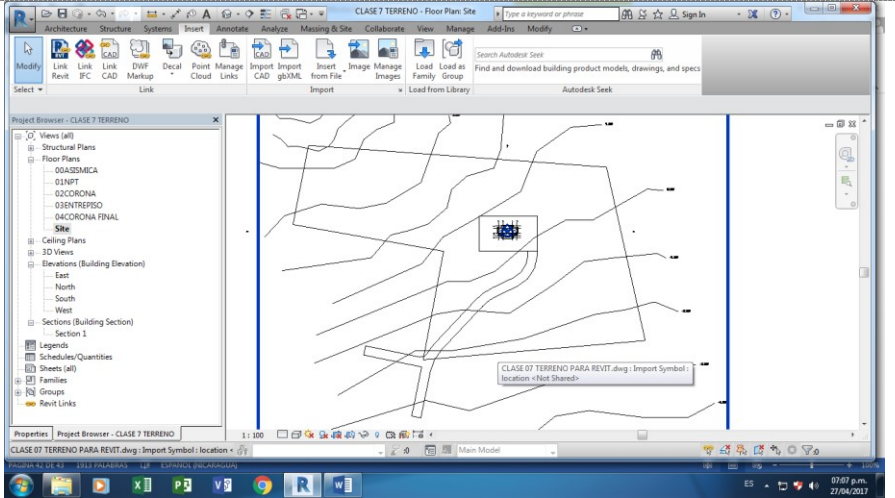
Una vez ubicada el vector de AutoCAD procedemos a sacar los iconos de las elevaciones.

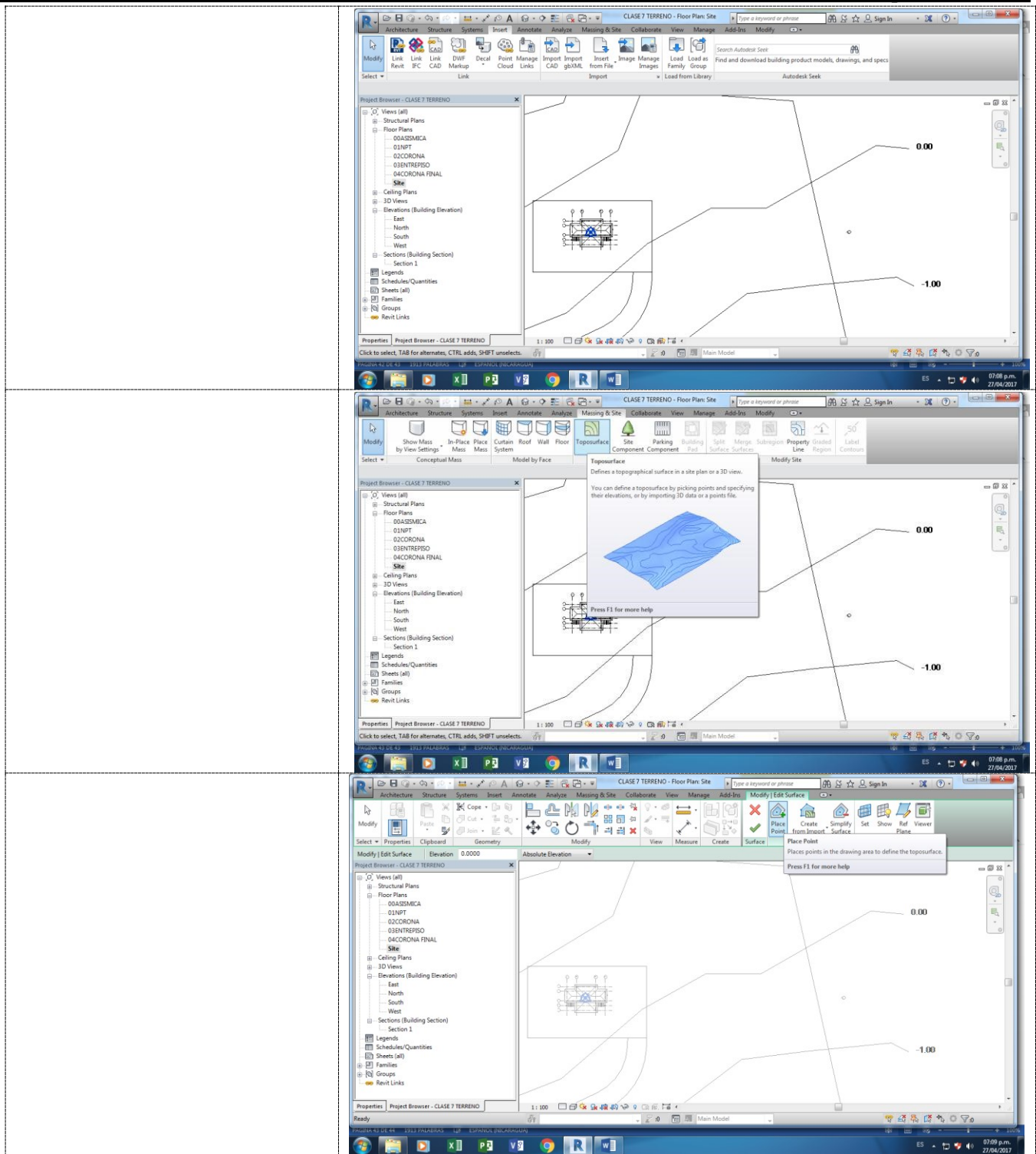


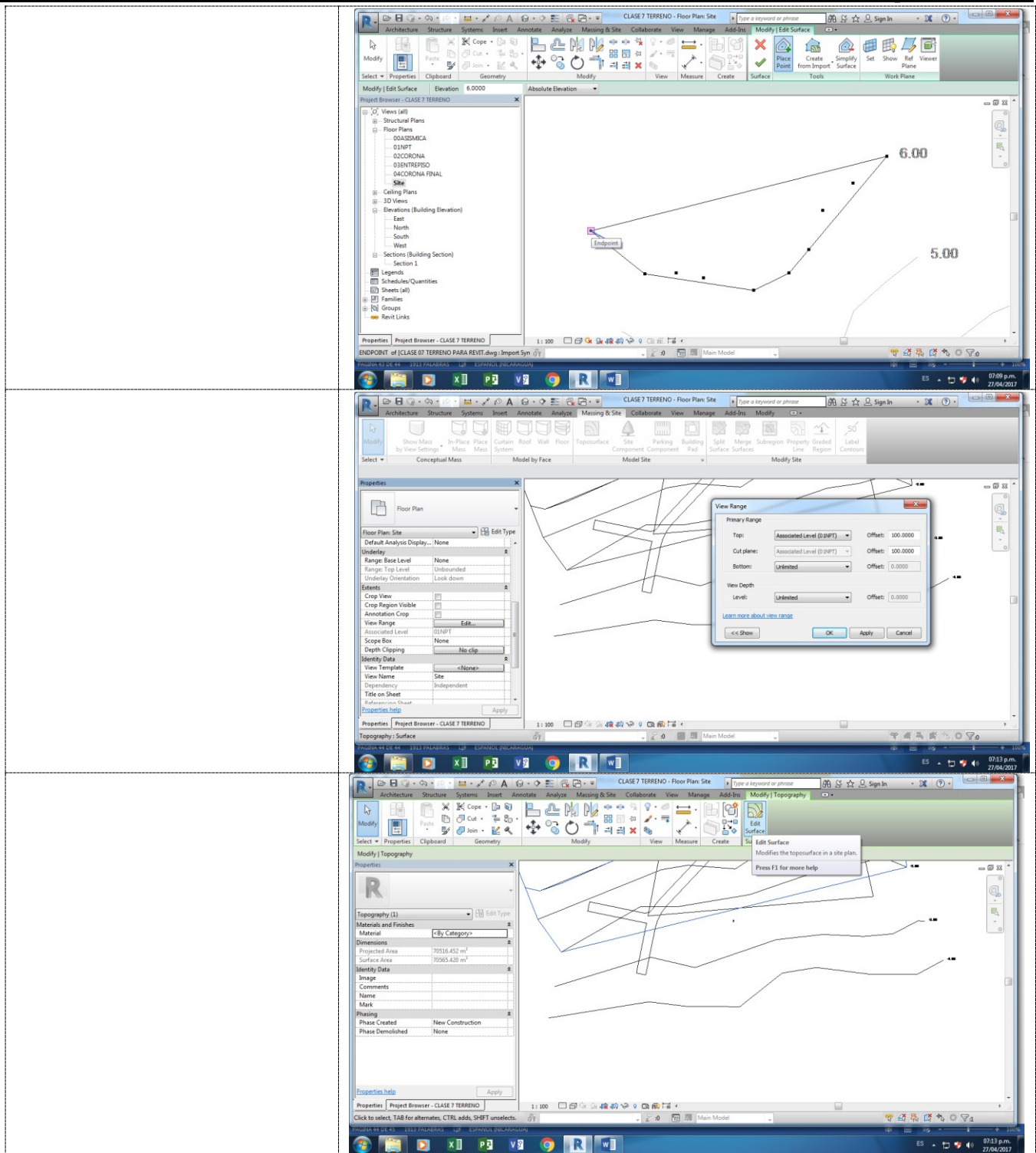
El objetivo es mover los iconos de las elevaciones de forma recta afuera del espectro del terreno para que las vistas de alzado no corten el terreno una vez lo desarrollemos.



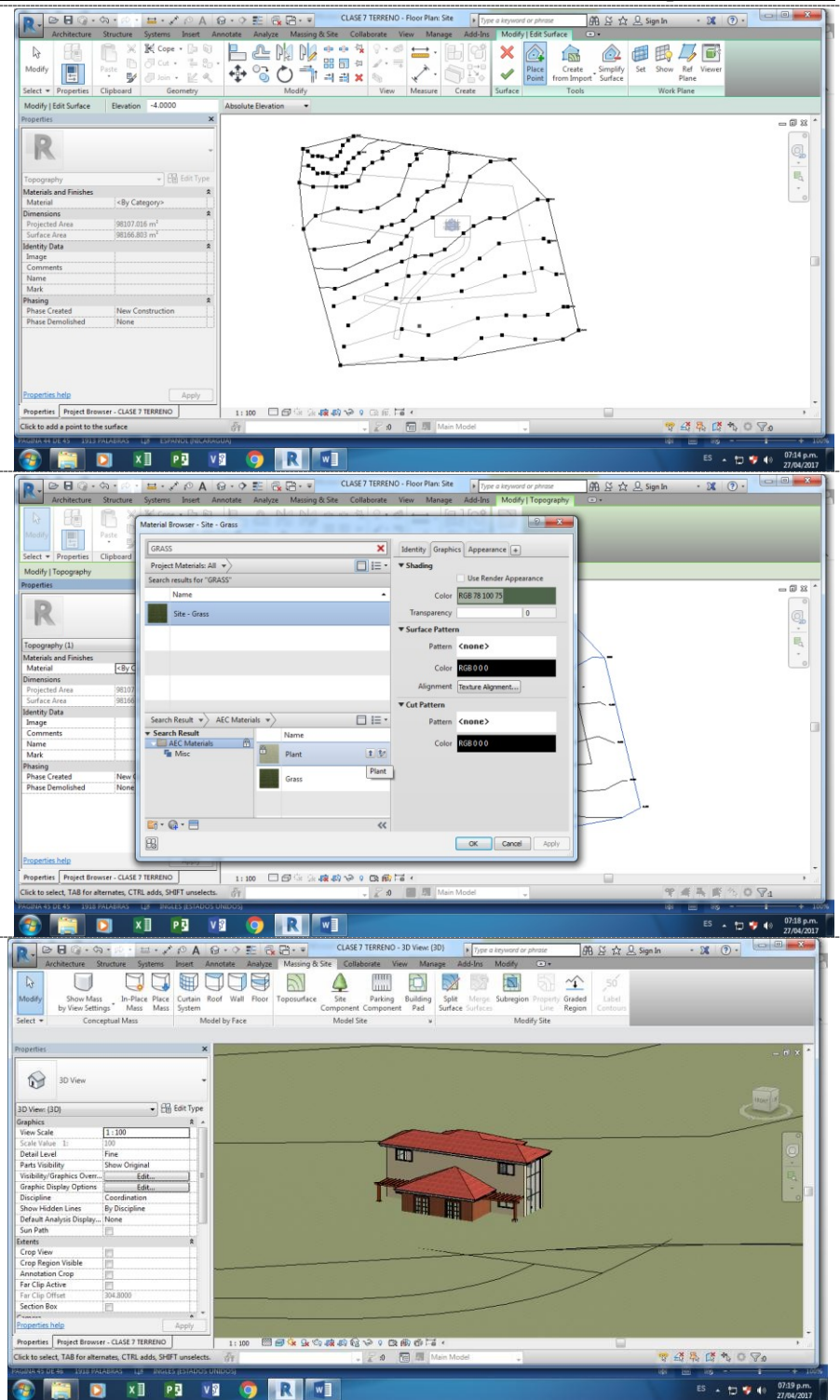
Siempre desde la vista Site

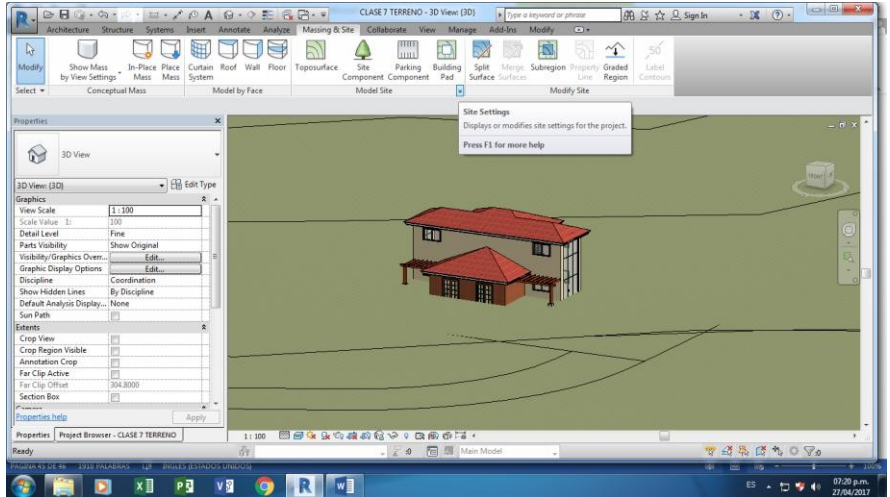
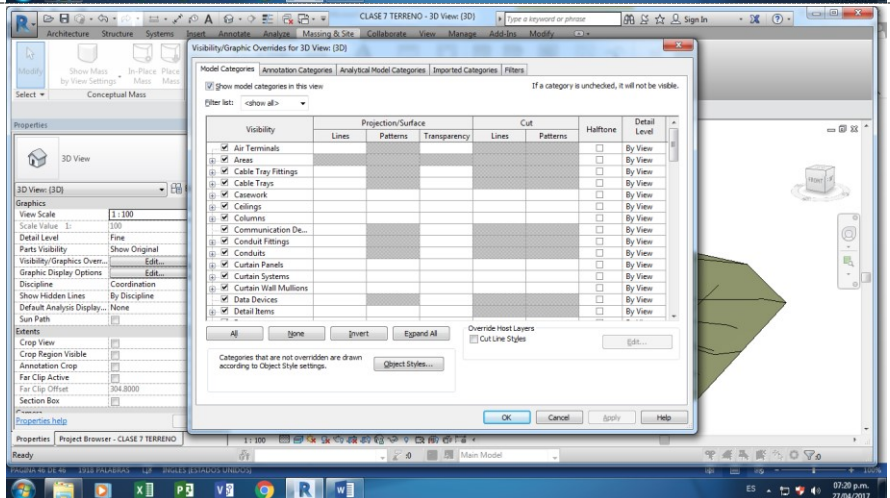
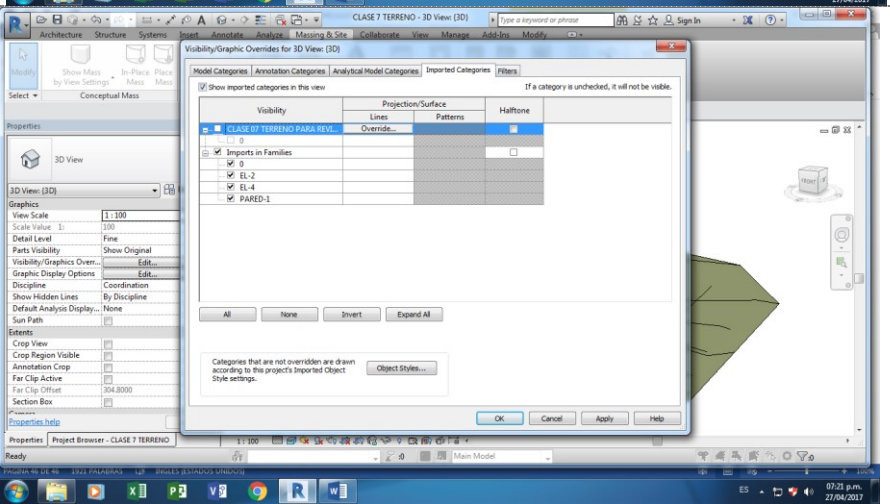


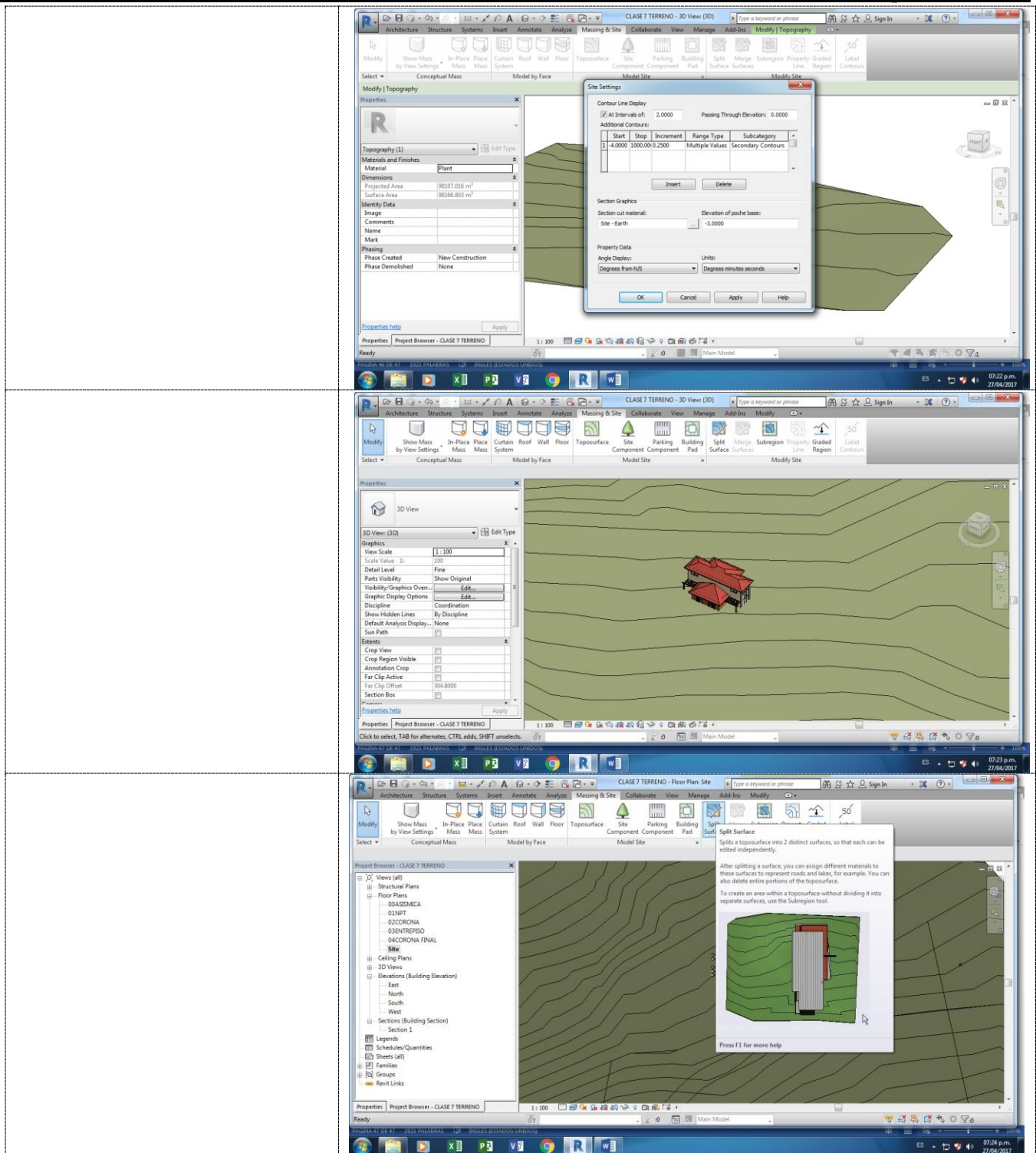


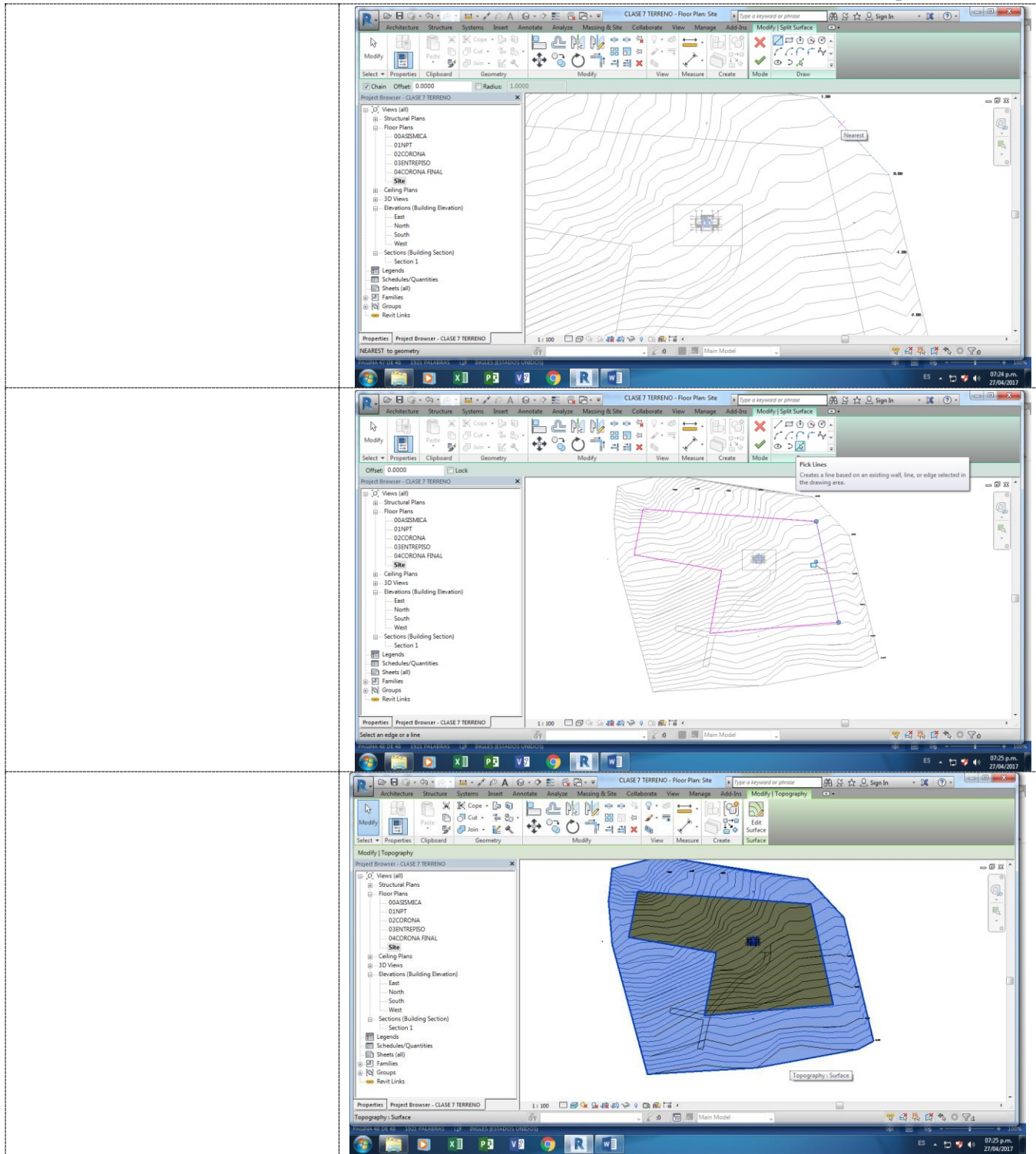


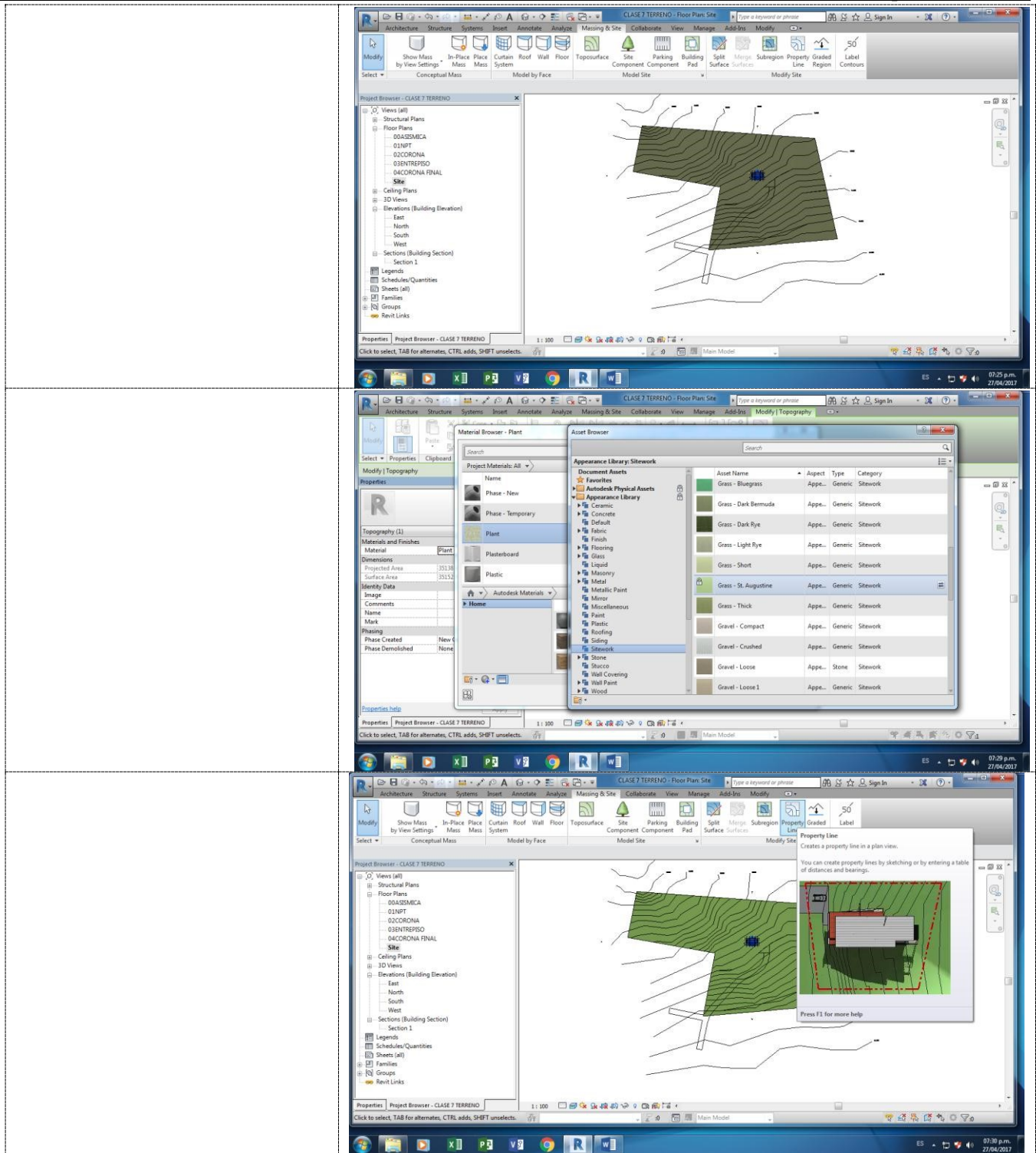
SOIL
SITE
GRASS/PLANT
EARTH
SAND

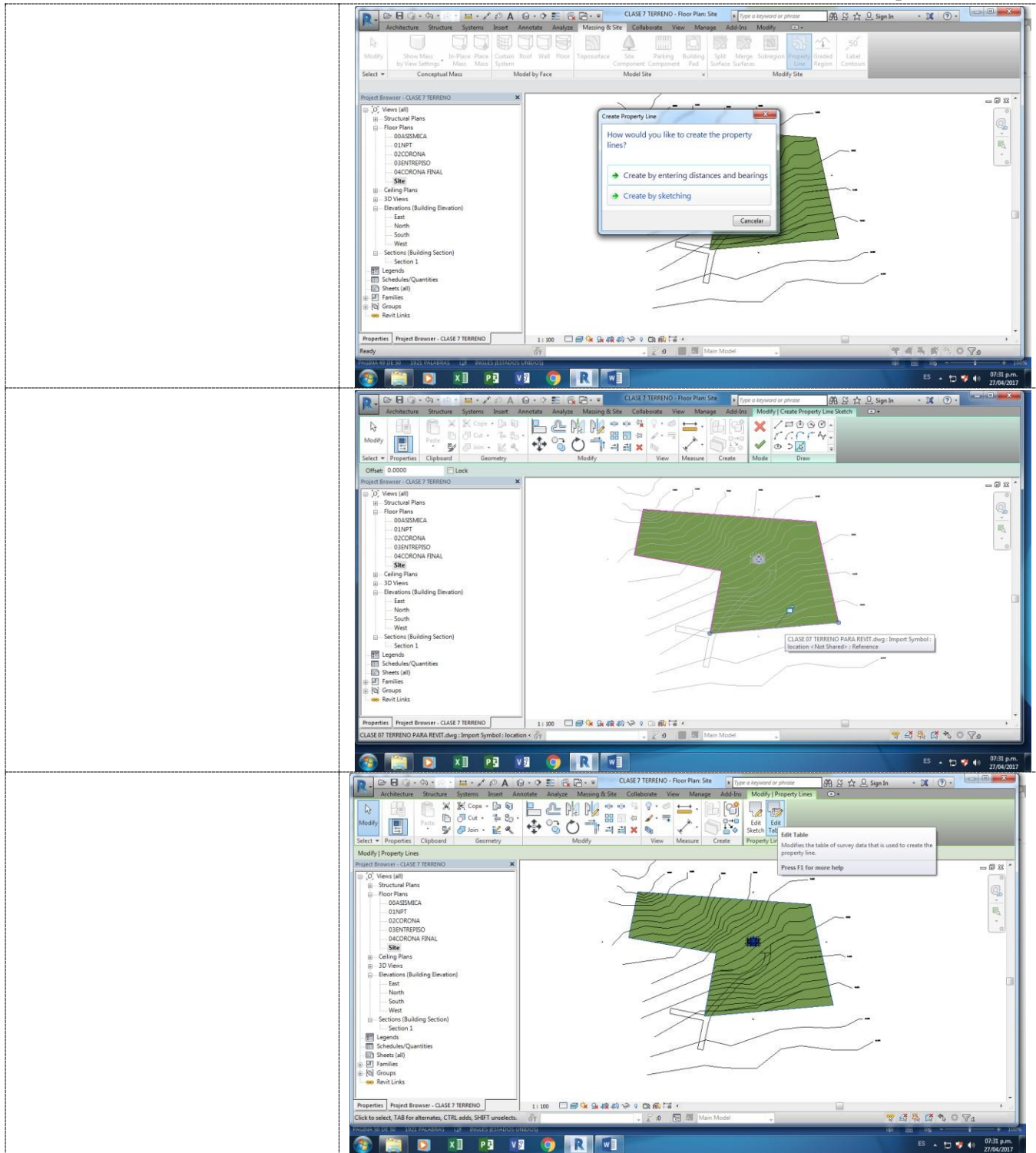


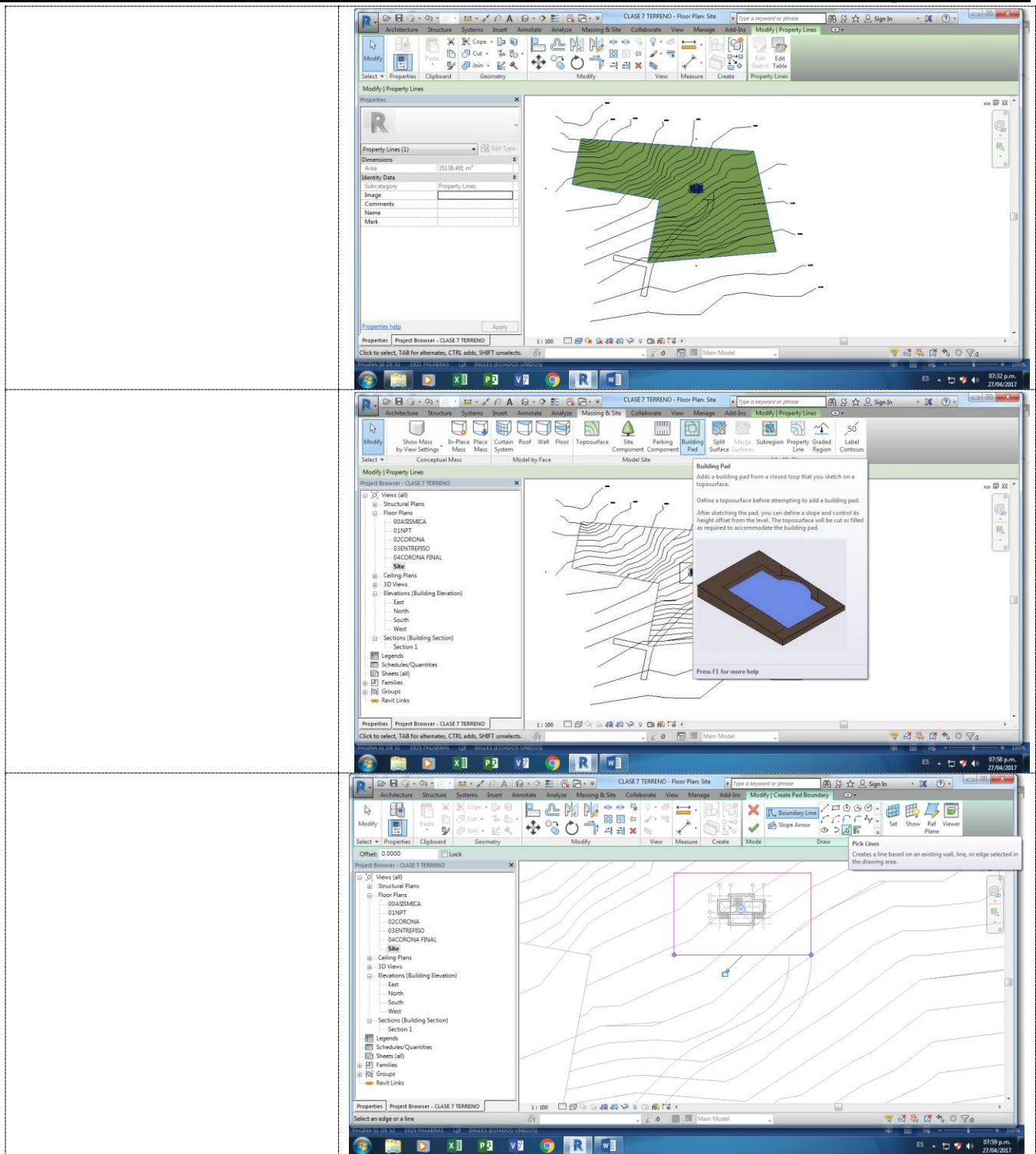
	
VG: VISIBILITY GRAPHIC	
	

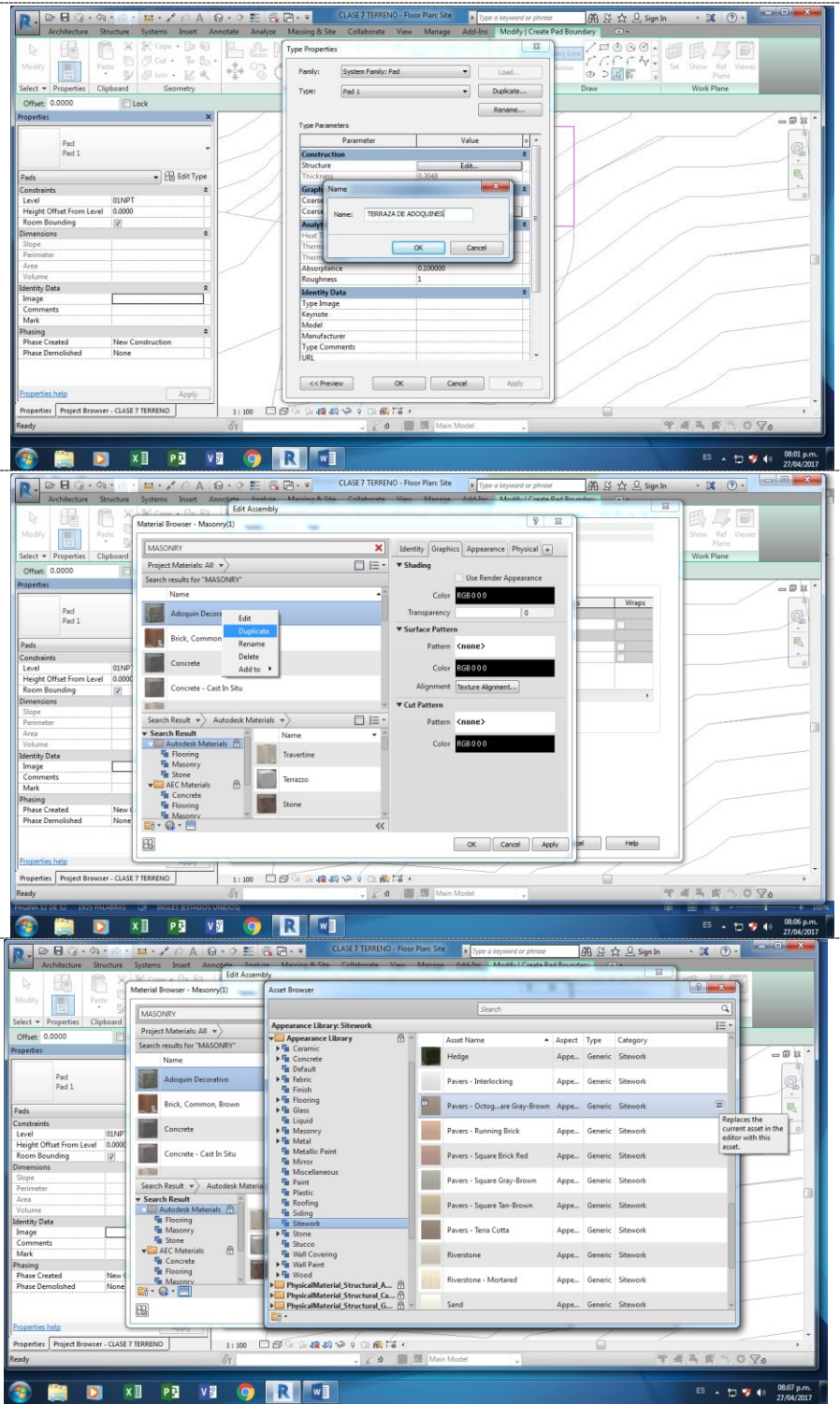


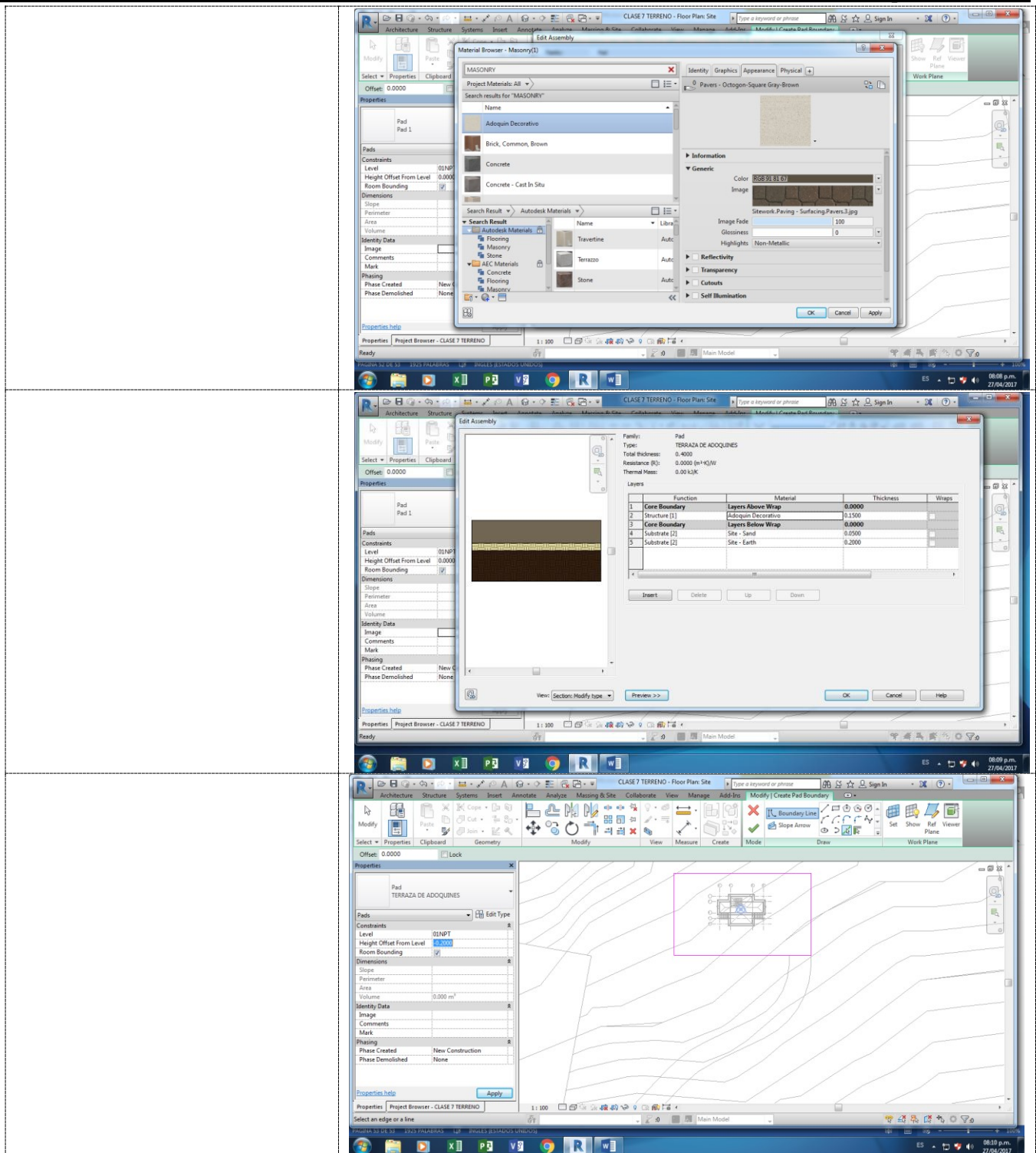


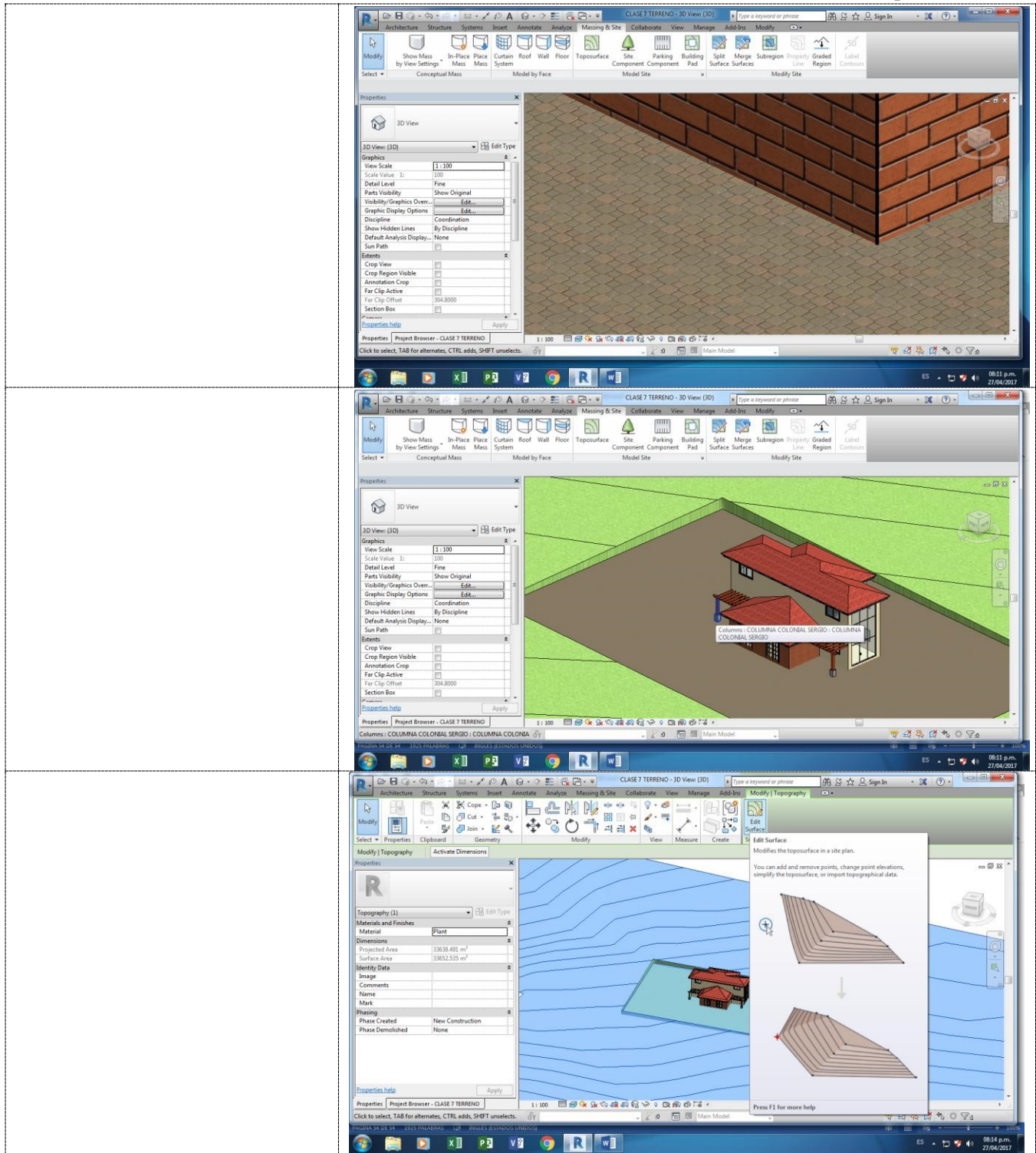


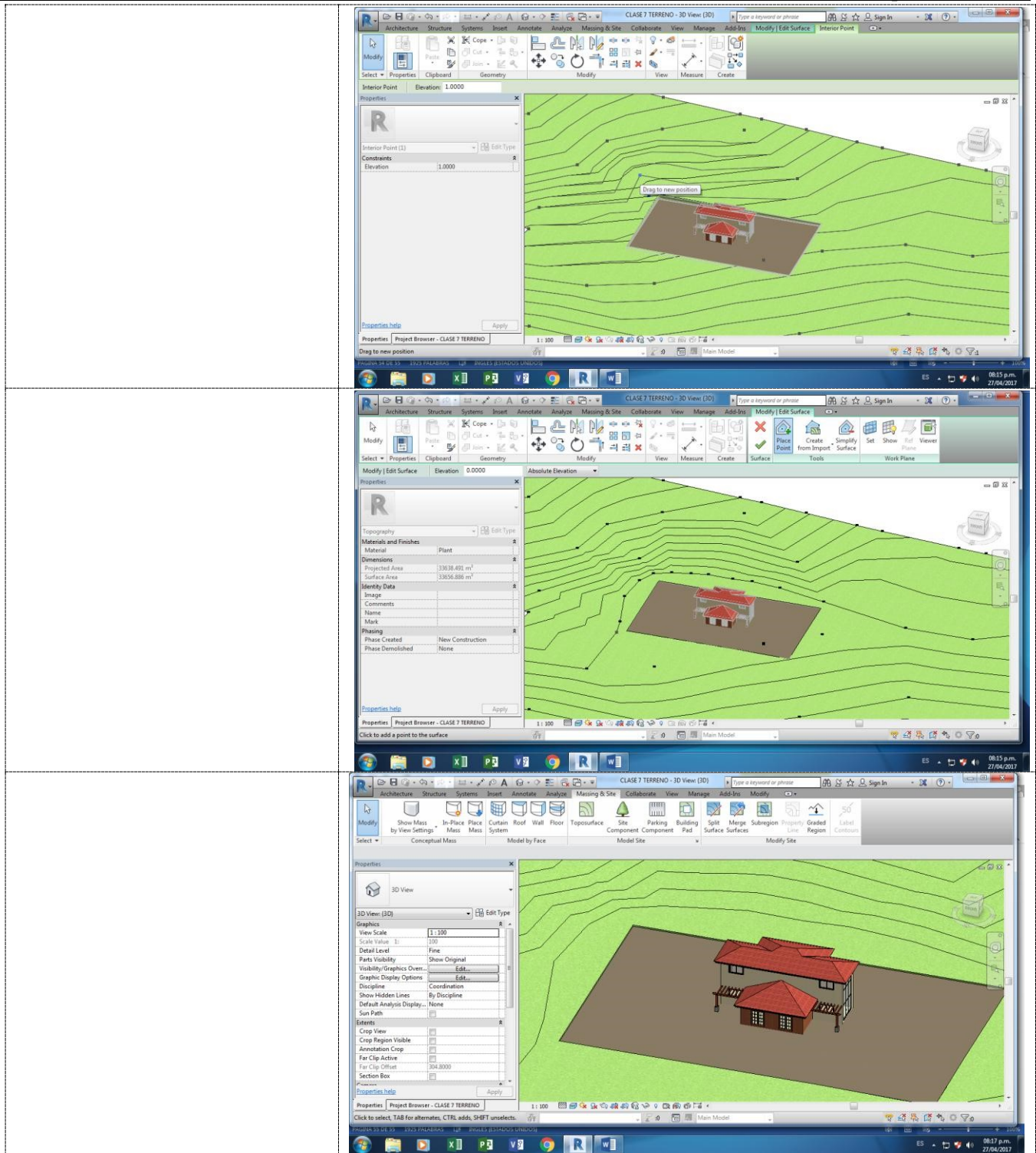


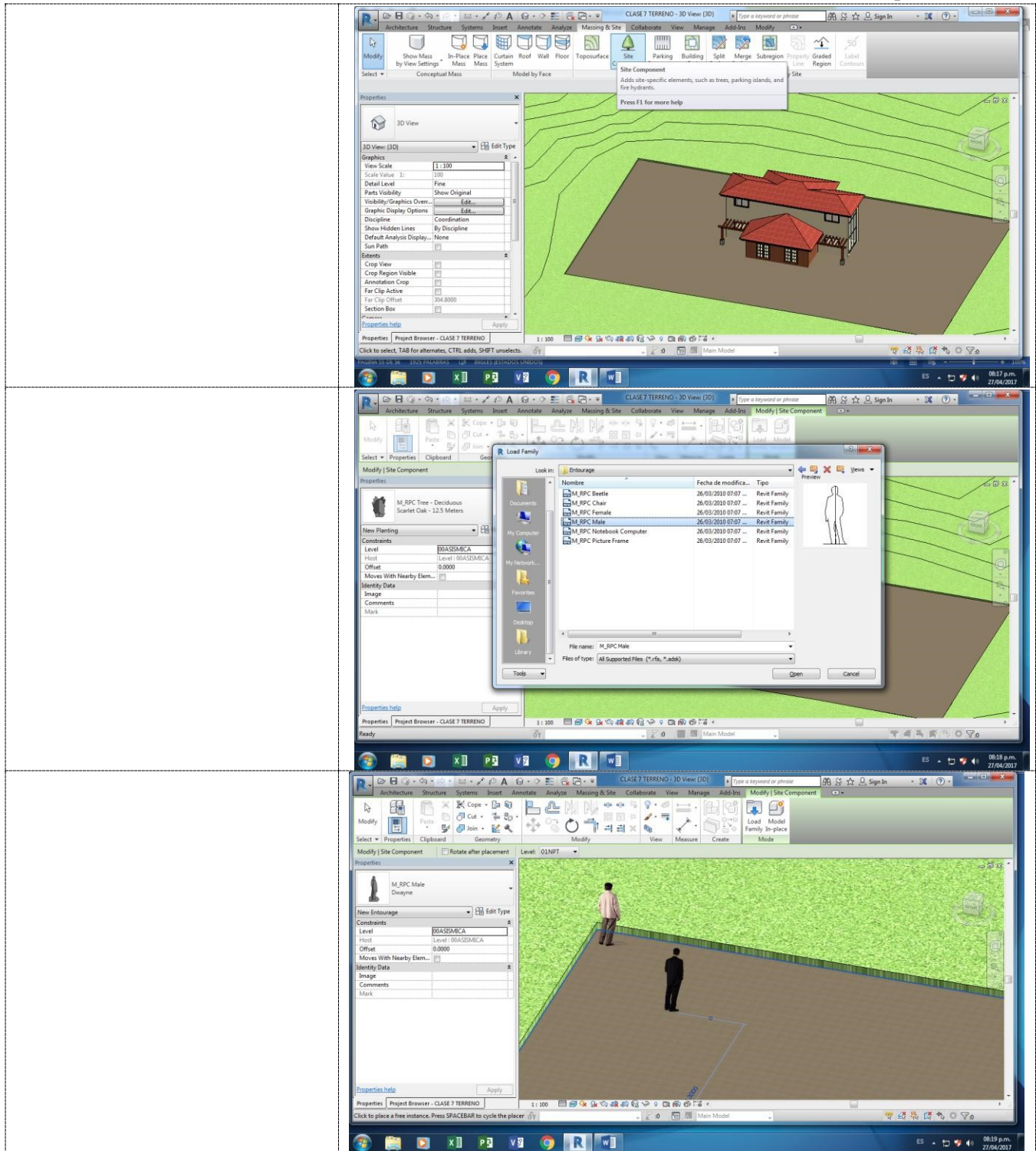


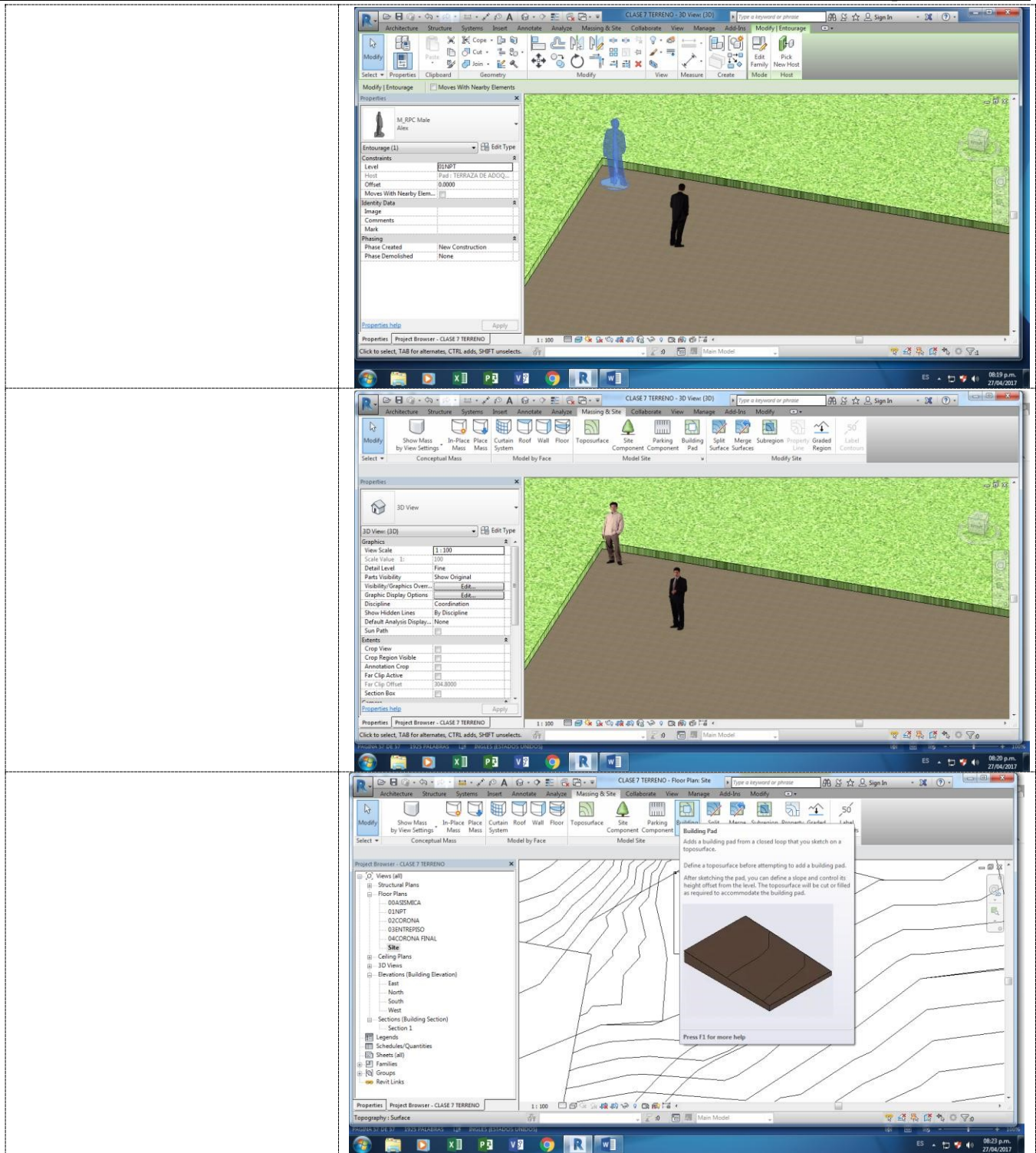


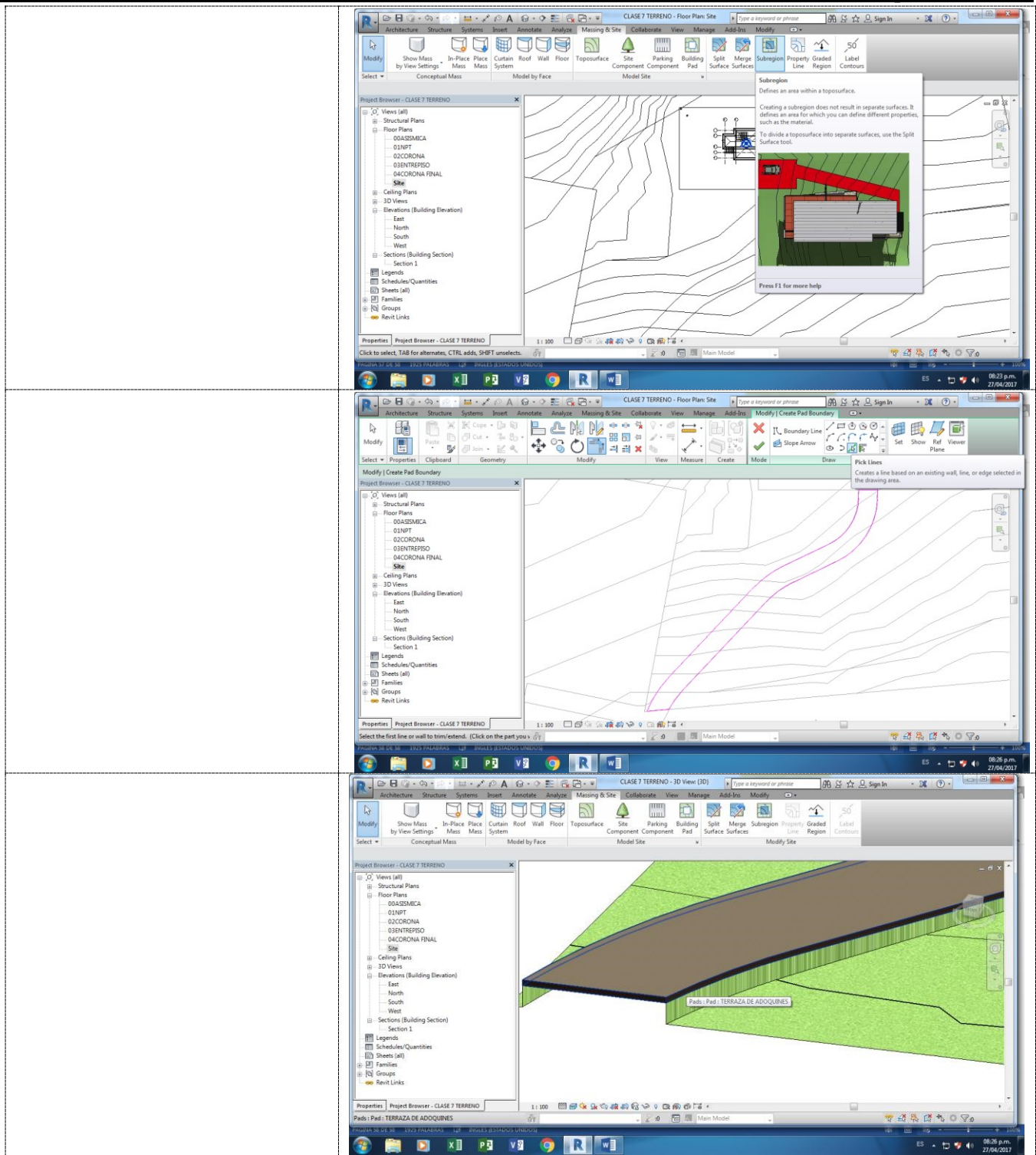


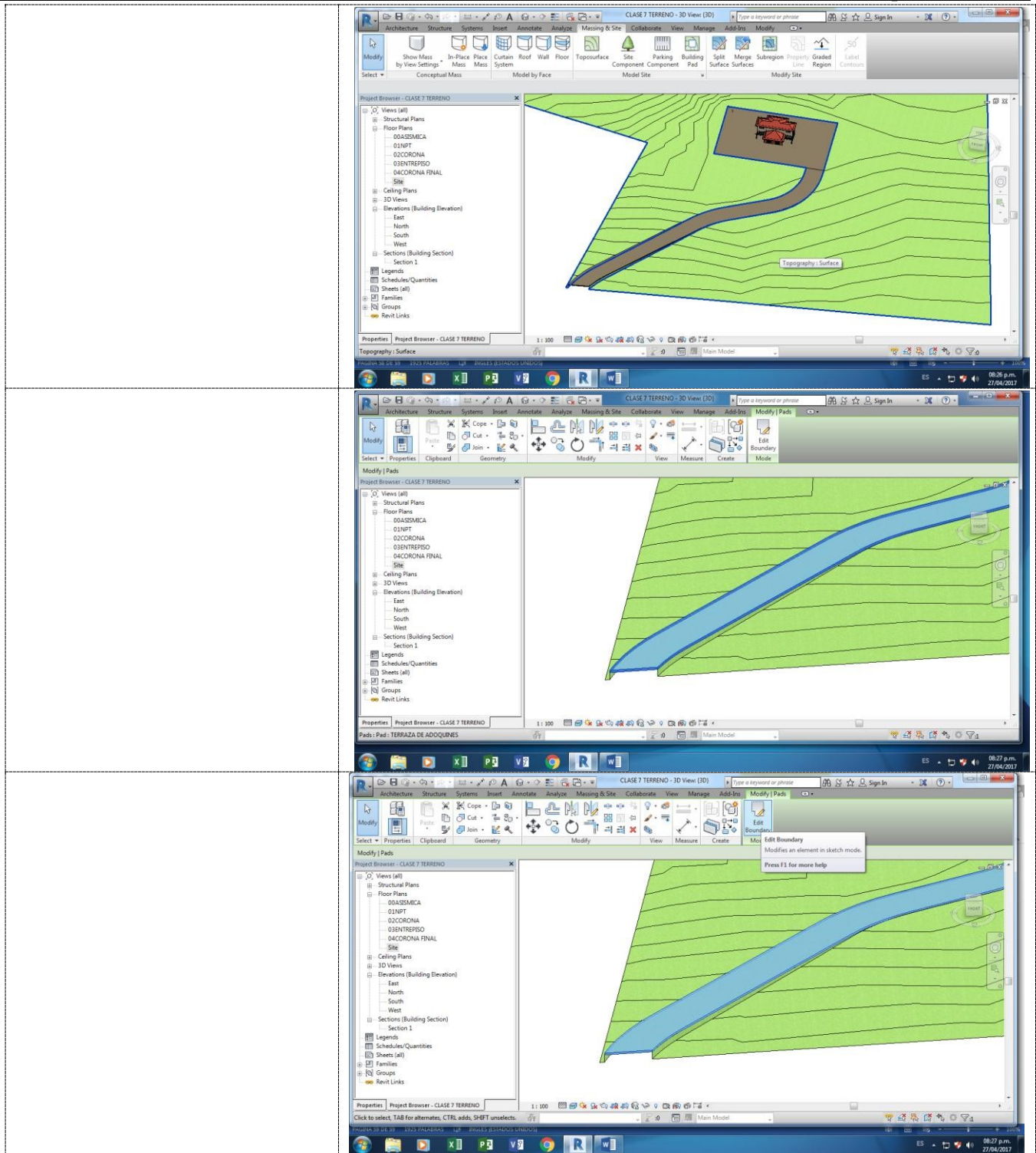


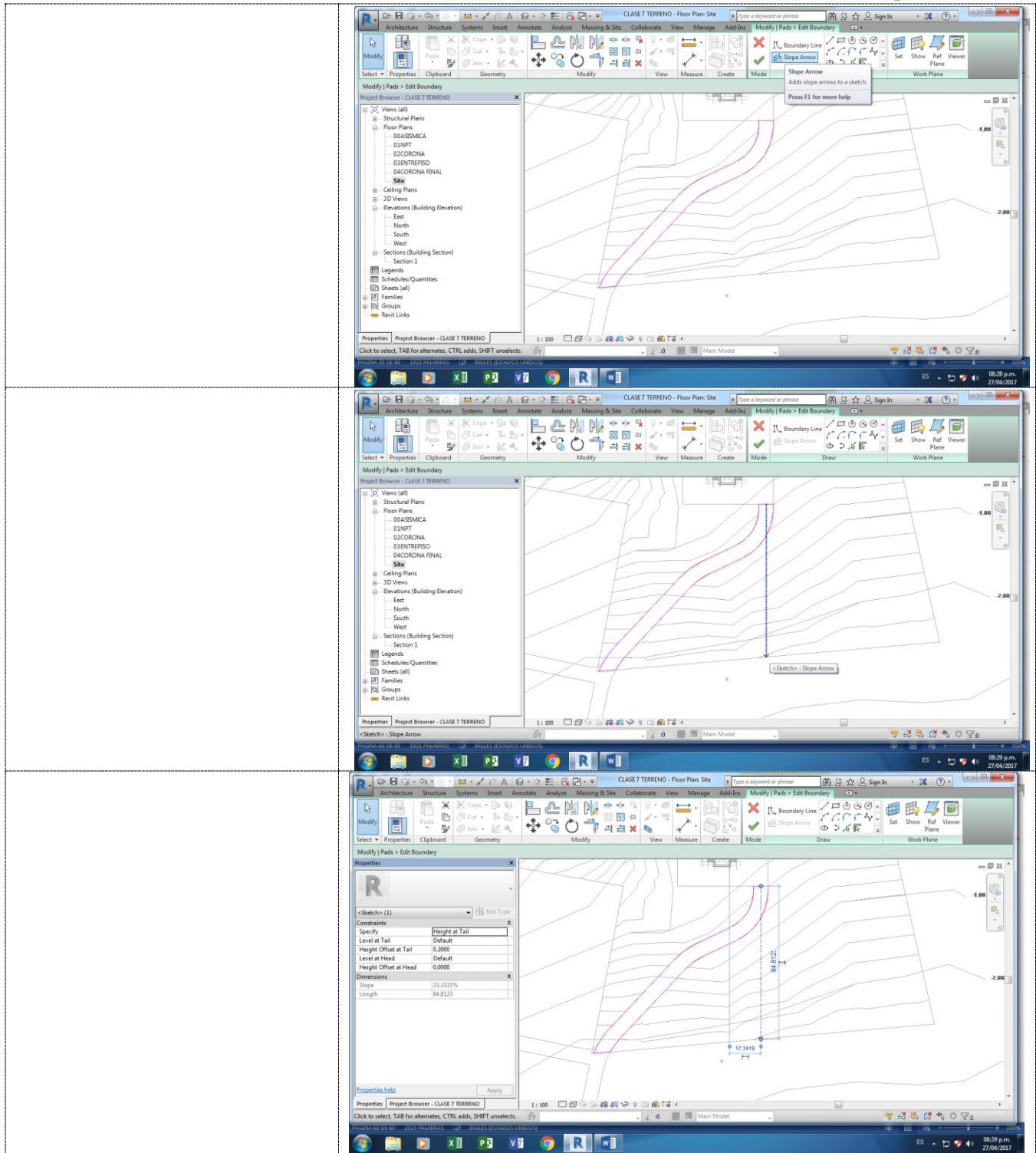


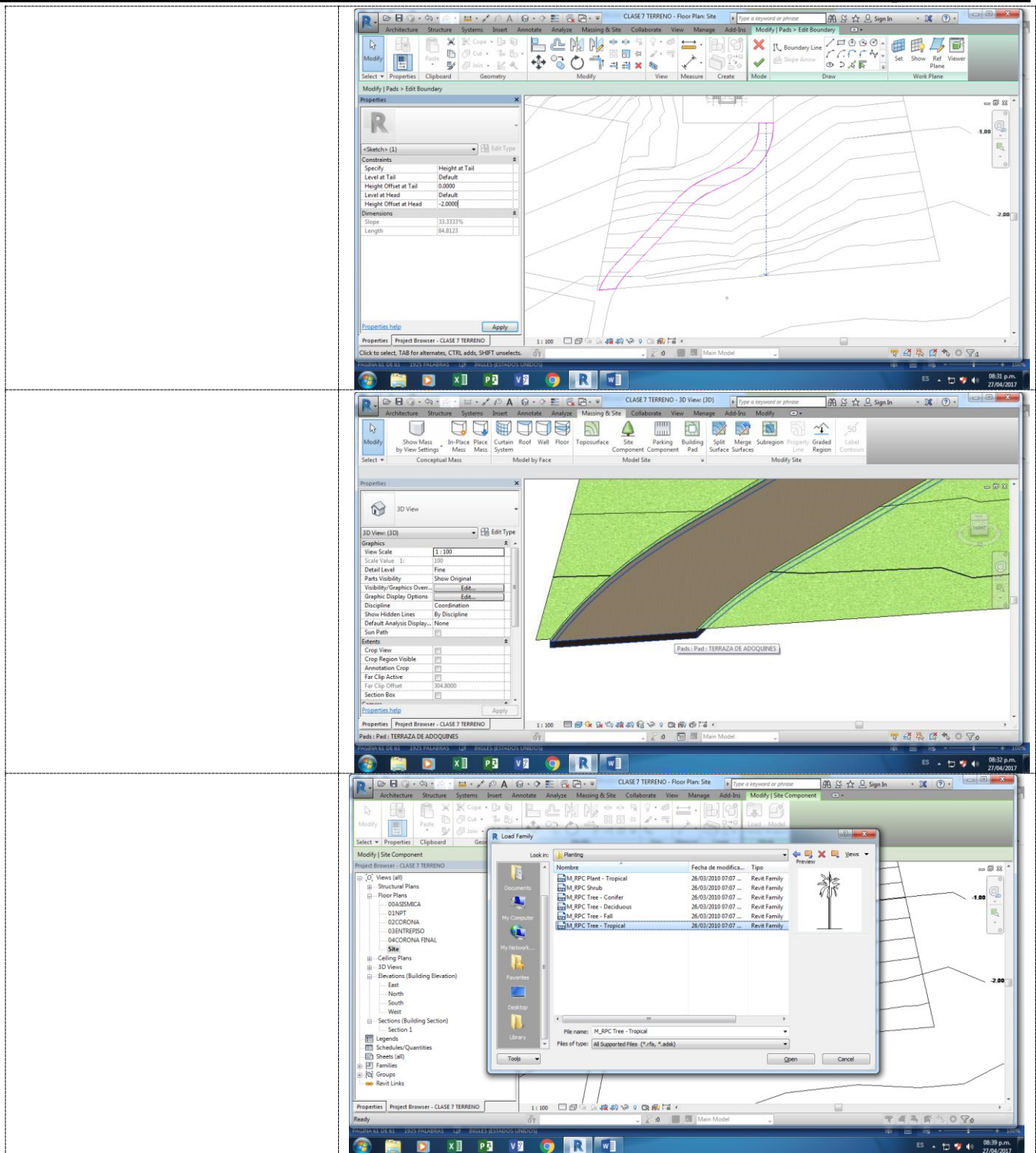




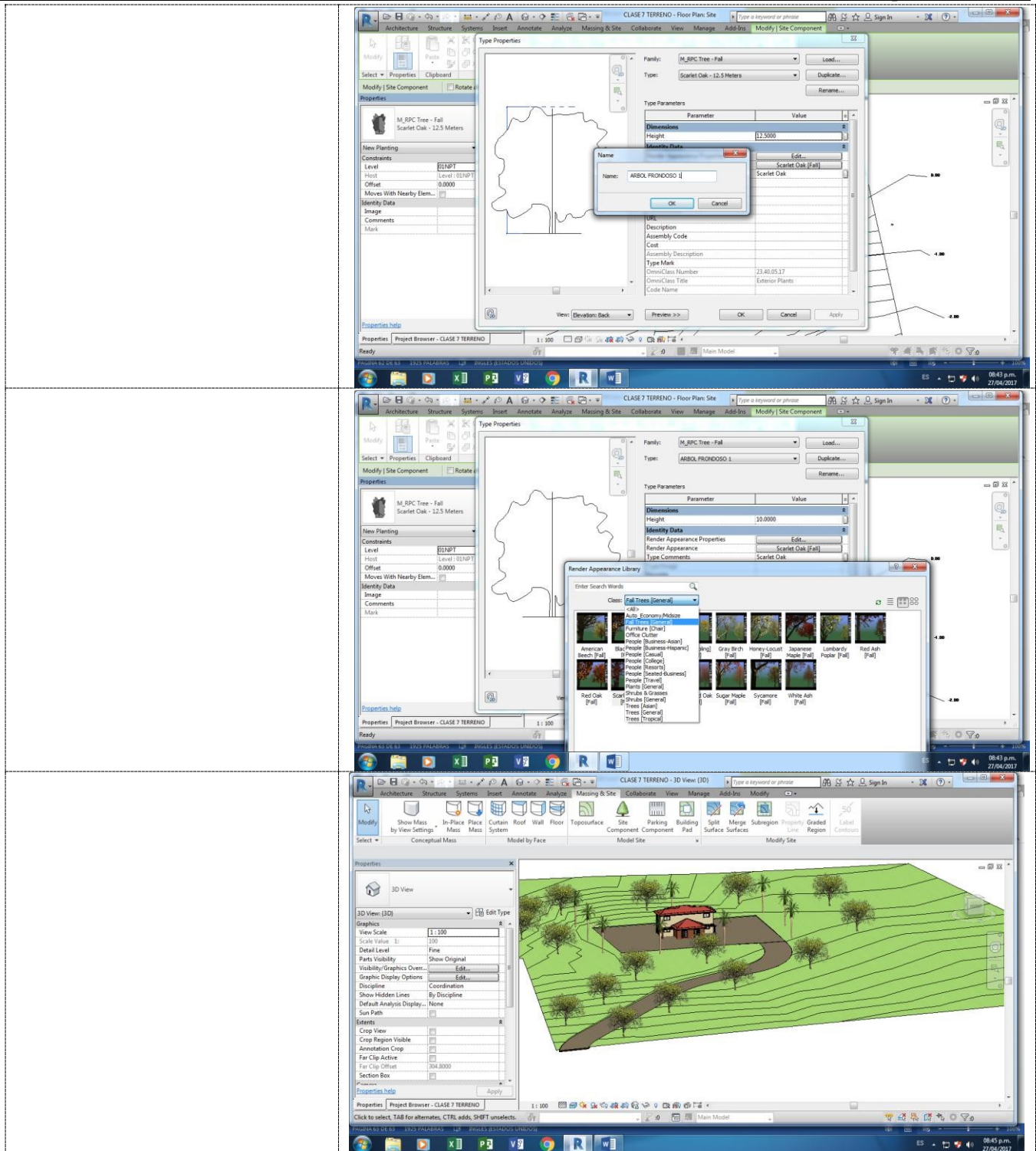








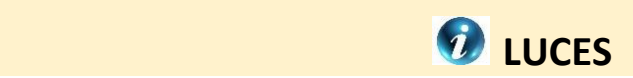
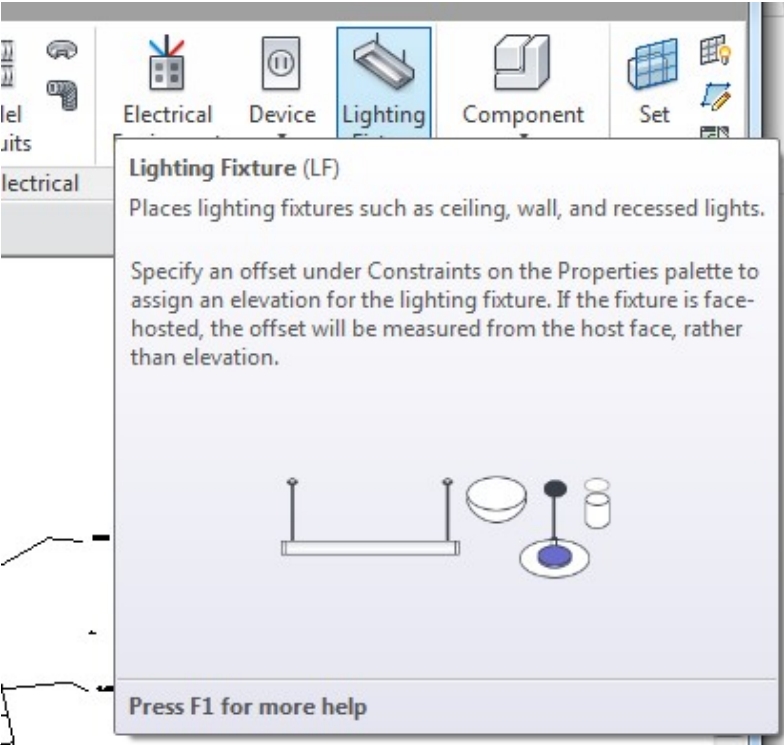
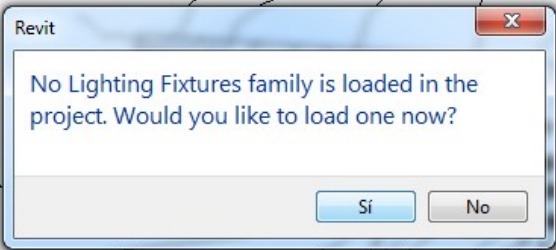




1. UNIDAD 05. RENDER IN CLOUD

1.1. RENDER NOCTURNO

1.1.1. Lighting fixture

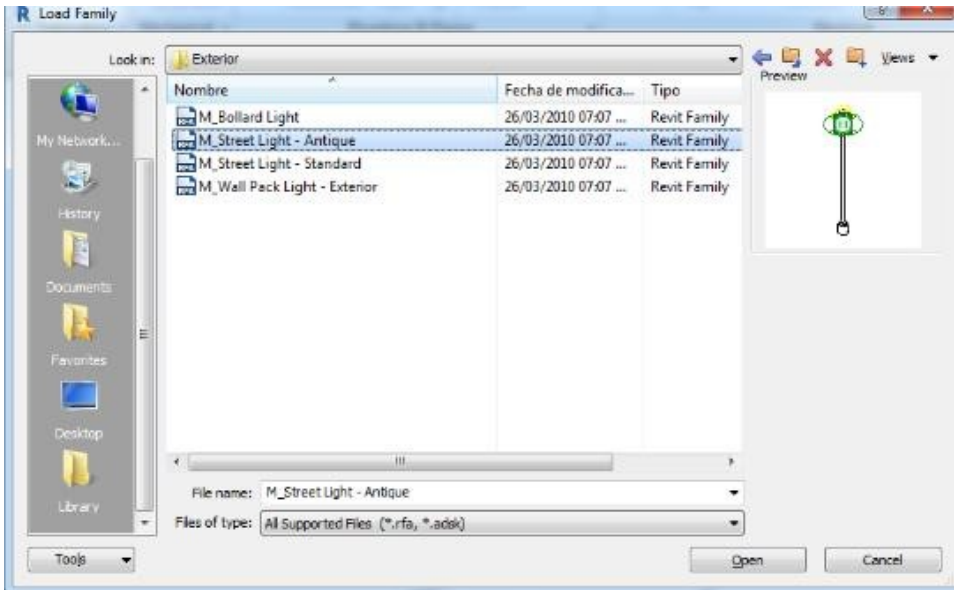
	
TIPOS DE LUCES • Luces de pisos ◦ NPT • Luces de Cielos ◦ Ceiling • Exteriores ◦ Site • Vista Site • \System\Lighting fixture	
☐ \si	

**LUCES EXTERIORES****1.1.1.1. Abrir Familias de Luces Exteriores**

FAMILIA LUCES

**\SYSTEM\LIGHTING
FIXTURE:**

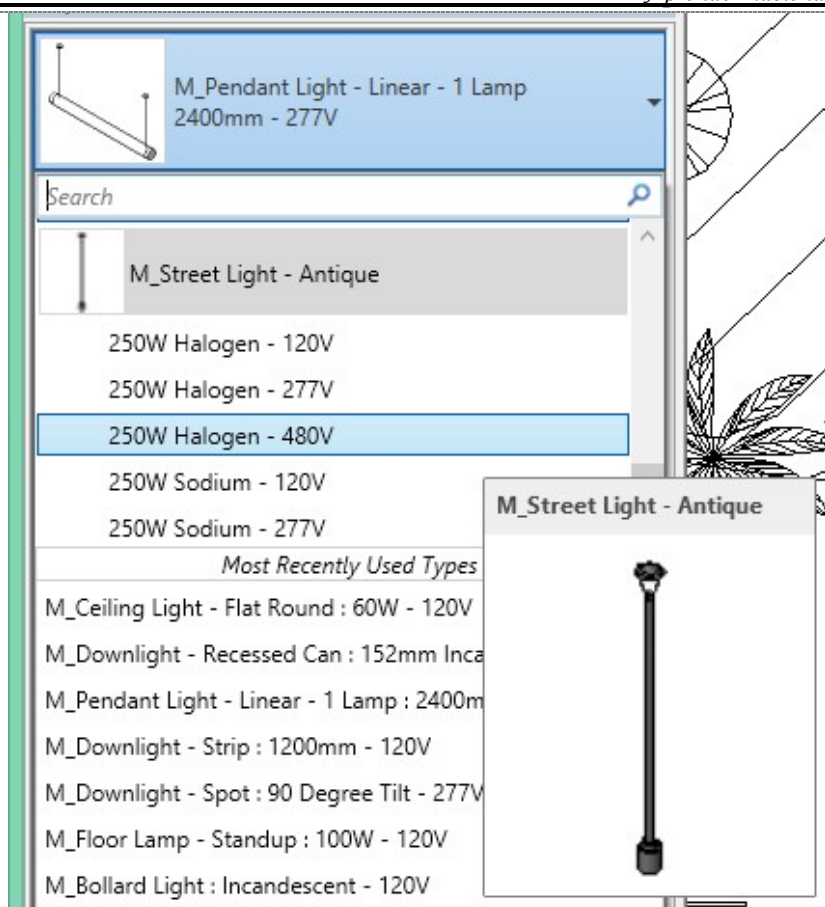
**□ c:\...\Libraries\Metric
Library\Lighting
Fixtures\Exteriores\
M_Street Light -
Antique**



1.1.1.2. Subcategorías de Luces

LUCES EXTERIORES

- Abrir este Farol Exterior
- En propiedades se pueden seleccionar subcategorías



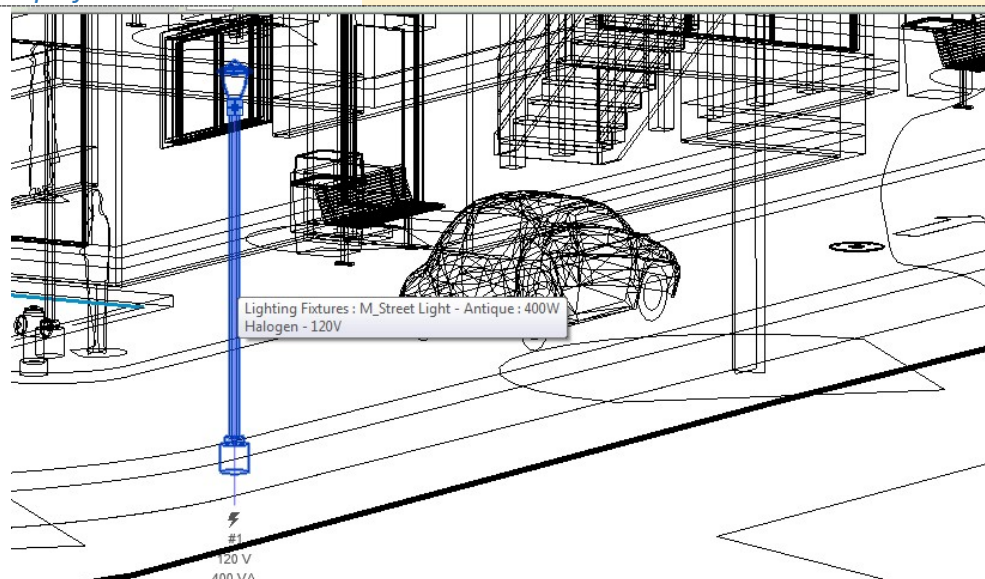
1.1.1.3. Luces tipo farol



FAROL

LUCES TIPO FAROL

- Colocar una en cada esquina, o según indique el diseño exterior.



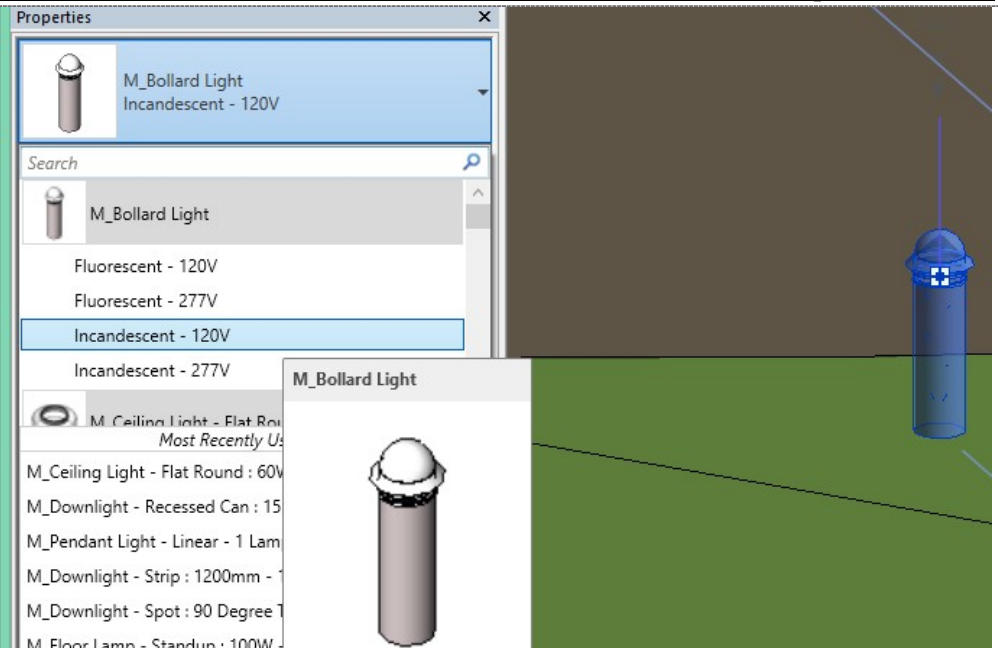
1.1.1.4. Luces peatonales

LUCES PEATONALES

- Colocar en el camino de acceso en posición alternada, de tipo peatonal

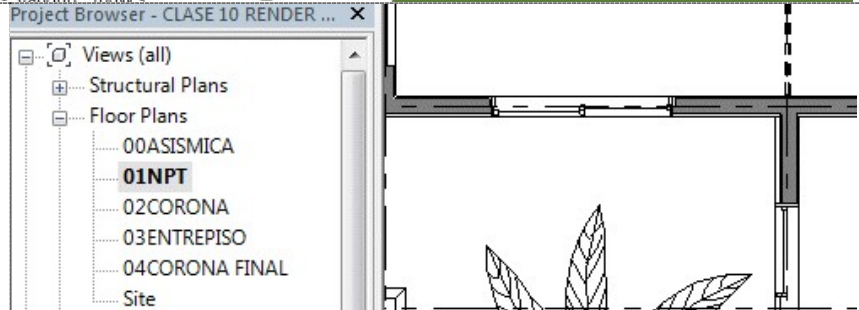
\\SYSTEM\\LIGHTING
FIXTURE:

- c:\...\Libraries\Metric Library\Lighting Fixtures\Exterior\M_Bollard Light

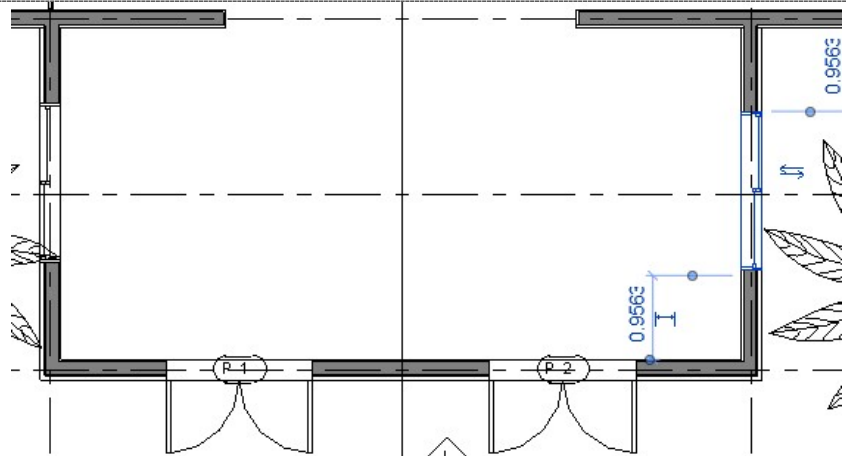


NPT

<Vista en NPT para trabajar las
luces interiores>



Para efectos del ejercicio,
coloca dos ventanas laterales,
adicionales al diseño.



1.1.1.5. Luces Internas De Pedestal

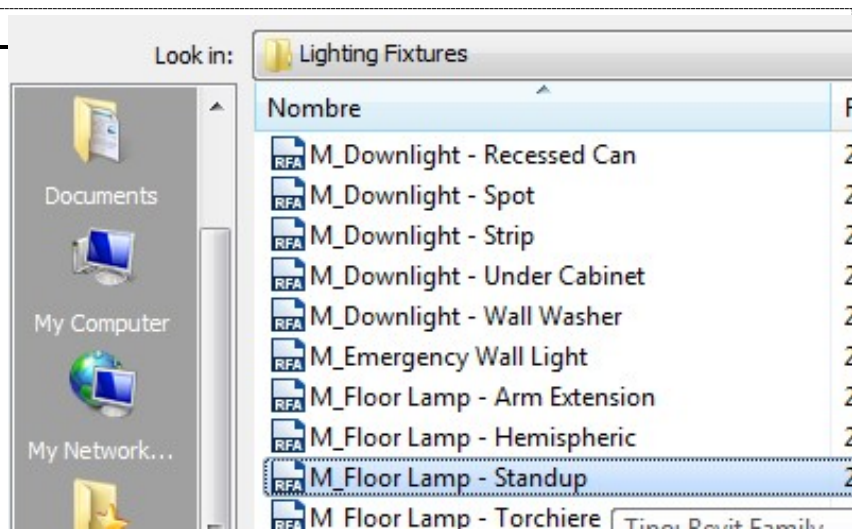


LUCES DE PEDESTAL

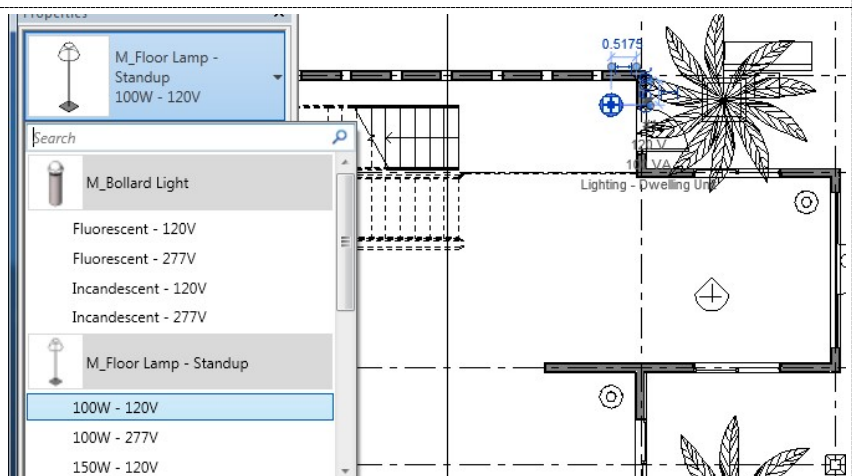
LUCES INTERNAS DE PEDESTAL

\\SYSTEM\\LIGHTING FIXTURE:

□ **c:\...\Libraries\Metric
Library\Lighting Fixtures\M_Floor
Lamp - Standup**



□ Colocarlas según diseño y los
tipos de muebles que tiene en
los ambientes

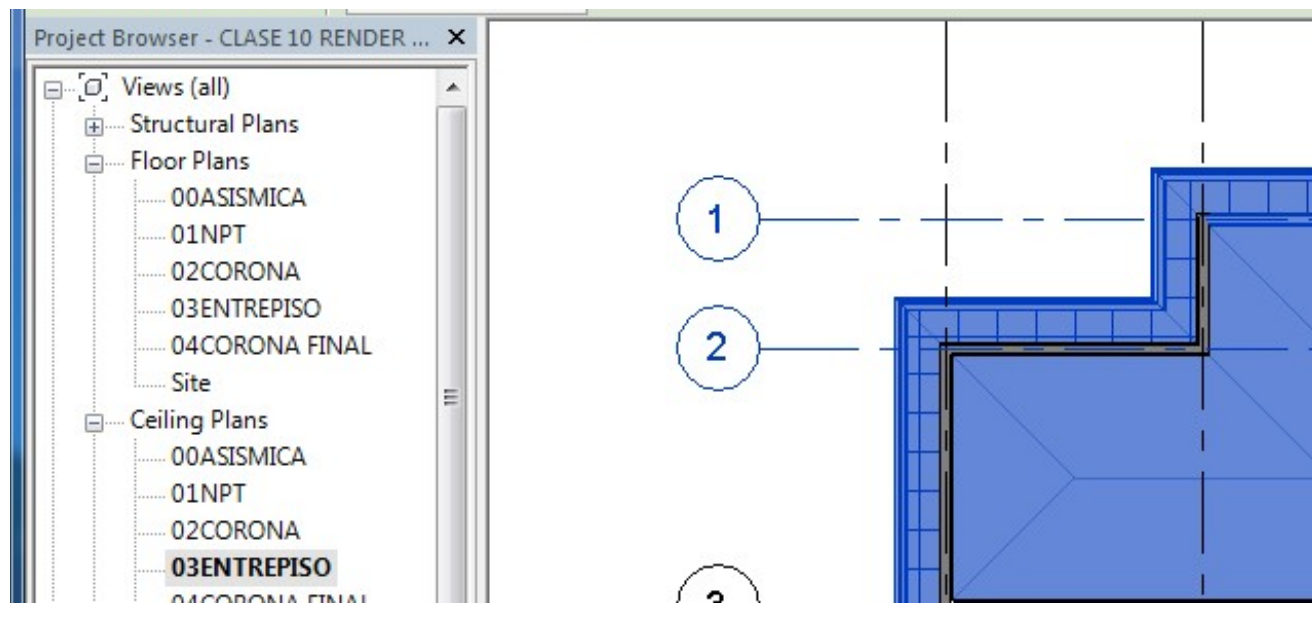


MODEL IN PLACE

1.1.2. Cielo Raso con diseño

LUCES DE CIELO

- Ubicarse en Ceiling Plans\03ENTREPISO <Para colocar las lámparas que van en los cielos>

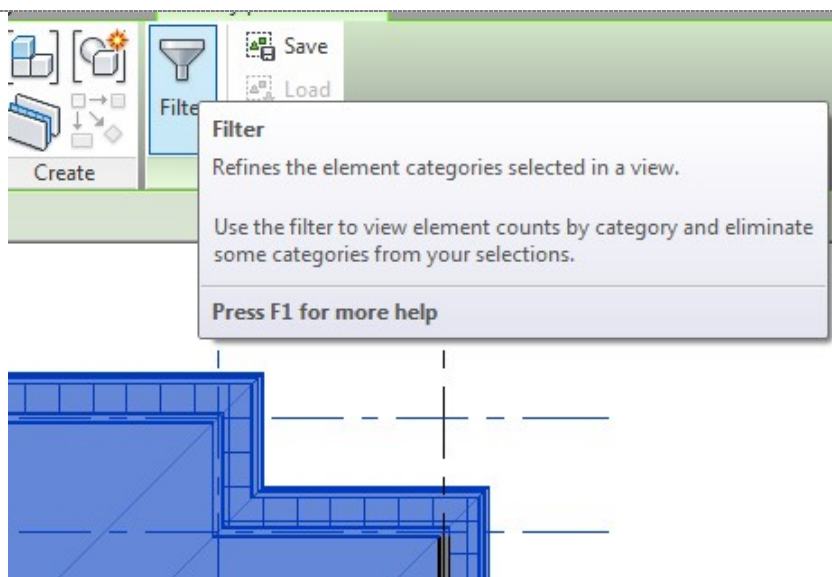


1.1.2.1. Filtrar el cielo

FILTRO

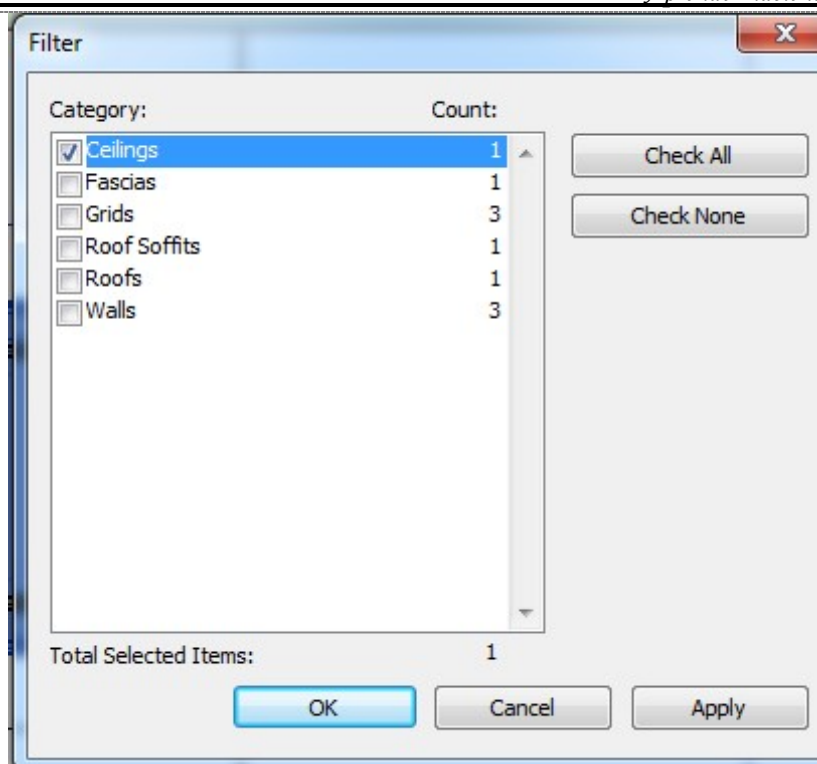
Se va a realizar un diseño en el cielo, un boquete, en el cual se ubicara spot light.

- Aplicaremos un filtro
- Seleccionar de izquierda hacia derecha\Filtro



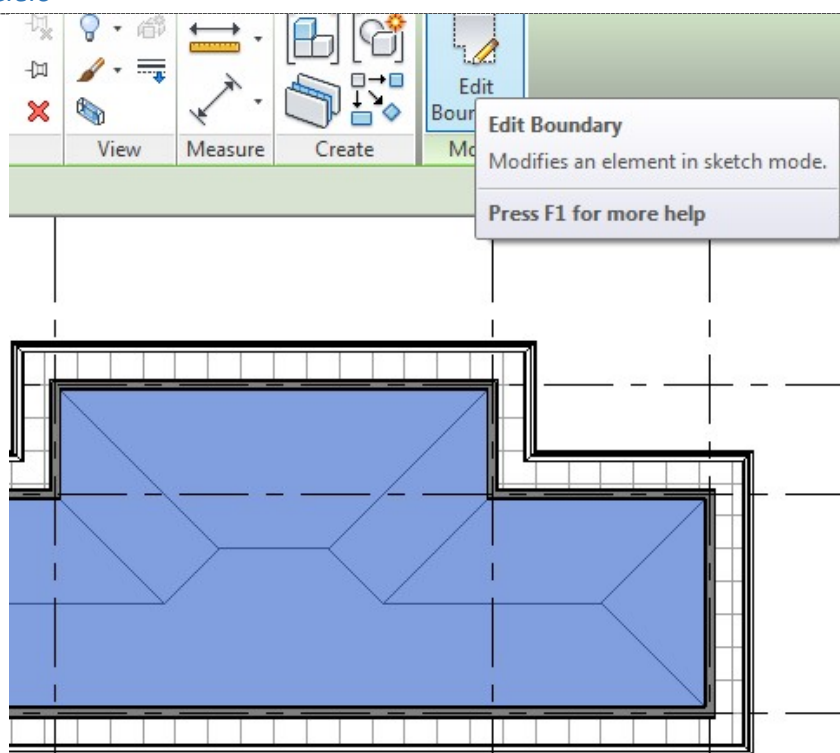
FILTRAR EL CIELO

- ☐ Deseleccionar todas las categorías, dejar solamente Ceilings



EDIT BOUNDARY

1.1.2.2. Editar Boudary Cielo



EDIT BOUNDARY

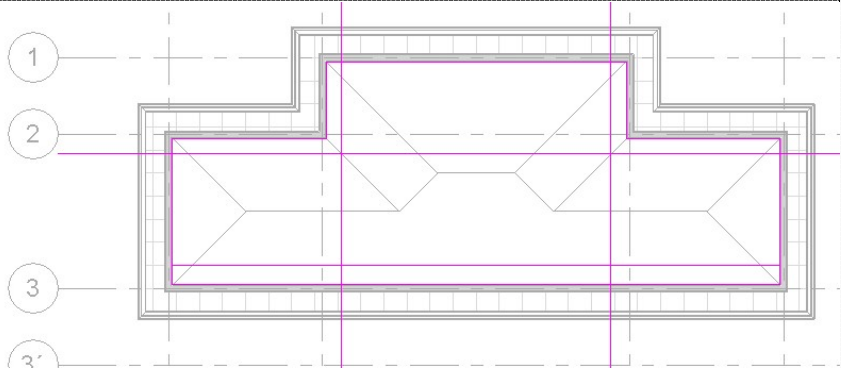
- ☐ **Edit Boundary\Hidden**



1.1.2.3. Componente In Situ

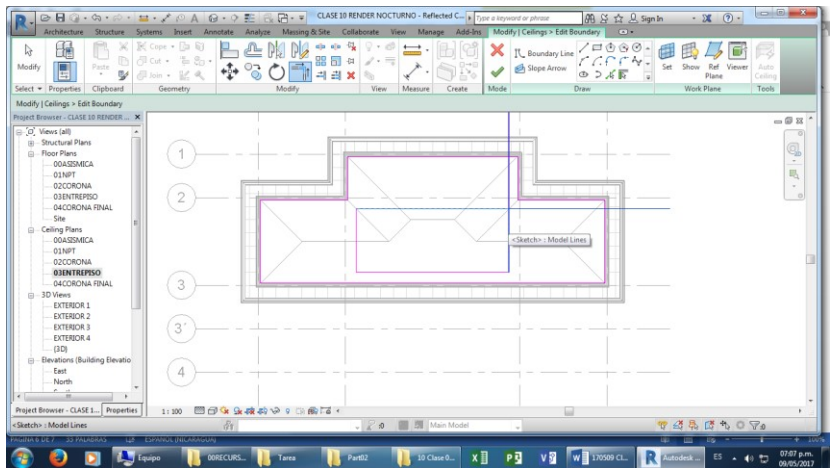
DIBUJAR EL BOQUETE

- **\Pick line\0.50m** <Se dibuja el offset, de ambos lados y arriba a partir del eje, y abajo a partir de la pared.>



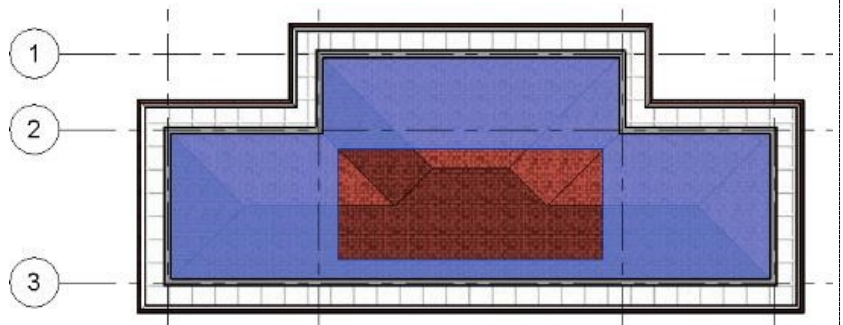
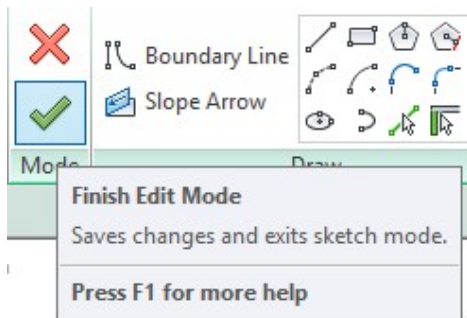
CONFORMAR LAS ESQUINAS CON TRIM

- **\Trim** <conformar las esquinas, para conformar rectángulo donde se conformara el boquete>



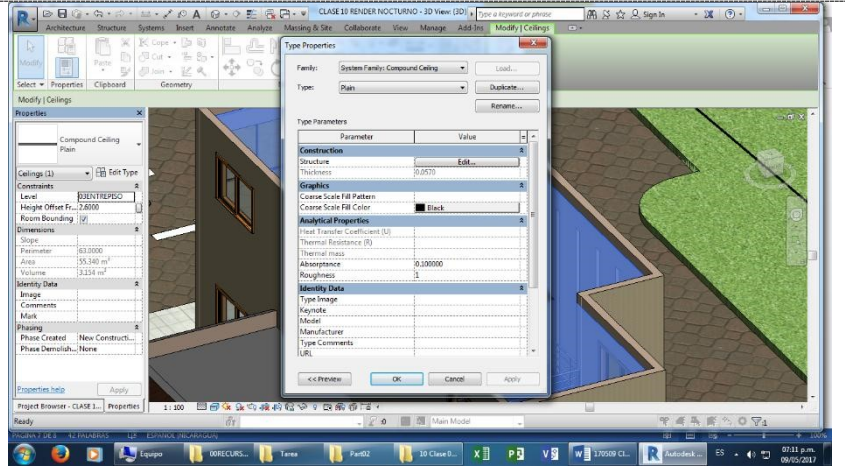
FINALIZAR EDICIÓN

- **Finish**



**1.1.2.4. Verificar Grosor del Cielo****GROSOR DE LA FAMILIA**

- **Anotar el Espesor del Gypsum.**
0.057ms. *<Seleccionar el Gypsum, Edit Type para ver el Grosor de la Familia de Cielo de Gypsum, ese dato se necesita para el resto del ejercicio>*

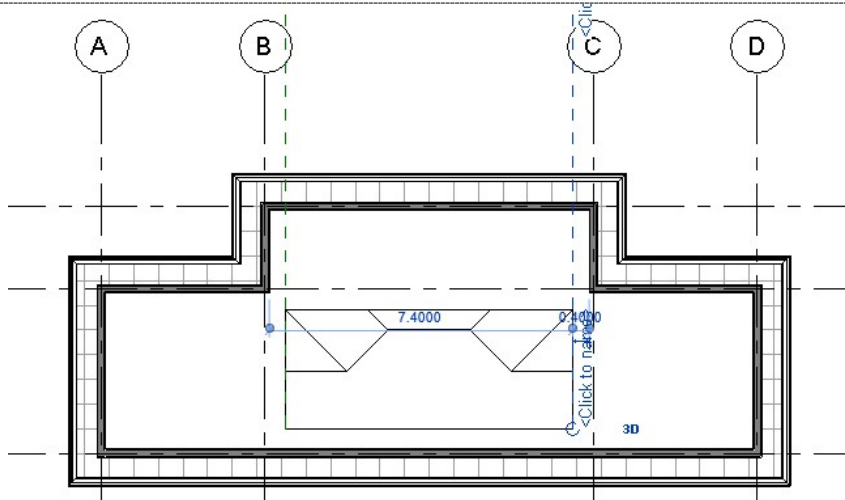
**1.1.2.5. Ref Plane, para Construir la Bóveda**

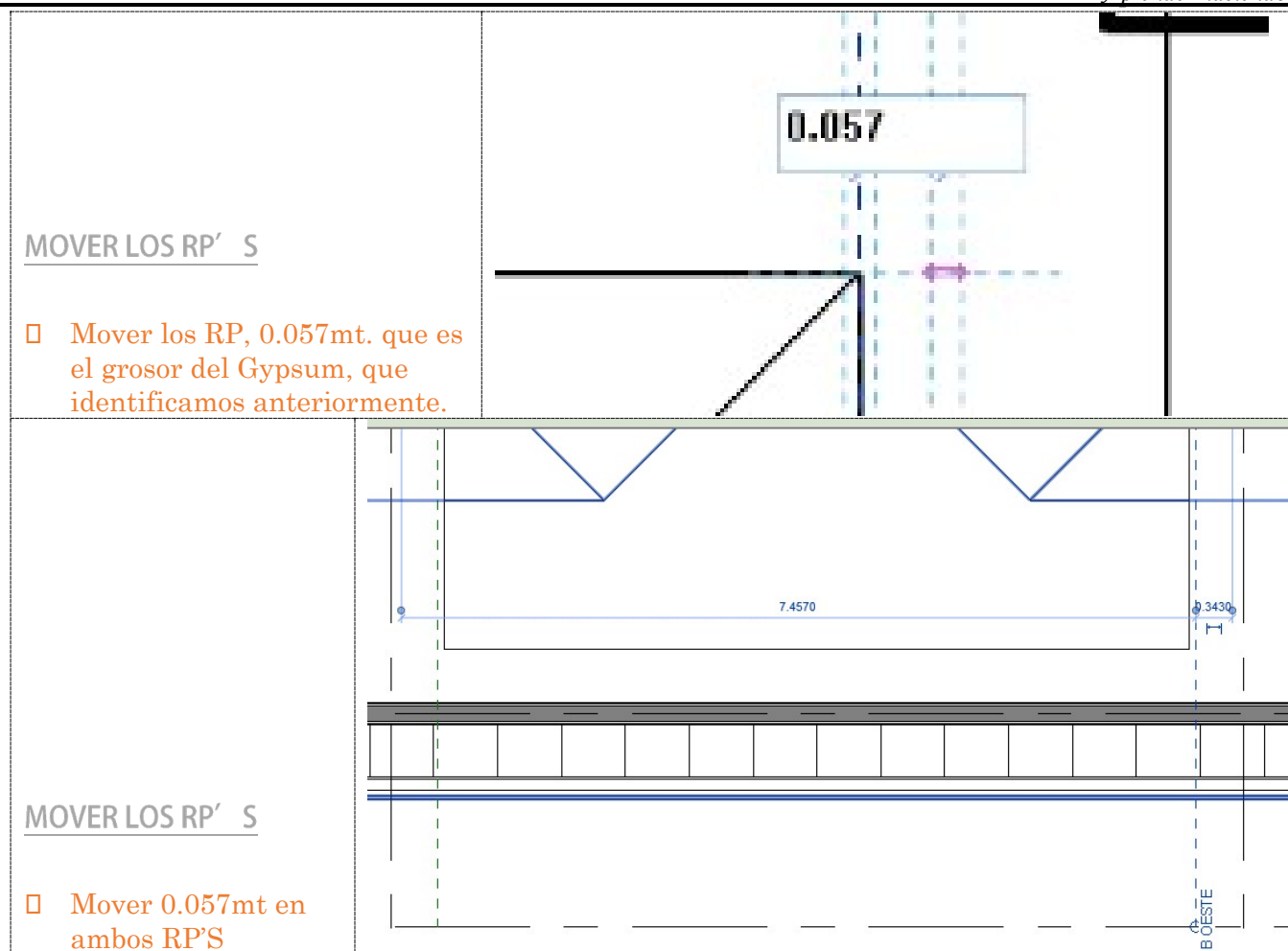
RP' S

- **Ir a la**

vista**Ceiling\Entrepiso**

- **Hacer un RP**
- **Nombrar como Bóveda Este y otro Bóveda Oeste, a los lados del boquete**





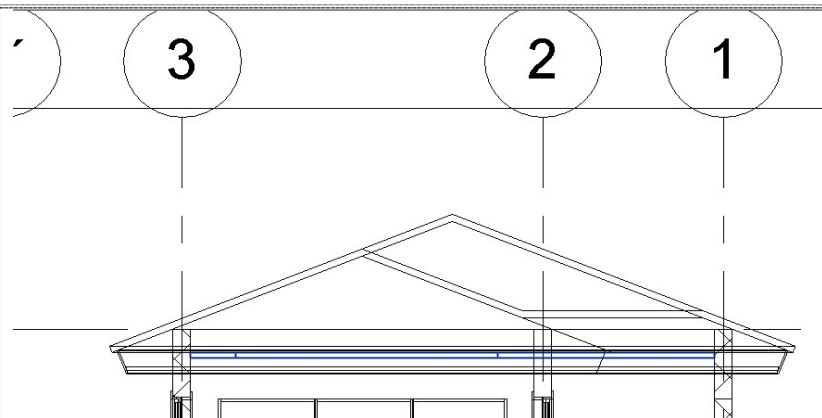
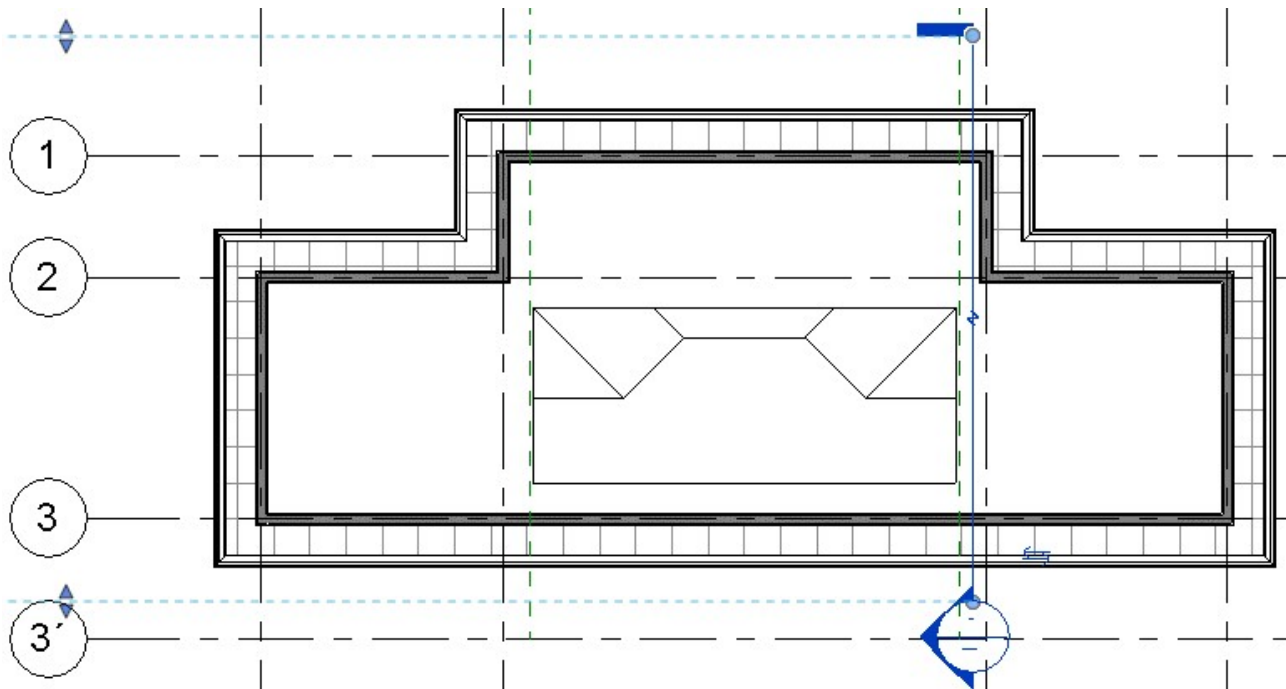
1.1.2.6. Sección Temporal, para Editar la Bóveda



BOVEDA CIELO

SECCIÓN TEMPORAL

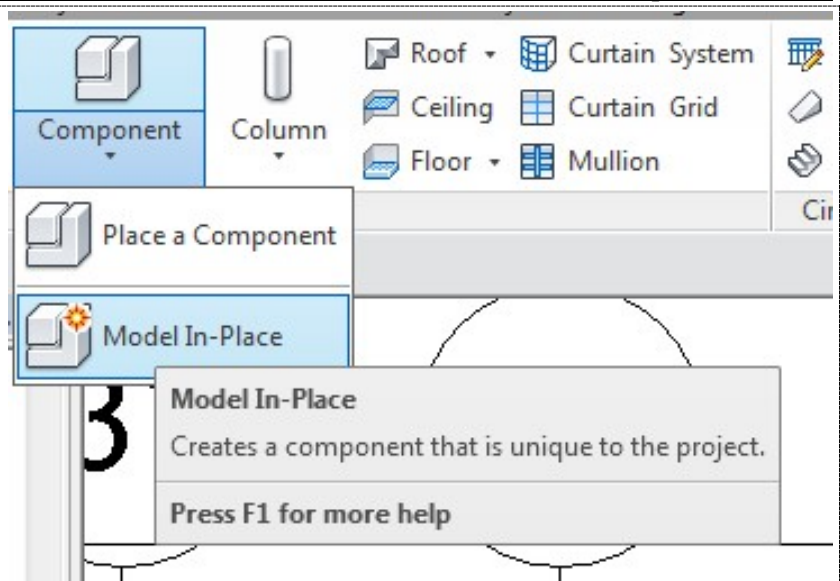
- Hacer una Sección, justo antes del RP, la longitud entre ambos RP'S si lo acotan es de 7.114mts esta media se necesita para hacer la Extrusión de la Bóveda.



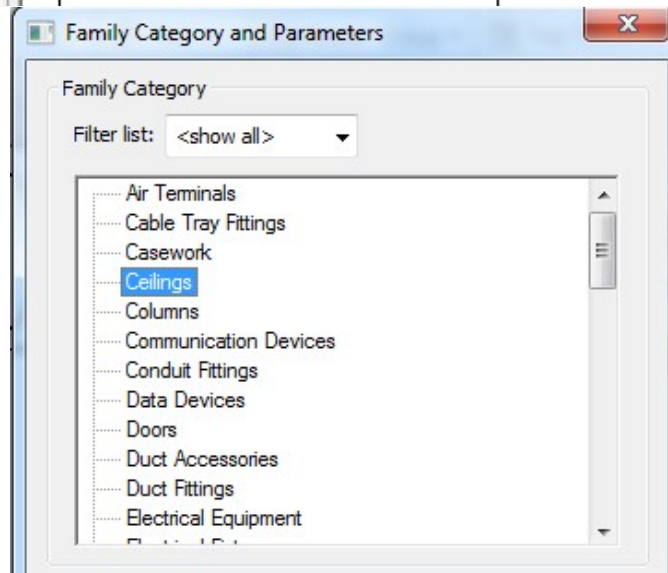
- [Ir a la Sección](#)
- [Ponerse fino y Alámbrico](#)

MODEL IN PLACE

□ **ARQUITECTURA** \Component\Mo
del in Place

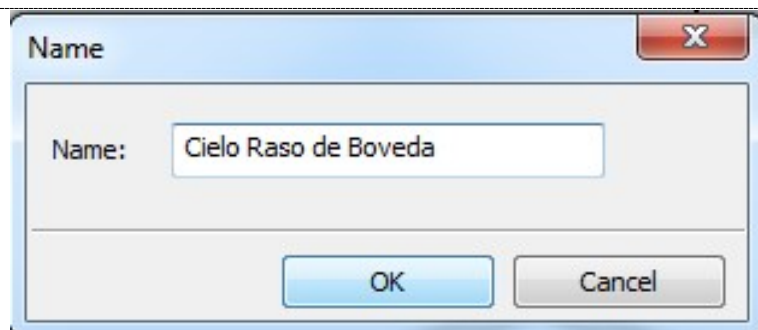


□ Tipo cielo raso
..... Air Terminals
..... Cable Tray Fittings
..... Casework
..... **Ceilings**
..... Columns
..... Communication Devices



□

Nombrar CIELO RAZO DE
BÓVEDA

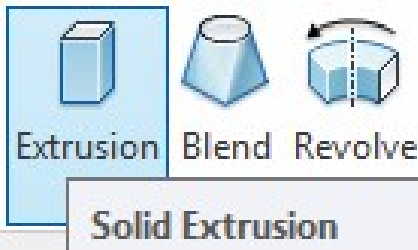


1.1.2.8. Dibujar Bóveda por Extrusión



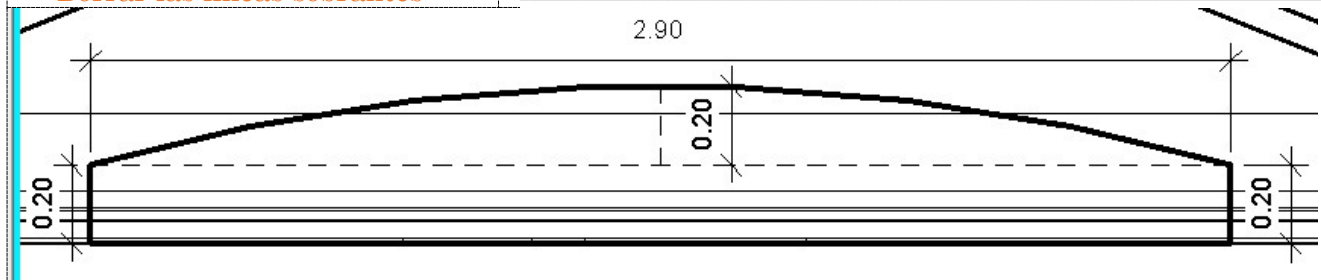
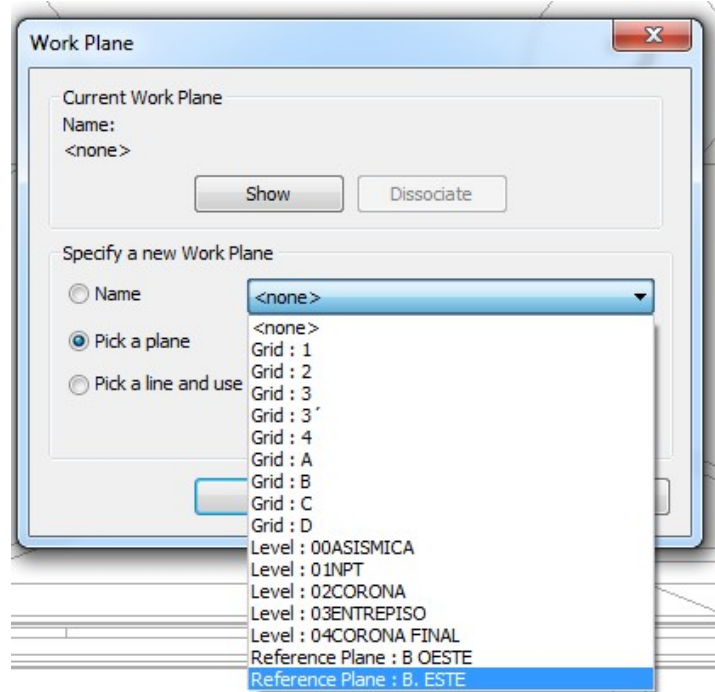
EXTRUSION

EXTRUSION

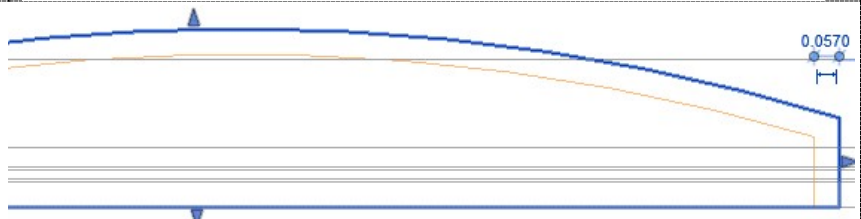
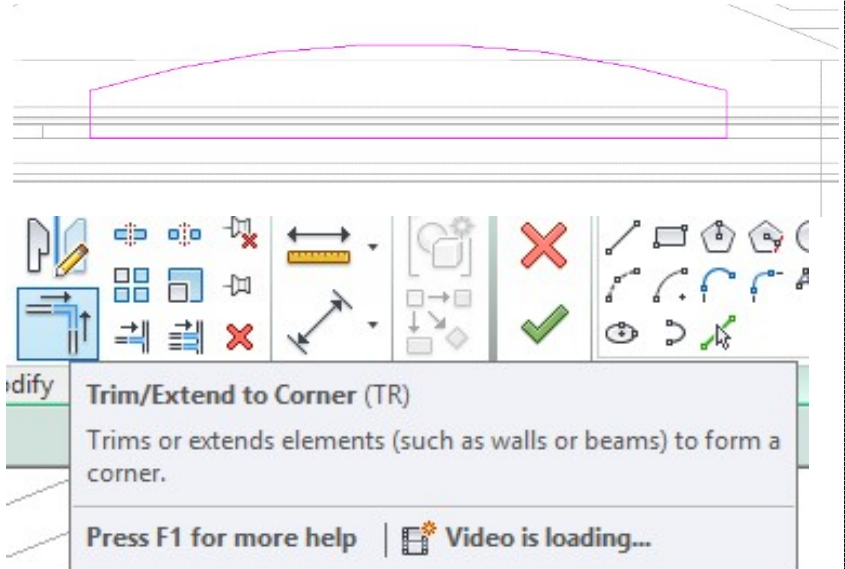
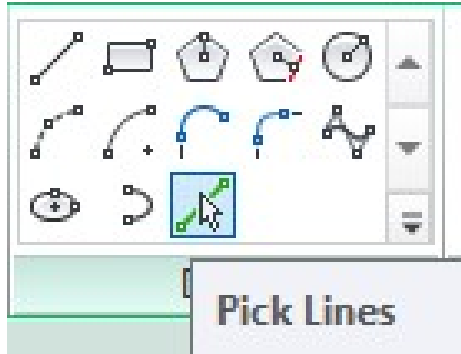


□ Indicar que el plano de trabajo es BOVEDA ESTE

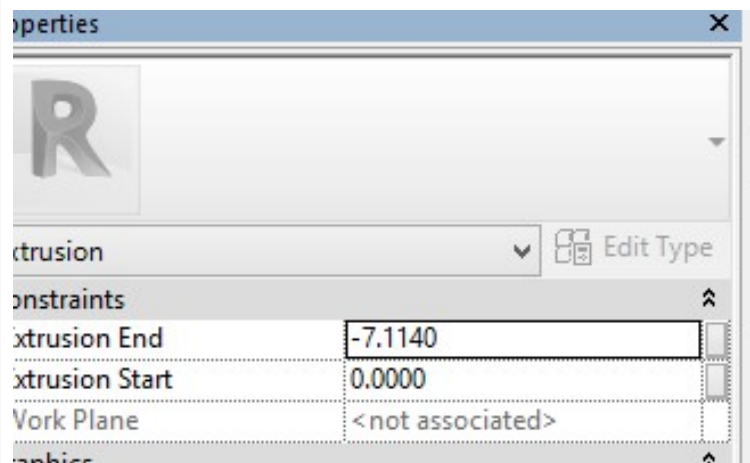
- Como esta en Alámbrico, se ve la gradita y dar **0.20m** a cada lado
- Se unen las líneas
- Dibujar una línea al centro hacia arriba de **0.20m** para dibujar un arco
- Borrar las líneas sobrantes



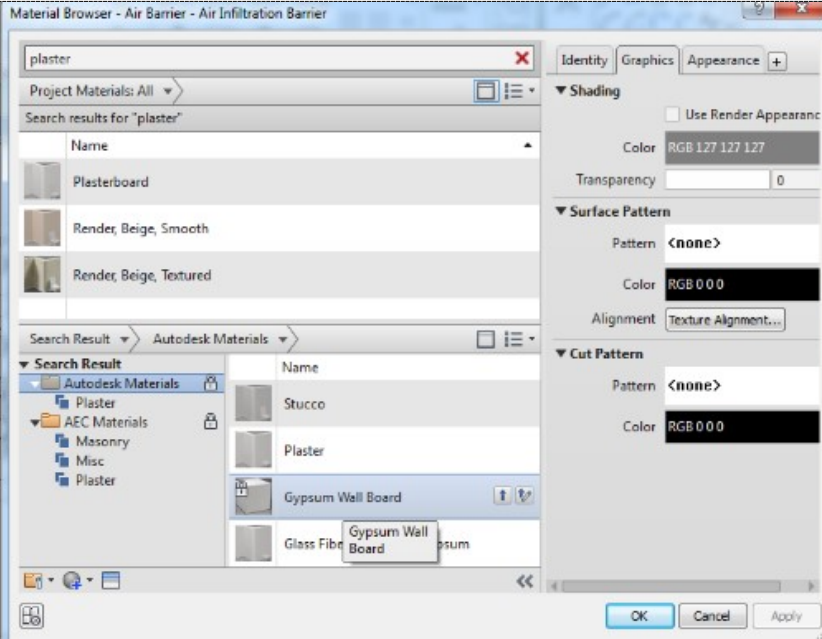
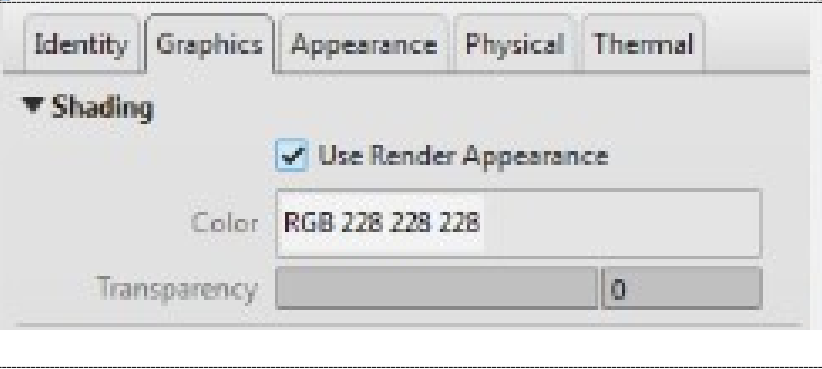
- Con Pick Line, hacer un Offset de **0.057mts** que es el espesor de la familia Gypsum. Solamente hacerlo con las líneas laterales y superior y cerrar con la base usando Trim
- Después se borran las líneas de adentro, lo que se hizo fue considerar el grosor del material



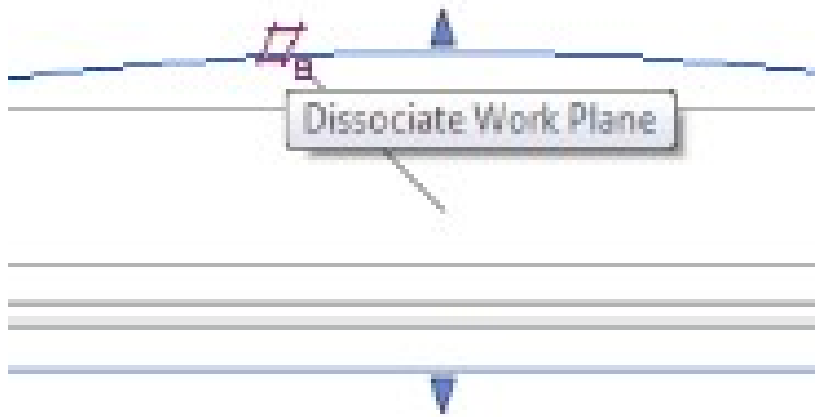
- **La Extrusión será de 7.114mts**
<7.114 es la longitud total del boquete o de la bóveda en sí, la extrusión crea una bóveda sólida, a la cual, hay que hacerse una destrucción vacía>
- <La Extrusión es negativa o positiva, en dependencia de la dirección que se dibujó los RP.>



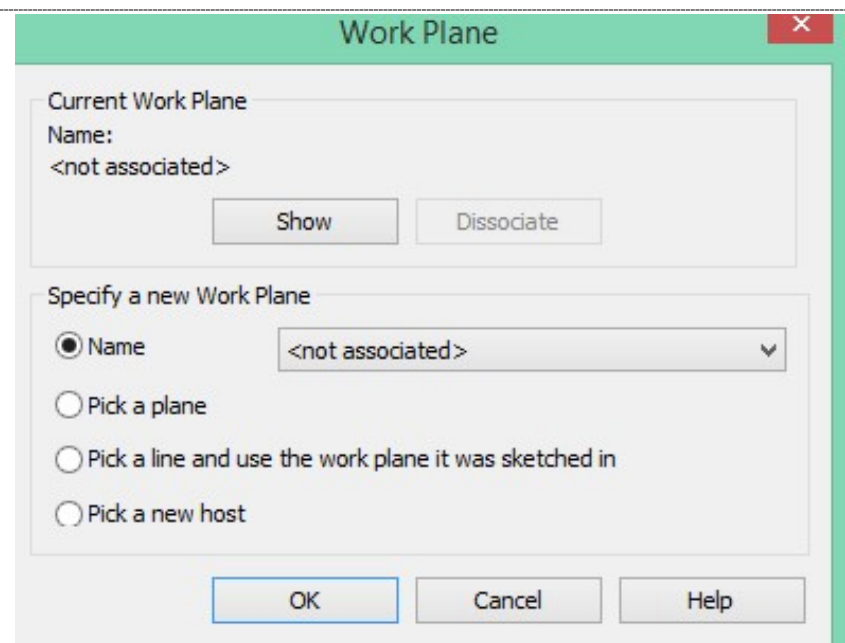
**MATERIAL BOVEDA****1.1.2.9. Asignar el Material de la Bóveda**

ASIGNAR MATERIAL ☐ Asignas Material, antes de Gypsum Wall Board Gypsum Wall Board Aceptar GYPSUM WALL BOARD	
☐ Use Render Appearance	
☐ Finish	

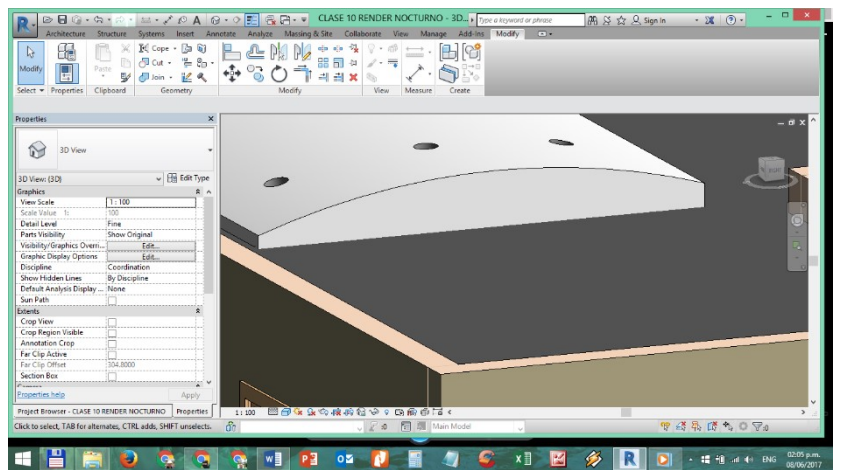
- ❑ **Desactivar el candado de DISSOCIATE WORK PLANE, por ser un Model In Place.**

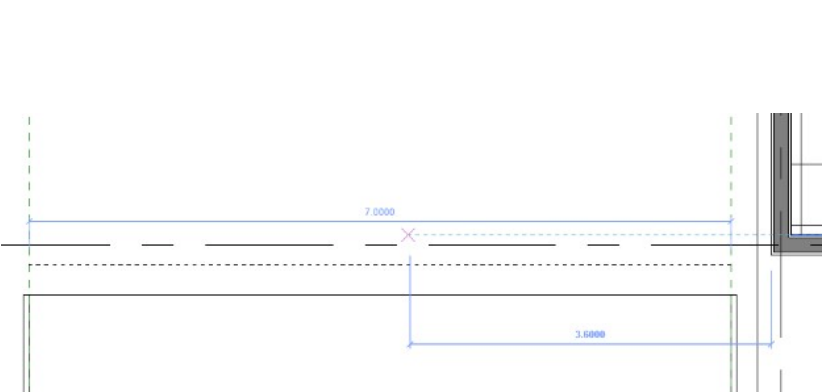


- ❑ **De esta forma queda Not Associated.**

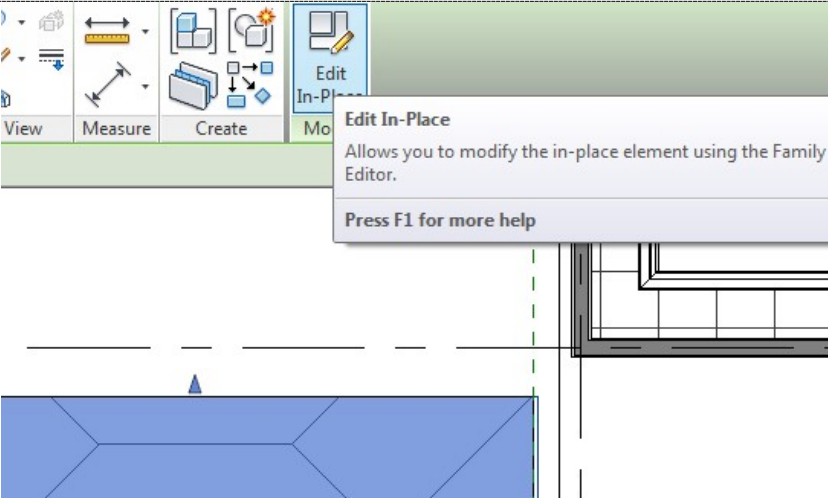


- ❑ **En vista 3d se verifica la bóveda.**
<Es una bóveda sólida, hay que extraerle el hueco, con Extrusión vacía>

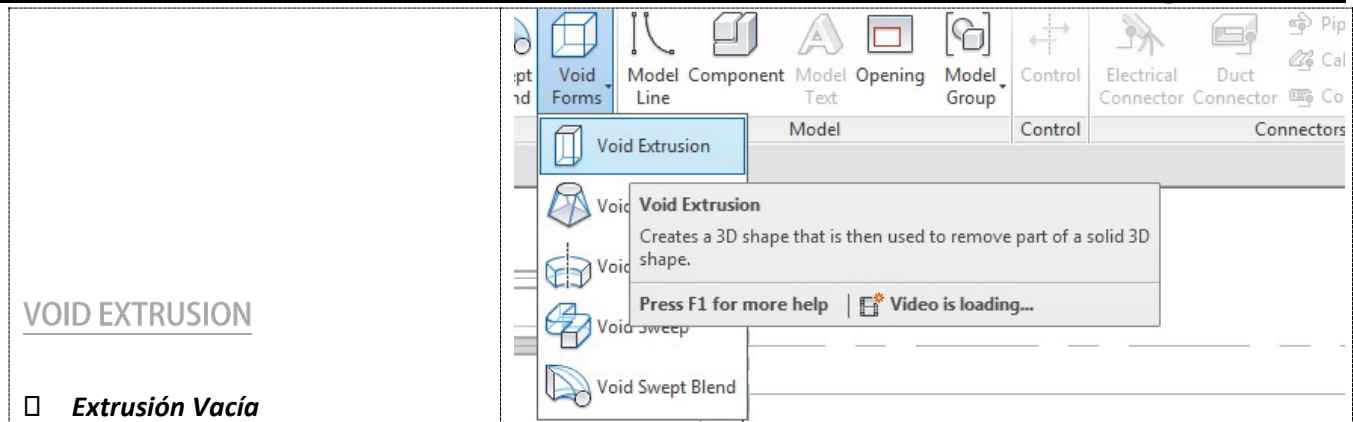


□ <i>Se mueven los RP'S a la línea interna de cada lado, como no están asociados, no se mueve la bóveda. <Se mueven para que la extrusión que se va a realizar, no corte</i>	 Reference Planes : Reference Plane : B. ESTE
□ Mover ambos RP'S □ La nueva Extrusión tendría <u>7.00mts</u>	 7.0000 3.6000

**EDIT IN PLACE****1.1.3. Edit In Place**

□ Edit In Place <Para realizar la nueva extrusión en vacío>	 View Measure Create Mo Edit In-Place Allows you to modify the in-place element using the Family Editor. Press F1 for more help
--	--

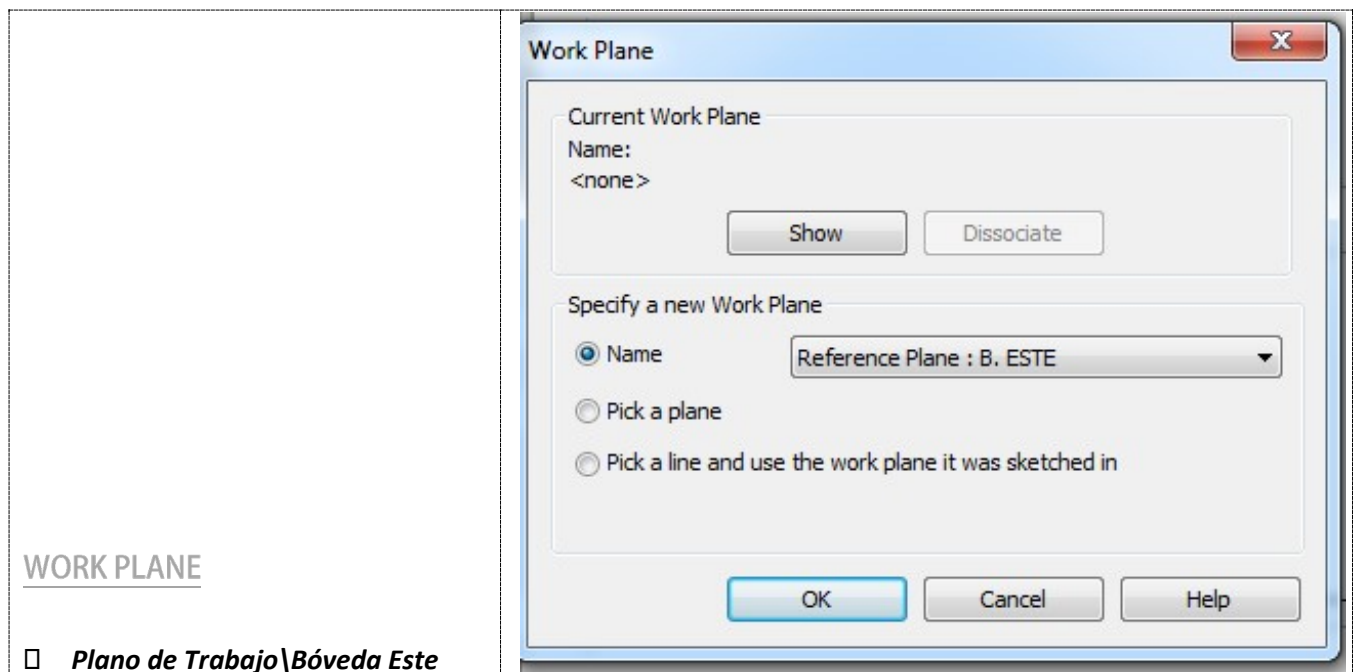
1.1.3.1. Void Extrusión



1.1.3.2. Work Plane

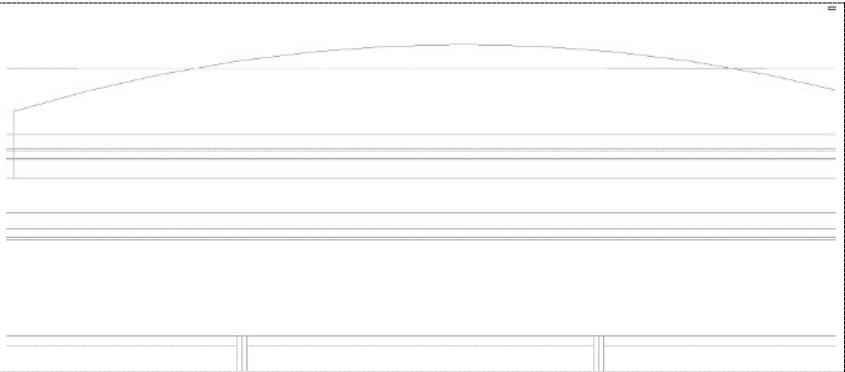


WORK PLANE



VISTA EN SECCIÓN

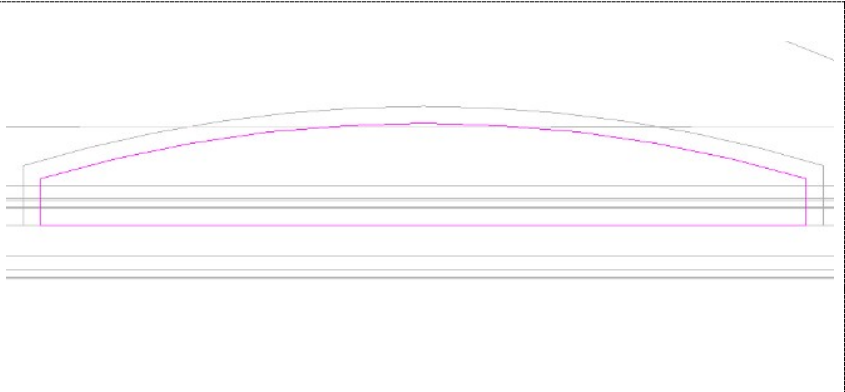
☐ ir a la vista de sección



☐

Con Pick Offset de **0.057mt** <Se dibuja nuevamente el contorno de la extrusión vacía>

☐ La línea de abajo solamente se dibuja.

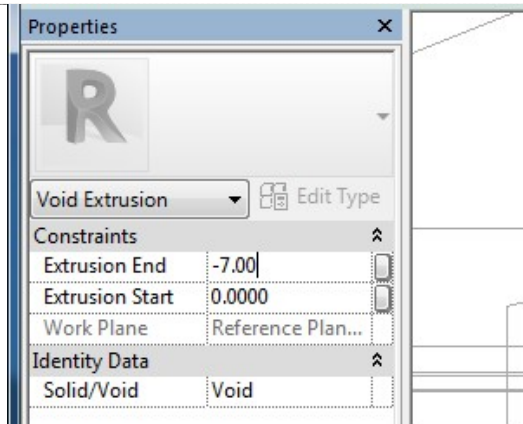


1.1.3.3. Tamaño de Extrusión

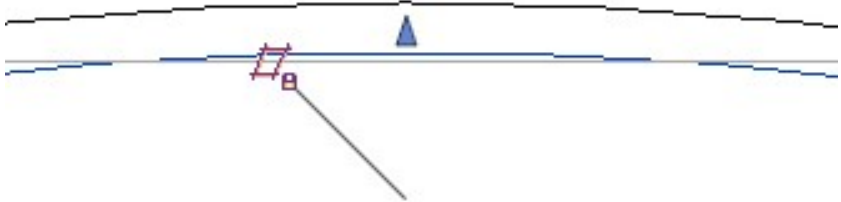
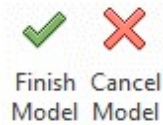


TAMAÑO DE EXTRUSION

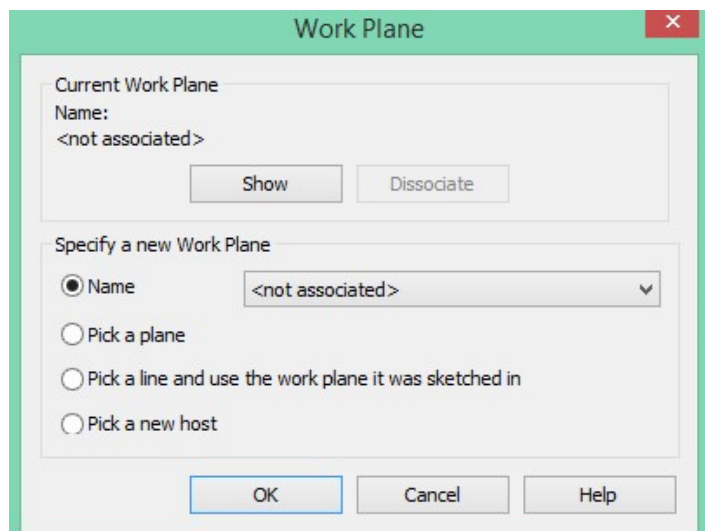
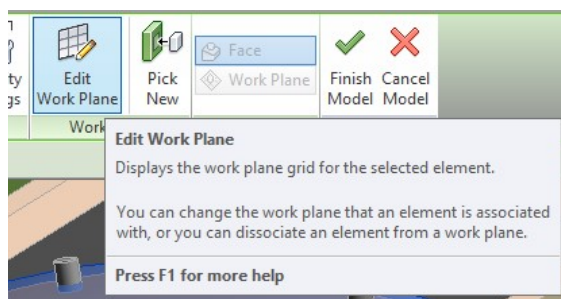
- Definir el tamaño de la extrusión en 7.00mts <Si es negativo o Positivo, depende del sentido en que se dibujó el RP>



- Definir parámetro, Finalizar quitar el plano de trabajo

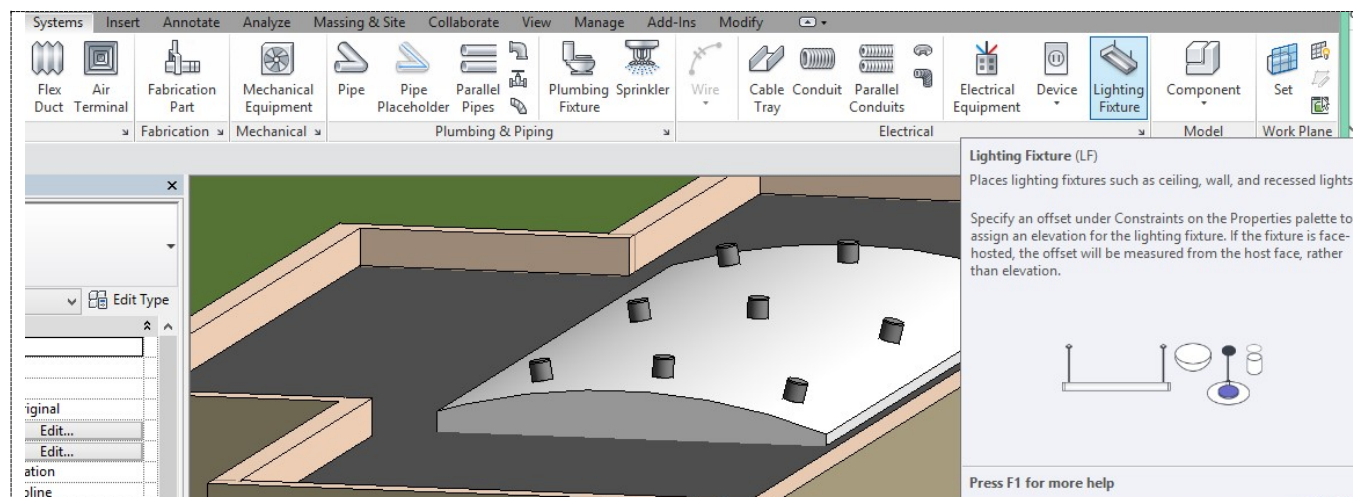


- Desactivar el candado para que aparezca Not Associated



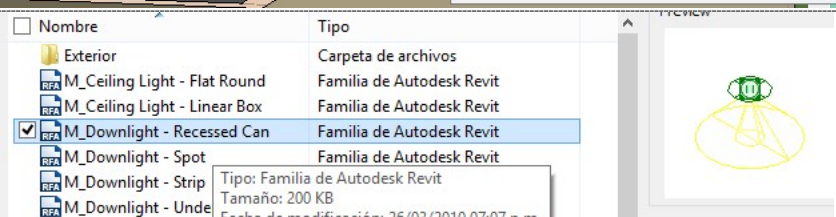


1.1.4. Colocar unos Spot Light



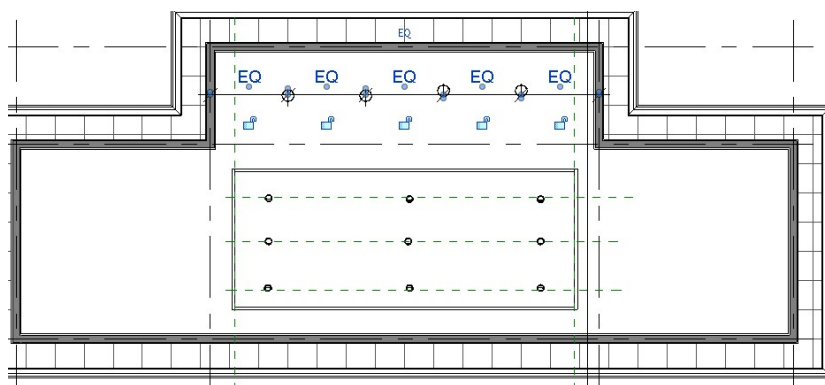
SPOT LIGHT

- ☐ **SYSTEM** \Lighting Fixture
- ☐ c:\...\Libraries\Metric Library\Lighting Fixtures\
 - *M_Downlight - Recessed Can (Hace un Hueco en el Cielo),
 - *M_Sconce Light - Flat Round y
 - *M_Pendant Light - Linear - 1 Lamp



COLOCAR LUCES Y ORDENARLAS

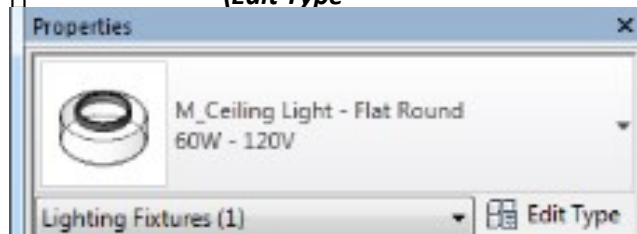
- En Vista Ceiling\03ENTREPISOS
- Colocarlos en el Cielo de Bóveda, de forma alineada, se puede usar RP's para apoyarse en la alineación
- Cuando el Cielo es plano se puede definir equidistancias con la cota y alinearlas



1.1.4.1. Cambiar el color de la luz

CAMBIAR TONO DE LUZ

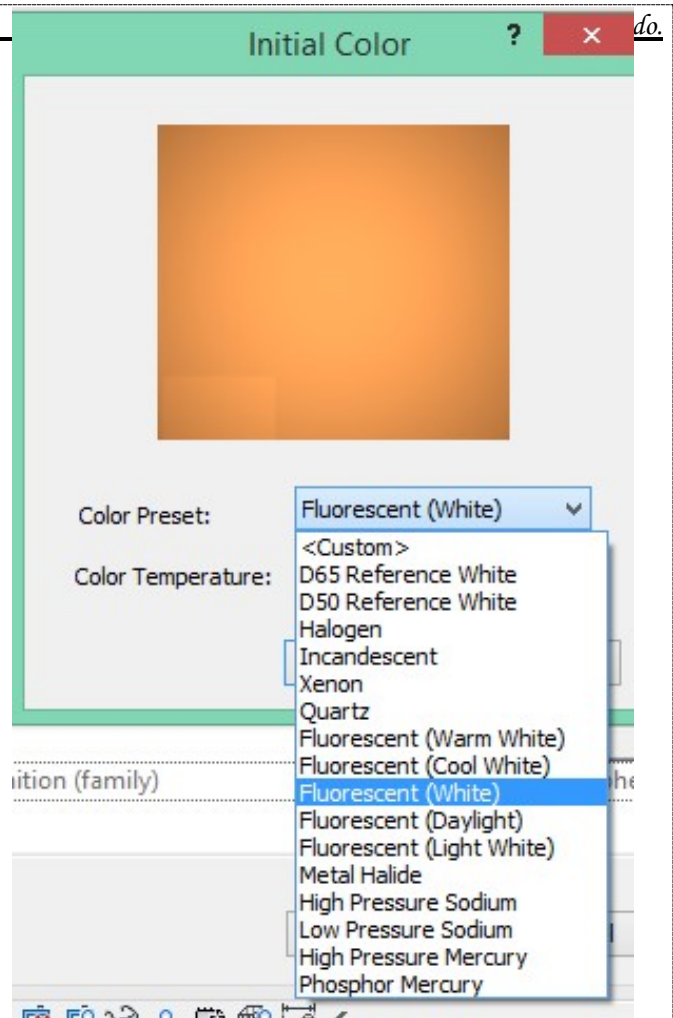
PROPERTIES \Edit Type



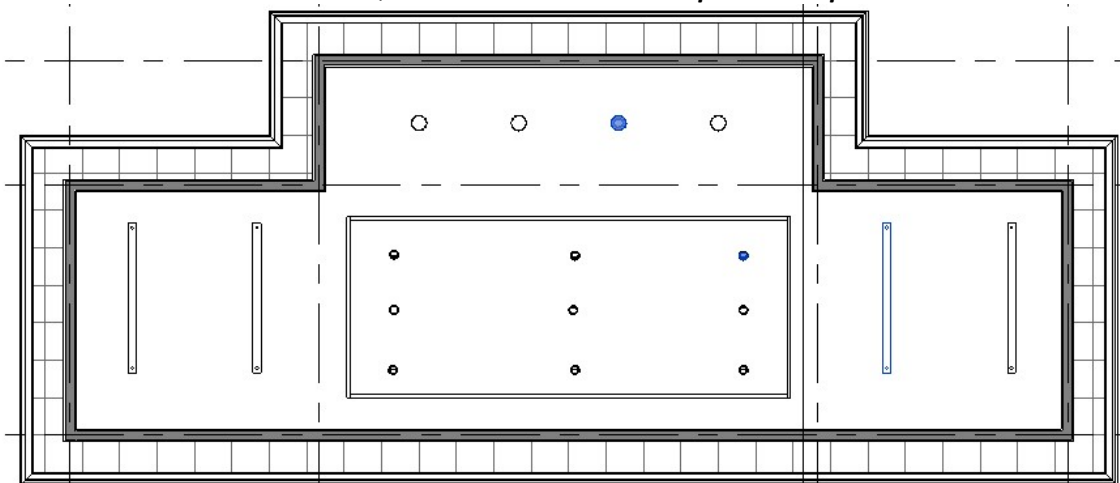
Initial Color

Photometrics	
Light Loss Factor	1
Initial Intensity	60.00 W @ 14.25 lm/W
Initial Color	3450 K
Emit from Circle Diameter	0.2500

- Repetir el proceso en el otro tipo de lámpara



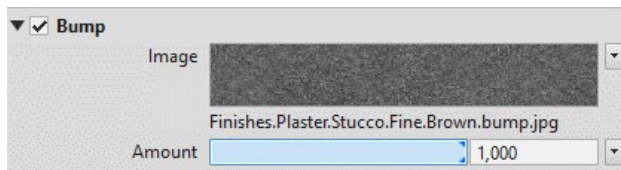
Quedando así con los tres tipos de lámparas



1.1.5. Configuración Básica de Materiales para Render

BUMP

❑ En **Appearance** del material de acabados, se regula la intensidad de **BUMP**. <De forma muy básica, muy diferente a lo que se logra realizar con V-Ray>





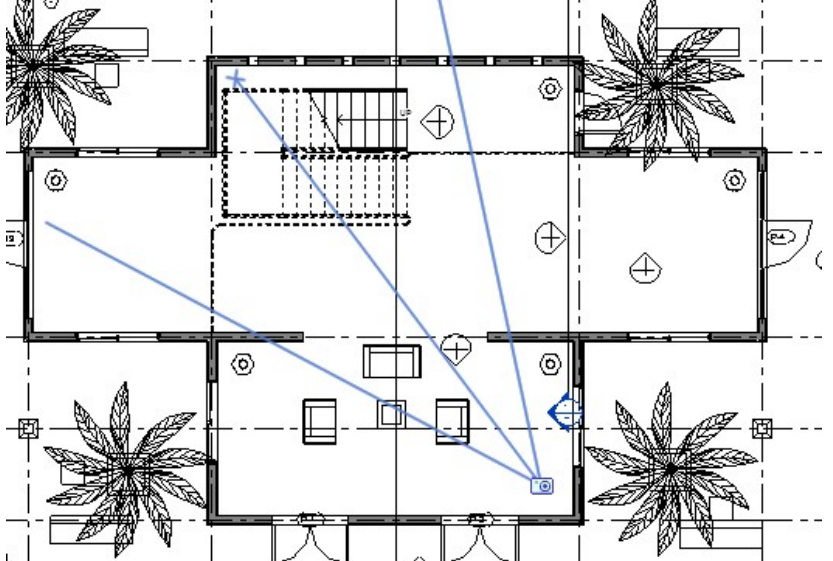
❑ Además del **BUMP** hay otros parámetros de **Appearance** para cambiar el aspecto de los Render.

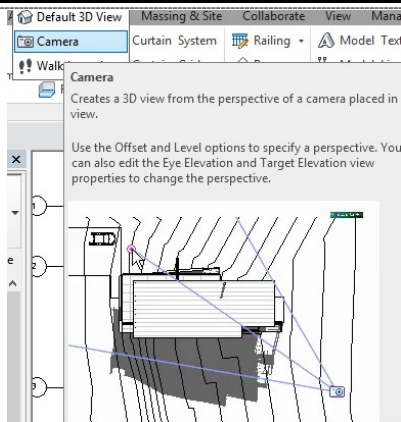
1.1.6. Crear Vistas Internas con Cámara.



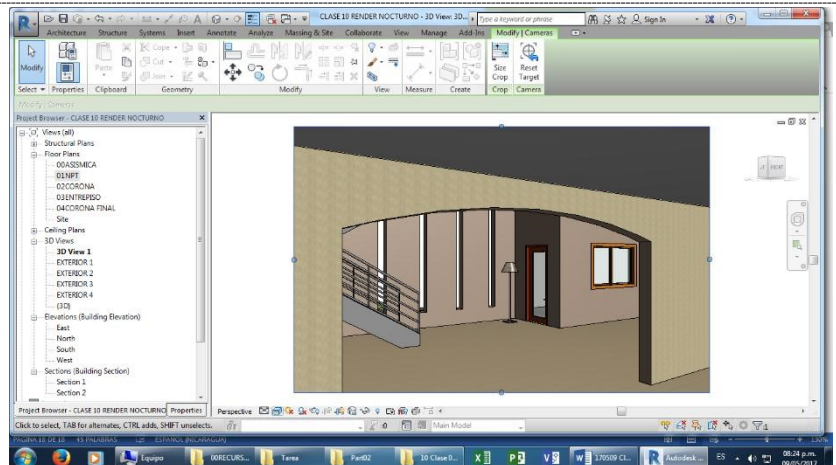
CÁMARA

❑ Con la opción Cámara, definimos el punto inicial y la dirección hacia donde se desea la vista, no se debe de pegar mucho a la pared, porque podría tapar la cámara.

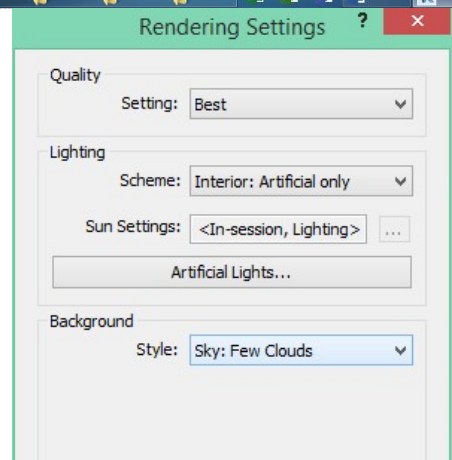
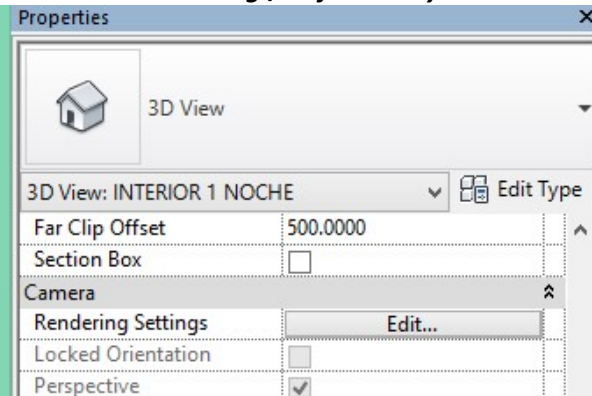




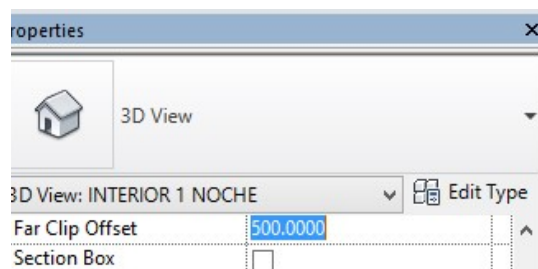
- **Acomodar el Crop, y las mismas configuraciones que usamos anteriormente.**
- **Nombrar Interior Nocturno "n"**
- **Generar 4 Vistas Internas**
- **Colocar más ambientación para mejorar la vista.**



Renderin Setting\Artificial Only



- **Preparar otras Vistas <Configurar el Horizonte, con un valor entre 400 a 500>**



***Renderizar las vistas en la Nube,
con el mismo procedimiento
empleado en las exteriores.***

- ☐ ***Generar una vista externa sin cielo***



- ☐ Todas las vistas en PNG, para
pos editar en Photoshop.

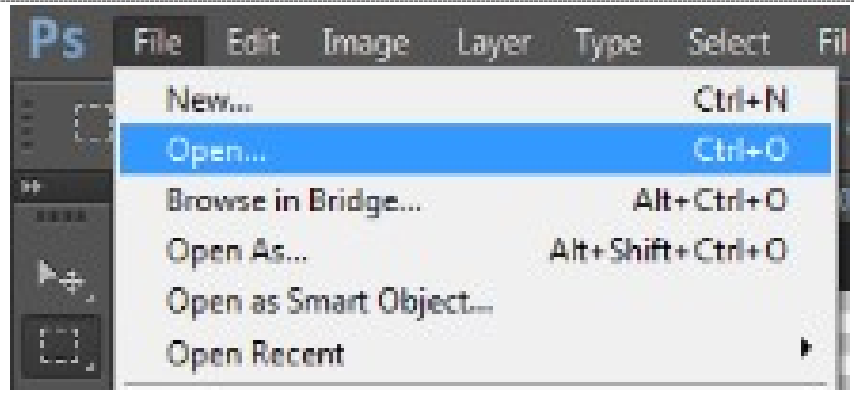
1.2. FOTOMONTAJE



FOTO MONTAJE

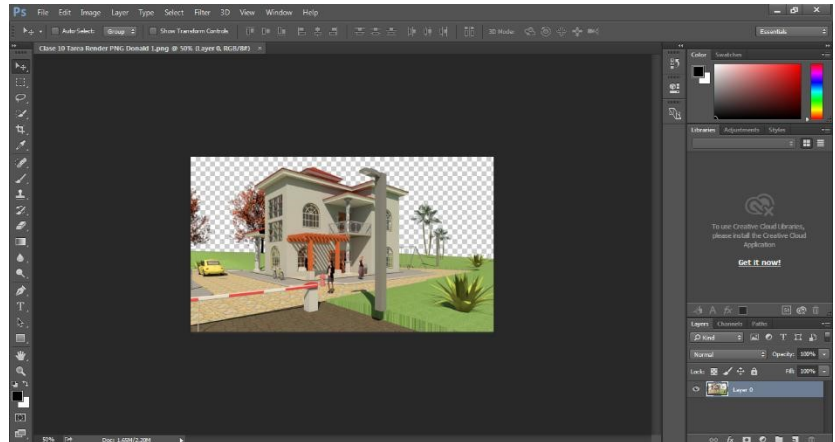
PHOTOSHOP

- ❑ **Abrir desde el Photoshop, la vista externa en formato PNG** <Esta imagen debe estar perforada el fondo, para poder trabajar con ella>



ATAJOS

- **CTRS – Para Alejarse**
- **CTRS + Para Acercarse**
- **F7 Layer**
- **CTEL T Tranformar**
- **CTRS + D Deseleccionar**
- **Con el SCROL se puede acercar y alejar**

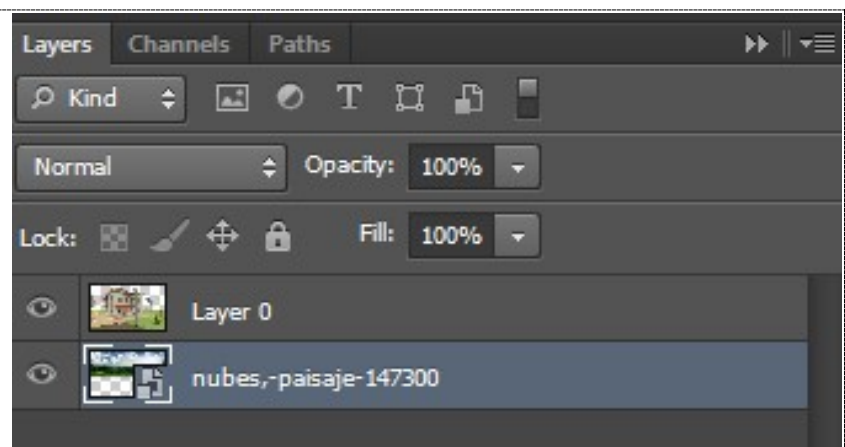


1.2.1. Capas

CAPAS

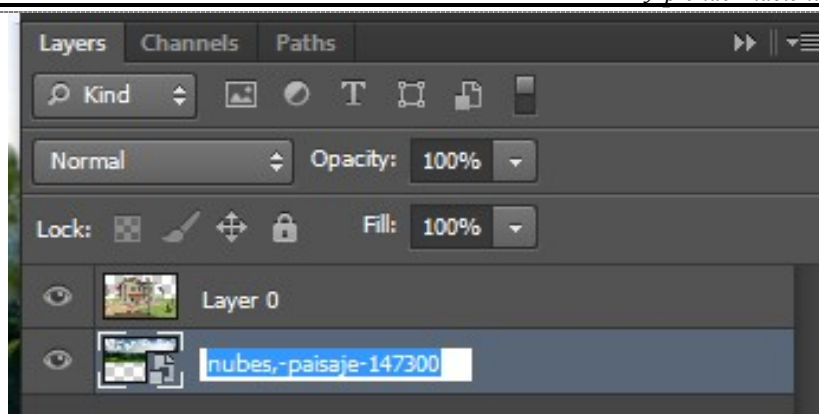
- ❑ **Con F7 se accede a las Layer (Capas).**

<La forma de organización de la información en el Photoshop, es por medio de layer>



MODIFICAR NOMBRE

- ❑ *Haciendo doble clic, se modifica el nombre de las capas, para organizar el trabajo. <Poner CASA>*

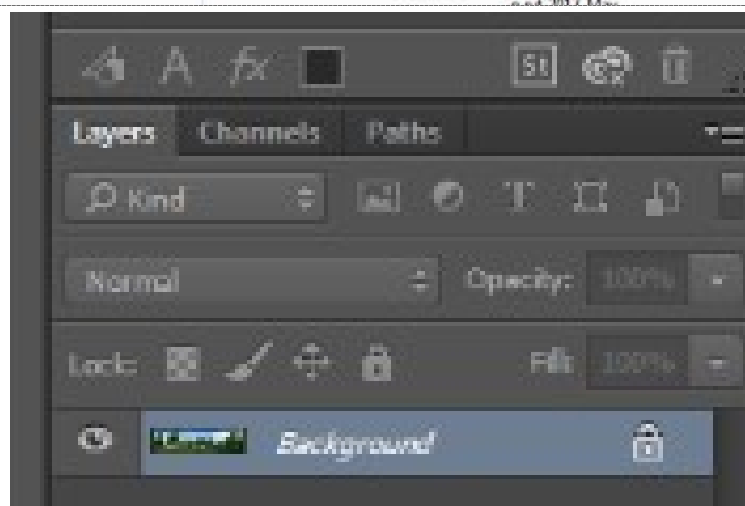


ARCHIVO DE FONDO

- ❑ *Se abre en paralelo, la foto del fondo.*



- ❑ *La imagen está en JPG, aparece con un candado.*



1.2.2. Colocar Fondo



CAMBIAR FONDO

NOMBRAR EL FONDO

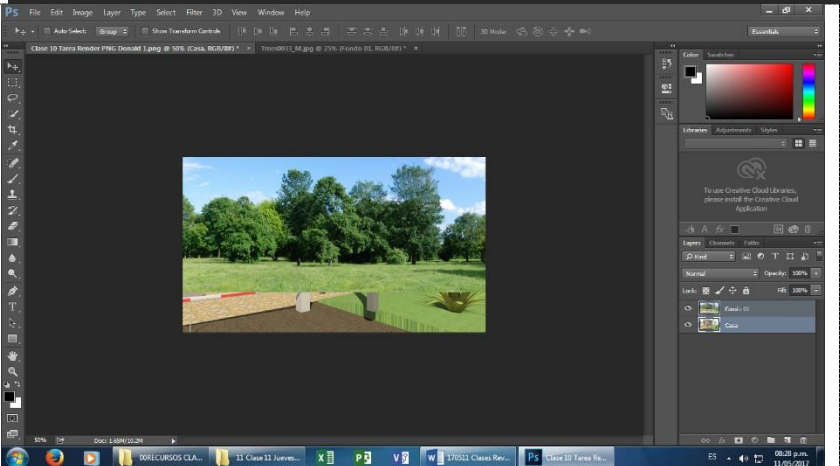
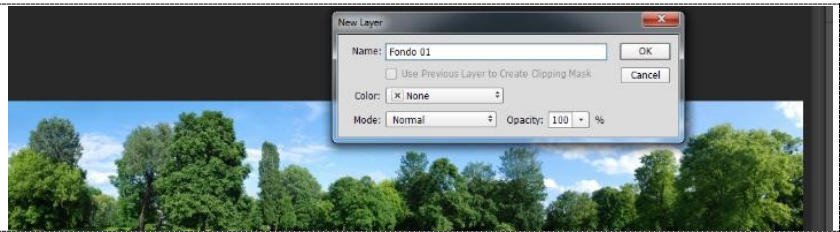
- **\hacer doble clic y renombrar a FONDO1**

AJUSTAR LA IMAGEN

- **Hacer clic mantenido sobre el fondo y arrástrala donde está la vista exterior del Render.**
- **Control T, sirve para modificar el tamaño de la imagen, <de ser necesario, hacer ajustes adicionales>**
- **Con SHIT se modifica desde la esquina para igualar el alto del FONDO1, con el alto de la CASA.**

AJUSTAR EL HORIZONTE

- **Alejarse con Control -, <para acomodar la imagen en una ubicación que se vea adecuada la vista con el fondo>**
- **Trate de que la línea de horizonte coincidan entre ambas**



AJUSTAR IMAGEN

1.2.3. Ajustar imagen

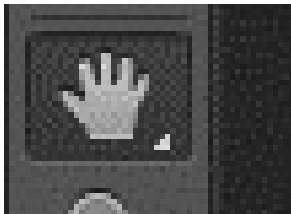
AJUSTAR EL FONDO

- **Arrastrar al hacia adelante la vista del Render** <Suba la capa, CASA sobre la capa FONDO 1>

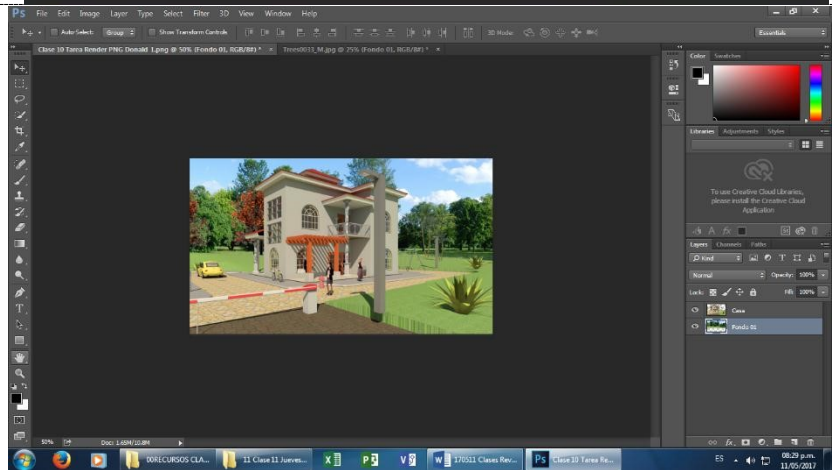


HAND TOOL

- **Una vez ubicada el fondo, se hace Doble Clic (MANITO), para hacer un Zoom Full.**



Hand Tool



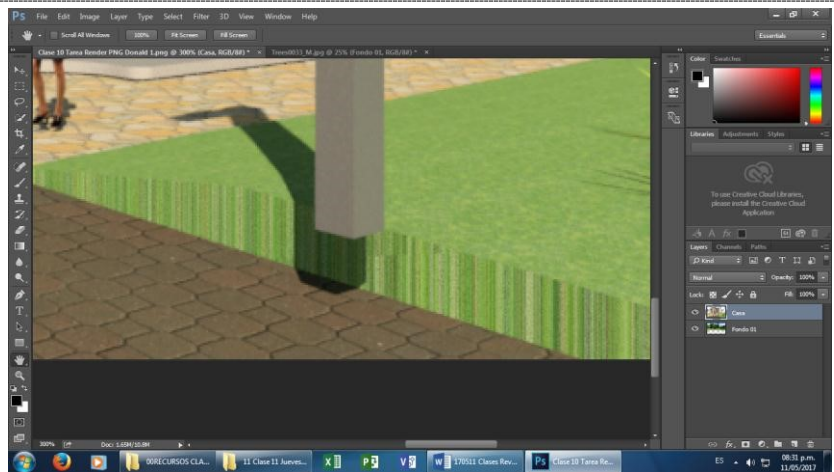
VISTA DE PRESENTACIÓN

- **Con la tecla F, se cambia de vistas a una vista de presentación.**
- **Guardar en formato de Photoshop y JPG.**



REPARAR ERROR

- ❑ **Se va a corregir este error de renderizado.**



LASSO TOOL

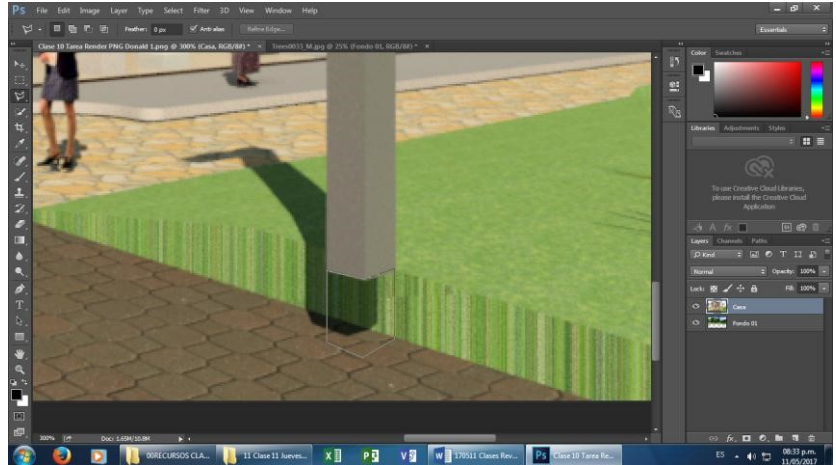
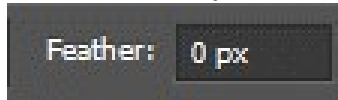
LASSO

- ❑ **Con la Herramienta Lasso o Polygonal Lasso Tool**



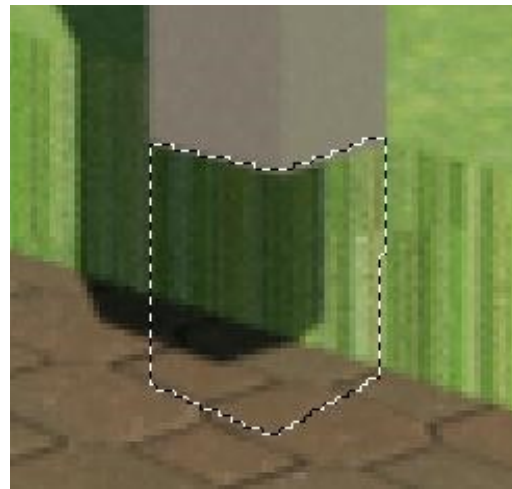
1.2.4. Herramienta LASSO

- **Estando en la Capa del Render CASA**
- **Debe estar en "0" pixeles**



SELECCIONAR ÁREA

- **Definir con el Lasso, la proyección del poste, para aplicar un clonado.**
- **Sino quedo bien, deseleccionar con CONTROL D**



1.2.5. Herramienta Clon Stamp

**STAMP**

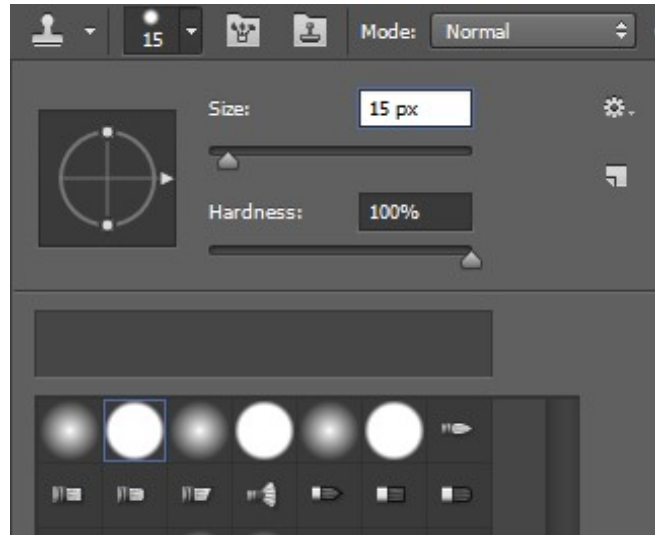
CLON STAMP

- **Herramienta STAMP**



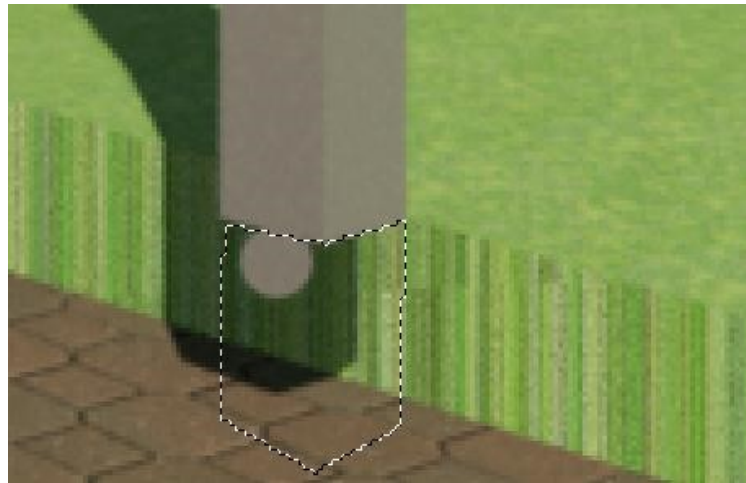
PAR Á METROS

- **Modificar el punto, para realizar la clonación**
- **Tamaño 15 px**
- **Dureza 100%**
- **Clic en la flechita para colapsar el cuadro**



APLICAR CLON

- **Clic en CLON STAMP TOOL**
- **Con Alt, se selecciona el Target para clonar el patrón, y se aplica en toda la zona seleccionada.**



SHORT CUT

- **S CLON STAMP**
- **Repetir el proceso con la sombra.**



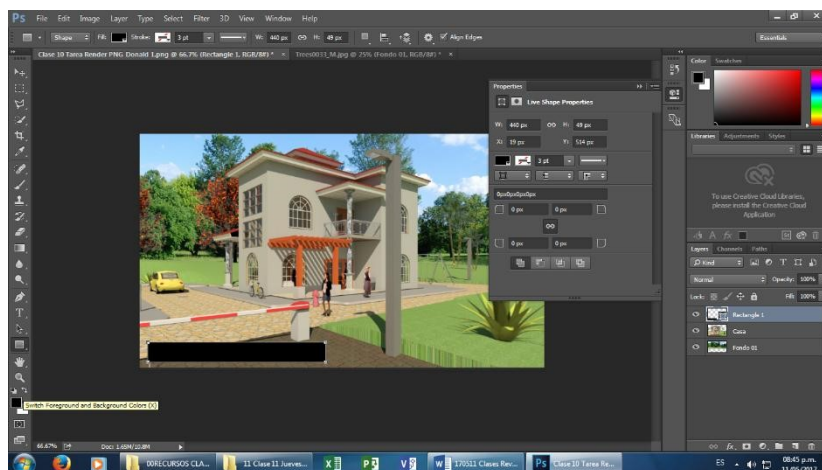


1.2.6. Cinta y Texto

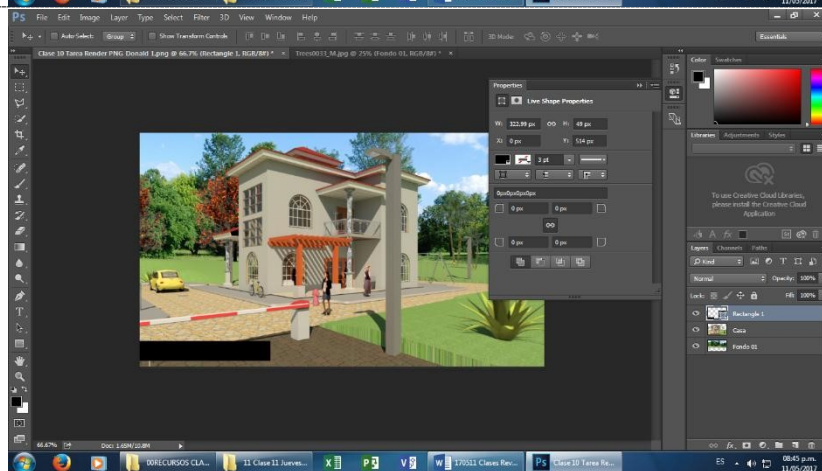
CINTA DE TEXTO

...Aprender haciendo.

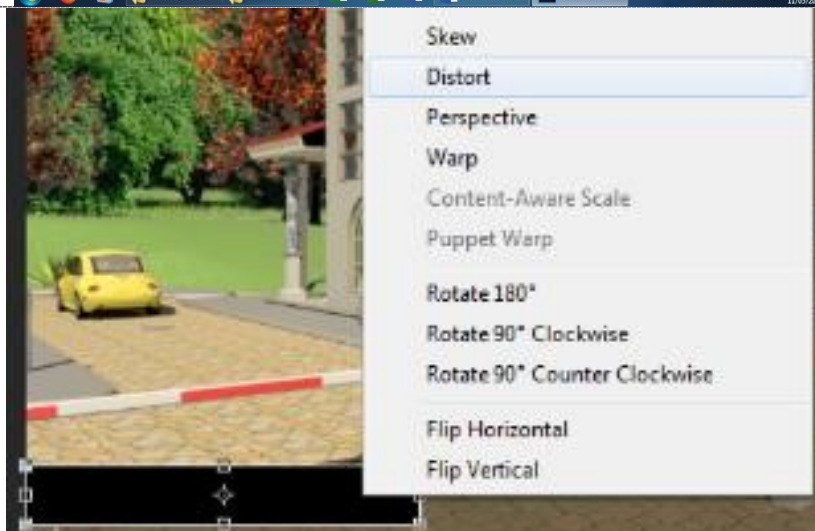
- **Dibujar una cinta para colocar un texto**
- **Se puede predefinir el color de fondo y el color del borde**
- **Renombrar el rectángulo, como CINTA DE TEXTO**

**MODIFICAR TAMAÑO**

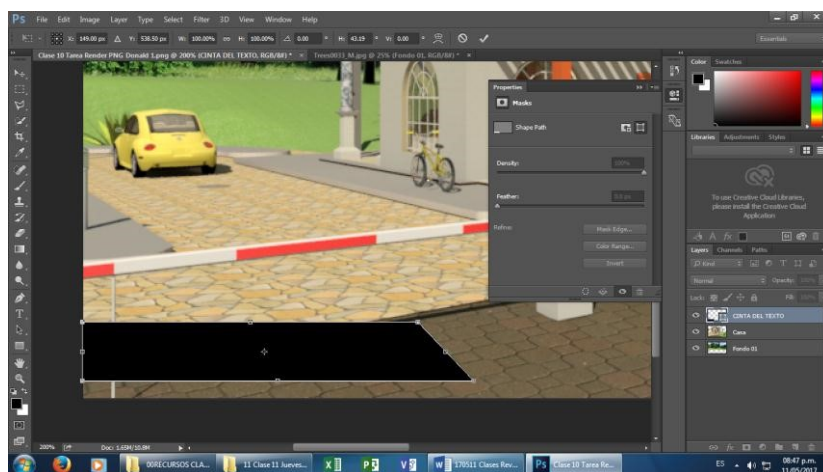
- **Con CONTROL T, se puede modificar su tamaño**
- **<Se puede mover de lugar, y modificar su forma, color y transparencia.>**

**DISTORSIONAR RECTÁNGULO**

- **Clic derecho, Distort** <Con esta opción se puede deformar la forma rectangular, modificando su puntos o botones de control>

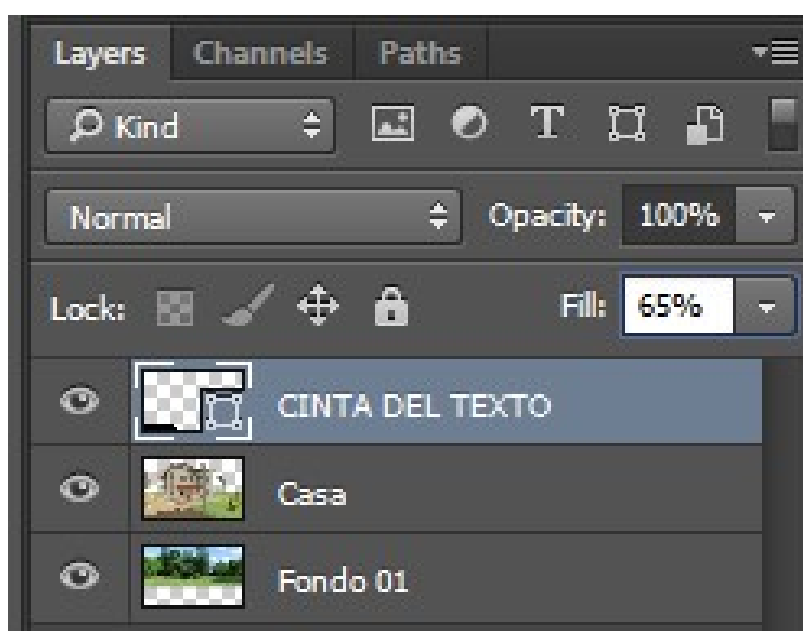


- **Modificar la forma rectangular**

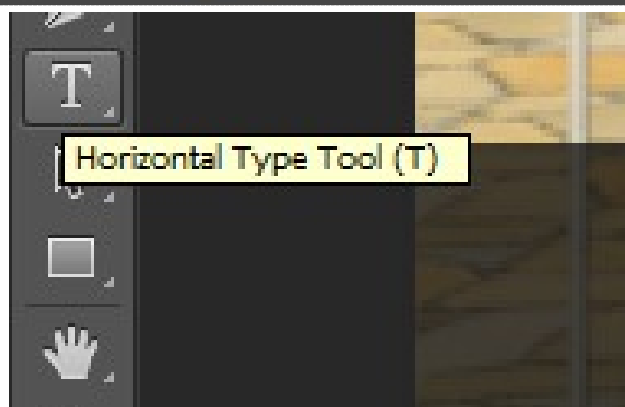


OPACIDAD

- **Dejar opacidad de 50%**



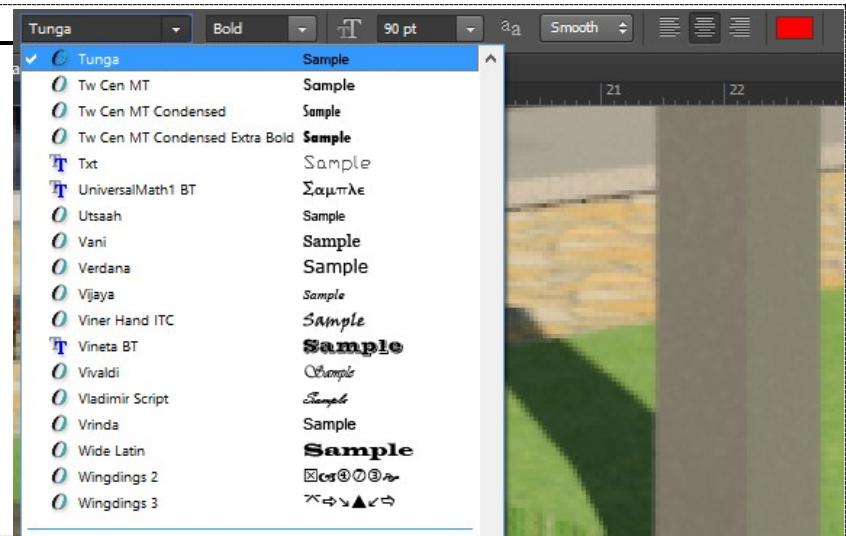
- **Sobre la CINTA DEL TEXTO, se debe de colocar un Texto**



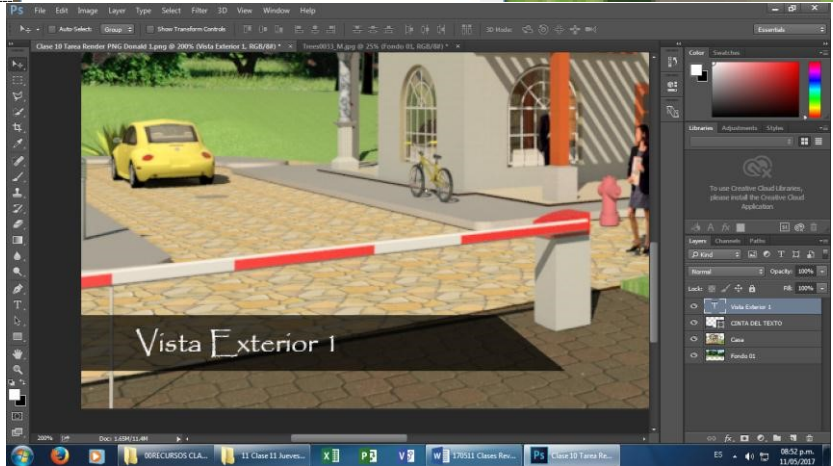


TEXTO

- ❑ **Escoger fuente, tamaño y color**



- ❑ **Colocar el nombre de la vistas**



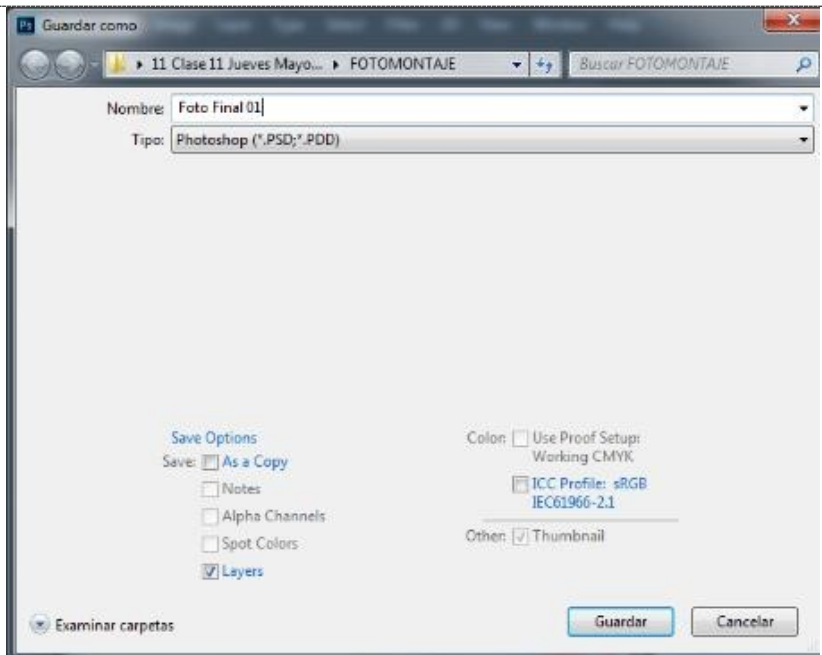
1.2.7. Guardar Imagen



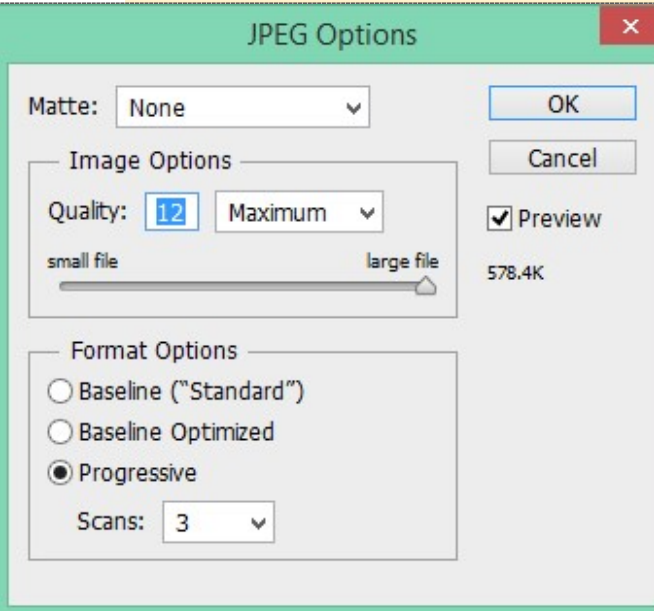
GUARDAR

SALVAR IMAGEN

- ❑ **Guardar en formato nativo de Photoshop y en JPG para el Cliente**



**RESOLUCIÓN**

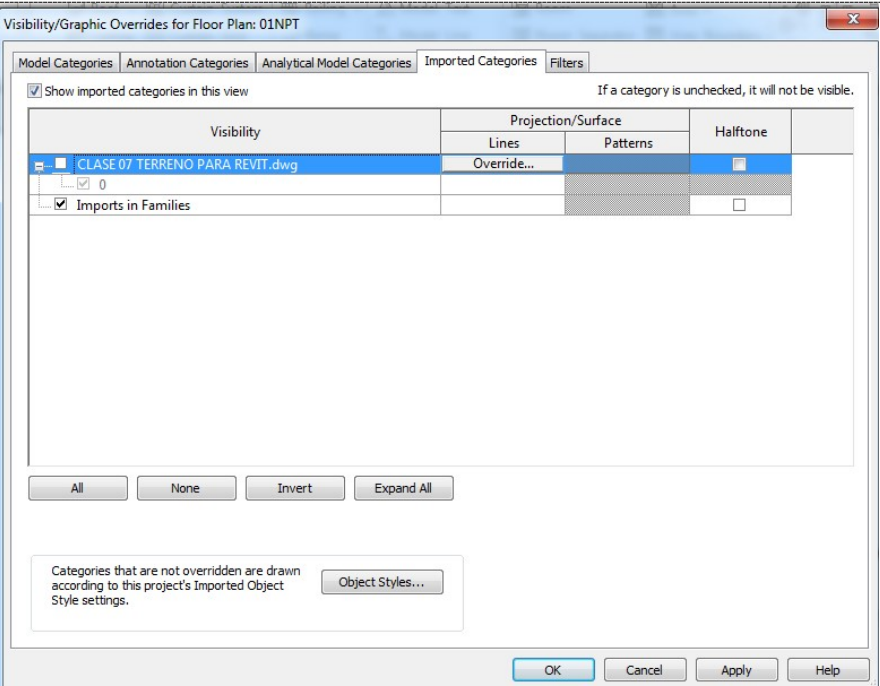
□ <i>Definir la resolución, para la imagen JPG.</i>	
---	--

1.2.8. Resolución de Guardado

2. UNIDAD 06. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

APAGAR CAPA AUTOCAD

- Documentar el proyecto para el proceso de construcción.
- Estando en la Vista 00NPT\VG\Imported Categories <Para apagar la capa del AutoCad.>



2.1. PLANTA ARQUITECTÓNICA

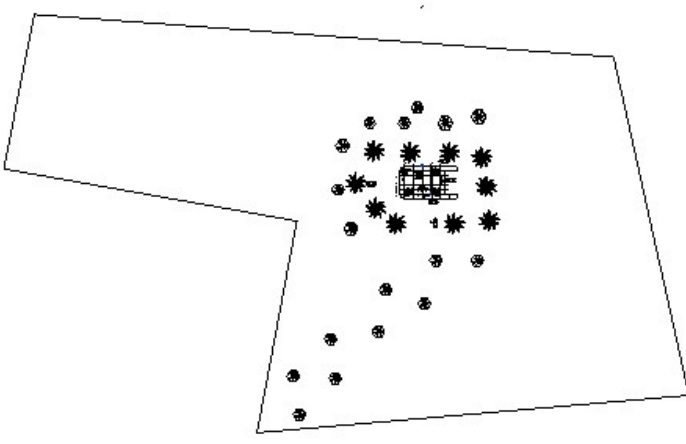


CROP VIEW

2.1.1. Crop View

CAMPO VISUAL O CROP VIEW





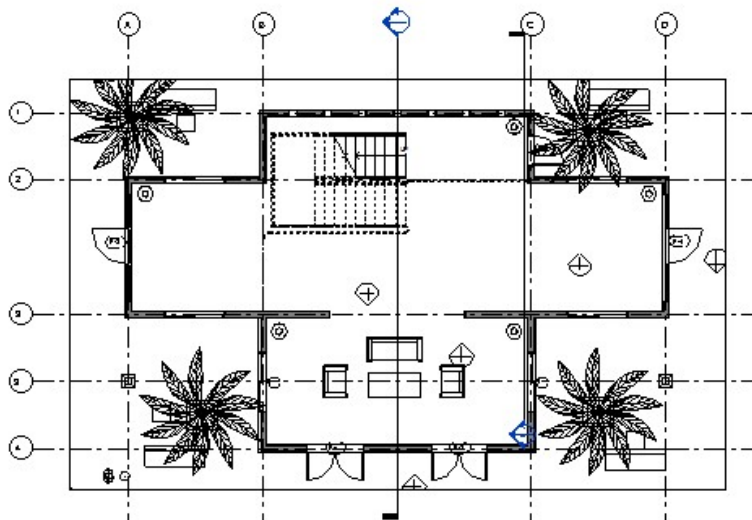
ACTIVAR EL CROP REGIÓN

☐ \Haciendo clic en el ICONO, se muestra como un marco de Viewport.



DEFINIR VISTA PLANTA ARQ

- Haciendo clic en el Crop, se modifica sus dimensiones y se ajusta a la vista de la PLANTA ARQUITECTÓNICA, para definir el área a mostrar en la impresión.

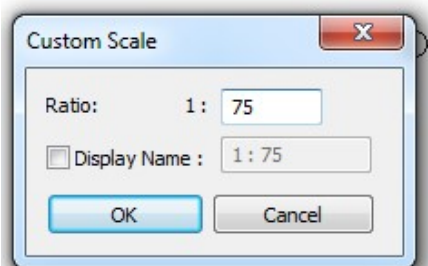


ESCALA

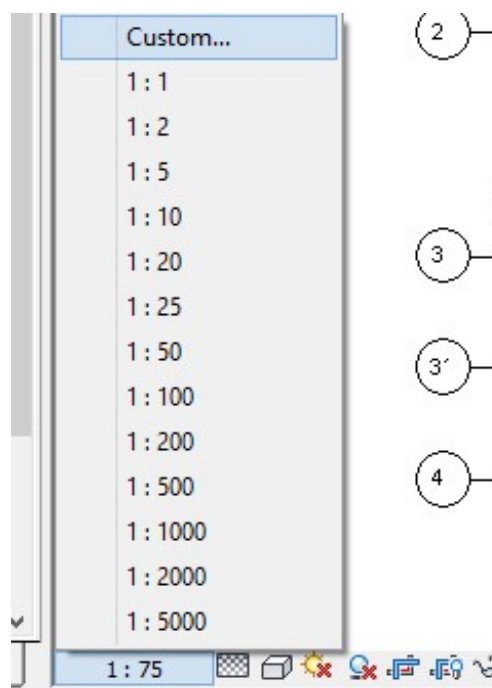
2.1.2. Escala

ESCALA

- A1. 1:50
- 1:10
- 1:125
- 1:100
- \Definir escala en 1:75 para el Ejercicio.
<Sino aparece, definirla en COSTUM>



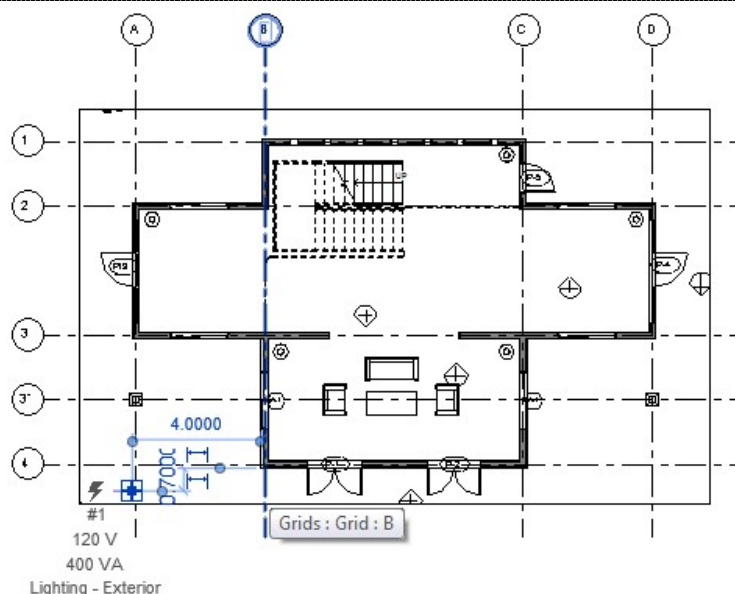
- \Activar Display Name



OCULTAR ELEMENTOS

- **VH: Visility Hide** <Con VH se ocultan todos los elementos de la misma categoría>
- **EH: Element Hide** <Con EH se oculta únicamente el elemento que estamos seleccionando>

NOTA: Ocultar Arboles, Personas y toda la ambientación que no deseamos mostrar en una planta arquitectónica.



2.1.3. Desactivar el Crop

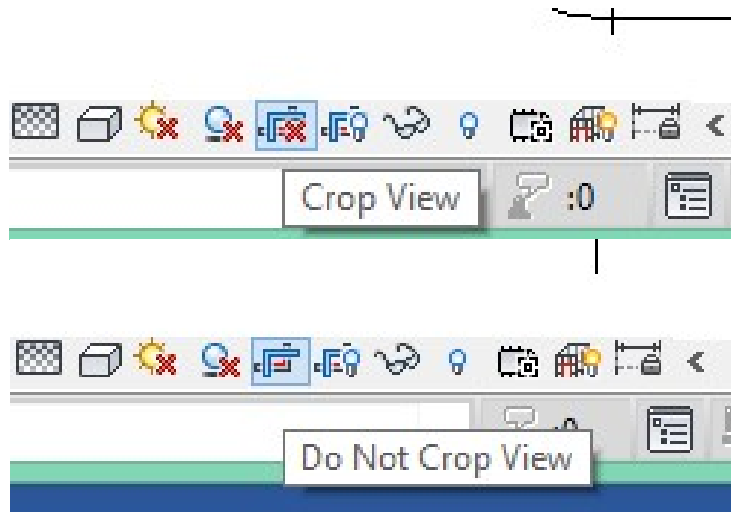
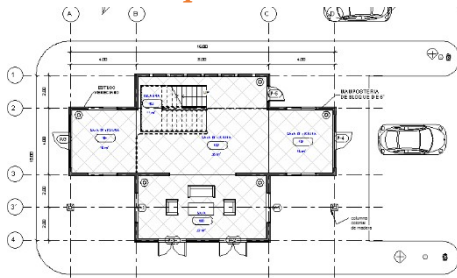
DESACTIVAR CROP

DESACTIVA EL CROP

- ❑ **Este Botón, Activa y Desactiva el Crop, para que no se visualice y se confunda con los detalles que incluyamos en la Planta Arq.**

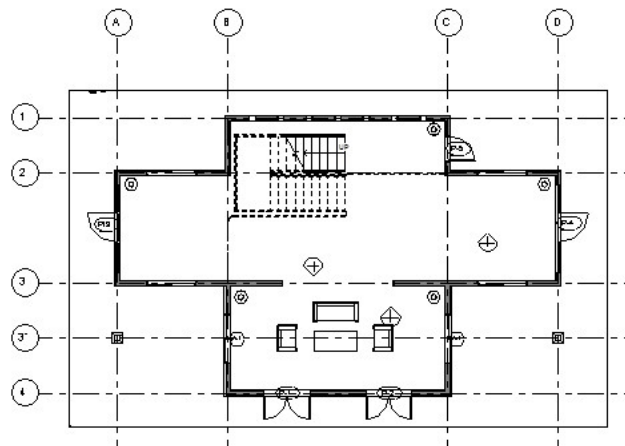


- El Botón Crop View Activa o Desactiva en su totalidad del Crop. **Este no debe de usarse en este capítulo.**

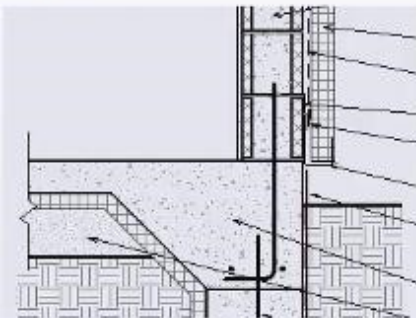


PREPARAR VISTA PARA IMPRESIÓN

- Para mejorar o recalcar la impresión, se debe de usar:
- **Thin Line:** Desactivados
- **Detail Leve:** fine
- **Visual Style:** Hidden Line



Thin Lines (TL)
Displays all lines on screen as a single width, regardless of zoom level.
When this tool is disabled, all lines display on screen as they will be printed.



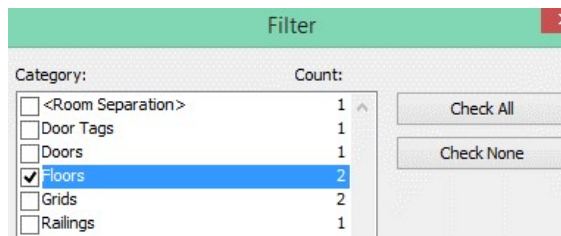
Graphic Display Options...

- Wireframe
- Hidden Line**
- Shaded
- Consistent Colors
- Realistic
- Ray Trace

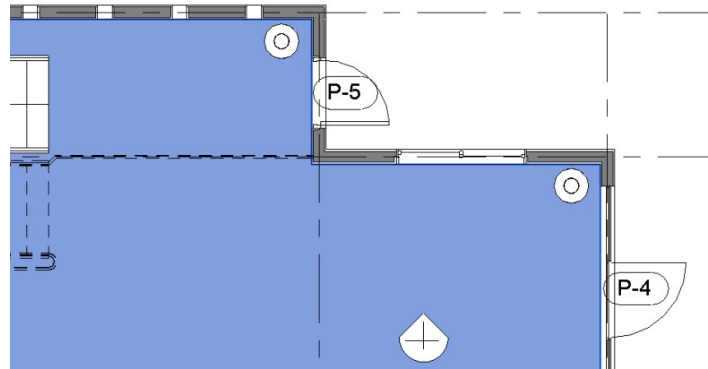
2.1.4. Asignar un Patrón al Piso

HATCH DE PISO

- **Seleccionar el piso usando el TAB para**
<Se debe usar tab, para saltar la selección entre paredes y pisos etc.>
- **También se puede seleccionar con la ayuda del filtro.**
- **Con Shift Mantenido y Clic, se puede restar a la selección antes de aplicar el filtro.**

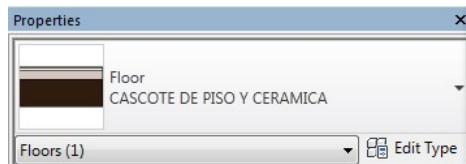


PATRON - HATCH

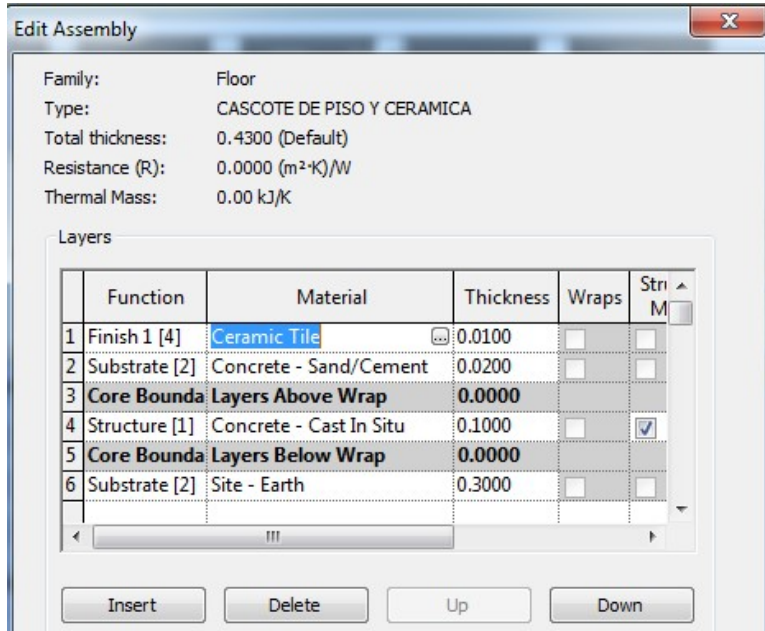


EDITAR PROPIEDADES

- **En propiedades se reconfirma la selección**



- **Edit Type\Edit**
- **Clic en Cerámica** *<Que es el material de acabado visible en el render>*
- **Repasando. La parte:**
- **Identity:** *Se refiere al Take Off*
- **Graphics:** *La Documentación*
- **Appearance:** *Al Render*



Identity

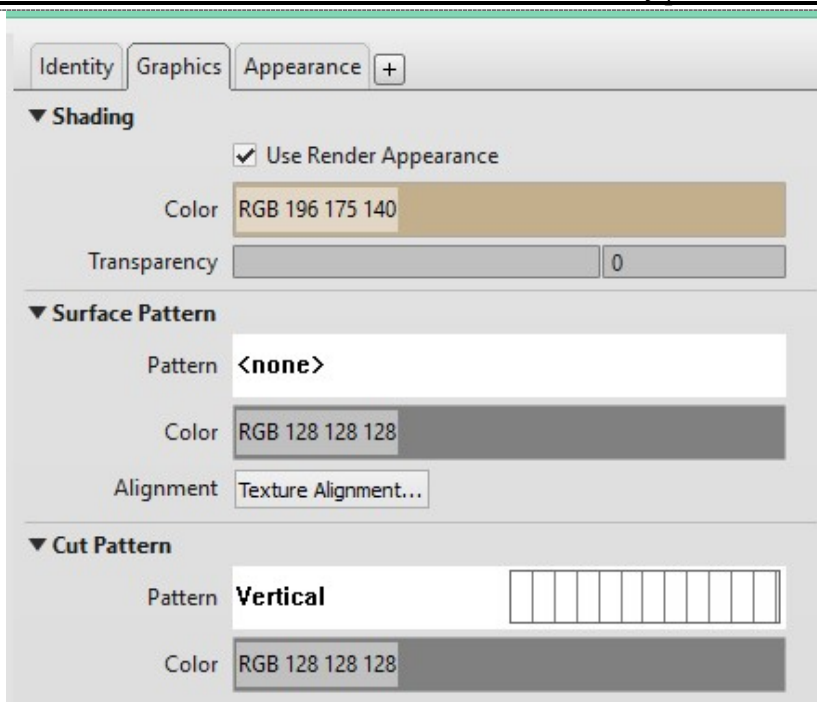
Graphics

Appearance



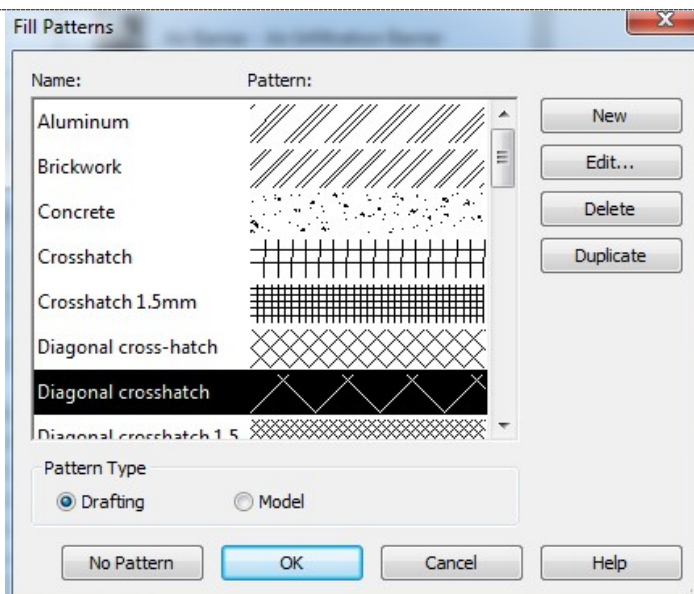
PATRÓN

- **Clic en GRAPHICS\PATRÓN DE SUPERFICIE Y COLOR**
- **<PATTERN:** dice none, hay que hacer clic para definir el patrón.>
- También aparecen parámetros para los materiales en sección. CUT PATTERN. Es decir para los detalles de materiales que han sido cortados por una sección.



SELECCIONAR PATRÓN

- **Seleccionar el Patrón que desea para el título.**
- **Para el Ejercicio selección Diagonal Crosshatch**

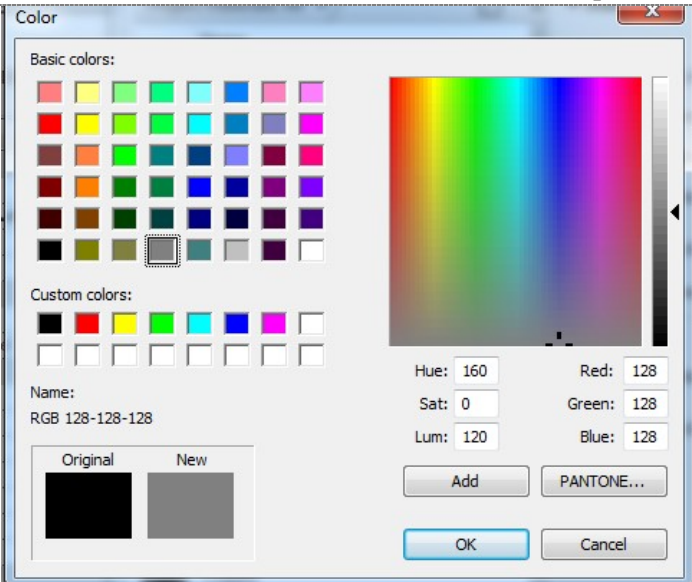


2.1.4.1. Color del Patrón



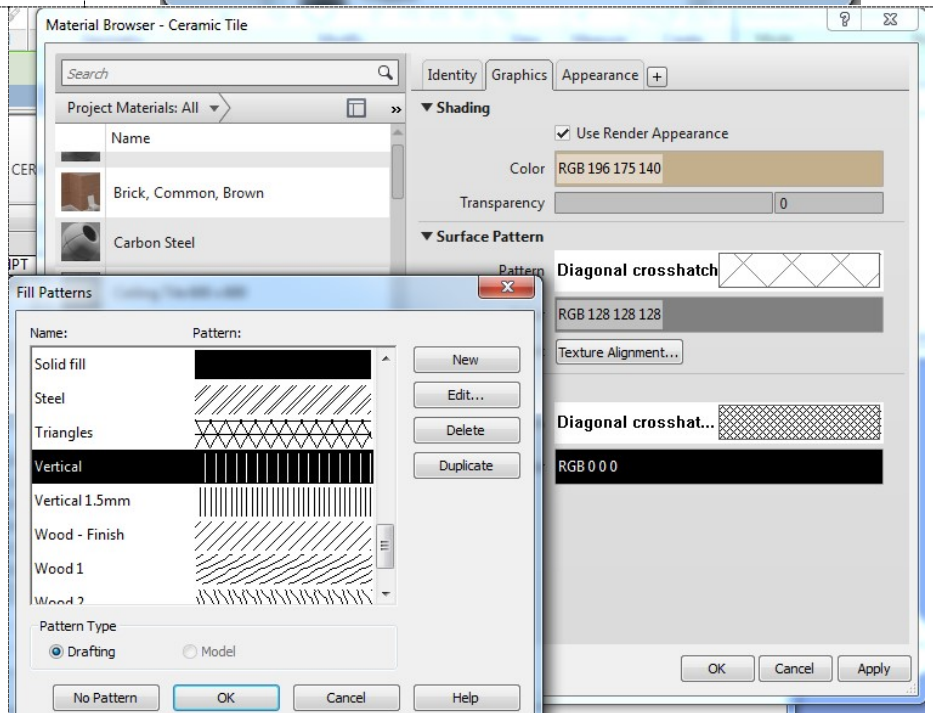
COLOR DE HATCH

COLOR DEL PATRÓN



CUT PATTERN

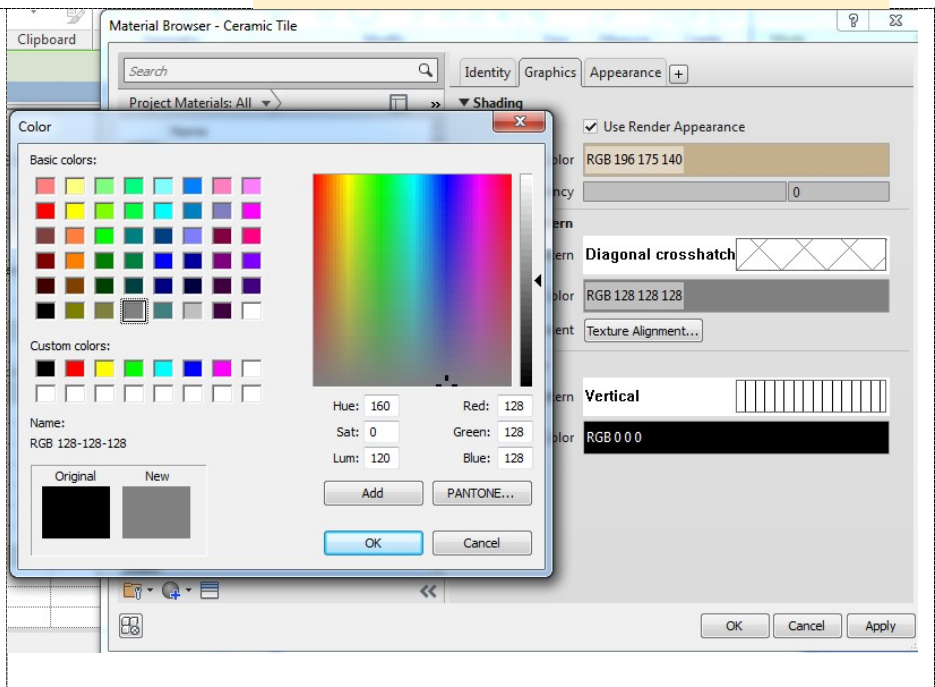
- Repita el Proceso para el patrón de cortes CUT PATTERN



**EDITA PATRON**

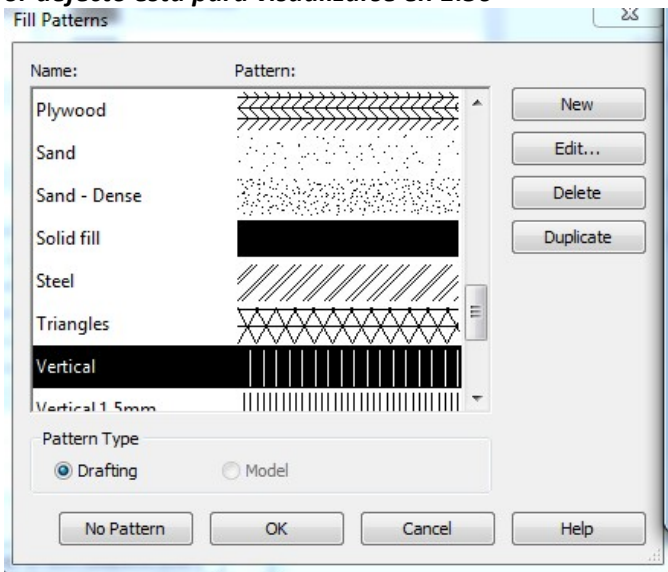
COLOR CUT PATTERN

□ *Repita el color del corte del patrón, para que quede de fondo y no compita con la ambientación.*

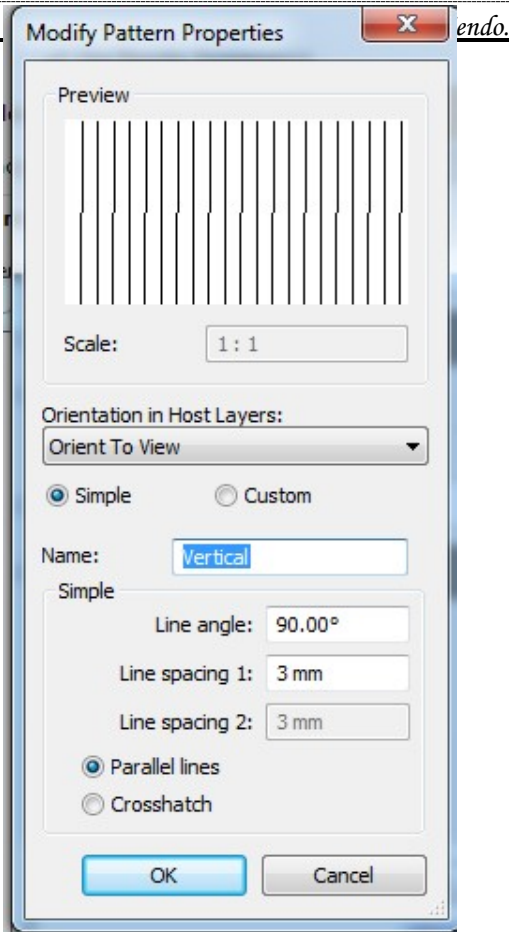
**2.1.4.2. Editar patrón**

EDITAR PATTERN

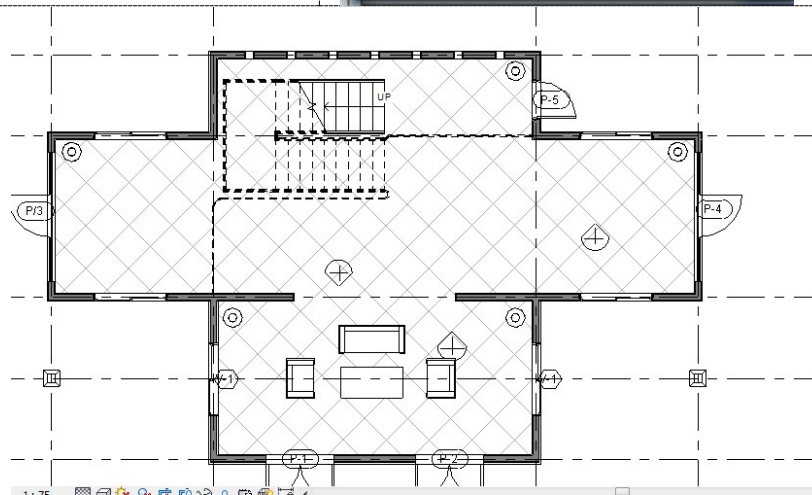
- **Modificar parámetros del PATTERN\Edit** <Esta Edición es relativa a la escala, es bueno verificar previamente como se ve el patrón, según la escala de trabajo>
- **Por defecto esta para visualizarse en 1:50**



- **El texto, cotas y hatch es ANOTATIVO: En Autocad al crear una aparece un pequeño escalímetro, que se activa, para que cambien su proporción en función de la escala.**



- **Haga las pruebas y cambien de escala, notara como cambia el tamaño del hatch**



2.1.5. Ambientes

2.1.5.1. Room Separator



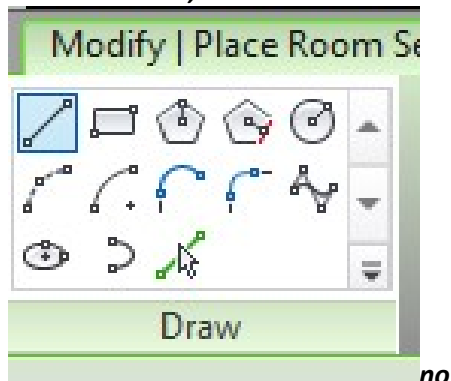
ROOM SEPARATOR

ROOM SEPARATOR

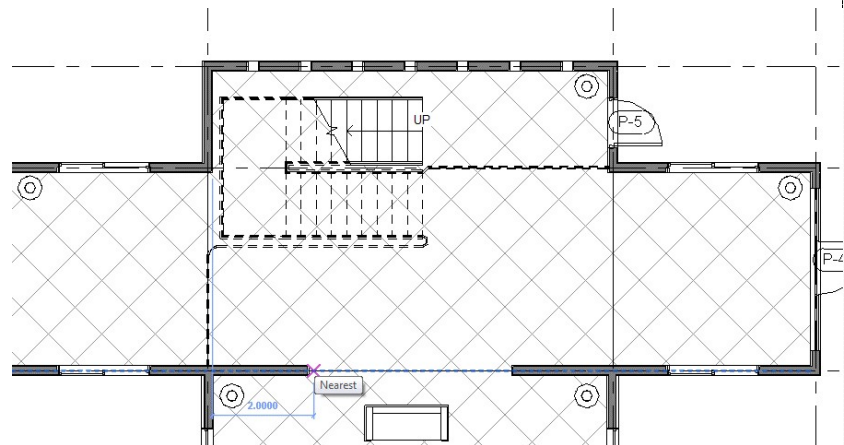
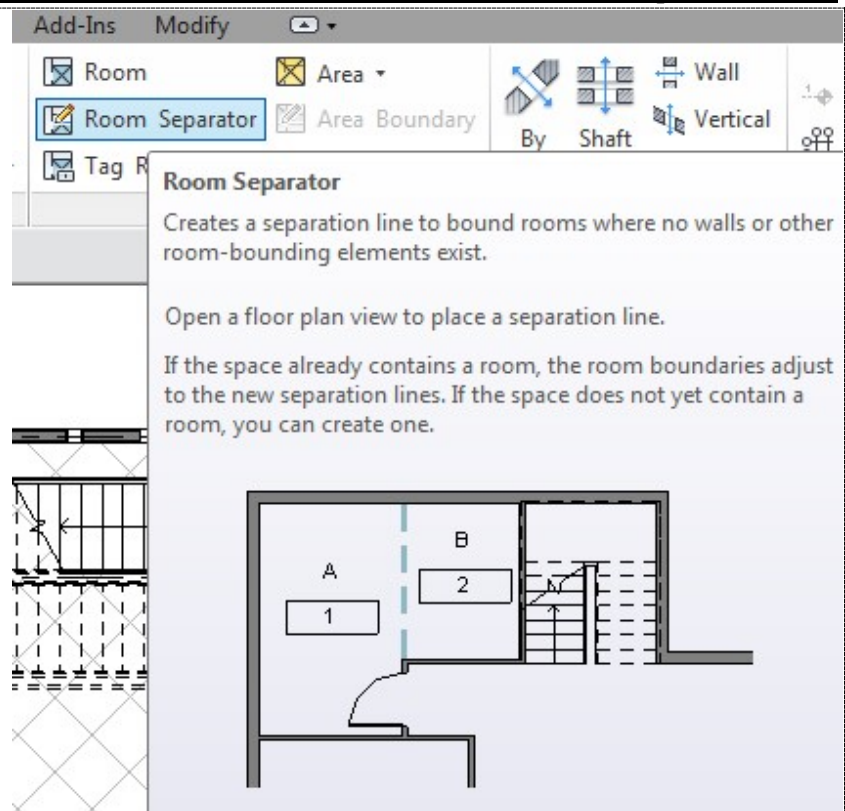
- Es necesario definir cada ambiente, para poder preparar tablas y calcular áreas, además ayuda a organizar la documentación y el Takeoff.
- Hay diseños que no tienen paredes internas, igual se deben de separar.

DEFINIR AMBIENTES

- \Room Separator\line
- Se dibuja cada ambiente con las herramientas de línea, para definir cada ambiente, esta línea

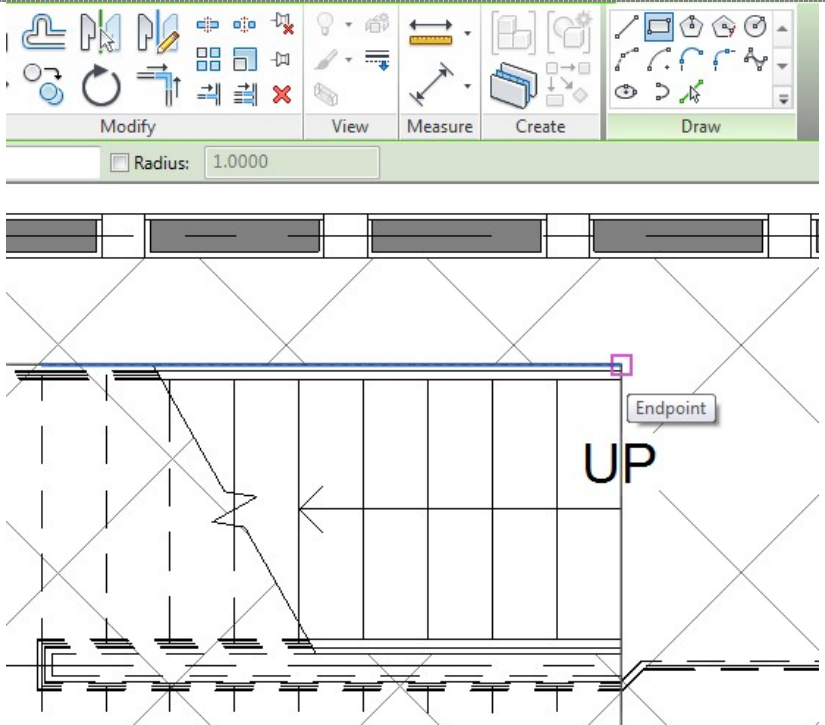


se aprecia en la impresión.



DEFINIR LA ESCALERA COMO AMBIENTE

☐ \Usar rectángulo para definir el ambiente de escalera.

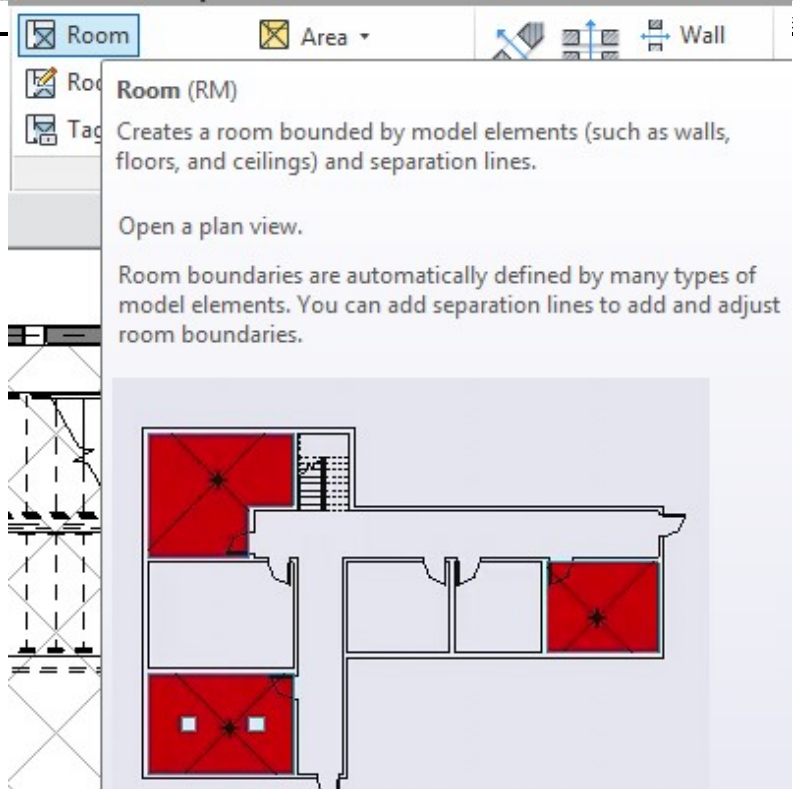


2.1.5.2. Room

**ROOM**

ROOM

- Para definir los ambientes con sus nombres ROOM



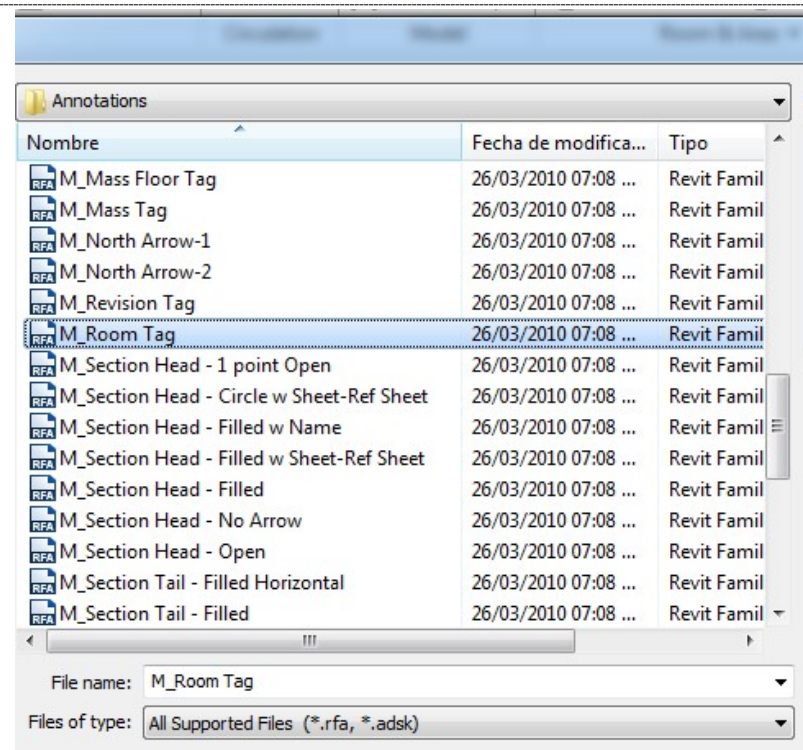
2.1.5.3. Familia de Texto M_Room Tag



ROOM TAG

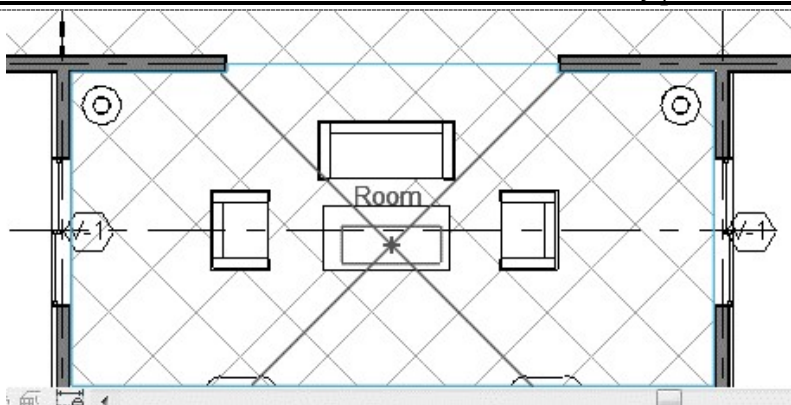
M_ROOM TAG

- Al dar clic en ROOM, pide cargar la familia del texto
- c:\...\Libraries\Metric Library\Annotations\M_Room Tag
- Si se edita la familia, se puede cambiar su aspecto.



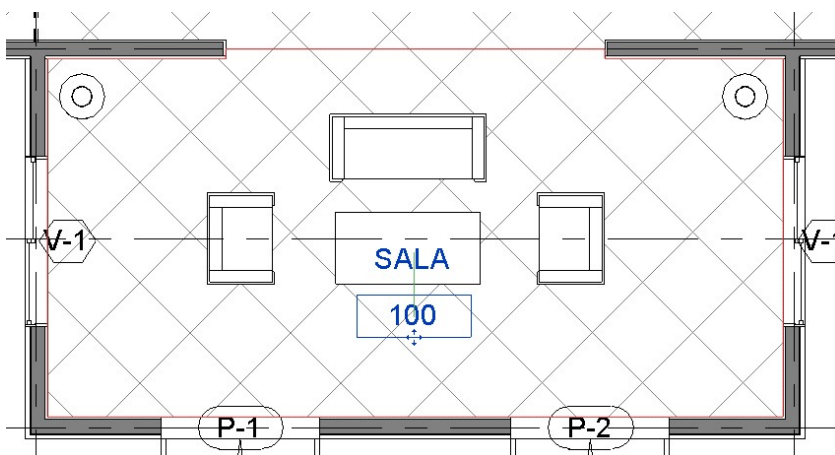
DEFINIR CADA ROOM

□ \ROOM\Clic en cada ambiente



NOMBRAR CADA ROOM

- **Haciendo clic en cada ROOM**
- **Clic en el Texto. Nombrar Sala por ejemplo**
- **Ambiente 100.**
- **<Hacerlo uno primero, para que el resto siga el consecutivo>**



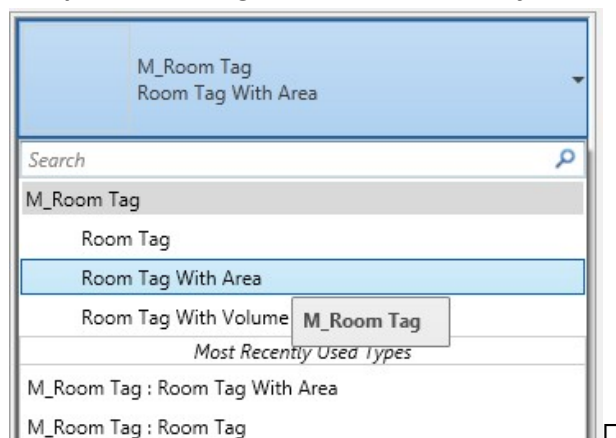
ESPECTRO DEL AMBIENTE

2.1.5.4. Actividad el Espectro del Ambiente

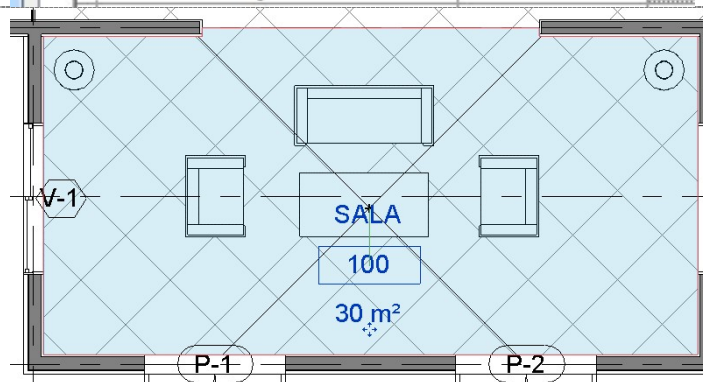
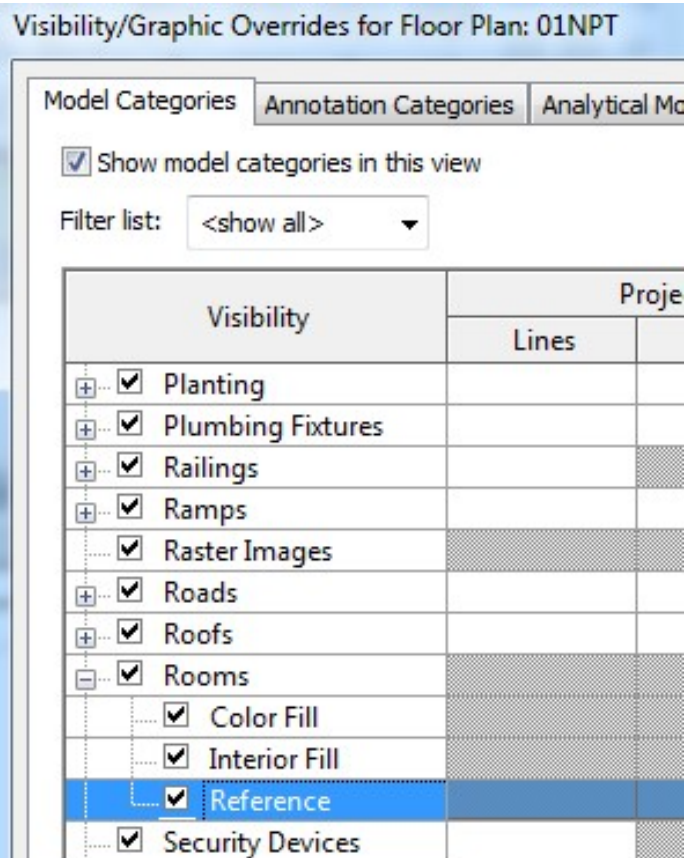
ACTIVAR FILL Y REFERENCE

- Para ver el espectro del ROOM
- \VG\Model Categories\Rooms\Tachar los cuadros vacío en este ítem
- \UN dar parámetros de Vol.

□ Con esta activación, se visualiza el ambiente que ha sido asignado, con un color de fondo.

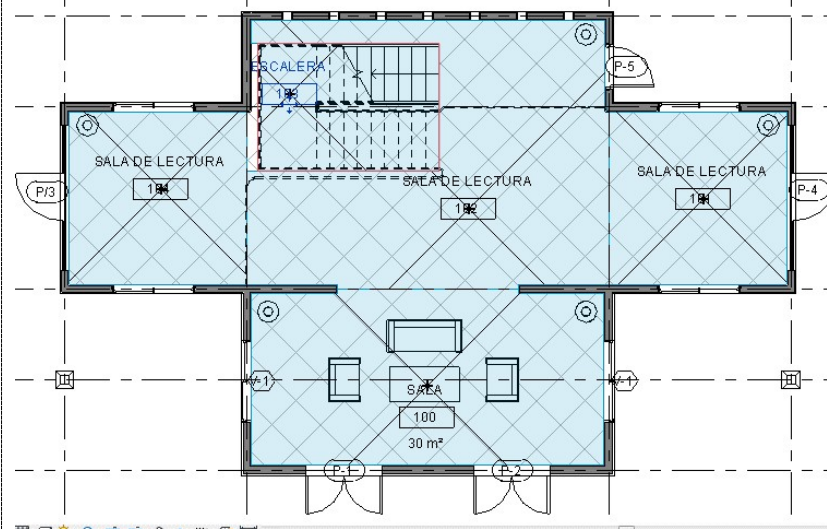


Seleccionar y Calcular el Área



ASIGNAR ROOM A TODOS LOS AMBIENTES

- **|ROOM**
- <Repetir el proceso en el resto de ambientes>
- <Esta vez se enumera automáticamente>
- **Nombrar cada uno de los ambientes**

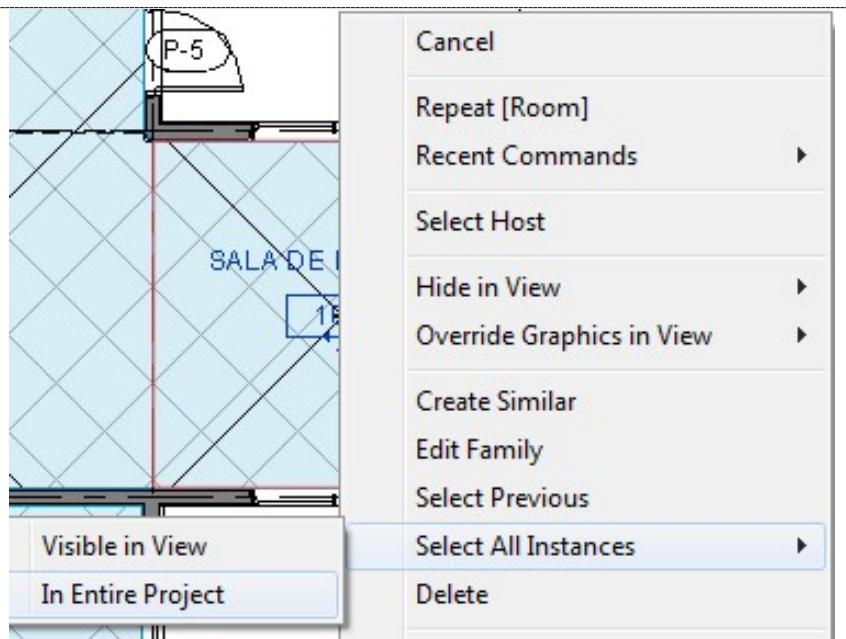


AREAS

2.1.5.5. Calcular áreas en los ambientes

SELECCIONAR TODOS LOS AMBIENTES

- **Tocar un Ambiente**
- **Seleccionar todas las Instancias en el Proyecto**
- **|Clic Derecho|Selec All Instancias|In Entire Project**



CALICULAR ÁREAS

- ☐ **Calcular Áreas en todas los Ambientes**

M_Room Tag
Room Tag With Area

Search

M_Room Tag

Room Tag

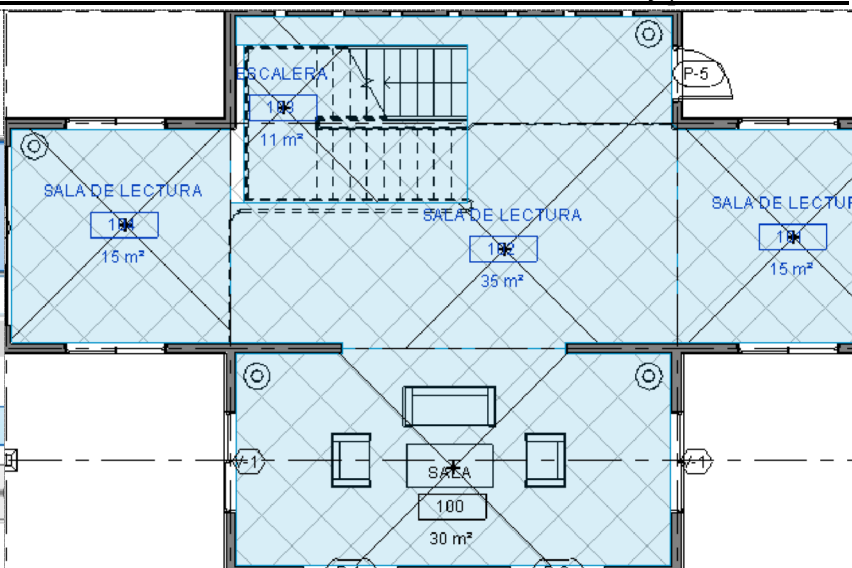
Room Tag With Area

Room Tag With Volume

Most Recently Used Typ

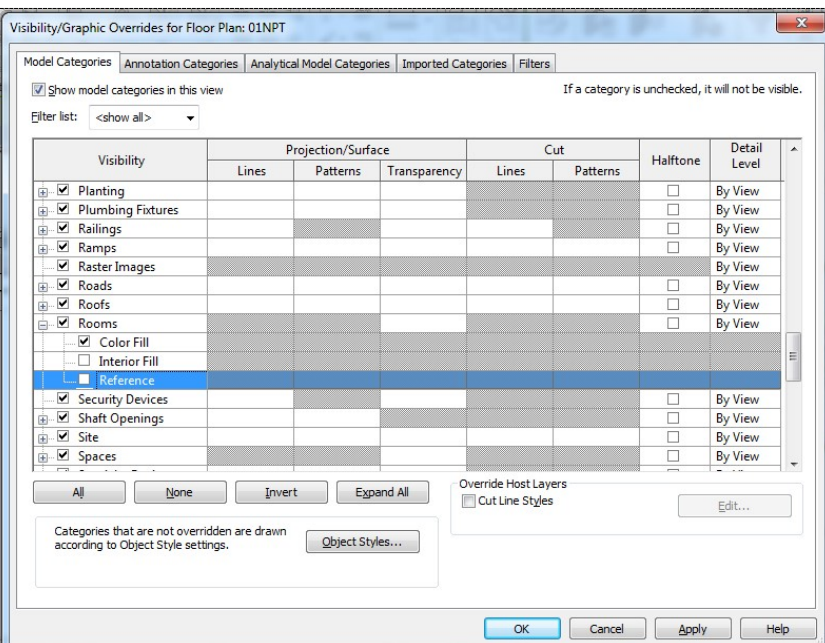
M_Room Tag : Room Tag With Area

M_Room Tag : Room Tag



EDITAR FAMILIA M_Room Tag

- ☐ **Desactivar el espectro del ambiente con VG. <Para dar paso al siguiente ejercicio>**



□

Para el caso del cálculo de volumen.

Room Plan: 01NPT | Type a keyword or phrase | Sign In

Image | Add-Ins | Modify

Room | Area | Room Separator | Area Boundary | Tag Room | Tag Area

Color Schemes | Area and Volume Computations

Room & Area

SALA DE LECTURAS

101

Area and Volume Computations
Specifies how areas and volumes are calculated, and creates area schemes.

Volumes are computed at finish faces.

For room areas, you can specify whether they are computed using the wall finish, wall center, wall core layer, or wall core center.

Press F1 for more help

□

Verificar que viene la opción Áreas y Volúmenes.

□ *También debería estar el Área en Wall Finish o Wall al Centro. Ambas criterios son validos*

Area and Volume Computations

Computations | Area Schemes

Volume Computations

Volumes are computed at finish faces.

☐ Areas only (faster)

☒ Areas and Volumes

Room Area Computation

☐ At wall finish

☒ At wall center

☐ At wall core layer

☐ At wall core center

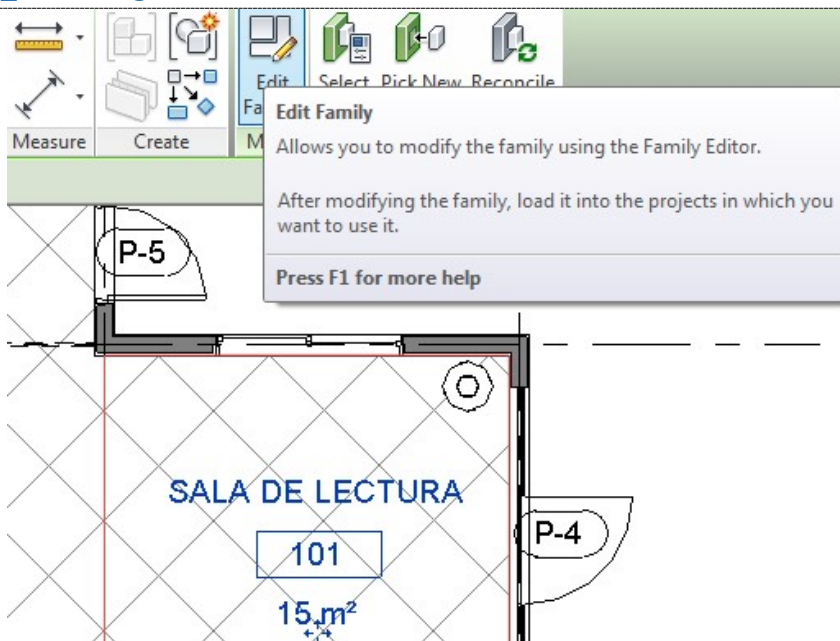
OK | Cancel | Help



2.1.5.6. Editar Familia M_Room Tag

EDITAR FAMILIA

- Editar la familia del M_Room Tag

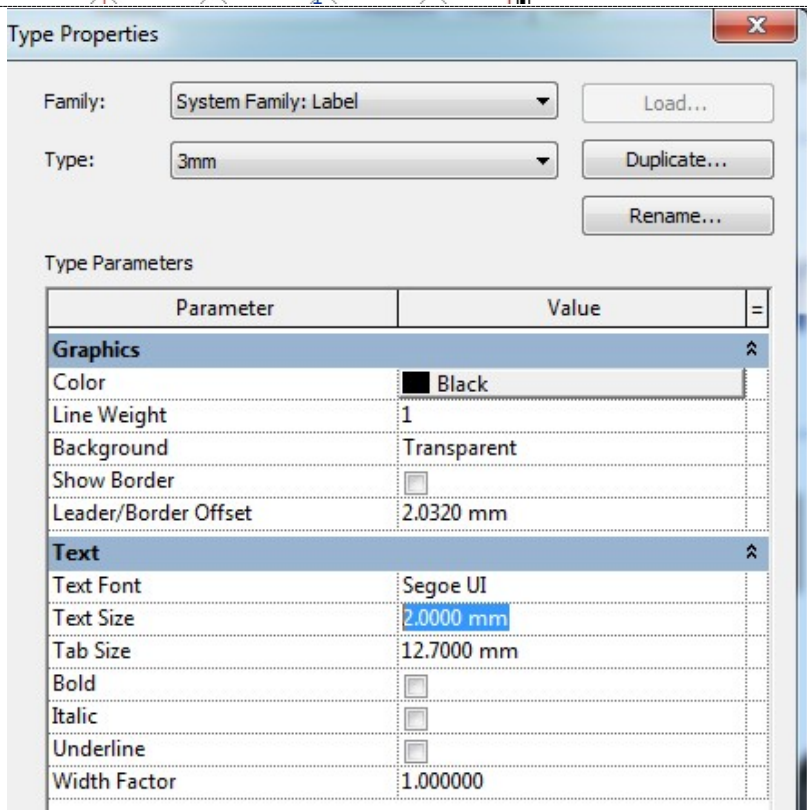


EDITAR FAMILIA

- Seleccionar el Label y Editar sus propiedades

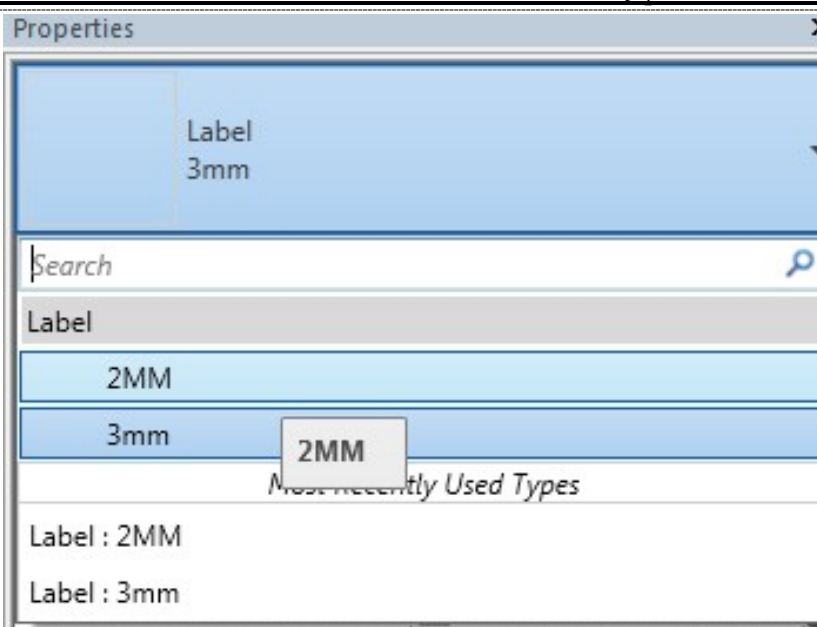


- \Edit Type\Duplicar\Renombrar: 2mm EJEMPLO
- Color del texto
- Background: Transparente
- Tamaño: 2mm
- Text Font: Segoe UI



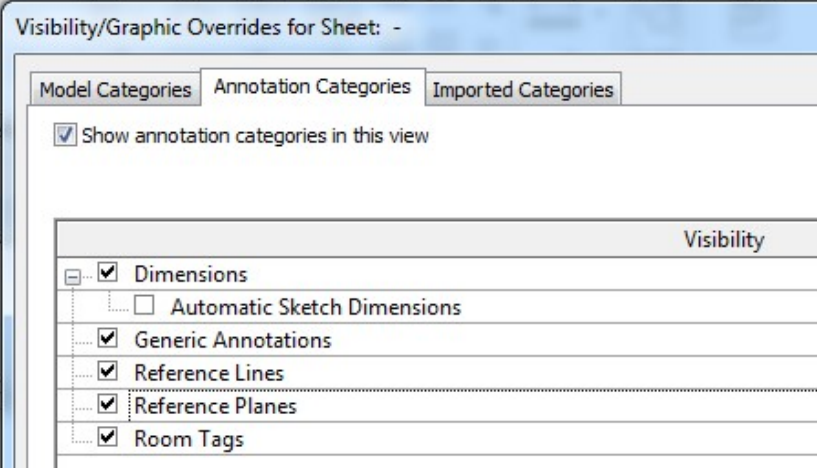
APLICAR EL MISMO TEXTO A TODOS

- ☐ **Los demás se seleccionan y se le da el mismo texto**



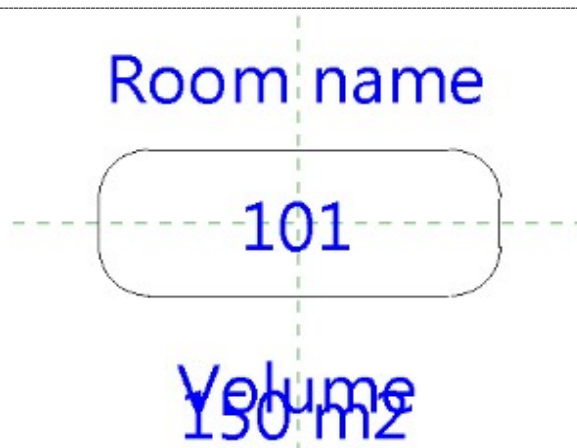
ACTIVAR VISTAS

- ☐ **Con VG se carga todo para editar el cuadro**



EDITAR CUADRO Y SALVAR FAMILIA

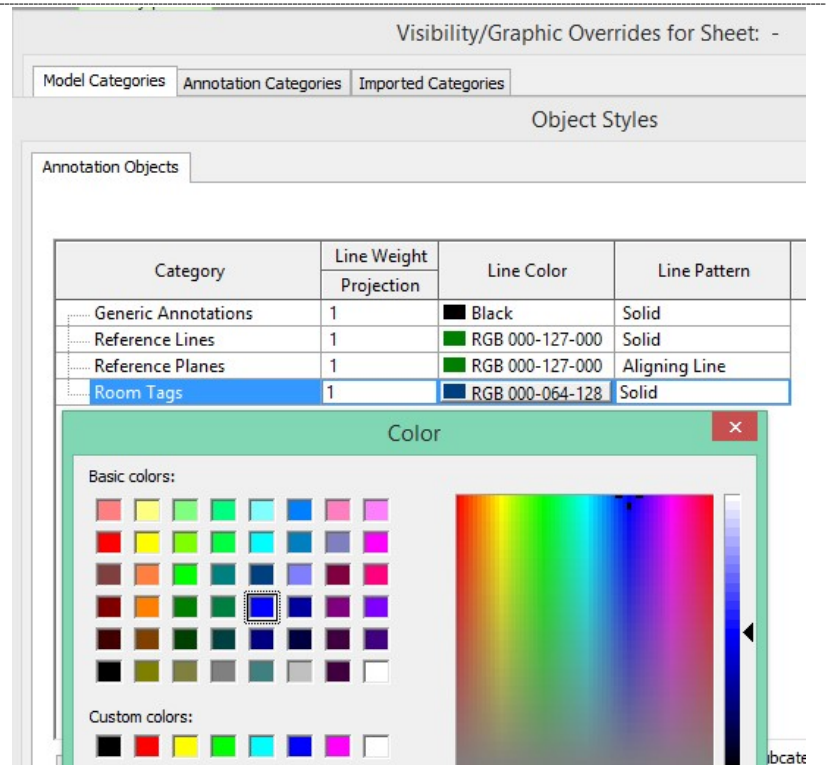
- **Modificar tamaño y forma del recuadro**
- **Salvar Familia con otro titulo**
- **M_Room Tag(02)**



CAMBIAR COLOR DEL RECUADRO

- **|VG\Object Stule..** <Acá se cambia el color de recuadro en ROOM TAGS>

Object Styles...

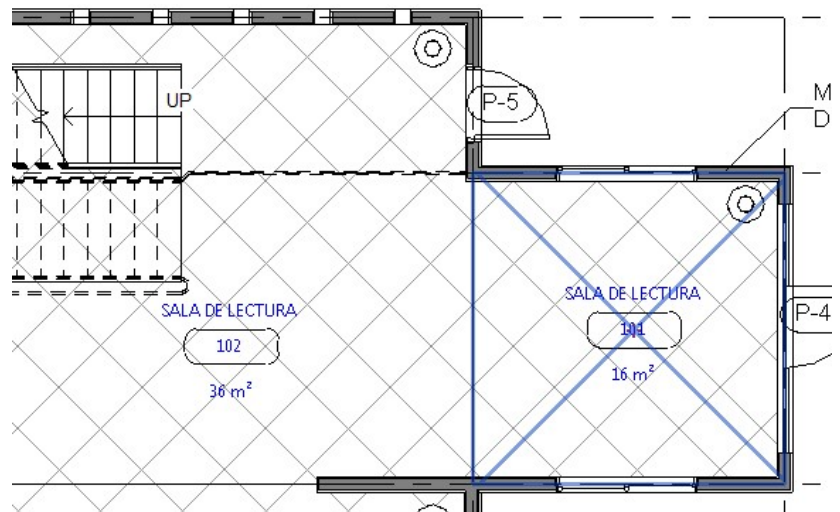


CARGAR AL PROYECTO

- **Cargar la Nueva Familia al Proyecto**



- **Validad los Cambios**
- **Seleccionar todas las Instancias y cambiar en propiedades a la nueva familia de 2mm**
M_Room Tag(02). Ya que no se cambia de forma automática, solo se carga al proyecto.



2.1.6. Acotaciones

Modify

Aligned

Linear

Angular

Radial

Spot Elevation

Detail

Diameter

Spot Coordinate

Reg

Select ▼

Properties

Floor Plan: 01N

Graphics

View Scale

Scale Value 1

Display Model

Detail Level

Parts Visibility

Visibility/Graph

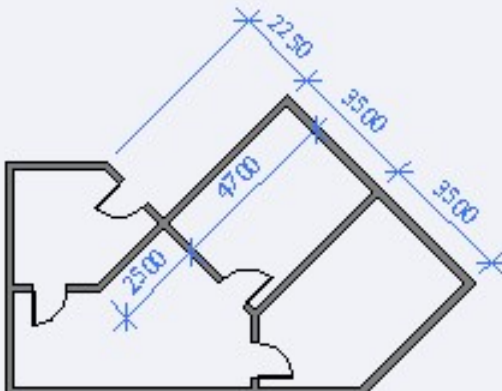
Graphic Display

Aligned Dimension (DI)

Places dimensions between parallel references, or between multiple points.

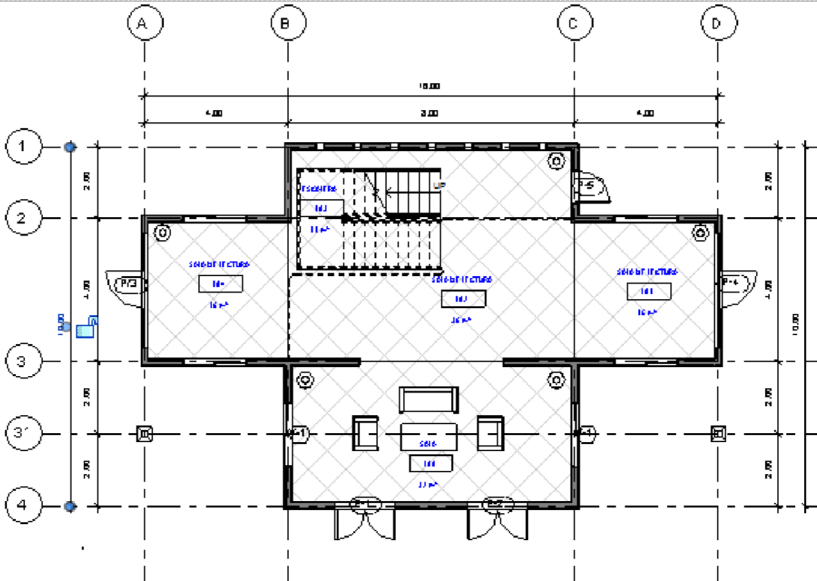
As you move the cursor over the drawing area, the reference points that you can use for dimensions are highlighted.

Press Tab to cycle through different reference points for elements that are close to one another.



ACOTAR

☐ **Acotar la Planta Arquitectónica con la cota que viene por defecto.**



2.1.7. Notas

FORMAS DE HACER NOTAS O
ROTULACIONES

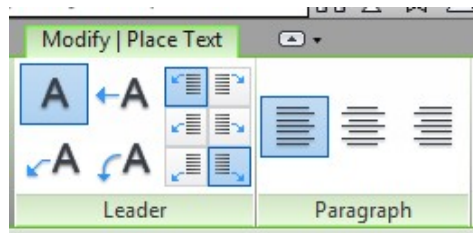
- **Texto**
- **Material tag**
- **Key note tag**

Para modificar el tipo de texto de cada categoría incluyendo las cotas, se selecciona, se ve el nombre de la familia correspondiente y se abre esa familia, se edita, se cambia el nombre y se carga al proyecto.

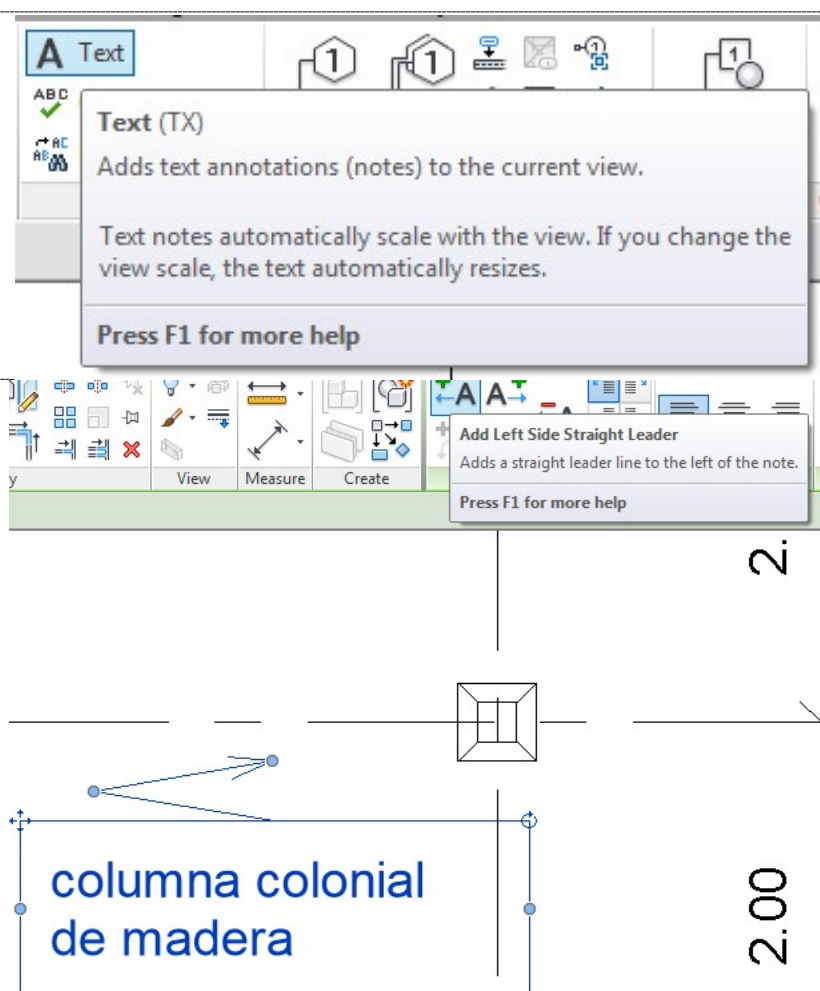
2.1.7.1. Anotaciones con Texto

- **ANOTACIONES** \Text
- \Clic Text\Edit
Type\Duplicar\Cambiar fuente,
Tamaño, Color etc.

- **Primero el texto y luego se coloca la flecha.**



- **Seleccionar la justificación y la dirección de la flecha.**
- **En propiedades\Edit Type, se cambia el tipo de flecha.**
- **El texto con la flecha se puede copiar y pegar.**



□ **Leader Arrowhead**

Type Parameters

Parameter	Value	=
Graphics		
Color	 Black	
Line Weight	1	
Background	Opaque	
Show Border	☐	
Leader/Border Offset	2.0320 mm	
Leader Arrowhead	Arrow Filled 30 Degree	
Text		
Text Font	None	
Text Size	Arrow 30 Degree	
Tab Size	Arrow Filled 20 Degree	
Bold	Arrow Filled 30 Degree	
Italic	Arrow Open 90 Degree 1.25mm	
Underline	Diagonal 3mm	
Width Factor	☐	
	☐	
	1.000000	

**MATERIAL TAG**

2.1.7.2. Material Tag

MATERIAL TAG

- **Seleccionar un material, ejemplo PARED**
- **\Edit Type**
- **\Editar un Acabado o Estructura**
- **\Identity**

<la información del Identity, sirve para alimentar los cuadros del Take OFF>

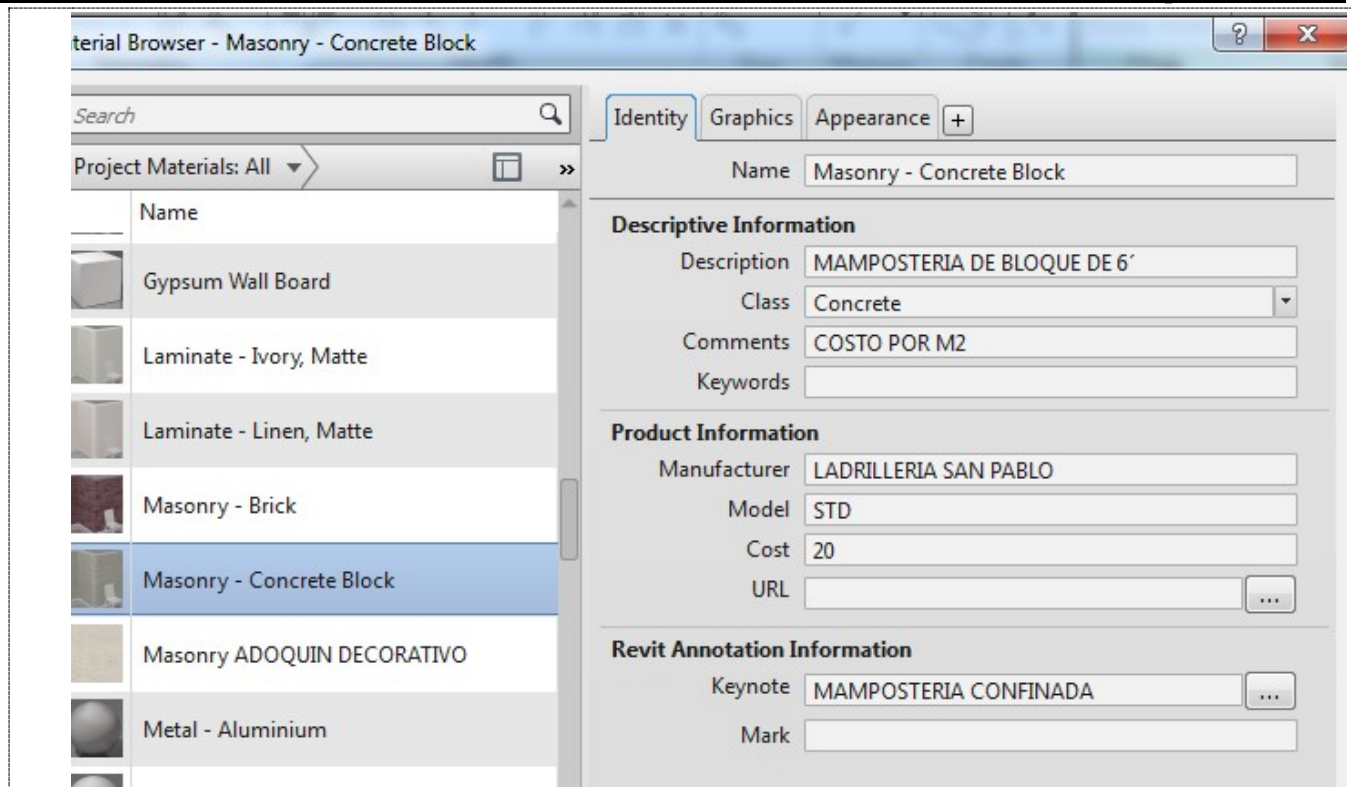
Todos los acabados y la Estructura se deben alimentar, para acotar los planos y los cuadros de salida

Cada material tiene costos y características diferentes y todos conforman la familia de la pared

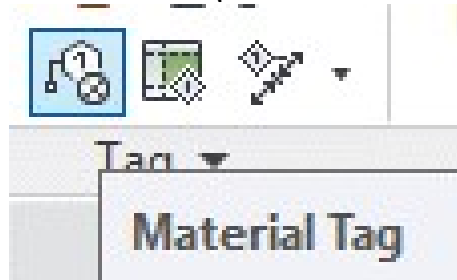
Layers

EXTERIOR SIDE

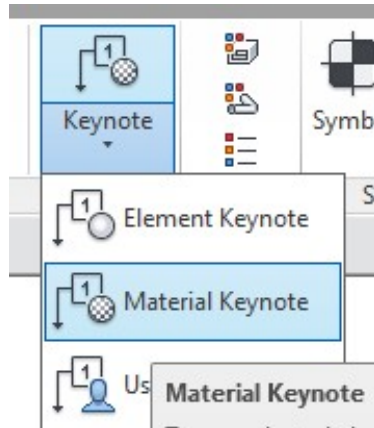
	Function	Material	Thickness	
1	Finish 1 [4]	Render, Beige, Textured	0.0250	
2	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000	
3	Structure [1]	Masonry - Concrete Block	0.1500	
4	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000	
5	Finish 1 [4]	Render, Beige, Smooth	0.0250	



- El texto de la DESCRIPCIÓN es el MATERIAL TAG (NOMBRE DEL MATERIAL COMO TAL)

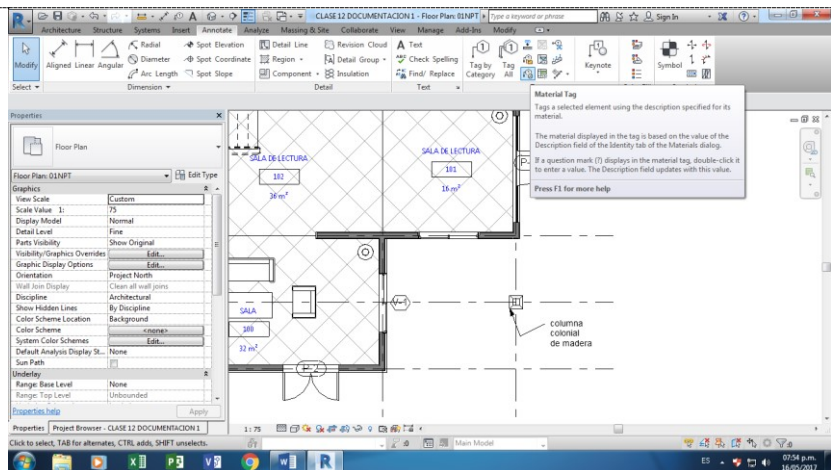


- El texto del Keynote, es el texto que aparecerá en Material Keynote (NOTAS PARA EL PLANOS COMO TAL)



MATERIAL TAG

- Al dar clic en material tag, te pide cargar la familia

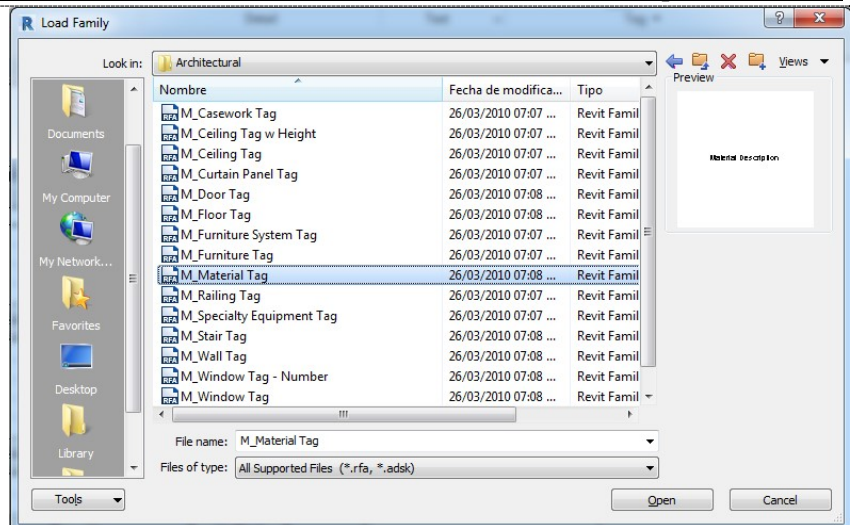


FAMILIA MATERIAL TAG

2.1.7.3. Cargar la Familia M_Material Tag

M_MATERIAL TAG

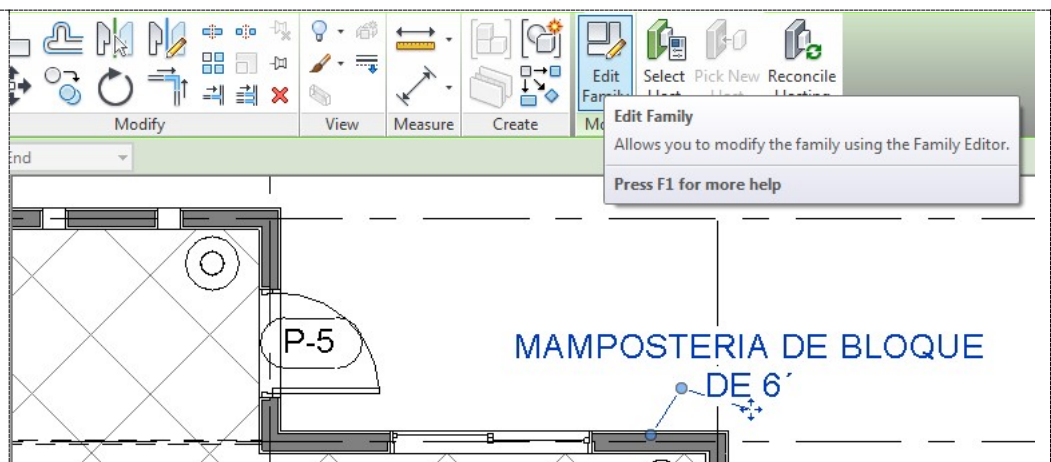
□ *c:\...\Libraries\Metric Library\Annotations\Architectura I\M_Material Tag*



□ *al Acercarse a cada parte de la familia, aparecerá el texto colocado en Identity*



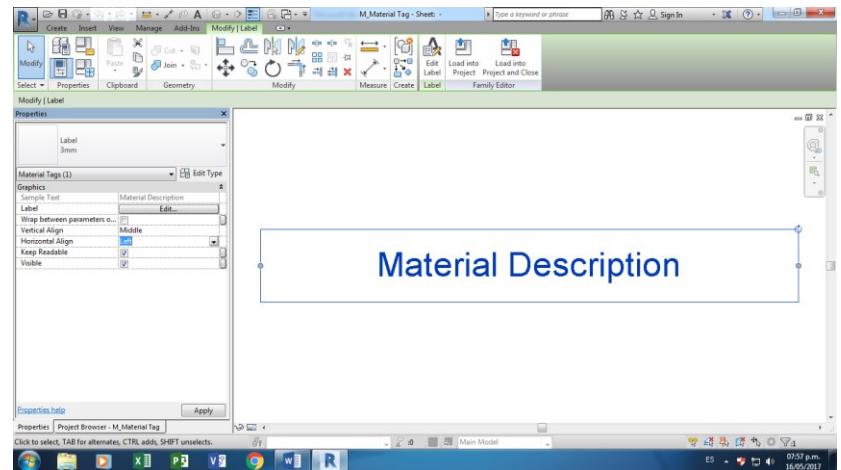
EDITAR FAMILIA



PROPIEDADES

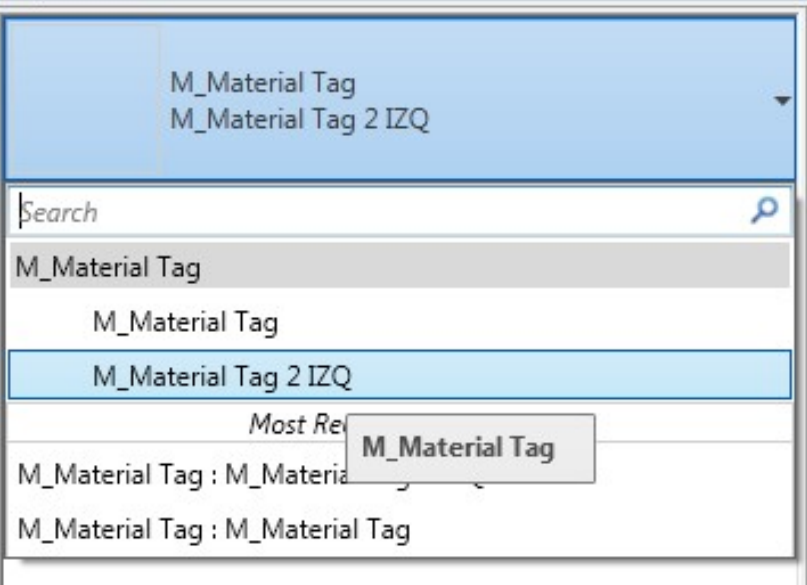
- Se pueden crear una alineada a la izquierda y otro a la derecha.
- Se guarda como, cada familia con un nombre diferente
- Modificar el tamaño, fuente y color del texto.
- Y la posición de la flecha Middle o Top

Vertical Align	Middle
Horizontal Align	Top
Keep Readable	Middle
Visible	Bottom

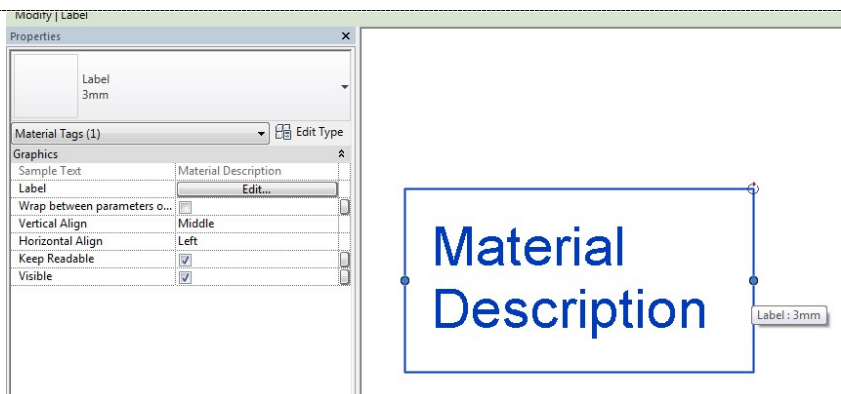


SELECCIONAR FAMILIA EDITADA

- Se cargan las familias nuevas
- Y al momento de colocar la nota, se selecciona el tipo Izquierdo, Derecho o dejar el que viene por defecto



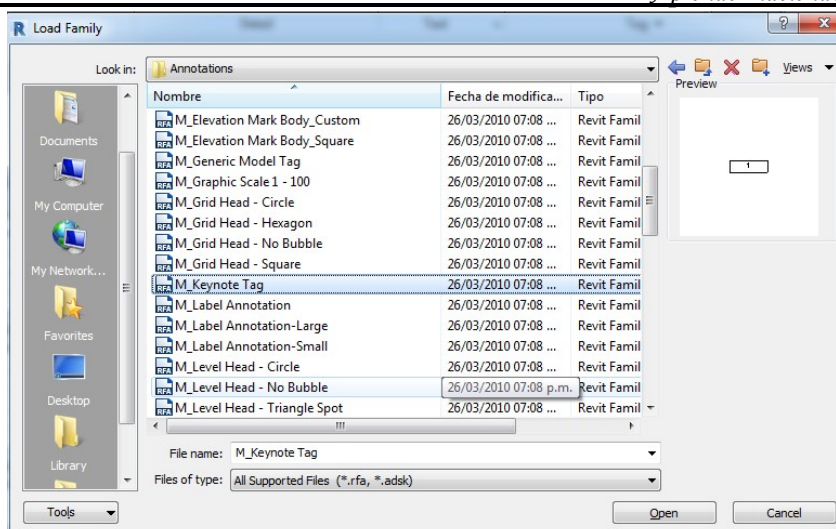
Para que el texto no aparezca en una sola línea, se reduce el tamaño del cuadro



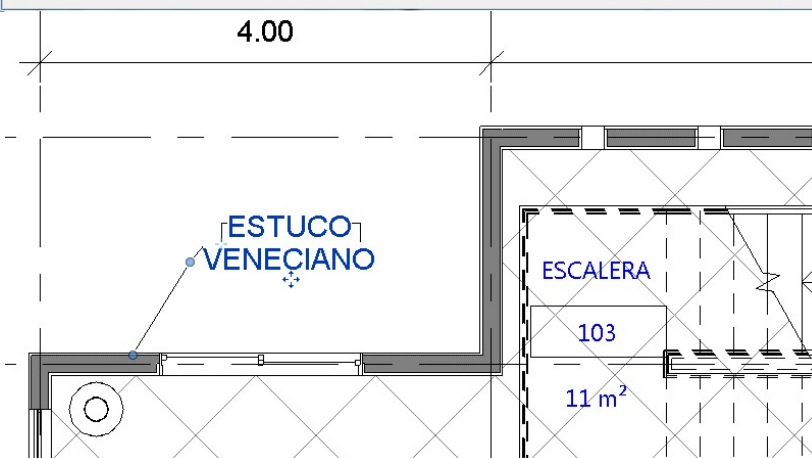


KEY NOTE □ <i>\Material Keynote</i>	
□ <i>Cargar la Familia</i>	

□ **c:\...\Metric
Library\Annotations\M_Keynote
Tag**



□ **\Clic en la Pared** <Que
anteriormente se cargó los
datos, y aparecerán las notas>



□ **Se modifica la familia, guardando
con otro nombre, para mantener
el estilo.**

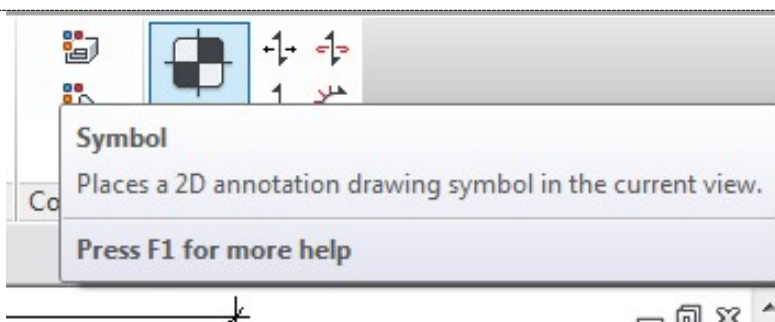


2.1.8. Norte



COLOCAR NORTE

- Con símbolo se inserta la flecha del norte
- c:\...\Metric
Library\Annotations\M_North
Arrow-1

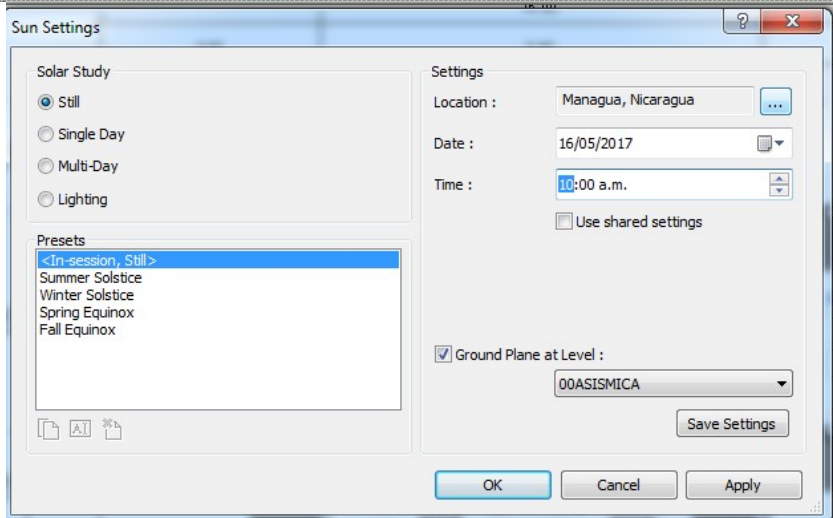


COLOCAR SOMBRA PARA RESALTAR LA PLANTA



Shadows On

☐ **Encender la sombra y poner color tenue**

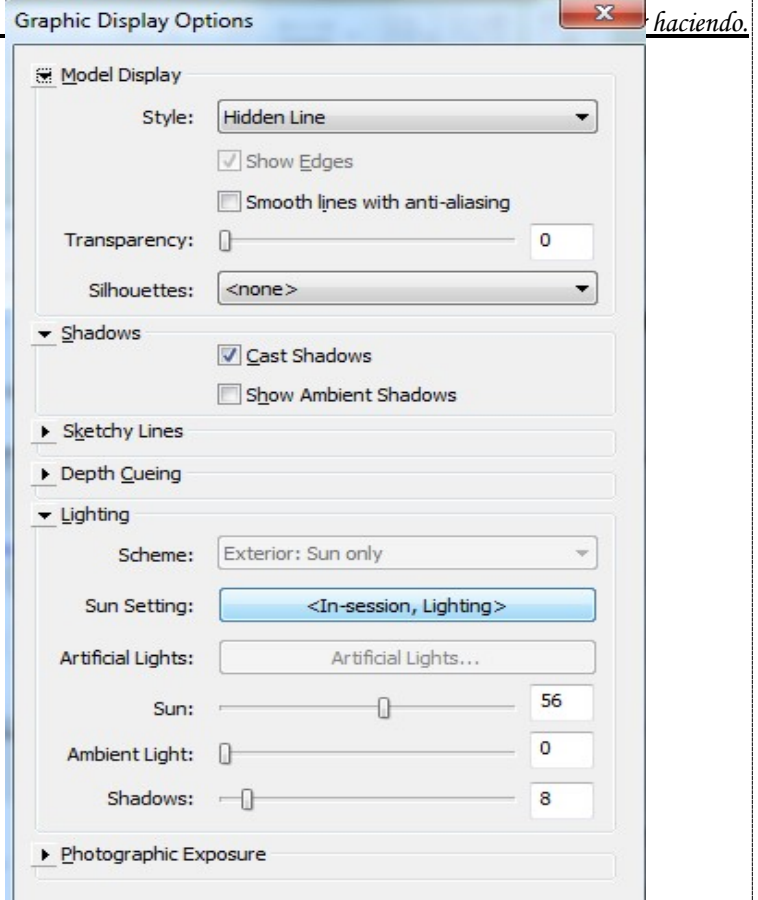


2.1.9. Graphis Display Option



GRAPHIC DISPLAY OPTION

- **|GD\SHADOWS\+-25** <Bajar la intensidad y clic en ok, para que la sombra quede tenue y de fondo, solo para resaltar un poco las paredes.



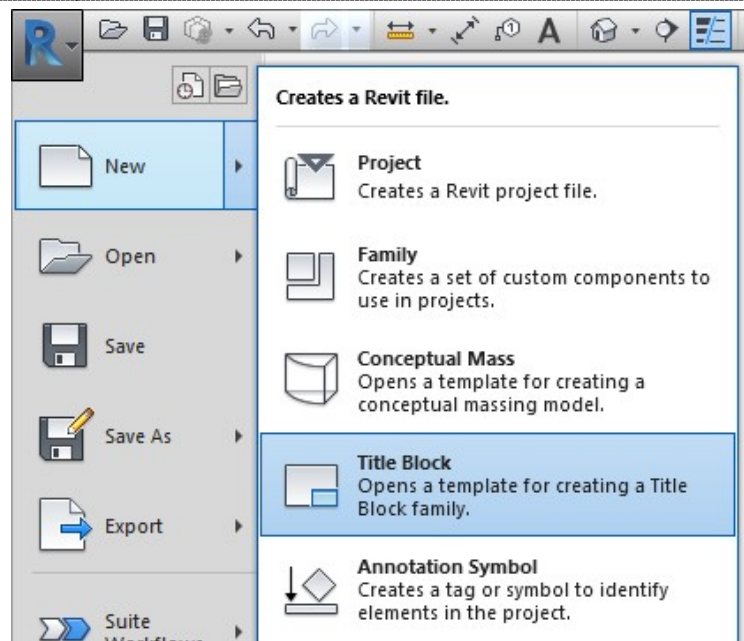
2.2. FAMILIA DE CAJETÍN



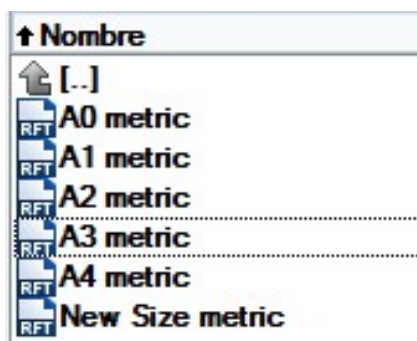
FAMILIA CAJETIN

CREAR CAJETÍN

- **Abrir una nueva familia para cajetín**

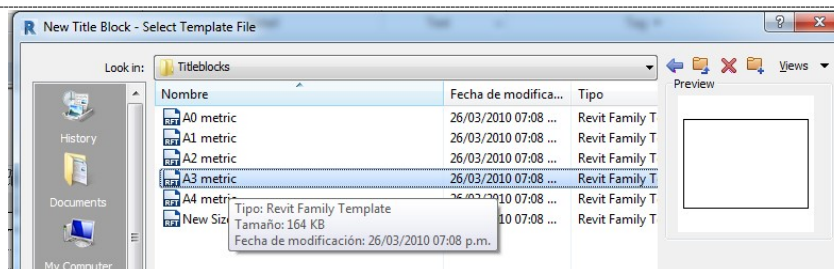


- **c:\...\Libraries\Metric**



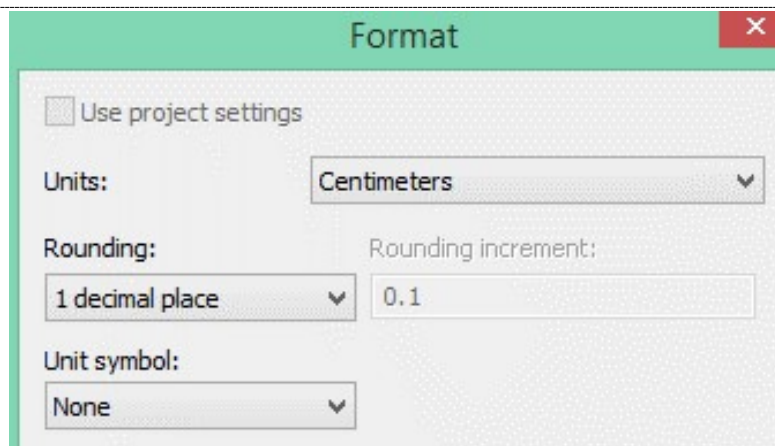
Templates\Titleblocks

- **Abrir \A3 métrica Equivalente**
- **Tabloide** ◦ 11 x 17pulg
◦ 43.18cm x 27.94cm



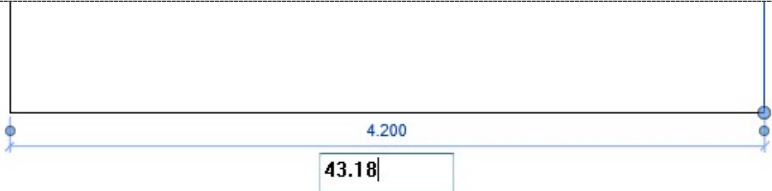
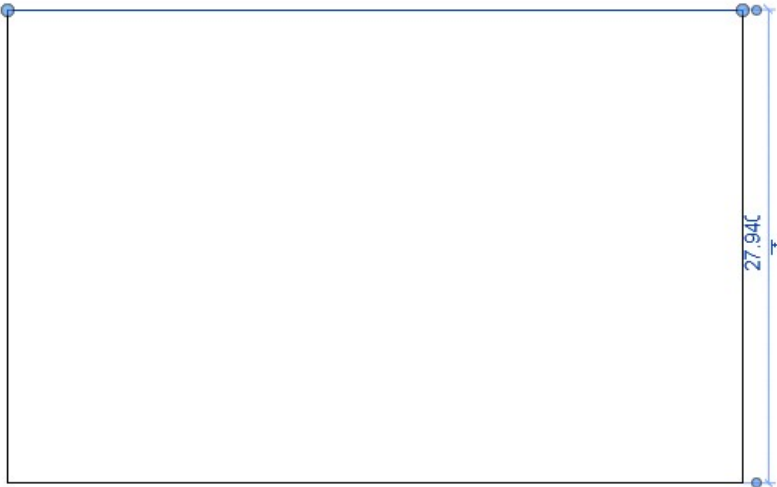
FORMATO DE UNIDADES

- **UN para configurar las unidades y decimales.**
<Definir las unidades de medida, es el primer paso, antes de iniciar el dibujo o modificación de cualquier familia>
- **Dejar en CM, 1 decimal place.**

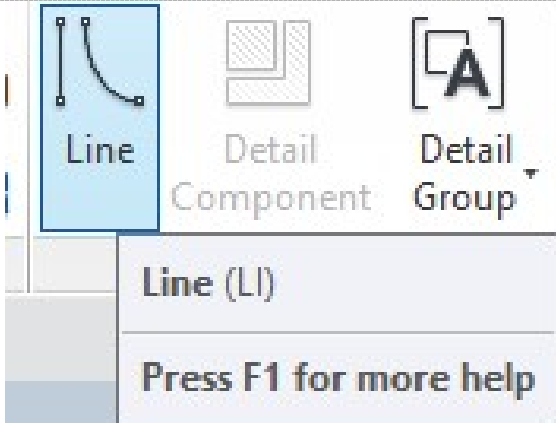


TABLOIDE

2.2.1. Tamaño Tabloide

TAMAÑO TABLOIDE CM - Definir medidas del tabloide en cm - Clic en la línea, para definir el ancho o 43.18cm	
PAR Á METROS DE MEDIDAS - Definir medidas del tabloide en cm - Clic en la línea, para definir el alto o 27.94cm - Este cuadro que se visualiza no se imprime es el tamaño del papel	

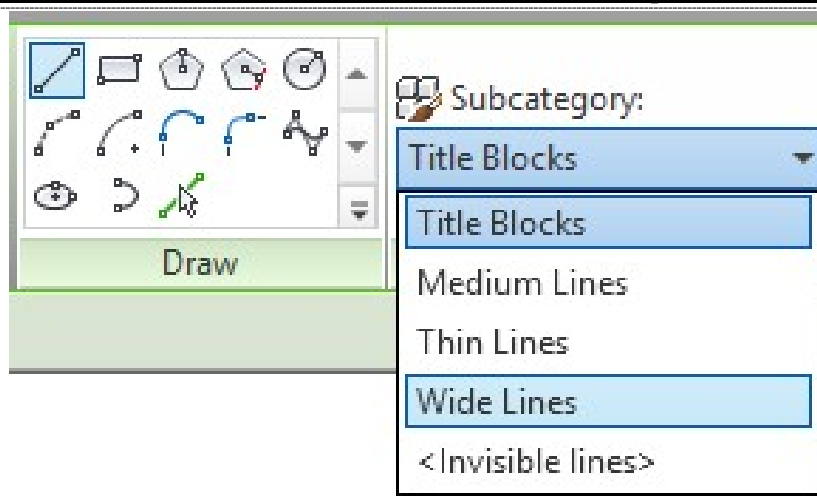
2.2.2. Dibujar Cajetín

DIBUJAR LINEAS - Crear líneas (Line) <Para que se activen las opciones de dibujos de línea>	
---	--

DEFINIR GROSOR Y TIPO DE LÍNEA

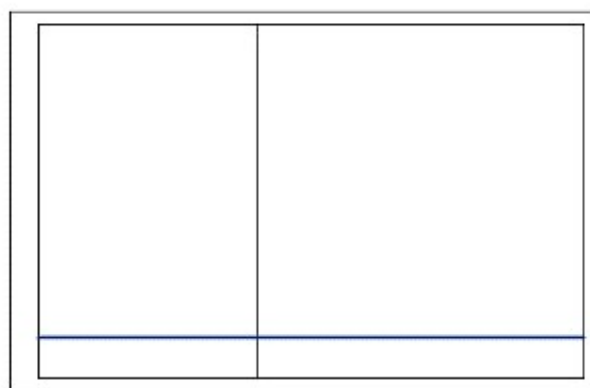
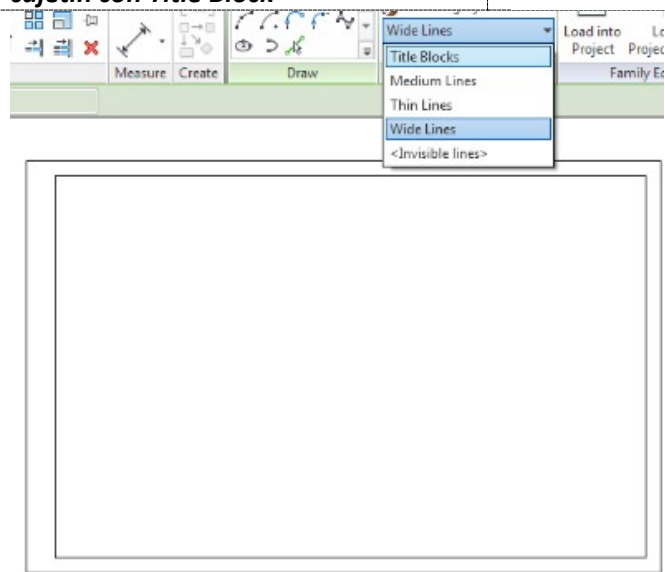
□ Definir el grosor de las líneas ○

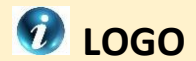
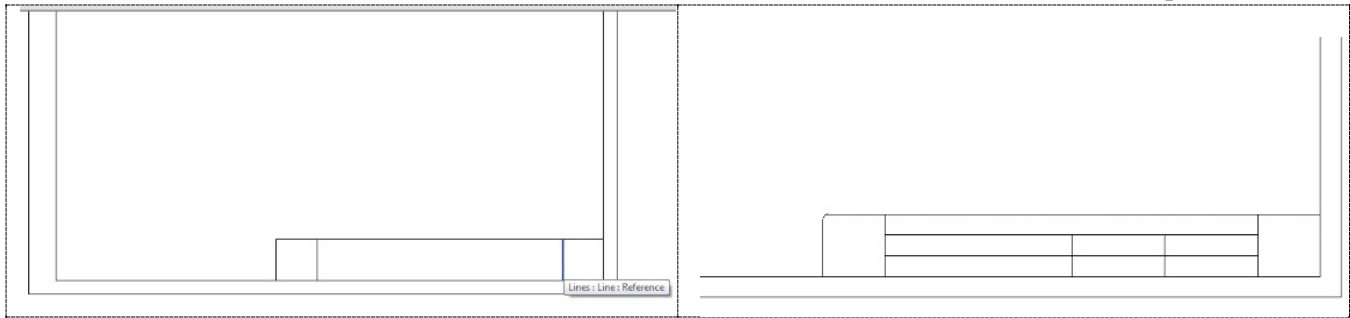
Línea de Cajetín –
Grosor intermedio ○
Líneas Gruesas y
Delgadas



SUBCATEGORÍA DE LÍNEA

□ Utilizar *lines* y *pick lines* para ir configurando la forma del cajetín □
El borde general con línea gruesa (*Wide Lines*) y el resto del cajetín con *Title Block*

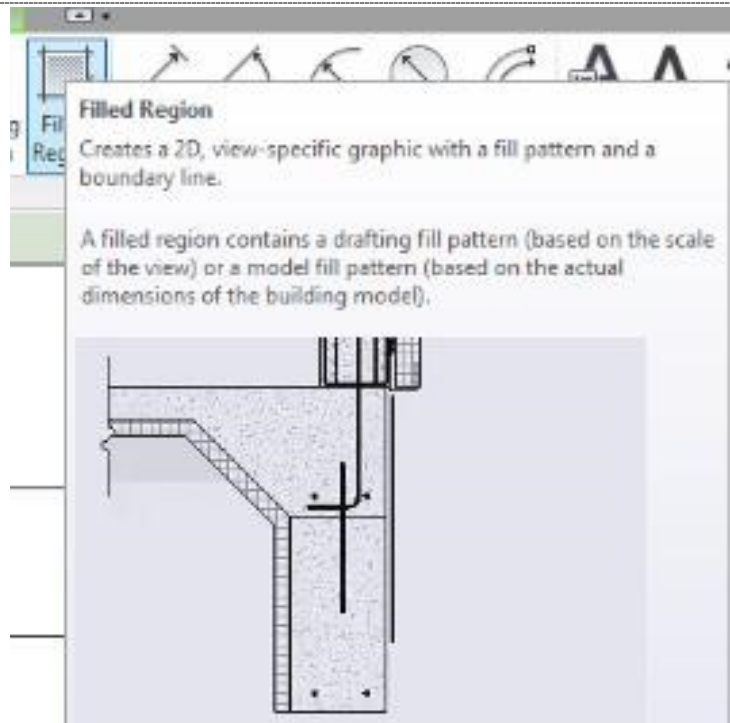




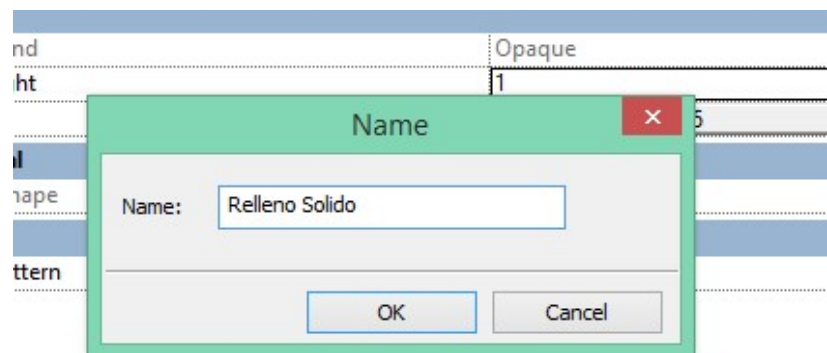
2.2.3. Logo

LOGO

- Dibujar el cajetín de los textos de 24cm x 3cm
- Con región de relleno, se puede dibujar el logo.
- También se puede insertar una imagen y vectorizarla

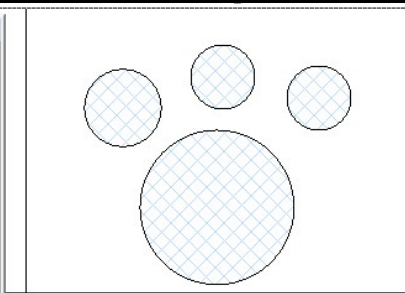
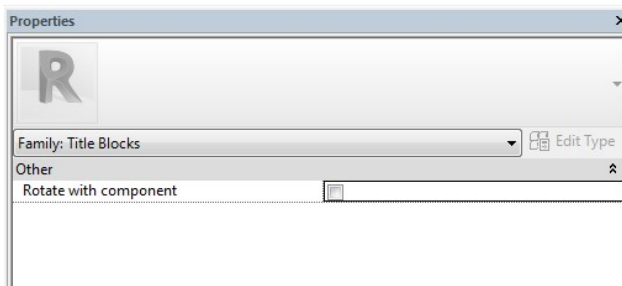


- \Filled Region
- \Propiedades\Duplicar
- \Relleno Solido



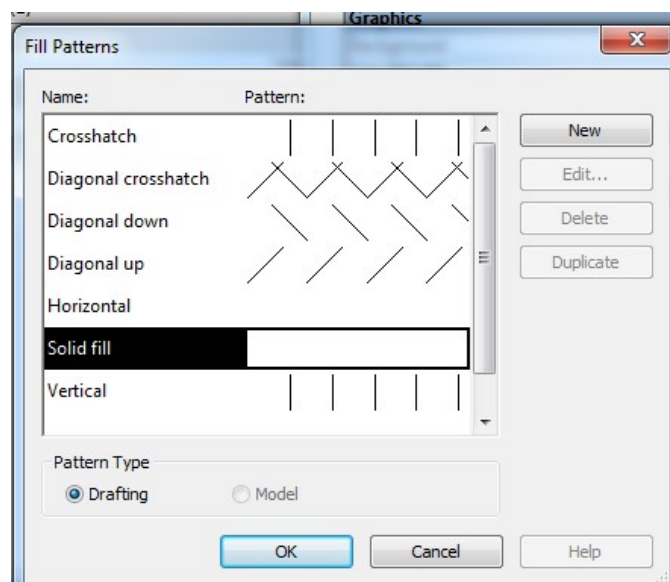
FORMA DEL LOGO

- **Dibujar forma del logo**



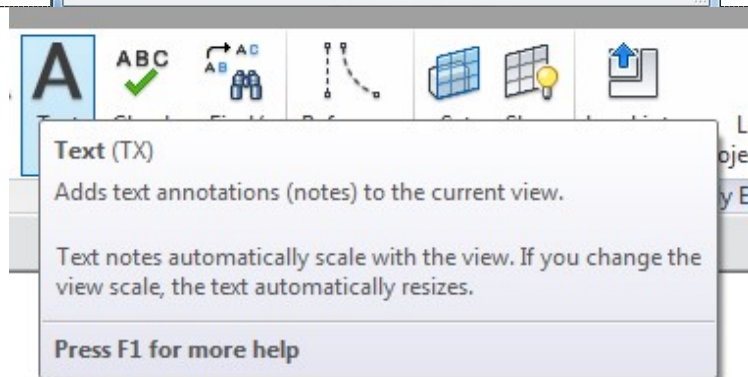
TIPO DE RELLENO

- **El relleno definir que sea solido**
- **Guardar Cambios y Asignar Nombre al Cajetín**
- **Formato Tabloide (su nombre)**
- **<Es un RFA, es una Familia>**



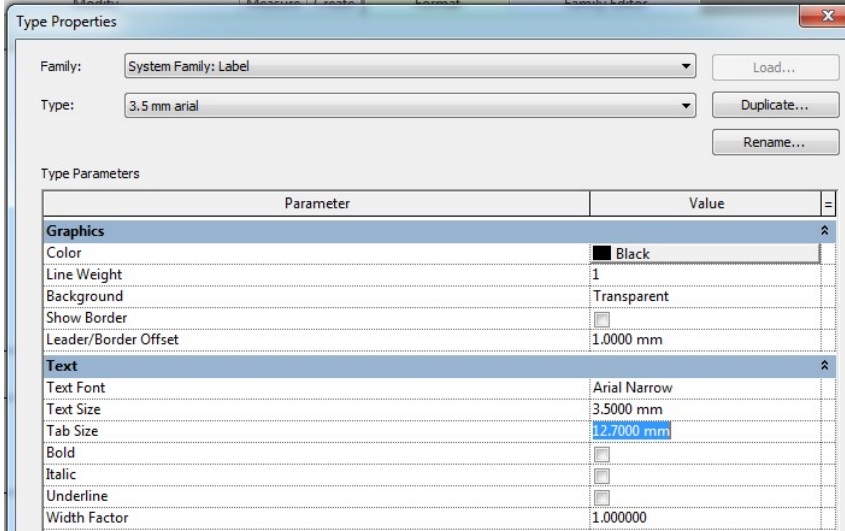
TEXTOS

- **Textos fijos y Textos variables** □
- \Clic Texto\Propiedades**
- Duplicar\Poner nombre de la fuente a usar**



ASIGNAR ATRIBUTOS AL TEXTO

- Fuente ○
- Tamaño ○ Color ○
- Transparencia



TEXTO FIJO

- Colocar el texto que es fijo, que no tiene parámetros de cambio.

		LAMINA NO.:
DISEÑO:	ESCALA:	
DIBUJO:	FECHA:	

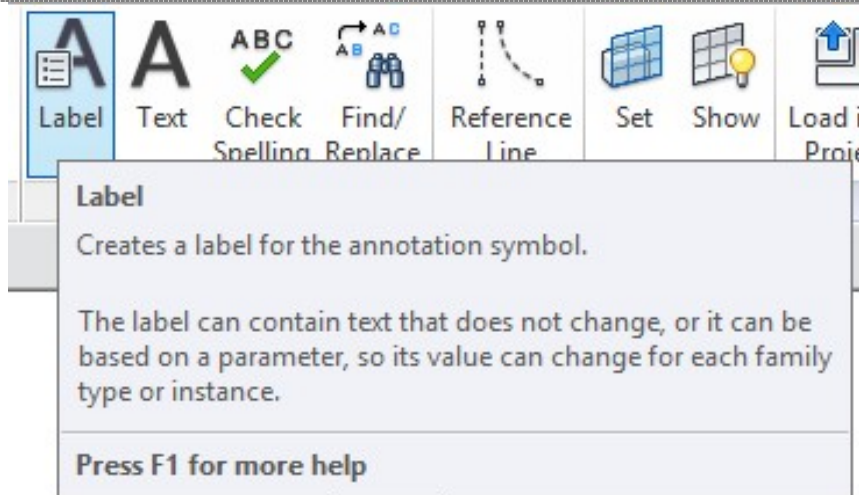


LABEL

2.2.4. Label

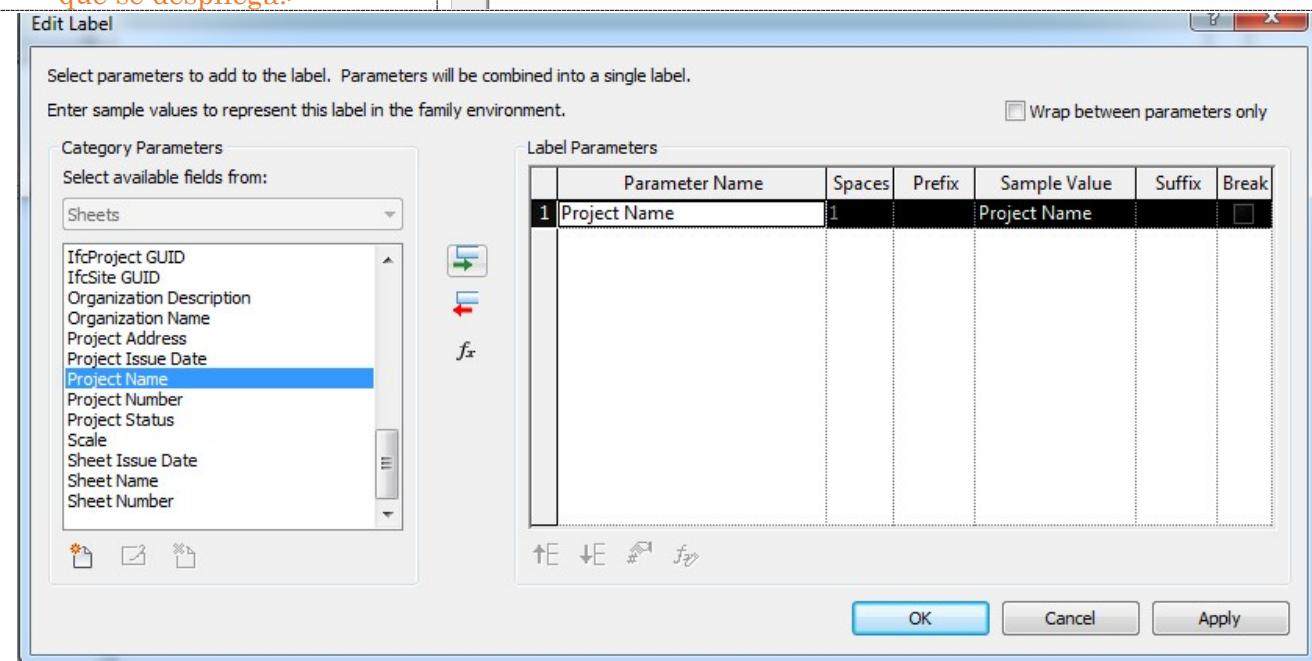
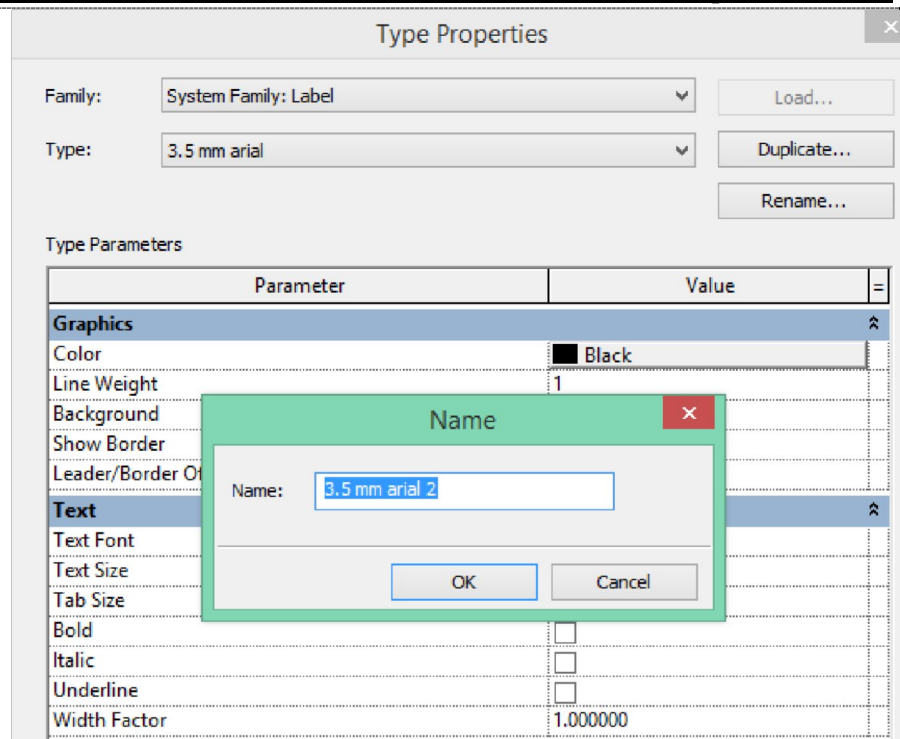
LABER

- LABEL para texto con parámetros variables.



PAR Á METROS DEL LABEL

- **Duplicar y Editar los parámetros del Label.**
<Acá solamente se configura el tamaño, color, fuentes>
- **Al hacer clic para colocar el texto,** <Aparece el EDIT LABEL, que es donde se incluye un tipo de texto, únicamente seleccionado de la lista que se despliega.>



<Selecciones uno y los pasa a la derecha con la flecha, luego se cambia el nombre o se deja el que viene por defecto, ya que es temporal, y sera reemplazado al insertar el cajetin.>

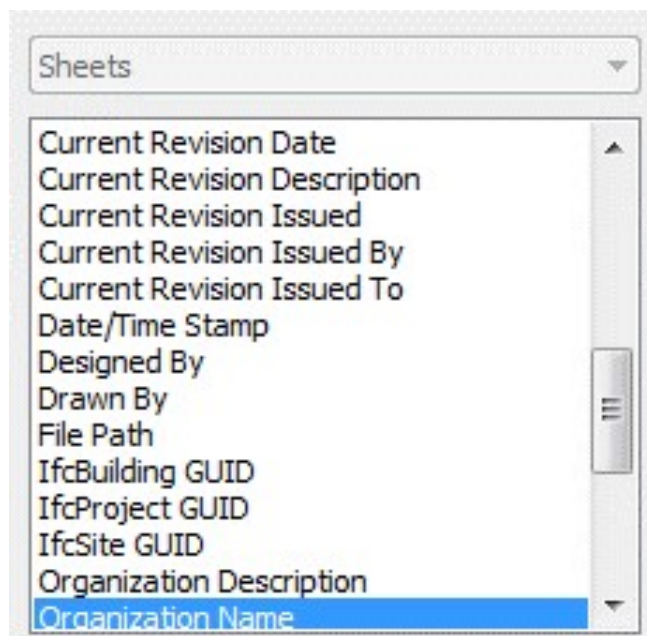


Se coloca en el lugar donde va el texto, con el dato del proyecto.

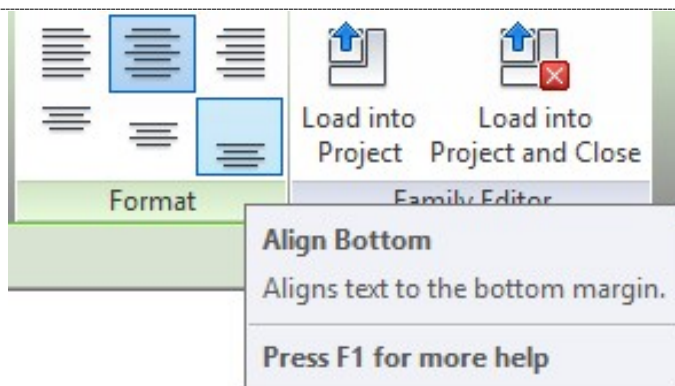
LABEL SHEET

- *Se repite el Label, en el cajetín.*
- *Sheet Name*
- *Organization Name*

<Según el diseño del cajetín, así será el tipo de label que se insertara>

**FORMAT ALIGN BOTTOM**

- *Opciones para la colocación del texto*
- *Se puede asignar un SAMPLE VALUE. Para que aparezca un dato por defecto, el cual posteriormente se puede cambiar.*

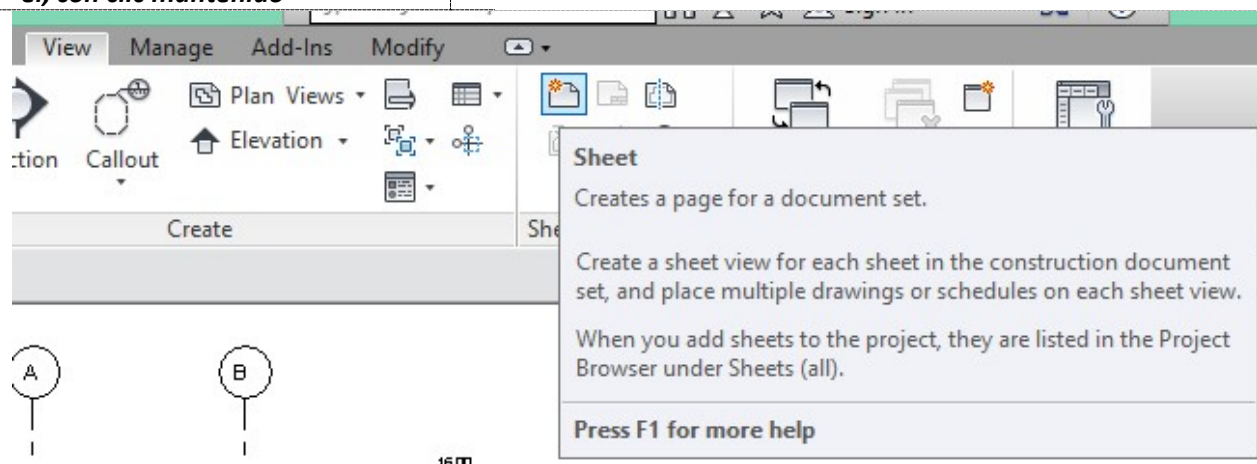
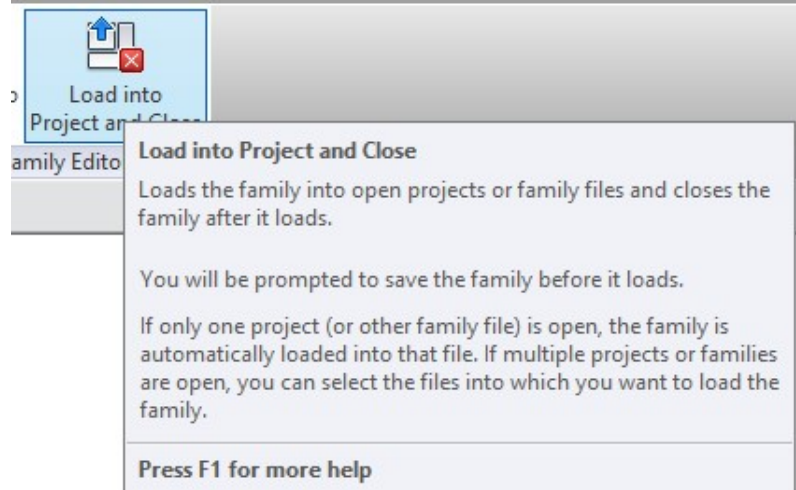


	Parameter Name	Spaces	Prefix	Sample Value	Suffix	Break
1	Designed By	1		DSG		☐

	PROYECTO: Project Name			LAMINA No.:	
	CONTENIDO: Donald Galeano	DISEÑO: DSG	ESCALA: Indicada	A-01	
		DIBUJO: DRW	FECHA: 01 January, 2000		

CARGAR AL PROYECTO

- Se carga el cajetín al proyecto
- Se crea un nueva hoja (SHEET)
- Luego se arrastra una vista hacia el, con clic mantenido



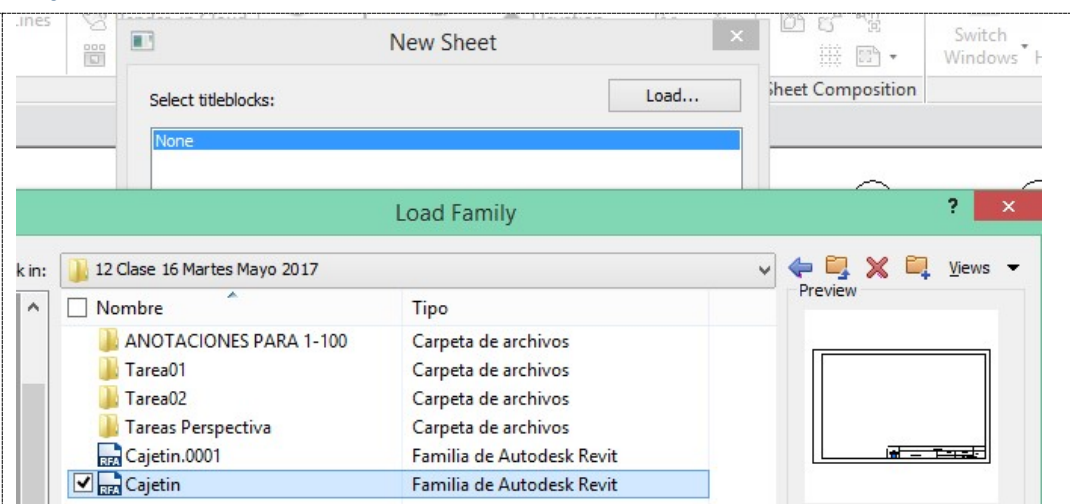
2.2.5. Cargar Cajetín



CARGAR CAJETIN

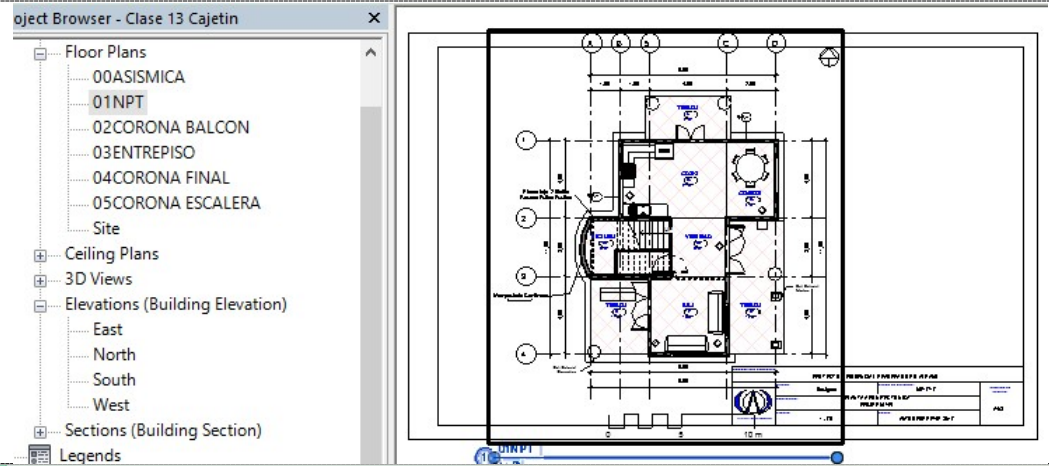
CARGAR CAJETIN

- **Seleccionar el Archivo o Cargar uno en LOAD**



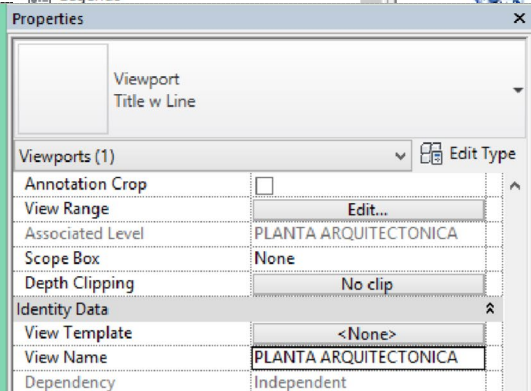
ARRASTRAR VISTA A LA HOJA

- Con clic sostenido, se agregan las vista a las hojas
- Se pueden agregar más de una, para incluir detalles



MODIFICAR TEXTOS

- **View Name** <Se modifica el nombre de la vista>



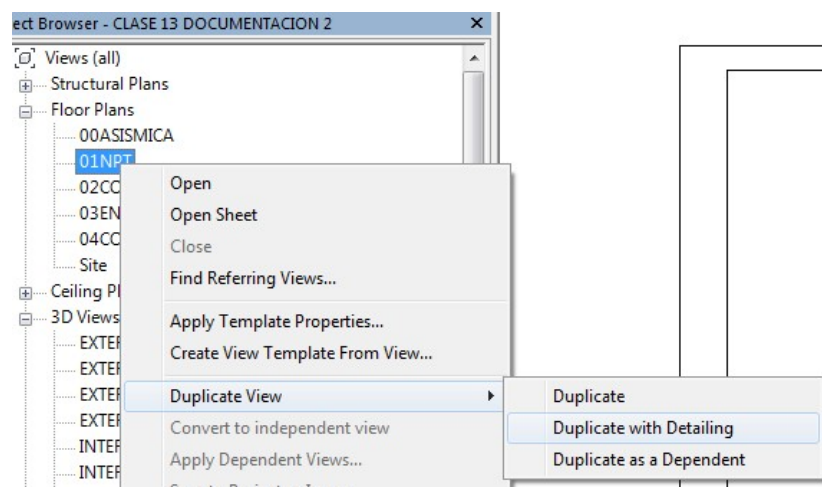
PLANTA
ARQUITECTONICA
1 : 75

2.3. TABLA DE AMBIENTES

TABLETA AMBIENTE

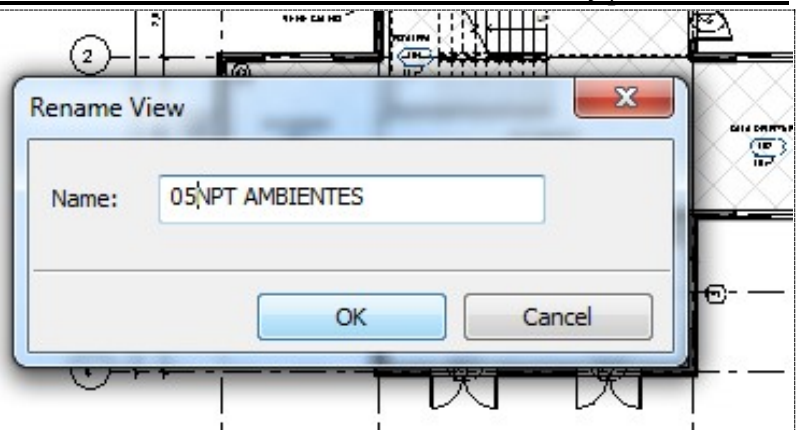
DUPLICAR VISTA CON DETALLE

- Para crear una planta arquitectónica con tabla de ambientes, sin afectar la planta arquitectónica del NPT.



RENOMBRAR

□ **Renombrar 05 NTP AMBIENTES**



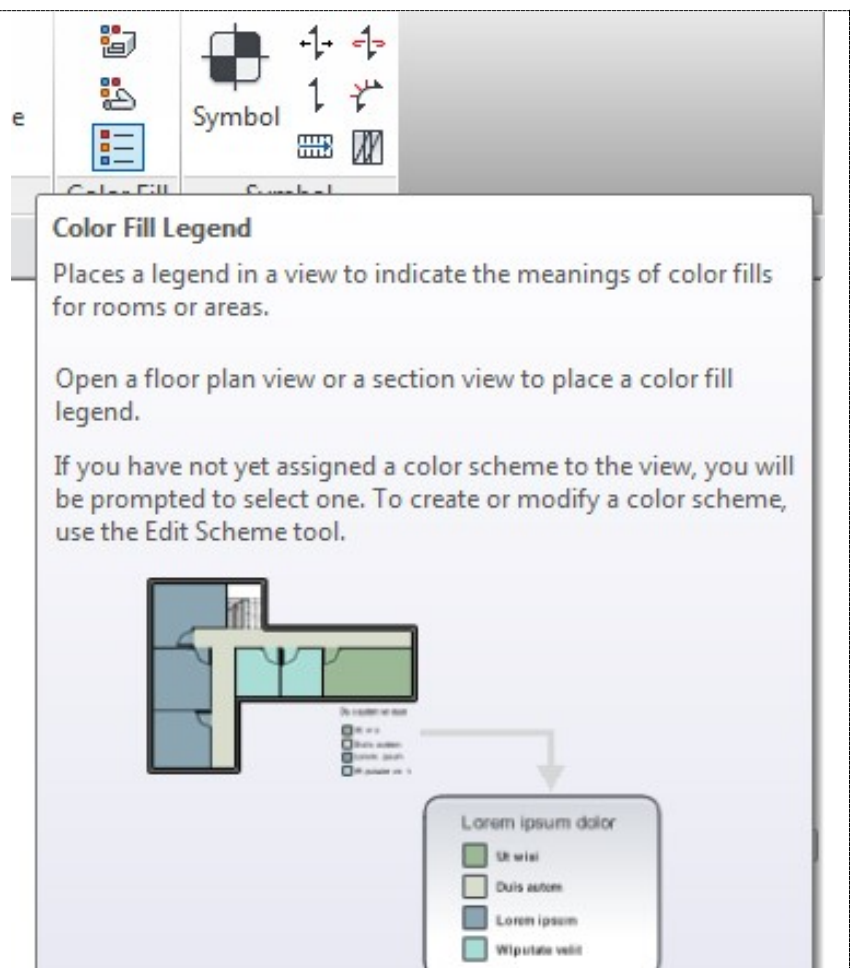
2.3.1. Color Fill Legend



COLOR FILL

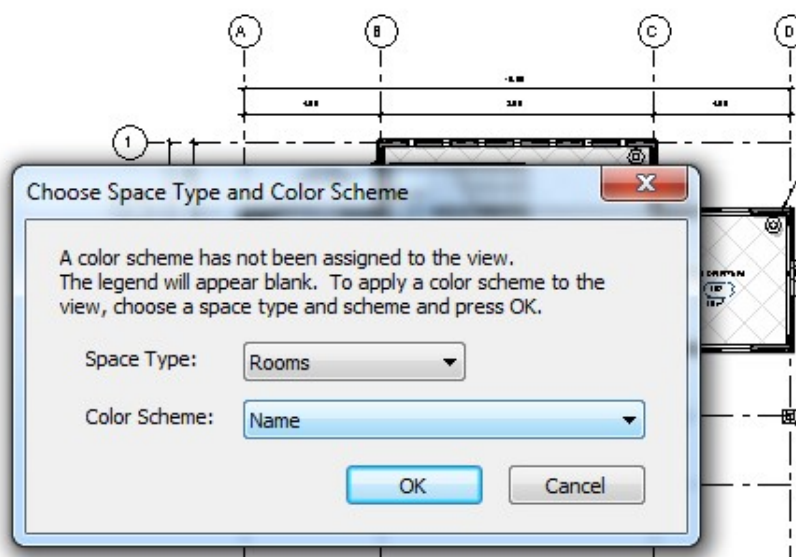
COLOR FILL LEGEND

□ **\Anotaciones\Color Fill Legend**



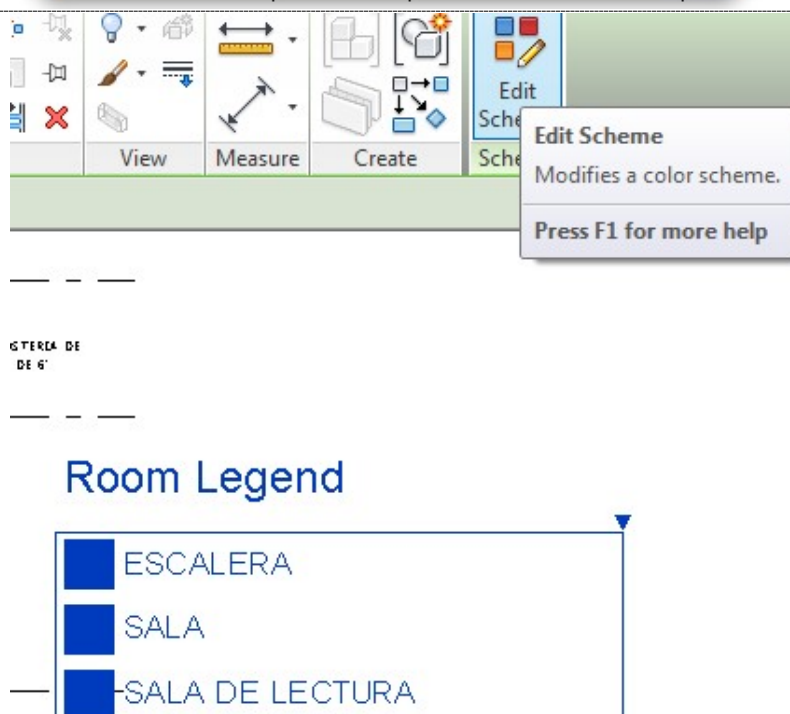
SELECCIONAR TIPO

- **Space Type: Rooms**
- **Color Scheme: Name**



EDIT SCHEME

- **\Clic en la Leyenda**
- **\Edit Scheme**



TITLE LEGEND

- **Cambiar nombre en la leyenda**

Scheme Definition

Title:

Room Legend

Color:

Name

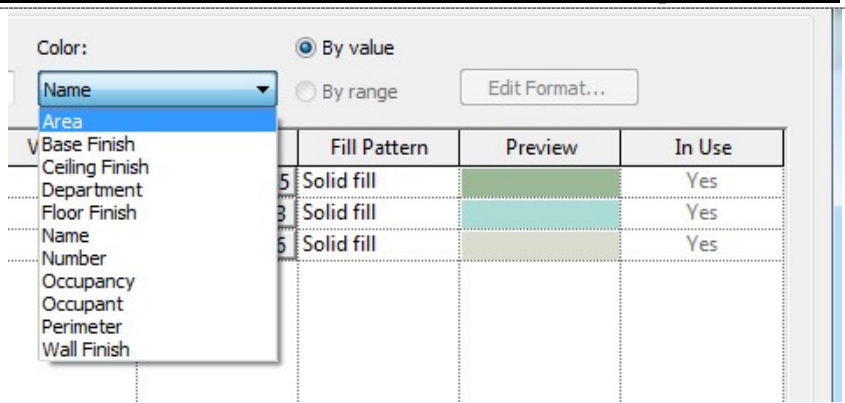
☒ By value☐ By range

Edit Format...

	Value	Visible	Color	Fill Pattern	Preview	In Use
↑E	1 ESCALERA	☒	RGB 156-185	Solid fill		Yes
↓E	2 SALA	☒	PANTONE 3	Solid fill		Yes
+	3 SALA DE LECTU	☒	PANTONE 6	Solid fill		Yes

COLOR BASADO EN

- Definir los nombres para el cual se basen los colores.
- Se puede decidir cómo presentar la información

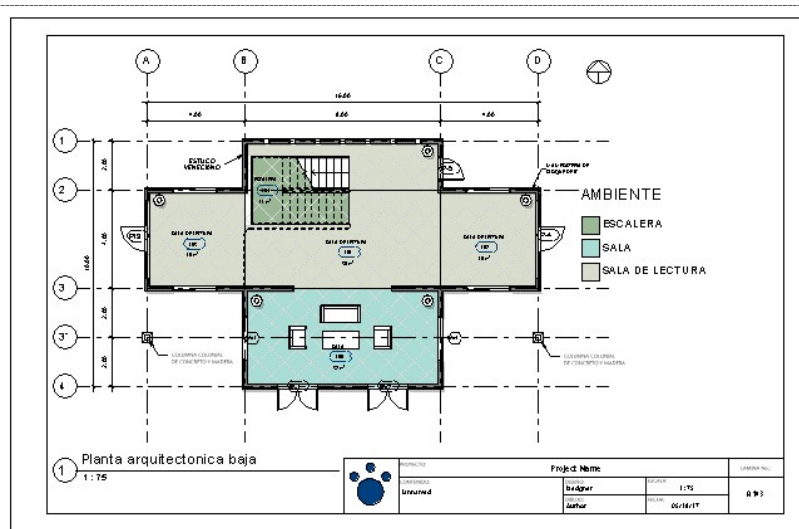


HOJA DE AMBIENTE

2.3.2. Hoja de Ambientes con su leyenda

PLANTA DE AMBIENTES

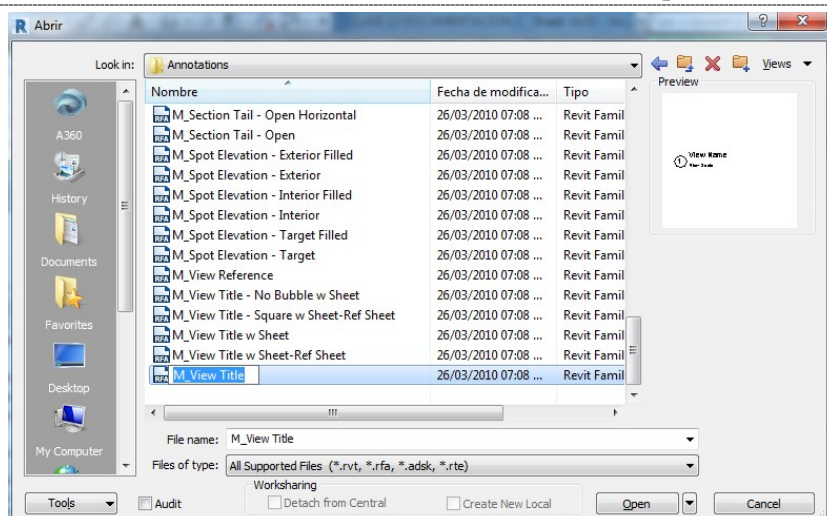
- Crear una nueva hoja, para la planta de ambientes



2.3.3. Modificar la familia del texto

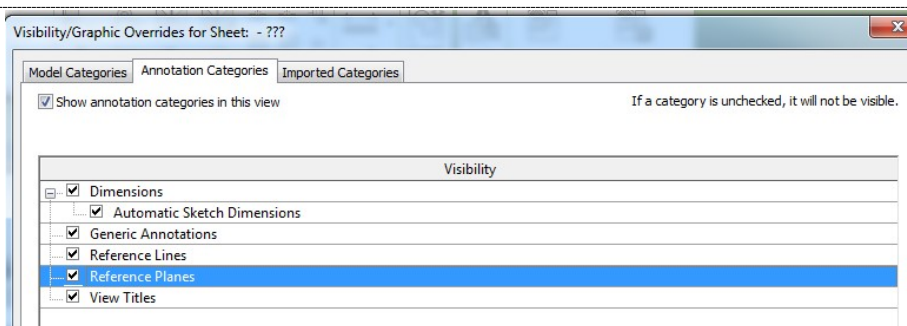
MODIFICAR LA FAMILIA DEL TEXTO DE PLANTA ARQ

- ***c:\...\Metric Library\Annotations\ M_View Title***
- ***Algunas familias permiten editarla con solo tocarla, otras hay que buscar la familia, abrirla y editarla.***



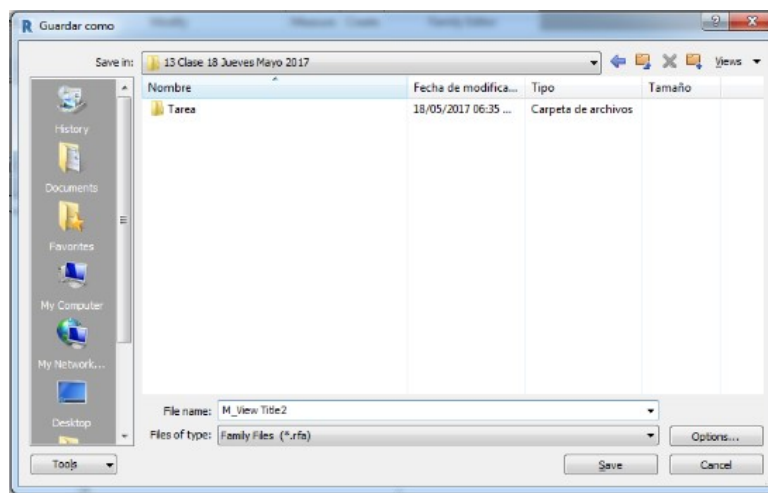
ENCENDER CAPAS

- ***Encender los que están apagados, para editarlos***



GUARDAR FAMILIA

- ***Editarlos la familia y guardarla con un nuevo nombre***

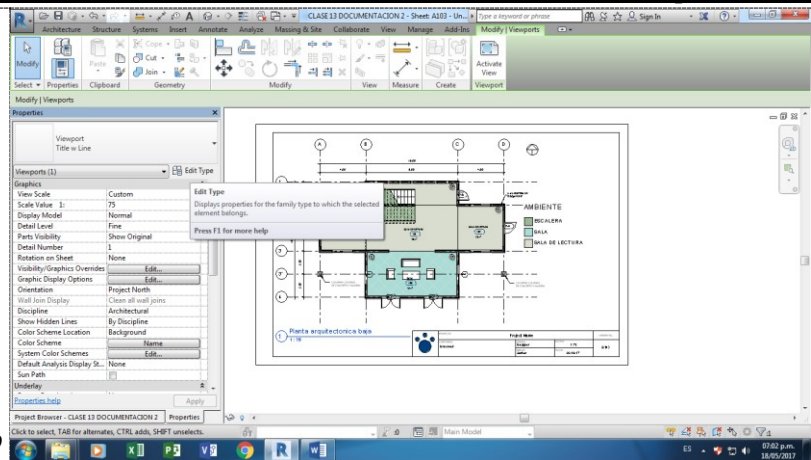


CAMBIAR LA FAMILIA

- Para cambiarla, selecciones el texto
- **Edit Type**



Cambiar al número 2, que la familia que se guardó con cambios.



Type Parameters

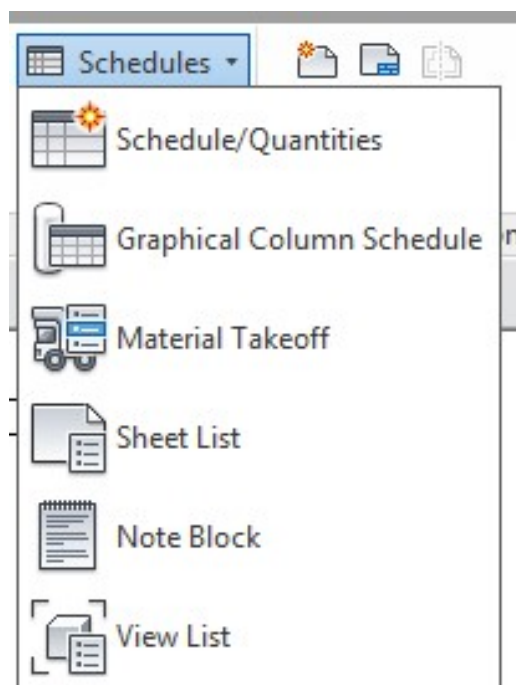
Parameter	Value	=
Graphics		
Title	M_View Title	
Show Title	<none>	
Show Extension Line	M_View Title	
Line Weight	M_View Title2	
Color	Black	
Line Pattern	Solid	

2.3.4. Tablas

**TABLA**

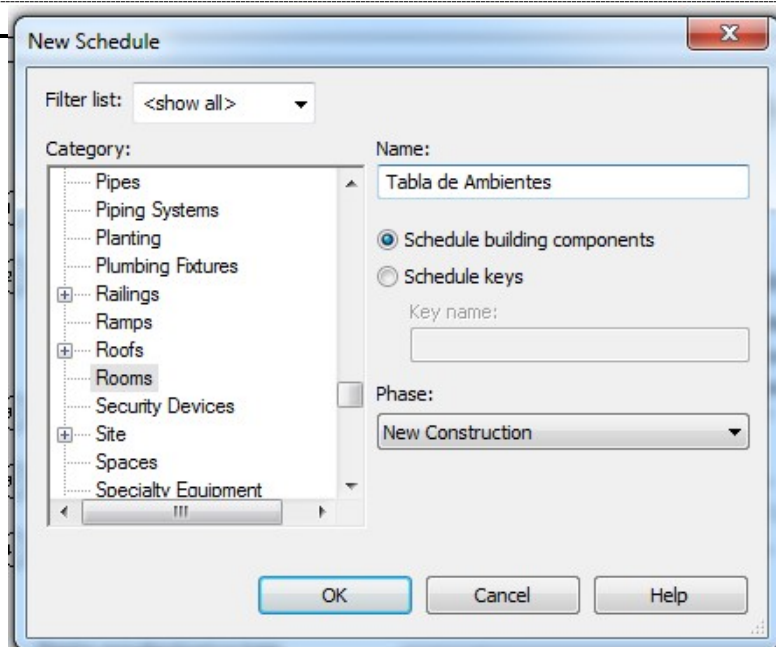
**PARAMETROS****TABLAS**

- **Se pueden hacer cuantificaciones y Take Off**
- **Schedule/Quantities: Para cualquier tipo de tablas.**
- **Material Takeoff: Para materiales**

**2.3.4.1. Parámetros de campos**

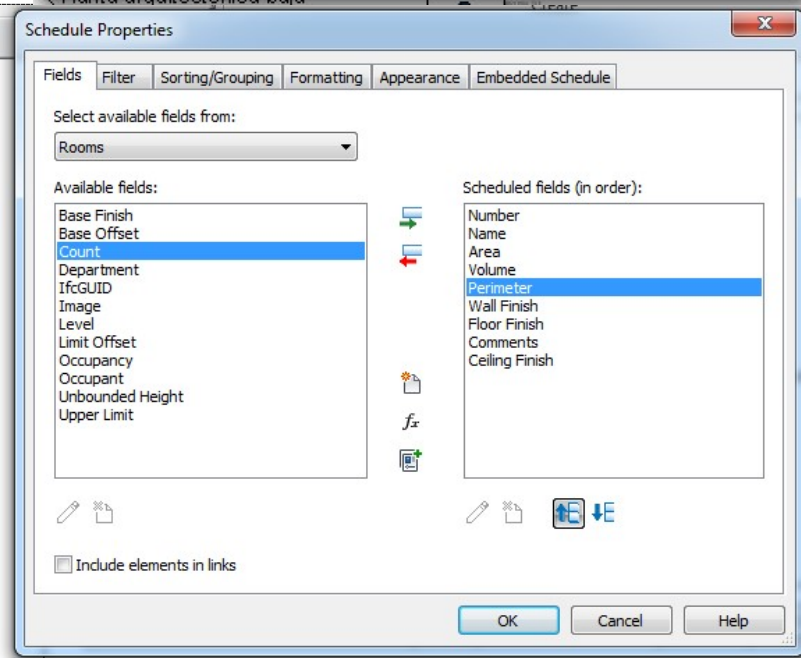
CATEGORÍA DE TABLA

- **\Schedule/Quantities**
- **\Category/Rooms** <Se selecciona la categoría del tipo de tabla que se quiere generar, para el ejemplo seleccionar Rooms>
- **Poner un título a la tabla: Tabla de Ambientes.** □ \ok



PROPIEDADES, ORDENAR CAMPOS

- **\Available Fields:** <Agregar los campos disponibles para dar forma a la tabla>
- **Selecciones y con la flecha verde agregue**
- **Con la Flecha azul, ordenes los campos que van primero y después**

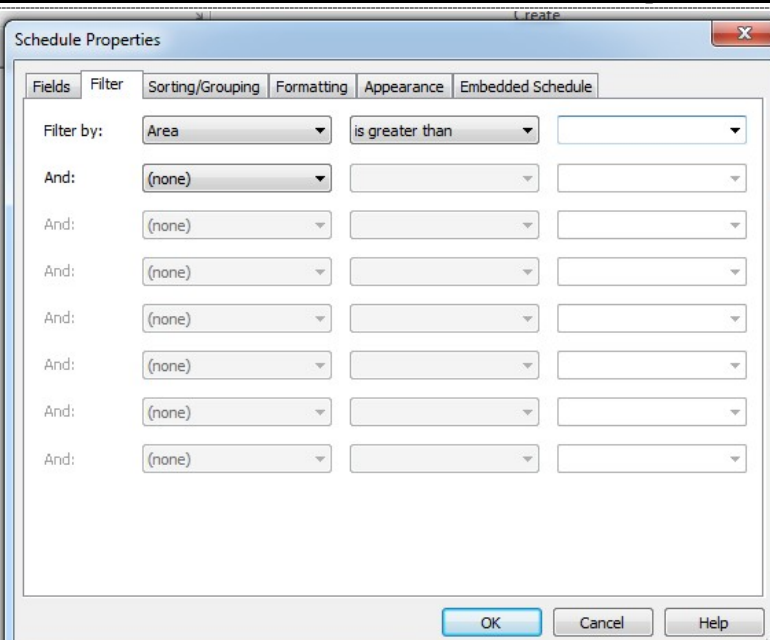


2.3.4.2. Filtros, Ordenas Ascendente o Descendente



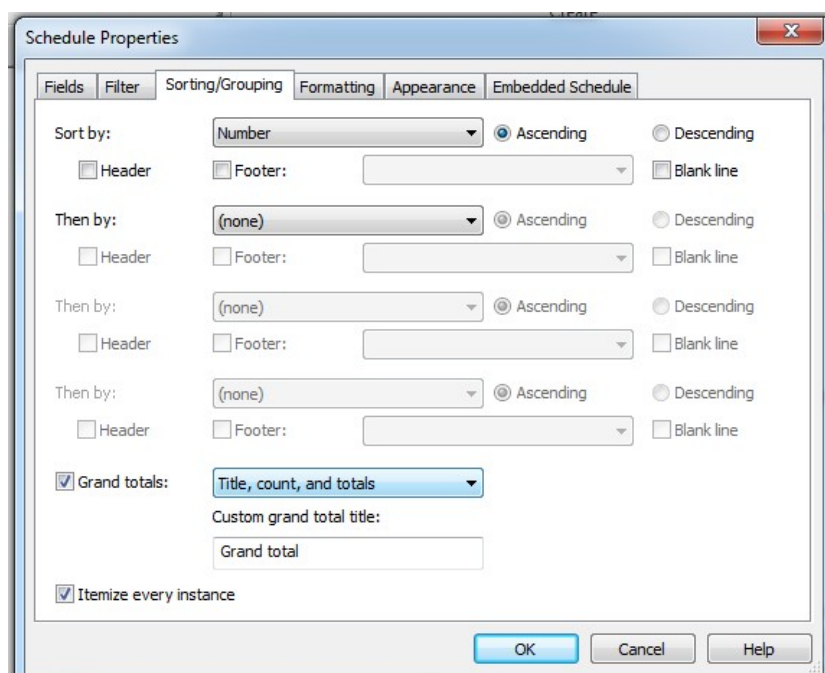
FILTROS

FILTROS



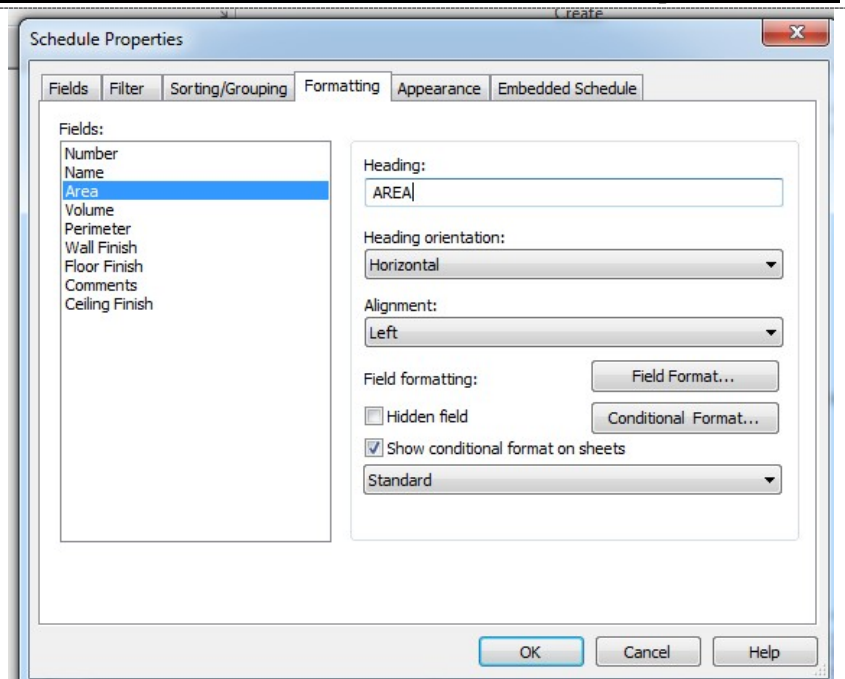
SORTING/GROUPING

- **Defina el orden Ascendente del primer campo**
- **Active Gran Total (Coloque el Título)**



FORMATING

- ❑ **Acá se Coloca el nombre correcto en español, a cada campo de la tabla.**



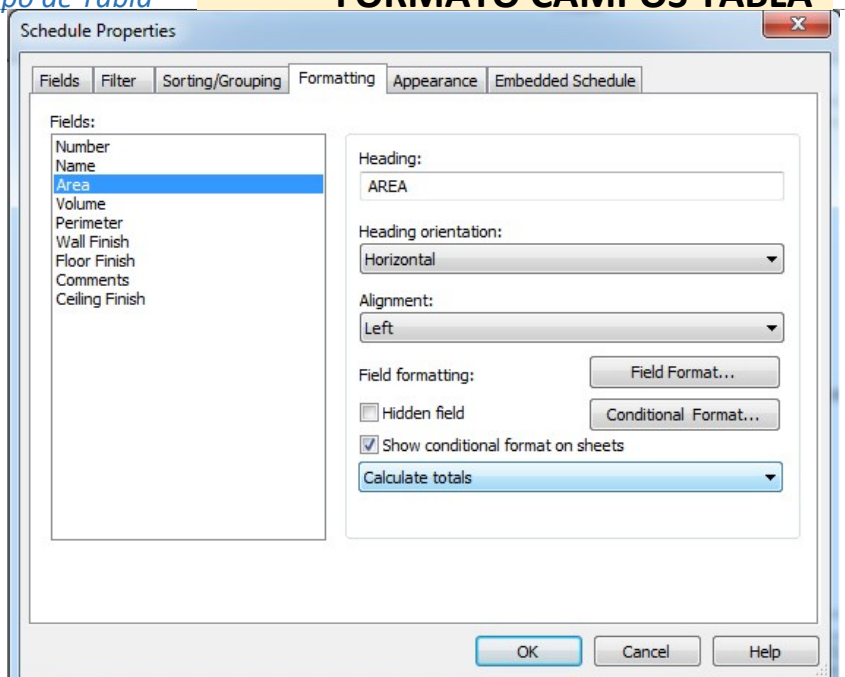
2.3.4.3. Formato de Campo de Tabla



FORMATO CAMPOS TABLA

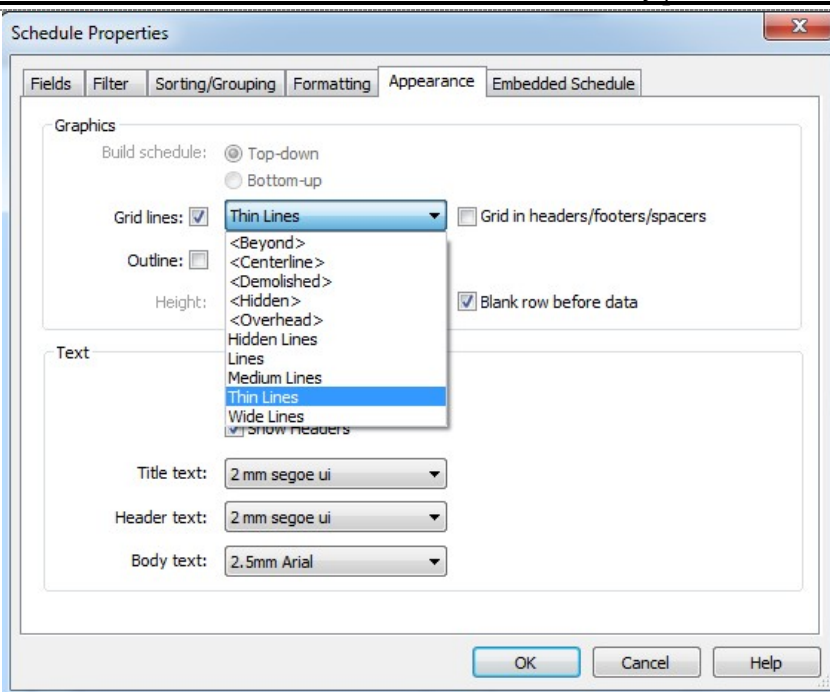
FORMATING NUMBER

- ❑ En casos numéricos, se programa que Calcule Totales.
 - Áreas, Volúmenes y Perímetros.
- ❑ <También se pueden incluir fórmulas como Excel, con formatos condicionales>



APPEARANCE

- Aquí se ajusta la apariencia del texto, fuente, tamaño, del título, encabezados y el cuerpo de la tabla.
- Además se configura el tipo de línea de la tabla.
- Hay que preparar los estilos de textos de forma previa, para poderlos seleccionarlos
- \ok



<Tabla de Ambientes>

A	B	C	D	E	F	G	H	I
NUMERO	AMBIENTE	AREA	VOLUMEN	PERIMETRO	ACABADO DE PAR	ACABADO DE PIS	ACABADO DE CIEL	COMENTARIOS
100	SALA	32 m²	78 m³	24.00				
101	SALA DE LECTUR	36 m²	123 m³	35.70				
102	SALA DE LECTUR	16 m²	59 m³	15.80				
103	SALA DE LECTUR	16 m²	59 m³	15.80				
104	ESCALERA	11 m²	45 m³	13.60				
Grand total: 5		111 m²	364 m³	104.89				

LLENADO DE TABLA

- ☐ Se detallan los acabados por área

<Tabla de Ambientes>

E	F	G	H	I
PERIMETRO	ACABADO DE PAR	ACABADO DE PIS	ACABADO DE CIEL	COMEN
24.00	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGULA	
35.70	CERAMICA	GYPSUM REGULA	GYPSUM REGULA	
15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULA	GYPSUM REGULA	
15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULA	GYPSUM REGULA	
13.60	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGU	
104.89				



2.3.4.4. Cargar la Tablas a la hoja de impresión

CARGAR TABLA A LAS
HOJAS

- Se crea una hoja nueva y se arrastra la tabla

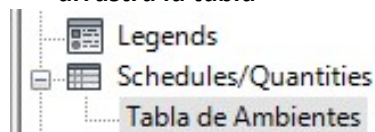


Tabla de Ambientes									
NO. ORD.	AMBIENTE	AREA	VOLUMEN	PERIMETRO	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PISO	ACABADO DE CIELO	COMPLEMENTOS	REMARKS
100	SALA	32 m²	73 m³	24.00	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGULAR		
101	SALA DE LECTURA	35 m²	123 m³	35.70	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR		
102	SALA DE LECTURA	15 m²	59 m³	15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR		
103	SALA DE LECTURA	15 m²	59 m³	15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR		
104	ESCALERA	11 m²	45 m³	13.50	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGULAR		
Grand Total:		111 m²	354 m³	104.89					

	PROYECTO	Project Name		FECHA	A 14
	CONTRATISTA	Design	Author	15/04/2017	
	Unimarc				

MODIFICAR TABLA

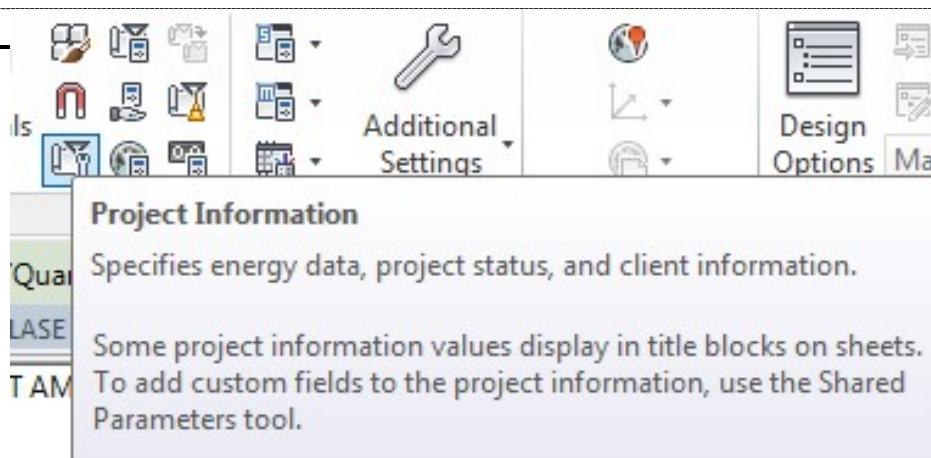
- Seleccionándola, se modifican sus anchos
- Se pueden agregar filas para incluir algún dato adicional

Tabla de Ambientes							
AMBIENTE	AREA	VOLUMEN	PERIMETRO	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PISO	ACABADO DE CIELO	COMPLEMENTOS
SALA	32 m²	73 m³	24.00	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGULAR	
SALA DE LECTURA	35 m²	123 m³	35.70	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR	
SALA DE LECTURA	15 m²	59 m³	15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR	
SALA DE LECTURA	15 m²	59 m³	15.80	CERAMICA	GYPSUM REGULAR	GYPSUM REGULAR	
ESCALERA	11 m²	45 m³	13.50	CERAMICA	REPELLO Y FINO	GYPSUM REGULAR	
	111 m²	354 m³	104.89				

2.4. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

MANAGE\Project Information



The screenshot shows the 'Project Information' tool in the software interface. The tool is located in the 'Additional Settings' group. The tool's description states: 'Specifies energy data, project status, and client information. Some project information values display in title blocks on sheets. To add custom fields to the project information, use the Shared Parameters tool.'

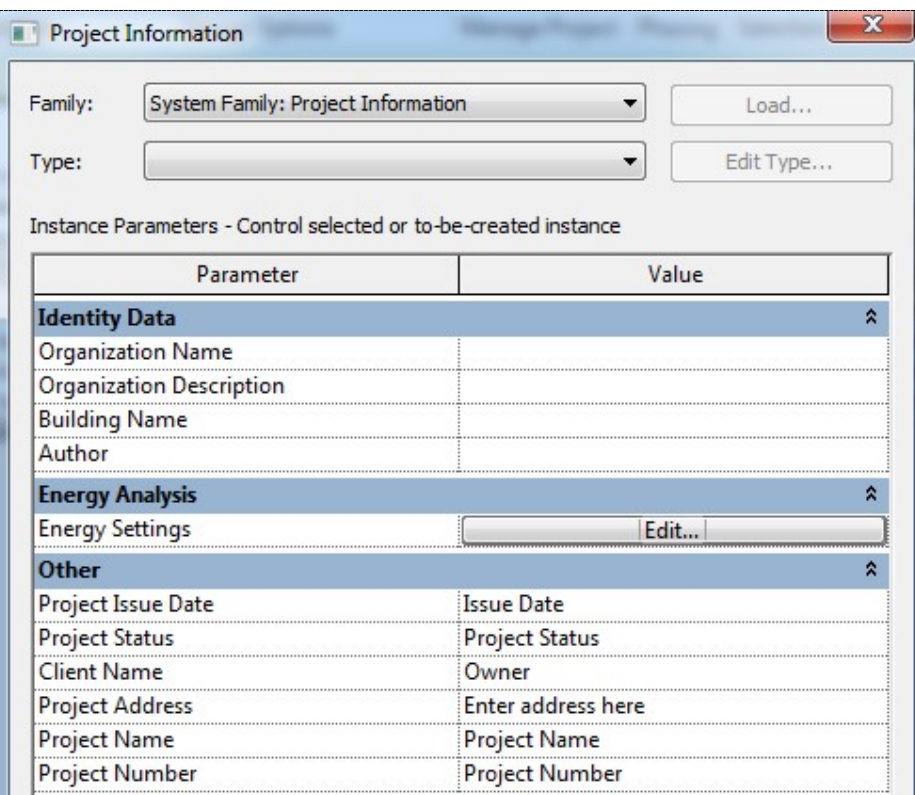
2.4.1. Datos de la Obra



DATOS DE LA OBRA

DATOS DE LA OBRA

Se llena Identity Data

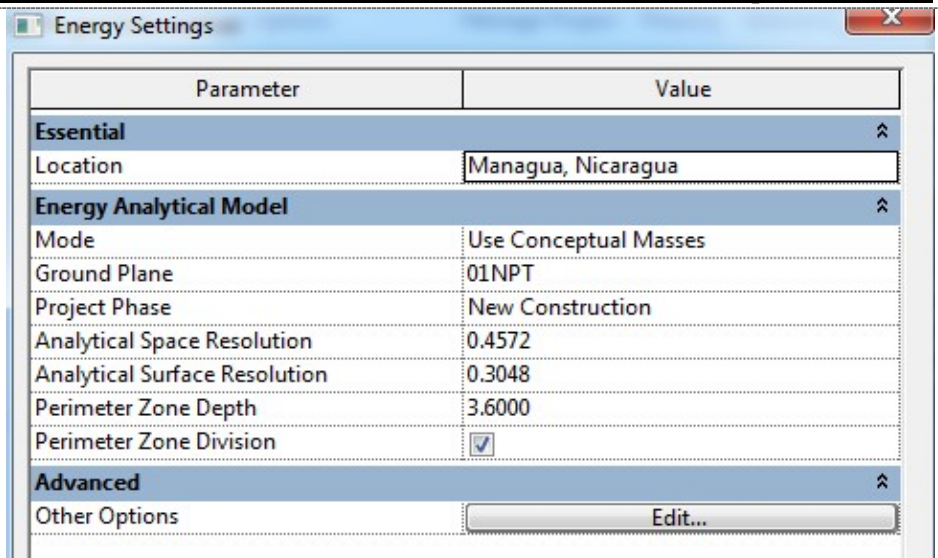


The screenshot shows the 'Project Information' dialog box. The 'Family' is set to 'System Family: Project Information'. The 'Type' is empty. The 'Instance Parameters - Control selected or to-be-created instance' section contains a table with the following parameters and values:

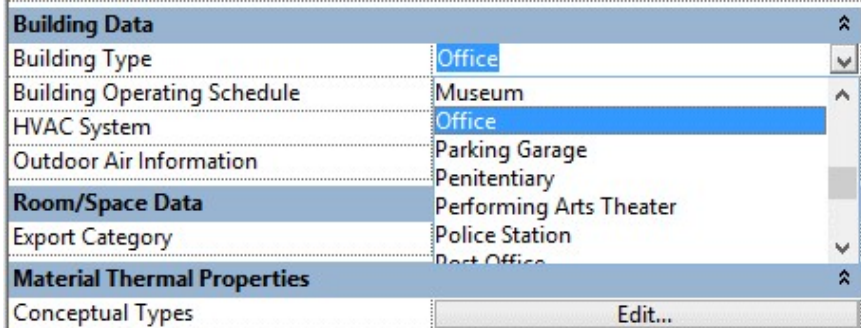
Parameter	Value
Identity Data	
Organization Name	
Organization Description	
Building Name	
Author	
Energy Analysis	
Energy Settings	Edit...
Other	
Project Issue Date	Issue Date
Project Status	Project Status
Client Name	Owner
Project Address	Enter address here
Project Name	Project Name
Project Number	Project Number

ENERGY SETTINGS

<En Energy Settings, se coloca el País y el tipo de Construcción, el ve aspectos de energía y enfriamiento, importantes para temas de diseño>



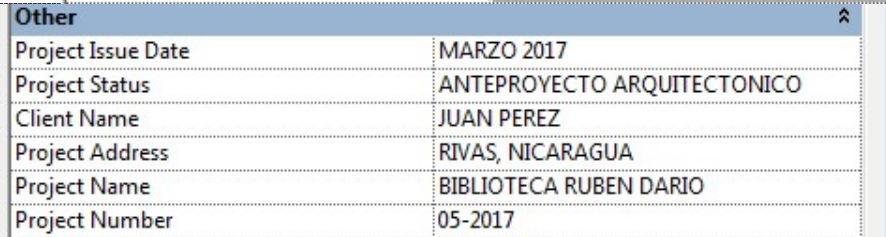
Parameter	Value
Essential	
Location	Managua, Nicaragua
Energy Analytical Model	
Mode	Use Conceptual Masses
Ground Plane	01NPT
Project Phase	New Construction
Analytical Space Resolution	0.4572
Analytical Surface Resolution	0.3048
Perimeter Zone Depth	3.6000
Perimeter Zone Division	☒
Advanced	
Other Options	Edit...

TIPO DE EDIFICIO


Building Data	
Building Type	Office
Building Operating Schedule	Museum
HVAC System	Office
Outdoor Air Information	Parking Garage
	Penitentiary
Room/Space Data	Performing Arts Theater
Export Category	Police Station
	Post Office
Material Thermal Properties	
Conceptual Types	Edit...

OTROS DATOS

- **Estos datos en OTHER, También deberán ser llenados.**
- **Alguna información de esta va a aparecen en el Cajetín.**



Other	
Project Issue Date	MARZO 2017
Project Status	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO
Client Name	JUAN PEREZ
Project Address	RIVAS, NICARAGUA
Project Name	BIBLIOTECA RUBEN DARIO
Project Number	05-2017

2.5. FORMATO CON CAJETÍN



FORMATO CAGETIN

DATOS DEL CAJETÍN											
☐ En la opción MANAGE \Project Information, se llenó alguna información que podría aparecer en el cajetín.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">  </td> <td colspan="2">PROYECTO: BIBLIOTECA RUBEN DARIO</td> <td>LAMINA No:</td> </tr> <tr> <td>CONTENIDO: Unnamed</td> <td> DISEÑO: Designer DIBUJO: Author </td> <td> ESCALA: 1:75 FECHA: 05/16/17 </td> </tr> </table>		PROYECTO: BIBLIOTECA RUBEN DARIO		LAMINA No:	CONTENIDO: Unnamed	DISEÑO: Designer DIBUJO: Author	ESCALA: 1:75 FECHA: 05/16/17			
			PROYECTO: BIBLIOTECA RUBEN DARIO		LAMINA No:						
CONTENIDO: Unnamed		DISEÑO: Designer DIBUJO: Author	ESCALA: 1:75 FECHA: 05/16/17								
	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">BIBLIOTECA RUBEN DARIO</td> <td>LAMINA No.:</td> </tr> <tr> <td>DISEÑO: ARQ. SERGIO ROMERO</td> <td>ESCALA: 1:75</td> <td colspan="2" rowspan="2">A-01</td> </tr> <tr> <td>DIBUJO: ARQ. SERGIO ROMERO</td> <td>FECHA: 05/16/17</td> </tr> </table>	BIBLIOTECA RUBEN DARIO			LAMINA No.:	DISEÑO: ARQ. SERGIO ROMERO	ESCALA: 1:75	A-01		DIBUJO: ARQ. SERGIO ROMERO	FECHA: 05/16/17
BIBLIOTECA RUBEN DARIO			LAMINA No.:								
DISEÑO: ARQ. SERGIO ROMERO	ESCALA: 1:75	A-01									
DIBUJO: ARQ. SERGIO ROMERO	FECHA: 05/16/17										
☐ También se puede modificar algunos datos del cajetín, de forma directa y se cambia en las propiedades de forma interactiva	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">  </td> <td>PROYECTO: BIBLIC</td> </tr> <tr> <td> CONTENIDO: PLANTA DE Ed </td> </tr> </table>		PROYECTO: BIBLIC	CONTENIDO: PLANTA DE Ed							
	PROYECTO: BIBLIC										
	CONTENIDO: PLANTA DE Ed										

2.5.1. Completando Datos Del Cajetín

COMPLETAR DATOS DEL CAJETÍN																					
\Clic en Cajetín \PROPIEDADES <Para Completar los datos del Cajetín> - Primero se alimenta, luego con las siguientes hojas, se selecciona y completa la información	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Identity Data</th> </tr> <tr> <td>Sheet Name</td> <td>PLANTA ARQUITECTONICA ...</td> </tr> <tr> <td>Sheet Number</td> <td>A-01</td> </tr> <tr> <td>Date/Time Stamp</td> <td>05/16/17</td> </tr> <tr> <td>Sheet Issue Date</td> <td>05/16/17</td> </tr> <tr> <td>Drawn By</td> <td>ARQ. SERGIO ROMERO</td> </tr> <tr> <td>Checked By</td> <td>ARQ. SERGIO ROMERO</td> </tr> <tr> <td>Designed By</td> <td>ARQ. SERGIO ROMERO</td> </tr> <tr> <td>Approved By</td> <td>ARQ. SERGIO ROMERO</td> </tr> <tr> <td>Sheet Width</td> <td>0.4318</td> </tr> </table>	Identity Data		Sheet Name	PLANTA ARQUITECTONICA ...	Sheet Number	A-01	Date/Time Stamp	05/16/17	Sheet Issue Date	05/16/17	Drawn By	ARQ. SERGIO ROMERO	Checked By	ARQ. SERGIO ROMERO	Designed By	ARQ. SERGIO ROMERO	Approved By	ARQ. SERGIO ROMERO	Sheet Width	0.4318
Identity Data																					
Sheet Name	PLANTA ARQUITECTONICA ...																				
Sheet Number	A-01																				
Date/Time Stamp	05/16/17																				
Sheet Issue Date	05/16/17																				
Drawn By	ARQ. SERGIO ROMERO																				
Checked By	ARQ. SERGIO ROMERO																				
Designed By	ARQ. SERGIO ROMERO																				
Approved By	ARQ. SERGIO ROMERO																				
Sheet Width	0.4318																				

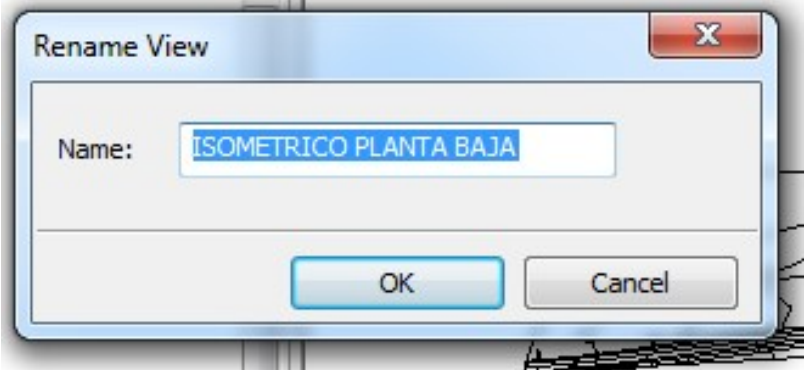
2.6. ISOMÉTRICO CORTADO



ISOMETRICO

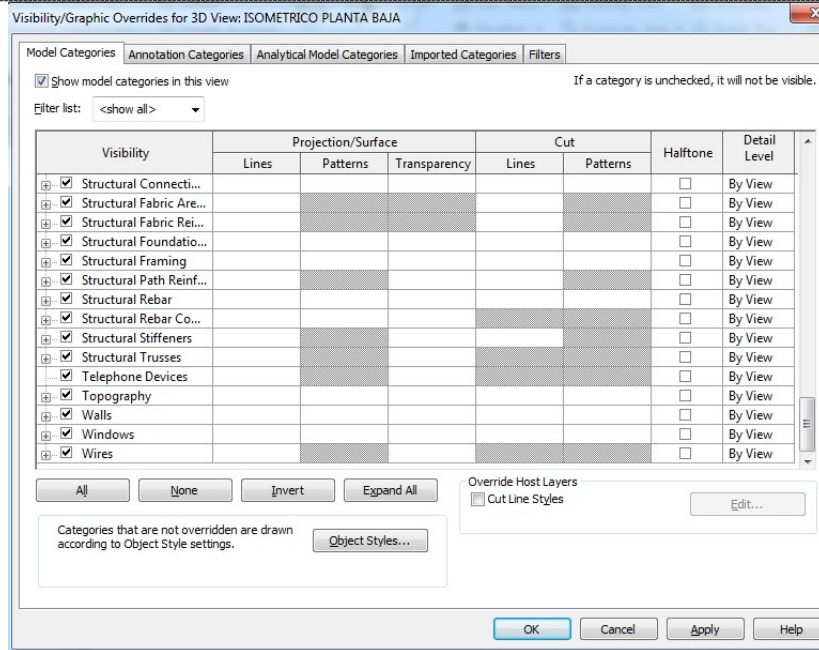
DUPLICAR CON DETALLE LA VISTA EN 3D				
- Open - Open Sheet - Close - Show Camera - Apply Template Properties... - Create View Template From View... - Duplicate View - Convert to independent view - Apply Dependent Views... - Save to Project as Image...	<table border="1"> <tr> <td>Duplicate</td> </tr> <tr> <td>Duplicate with Detailing</td> </tr> <tr> <td>Duplicate as a Dependent</td> </tr> </table>	Duplicate	Duplicate with Detailing	Duplicate as a Dependent
Duplicate				
Duplicate with Detailing				
Duplicate as a Dependent				

RENOMBRAR



ENCENDER TODAS LAS CAPAS OCULTAS

- **En la Vistas ISOMÉTRICO PLANTA BAJA**
- **|VG|Encender Todo**



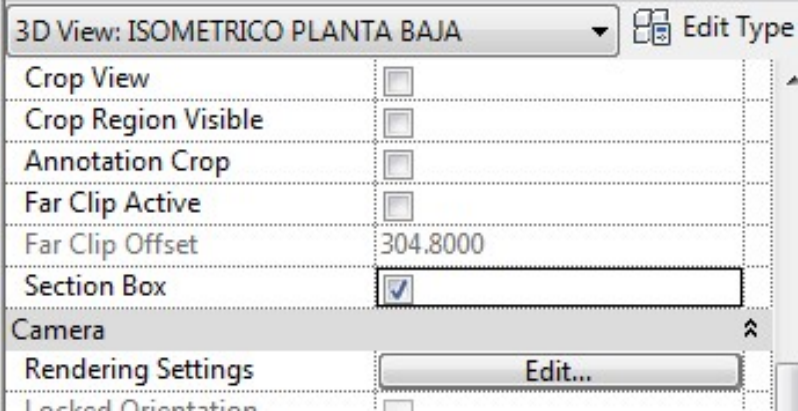
2.6.1. Section Box



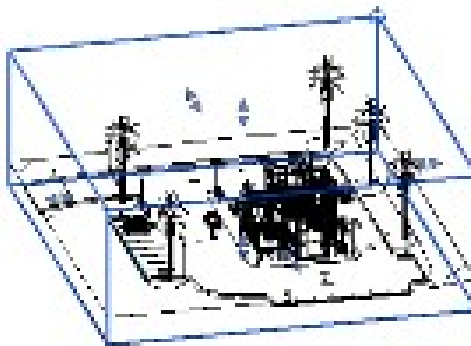
SECTION BOX

SECTION BOX

- **Activar la vista de SECTION BOX, para hacer reducir el isométrico y presentar solo lo que se desea.**
<Similar como hicimos con el Crop>



AJUSTAR EL SECTION BOX



Section Box: Section Box

2.6.1.1. Seccionar la vista



SECCIONAR VISTA

VISTA SECCIONADA

- **Al conseguir el tamaño deseado, activar vista realista, sombras etc.** <Preparar un vistas para impresión y presentar de forma seccionada el primer nivel, y la planta alta>



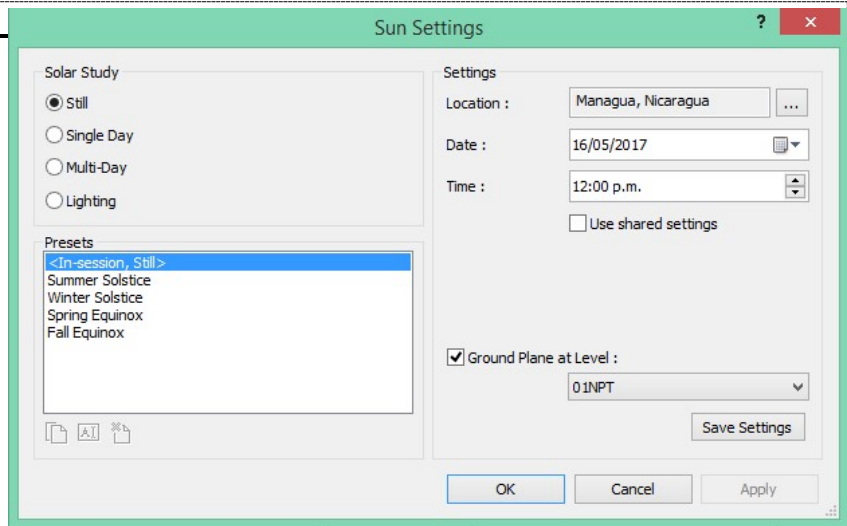
2.6.1.2. Sun Setting

SUN SETTING

- **\SUN SETTING\Still** ○
12:00m
○ **01NPT**

REPASO:

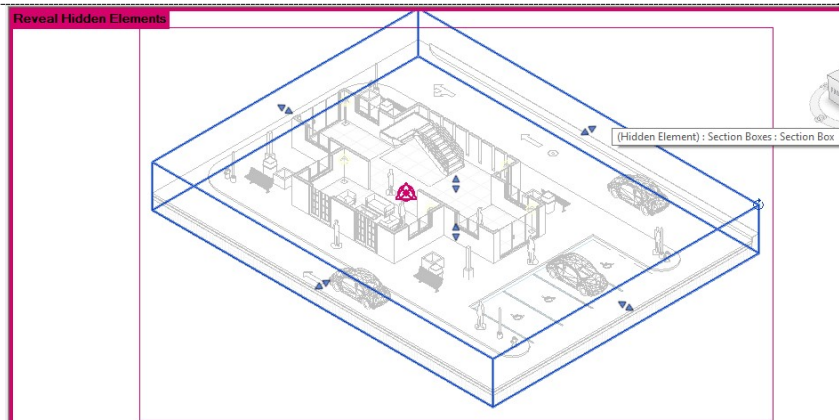
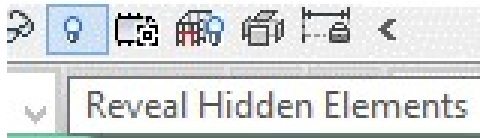
- **EH - Element Hide**
<Para Ocultar elementos sin eliminarlos>
- **EU – Element Unhide**
<Para Reaparecer elementos Ocultados con EH>
- **GD - Graphic Display**
<Configurar intensidad de iluminación y sombras>



OCULTAR SECTION BOX

2.6.1.3. Ocultar SECTION BOX

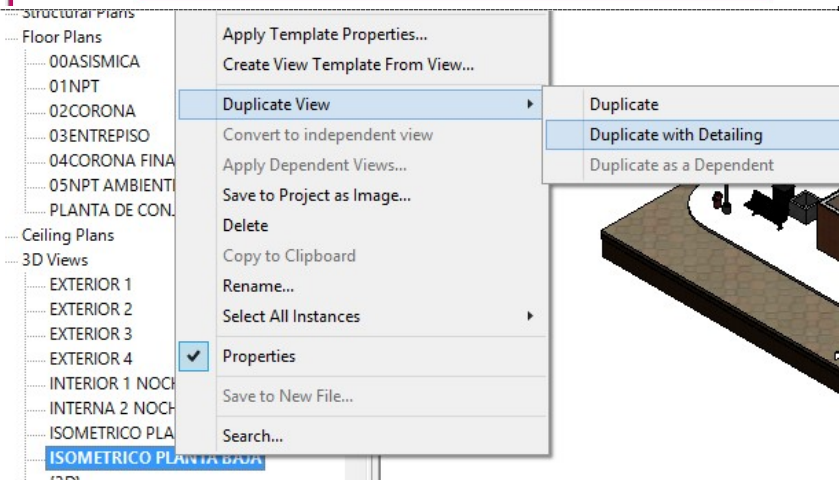
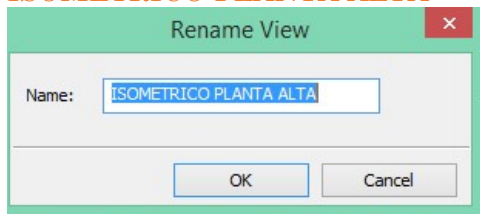
- **\Reveal Hidden Element**
- **\Tocar el SECTION BOX y darle EH**
<Para que no salga en la impresión, las rayas de corte del SETION BOX>



DUPLICAR VISTAS

- **Duplicate View\Duplicate With Detailing**

<Se duplica la vista con detalles para preparar la vista ISOMÉTRICO PLANTA ALTA>



GD: GRAPHIC DISPLAY OPTION

- **Para modificar la intensidad de la Sombra a 25%.**
- **Luz Ambiental 30%**

Ambient Light:

Shadows:

Graphic Display Options

Model Display

Style: Hidden Line

☒ Show Edges

☐ Smooth lines with anti-aliasing

Transparency:

Silhouettes: <none>

Shadows

Sketchy Lines

Depth Cueing

Lighting

Scheme: Exterior: Sun only

Sun Setting: <In-session, Still>

Artificial Lights: Artificial Lights...

Sun:

Ambient Light:

Shadows:

CONFIGURAR PLANTA ALTA

- Hacer visible el SECTION BOX
- Modificar el corte para presentar la planta alta



- Regresar a la Hoja Nueva de Impresión con el Cajetín, creada previamente.
- **\Sheet Name: ISOMÉTRICO PLANTA BAJA**
- Llenar los todos del Cajetín, según corresponda.

Properties

FORMATO TABLOIDE MARIA 1

Title Blocks (1) Edit Type

Graphics

Scale

Identity Data

Sheet Name	ISOMETRICO PLANTA BAJA
Sheet Number	A-4
Date/Time Stamp	05/18/17
Sheet Issue Date	05/18/17
Drawn By	ARQ. SERGIO ROMERO
Checked By	ARQ. SERGIO ROMERO
Designed By	ARQ. SERGIO ROMERO
Approved By	ARQ. SERGIO ROMERO
Sheet Width	0.4318

PROYECTO:

CONTENIDO:

ISOMETRICO PLANTA BAJA

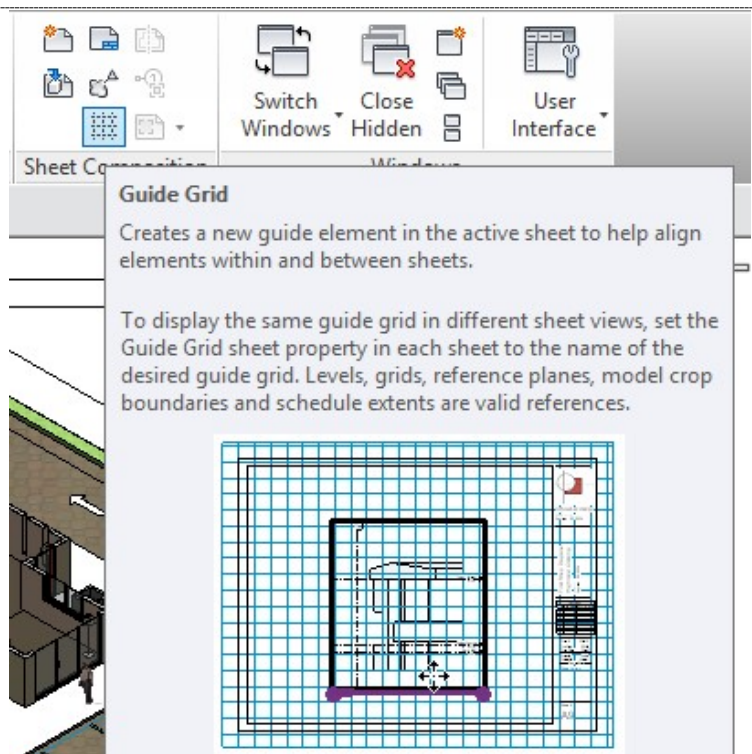
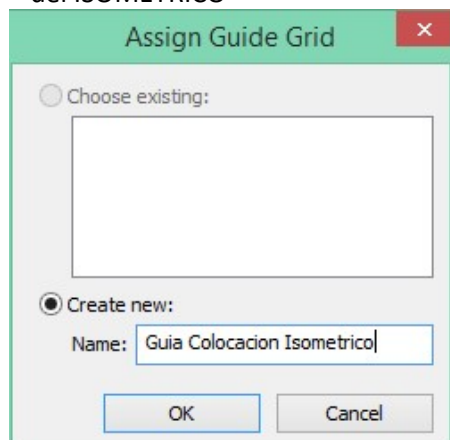
2.6.2. Grid



GRID

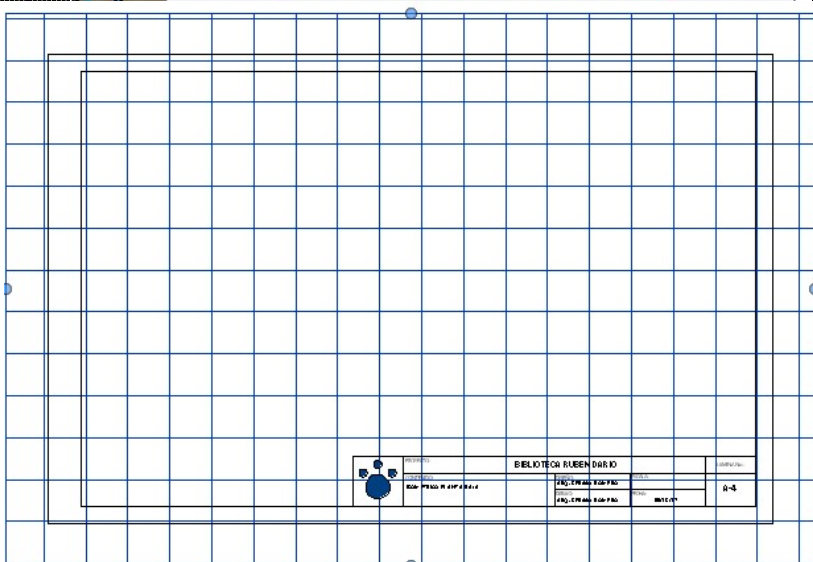
GRID

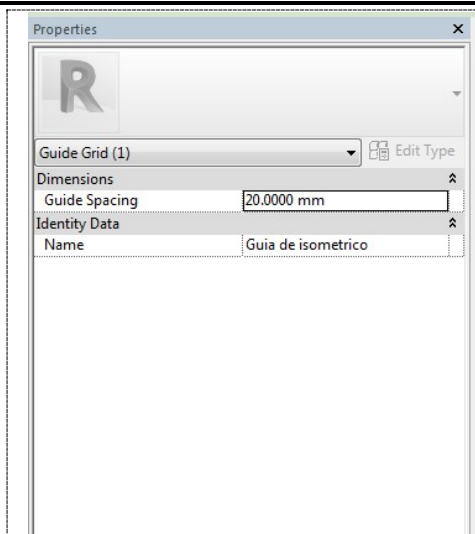
- Se colocara una guía para la colocación del ISOMÉTRICO



ASIGNAR NOMBRE Y MODIFICAR

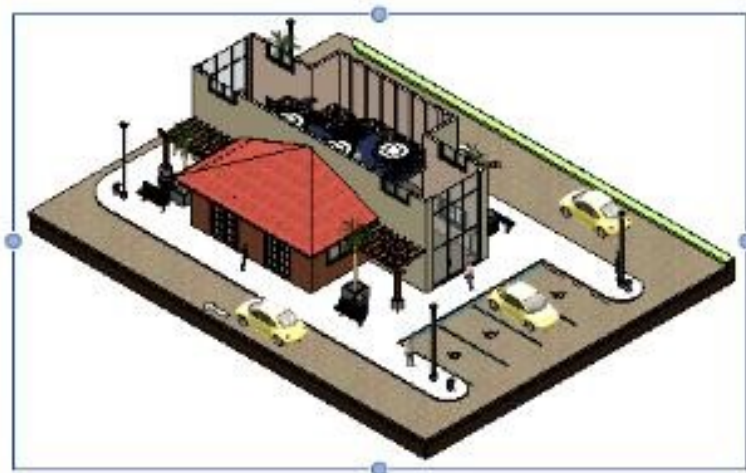
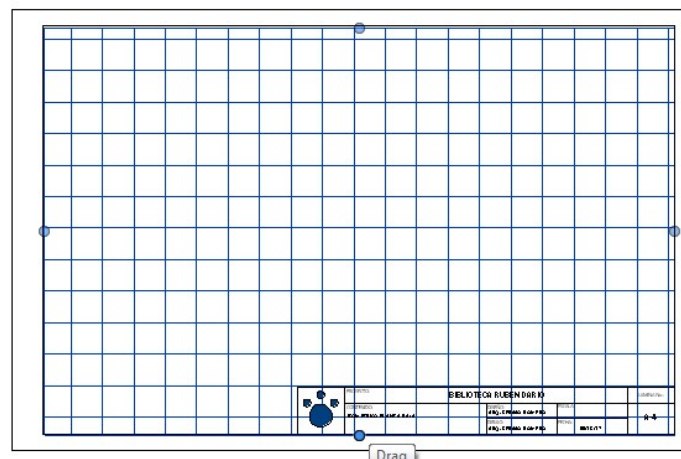
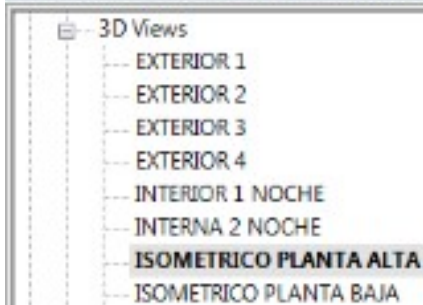
- **Al asignar un nombre, aparece en la pantalla el grid**
- **En Propiedades modificar su espaciamento**
- **Ajustar al tamaño del cajetín, desde los botones azules en sus extremos**





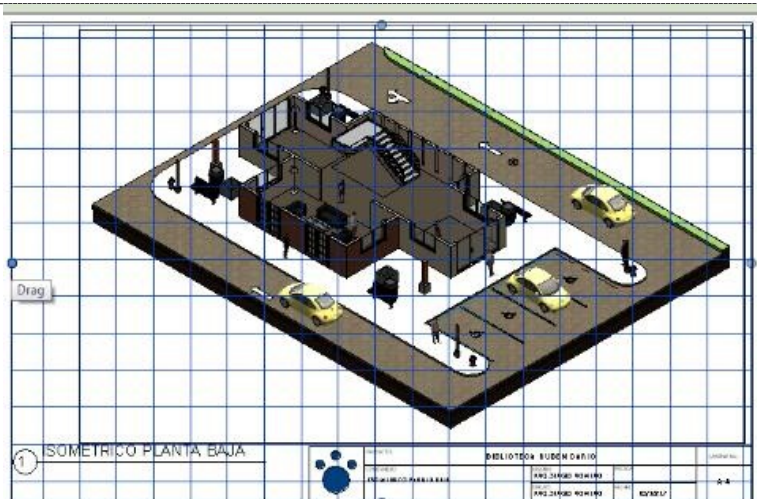
- Colocar el ISOMÉTRICO a 1:100 y arrastrarlo a la hoja, donde preparamos el GRID.

Project Browser - CLASE 13 DOCUMENTACION 2



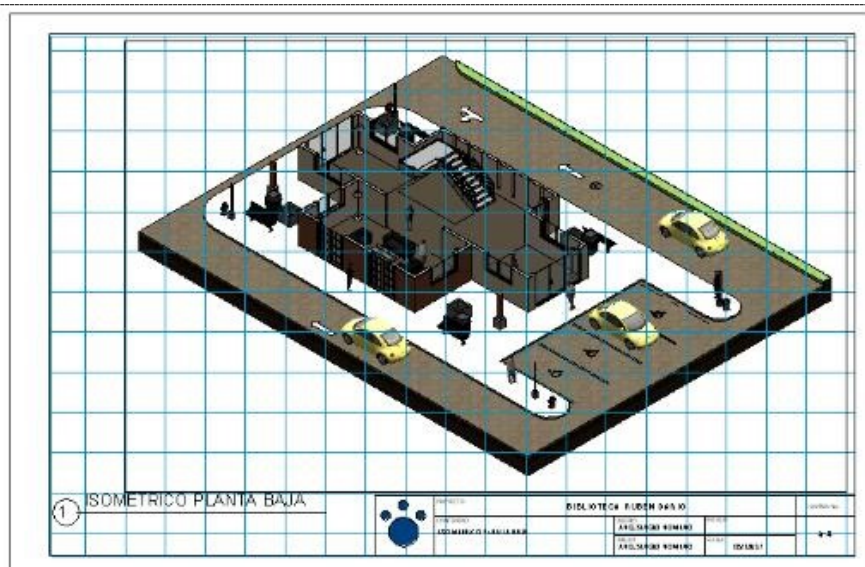
ARRASTRAR ISOMÉTRICO A HOJA

- Use la grilla para que ambos ISOMÉTRICOS queden en la misma posición, en la escala 1:100 para el ejemplo.



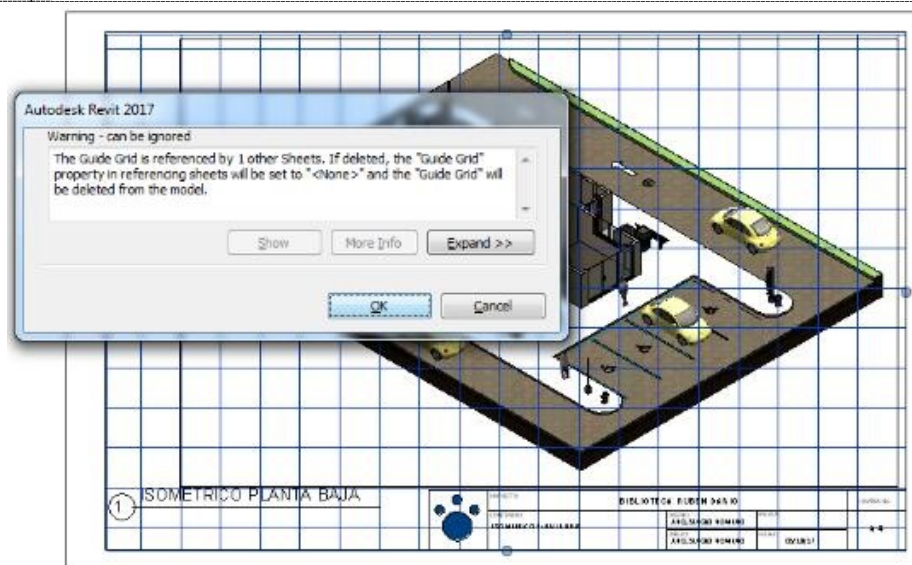
NUEVA HOJA

- Crear una nueva hoja para la otra vista ISOMÉTRICA.
- Cargar el GRID <El carga con la misma configuración>



BORRAR GRID

- Con la ayuda de TAB seleccionar el GRID y borrarlo
- Repetir los datos del Cajetín y Nombre de la Hoja



Sheet	
Sheet: ISOMETRICO PLANTA ALTA	
Current Revision Issu...	
Current Revision Issu...	
Current Revision Date	
Current Revision Des...	
Current Revision	
Approved By	ARQ. SERGIO ROMERO
Designed By	ARQ. SERGIO ROMERO
Checked By	ARQ. SERGIO ROMERO
Drawn By	ARQ. SERGIO ROMERO
Sheet Number	A-05

BIBLIOTECA RUBEN DARIO		LAMINA No.:
DISEÑO:	ARQ. SERGIO ROMERO	A-05
DIBUJO:	ARQ. SERGIO ROMERO	
ESCALA:		
FECHA:	05/18/17	

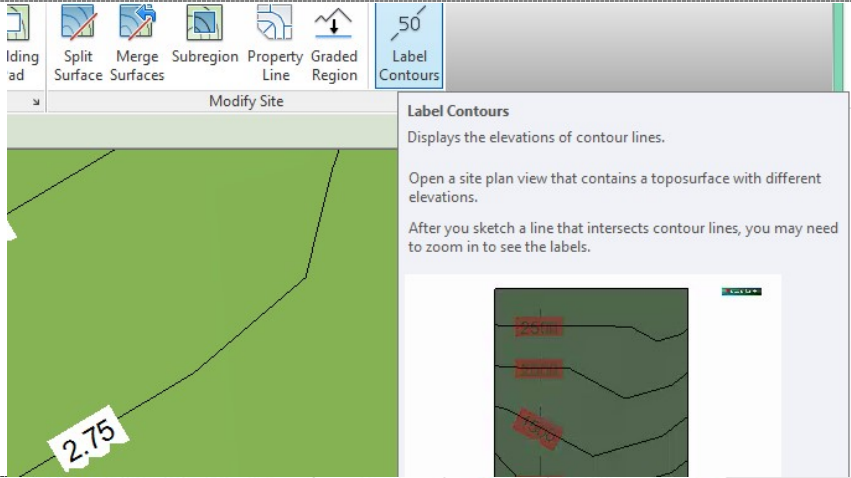
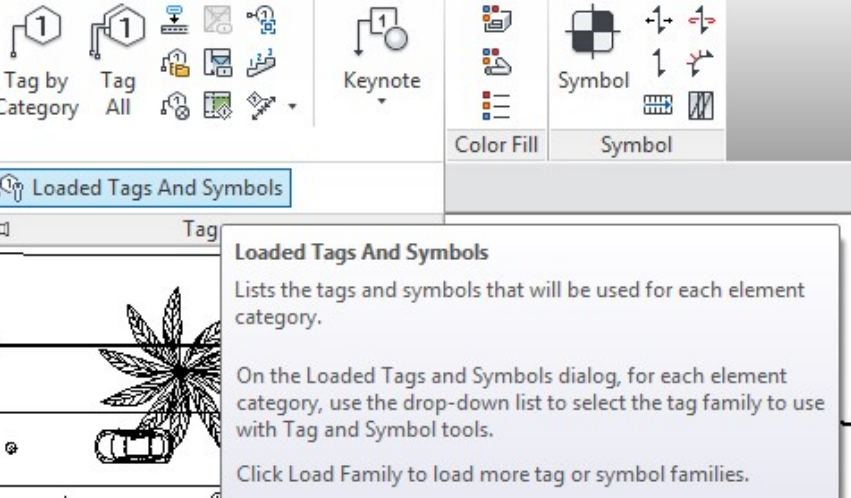
2.7. PLANO DE CONJUNTO

2.7.1.



LABEL CONTROURS

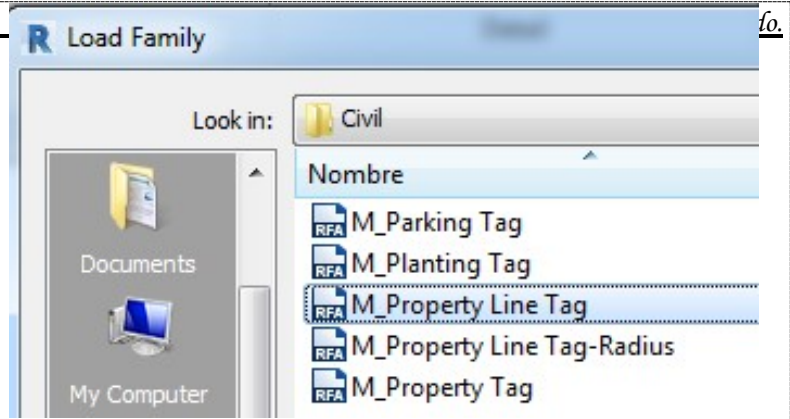
Label Contours

COTAS DE CURVAS ☐ \MASSING & SITE Contours <Para etiquetar los niveles de las cotas>	
ACTIVAR SOMBRA Y DESACTIVAR ARCHIVO CAD • Activar sombra • Desactivar archivo de AutoCad. • Etiquetar rumbos de los líneas límites de Propiedad	

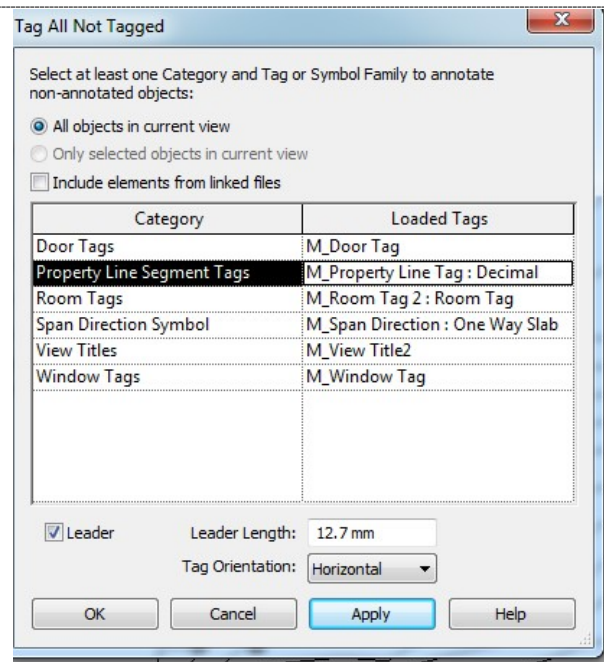
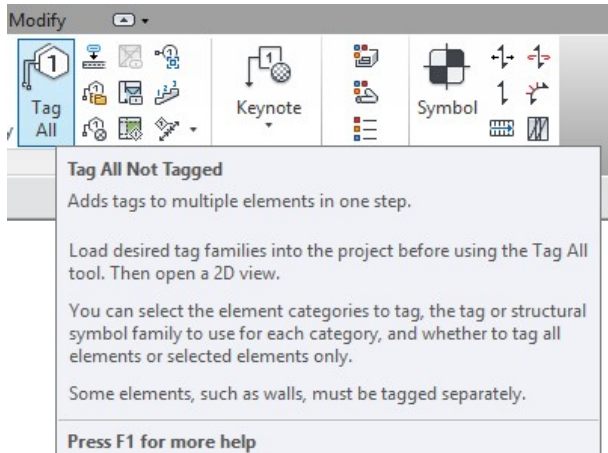
2.7.2. M_Propety Line Tag

M_Property Line Tag

- Cargar la familia
- c:\...\Metric Library\Annotations\Civil\ \ M_Property Line Tag



□ Activar la Cota de Linea de propiedad



CONFIGURACIONES

- Se visualiza el rumbo y distancia de cada línea que conforma la propiedad
- Cargar un Símbolo de Norte
- Activar el Crop, para reducir el área de impresión



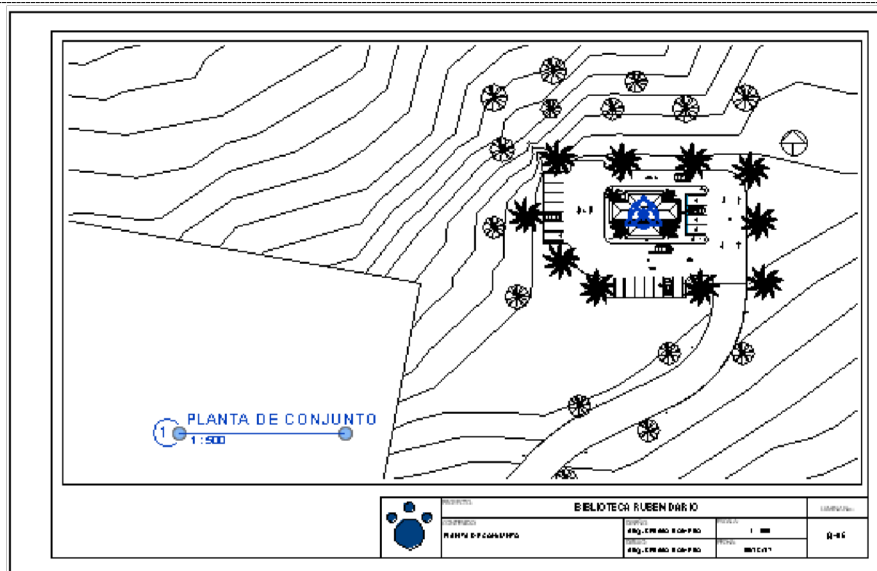
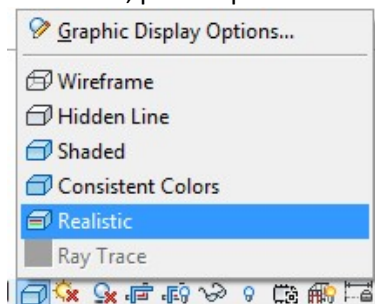
CREAR HOJA DE PLANO DE CONJUNTO



2.7.3. Crear hoja y arrastrar la planta

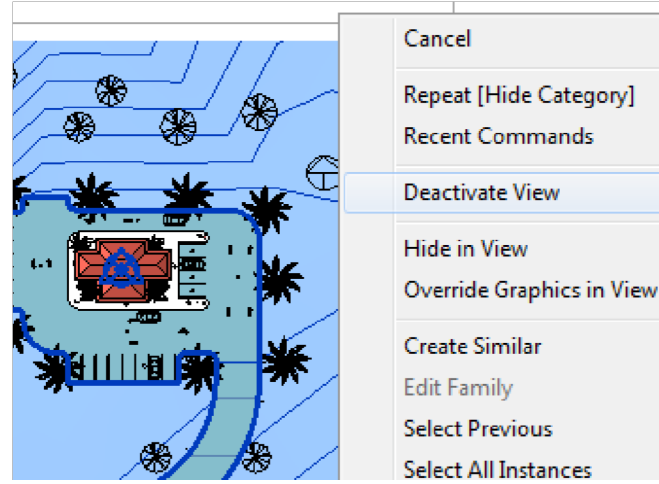
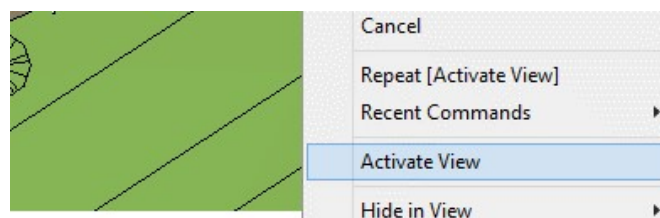
ARRASTRAR LA PLANTA DE CONJUNTO A LA HOJA

- Escala 1:400, para el ejemplo
- Con el Crop, determino cuanta información se va a mostrar en el proyecto
- Activar Vista Shaded o Realistic, para imprimir a color



ACTIVATE VIEW

- Activar y Desactivar vista para editar en la Hoja, el Modelo.
- El botón azul, indica que es una vista aérea, no se va a imprimir
- Modificar Sombra y Luz Ambiental



2.7.4. Orden de Hojas

**Sheets (all)**
☐ Renombrar orden de hojas

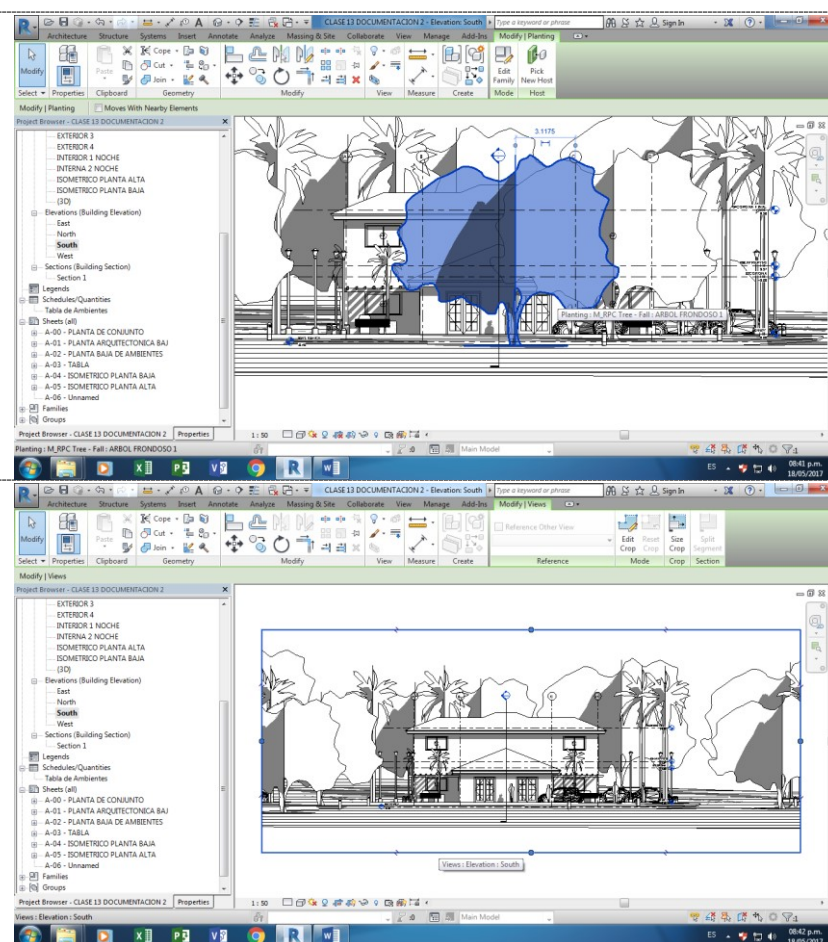
- +..... A-00 - PLANTA DE CONJUNTO
- +..... A-01 - PLANTA ARQUITECTONICA BAJ
- +..... A-02 - PLANTA BAJA DE AMBIENTES
- +..... A-03 - TABLA
- +..... A-04 - ISOMETRICO PLANTA BAJA
- +..... A-05 - ISOMETRICO PLANTA ALTA

2.8. ANOTACIONES Y SPOT ELEVACIÓN**ELEVACIONES****ELEVACIÓN SUR**

- Crear una nueva hoja para la elevación Sur
- EH para Ocultar Elementos de forma individual
 - Personas
 - Arboles
 - Muebles
 - Otros

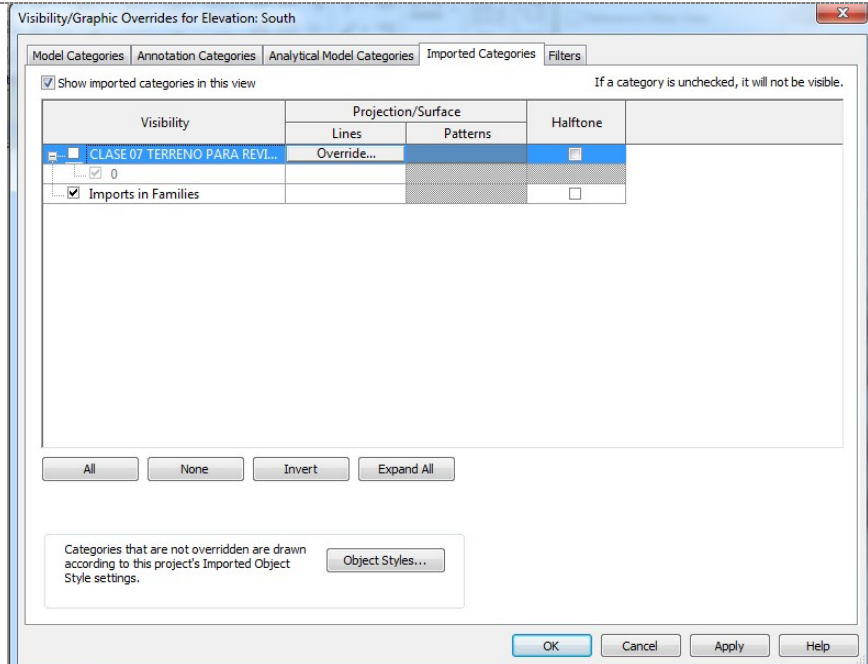
CROP

- ☐
- Modificar el Crop, para mostrar lo que ira en la impresión



OCULTAR CAD

- VG para ocultar los archivos importados de CAD



ESCALA

- Escala 1:100 o 1:75
<Recordar que la hoja de impresión es un Tabloide>

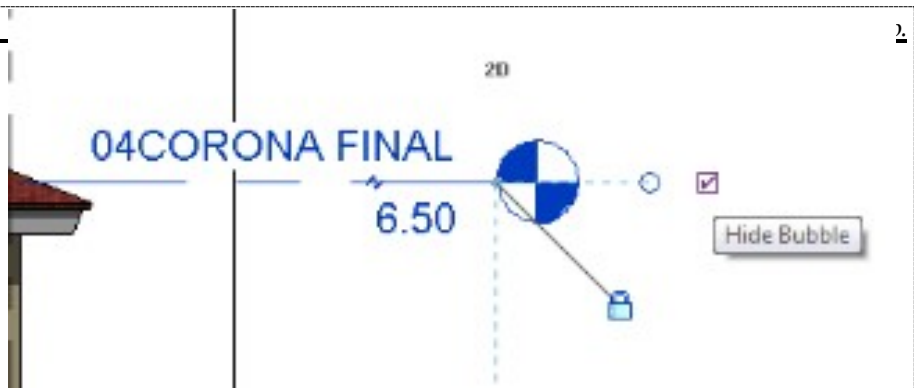


GLOBOS NIVEL

2.8.1. Escala y globos del Nivel

DESACTIVAR GLOBOS DEL NIVEL

- Ocultar uno por uno, cada globito del nivel
- Reemplaza por Spot de Elevaciones.
- Desactive el Crop.

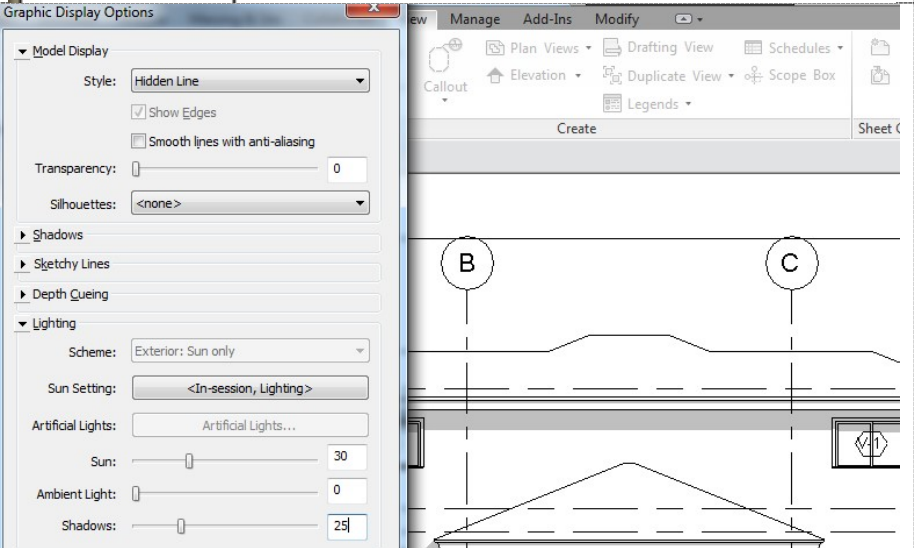


SOMBRA

- Activar sombra, para crear profundidad (Sun Setting/Lighting)

<Para elevaciones y secciones, es mejor la sombra sin geografía>

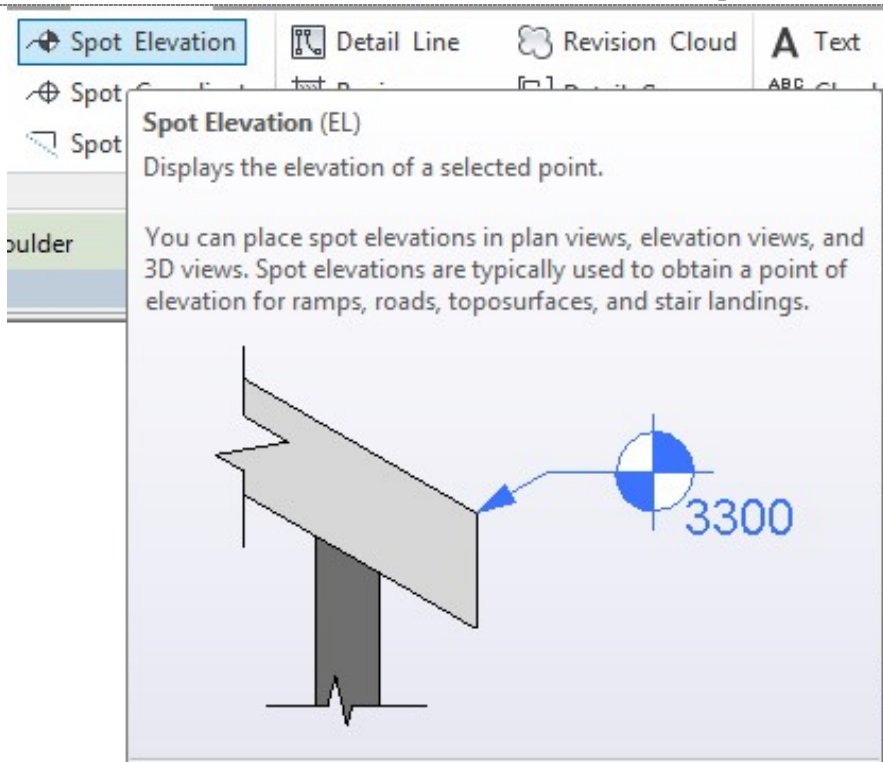
- Modificar Luz Ambiental y Sombra en 25 al 30% con VG.



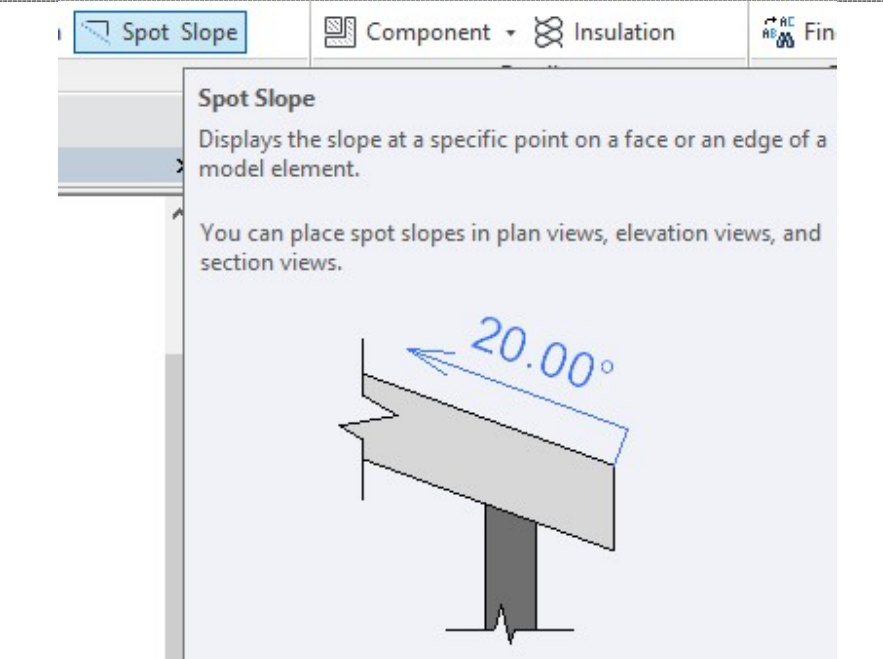
2.8.2. Spot Elevation

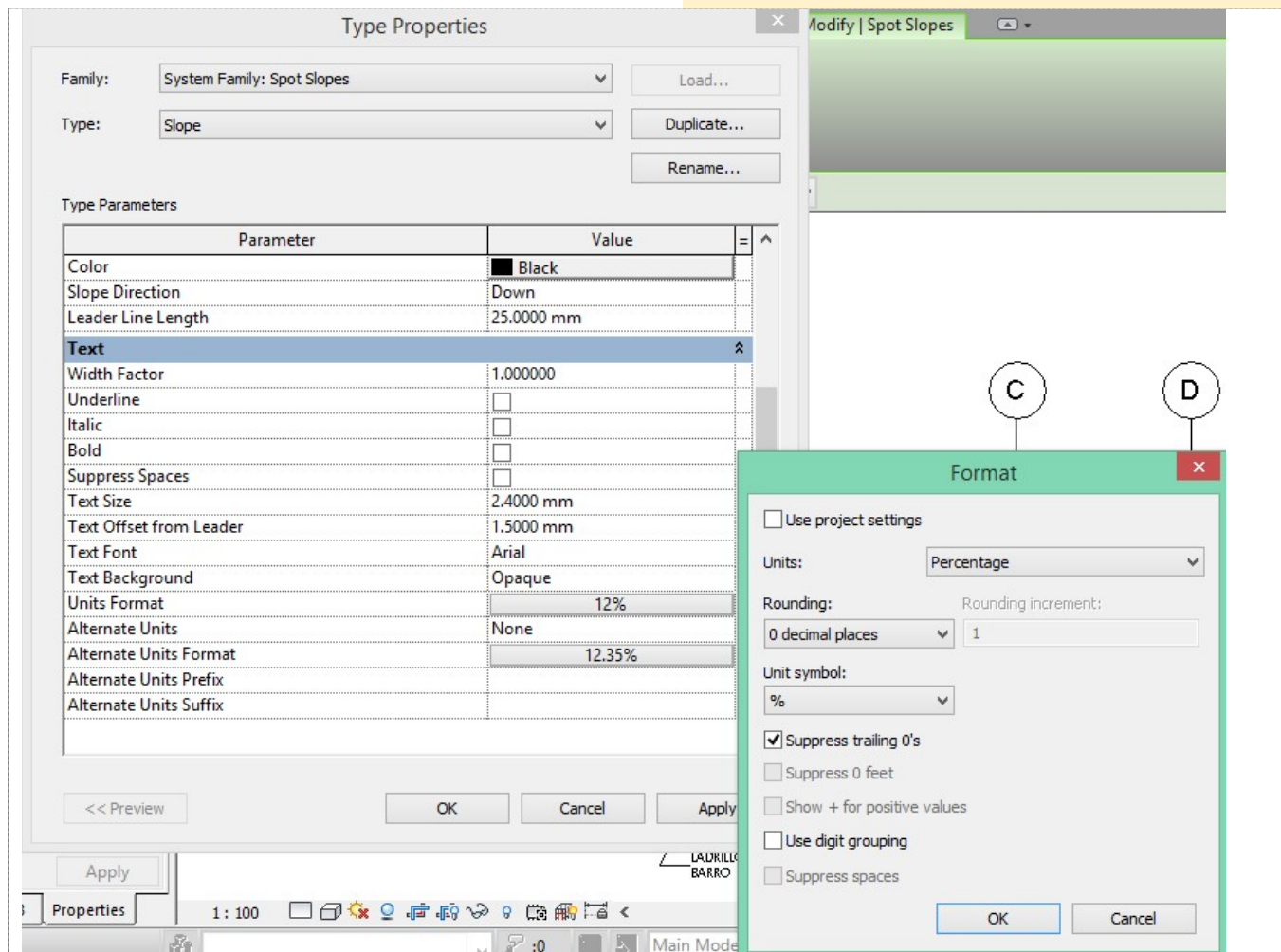


SPOT ELEVATION

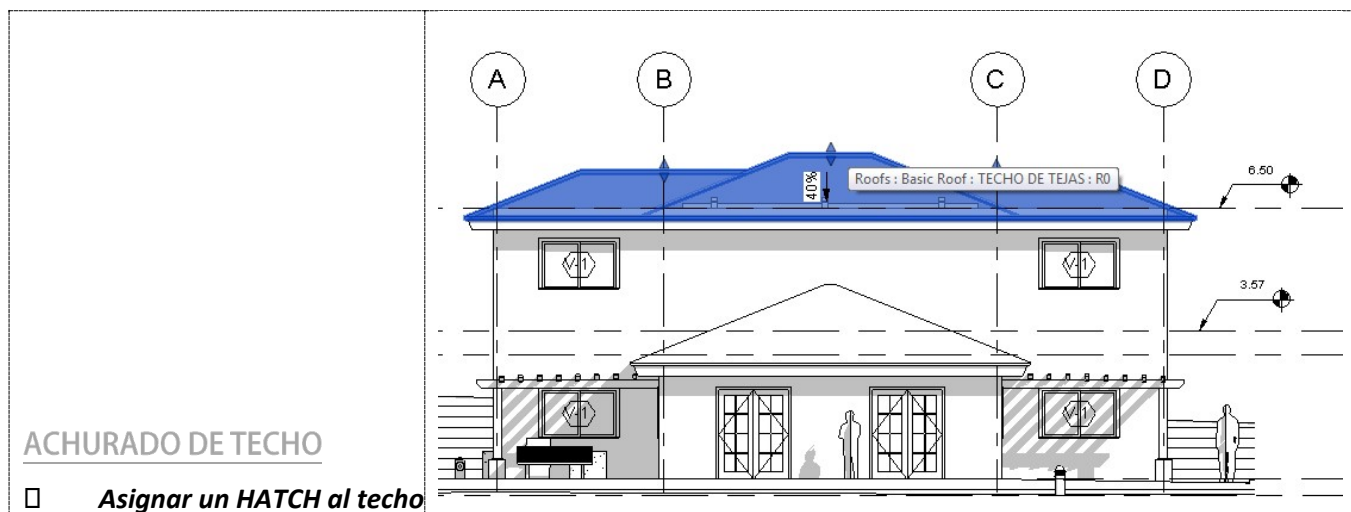
SPOT ELEVATION □ \ANOTACIONES\ Spot Elevation □ Esta opción da, las alturas de los niveles.	
---	--

2.8.3. Spot Slope

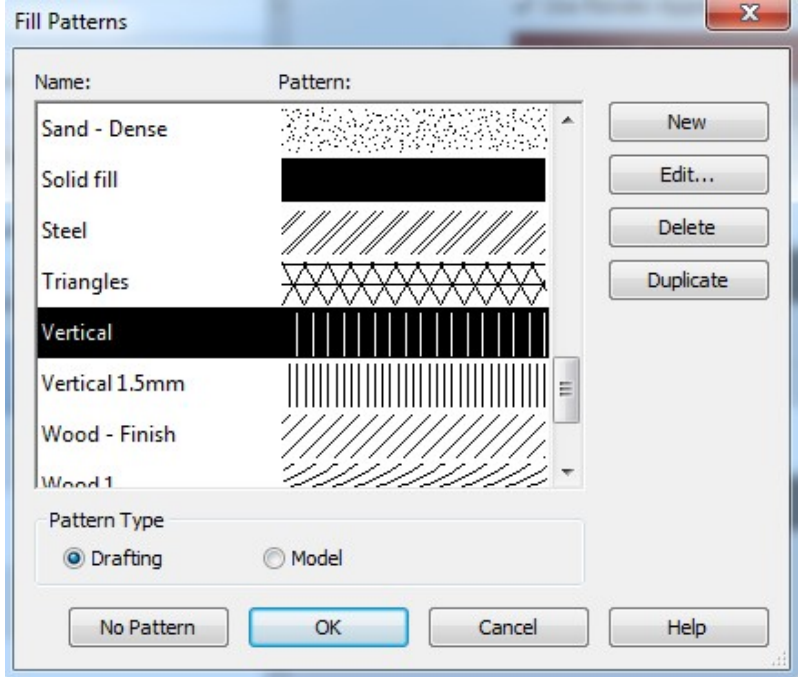
SPOT SLOP □ \ANOTACIONES\ Spot Slope\Clic en el techo • Hay que ponerlo en porcentaje • \PROPIEDADES\ Edit Type\Unit Format	
---	--



2.8.4. Hatch Techo

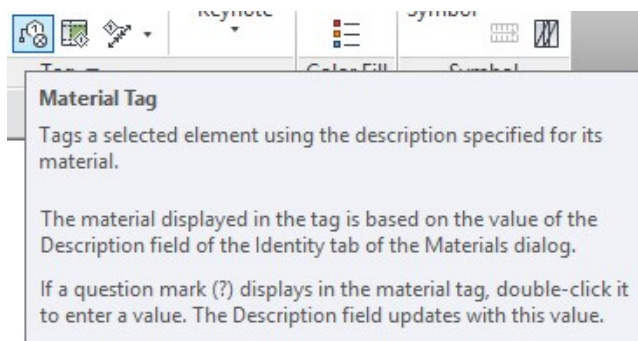


- Seleccionar líneas Verticales, para la superficie del techo.
- La vista debe estar en Hidden Line y Fine.



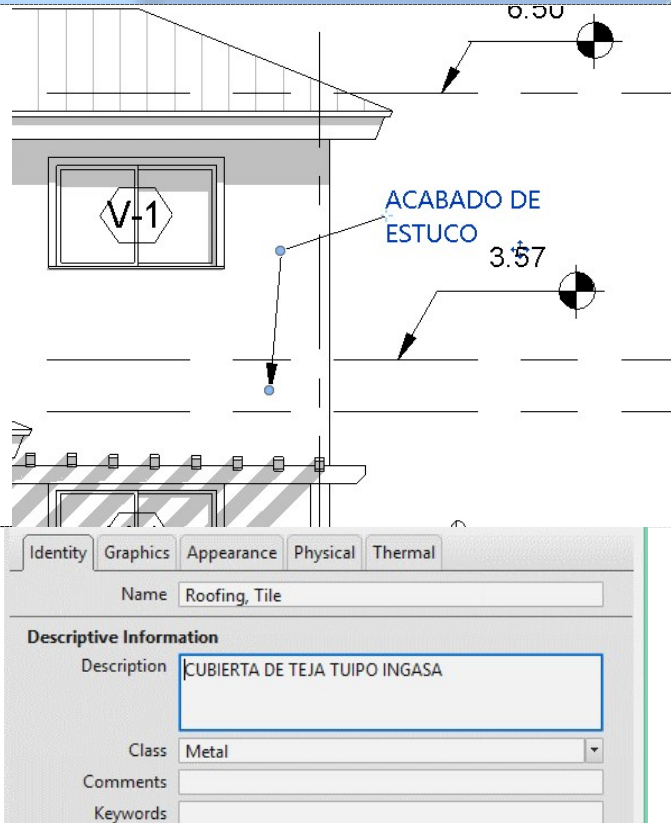
MATERIAL TAG

\ANOTACIONES\Material Tag



IDENTITY

- La Descripción que colocamos en Identity, que es la parte para TakeOff para cada familia, es lo que aparece de forma automática en el Material Tag.





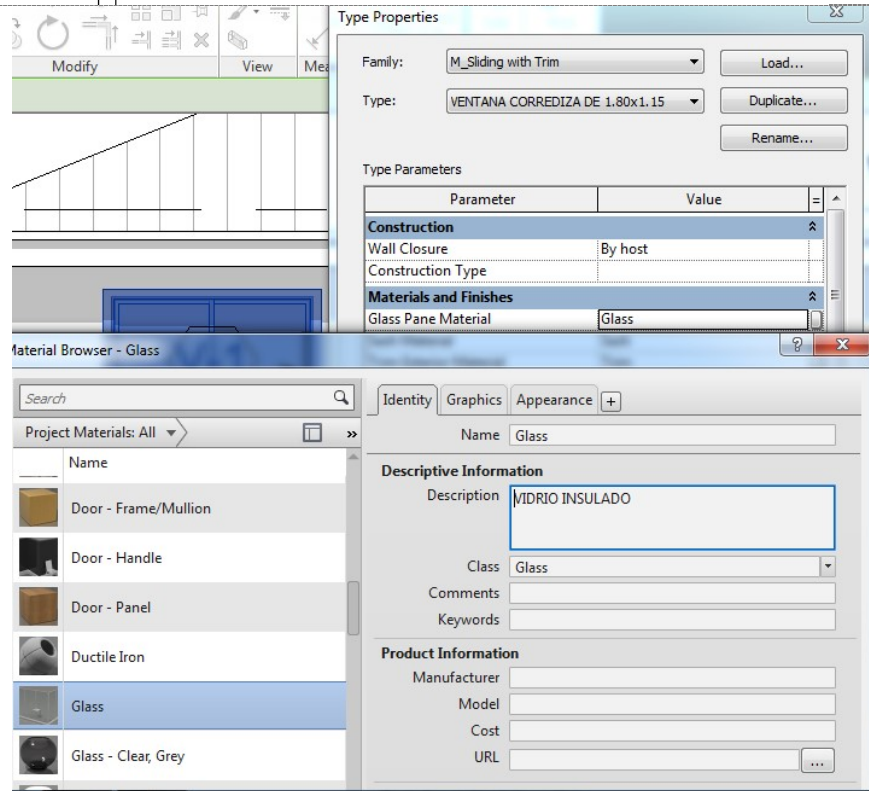
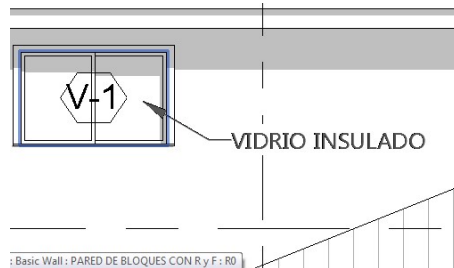
2.8.5. Actualizar Descripción Material Tag

DESCRIPCIÓN MATERIAL TAG

- Si se modifica de forma directa en el plano, se actualiza en Identity en la familia, es interactivo el sistema.

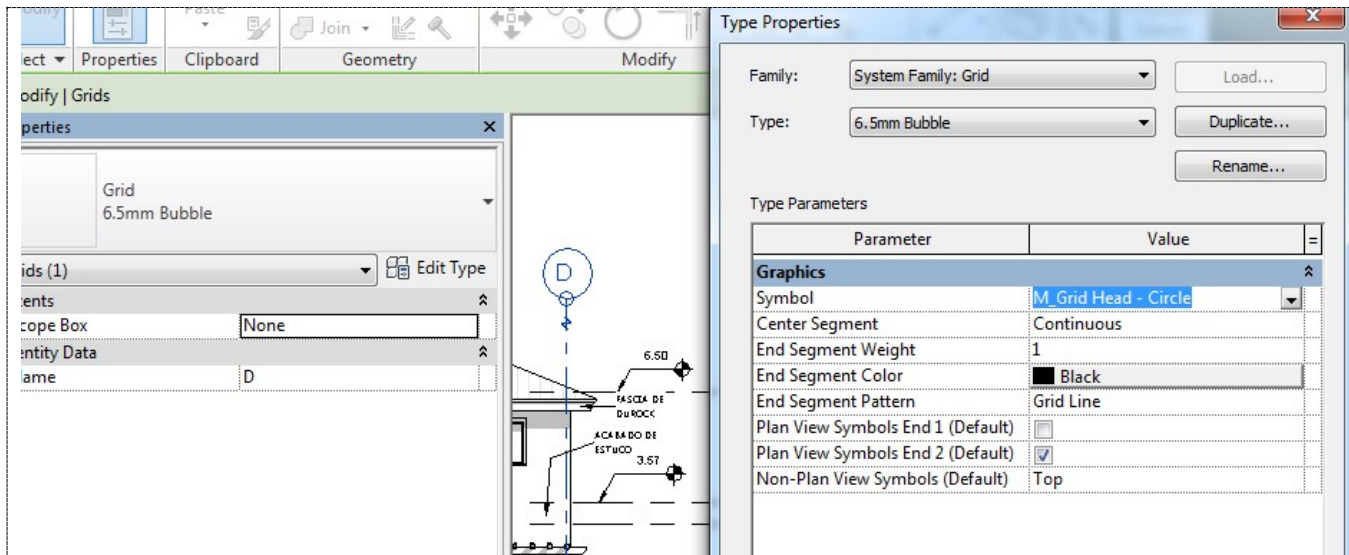


OTRO EJEMPLO





2.8.6. Modificar la Familia del Eje

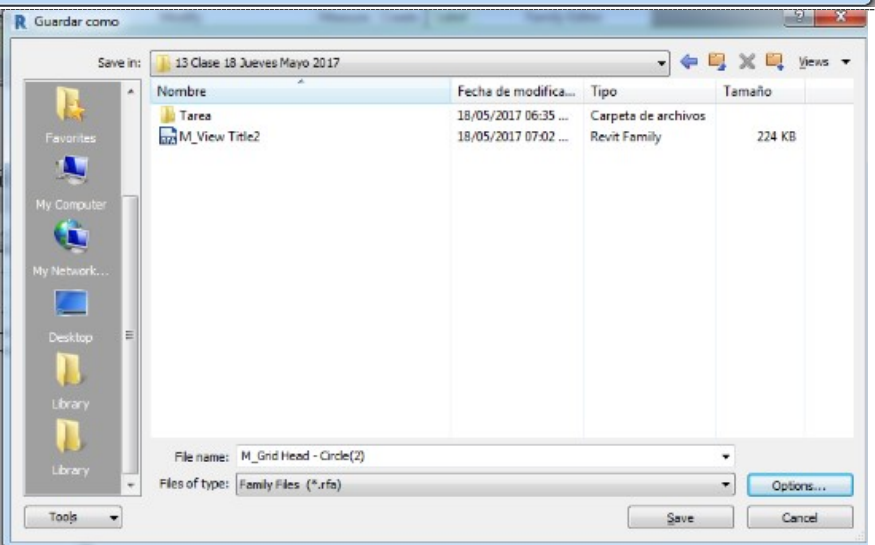
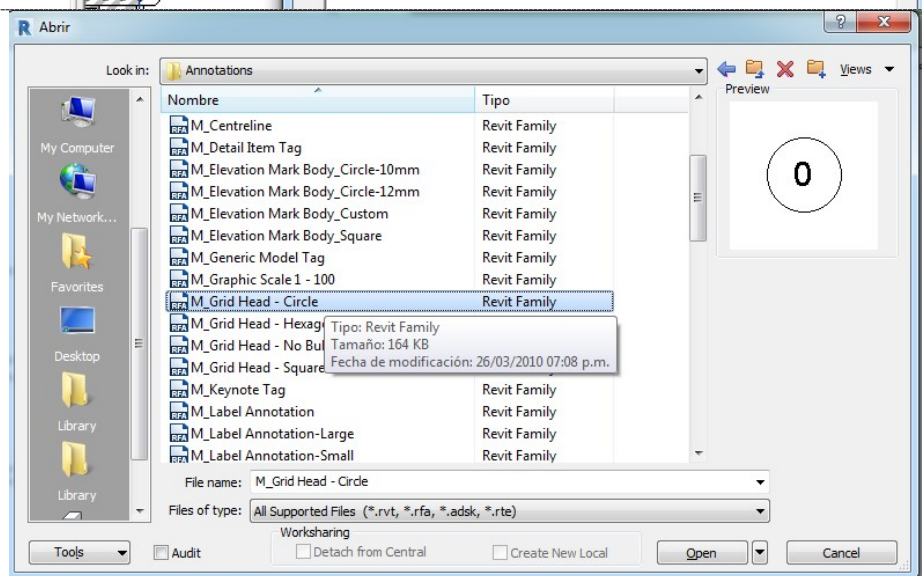


FAMILIA DEL EJE

- Hacer clic en el Eje
- Ver el Nombre de la Familia

<Algunas familias no dan la opción de editar la familia, se tiene que ver el nombre y abrir la familia como un documento, editarlas, cambiar el nombre y cargarla al proyecto

- c:\...\Metric Library\Annotations\
M_Grid Head - Circle



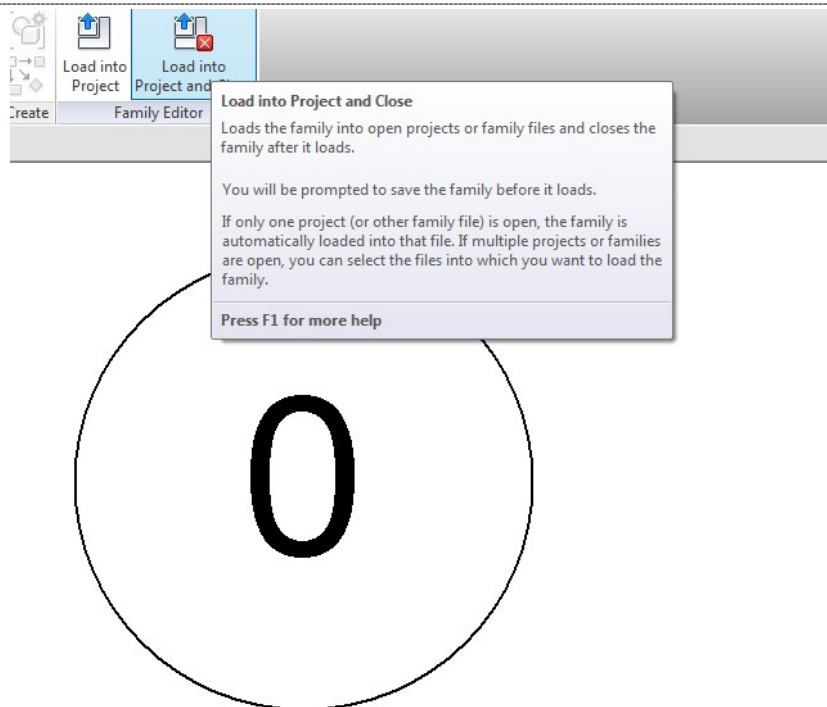
MODIFICAR Y GUARDAR

- Guardar con otro nombre, antes de modificarlo
- M_Grid Head - Circle (2)

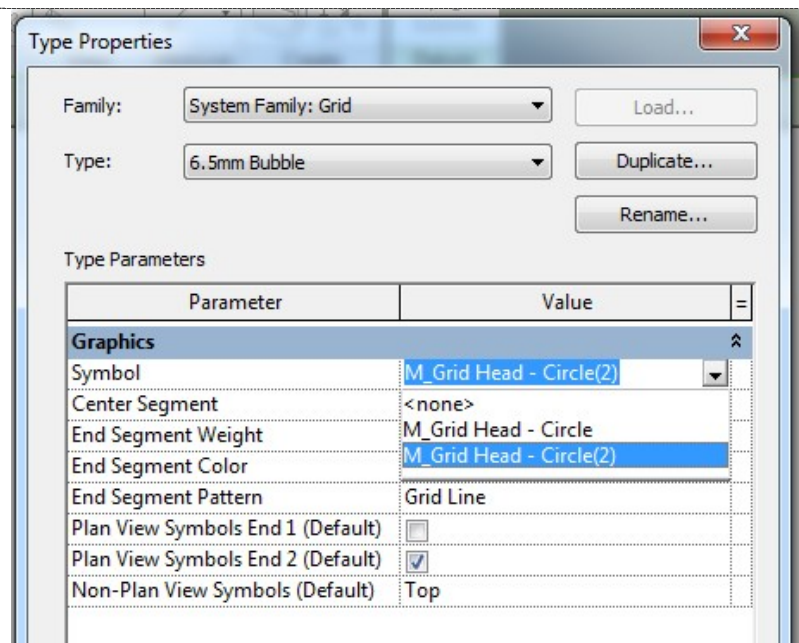
CARGAR AL PROYECTO

- Se modifica, el tamaño del círculo, el tipo de texto etc. y se carga al proyecto

Nota: No cambia al cargarlo al proyecto, falta un paso adicional



- Después de cargar, se debe de agregar al plano, a través de sus propiedades, para que se visualice el cambio



2.9. HERRAMIENTAS DE LINEA

2.9.1. Lines Styles



LINE STYLE

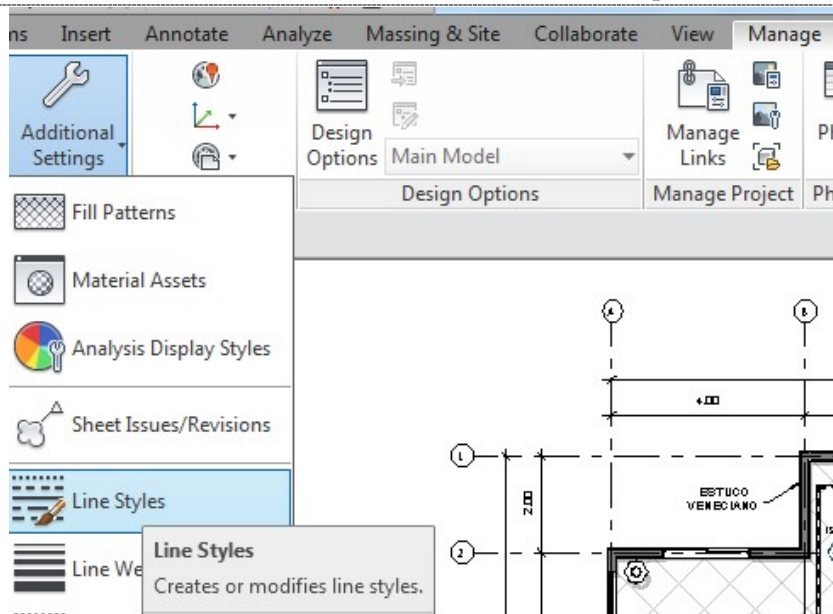
LINE STYLE

☐ \MANAGE \Additional Setting\Line Style

ESTILOS DE LINEA

☐ Para ver que significa los valores 1,3 y 5 se hara en Line Weight

Medium Lines	3
Thin Lines	1
Wide Lines	5



Line Styles

Category	Line Weight Projection	Line Color	Line Pattern
<Fabric Envelope>	1	RGB 127-127-127	Dash
<Fabric Sheets>	1	RGB 064-064-064	Solid
<Hidden>	1	Black	Hidden
<Overhead>	1	Black	Overhead
<Room Separation>	1	Black	Solid
<Sketch>	3	Magenta	Solid
<Space Separation>	1	Black	Solid
Axis of Rotation	6	Blue	Center
FALLA SISMICA	10	Red	Dash
Hidden Lines	1	RGB 000-166-000	Dash
Insulation Batting Lines	1	Black	Solid
LINEA DE TIERRA	8	RGB 128-128-064	Solid
Lines	1	RGB 000-166-000	Solid
Medium Lines	3	Black	Solid
Thin Lines	1	Black	Solid
Wide Lines	5	Black	Solid

Select All Select None Invert

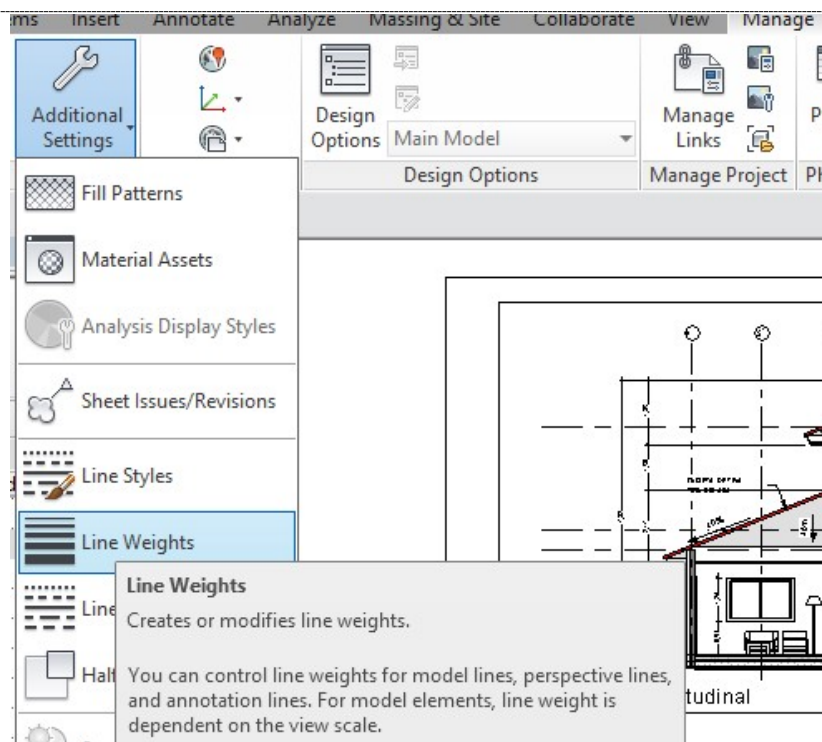
Modify Subcategories
New Delete Rename

OK Cancel Apply Help

2.9.2. Line Weights

 LINE WEIGHTS**LINE WEIGHTS**

- **MANAGE** \Additional Setting\Line Weights
- Model Line Weights
<16 Grosos de linea, que cambian en funcion de la Escala de impresión>

**Line Weights**

Model Line Weights Perspective Line Weights Annotation Line Weights

Model line weights control line widths for objects like walls and windows in orthographic views. They depend on view scale.

There are 16 model line weights. Each can be given a size for each view scale. Click on a cell to change line width.

	1 : 10	1 : 20	1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 500
1	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
2	0.2500 mm	0.2500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
3	0.3500 mm	0.3500 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm
4	0.7000 mm	0.5000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm
5	1.0000 mm	0.7000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm
6	1.4000 mm	1.0000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm
7	2.0000 mm	1.4000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm
8	2.8000 mm	2.0000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm
9	4.0000 mm	2.8000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm
10	5.0000 mm	4.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm
11	6.0000 mm	5.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm
12	7.0000 mm	6.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm
13	8.0000 mm	7.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm
14	9.0000 mm	8.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm
15	9.0000 mm	9.0000 mm	9.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm

Add...

Delete

OK

Cancel

Apply

Help

ESTILOS NUEVOS

□ \MANAGE \Additional Setting\Line Style\New

- <Para la Creacion de Nuevos Estilos de Linea>
- <Crear una nueva linea de tierra, para las Elevaciones y Secciones>
- \LINEA DE TIERRA\GROSOR 8\COLOR VERDE OSCURO\TIPO SOLIDA

New Subcategory

Name:
LINEA DE TIERRA

Subcategory of:
Lines

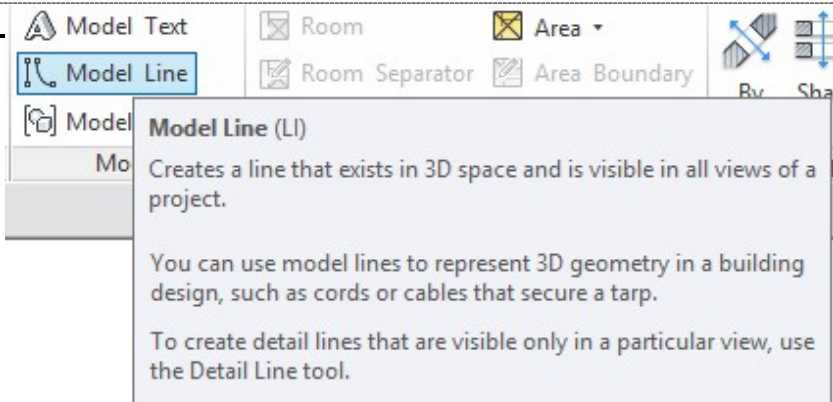
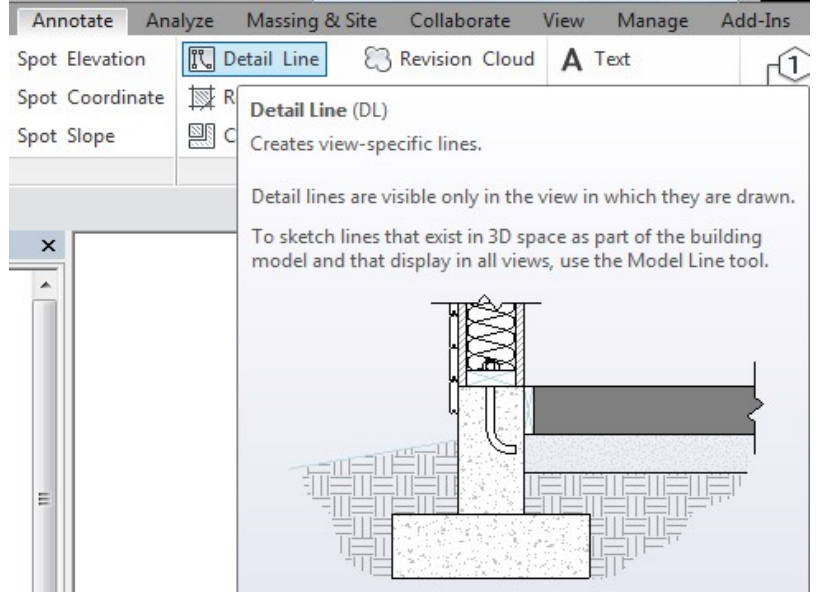
OK Cancel

LINEA DE TIERRA	8	RGB 128-128-064	Solid
-----------------	---	-----------------	-------

2.9.3. Detail Line



DETAIL LINE

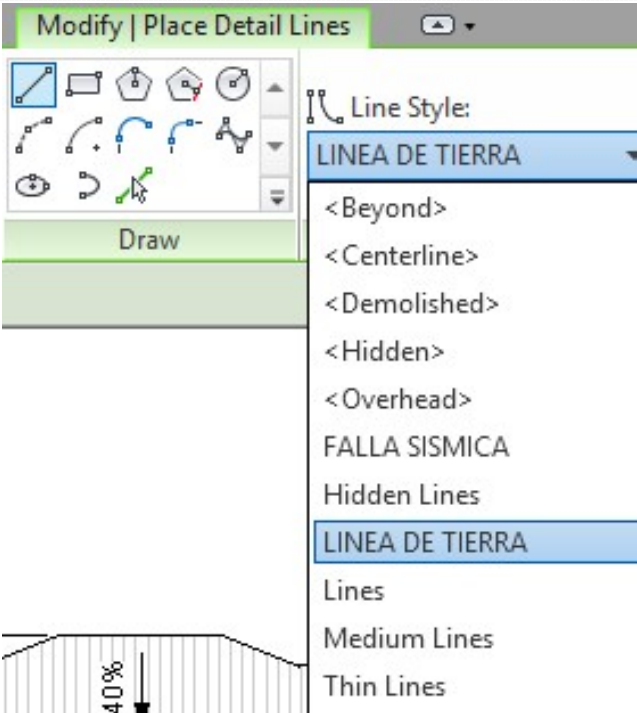
LI MODEL LINE □ LI Model Line - <Crear objetos 3d, en todas las vistas	
DETAIL LINE □ DL Detail Line - <Para documentar 2d, para dibujar detalles o agregar detalles constructivos, encima de las vistas de fachada o corte>	

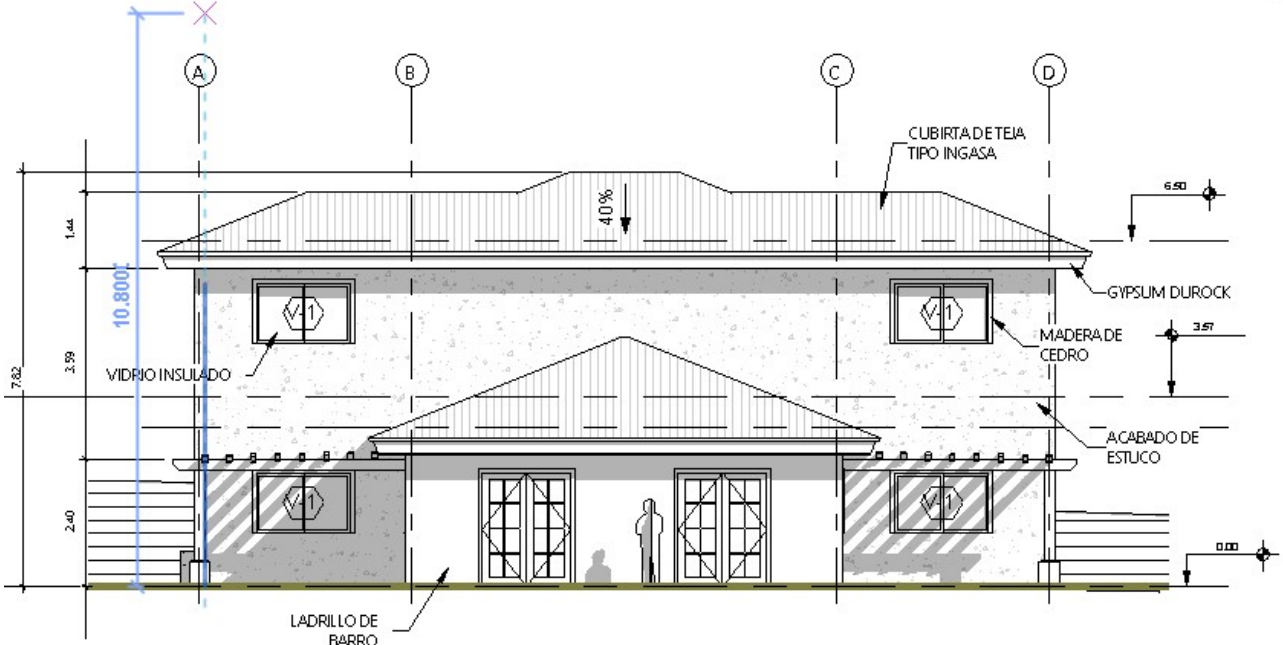
2.9.4. Dibujar Línea de Tierra LINEA

DE TIERRA

DIBUJAR LÍNEA DE TIERRA

- ☐ \ANOTATE\Detail Line
- ☐ \Seleccionar la LÍNEA DE TIERRA\se procede a dibujar con herramienta LINE





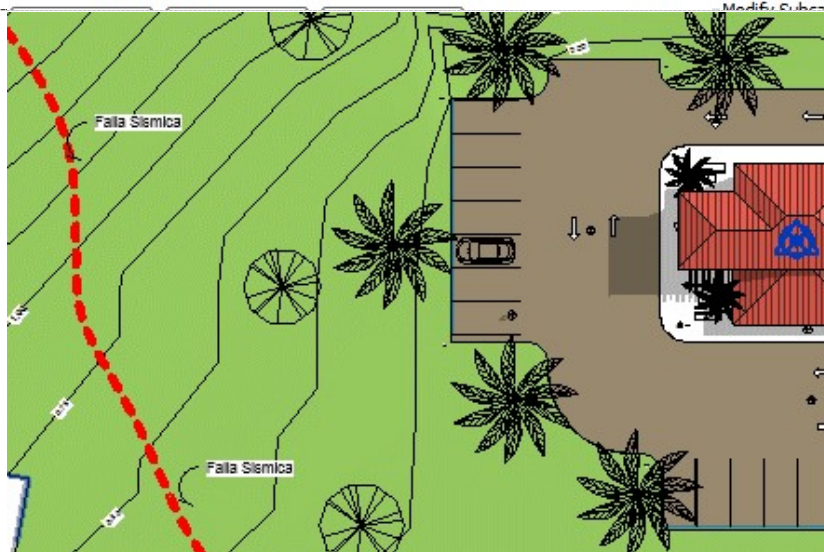
MODIFICAR PROPIEDADES DE LA LINEA TIERRA

- <Aun ya dibujada la linea de tierra, se modifica sus características de color, grosor, tipo de linea y se actualiza automaticamente>

Category	Line Weight	Line Color	Line Pattern
	Projection		
<Area Boundary>	6	RGB 128-000-255	Solid
<Beyond>	1	Black	Solid
<Centerline>	1	Black	Center
<Demolished>	1	Black	Demolished
<Fabric Envelope>	1	RGB 127-127-127	Dash
<Fabric Sheets>	1	RGB 064-064-064	Solid
<Hidden>	1	Black	Hidden
<Overhead>	1	Black	Overhead
<Room Separation>	1	Black	Solid
<Sketch>	3	Magenta	Solid
<Space Separation>	1	Black	Solid
Axis of Rotation	6	Blue	Center
Hidden Lines	1	RGB 000-166-000	Dash
Insulation Batting Lines	1	Black	Solid
LINEA DE TIERRA	8	RGB 128-128-064	Solid
Lines	10	RGB 000-166-000	Solid
Medium Lines	3	Black	Solid

AGREGUE UN NUEVO ESTILO DE LINEA

- Agregue un ESTILO DE LINEA que represente una FALLA SISMICA

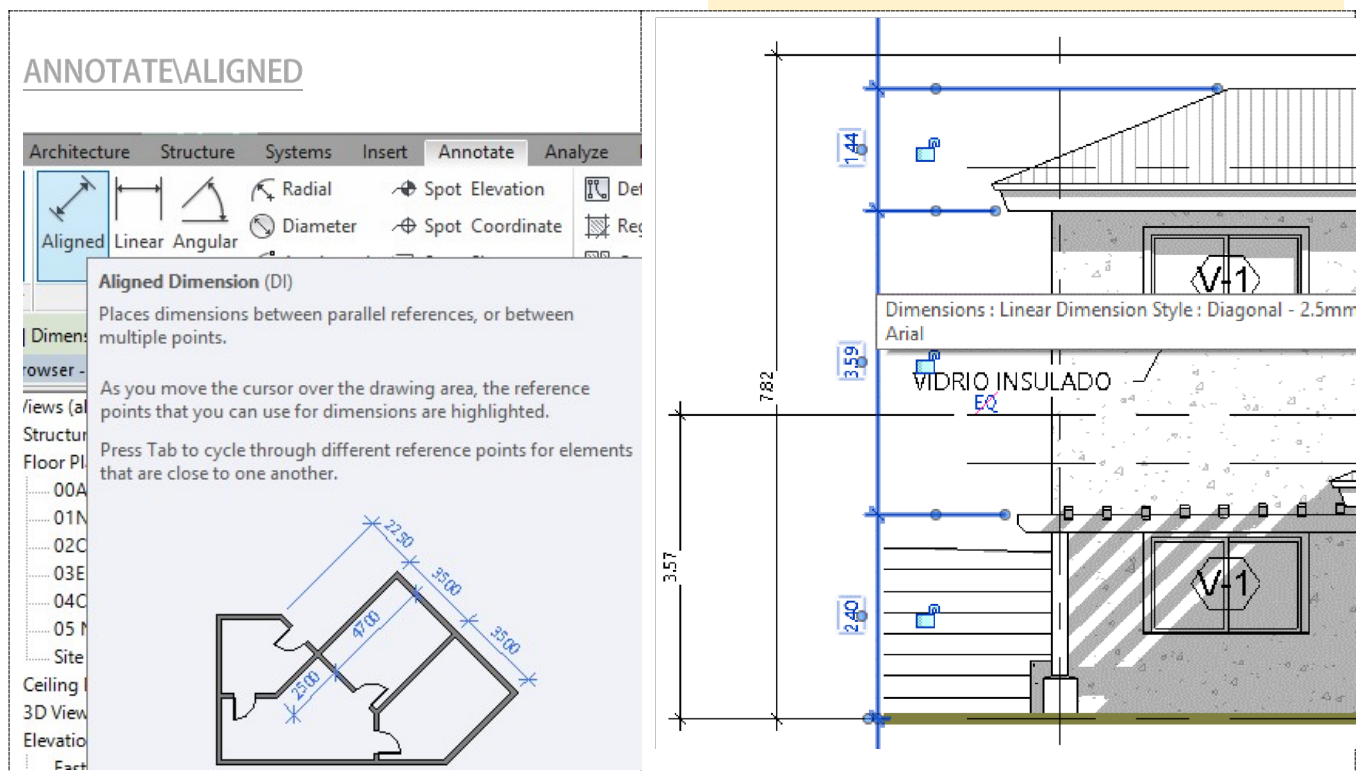


Axis of Rotation	6	Blue	Center
FALLA SISMICA	10	Red	Dash
Hidden Lines	1	RGB 000-166-000	Dash
Insulation Batting Lines	1	Black	Solid
LINEA DE TIERRA	8	RGB 128-128-064	Solid

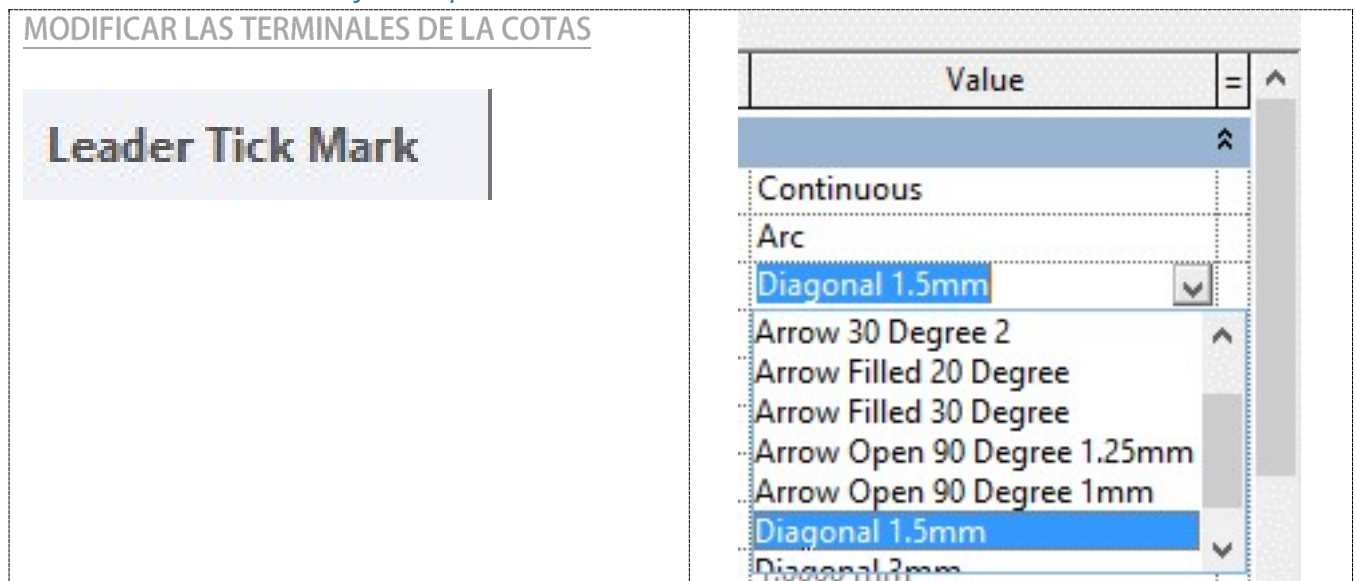


ACOTAR

2.9.5. Acotar las fachadas y secciones



2.9.5.1. Modificar aspectos de Cotas



**PROPIEDADES COTAS****2.9.5.2. Propiedades de las Cotas****PROPIEDADES GRAFICAS**

Type Properties

Family: System Family: Linear Dimension Style Load...

Type: Diagonal - 1.5mm Duplicate... Rename...

Type Parameters

Parameter	Value	=	^
Graphics			
Dimension String Type	Continuous		
Leader Type	Arc		
Leader Tick Mark	Diagonal 1.5mm		
Show Leader When Text Moves	Beyond Witness Lines		
Tick Mark	Diagonal 1.5mm		
Line Weight	1		
Tick Mark Line Weight	4		
Dimension Line Extension	1.5000 mm		
Flipped Dimension Line Extension	1.0000 mm		
Witness Line Control	Gap to Element		
Witness Line Length	2.4000 mm		
Witness Line Gap to Element	1.5000 mm		
Witness Line Extension	1.5000 mm		
Witness Line Tick Mark	None		
Centerline Symbol	M_North Arrow-1		
Centerline Pattern	Solid		
Centerline Tick Mark	Diagonal 1.5mm		
Interior Tick Mark Display	Dynamic		

<< Preview OK Cancel Apply

PROPIEDADES DEL TEXTO

Type Properties

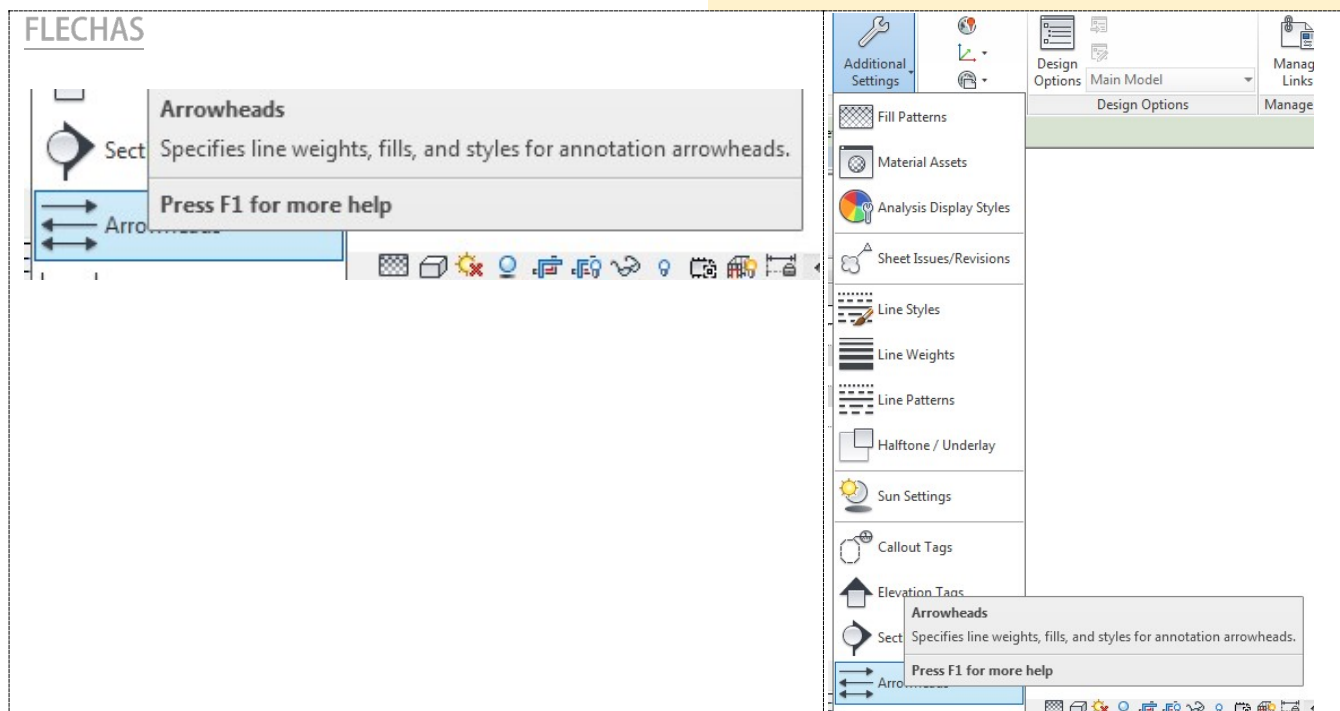
Family: System Family: Linear Dimension Style Load...

Type: Diagonal - 1.5mm Duplicate... Rename...

Type Parameters

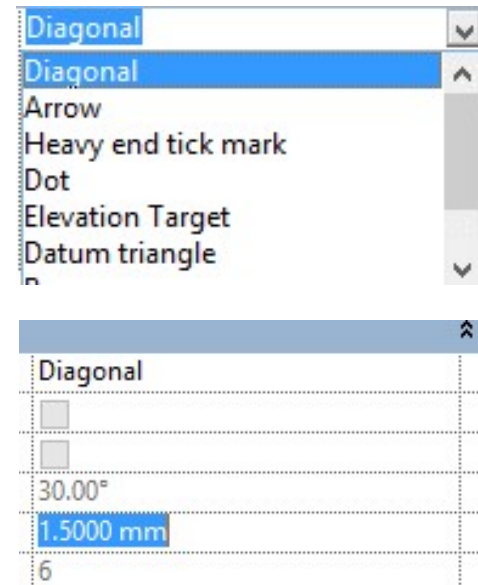
Parameter	Value	=	^
Text			
Width Factor	1.000000		
Underline	☐		
Italic	☐		
Bold	☐		
Text Size	1.5000 mm		
Text Offset	0.0000 mm		
Read Convention	Left, then Up		
Text Font	Segoe UI		
Text Background	Opaque		
Units Format	1234.57 [m] (Default)		
Alternate Units	None		
Alternate Units Format	1235 [mm]		
Alternate Units Prefix			
Alternate Units Suffix			
Show Opening Height	☐		
Suppress Spaces	☐		
Other			
Equality Text	EQ		

<< Preview OK Cancel Apply



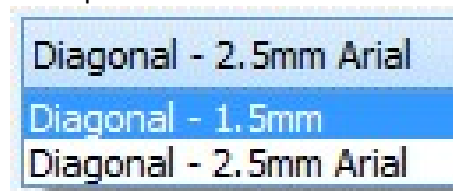
DUPLICATE ARROW

- Crear un nuevo estilo de flecha
- **\Duplicate**
- **\Name: Diagonal – Más Pequeña**



MODIFICAR GRAPHICS

- SELECCIONAR 1.5mm el recién creado y cambiar parámetros para reducir su aspecto



Modificar:

- Tick Mark
- Line Weight
- Dimension Line Extension
- Witness Line Extension

Parameter	Value
Graphics	
Dimension String Type	Continuous
Leader Type	Arc
Leader Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Show Leader When Text Moves	Beyond Witness Lines
Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Line Weight	1
Tick Mark Line Weight	4
Dimension Line Extension	1.5000 mm
Flipped Dimension Line Extension	1.0000 mm
Witness Line Control	Gap to Element
Witness Line Length	2.4000 mm
Witness Line Gap to Element	1.5000 mm
Witness Line Extension	1.5000 mm
Witness Line Tick Mark	None
Centerline Symbol	M_North Arrow-1
Centerline Pattern	Solid
Centerline Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Interior Tick Mark Display	Dynamic

Graphics	
Dimension String Type	Continuous
Leader Type	Arc
Leader Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Show Leader When Text Moves	Beyond Witness Lines
Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Line Weight	1
Tick Mark Line Weight	4
Dimension Line Extension	1.5000 mm
Flipped Dimension Line Extension	1.0000 mm
Witness Line Control	Gap to Element
Witness Line Length	2.4000 mm
Witness Line Gap to Element	1.5000 mm
Witness Line Extension	1.5000 mm
Witness Line Tick Mark	None
Centerline Symbol	M_North Arrow-1
Centerline Pattern	Solid
Centerline Tick Mark	Diagonal 1.5mm
Interior Tick Mark Display	Dynamic
Interior Tick Mark	Diagonal 3mm
Ordinate Dimension Settings	Edit...
Color	Black
Dimension Line Snap Distance	10.0000 mm

MODIFICAR TEXTO

- Text Size
- Text Offset
- Text Font

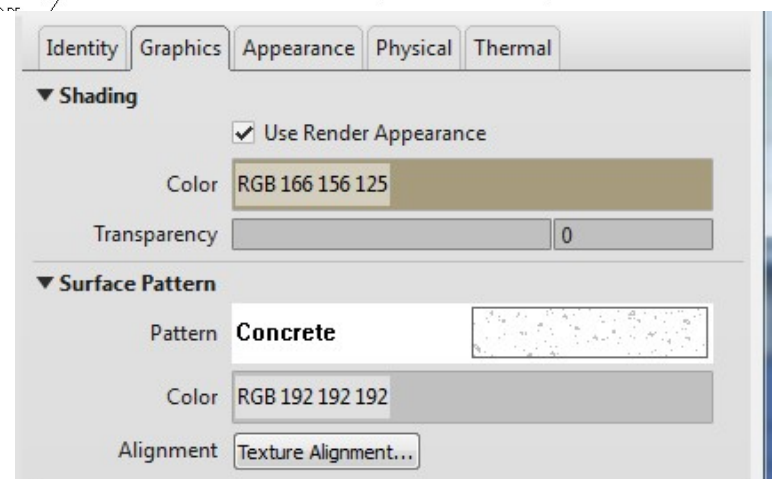
Parameter	Value
Text	
Width Factor	1.000000
Underline	☐
Italic	☐
Bold	☐
Text Size	1.5000 mm
Text Offset	1.7500 mm
Read Convention	Up, then Left
Text Font	Segoe UI
Text Background	Opaque
Units Format	1234.57 [m] (Default)
Alternate Units	None
Alternate Units Format	1235 [mm]
Alternate Units Prefix	
Alternate Units Suffix	
Show Opening Height	☐
Suppress Spaces	☐

2.10. COLOCAR HATCH EN PARED**HATCH PARED**HATCH PARED

- Con la ayuda de TAB se selecciona la pared

SURFACE PATTERN

- \Graphics\Surface Pattern
- \Concrete
- \Color gris

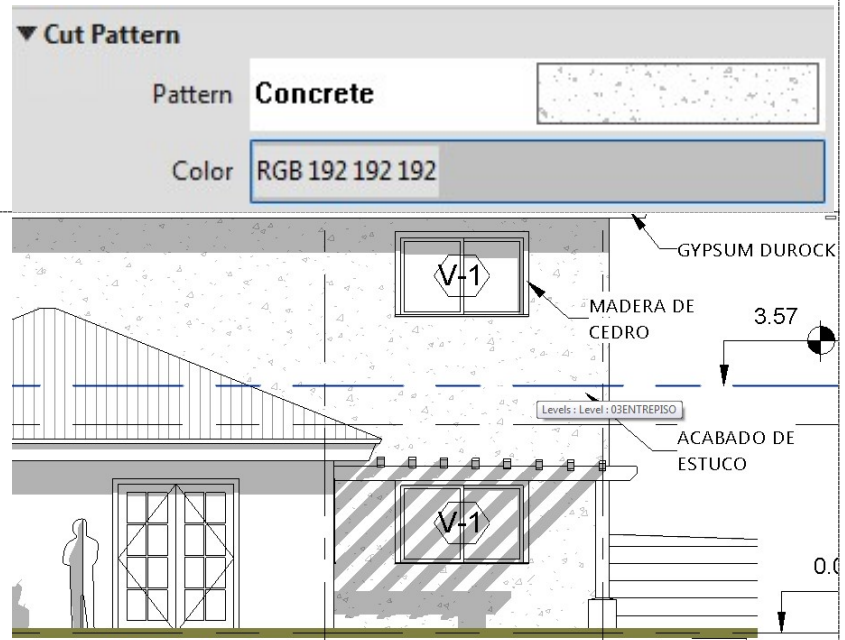


CUT PATTERN

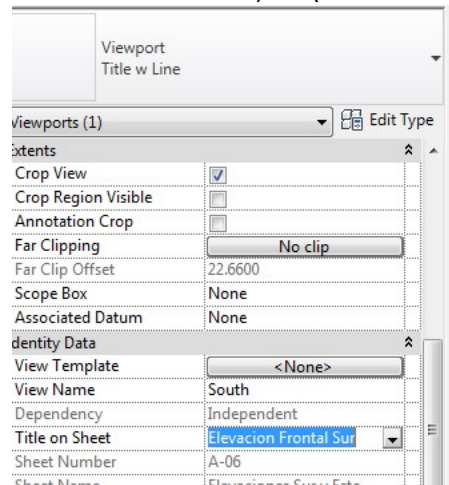
- Aplicar patrón a la cara cortada de la pared.
- `\Graphics\Cut Pattern`
- `\Concrete`
- `\Color gris`

VER RESULTADO DEL HATCH

- ☐ Ver acabado del Hatch en la pared, que no compita con las cotas, ni las líneas del dibujo, debe quedar como un fondo tenue.

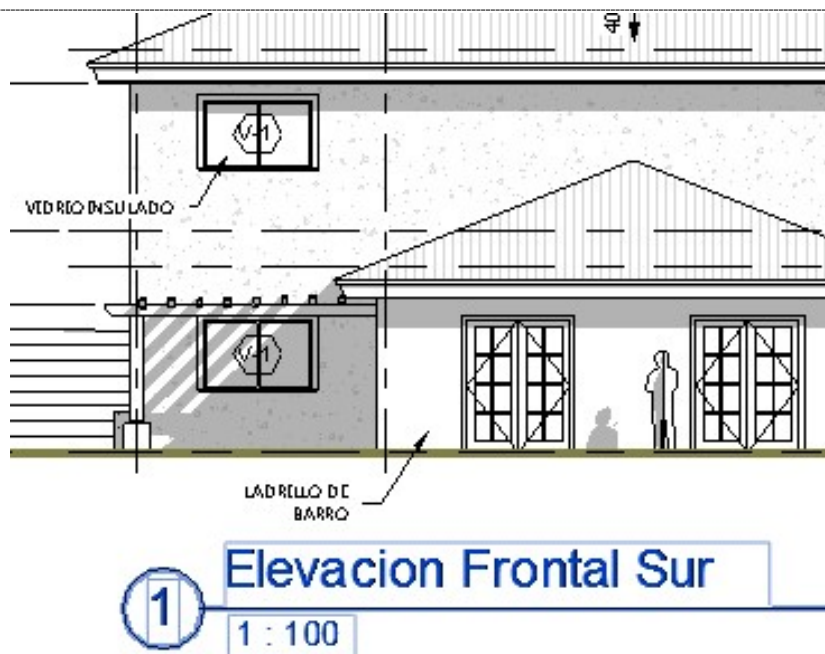
**CAMBIAR EL TÍTULO DE LA ELEVACIÓN SUR**

- ☐ Cambiar el título, en `\Title on Sheet` <De esta manera no se cambiara en el título de la elevación

**2.11. MODIFICAR TEXTO ELEVACIÓN**

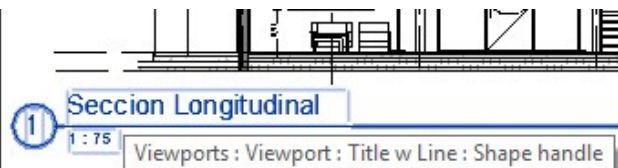
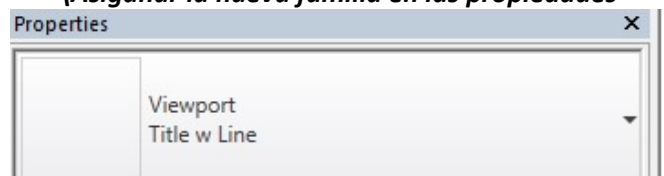
MODIFICAR TEXTO ELEVACIÓN

- Se toca la vista para modificar la posición del texto, clic arrastrando
- La línea, se puede reducir desde su extremo.



MODIFICAR LA FAMILIA

- Para modificar la familia del texto de la elevación:
- \Clic en el texto
- \Visualizar el nombre de la familia
- \Abrir la familia desde la aplicación
- \Modificar la familia
- \Cargar la familia al proyecto
- \Asignar la nueva familia en las propiedades



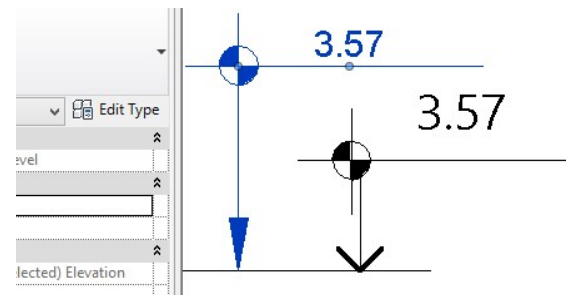
2.12. MODIFICAR EL SPOT DE ELEVACIÓN



SPOT ELEVATION...

MODIFICAR ESTILO DE FLECHA

- Para cambiar el estilo de flecha
- Hacer clic en el Spot Elevation, que desea modificar
- Edit Type

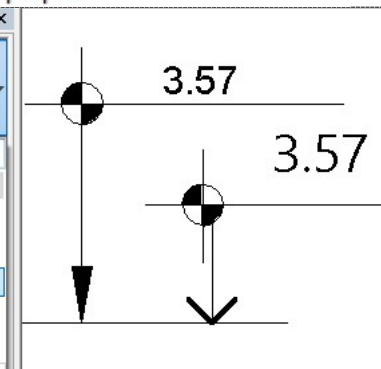
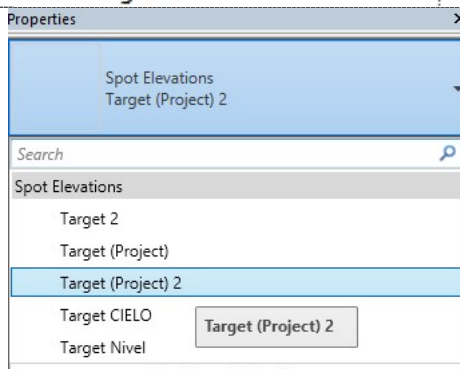
MODIFICAR VALORES DE LAS PROPIEDADES

- \Duplicar
- \Target (Project) 2 ☐
- \Modificar: ☐ \Leader Arrowhead ☐ \Leader Arrowhead Line Weight ☐ \Text Size ☐ \Text Offset from Leader ☐ \Text Font

Parameter	Value
Constraints	
Rotate with Component	☐
Graphics	
Leader Arrowhead	Arrow Open 90 Degree 1.25mm
Leader Line Weight	1
Leader Arrowhead Line Weight	4
Color	Black
Symbol	M_Spot Elevation - Target Filled
Text	
Width Factor	1.000000
Underline	☐
Italic	☐
Bold	☐
Suppress Spaces	☐
Text Size	2.0000 mm
Text Offset from Leader	1.0000 mm
Text Font	Segoe UI
Text Background	Opaque

DIBUJAR CON NUEVO SPOT

- \ANOTATE
- \Elevation Spot
- \Seleccionar Target (Project) 2
- \Colocar los Spot de Elevacion





SPOT ELEVATION FAMILY

2.12.1. Modificar Spot Elevation Family

MODIFICAR EL SÍMBOLO DE CÍRCULO DEL SPOT ELEVATION

- Abrir la familia de Elevation Spot
- **c:\...\Metric Library\Annotations\M_Spot Elevation - Target Filled**

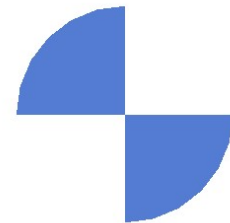
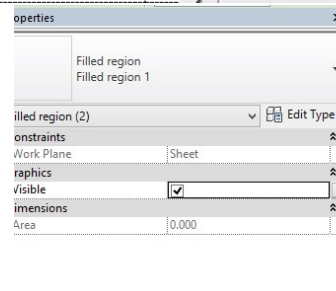
Nombre

- M_Section Head - Filled w Sheet-Ref Sheet
- M_Section Head - Filled
- M_Section Head - No Arrow
- M_Section Head - Open
- M_Section Tail - Filled Horizontal
- M_Section Tail - Filled
- M_Section Tail - Open Horizontal
- M_Section Tail - Open
- M_Spot Elevation - Exterior Filled
- M_Spot Elevation - Exterior
- M_Spot Elevation - Interior Filled
- M_Spot Elevation - Interior
- M_Spot Elevation - Target Filled
- M_Spot Elevation - Target
- M_View Reference

Tipo: F
Tamaño: 12
Fecha: 10/10/2010

VG VISIBILITY GRAPHICS

- Se activa las vistas, para poder modificar la familia, con todas sus partes.
- Salvar con otro nombre, antes de modificarla: **M_Spot Elevation - Target Filled 2**



Visibility/Graphic Overrides for Sheet: -

Model Categories Annotation Categories Imported Categories

☒ Show annotation categories in this view

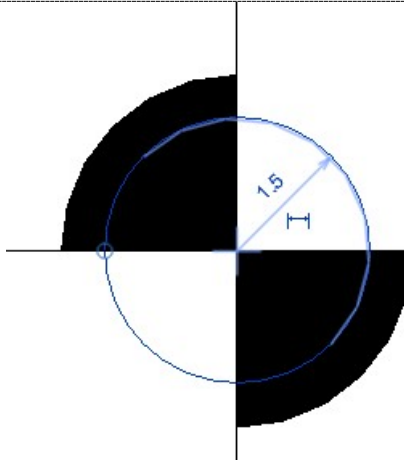
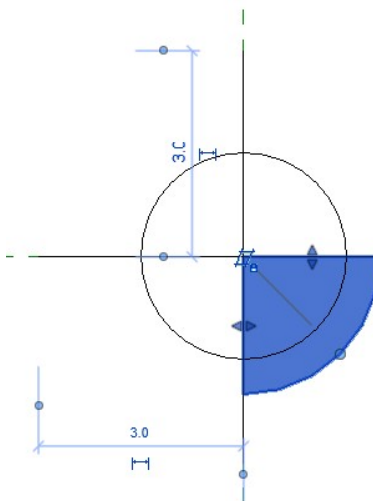
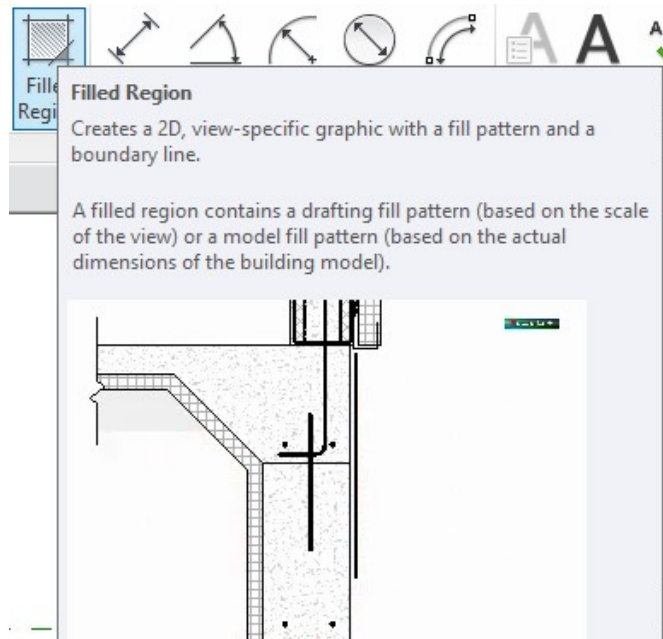
If a category is unchecked, it will not be visible.

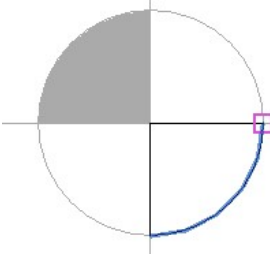
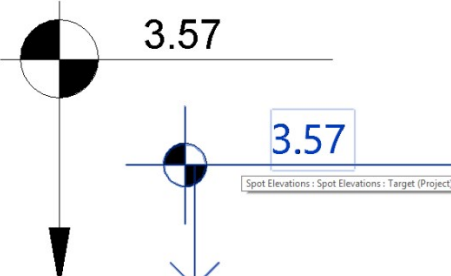
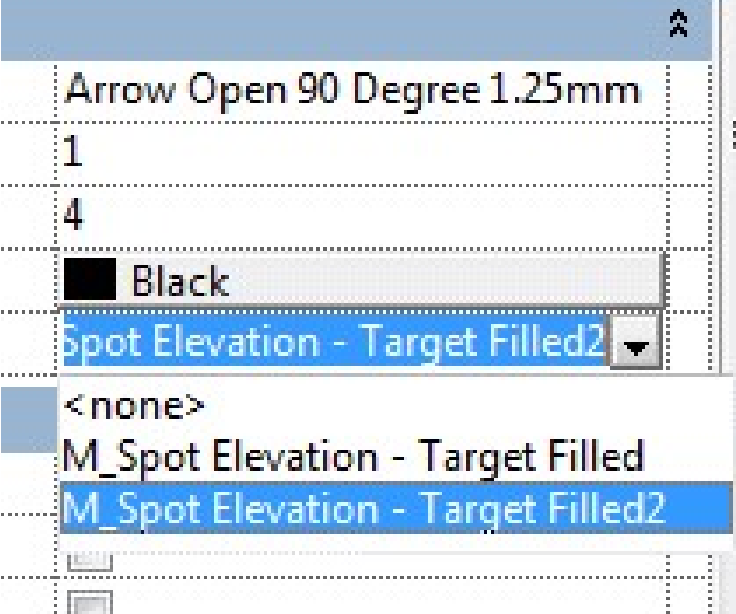
Visibility	
☒	Dimensions
☒	Automatic Sketch Dimensions
☒	Generic Annotations
☒	Reference Lines
☒	Reference Planes





2.12.2. Modificar el Círculo de la elevación

MODIFICAR CÍRCULO☐ Reducir a 1.5 el radioBORRAR HATCHFILLED REGION

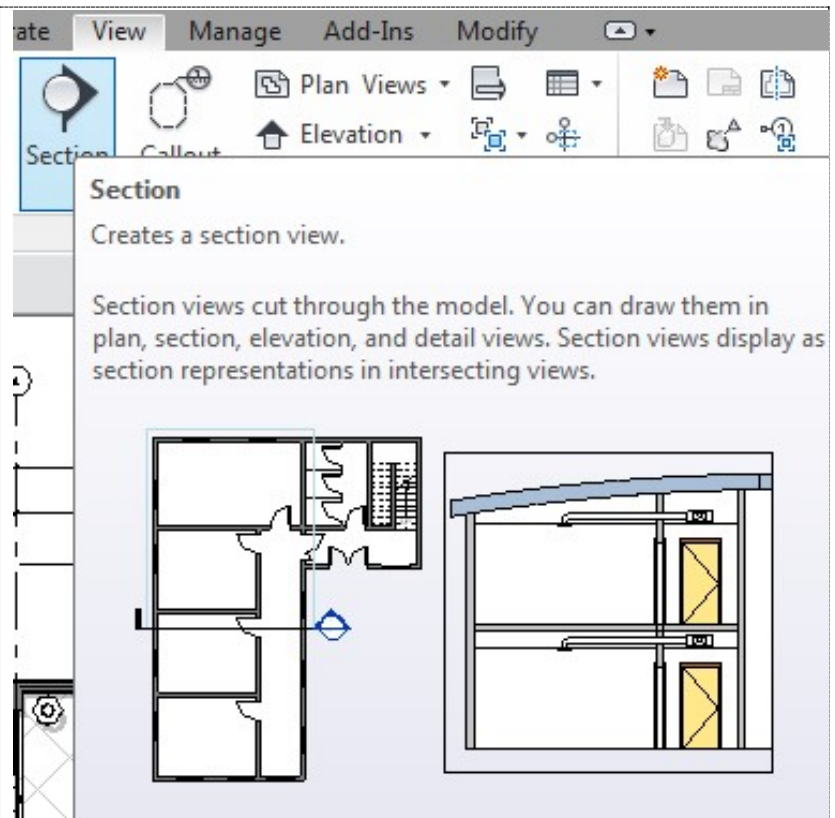
<u>DUPLICAR Y NOMBRAR SOLIDO</u>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Graphics</td> </tr> <tr> <td>Background</td> <td>Opaque</td> </tr> <tr> <td>Line Weight</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Black</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Structural</td> </tr> <tr> <td>Section Shape</td> <td>Not Defined</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Other</td> </tr> <tr> <td>Cut fill patt</td> <td> Name Name: SOLIDO NEGRO OK Cancel </td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	Graphics		Background	Opaque	Line Weight	1	Color	Black	Structural		Section Shape	Not Defined	Other		Cut fill patt	Name Name: SOLIDO NEGRO OK Cancel
Parameter	Value																		
Graphics																			
Background	Opaque																		
Line Weight	1																		
Color	Black																		
Structural																			
Section Shape	Not Defined																		
Other																			
Cut fill patt	Name Name: SOLIDO NEGRO OK Cancel																		
<u>DIBUJAR EL ÁREA ACHURADA</u> \Dibuja con \Line y \Star-End-Radios Arc \Finish \Cargar al proyecto																			
<u>MODIFICAR SPOT ELEVATION</u> \Clic en Spot Elevation \Edit Type \Seleccionar nueva familia 																			

2.13. SECCIONES



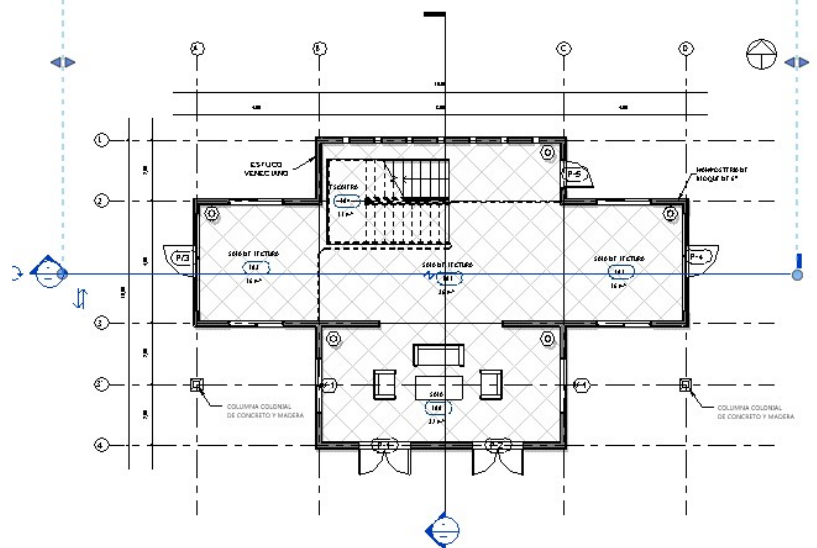
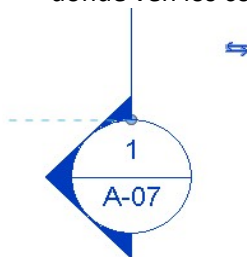
SECCIONES

SECCIONES



SECCIONES...

- Trazar una sección longitudinal y una transversal
- Haciendo clic en las flechas direccionales para definir hacia donde ven los cortes



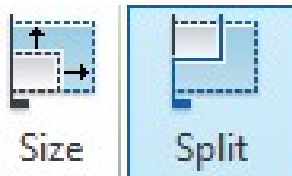
2.13.1. Split Element – Sección



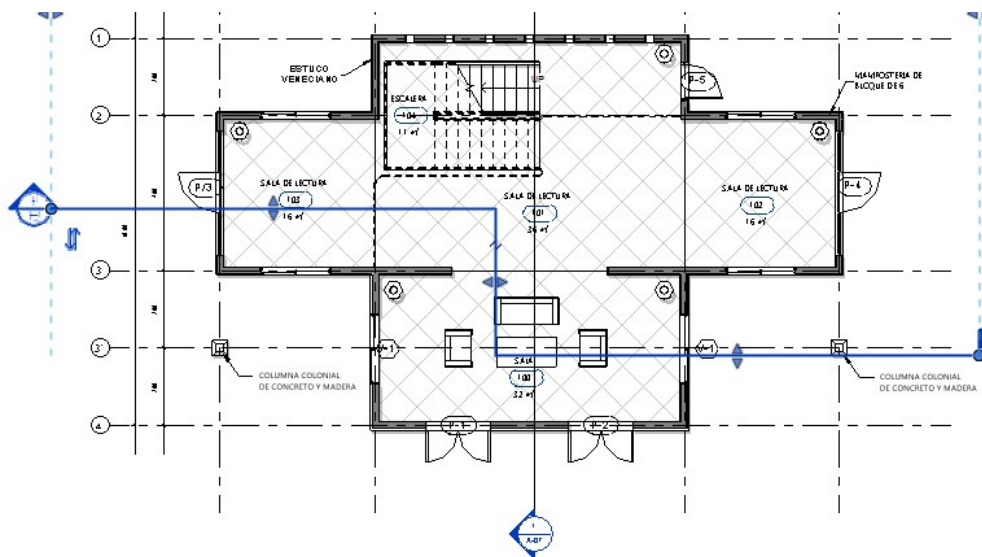
SECCIONES...

SPLIT EMENT

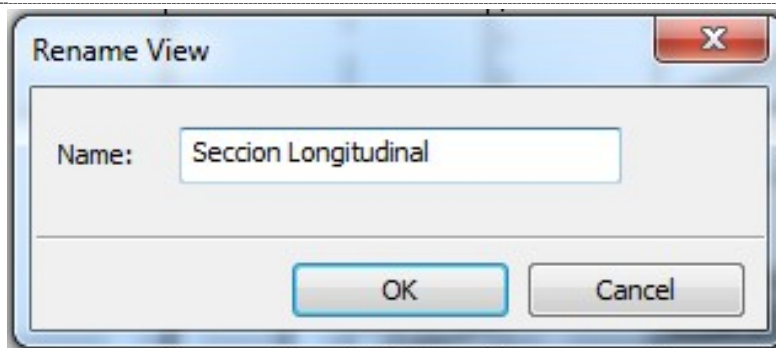
- Para hacer una sección en "Zigzag"
 <Una vez dibujado el corte, es flexible se puede ajustar, y se actualiza automáticamente>



Split Segment

ABRIR LA SECCIÓN Y AJUSTAR CROPRENAME VIEW

- Nombre de la vista



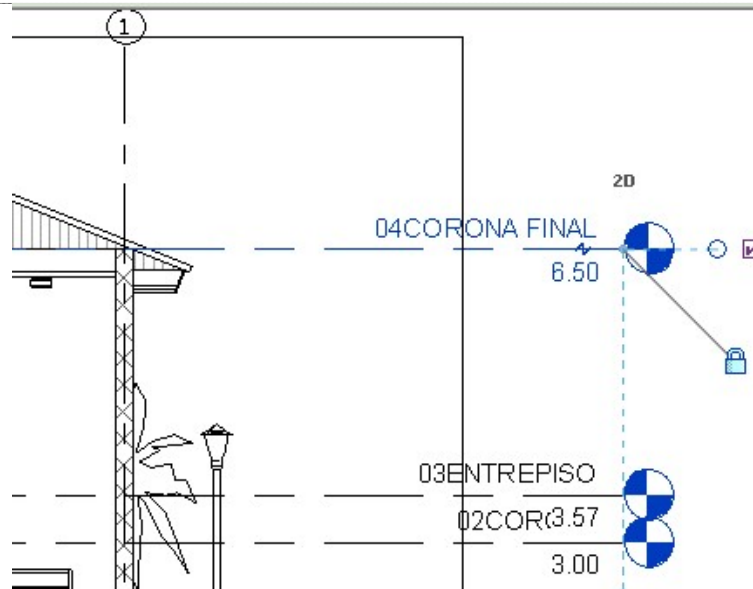
2.13.2. Spot Línea y Configuración de líneas

DESACTIVAR LOS CÍRCULOS DE LAS ELEVACIONES

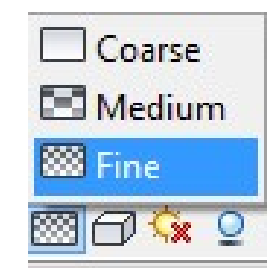
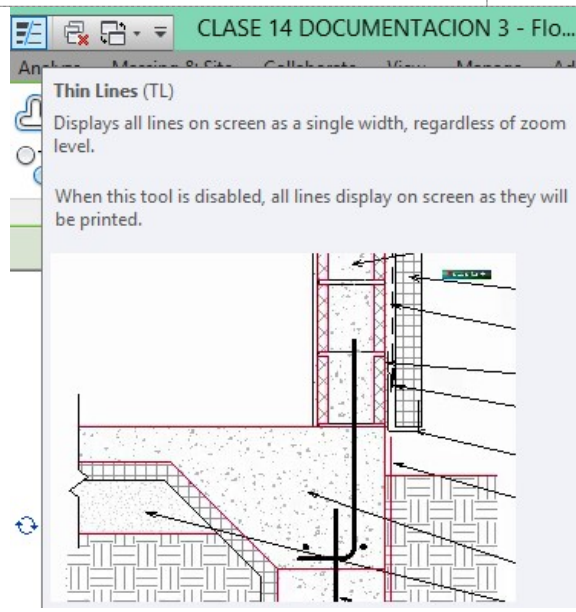
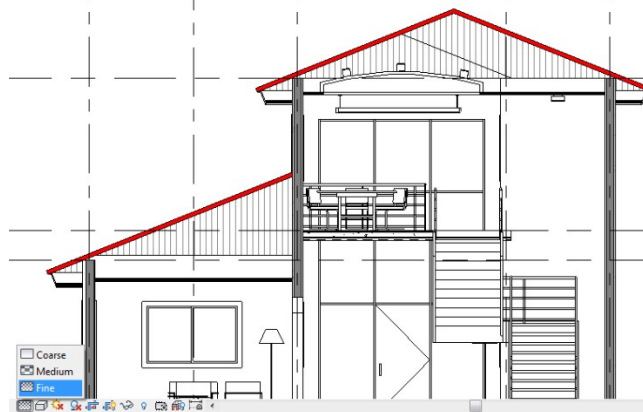
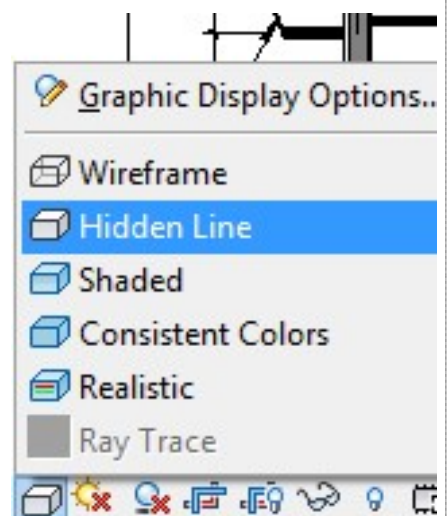
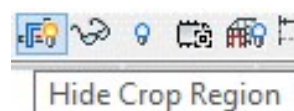
- ☐ \Selecciones la seccion
- ☐ \Desactive el Check, de la cajita

<El círculo queda desactivado, y se puede activar de la misma manera>

- ☐ Con EH se puede ocultar algunos niveles si así lo desea.

TIPOS DE LÍNEAS

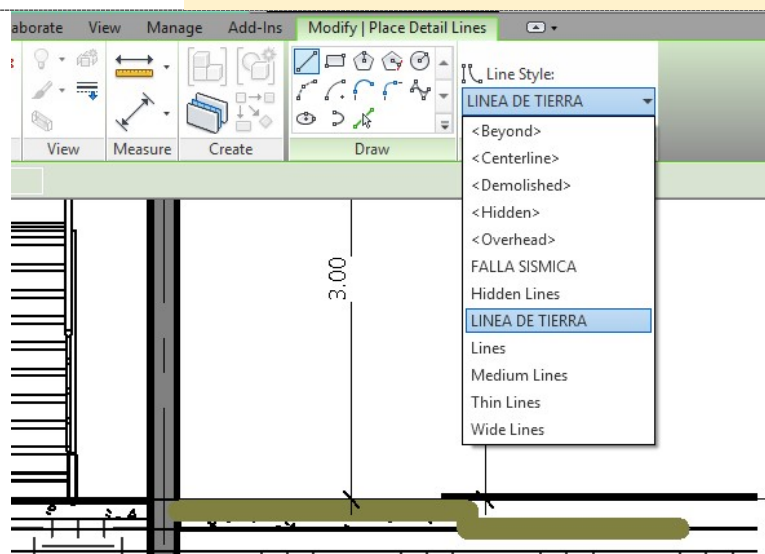
- ☐ Activar Grosor (desactivar Thin Lines)
- ☐ Línea Fina
- ☐ Hidden Line
- ☐ EH para ocultar componentes
- ☐ Ocultar CROP

OCULTAR CROP



CUT PATTERN

DIBUJE LÍNEA DE TIERRA



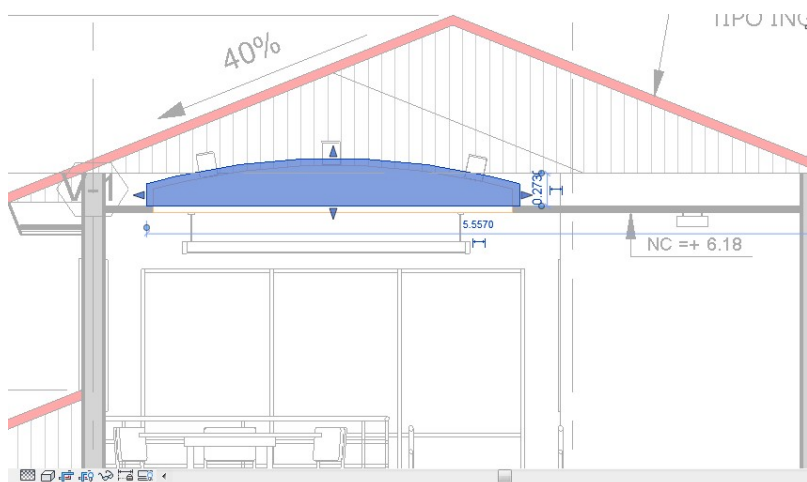
2.13.3. Cut Pattern

CUT PATTERN

- Colocar Hatch sólido, color rojo, en la sección del techo.

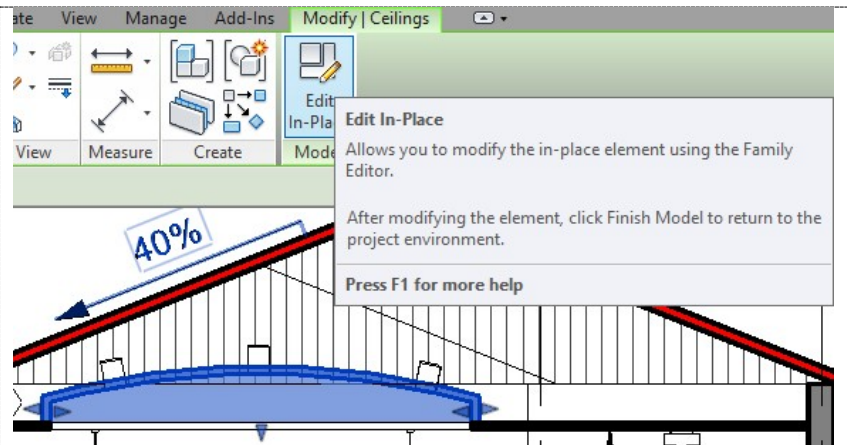


- El boquete o bóveda vacía del cielo, es un Edit In Place, por tanto hay que editarlo para poder cambiar el color.



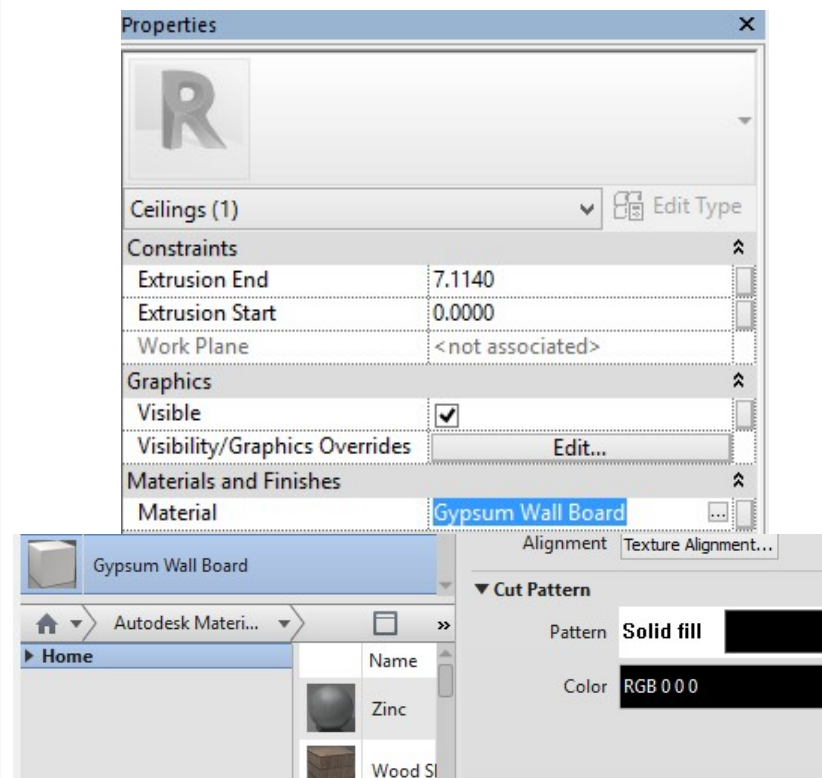
EDIT IN PLACE

- Edit In Place
- Seleccionar Vol. Extruido



CUT PATTERN...

- \Seleccionar volumen extruido
- \Edit Tipe
- \Material\Edit
- \Graphic
- \Pattern
 - Solid Fill
 - Color Negro



2.13.4. Colocar Spot Elevation

CONSTRUIR VARIOS SPOT DE ELEVACIÓN

- ELEVACION: NPT ±
- NIVEL: N=+
- CIELO: NIVEL DE CIELO
- SPOT ELEVATION** **Edit**
Type\Duplicar\Targer Ntp

Type: Target (Project) Duplicate... Rename...

Type Parameters

Parameter	Value
Constraints	
Rotate with Component	☐
Graphics	
Leader Arrowhead	Arrow Filled 20 Degree
Leader Line Weight	1
Leader Arrowhead Line Weight	1
Color	
Symbol	Filled
Text	
Width Factor	
Underline	
Italic	
Bold	
Suppress Spaces	

Name: Target NPT(1)

OK Cancel

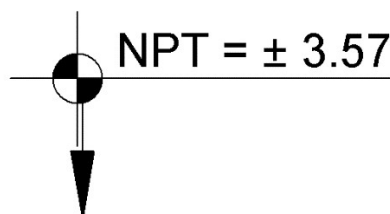
Spot Elevation – Targer NPT= ±



PARAMETROS GRAFICOS Y DE TEXTO TARGET NPT=±

Modificar:

- SPOT ELEVATION** **Edit**
Type\Duplicar\Targer NTP= ±
- Elevation Indicator: NPT= ±
<ALT+241 Para Símbolo ±, Para colocar NPT= ±>
- Text Offset from Symbol <Para que no pegue el NPT= ± con el círculo del Spot>
- De ser necesario modifique la familia del Spot, para modificar el



círculo, colores y/o las líneas,

Parameter	Value
Leader Arrowhead Line Weight	1
Color	Black
Symbol	M_Spot Elevation - Target Filled
Text	
Width Factor	1.000000
Underline	☐
Italic	☐
Bold	☐
Suppress Spaces	☐
Text Size	1.5000 mm
Text Offset from Leader	0.0000 mm
Text Font	Arial
Text Background	Opaque
Units Format	1234.57 [m] (Default)
Alternate Units	None
Alternate Units Format	1235 [mm]
Alternate Units Prefix	
Alternate Units Suffix	
Text Offset from Symbol	8.0000 mm
Text Orientation	Horizontal
Text Location	Above Leader
Elevation Indicator	NPT= ±
Elevation Origin	Project Base Point

2.13.5. Spot Elevation – Target Nivel N= +

PARAMETROS GRAFICOS Y DE TEXTO TARGET NIVEL N= +

Modificar:

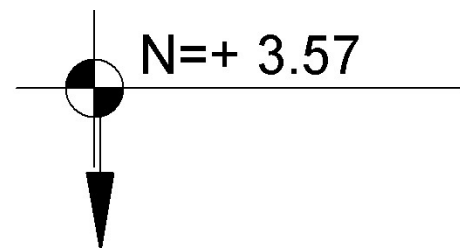
☐ \SPOT ELEVATION\Edit

Type\Duplicar\Targer N= +

☐ Elevation Indicator: N= + ☐

Text Offset from Symbol:

☐ De ser necesario modifique la familia del Spot, para modificar el



círculo, colores y/o las líneas,

Parameter	Value
Leader Line Weight	1
Leader Arrowhead Line Weight	1
Color	Black
Symbol	M_Spot Elevation - Target Filled
Text	
Width Factor	1.000000
Underline	☐
Italic	☐
Bold	☐
Suppress Spaces	☐
Text Size	1.5000 mm
Text Offset from Leader	0.0000 mm
Text Font	Arial
Text Background	Opaque
Units Format	1234.57 [m] (Default)
Alternate Units	None
Alternate Units Format	1235 [mm]
Alternate Units Prefix	
Alternate Units Suffix	
Text Offset from Symbol	6.0000 mm
Text Orientation	Horizontal
Text Location	Above Leader
Elevation Indicator	N=+

2.13.6. Spot Elevation – Target Cielo NC= +

PAR A METROS GRÁFICOS Y DE TEXTO TARGET CIELO NC= +

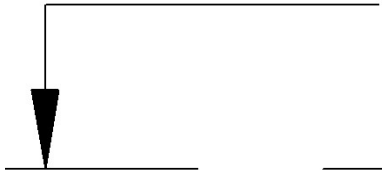
Modificar:

☐ \SPOT ELEVATION\Edit

Type\Duplicar\Targer NC= +

- Symbol: <none> <Aca se quita el círculo del Spot> ☐ Elevation Indicator: NC= + ☐ Text Offset from Symbol:
- Elevation Origin: *Relative*
- De ser necesario modifique la familia del Spot, para modificar el

NC =+ 3.57

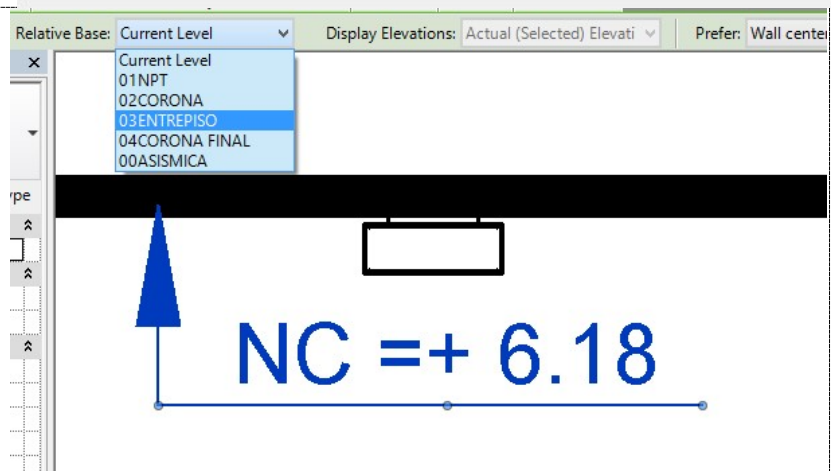


círculo, colores y/o las líneas

Parameter	Value
Color	Black
Symbol	<none>
Text	
Width Factor	1.000000
Underline	☐
Italic	☐
Bold	☐
Suppress Spaces	☐
Text Size	1.5000 mm
Text Offset from Leader	0.0000 mm
Text Font	Arial
Text Background	Opaque
Units Format	1234.57 [m] (Default)
Alternate Units	None
Alternate Units Format	1235 [mm]
Alternate Units Prefix	
Alternate Units Suffix	
Text Offset from Symbol	6.3500 mm
Text Orientation	Horizontal
Text Location	Above Leader
Elevation Indicator	NC =+
Elevation Origin	Relative
Elevation Indicator as Prefix/Suffix	Prefix

COLOCAR NIVELES DE CIELO

- ☐ Antes de colocar el spot de cielo, se debe de seleccionar *Relative Base*: 03ENTREPISO, es decir el nivel de referencia según estemos rotulando.

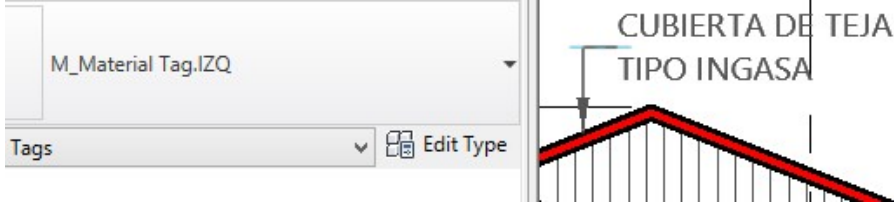
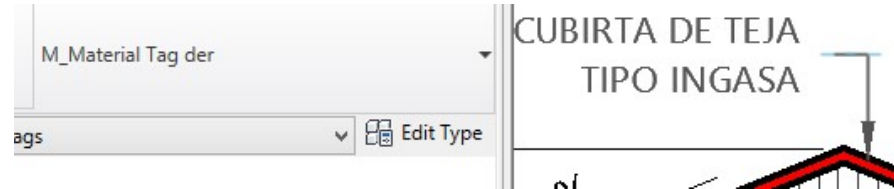


2.13.7. Anotaciones

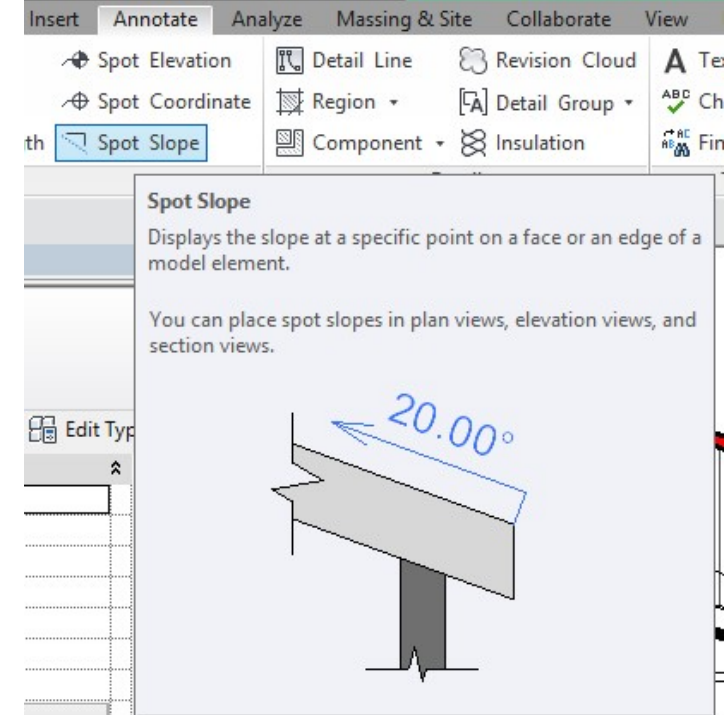


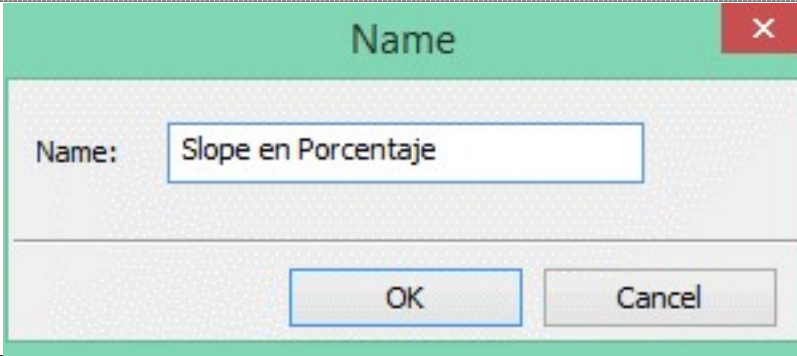
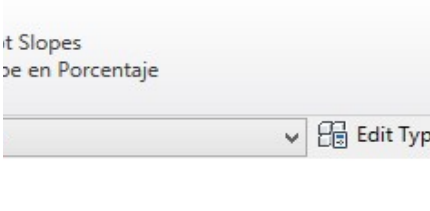
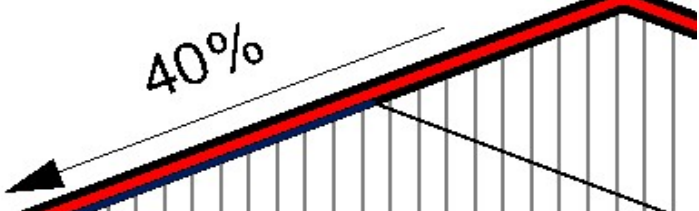
MATERIAL TAG...

2.13.7.1. M_Material Tag.IZQ

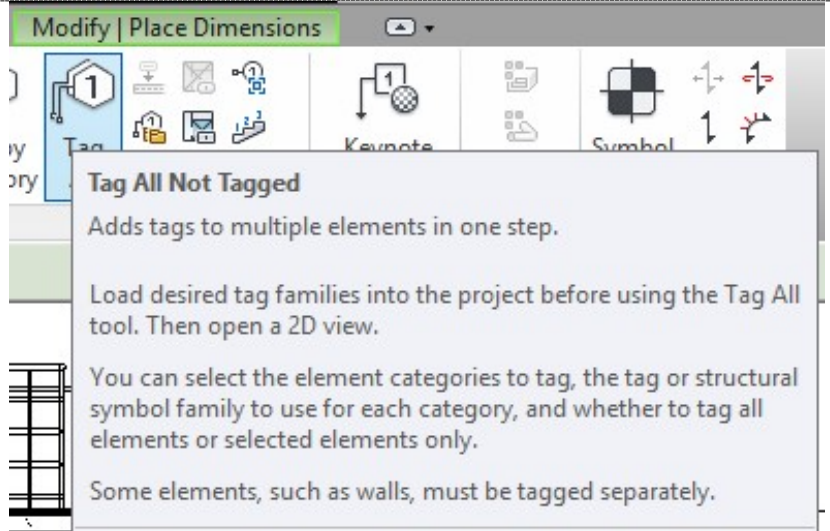
<u>M_MATERIAL TAG.IZQ</u> □ M_Material Tag.IZQ <Se modifica esta familia y se justifica a la izquierda>	
<u>M_MATERIAL TAG.DER</u> □ M_Material Tag.DER <Se modifica esta familia y se justifica derecha>	

2.13.7.2. Spot Slope

<u>SPOT SLOPE</u> □ \ANNOTATE\Spot Slope\ □ \PROPIEDADES\Edit Type\Duplicated	
--	--

☐ NAME: Slope %												
☐ \Leader Line Lenght	<table border="1"> <tr> <td>Leader Line Length</td> <td>15.0000 mm</td> </tr> </table>		Leader Line Length	15.0000 mm								
Leader Line Length	15.0000 mm											
☐ \Text Size ☐ \Text Font ☐ \Unit format	<table border="1"> <tr> <td>Text Size</td> <td>2.0000 mm</td> </tr> <tr> <td>Text Offset from Leader</td> <td>1.5000 mm</td> </tr> <tr> <td>Text Font</td> <td>Segoe UI</td> </tr> <tr> <td>Text Background</td> <td>Opaque</td> </tr> <tr> <td>Units Format</td> <td>12.35%</td> </tr> </table>		Text Size	2.0000 mm	Text Offset from Leader	1.5000 mm	Text Font	Segoe UI	Text Background	Opaque	Units Format	12.35%
Text Size	2.0000 mm											
Text Offset from Leader	1.5000 mm											
Text Font	Segoe UI											
Text Background	Opaque											
Units Format	12.35%											
												

2.13.7.3. Tag All not Tagged

<u>MOSTRAR ANOTACIONES</u> <u>OCULTAS</u>	
---	--

TAG ALL NOT TAGGED

□ Apply <Para que aparezcan textos de ventanas y puertas que estén ocultos>

EDIT FAMILY

□ Tocando los Símbolos de puertas y ventanas, se pueden editar el tamaño de su familia, con *Edit Family*

Tag All Not Tagged

Select at least one Category and Tag or Symbol Family to annotate non-annotated objects:

☒ All objects in current view
☐ Only selected objects in current view
☐ Include elements from linked files

Category	Loaded Tags
Door Tags	M_Door Tag
Property Line Segment Tags	M_Property Line Tag : Degrees Min
Room Tags	M_Room Tag 2 : Room Tag
Span Direction Symbol	M_Span Direction : One Way Slab
View Titles	M_View Title 2
Window Tags	M_Window Tag

☐ Leader Leader Length: 12.7 mm
 Tag Orientation: Horizontal

View Measure Create Mo

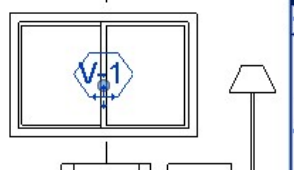
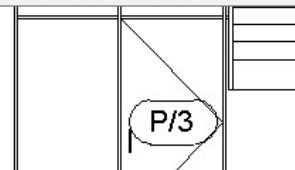
Edit Select Pick New Reconcile

Edit Family

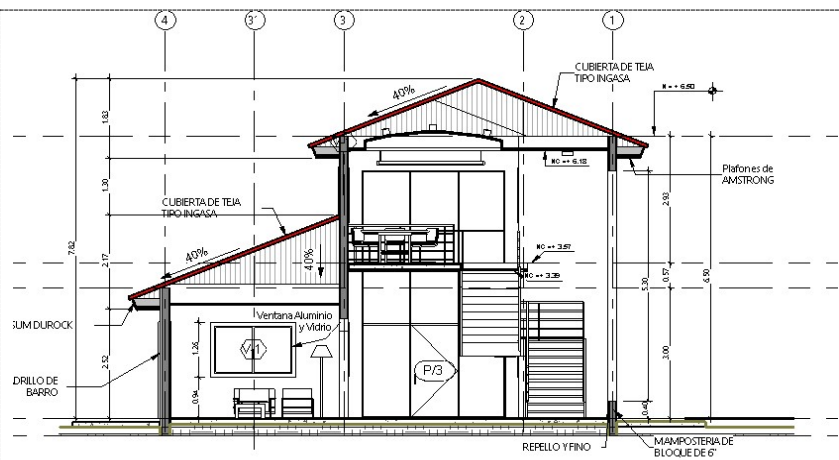
Allows you to modify the family using the Family Editor.

After modifying the family, load it into the projects in which you want to use it.

Press F1 for more help

FINALIZAR ANOTACIONES Y COTAS DE CADA CORTE



2.14. DETALLES

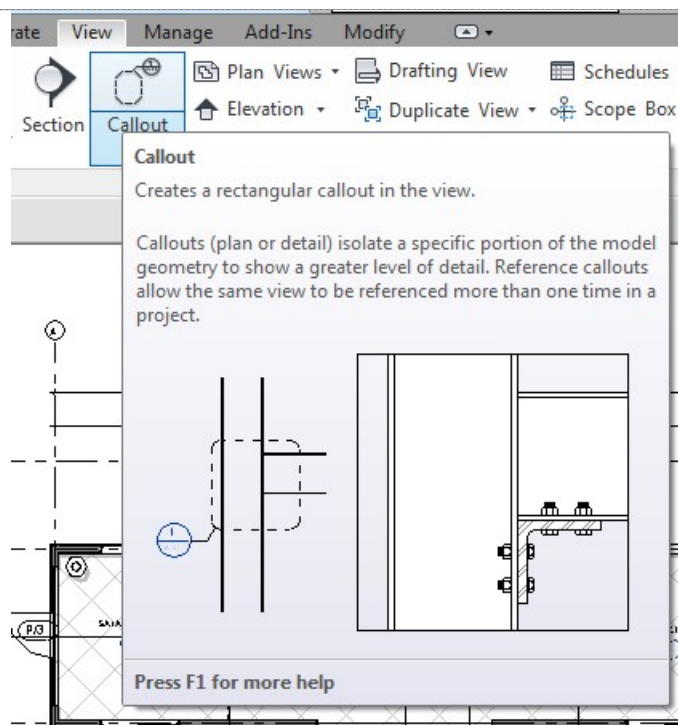
2.14.1. Call Out



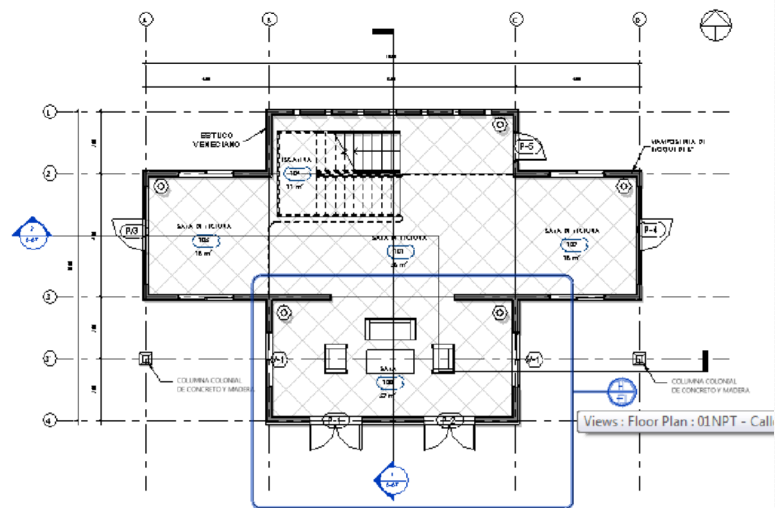
CALL OUT

GENERAR DETALLES

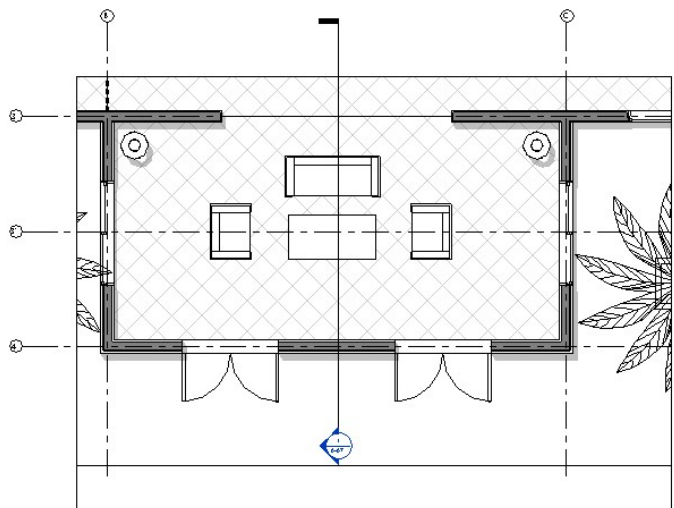
□ VIEW\Callout



<Si se selecciona un segmento en particular, se extrae ese ambiente en una vista nueva>

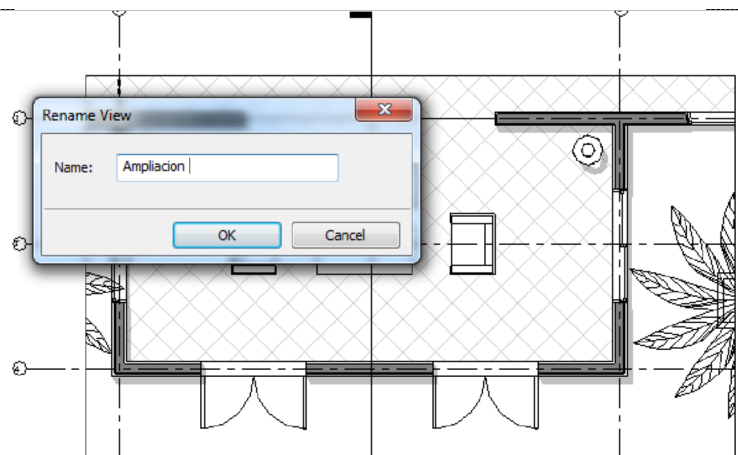


<Dobla clic, para extraer el ambiente y se puede trabajar de forma independiente, se puede trabajar en una escala de más detalles>



NOMBRAR VISTA

<Se puede renombrar la vista>



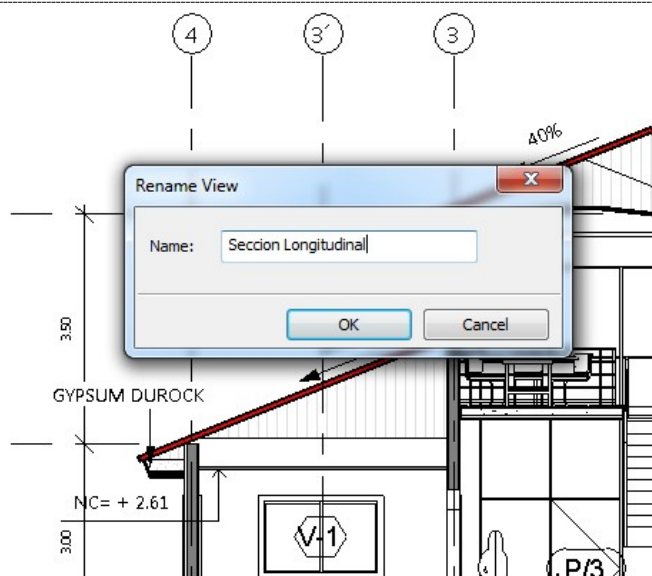
2.14.1.1. Vista de sección



VISTA EN SECCIÓN

VISTA EN SECCIÓN

<Para generar detalles, desde la vista sección, renombrar las secciones para tener un poco de orden>

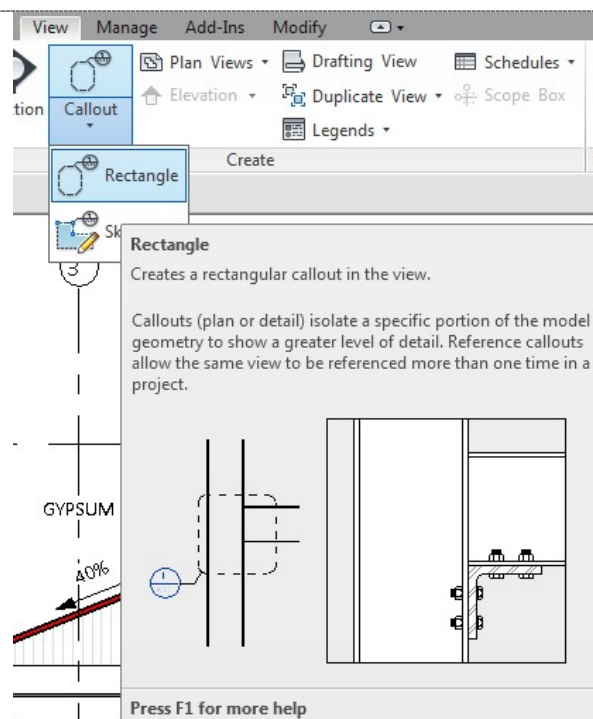


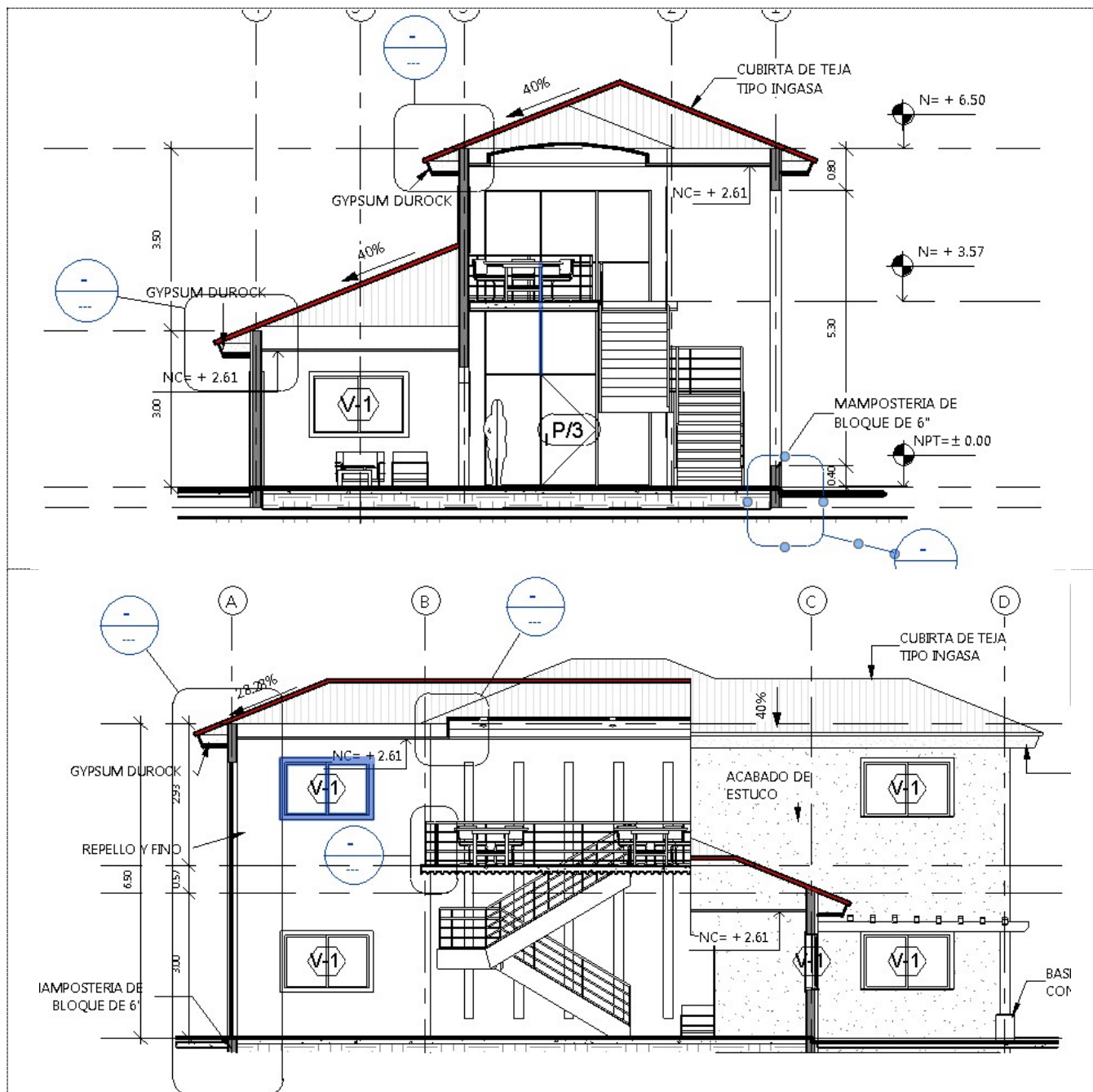
DETALLES

2.14.1.2. Definir detalles

DEFINIR LOS DETALLES A DESARROLLAR

<Con la herramienta, **Callout\Rectangle**, defina tres puntos de interés para preparar detalles>



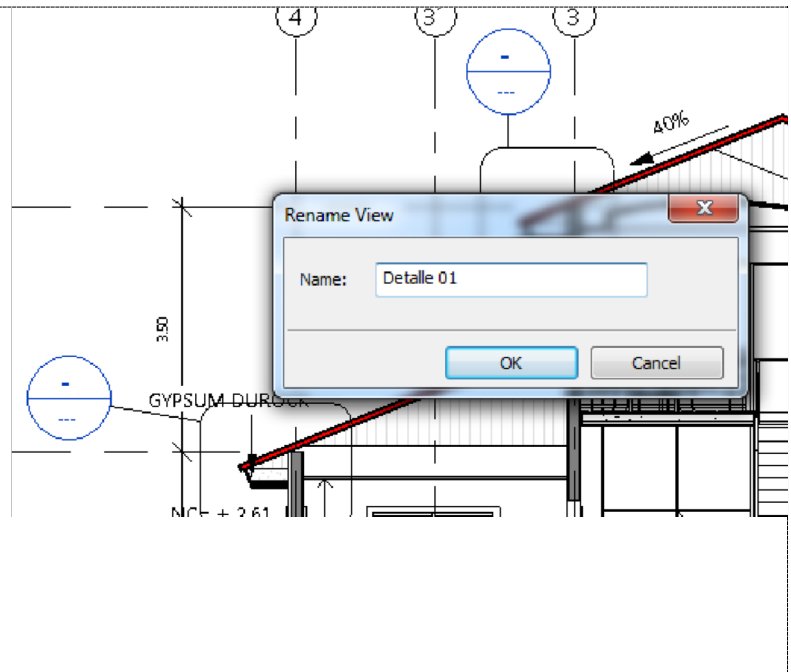
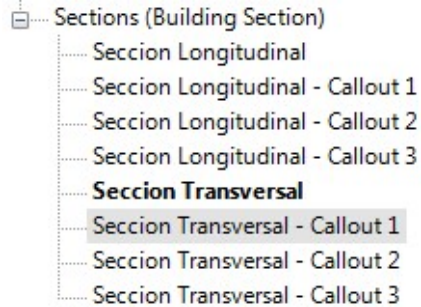


RENAME VIEW

<Se han generado, tres detalles para la sección transversal y tres para la secciones longitudinal>

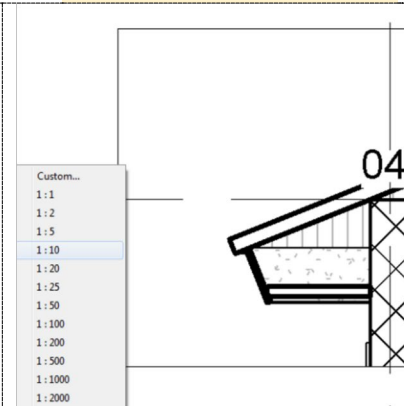
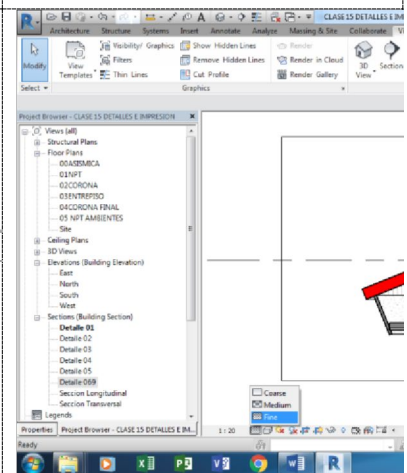
Los detalles según la sección se ubican, proceder a renombrar cada uno.

Detalle 1...

**RENAME VIEW**CONCEPTOS

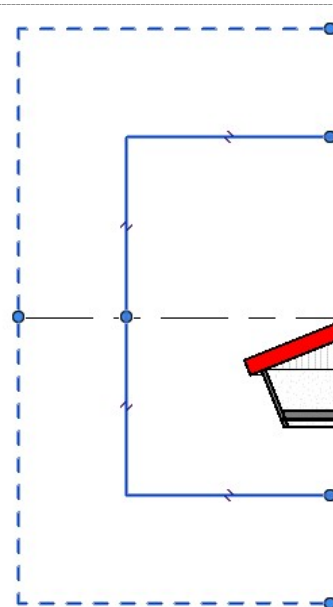
- Detail Line: DL
- Filled Region (Máscara):
- Masking Region (Máscara):
- Line Work: LW

<Ir a escala 1:20 para detalles, fines y Hidden>

ESTIRAR EL ESPEC

CROP

- Hay dos líneas que se forman (CROP), uno que define los detalles y otro que define la documentación.



CROP

APAGAR CROP

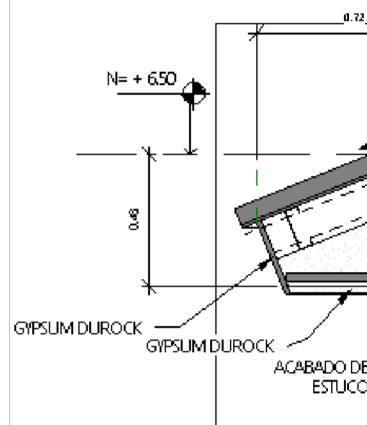
- Se puede apagar el Crop, para que no se visualice y quede limpio el detalle.

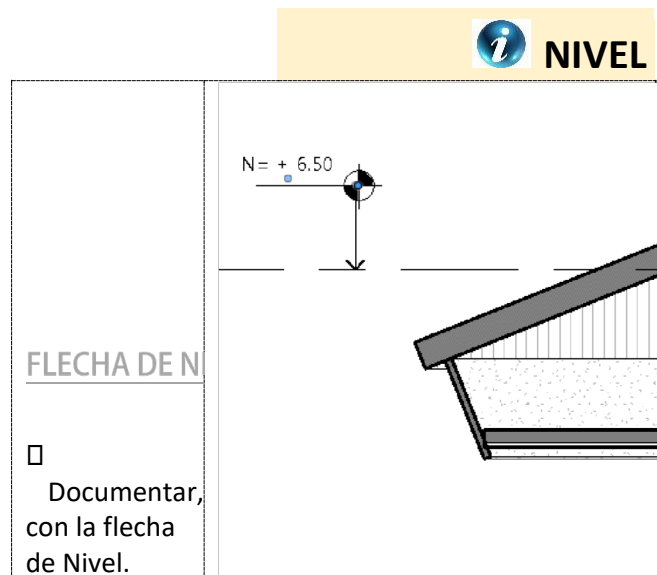
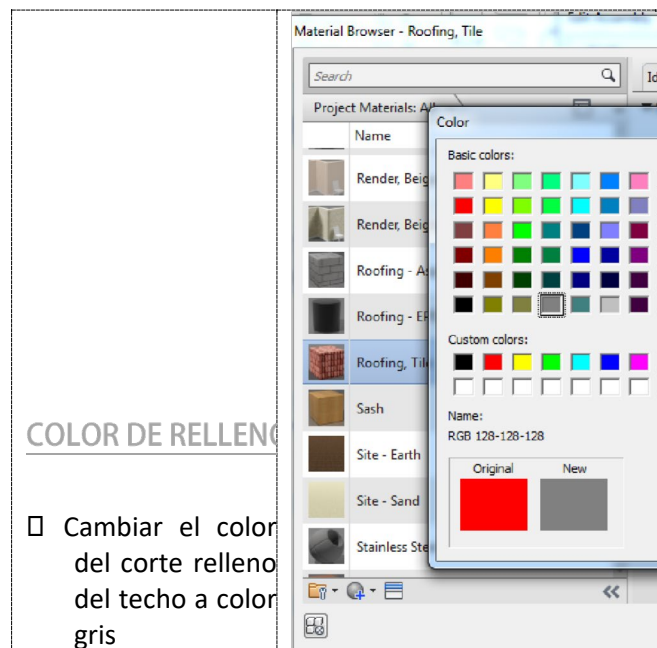


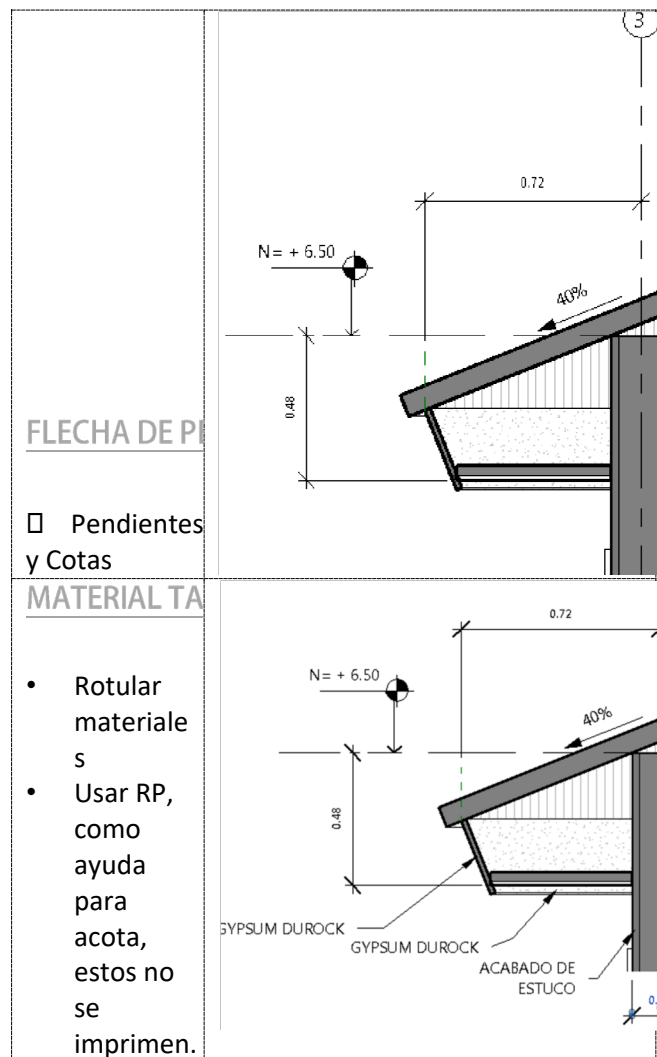
- Desactiven el globito del nivel

ONA FINAL

6.50





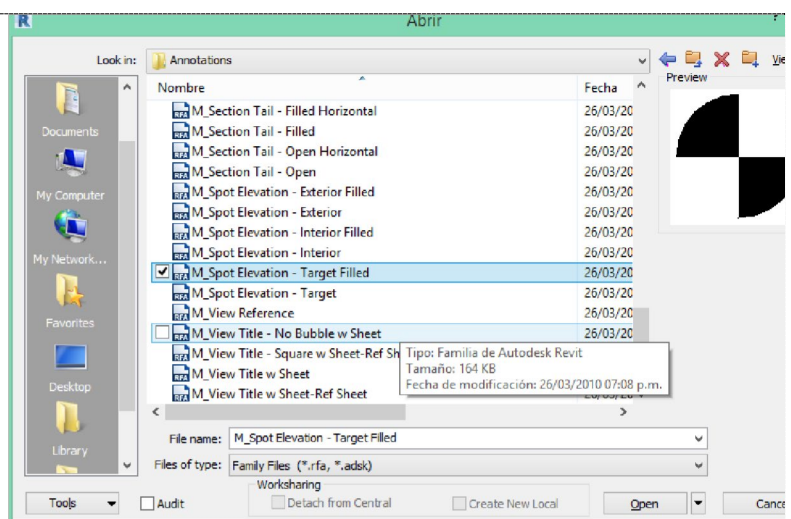


FAMILIA NIVEL

2.14.2. Modificar Familia del Nivel

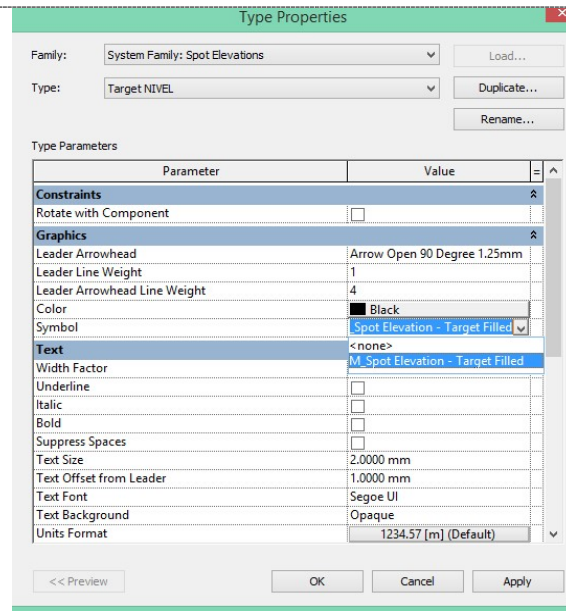
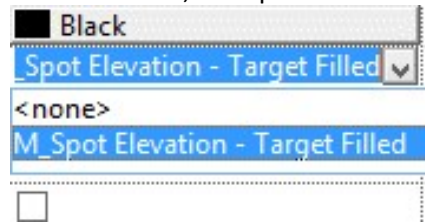
MODIFIQUE LA FAMILIA DEL NIVEL.

- ☐ De ser necesario, toque el nivel, para ver el nombre, y abra la familia para hacer modificaciones, y lo carga en el proyecto con un nombre diferente, para no modificar el original.



SYMBOL SPOT ELEVATION

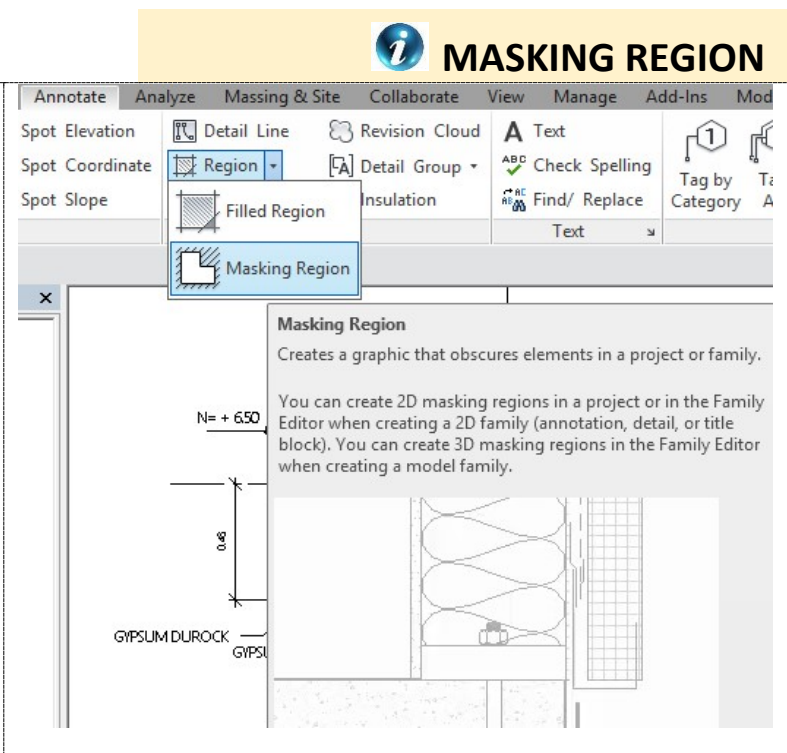
- Editar propiedades del nivel, para buscar y cambiarlo, en caso que se haya editado un cambio, acá aparece en la lista.



2.14.3. Masking Region

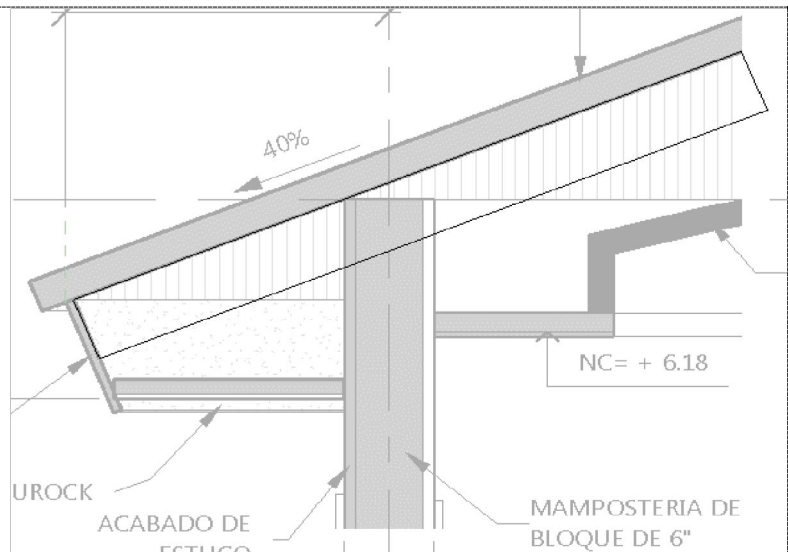
MASKING REGION

PULGADA	MTS
1	0,0254
2	0,0508
3	0,0762
4	0,1016
5	0,1270
6	0,1524
7	0,1778
8	0,2032
9	0,2286
10	0,2540
11	0,2794
12	0,3048



DIBUJAR VIGA METÁLICA DE 6"

- Dibujar una viga metálica de 6", con un offset de 0,1524, de 6 pulgadas.



 **DETAIL LINE**

DETAIL LI

- Dibujar la proyección de la viga metálica, a una pulgada a cada lado, con una línea discontinua

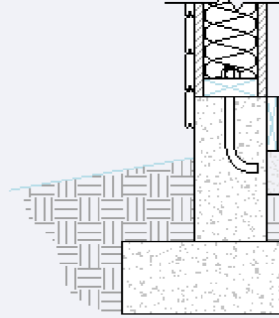
Analyze **Massing & Site** **Collaborate** **View**

 **Detail Line**  **Revision**  **Cloud** **A**

Detail Line (DL)
Creates view-specific lines.

Detail lines are visible only in the view.

To sketch lines that exist in 3D space and that display in all views, use the



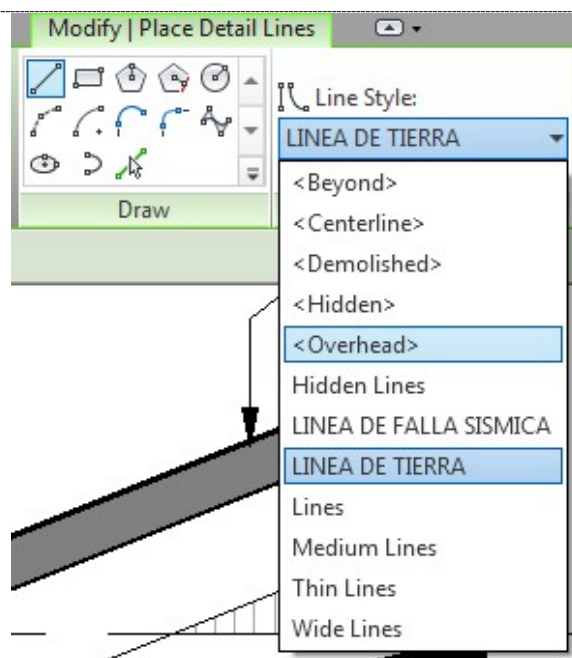


DETALLE PUNTEADA

2.14.4. Líneas de Detalle Punteada

LÍNEA DE TIERRA

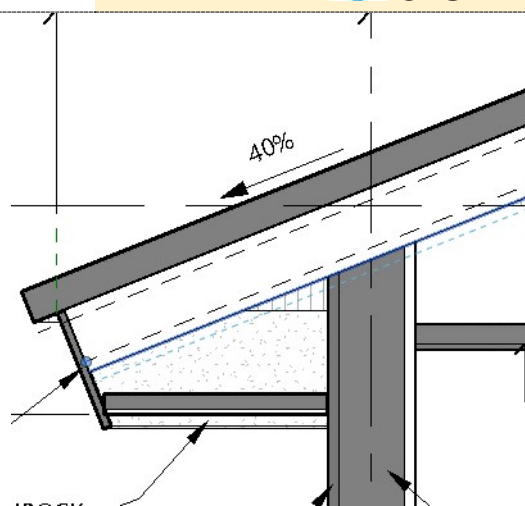
- Línea Overhead, que son punteadas, indicando que el elemento va por detrás.



SLOPE

SLOPE

- Con pick lines, offset de 1", es decir 0,0254, se dibuja en



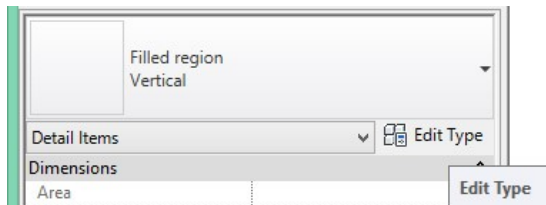
am bas car as.	
-------------------------	--

**FILED REGION**

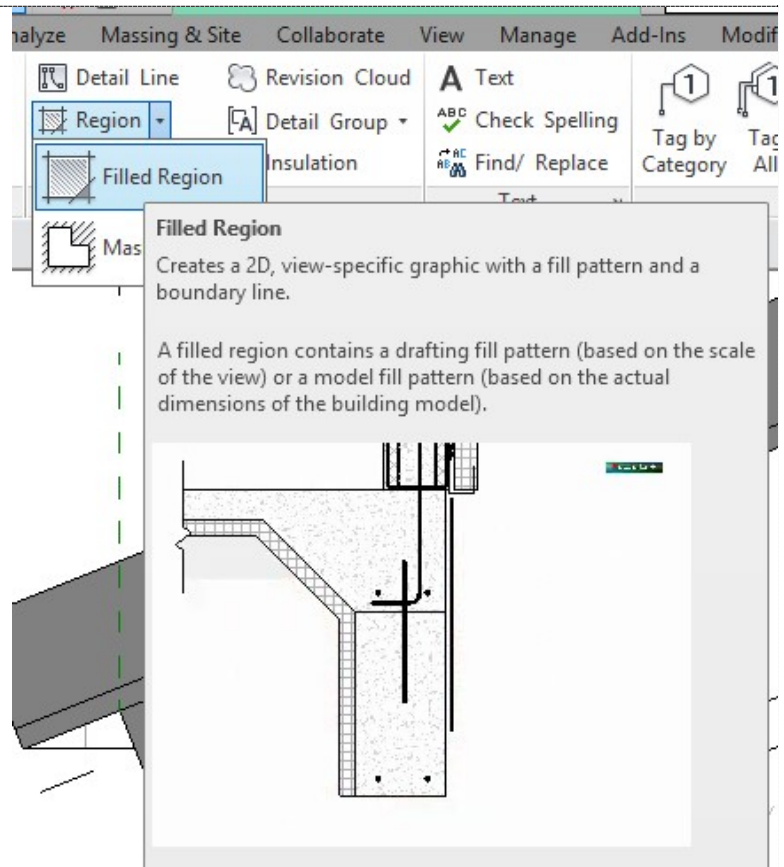
2.14.5. Filled Region

FILLED REGION

- Haciendo clic en FILLED REGION, se debe de duplicar las propiedades y hacer uno con relleno de concreto, para el



ejercicio.



**FILL
PATTERNS**

FILL PATTERS

Una vez renombrado, asignar la textura que se va a utilizar

Family: System Family

Type: Relleno de Concreto

Type Property

Family: System Family: Filled region

Type: Relleno de Concreto

Type Parameters

Parameter
Graphics
Fill Pattern
Background
Line Weight
Color
Structural
Section Shape
Identity Data
Type Image
Model
Manufacturer
Type Comments
URL
Description
Assembly Description
Assembly Code
Type Mark
Cost

<< Preview

IDENTIFICAR DINTEL

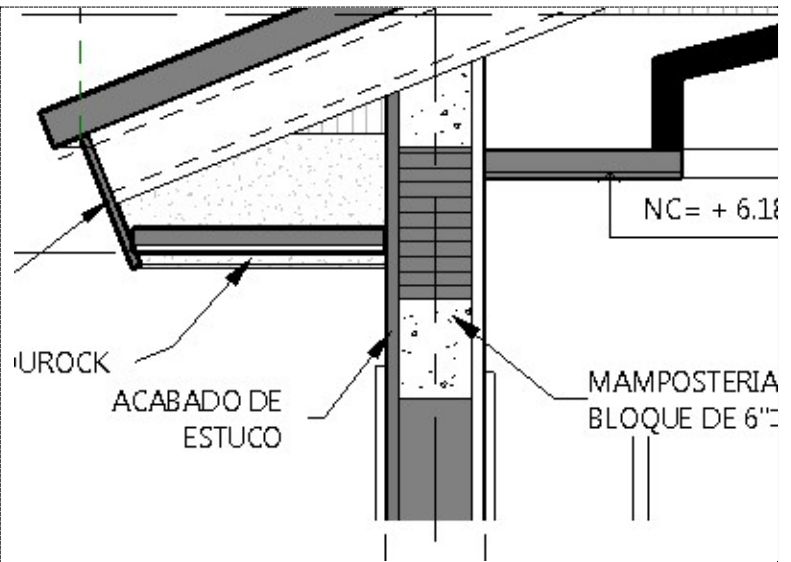
Se colocan en alámbrico para ver donde inicia el dintel de la ventana.

2.14.5.1. Dibujando Mascara de Viga Dintel

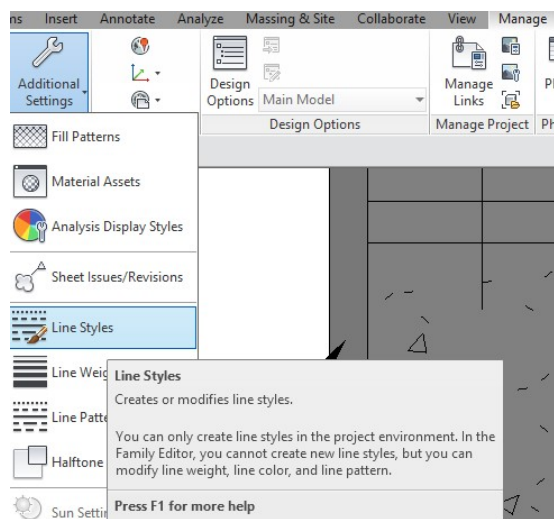

MASCARA

DETALLE VIGA DINTEL

- Se procede a dibujar donde iría la viga de concreto (DINTEL) de 0.20mts, así mismo se dibujan los elementos de concreto y/o de mampostería, definiendo una FILLED REGION para cada caso.
- El boundry de abajo se puede copiar, para la viga de arriba y se modifica el boundry. **<Lo que se crean son mascarar que se dibujan sobre la pared, las cuales se pueden modificar sin afectar el dibujo original>**

**CALIDAD DE LÍNEA****2.14.6. Calidad de Línea****MEJORAR LA CALIDAD DE LÍNEA**

- LINE WORK
- THIN LINE - 1 – 0.10MM
- MEDIUM LINE – 3 – 0.25MM
- WIDE LINES – 5 – 0.5MM



Category	Line Weight Projection	Line Color	Line Pattern
<Fabric Envelope>	1	RGB 127-127-127	Dash
<Fabric Sheets>	1	RGB 064-064-064	Solid
<Hidden>	1	Black	Hidden
<Overhead>	1	Black	Overhead
<Room Separation>	1	Black	Solid
<Sketch>	3	Magenta	Solid
<Space Separation>	1	Black	Solid
Axis of Rotation	6	Blue	Center
Hidden Lines	1	RGB 000-166-000	Dash
Insulation Batting Lines	1	Black	Solid
LÍNEA DE FALLA SISMI...	10	Red	Dash
LÍNEA DE TIERRA	7	Black	Solid
Lines	1	RGB 000-166-000	Solid
Medium Lines	3	Black	Solid
Thin Lines	1	Black	Solid
Wide Lines	5	Black	Solid

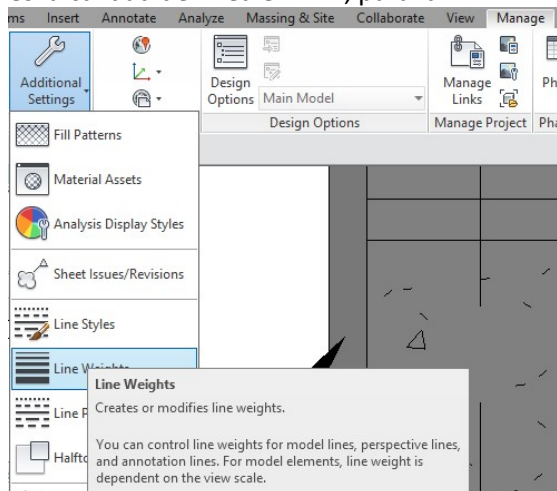
2.14.6.1. Grosos de línea por defecto por escala



GROSORES DE LÍNEA

CENTRO CAD ONLINE

- El Revit indica para cada escala, cual es la calidad de línea en mm, para la



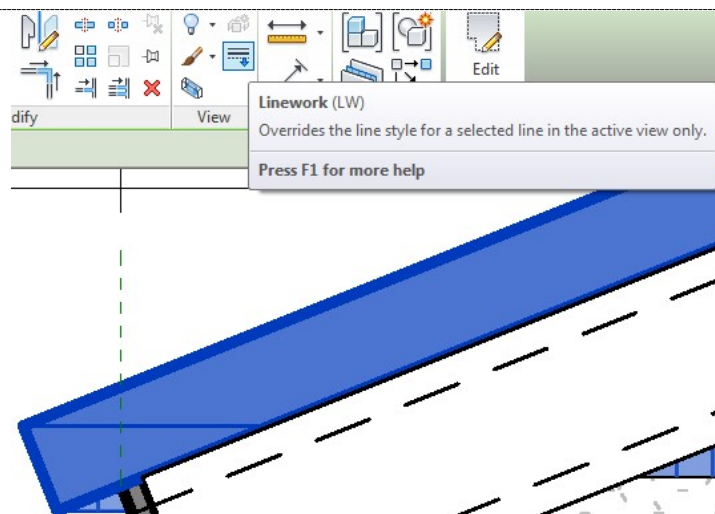
impresión

Model Line Weights Perspective Line Weights Annotation Line Weights

Model line weights control line widths for objects like walls and windows in orthographic views. The scale.

There are 16 model line weights. Each can be given a size for each view scale. Click on a cell to change the line weight.

	1 : 10	1 : 20	1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 500
1	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
2	0.2500 mm	0.2500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
3	0.3500 mm	0.3500 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm
4	0.7000 mm	0.5000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm
5	1.0000 mm	0.7000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm
6	1.4000 mm	1.0000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm
7	2.0000 mm	1.4000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm
8	2.8000 mm	2.0000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm
9	4.0000 mm	2.8000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm
10	5.0000 mm	4.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm
11	6.0000 mm	5.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm
12	7.0000 mm	6.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm
13	8.0000 mm	7.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm
14	9.0000 mm	8.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm
15	9.0000 mm	9.0000 mm	9.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm



LINEWORK

- Tocando el objeto, se activa la opción LINEWORK, que es básicamente una herramienta para modificar la calidad de línea para la impresión.

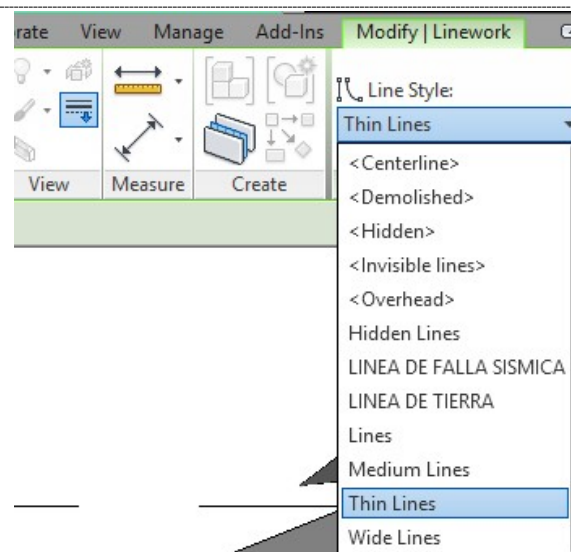


LINE WORK

2.14.6.2. Linework

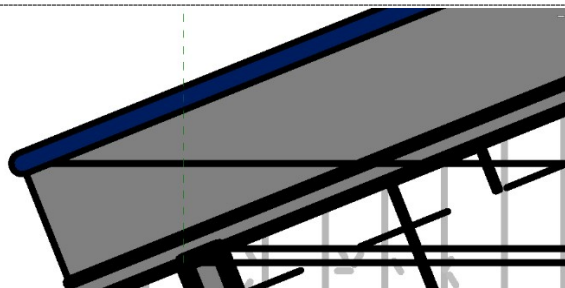
ACTIVAR LINEWORK

- Al activar el LINEWORK, se procede a seleccionar el tipo de línea que se desea para asignarla al elemento, que se seleccionó previamente.



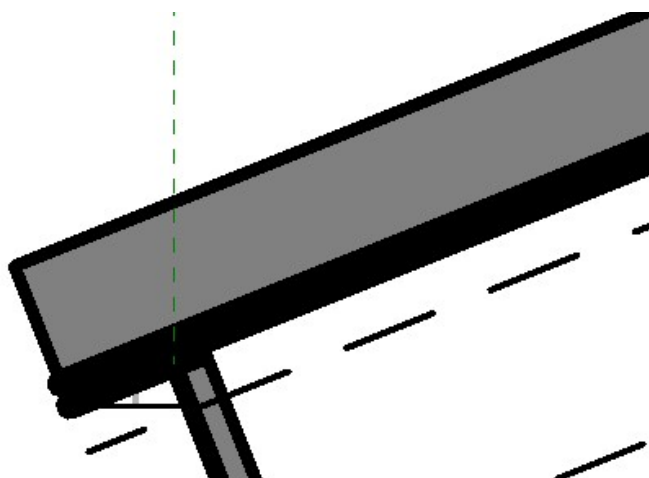
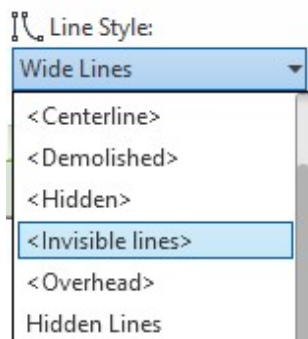
CAMBIAR GROSORES DE LÍNEA

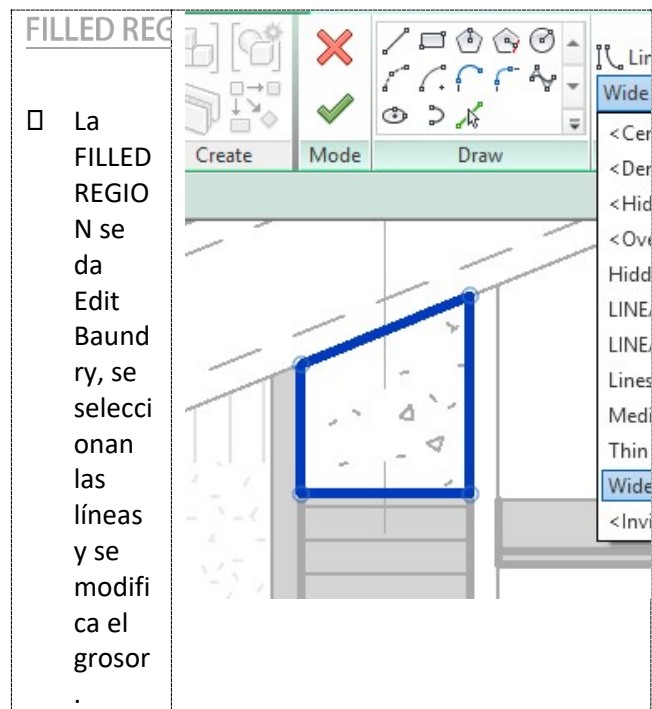
- Haciendo clic nuevamente, se va cambiando línea por línea.



DESTACAR ELEMENTOS

- De manera que lo que se desee destacar, o indicar que está más adelante o más lejano, se va modificando.
- Se puede dibujar dobles líneas para indicar algún material, con grosores de líneas según se desee.
- Si se desea que no se mire una línea, se

**FILLED REGION**



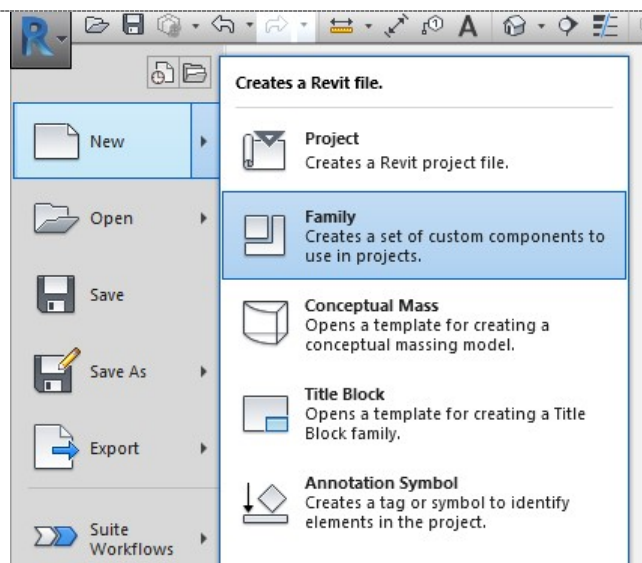
2.14.7. Detail Component



DETAIL COMPONENT

DETAIL COMPONENT - BIDIMENSIONALES

- Para incluir un detalle, por ejemplo de un perlin.
- \Nueva Familia





METRIC DETAIL COMPONENT

METRIC DETAIL COMPONENT

□ ...
□ \Revit
□ \Metric
□ Templates\
□ Metric
□ Detail
□ Component

New Family - Select Template File

Look in: Metric Templates

Nombre	Fe
Metric Baluster	26
Metric Baluster-Panel	26
Metric Baluster-Post	26
Metric Casework wall based	26
Metric Casework	26
Metric Column	26
Metric Curtain Panel Pattern Based	26
Metric Curtain Wall Panel	26
Metric Detail Component line based	26
Metric Detail Component	26
Metric Door - Curtain Wall	26
Metric Door	26
Metric Electrical Equi	26
Metric Electrical Fixture ceiling based	26
Metric Electrical Fixture wall based	26

File name: Metric Detail Component
Files of type: Family Template Files (*.rft)

METRIC DETAIL COMPONENT

□ \FILLED REGION

Type Properties

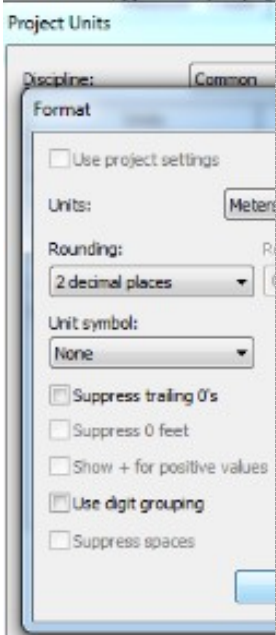
Family: System Family: Filled region
Type: Concrete

Type Parameters

Parameter
Graphics
Fill Pattern
Background
Line Width
Color
Structure
Section
Identification
Type Identification
Model
Manufacturer
Type Comments
URL
Description
Assembly Description
Assembly Code
Type Mark
Cost

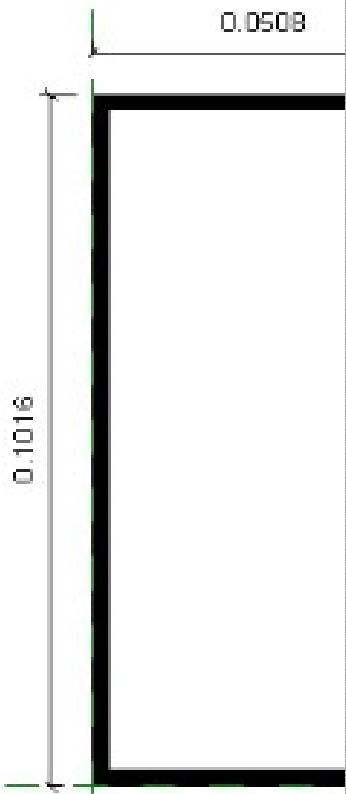
Name: SOLIDO

<< Preview OK

UNIDAD DE MEDIDA	
☐ UN\Meter\dos decimales	



FAMILIA PERLIN

FAMILIA: PERLIN	
PERLIN - Dibujar el perlín con las dimensiones que se presentan en la imagen. - Espesor: 3/32 Pulg : 0,00238 125mts	

COTAS EN PAR Á METROS

- ❑ Convertir las cotas en parámetros y nivelar los contornos a los PR'S

ANCHO DEL PERLIN = 0.05

ALTO DEL PERLIN = 0.10

Reference Planes : Reference Plane : Reference

Measure Create Label Dimension

Parameter Properties

Parameter Type

☒ Family parameter

(Cannot appear in schedules or tags)

☐ Shared parameter

(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select...

Export...

Parameter Data

Name:

ANCHO DEL PERLIN

☒ Type

Discipline:

Common

☐ Instance

Type of parameter:

Length

☐ Reporting Parameter

(Can be used to extract value from a geometric condition and report it in a formula or as a schedulable parameter)

Group parameter under:

Dimensions

Tooltip description:

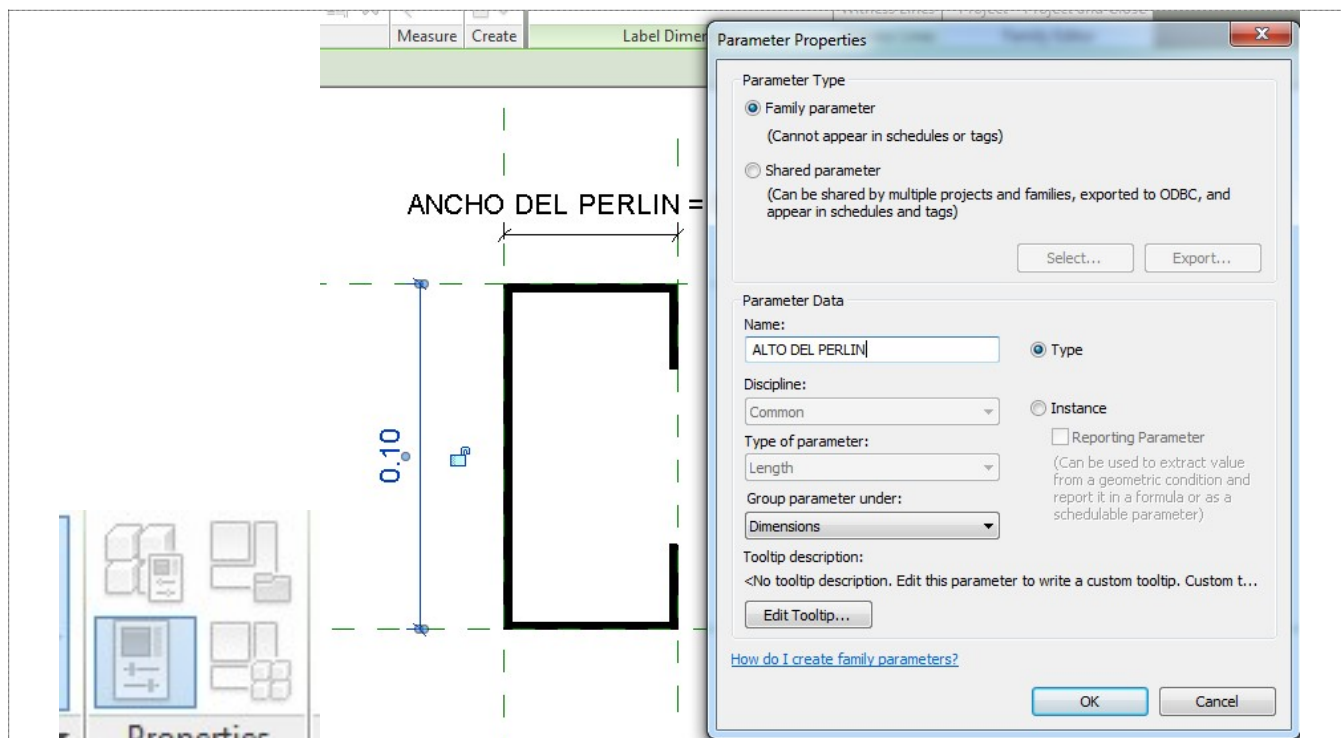
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom t...

Edit Tooltip...

[How do I create family parameters?](#)

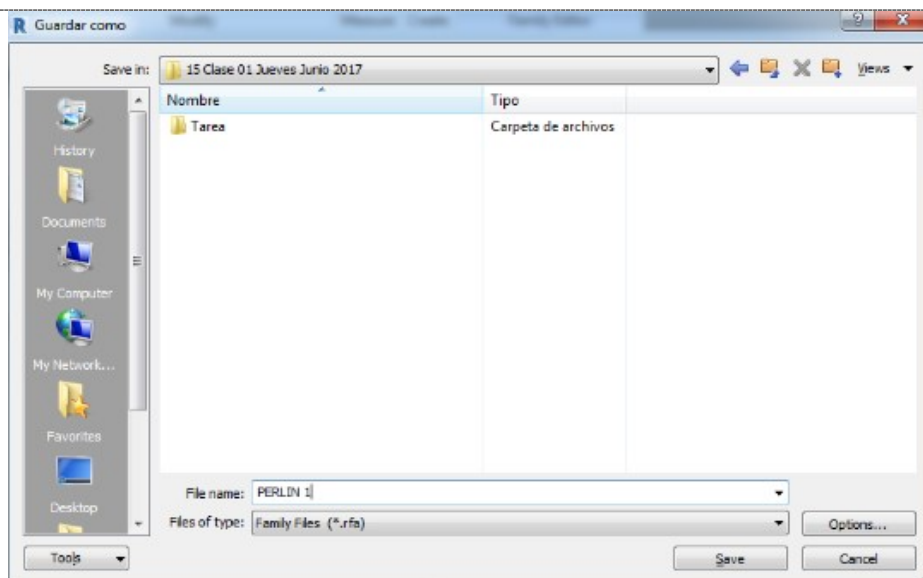
OK

Cancel

**CARGAR FAMILIA**

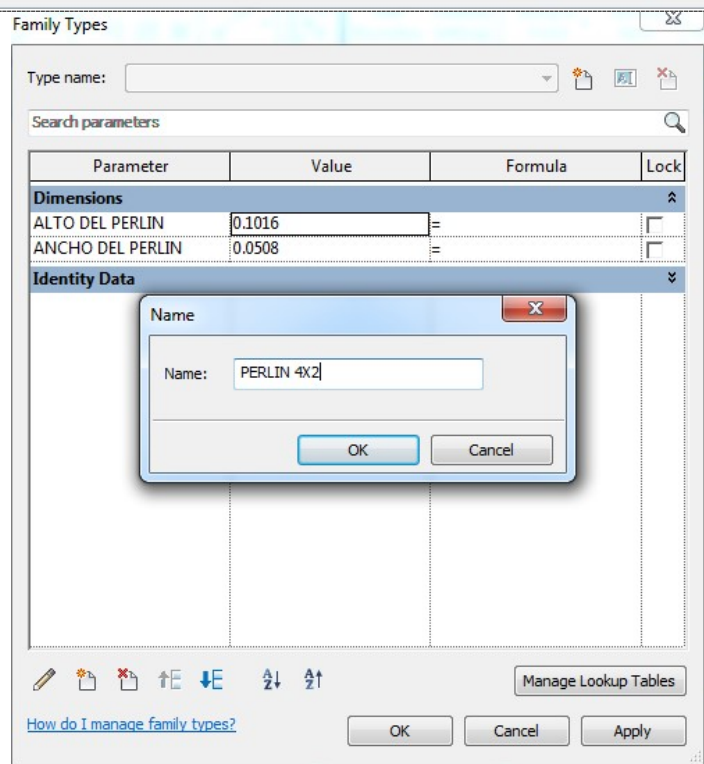
GUARDAR Y CARGAR FAMILIA

- Guardar la nueva familia y cargarla al proyecto



NOMBRE DE FAMILIA

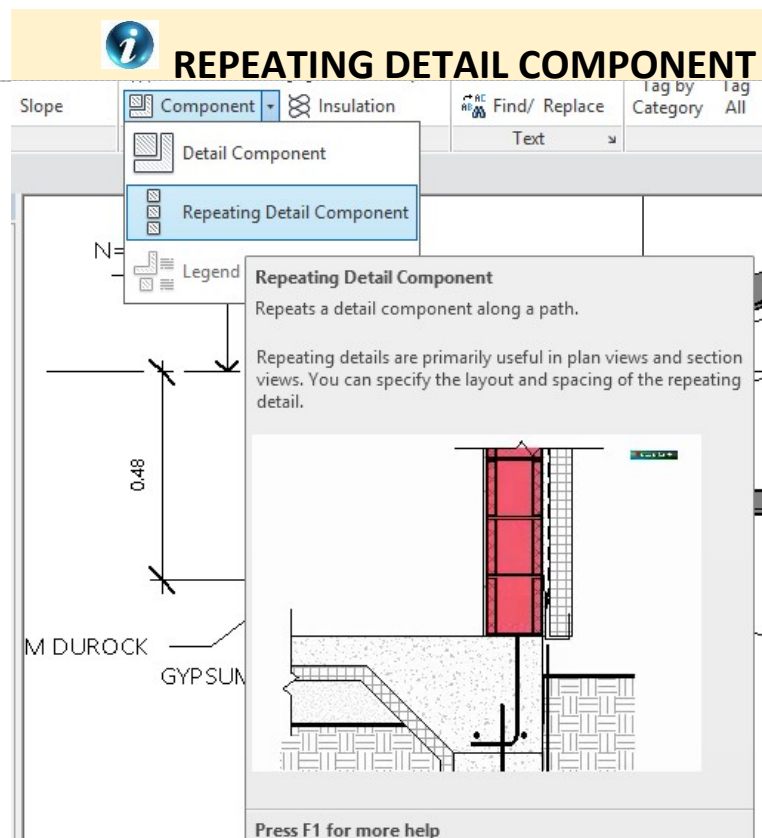
- Generar nuevos parámetros, para generar subfamilias, para seleccionar. □ Cargar al proyecto



2.14.8. Repeating Detail Component

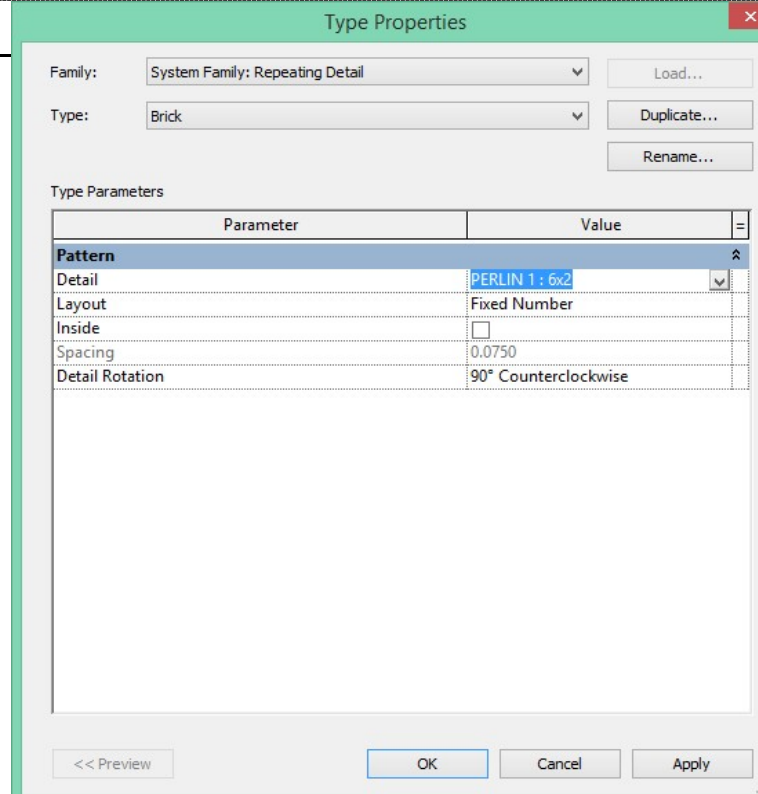
REPEATING DETAIL COMPONENT

- ❑ Después de insertar el Detail Component, del Perlín
- ❑ Se ejecuta Repeat Detail Componente, para hacer una especie de arreglo, es decir, a partir de un línea guía se ordenan los elementos.



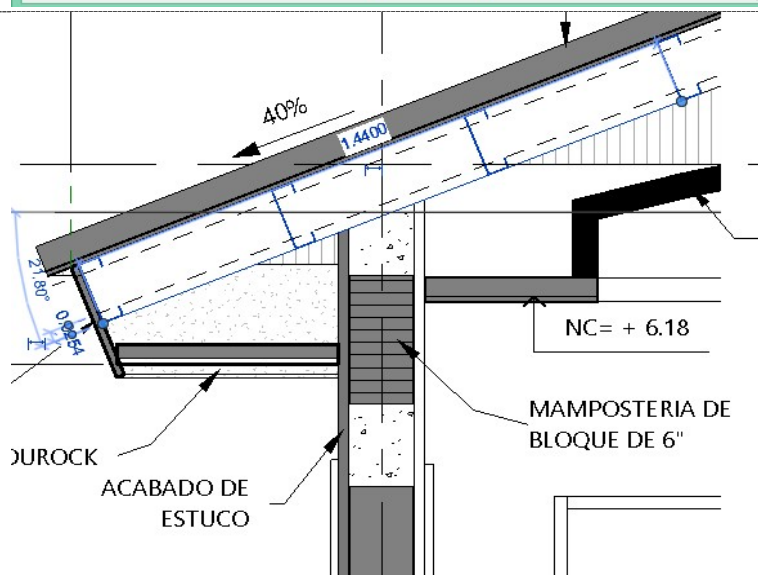
ESPACIAMIENTO Y SENTIDO DE COLOCACIÓN DEL PERLÍN

- Se selecciona el Detalle del Perlín, se da el espaciamiento (SPACING 0.50) y se el sentido en que se van a repetir (DETAIL ROTATION)
- Se genera como una línea que oriente la repetición de los elementos.



CANTIDAD Y REPETICIÓN DE ELEMENTOS

- ☐ Modificar la cantidad de elementos que se repiten



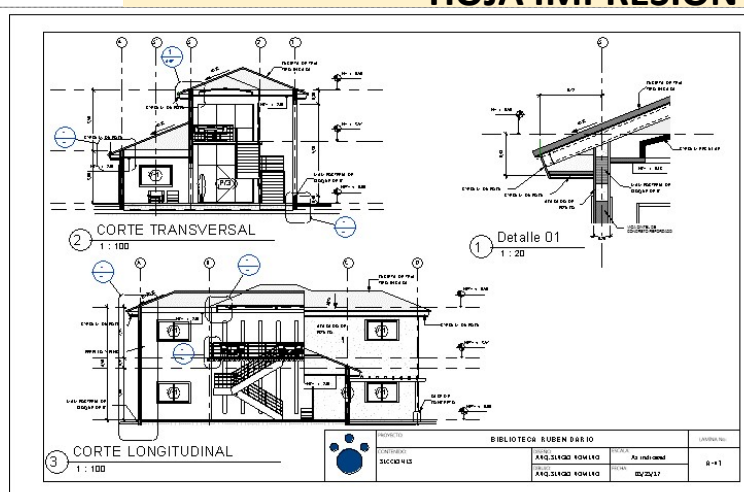
2.14.9. Preparar hoja de impresión, Detalles



HOJA IMPRESIÓN

CARGAR DETALLE A HOJAS

- ❑ Se cargan a la lámina los detalles, con clic mantenido.
- ❑ Según orden de colocación él va indicando el número de detalle y la hoja, de forma interactiva



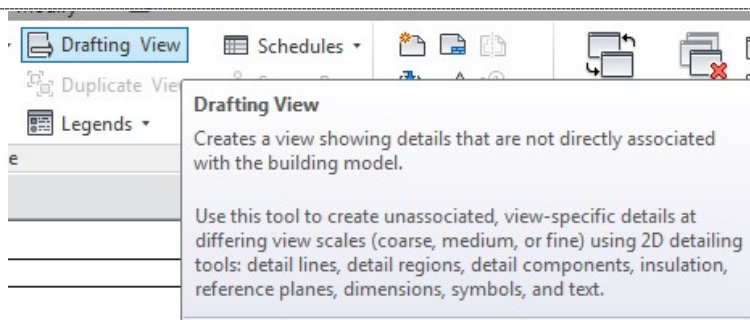
2.14.10. Drafting View



DRAFTING VIEW

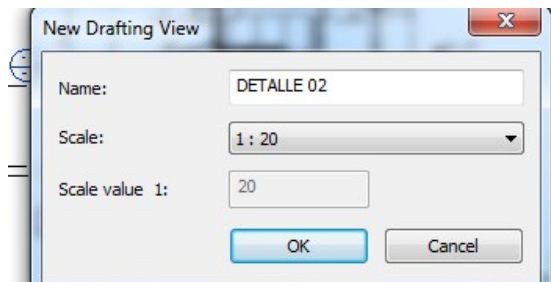
DRAFTING VIEW

- Una VISTA GRAFICA, esta es la manera de vincular un Gráfico de AutoCad con un Calado.
- Colocar un detalle en formato de AutoCad



NOMBRE DEL DETALLE

- Asignar nombre al detalle
- Asignar la Escala 1:20 para archivos recientes
- Asignar Escala 1:200 para archivos viejos que ya fueron escalados a 1:20 (Que fueron ampliados físicamente)



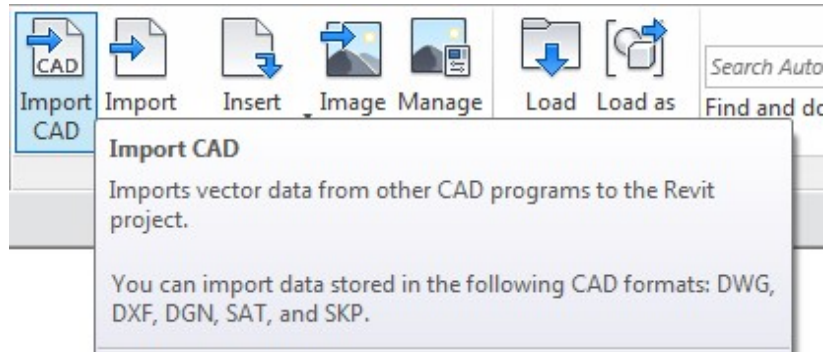
- 1) Si el detalle de AutoCad, está hecho en una versión moderna, los detalles trabajan en escala 1:100, y con la notatividad de que las cotas y los textos se ponen en 1:10 o 1:20 de forma automática. ¿Qué hacer? Se pone directo en la escala deseada en Revit
- 2) Antes los detalles se hacían físicamente más grandes, “La escala que quieres entre la escala que tienes” esa división daba 5 o 10, es decir las veces que aumentaba de tamaño el detalles, para este se preparaba un estilo de texto y de cotas a escala 1:10 o 1:20 para compensar el tamaño. ¿Qué Hacer? Si es un detalle de versiones anteriores de AutoCad, ya está escalado en 1:10 se pone en Revit 1:100, si está en escalado a 1:20, en Revit se pone 1:200.



IMPORTAR CAD

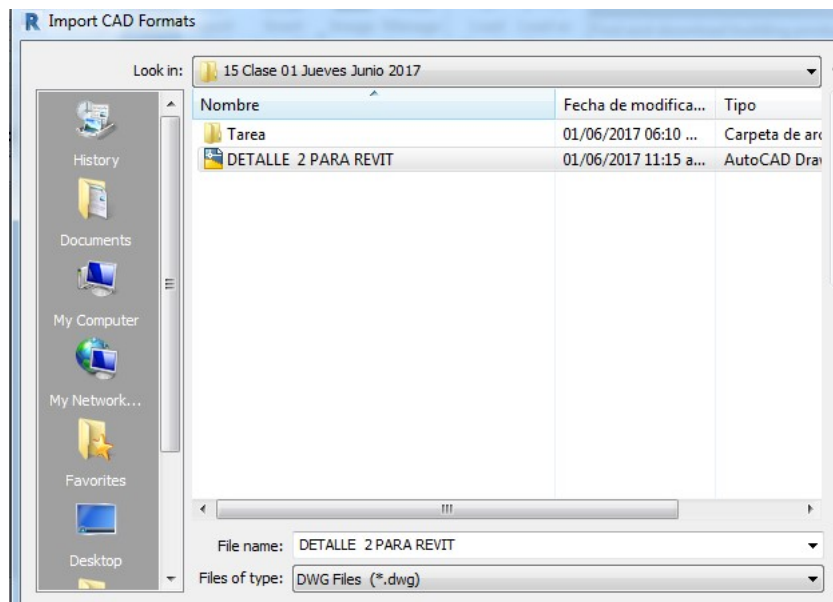
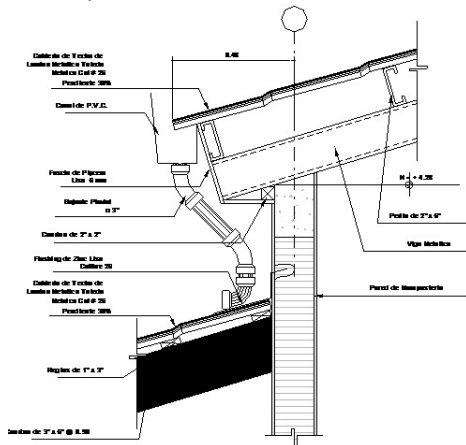
IMPORT CAD

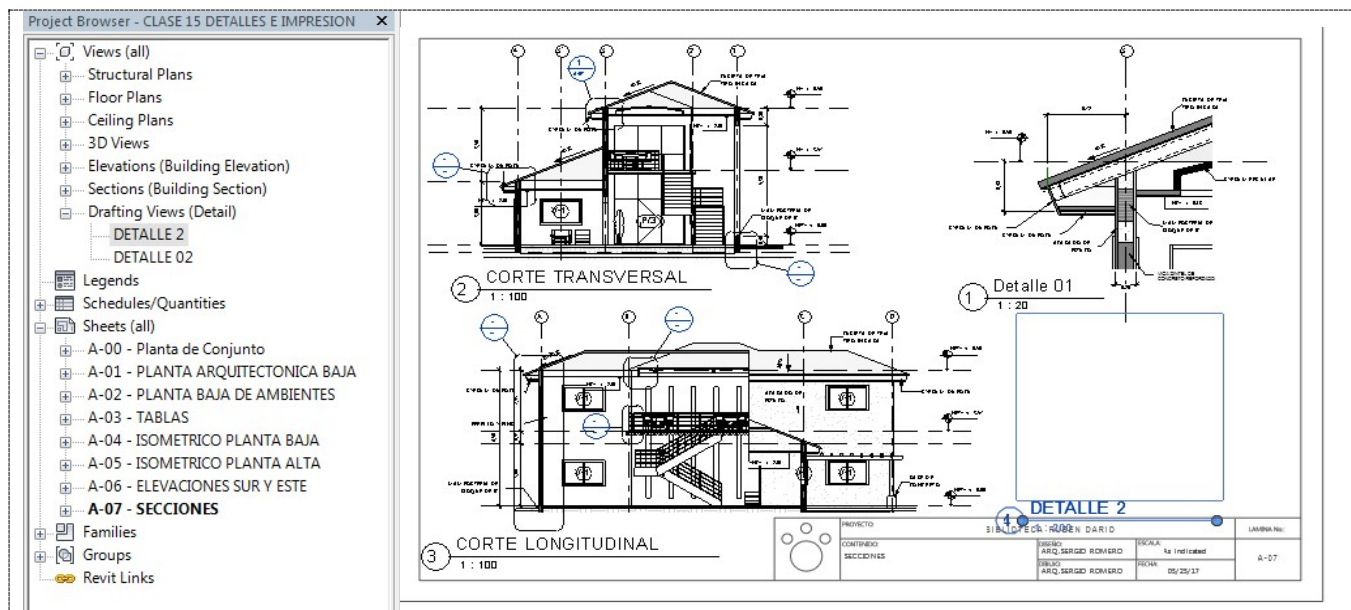
- ☐ INSERT \Import CAD



CARGAR EL ARCHIVO DE AUTOCAD

- ☐ Buscar en Drafting View los detalles y halarlo a las hojas de impresión.





MODIFICAR TEXTO DEL DETALLE

CAMBIAR EL TEXTO CAD

- \Selecione el texto del título "Title w Line"
- **\PROPIEDADES**
- \Duplicar
- Nombrar\Titulo Nulo
- Show Title: No

Name

Name: Titulo Nulo

OK

<Este proceso, es para que solo se borre el título del detalle, y no todos los títulos del proyecto denominado "Title w line", si eso ocurre por error,

Viewports (1)

Graphics

View Scale

Scale Value: 1:

Detail Level

Detail Number

Rotation on Sheet

Visibility/Graphics Overrides

Discipline

Visual Style

Identity Data

View Template

View Name

Dependency

Title on Sheet

Type Properties

Family: System Family: Viewport

Type: Title w Line

Type Parameters

Parameter	Value
Title	M_View Title 2
Show Title	Yes
Show Extension Line	☒
Line Weight	1

Type Properties

Family: System Family: Viewport

Type: Titulo Nulo

Type Parameters

Parameter	Value
Title	M_View
Show Title	No
Show Extension Line	When m
Line Weight	Yes
Color	No

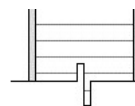
agregue al proyecto dicha familia, de su librería Revit.

AGREGUE UN TEXTO

- Agregue texto para el título con las mismas características que tiene los demás

TEXTO DE 3MM

- Edit Type\Duplicar
- Nombre: Ejemplo "300 Segoe UI"



DETALLE
Escala 1:20

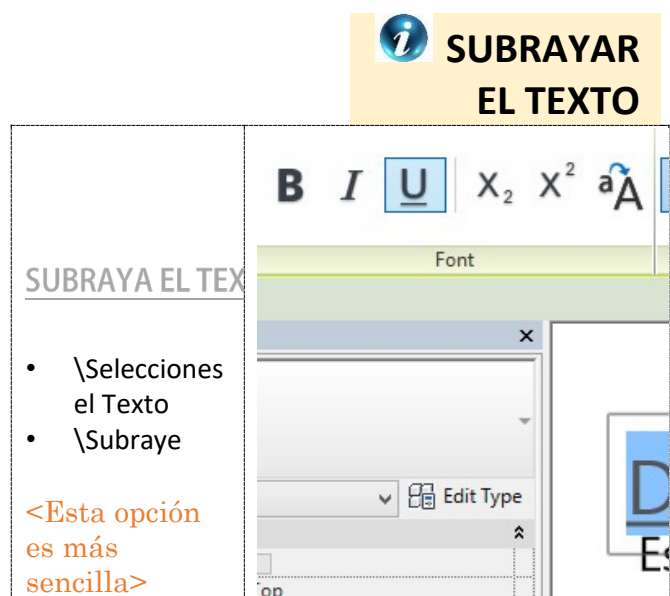
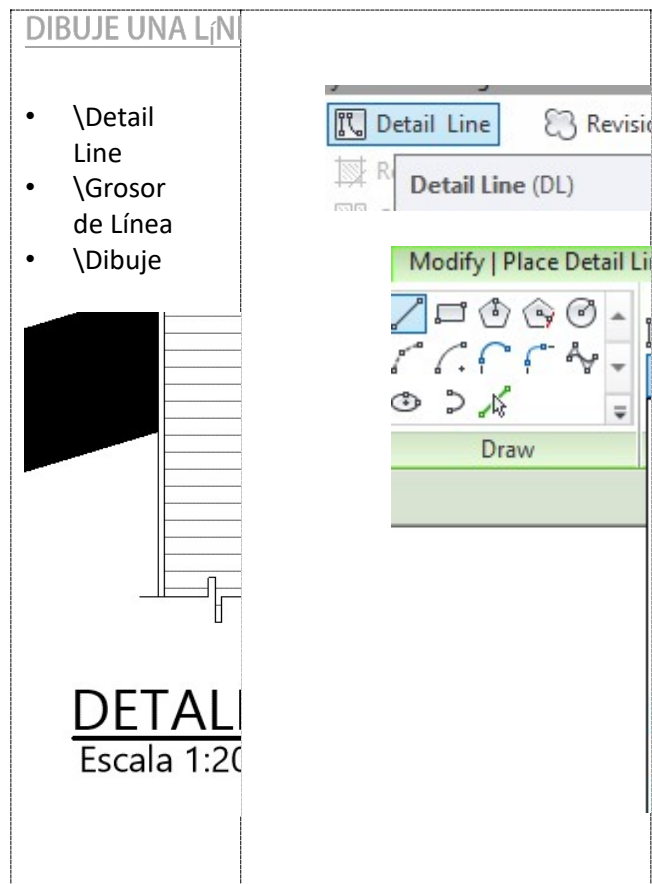
A Text

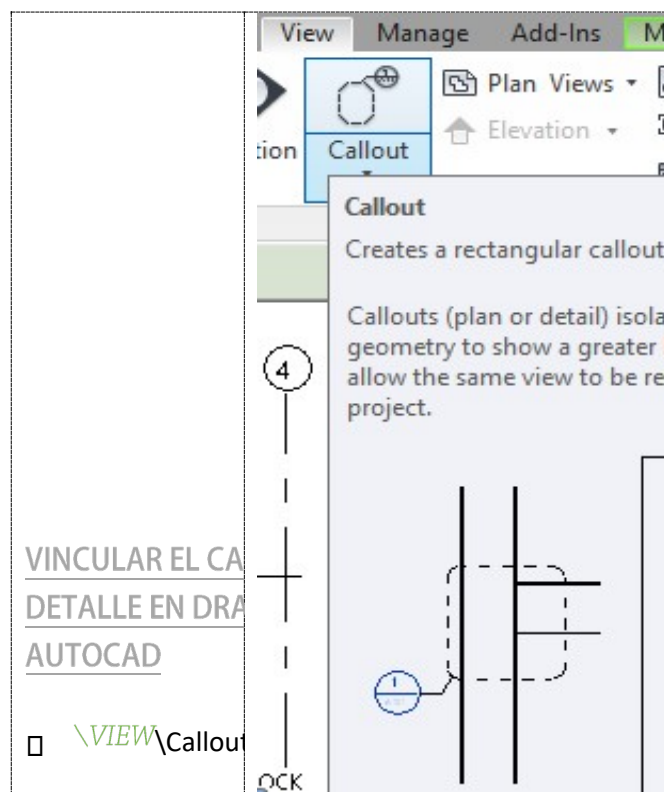
Text (TX)
Adds text annotations (notes) to the drawing. Text notes automatically scale with view scale, the text automatically scales to fit the text box.

Parameter	
Graphics	
Color	Black
Line Weight	1
Background	Transparent
Show Border	☐
Leader/Border Offset	1.0000
Leader Arrowhead	Arrow
Text	
Text Font	Segoe UI
Text Size	3.0000
Tab Size	12.7000



**TEXTO
DEL DETALLE**

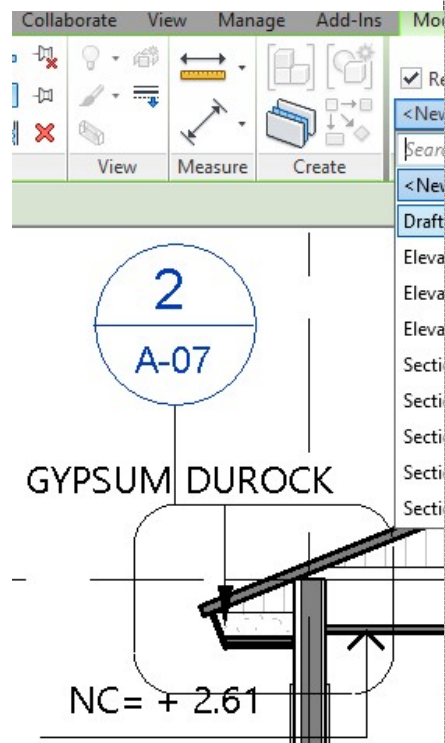




**REFERENCE
LABEL**

VINCULAR A D

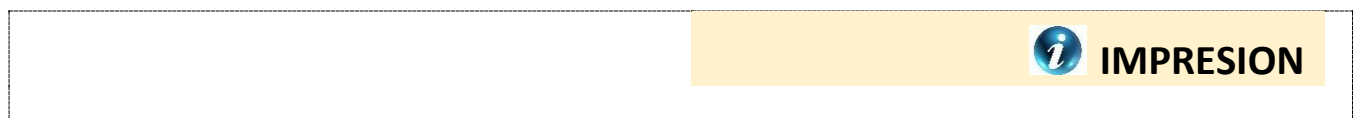
- \Activar:
Reference
Other View
- \Selecciona
r: Detalle 2
- \Dibuje el
CallOut,
<Ya
saldrá
vinculado
con el
número y
la hoja en
que se
dibujó>
- \Editar
propiedade
s del
CallOut y
quitar la
palabra
SIM, <Ya
que está
vinculado
a un
dibujo de
AutoCAD
y no
extrae el
grafico
para
dibujar.>
- <Para que
salga “2”,
se debió
haber
introducid
o el
DETALL
E 2 en la
Lamina
07, de
segundo.
De lo
contrario
se debe de
relacionar



el número
del
Detalles
con el
Nombre
del
Drafting
View,
para
llevar un
Orden
Lógico.>

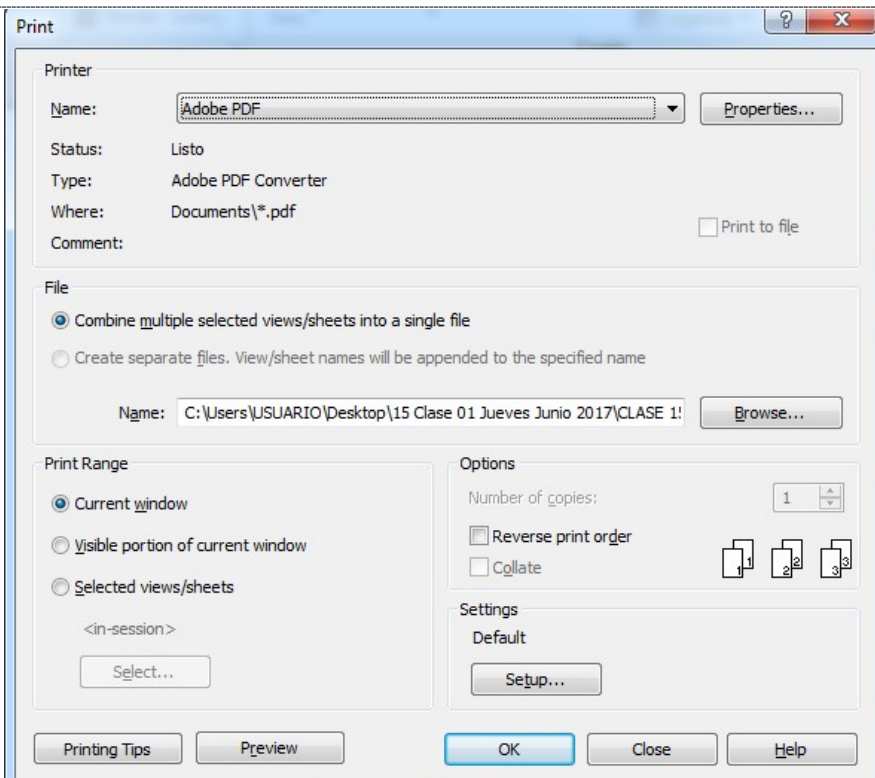
Parameter
Graphics
Callout Tag
Section Tag
Reference Label

2.15. IMPRESIÓN



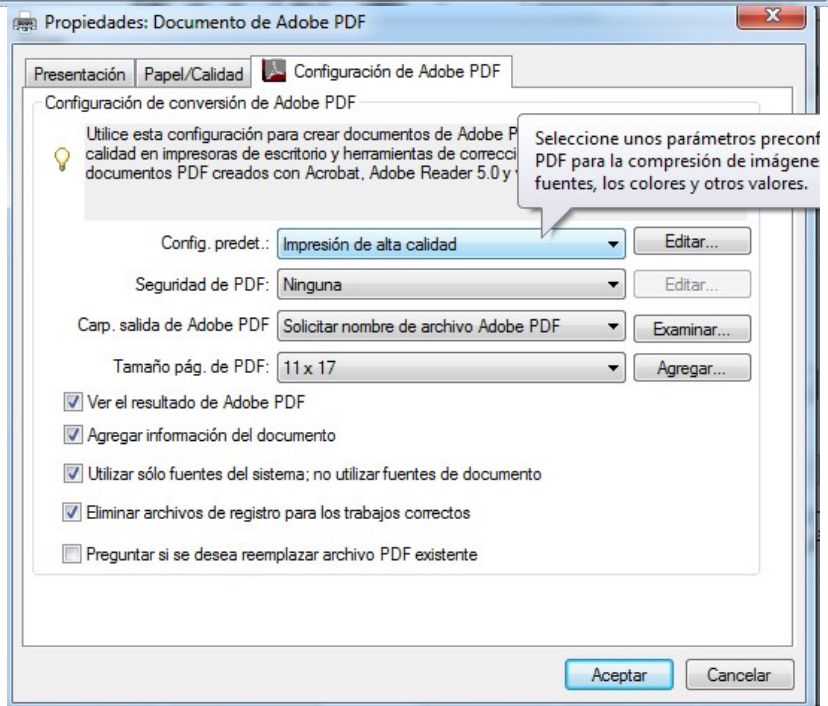
IMPRIMIR

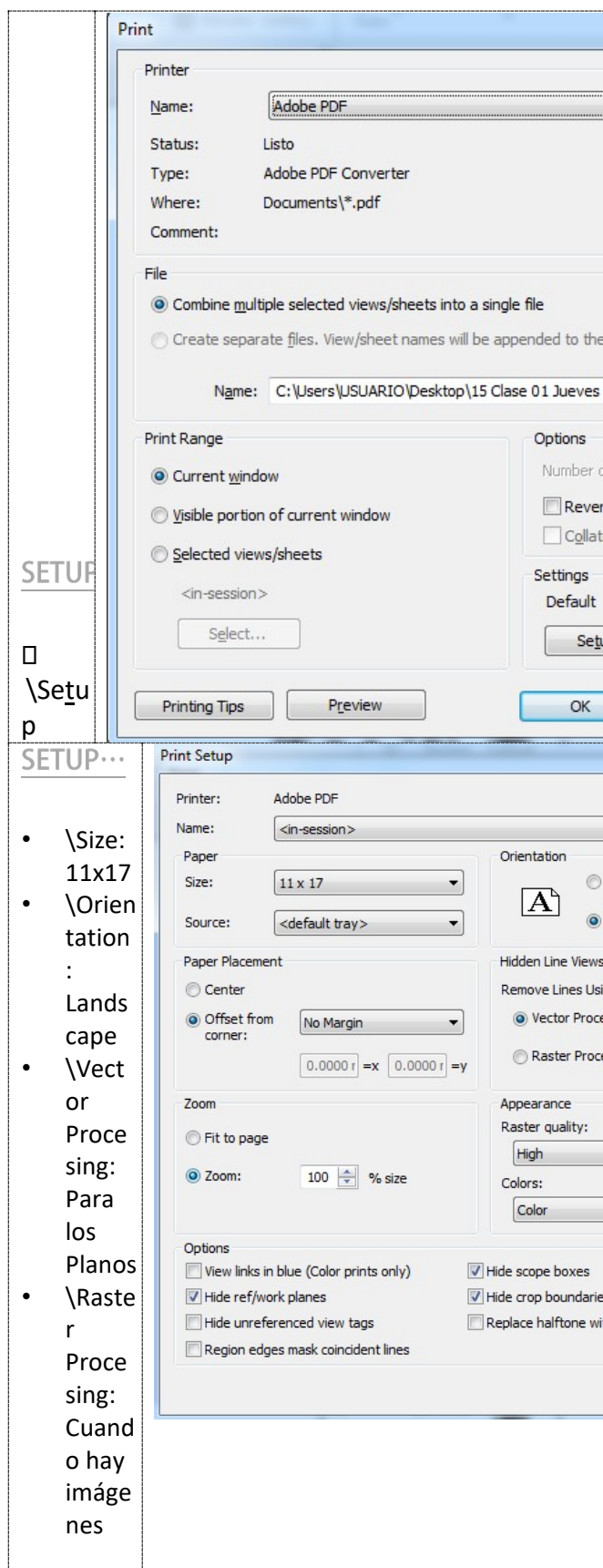
- \Control + T
- \Buscar Impresora PDF
- \Propiedades



PROPIEDADES

\Impresión de Alta Calidad
 \Tamaño del Papel 11x17, para el ejercicio. <Acá se pone el tamaño del papel según las hojas y cajetines que se configuraron previamente>
 \Papel/Calidad: a Colores
 \Presentación: Horizontal
 \Opciones avanzada <Revisar que este la escala al 100% y el tamaño de la página sea el correcto>


SET UP

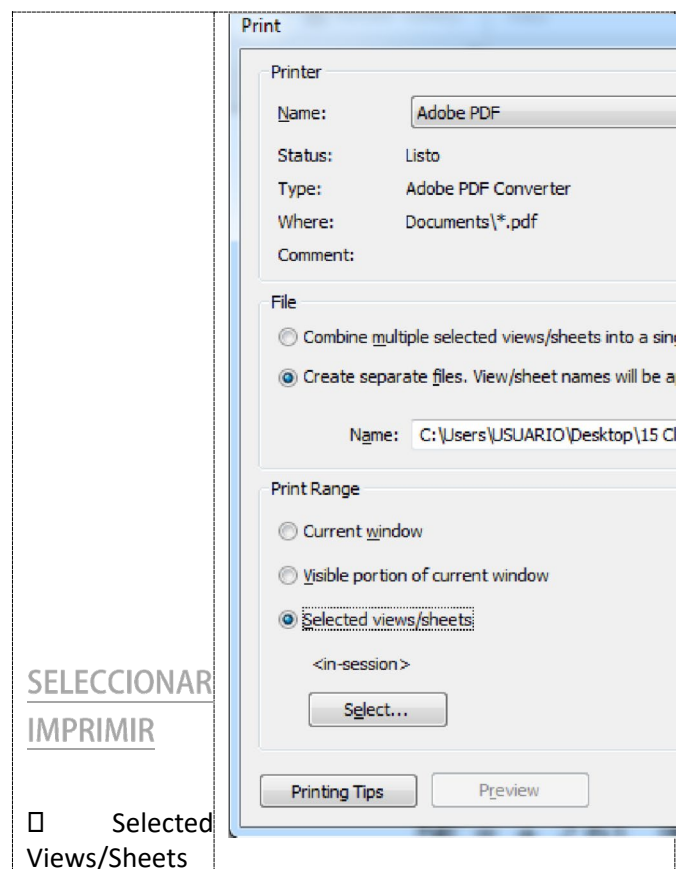


IMPORTANTE	
\Zoom" Al 100% size <Para que salga a Escala>	



SAVE SETTING

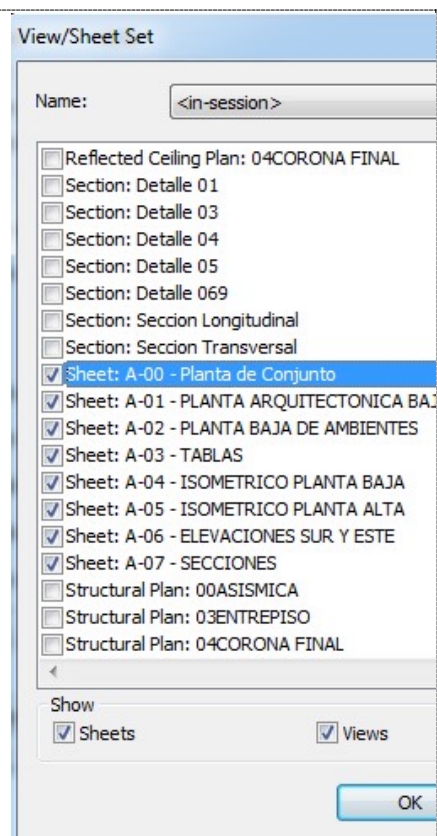
SAVE SETTING	
NOMBRE	



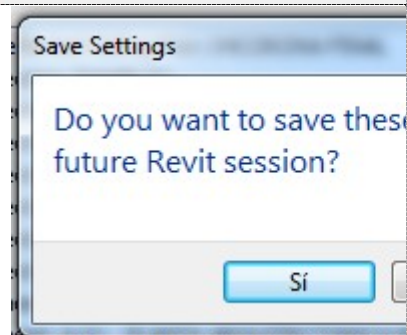
**VISTAS Y
HOJAS**

VISTAS Y HOJAS

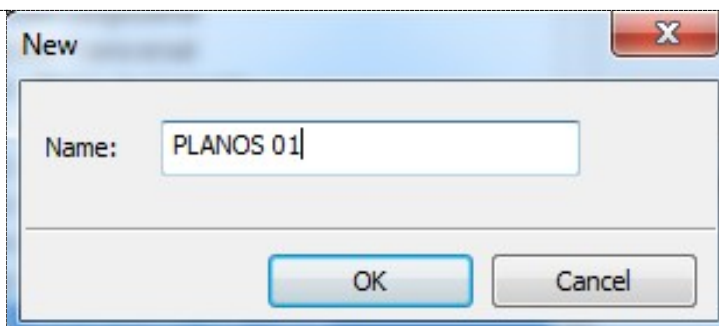
/Views/Sheets Set
/Activar las casilla a imprimir



ASIGNAR UN NOMBRE



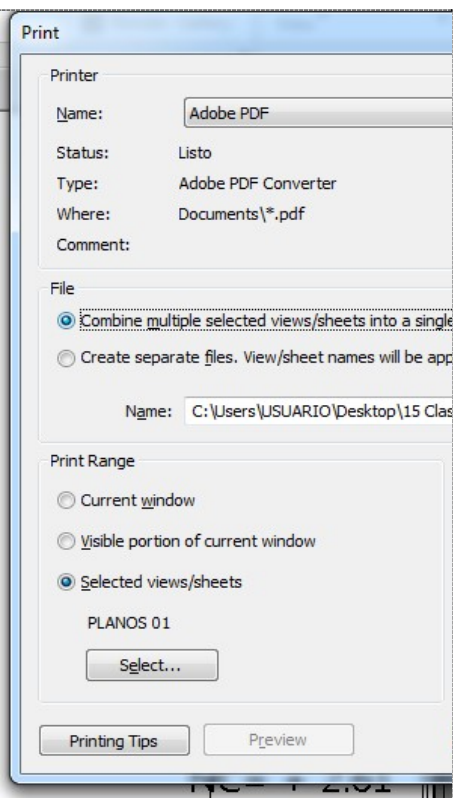
NOMBRE



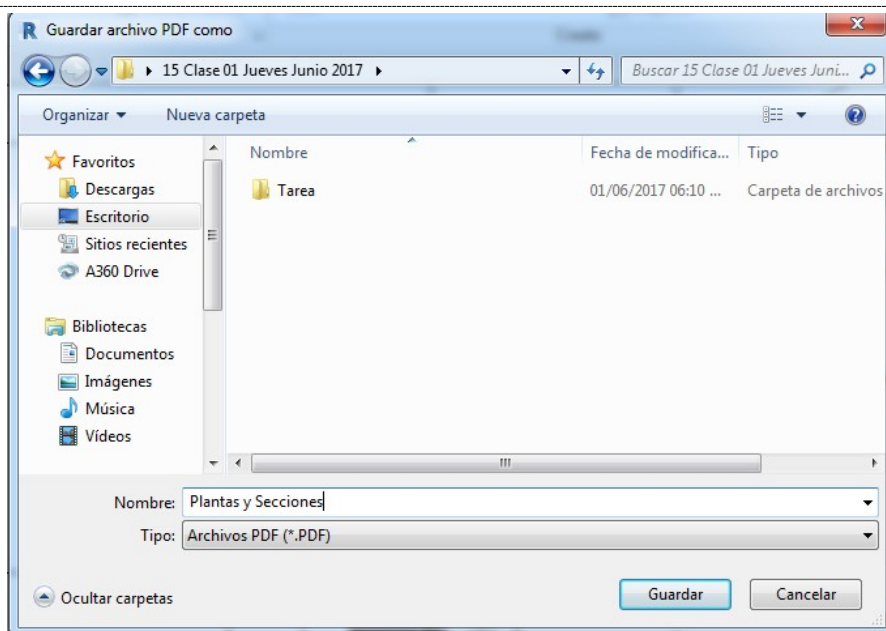
**COMBINAR
HOJAS**

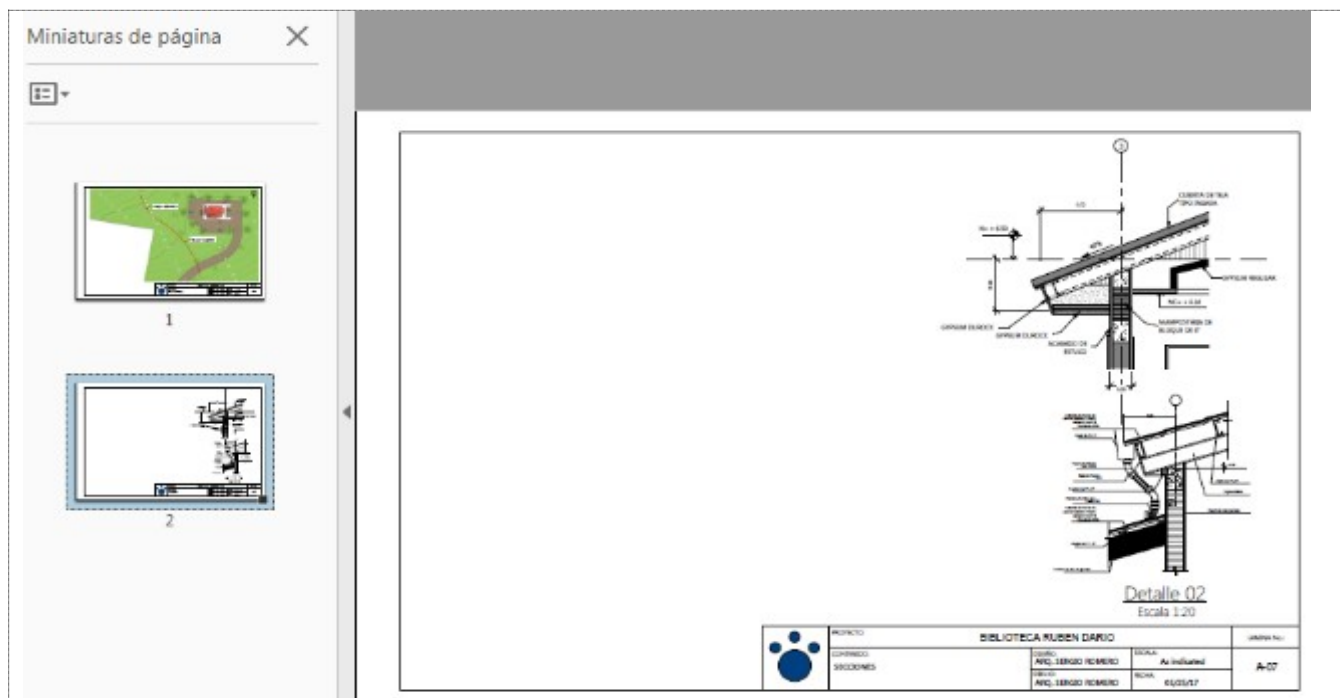
COMBINAR L UN SOLO PDF

□ \File:
Combin
e
Multipl
e
Selecte
d
Views/S
heets
into a
single
file



ASIGNAR RUTA Y NOMBRE PARA GUARDAR





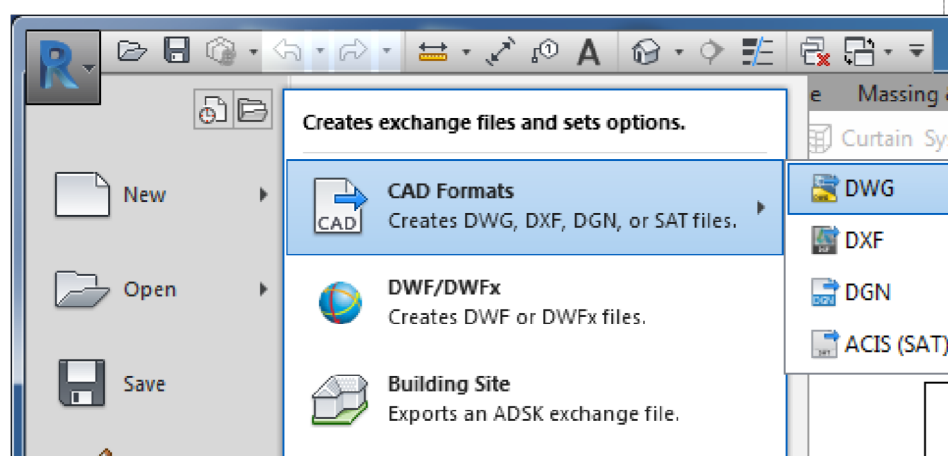
2.16. EXPORTACIÓN A AUTO CAD

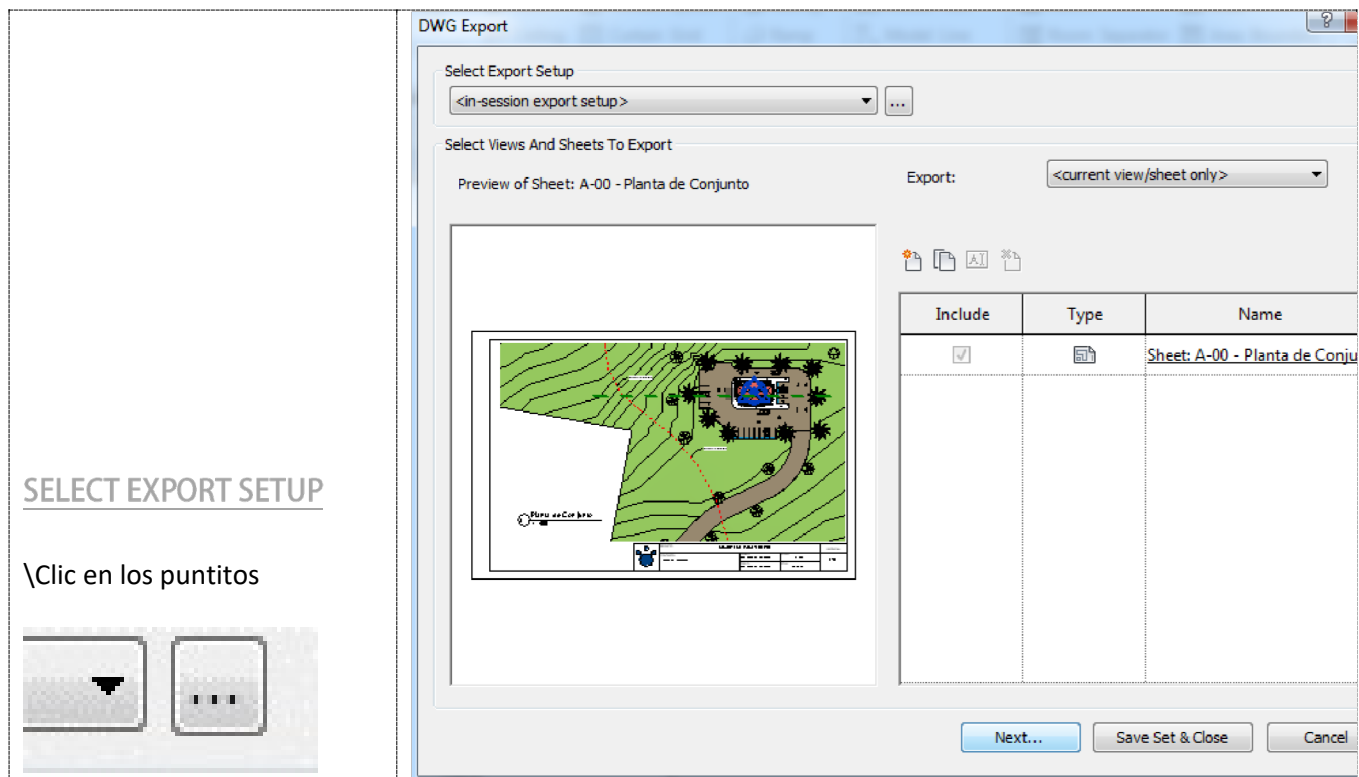


EXPORTA A AUTOCAD

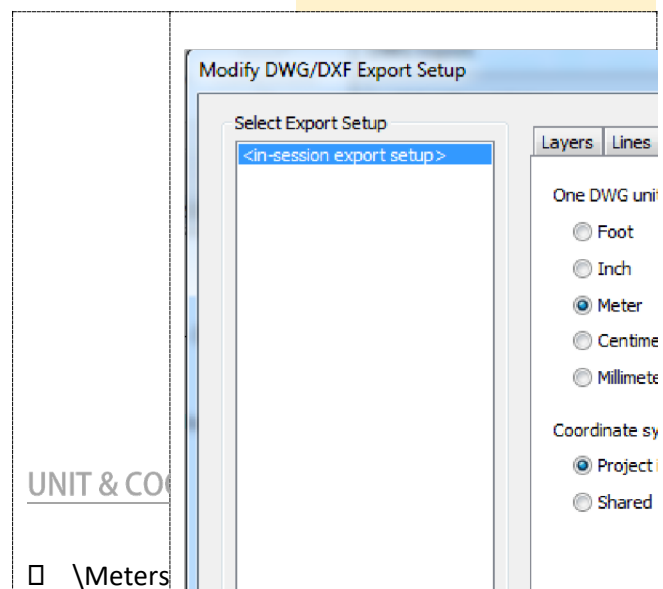
Si vos estás la vista, puede ser en Site, o en la hoja planta de conjunto, si se exporta la vista se exporta el 2D te la planta de Conjunto por ejemplo, pero si se exporta la lámina, se exporta aparte del modelo, exporta también el Layout, y lo ubica en el layout del AutoCAD, por esta razón se recomienda más exportar desde las hojas.

EXPORTAR





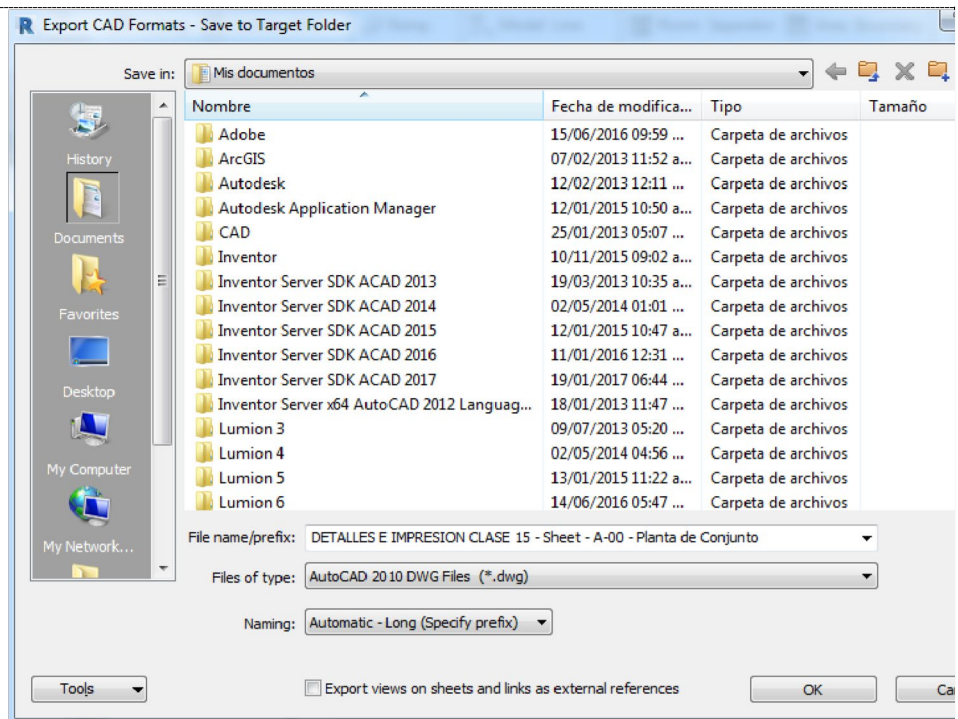
UNIT / COORDINATES



GENERAL																															
- Desactiva: Exportar Vistas Sheet and Links as External Reference <Para que no que de vinculad o, y se pued editar> - Formato Auto Cad 2010 . <Algunos Usuarios no tienes versiones actuali zadas de	<table border="1"><thead><tr><th>Layers</th><th>Lines</th><th>Patterns</th><th>Text & Fonts</th><th>Co</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5">Room, space and area boundaries: ☐ Export rooms, spaces and areas as po</td></tr><tr><td colspan="5">Non-plotable layers: ☒ Make layers containing the following t NPLT</td></tr><tr><td colspan="5">Options: ☒ Hide scope boxes ☒ Hide reference planes ☒ Hide unreferenced view tags ☐ Preserve coincident lines</td></tr><tr><td colspan="5">Default export options: ☒ Export views on sheets and links as ex</td></tr><tr><td colspan="5">Export to file format: AutoCAD 2010 Fo</td></tr></tbody></table>	Layers	Lines	Patterns	Text & Fonts	Co	Room, space and area boundaries: ☐ Export rooms, spaces and areas as po					Non-plotable layers: ☒ Make layers containing the following t NPLT					Options: ☒ Hide scope boxes ☒ Hide reference planes ☒ Hide unreferenced view tags ☐ Preserve coincident lines					Default export options: ☒ Export views on sheets and links as ex					Export to file format: AutoCAD 2010 Fo				
Layers	Lines	Patterns	Text & Fonts	Co																											
Room, space and area boundaries: ☐ Export rooms, spaces and areas as po																															
Non-plotable layers: ☒ Make layers containing the following t NPLT																															
Options: ☒ Hide scope boxes ☒ Hide reference planes ☒ Hide unreferenced view tags ☐ Preserve coincident lines																															
Default export options: ☒ Export views on sheets and links as ex																															
Export to file format: AutoCAD 2010 Fo																															

AutoCAD?

ASIGNAR NOMBRE Y UBICACIÓN

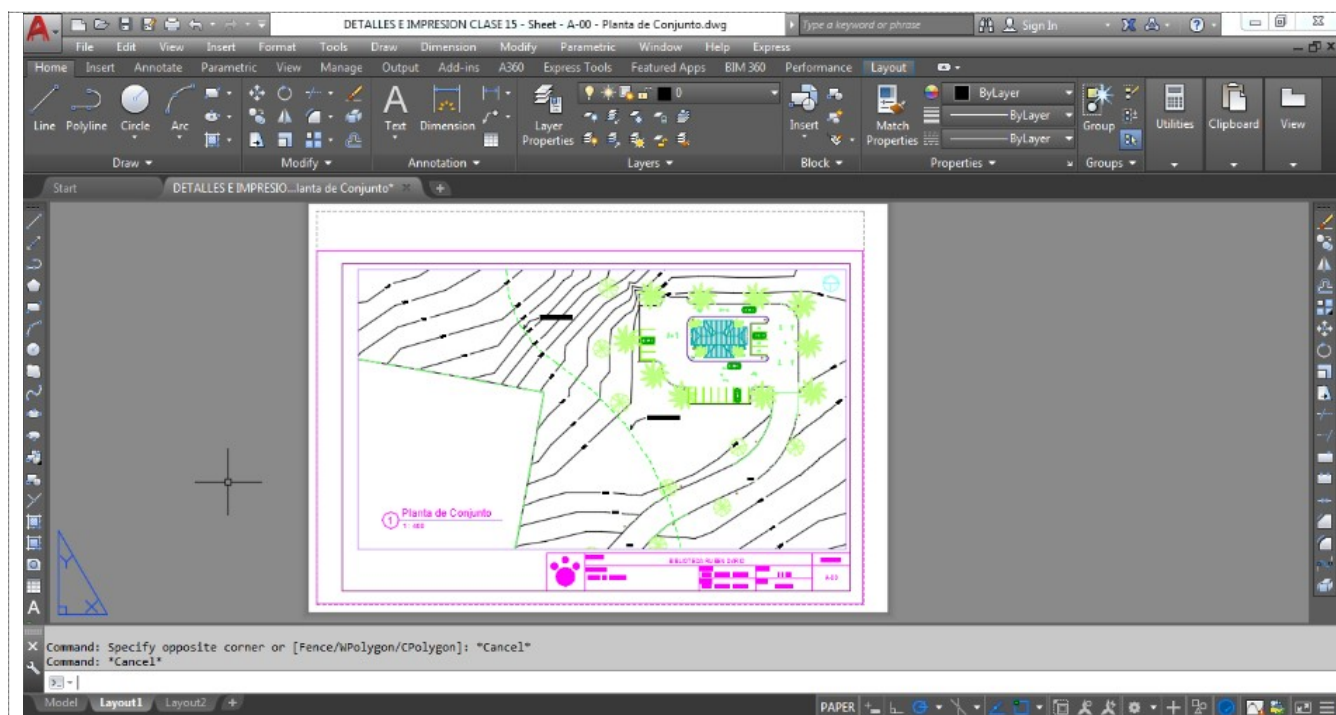


EXPLORAR EL ARCHIVO Y ABRIRLO

- Genera el archivo en AutoCAD y uno con extensión PCP que es un archivo para impresión

Nombre

- Tarea
- Detalle 01
- Detalle Peldano Escalera
- DETALLES E IMPRESION CLASE 15 - Sheet - A-00 - Planta de Conjunto**
- DETALLES E IMPRESION CLASE 15 - Sheet - A-00 - Planta de Conjunto.pcp
- DETALLES E IMPRESION CLASE 15
- M_Material Tag.IZQ.0001
- M_Material Tag.IZQ

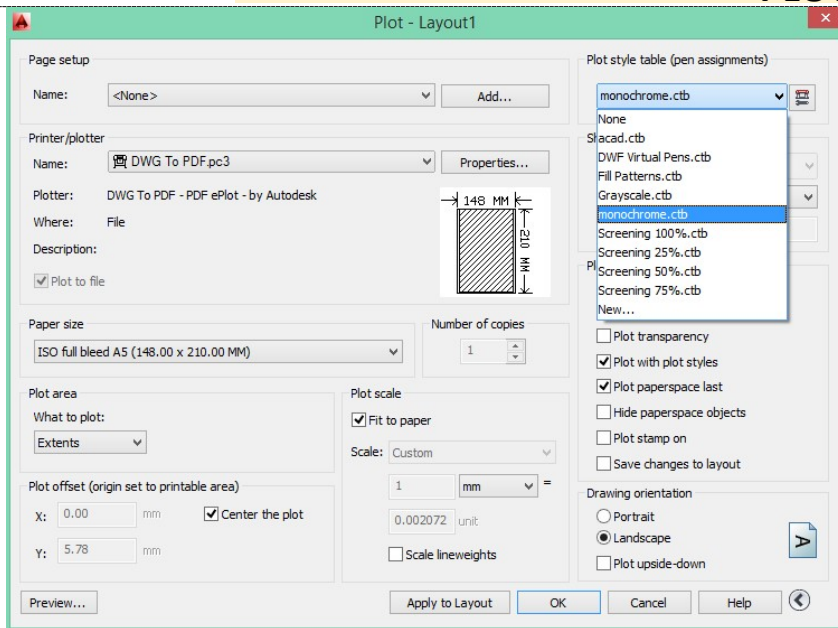




PLOT

PLOT/MONOCROME

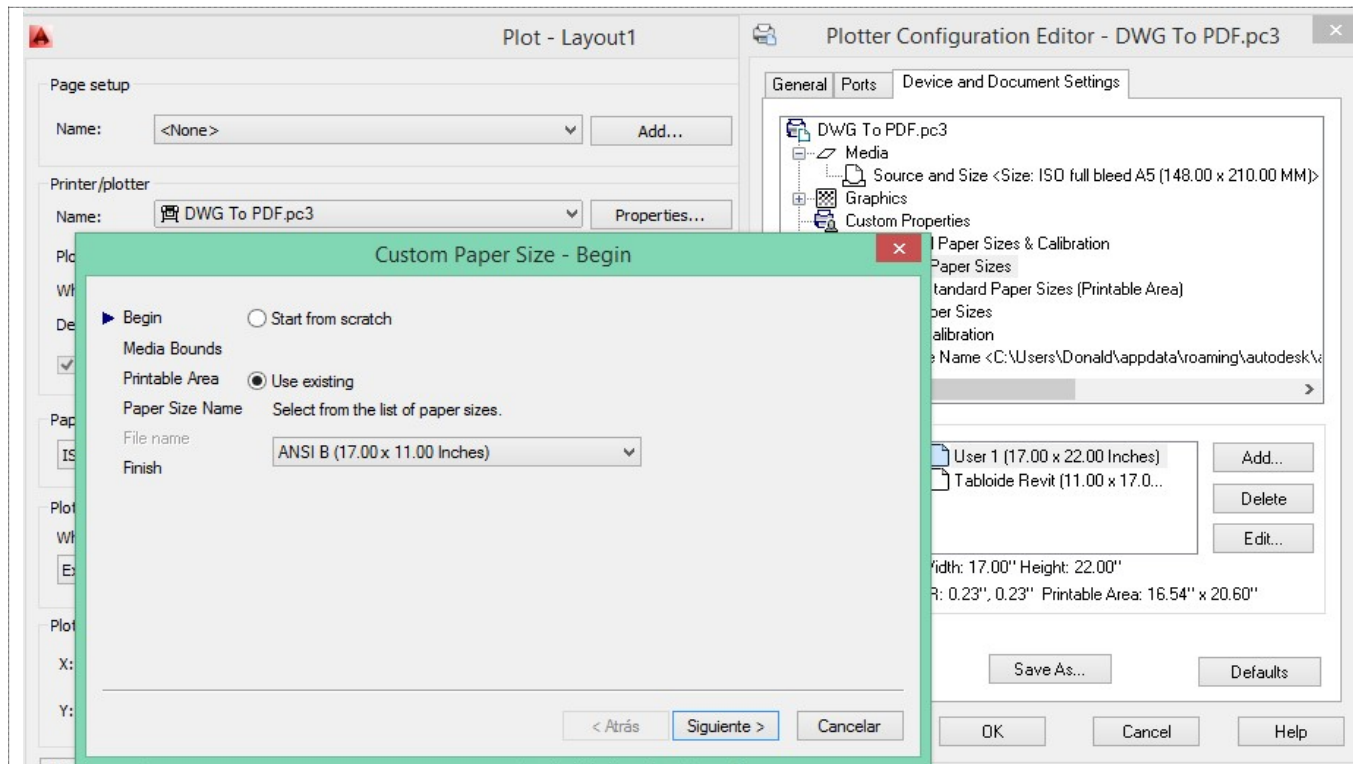
- En Monocromo, todos los puntos son iguales.



PCP

IMPORTAR PCP (PLOTTER CALBRATION)

- \Plot
- \Propiedades
- \Devices and Document Setting\Add
- \Use Existing\17.00 x 11.00 Inches



IMPORTAR PCP...

- \Siguiente\Siguiente\Siguiente
- \Paper Size Name: Revit en PDF (17.00 x 11.00 Inches)
- \Siguiente
- \Finalizar

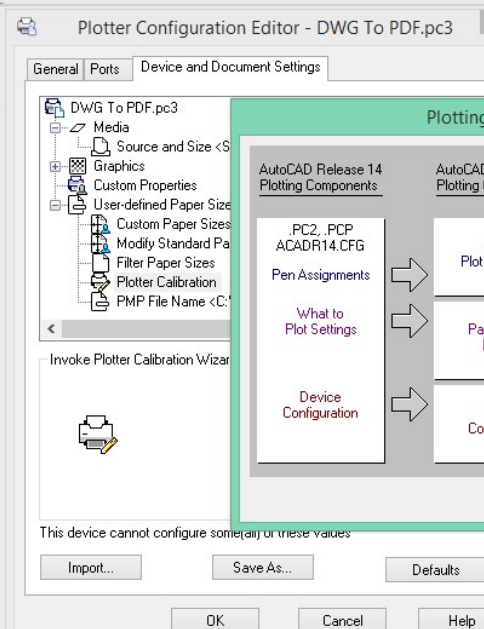
The image shows the 'Custom Paper Size - Paper Size Name' dialog box. It has a green title bar and a close button. The 'Begin' section is collapsed. The 'Media Bounds' section is collapsed. The 'Printable Area' section is collapsed. The 'Paper Size Name' section is expanded, showing a text box with the name 'Revit en PDF (17.00 x 11.00 Inches)'. Below the text box is a line for 'Finish'. At the bottom are buttons for '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.



IMPORTAR CP...

IMPORTA

- \Plott
er
Calibr
ation
- \Impo
rt
- \Ok
- \Busc
ar:
DETAL
LES E
IMPR
ESION
CLASE
15 -
Sheet
- A-00
-
Planta
de
Conju
nto.pc
p



Import

Clase Revit Donald ▶ 16 Clase 06 Martes Junio 2017 ▶

e

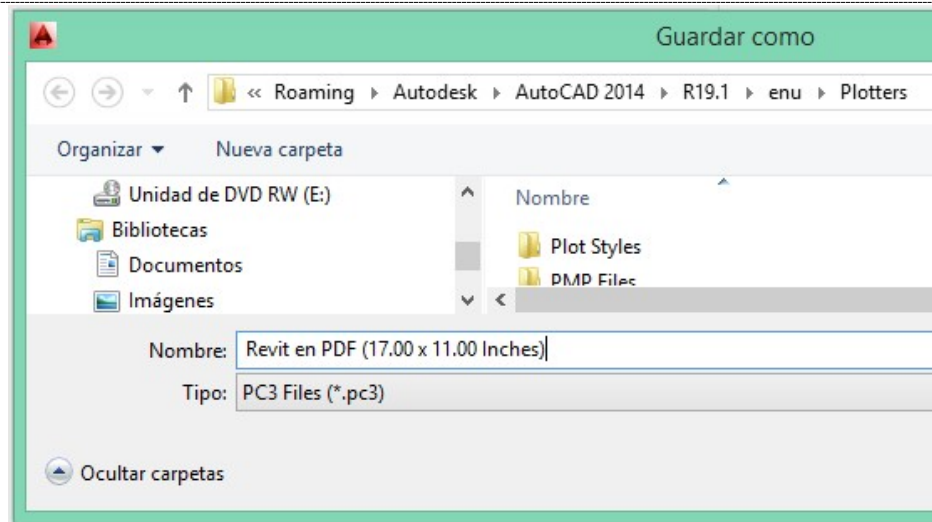
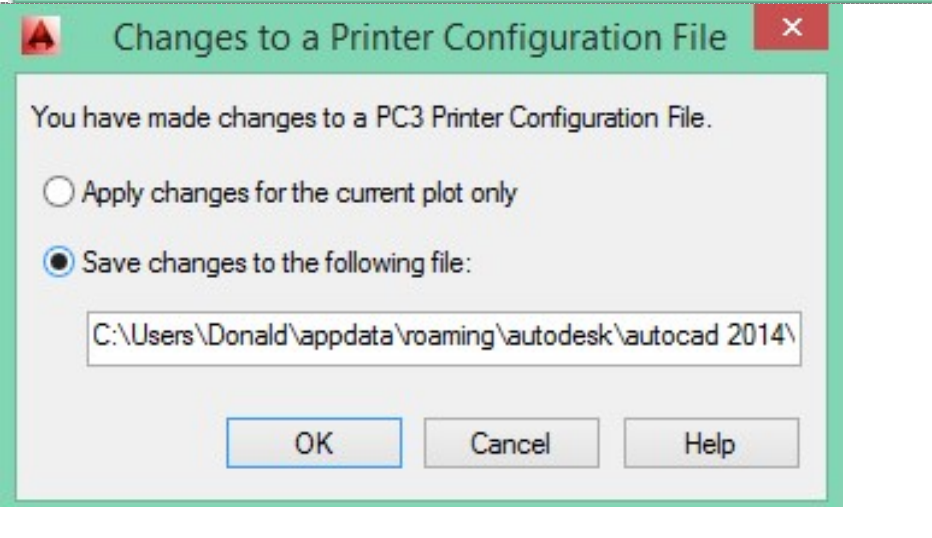
ea

TALLES E IMPRESION CLASE 15 - Sheet - A-00 - Planta de Conju

E IMPRESION CLASE 15 - Sheet - A-00 - Planta de Conjunto.pcp

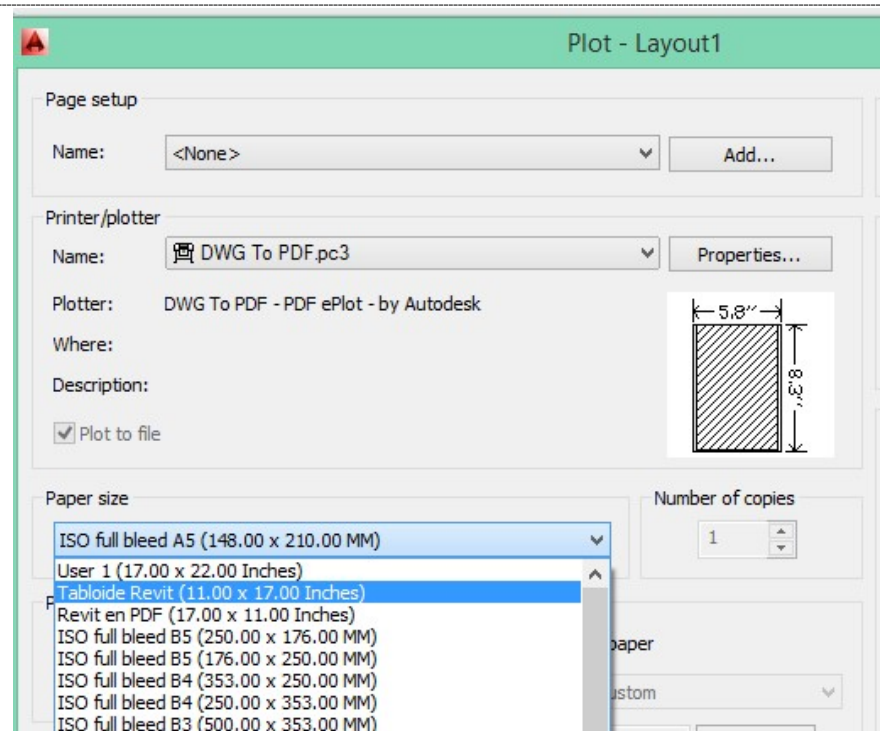
- \Salvar
Como
:
Revit
en
PDF
(17.00

x
11.00
Inche
s)

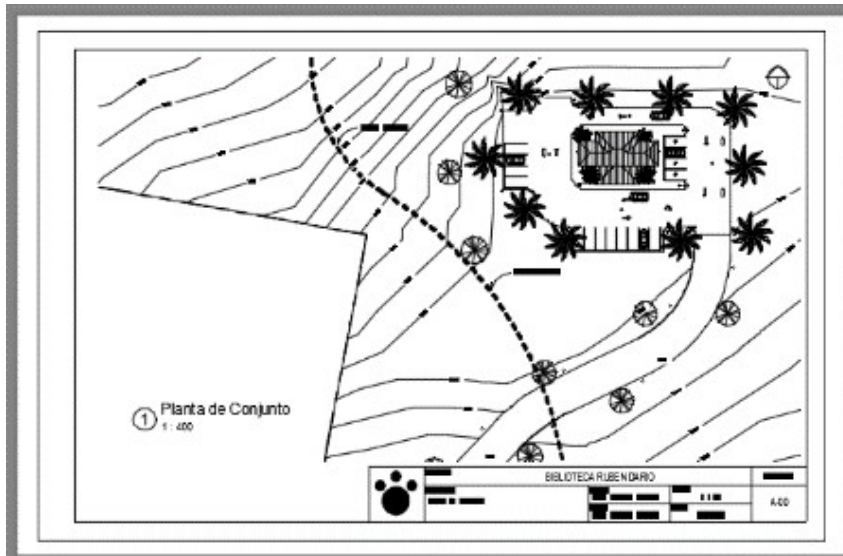
	
<u>GUARDAR</u> <u>CONFIGURACIÓN PARA</u> <u>OTRAS IMPRESIONES.</u>	

BUSCAR EN LA LISTA LA NUEVA IMPRESORA

- Buscar en la lista la nueva impresora Tabloide Revit En Pdf



LISTO PARA IMPRESIÓN

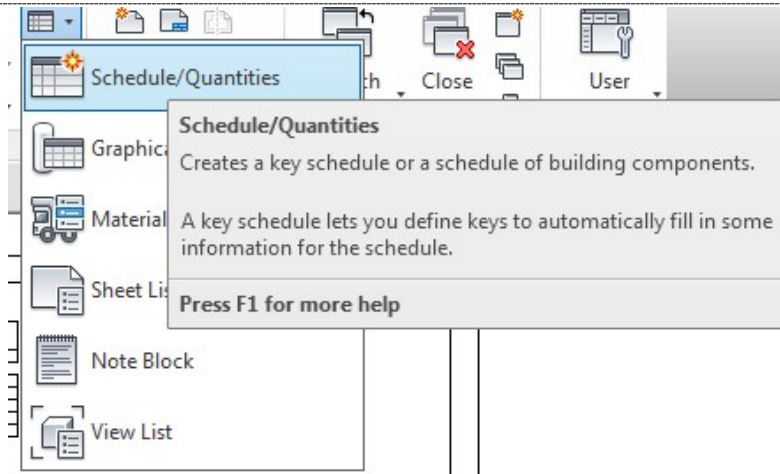


Sí revisan el modelo, es importante notar que el archivo exportado reconoce los componentes como bloques, reconoce el formato de texto, reconoce el hatch, reconoce las cotas. Es decir lo importa con las capas y con las propiedades del dibujo de origen, es muy compatible con AutoCad.

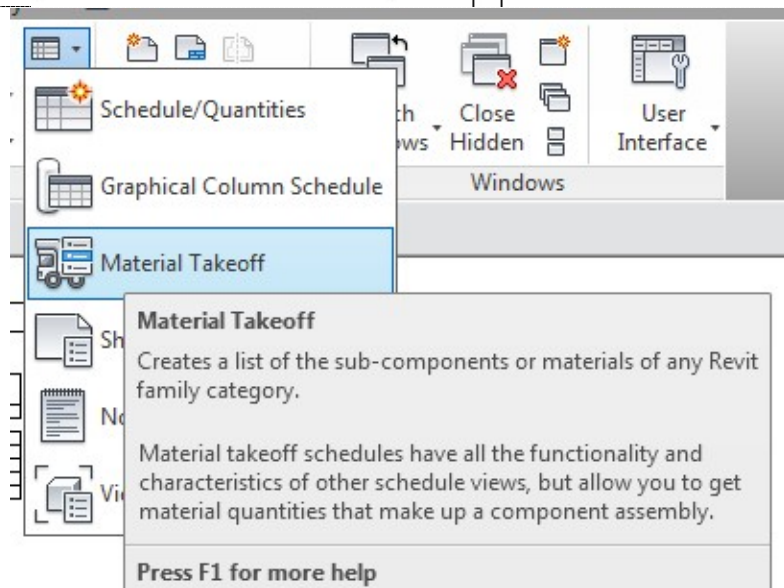
2.17. TABLAS DE PUERTAS

TABLA DE PUERTAS

- Mark: P1, P2, P3 (Consecutivos)
- Type Mark: V/1
- Revit por defecto cuenta las puertas en consecutivo
- Schedule/Quantities: Cuenta unitarios



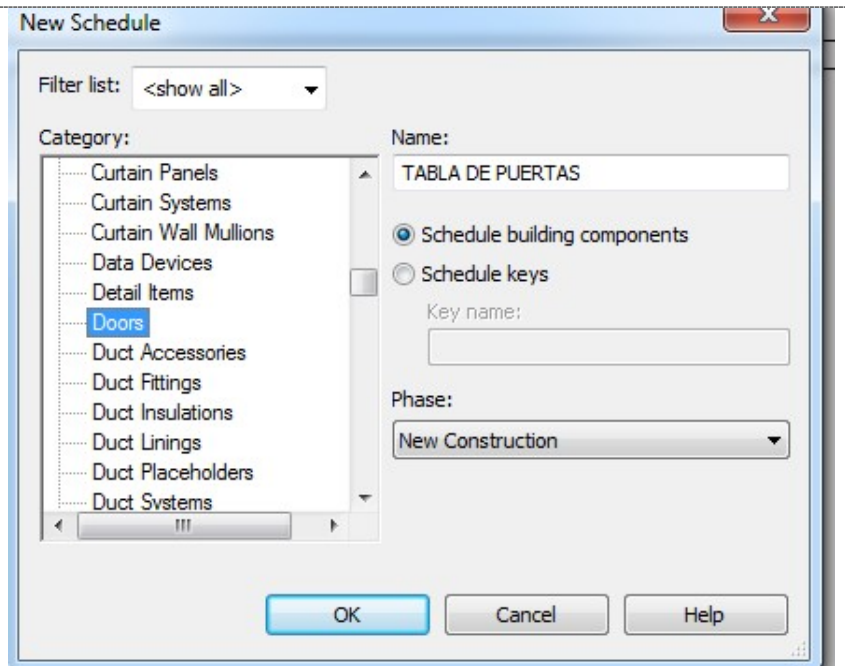
- Material takeoff cuenta el material



2.17.1. Schedule Quantities Table

SCHEDULE/QUANTITIES

- \Poner un título a la tabla. NAME: TABLA DE PUERTAS Y VENTANAS.
- \Category: Door < En dependencia del tema así se selecciona la categoría>
- \OK



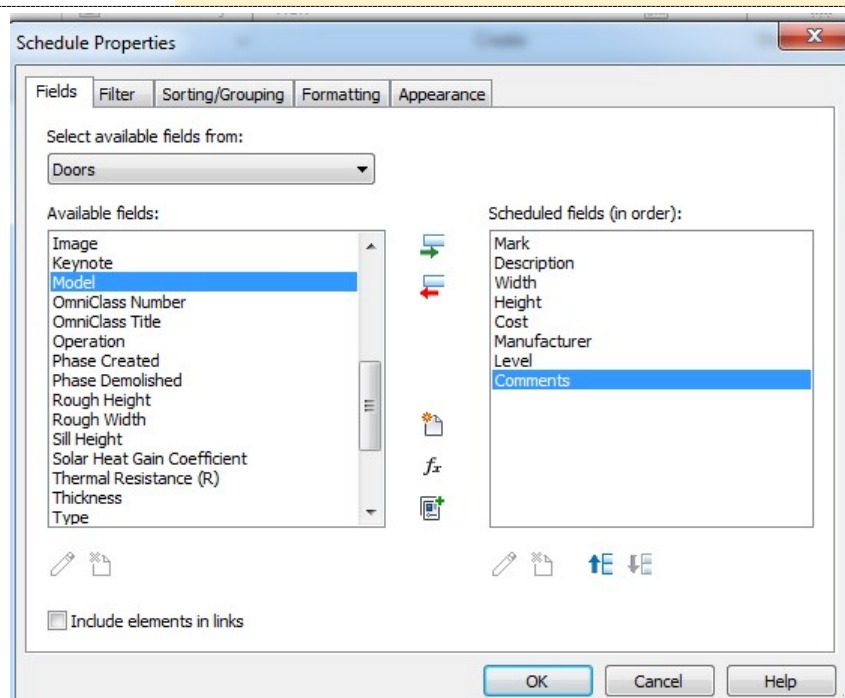
2.17.2. Scheduled Fields

SCHEDULED FIELDS

- /Fields
- Seleccionar Aspectos que se relacionan a las puertas.



- Seleccionar en el siguiente orden
 - Mark
 - Description
 - Width ○ Height
 - Cost ○
 - Manufacturer ○
 - Level ○
 - Comments
- Para Subir y/o bajar elementos



2.17.3. Filter



FILTER

Ejemplo:

- Se puede filtrar la tabla por ejemplo que su ancho sea igual o mayor a 80 centímetros, entonces sólo aparecerán las puertas que cumplan con ese criterio. Para el ejercicio no utilizaremos el filtro

The screenshot shows the 'Schedule Properties' dialog box with the 'Filter' tab selected. The dialog has four tabs: 'Fields', 'Filter', 'Sorting/Grouping', 'Formatting', and 'Appearance'. The 'Filter' tab contains a 'Filter by:' section with three dropdown menus: 'Width', 'is greater than or equal', and '0.80'. Below this are six 'And:' sections, each with three dropdown menus, all currently set to '(none)'. At the bottom right are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Filter by:	Width	is greater than or equal	0.80
And:	(none)		
And:	(none)		
And:	(none)		
And:	(none)		
And:	(none)		
And:	(none)		

SORTING/GROUPING

Organizarlo por Mark, y de Manera Ascendente

- \Sort by: Mark, Ascending
- \Gran Total: Title, Count, and total
<Activar El gran total, para que aparezcan las sumatorias>
- \Activar: Itemize every instance

The screenshot shows the 'Schedule Properties' dialog box with the 'Sorting/Grouping' tab selected. The 'Sort by' dropdown is set to 'Mark' and 'Ascending' is selected. The 'Then by' dropdown is set to '(none)' and 'Ascending' is selected. The 'Grand totals' checkbox is checked, and the 'Itemize every instance' checkbox is also checked. The 'Custom grand total title' field contains 'Grand total'.

2.17.4. Sorting/Grouping

2.17.5. Formating

FORMATING

- Se modifica el título de cada uno de los campos, de esta manera aparecerán en la tabla.
- Numero
 - Descripció
 - n ○ Ancho ○ Alto
 - Costo

En campos numéricos permite activar el cálculo de totales, para que no sume se deja valor estándar.

2.17.6. Appearance

APPEARANCE

- Apariciencia Graficas
- Apariencia de Texto

<Se configura la apariencia visual de las tablas, tanto en sus líneas y los textos>

<Se pueden editar de previo, estilos de textos>

Browser - DETALLES E IMPRESION CLASE 15

- West
- Sections (Building Section)
 - CORTE POR FACHADA
 - Detalle 1
 - Detalle 3
 - Seccion Longitudinal
 - Seccion Longitudinal - Detalle 1
 - Seccion Transversal
 - UNION DE LOSA
 - UNION DE LOSA - Callout 1
 - VA
- Drafting Views (Detail)
 - Detalle 2
- Legends
- Schedules/Quantities
- Sheets (all)
- A-00 - Planta de Conjunto
- A-01 - PLANTA ARQUITECTONICA BAJA
- A-02 - PLANTA BAJA DE AMBIENTES
- A-03 - TABLAS
- A-04 - ISOMETRICO PLANTA BAJA

<TABLA DE PUERTAS>

A	B	C	D	E	F	G
Numero	Descripcion	Anchos	Altos	Costo	Proveedor	Nivel
P-1	PUERTA DE PVC TIPO MADER	1.67	2.15	\$400.00	CASA NOVA	01NPT
P-2	PUERTA DE PVC TIPO MADER	1.67	2.15	\$400.00	CASA NOVA	01NPT
P-3		1.04	2.12			01NPT
P-4		1.04	2.12			01NPT
P-5		0.97	2.15			01NPT
Grand total: 5				\$800.00		

<TABLA DE PUERTAS>

A	B	C	D	E	F	G	H
Numero	Descripcion	Anchos	Altos	Costo	Proveedor	Nivel	Comentario
	PUERTA DE PVC TIPO MADER	1.67	2.1500	\$400.00	CASA NOVA	01NPT	Precio ya Instalado)
	PUERTA DE PVC TIPO MADER	1.67	2.15	\$400.00	CASA NOVA	01NPT	Precio ya Instalado)
	PUERTA MURO CORTINA	1.04	2.12	\$200.00	MOLINA GOMEZ	01NPT	Precio ya Instalado)
	PUERTA MURO CORTINA	1.04	2.12	\$200.00	MOLINA GOMEZ	01NPT	Precio ya Instalado)
	PUERTA DE MADERA Y CIDRI	0.97	2.15	\$300.00	SIMPLEMENTE MA	01NPT	Precio ya Instalado)
Grand total: 5				\$1,500.00			

☐ La tabla tiene una relación interactiva con la parte gráfica, si seleccionó en un campo de la tabla y se van a la vista 3D.

☐ Si se modifica una altura de una puerta en el cuadro, se realizan los cambios físicamente de forma automática, en todas las vistas, incluso las cotas se actualizan.

☐ Todos los datos que se alimentaron en las propiedades de la familia, aparecerán en las tablas, si no se hizo desde la creación de las familias, acá se puede completar de forma directa sobre las tablas.

☐ \Completar los datos y cargar la tabla a una hoja.

TABLA DE AMBIENTES

NUMERO	AMBIENTE	AREA	VOLUMEN	PERIMETRO	ACABADO PISO	ACABADO PAREDES	ACABADO CIELO	COMENTARIO
10	SALA	32 m ²	78 m ³	24.00	CERAMICA	REPELO Y FINO	GYP SUM REGULAR	
11	SALA DE LECTURA	36 m ²	123 m ³	35.70	CERAMICA	GYP SUM REGULAR	GYP SUM REGULAR	
12	SALA DE LECTURA	16 m ²	59 m ³	15.80	CERAMICA	GYP SUM REGULAR	GYP SUM REGULAR	
13	SALA DE LECTURA	16 m ²	59 m ³	15.80	CERAMICA	GYP SUM REGULAR	GYP SUM REGULAR	
14	ESCALERA	11 m ²	45 m ³	13.60	CERAMICA	REPELO Y FINO	GYP SUM REGULAR	
Grand total: 5		111 m ²	364 m ³	104.89				

TABLA DE PUERTAS

Numero	Descripcion	Anchos	Altos	Costo	Proveedor	Nivel	Comentario
1	PUERTA DE PVC TIPO MADERA	1.67	2.15	\$400.00	CASA NOVA	01NPT	Precio ya Instalado)
2	PUERTA DE PVC TIPO MADERA	1.67	2.15	\$400.00	CASA NOVA	01NPT	Precio ya Instalado)
3	PUERTA MURO CORTINA	1.04	2.12	\$200.00	MOLINA GOMEZ	01NPT	Precio ya Instalado)
4	PUERTA MURO CORTINA	1.04	2.12	\$200.00	MOLINA GOMEZ	01NPT	Precio ya Instalado)
5	PUERTA DE MADERA Y CIDRIO	0.97	2.15	\$300.00	SIMPLEMENTE MADERA	01NPT	Precio ya Instalado)
Grand total: 5				\$1,500.00			

2.17.7. Propiedades De La Tabla

PROPIEDADES DE LA TABLA

□ En sus propiedades se puede editar cualquiera de sus campos.

PROPIEDADES

A	B	C
NUMERO	AMBIENTE	AREA
100	SALA	32 m ²
101	SALA DE LECTURA	36 m ²
102	SALA DE LECTURA	16 m ²
103	SALA DE LECTURA	16 m ²
104	ESCALERA	11 m ²
Grand total: 5		111 m ²

Schedule

Schedule: TABLA DE AMBIENTES

Edit Type

Identity Data	
View Template	<None>
View Name	TABLA DE AMBIENTES
Dependency	Independent
Phasing	
Phase	New Construction
Other	
Fields	Edit...
Filter	Edit...
Sorting/Grouping	Edit...
Formatting	Edit...
Appearance	Edit...
Embedded Schedule	Edit...

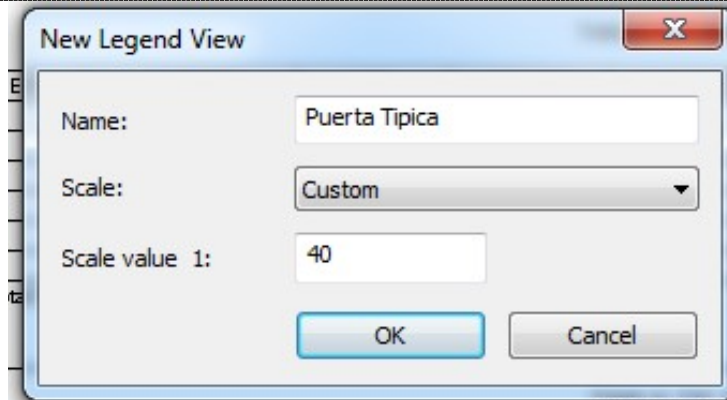
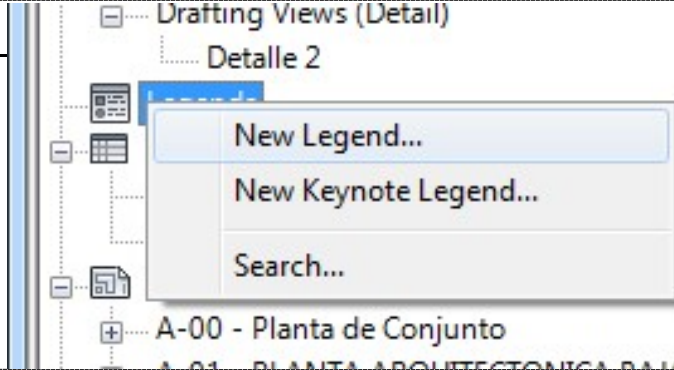
2.18. NEW LEGEND

NEW LEGEND

□ Alimentar la tabla con leyenda

PUERTA TÍPICA

- Nueva leyenda, nombrar Puerta típica.
- Definir la Escala

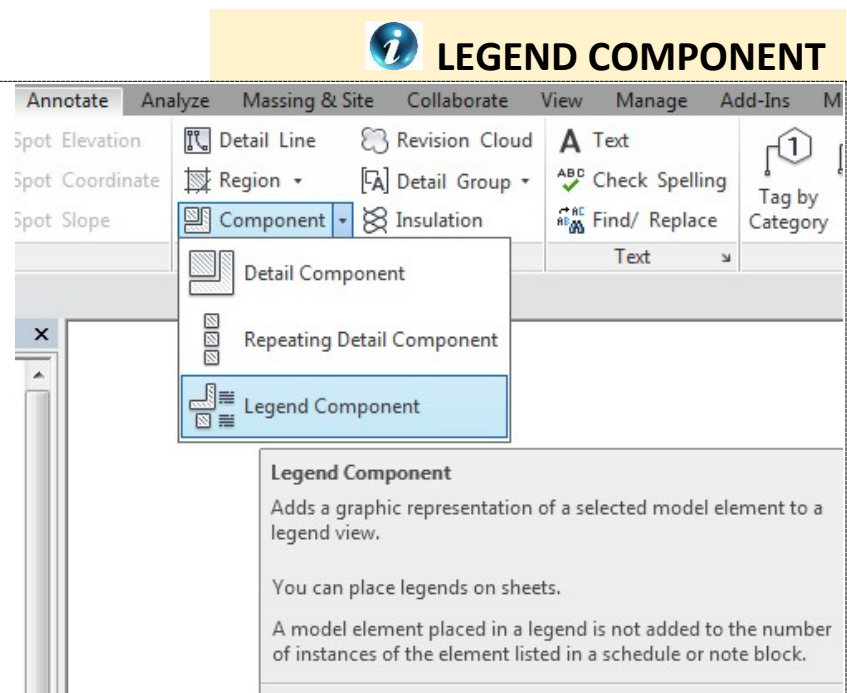


2.18.1. Legend Component

LEGEND COMPONENT

□ **ANNOTATE**
 \Component\Legend
 Component

<Estas leyendas se deben de repetir con la ventanas>



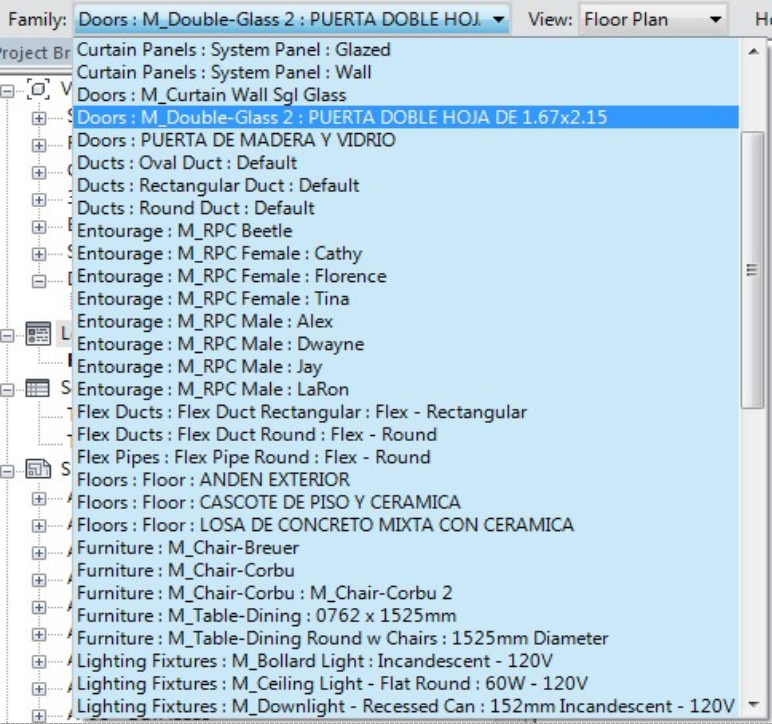
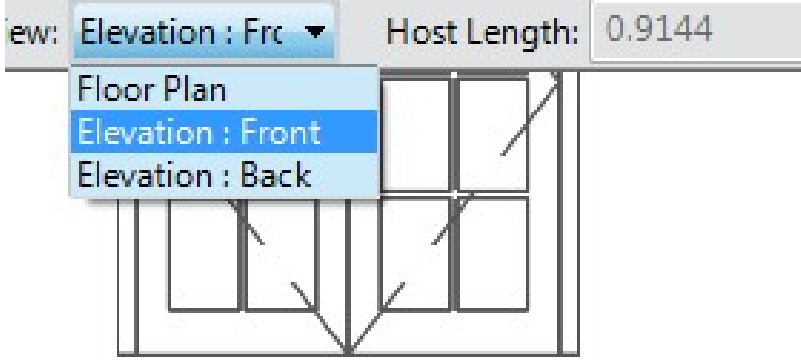
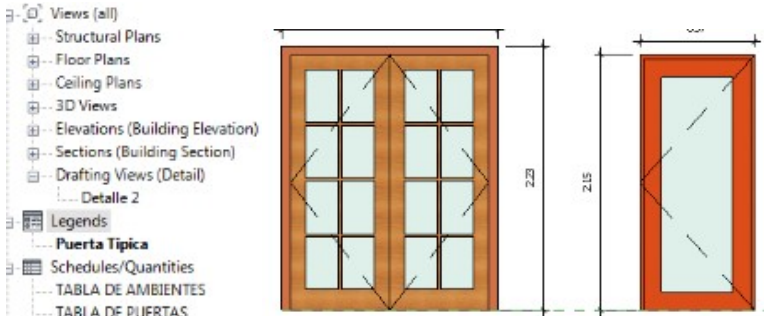
FAMILIA DEL DETALLE ☐ \Seleccionar Familia	
FAMILIA DEL DETALLE... ☐ \Selecione Vista.	
FAMILIA DEL DETALLE... \Agregue otra puerta \Vista Realista \Acotar \Arrastrar la Legend\Puerta Típica a la hoja de tabla	



TABLA VENTANA

Project Browser - DETALLES E IMPRESION CLASE 15

- ⊞ Floor Plans
 - ⊞ Ceiling Plans
 - ⊞ 3D Views
 - ⊞ Elevations (Building Elevation)
 - ⊞ Sections (Building Section)
 - ⊞ Drafting Views (Detail)
 - Detalle 2
- ⊞ Legends
 - Puerta Típica
- ⊞ Schedules/Quantities
 - TABLA DE AMBIENTES
 - TABLA DE PUERTAS
- ⊞ Sheets (all)
 - ⊞ A-00 - Planta de Conjunto
 - ⊞ A-01 - PLANTA ARQUITECTONICA BAJA
 - ⊞ A-02 - PLANTA BAJA DE AMBIENTES
 - ⊞ **A-03 - TABLAS**
 - ⊞ A-04 - ISOMETRICO PLANTA BAJA
 - ⊞ A-05 - ISOMETRICO PLANTA ALTA
 - ⊞ A-06 - ELEVACIONES SUR Y ESTE
 - ⊞ A-07 - SECCIONES
 - ⊞ A-08 - DETALLES
- ⊞ Families
- ⊞ Groups

Technical Drawing: Puerta Típica

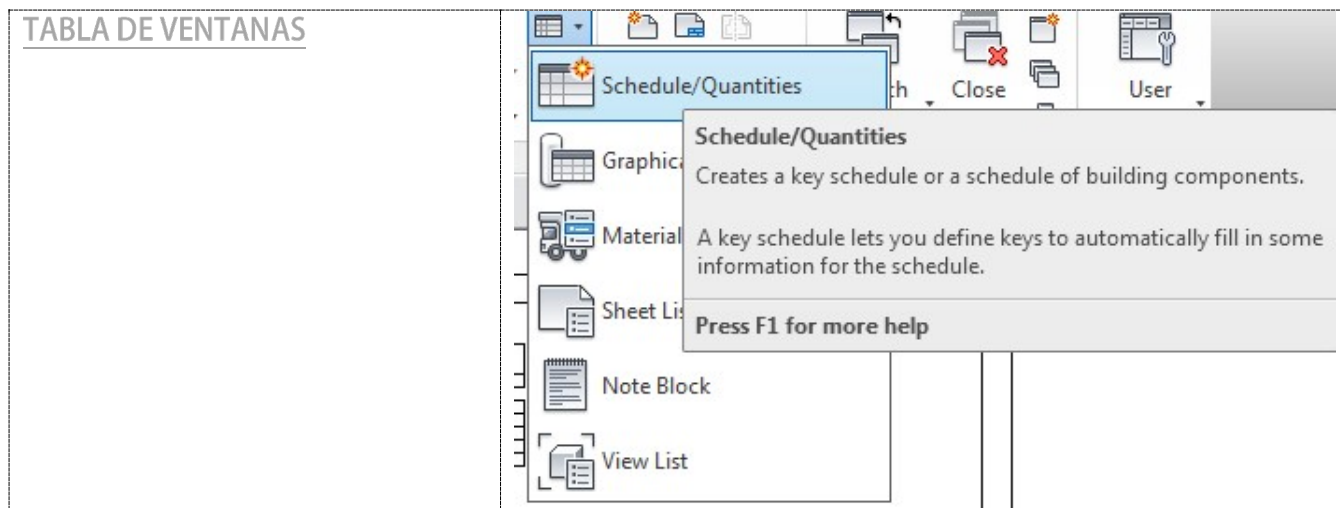
Scale: 1:40

TABLA DE AMBIENTES

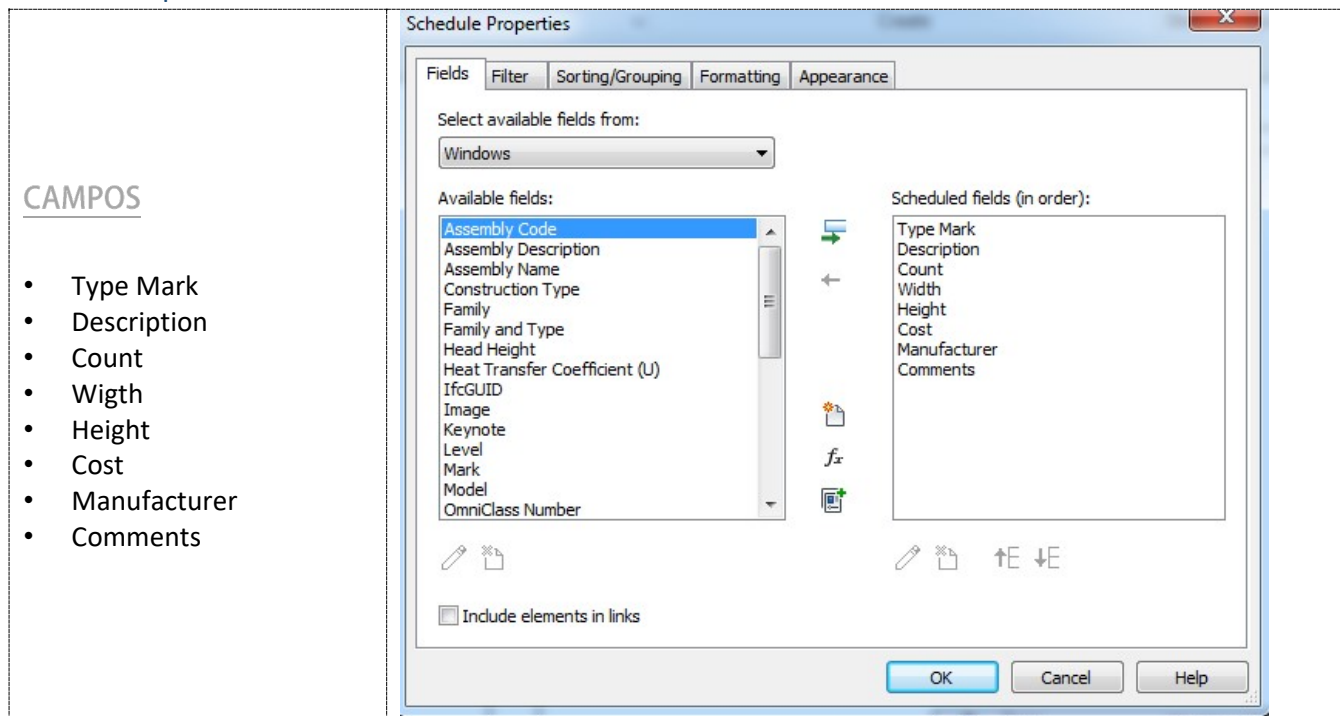
NO. MB.	DESCRIPCIÓN	AREA	VOLUMEN	NO. MB.	DESCRIPCIÓN	AREA	VOLUMEN
01	PUERTA TIPO A	1.00	0.00	02	PUERTA TIPO B	1.00	0.00
03	PUERTA TIPO C	1.00	0.00	04	PUERTA TIPO D	1.00	0.00
05	PUERTA TIPO E	1.00	0.00	06	PUERTA TIPO F	1.00	0.00
07	PUERTA TIPO G	1.00	0.00	08	PUERTA TIPO H	1.00	0.00
09	PUERTA TIPO I	1.00	0.00	10	PUERTA TIPO J	1.00	0.00
11	PUERTA TIPO K	1.00	0.00	12	PUERTA TIPO L	1.00	0.00
13	PUERTA TIPO M	1.00	0.00	14	PUERTA TIPO N	1.00	0.00
15	PUERTA TIPO O	1.00	0.00	16	PUERTA TIPO P	1.00	0.00
17	PUERTA TIPO Q	1.00	0.00	18	PUERTA TIPO R	1.00	0.00
19	PUERTA TIPO S	1.00	0.00	20	PUERTA TIPO T	1.00	0.00
21	PUERTA TIPO U	1.00	0.00	22	PUERTA TIPO V	1.00	0.00
23	PUERTA TIPO W	1.00	0.00	24	PUERTA TIPO X	1.00	0.00
25	PUERTA TIPO Y	1.00	0.00	26	PUERTA TIPO Z	1.00	0.00
27	PUERTA TIPO AA	1.00	0.00	28	PUERTA TIPO AB	1.00	0.00
29	PUERTA TIPO AC	1.00	0.00	30	PUERTA TIPO AD	1.00	0.00
31	PUERTA TIPO AE	1.00	0.00	32	PUERTA TIPO AF	1.00	0.00
33	PUERTA TIPO AG	1.00	0.00	34	PUERTA TIPO AH	1.00	0.00
35	PUERTA TIPO AI	1.00	0.00	36	PUERTA TIPO AJ	1.00	0.00
37	PUERTA TIPO AK	1.00	0.00	38	PUERTA TIPO AL	1.00	0.00
39	PUERTA TIPO AM	1.00	0.00	40	PUERTA TIPO AN	1.00	0.00
41	PUERTA TIPO AO	1.00	0.00	42	PUERTA TIPO AP	1.00	0.00
43	PUERTA TIPO AQ	1.00	0.00	44	PUERTA TIPO AR	1.00	0.00
45	PUERTA TIPO AS	1.00	0.00	46	PUERTA TIPO AT	1.00	0.00
47	PUERTA TIPO AU	1.00	0.00	48	PUERTA TIPO AV	1.00	0.00
49	PUERTA TIPO AW	1.00	0.00	50	PUERTA TIPO AX	1.00	0.00
51	PUERTA TIPO AY	1.00	0.00	52	PUERTA TIPO AZ	1.00	0.00
53	PUERTA TIPO BA	1.00	0.00	54	PUERTA TIPO BB	1.00	0.00
55	PUERTA TIPO BC	1.00	0.00	56	PUERTA TIPO BD	1.00	0.00
57	PUERTA TIPO BE	1.00	0.00	58	PUERTA TIPO BF	1.00	0.00
59	PUERTA TIPO BG	1.00	0.00	60	PUERTA TIPO BH	1.00	0.00
61	PUERTA TIPO BI	1.00	0.00	62	PUERTA TIPO BJ	1.00	0.00
63	PUERTA TIPO BK	1.00	0.00	64	PUERTA TIPO BL	1.00	0.00
65	PUERTA TIPO BM	1.00	0.00	66	PUERTA TIPO BN	1.00	0.00
67	PUERTA TIPO BO	1.00	0.00	68	PUERTA TIPO BP	1.00	0.00
69	PUERTA TIPO BQ	1.00	0.00	70	PUERTA TIPO BR	1.00	0.00
71	PUERTA TIPO BS	1.00	0.00	72	PUERTA TIPO BT	1.00	0.00
73	PUERTA TIPO BU	1.00	0.00	74	PUERTA TIPO BV	1.00	0.00
75	PUERTA TIPO BW	1.00	0.00	76	PUERTA TIPO BX	1.00	0.00
77	PUERTA TIPO BY	1.00	0.00	78	PUERTA TIPO BZ	1.00	0.00
79	PUERTA TIPO CA	1.00	0.00	80	PUERTA TIPO CB		

2.19. TABLA DE VENTANAS

TABLA DE VENTANAS

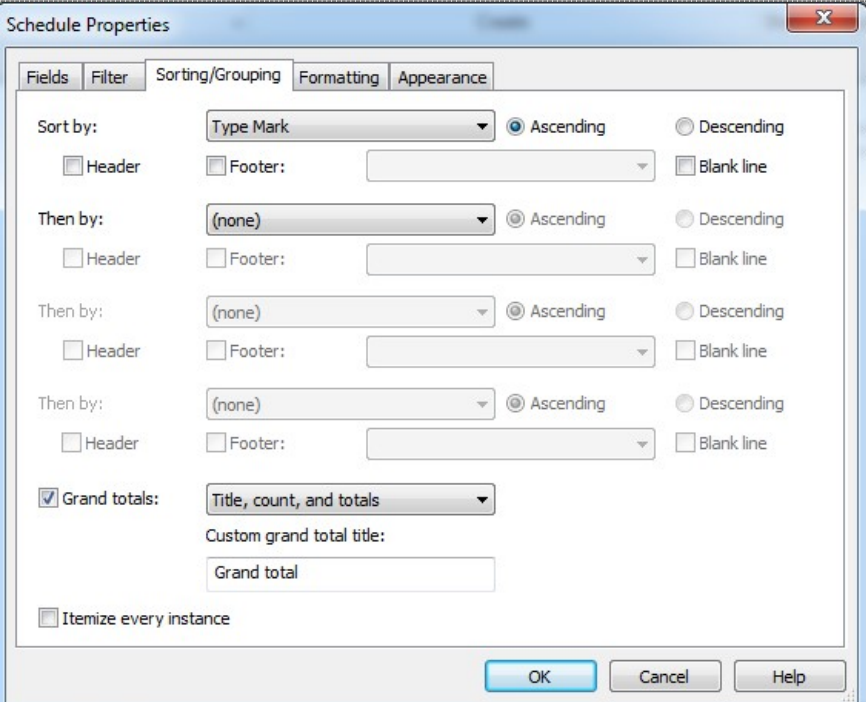


2.19.1. Campos



SORTING / GROUPING

□ \Type Mark



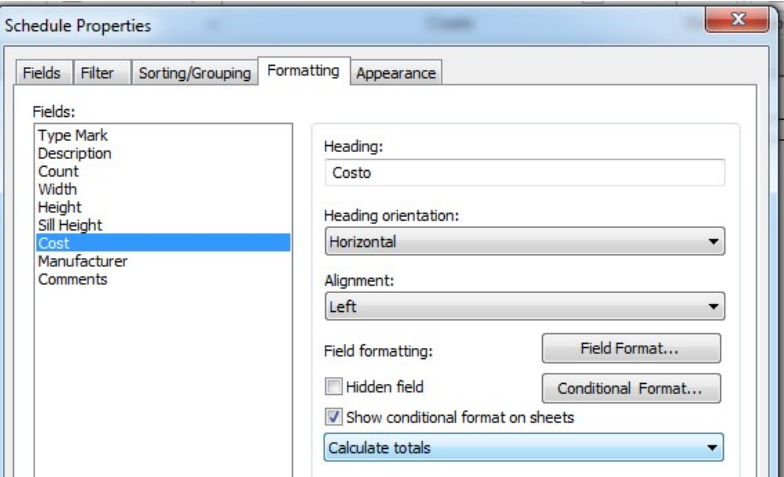
2.19.2. Formating

FORMATING

□ Se modifica el título de cada uno de los campos, de esta manera aparecerán en la tabla.

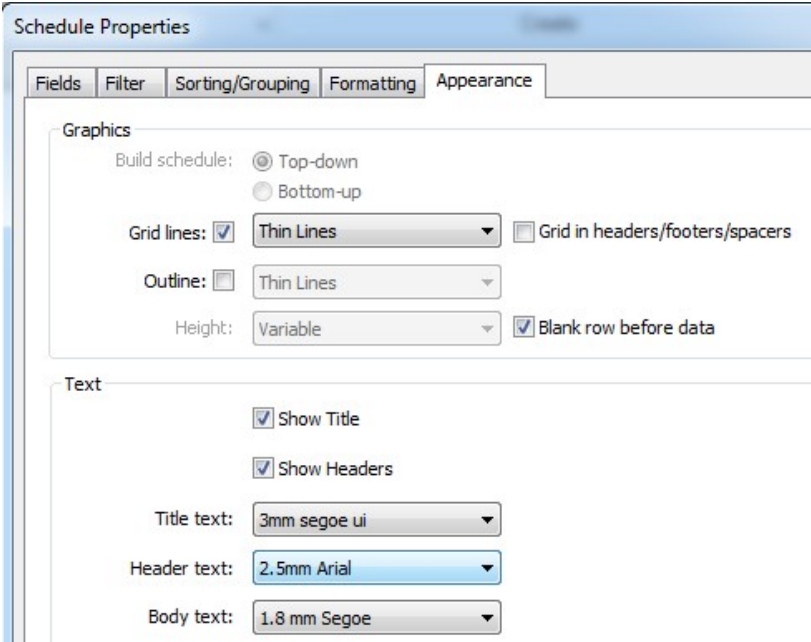
- Numero
- Descripción
- Cantidad
- Ancho
- Altura
- Altura del Sillar
- Costo
- Fabricado
- Comentarios

En campos numéricos permite activar el cálculo de totales, para que no sume se deja valor estándar.



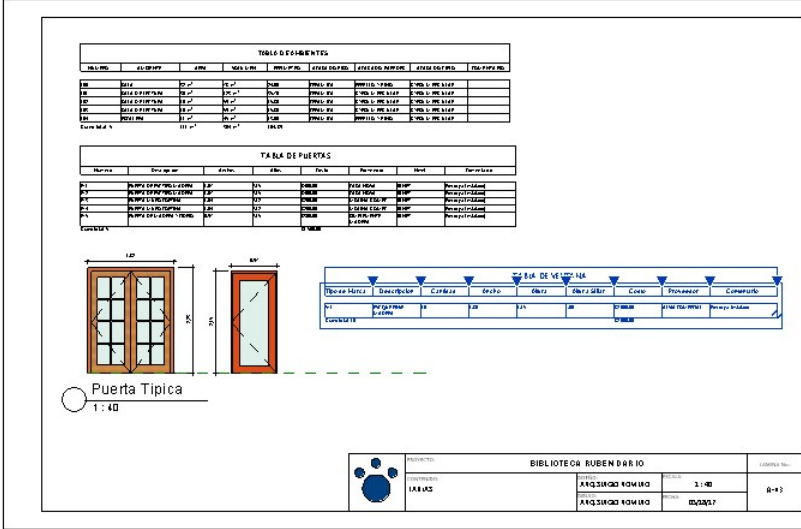
2.19.3. Appearance

APPEARANCE



INSERTAR TABLA A HOJA

- Para el ejemplo, solo hay un tipo de ventana
- Si se introduce un nuevo tipo, este se actualiza automáticamente en la tabla
- Agregue a la hoja la tabla de ventanas.
- Se puede mover, y cambiar su ancho, para mejorar la presentación
- Repita el Legend Component con la ventana



3. ESQUELETO RESISTENTE

3.1. CREAR EJES Y NIVELES



EJES Y NIVELES

EJES Y NIVELES

□ Crear los Ejes y Niveles para el ejercicio

- 00DESPLANTE" -1.50
- 01NPT: 0.00
- 02ENTREPISO: 4.00
- 03AZOTEA: 8.00
- 04TORRE: 10.50

04TORRE
10.50

03AZOTEA
8.00

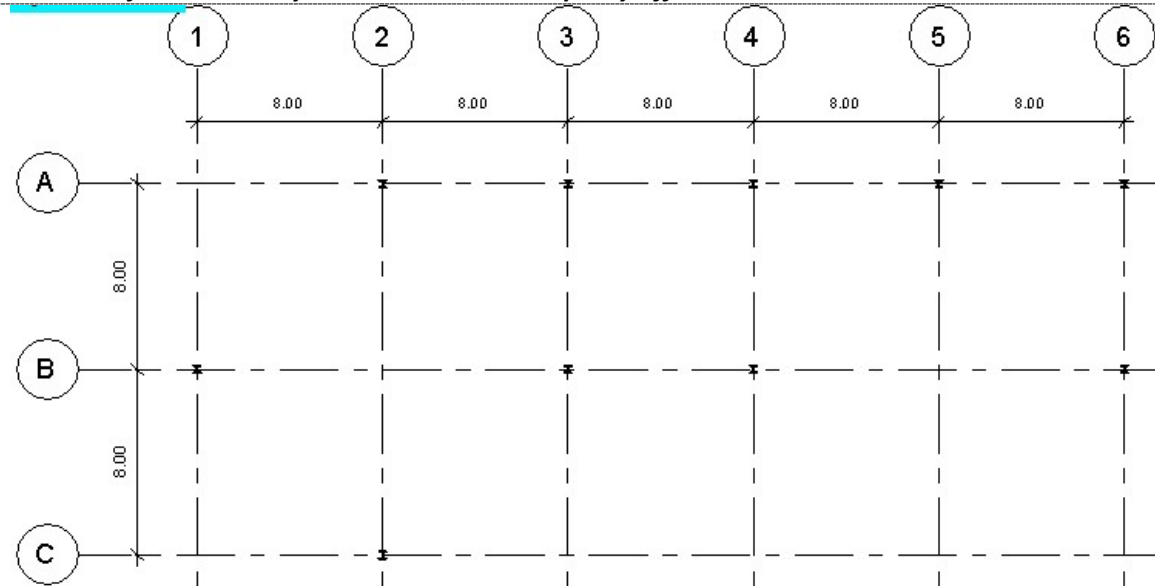
02ENTREPISO
4.00

01NPT
0.00

00DESPLANTE
-1.50

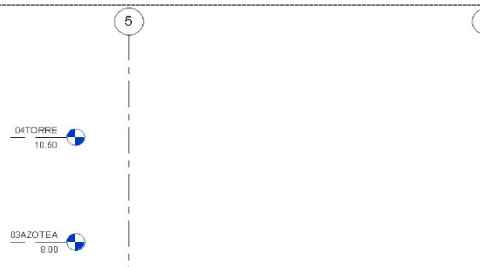
EJES VERTICALES

Hacer 6 ejes verticales y horizontales, con un pick y offset de 8mts



CORREGIR CRUCE DE EJES

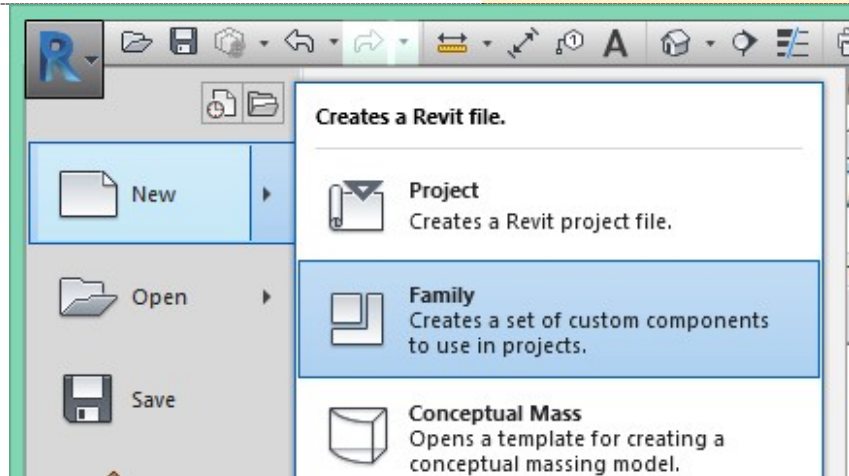
- Verificar que el cruce de los ejes esta correcto en las vistas Sur y Este.
- Corrija el Cruce antes de iniciar el dibujo



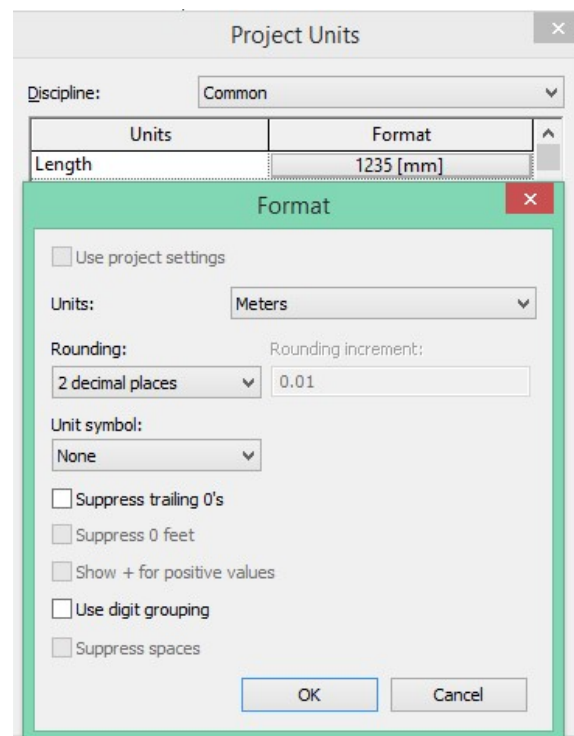
3.2. NUEVA FAMILIA DE ZAPATA CON PEDESTAL

CREAR UNA ZAPATA CON PEDESTAL

- ☐ \APLICACIÓN\New\Family
- ☐ c:\...\Metric Templates\Metric Structural Foundation\

UN

- ☐ Configurar la unidad de medida, métrica y dos decimales

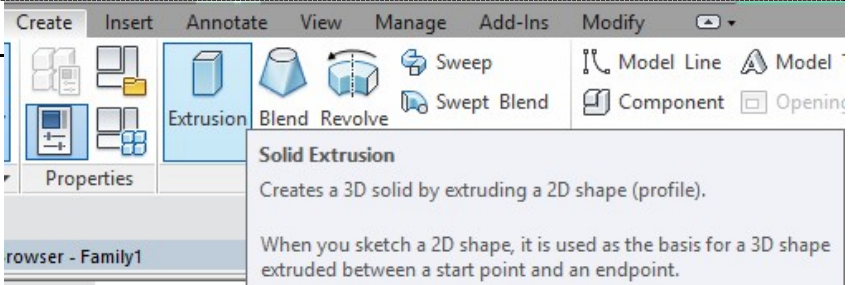




3.2.1. Extrusión

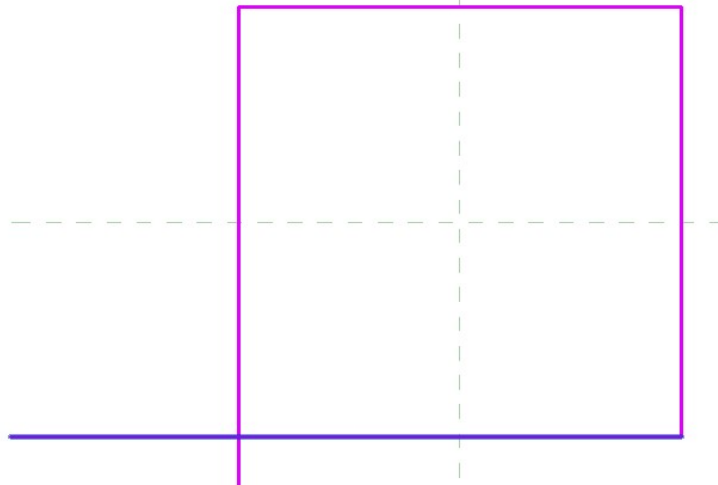
EXTRUSIÓN DE LA TORTA Y EL
PEDESTAL

CENTRO CAD ONLINE



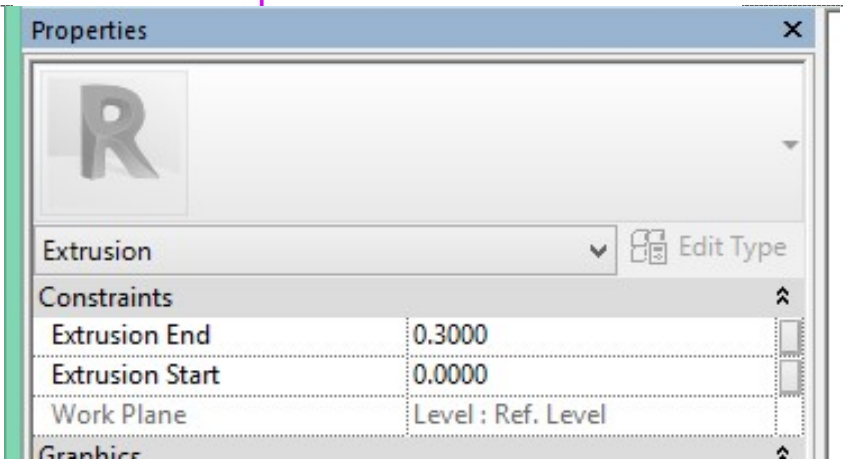
PICK

☐ \Pick\Offset: 0.75



EXTRUSIÓN

☐ Definir los 0.30mts de Extrusión



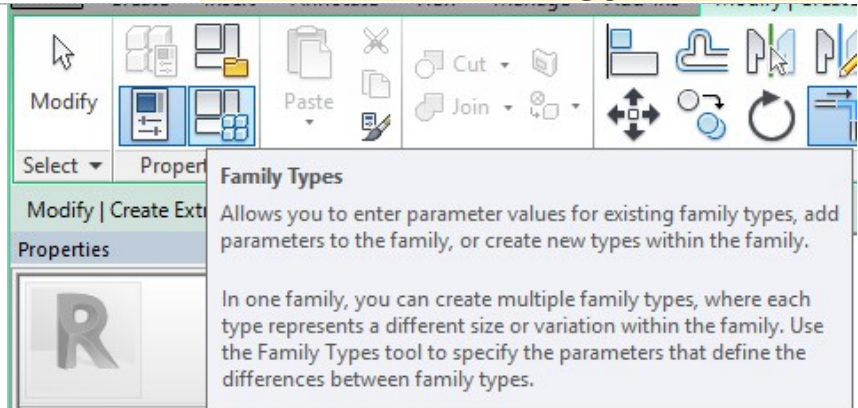
3.2.2. Parámetros de Material



PARÁMETROS MATERIAL

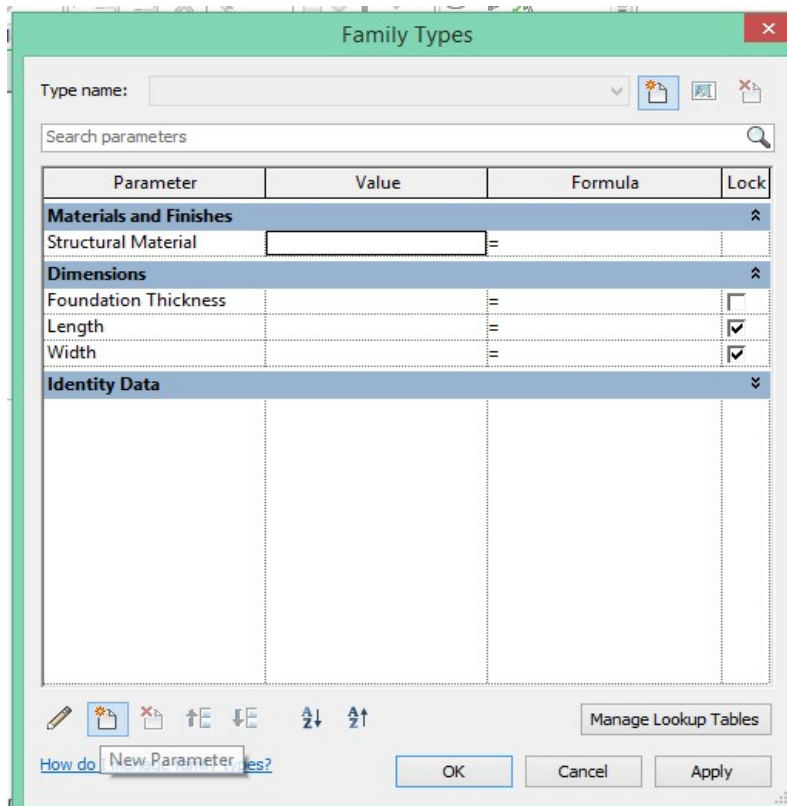
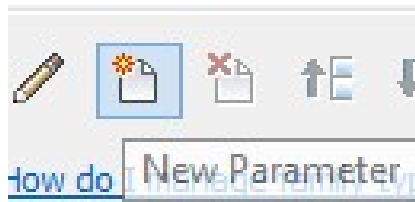
MATERIAL

- Para el material, se definirá un parámetro



NEW PARAMETER

- \Nuevo Parametro



PARAMETER PROPERTIES

- \Name: MATERIAL DE ZAPATA
- \Type: Material

Parameter Properties

Parameter Type

☒ Family parameter
(Cannot appear in schedules or tags)

☐ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name: MATERIAL ZAPATA

Discipline: Common

Type of parameter: Material

Group parameter under: Materials and Finishes

Tooltip description:
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom t...>

Edit Tooltip...

[How do I create family parameters?](#)

OK Cancel

Constraints	
Extrusion End	0.3000
Extrusion Start	0.0000
Work Plane	Level : Ref. Level
Graphics	
Visible	☒
Visibility/Graphics Overrides	Edit...
Materials and Finishes	
Material	<By Category>
Identity Data	
Subcategory	None
Solid/Void	Solid

Associate Family Parameter

Family parameter: Material

Parameter type: Material

Existing family parameters of compatible type:

Search parameters

<none>

MATERIAL ZAPATA

Structural Material

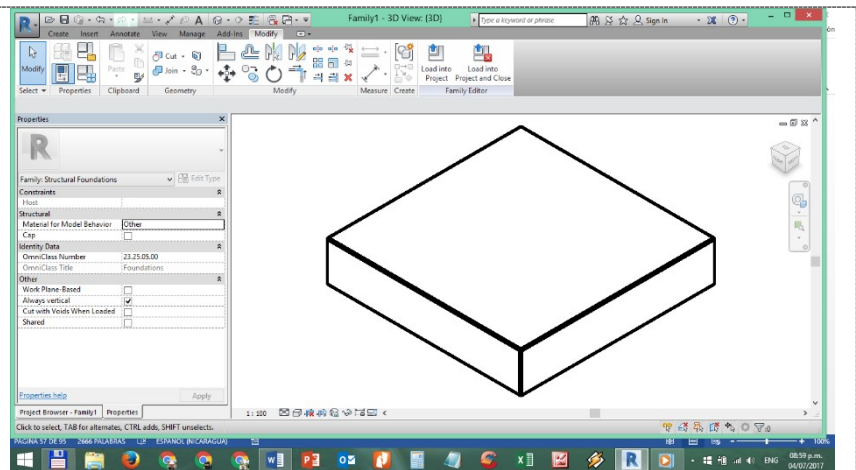
MATERIAL

- \Envés de "By Category"\Clic en el Cuadrito a la derecha
- \Seleccionar MATERIAL ZAPATA
- \Ok

<De esta manera se puede cambiar el tipo de material de concreto, cuando se cargue al proyecto>

FINALIZAR PRIMERA EXTRUSIÓN

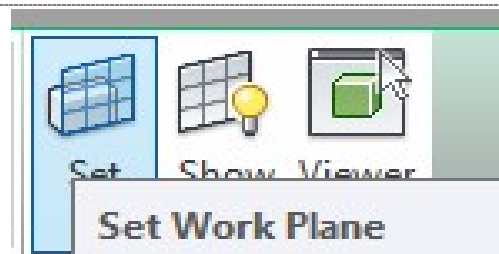
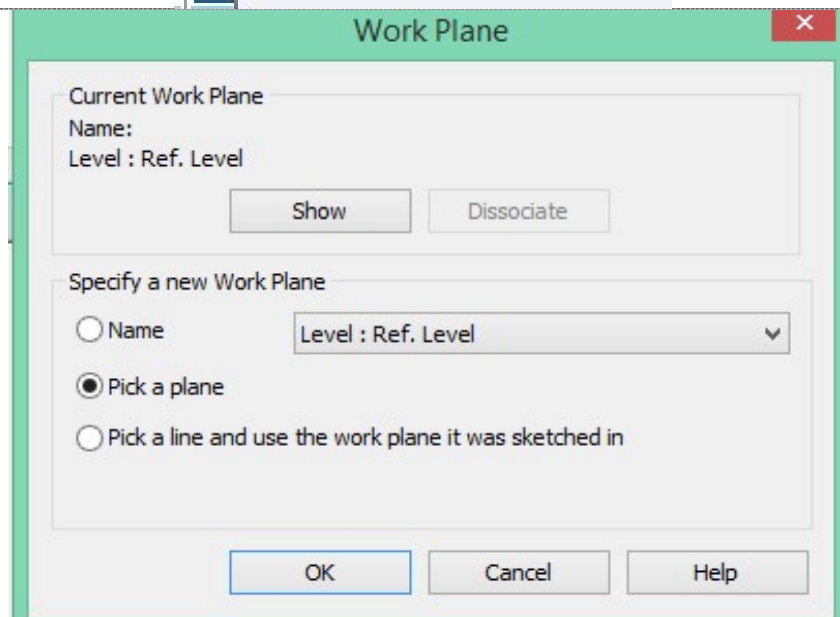
- \Finalizar
- \Vista 3d
- \Guardar la Familia: "ZAPATA CON PEDESTAL"



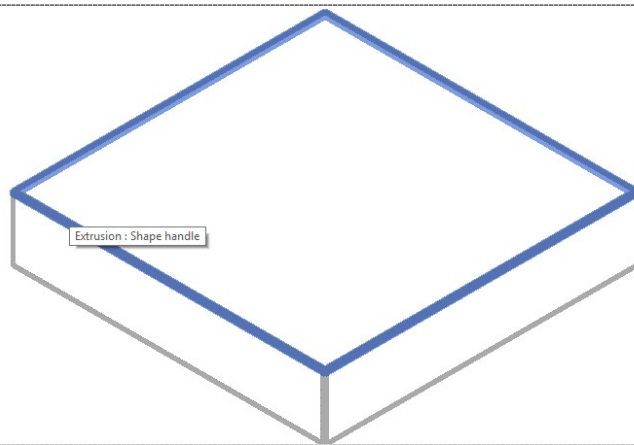
3.2.3. Segunda Extrusión

SEGUNDA EXTRUSIÓN

- \Extrusión
- \Set Plane

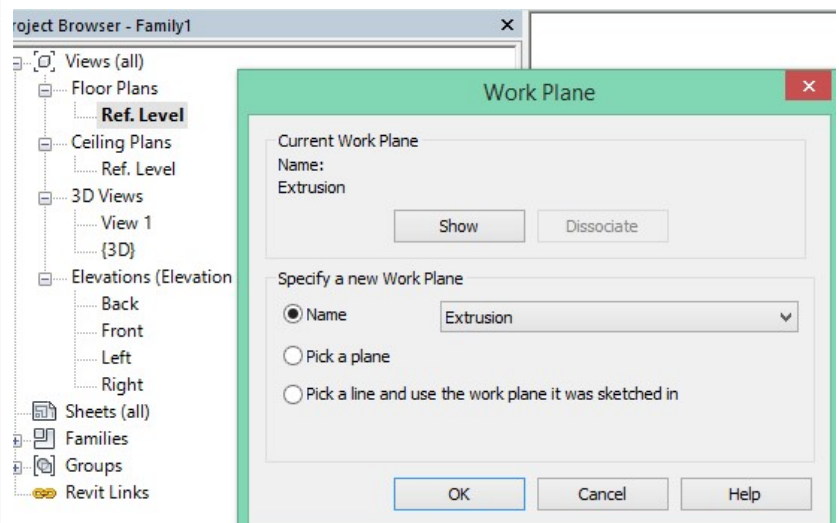
PICK A PLANE

CLIC EN EL PLANO DE TRABAJO



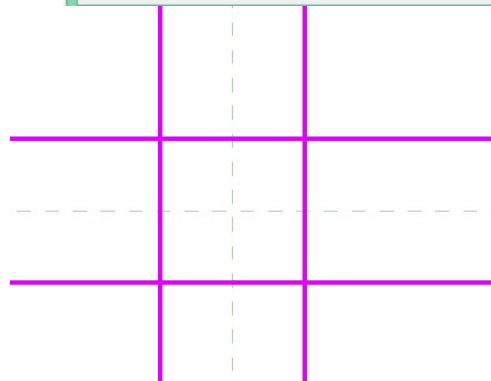
REF LEVEL Y WORK
PLANE\EXTRUSIÓN

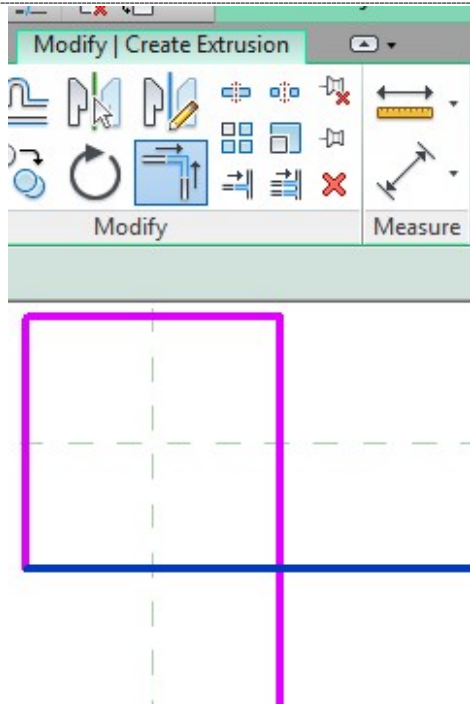
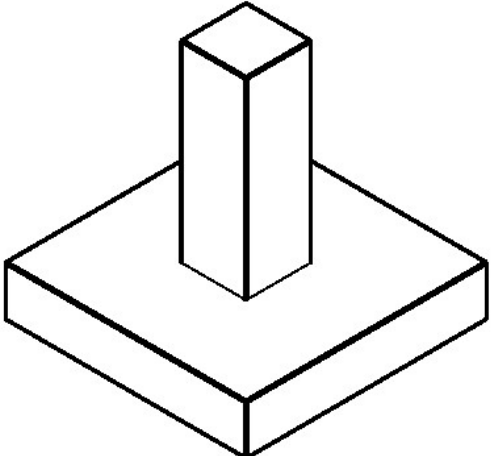
- Ir al Flor Plans\Ref.Level
- Clic en Set y debe aparecer Extrusión



PICK

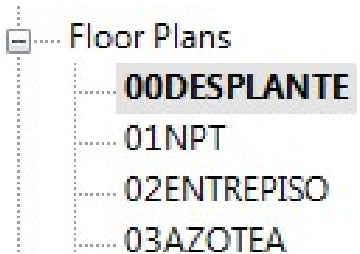
□ \Pick: 0.20mts



<u>AJUSTAR CON TRIM</u> • \Extrusión: 1.20 • \Material\Asociar el Parametro de material que ya fue creado	
<u>FINALIZAR EXTRUSIÓN</u> • \Finalizar ☐ \Vista 3d EJERCICIO: • Hacer parámetros de Cotas, para tener la opción de cambiar el tamaño de forma automática, una vez que se haya cargado al proyecto, esta familia • \Cerrar y Cargar al Proyecto	


CARGAR AL PROYECTO

3.2.4. Cargar al Proyecto la zapata

<u>ZAPATA CON PEDESTAL</u> ☐ Copiar y cargar al proyecto una zapata de concreto con Pedestal “ZAPATA DE CONCRETO AISLADA” Sino dibuje la Familia.	
<u>COLOCAR ZAPATA</u> ☐ \Ir a vista Desplante	

CARGAR FAMILIA ZAPATA

\ESTRUCTURA

□ \Foundation\Isolated

The screenshot displays the Revit software interface. At the top, the 'Isolated' family is selected in the 'Structure' tab. Below the ribbon, a panel titled 'Structural Foundation: Isolated' provides instructions: 'Adds footings or pile caps to the building model. Isolated foundations automatically attach to the bottoms of columns. You may need to load an isolated foundation family before you can place them in the building model.' This panel includes a 2D cross-section diagram of a column on a footing and a 3D isometric view of the same. Below this, a 'Modify | Place Isolated Foundation' ribbon is shown with options for 'Load Family' and 'Model In-place'. The 'At Grid Intersection' mode is selected, with a sub-panel explaining: 'Creates footings at the intersections of selected grid lines. While pressing Ctrl, select grid lines one at a time. To select several grid lines at once, use a selection box. Then click Finish.' This sub-panel features a diagram of a grid system with vertical lines A, B, and C, and horizontal lines 1, 2, and 3, showing the intersection points where footings will be placed. On the left side of the interface, a partial view of a building model shows two columns with a dimension of 17,000C indicated between them.

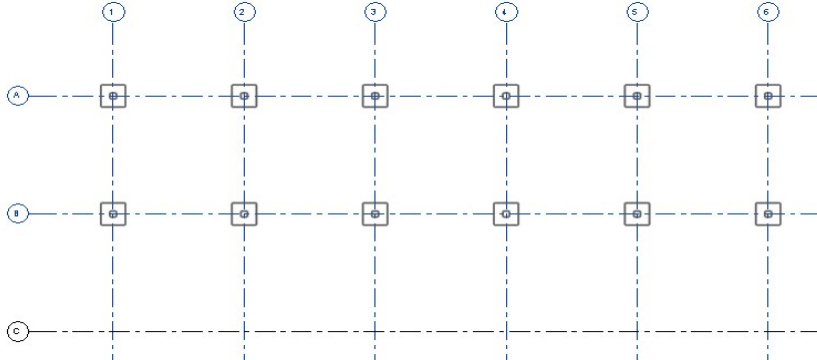
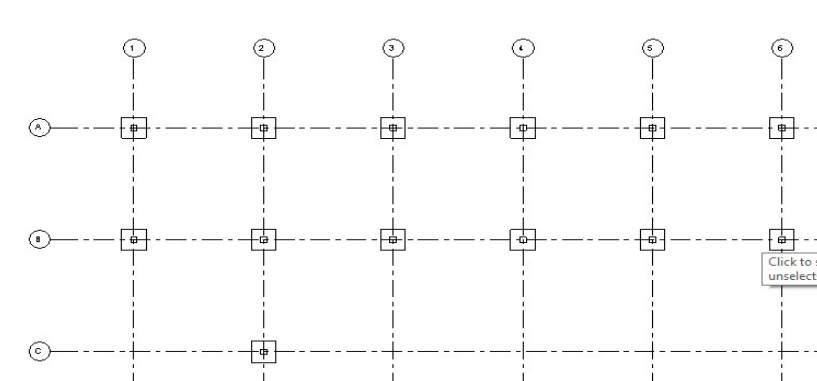
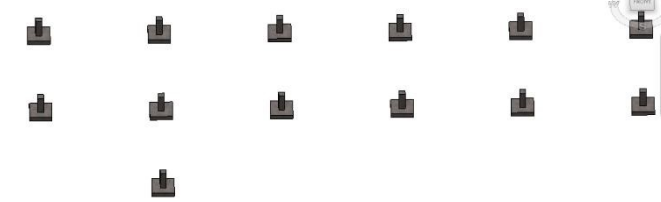
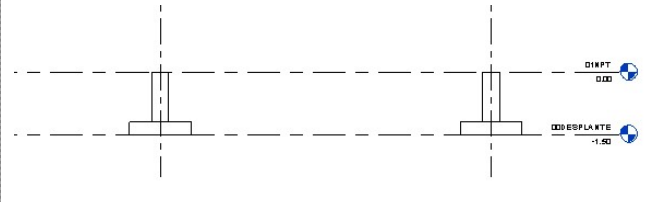
CARGAR FAMILIA

- \Cargar la familia "ZAPATA CON PEDESTAL"
- \At Grid Intersection <Con esta opción, se selecciona con una ventana de derecha a izquierda, y se coloca automáticamente todas las zapatas en la intercepción de los ejes)



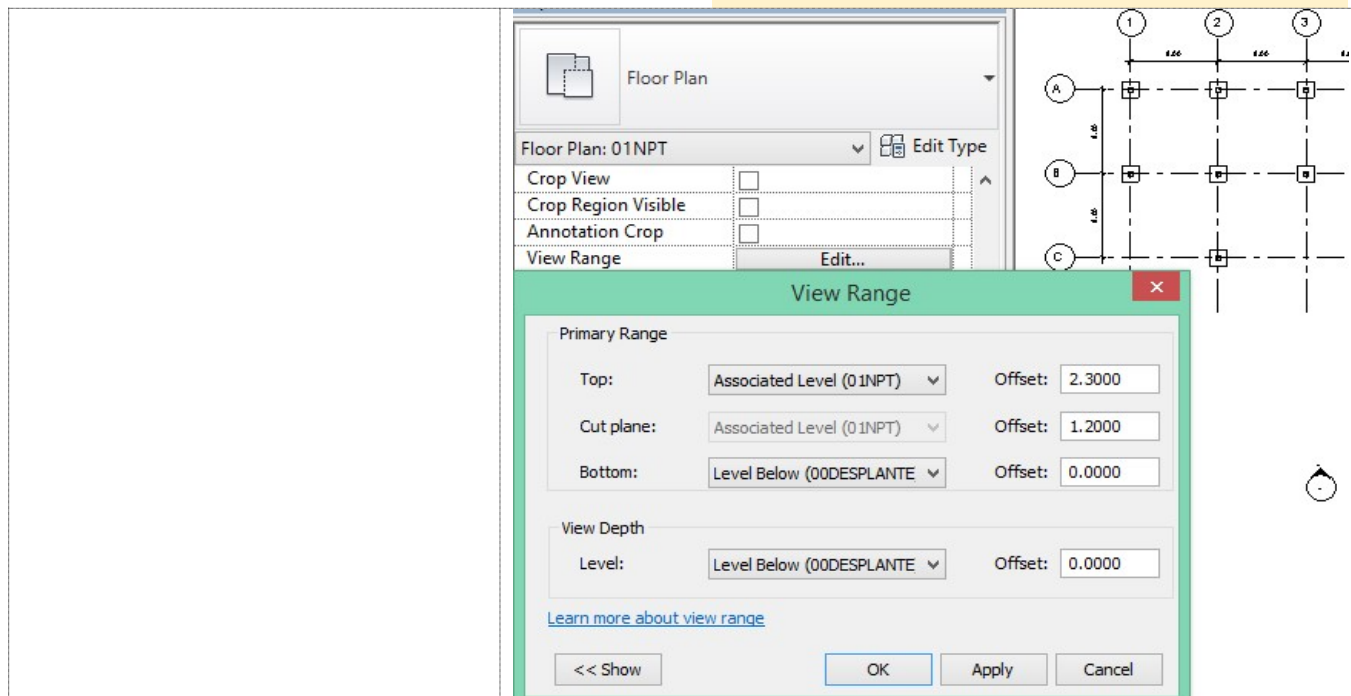
GRID INTERSECTION

3.2.5. At Grid Intersection

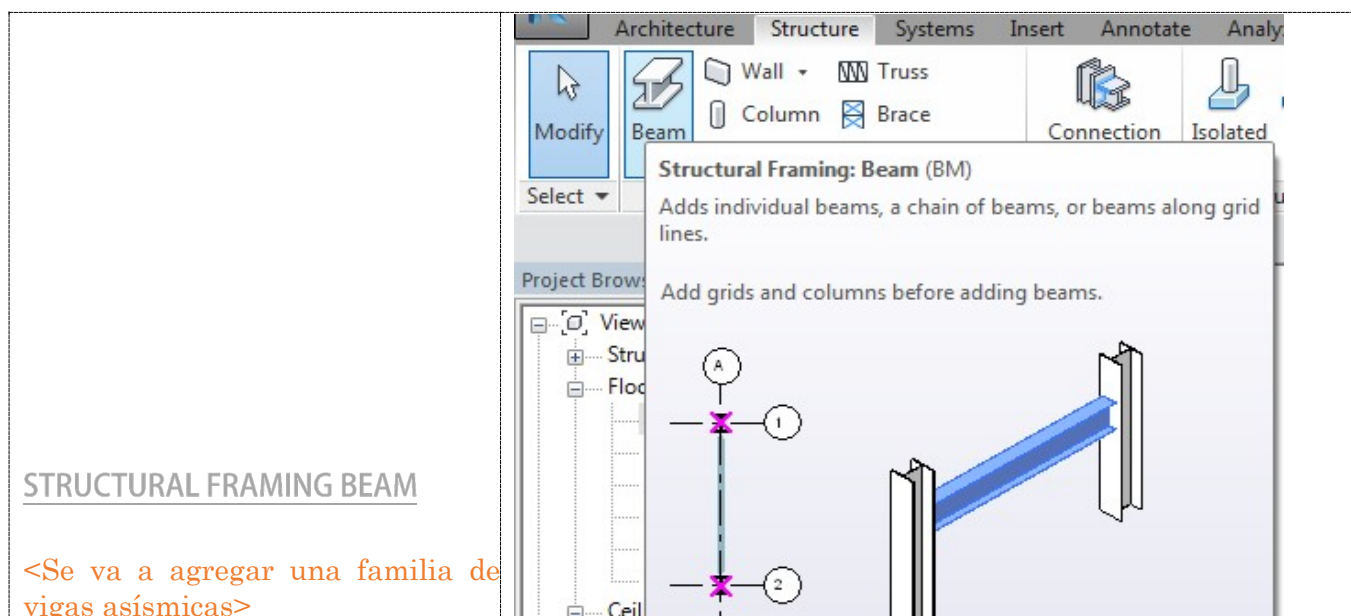
<u>AT GRID INTERSECTION</u> ☐ \Seleccionar intersecciones ☐ \Finish	
<u>AT GRID INTERSECCIÓN</u> ☐ \Completar la zapata restante ☐ \Asignar Material a la zapata: "Concreto in Situ"	
	
<u>VISTA NPT Y VIEW RANGE</u> \PROPIEDADES ☐ \View Range ☐ \Bottom: Level Below ☐ \Level: Level Below <Para poder visualizar, lo que está debajo del 01NPT, es decir, las zapatas que están en el 00DESPLANTE	



FRAMING

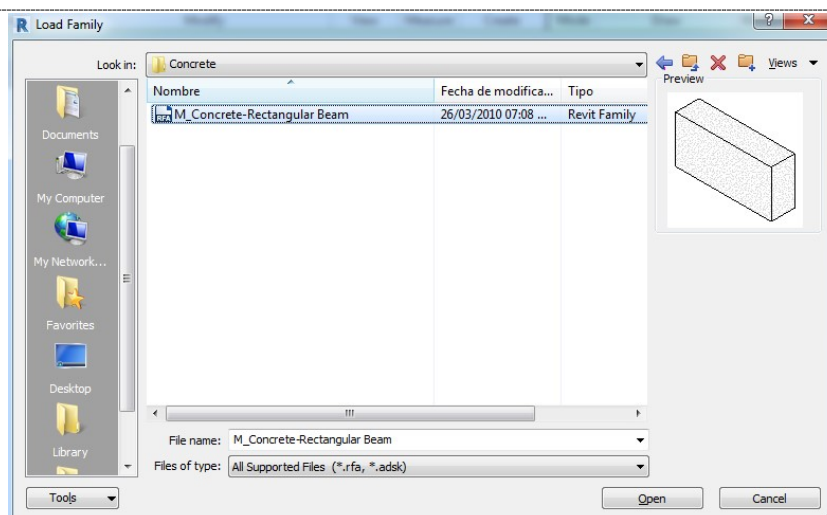


3.3. STRUCTURAL FRAMING BEAM

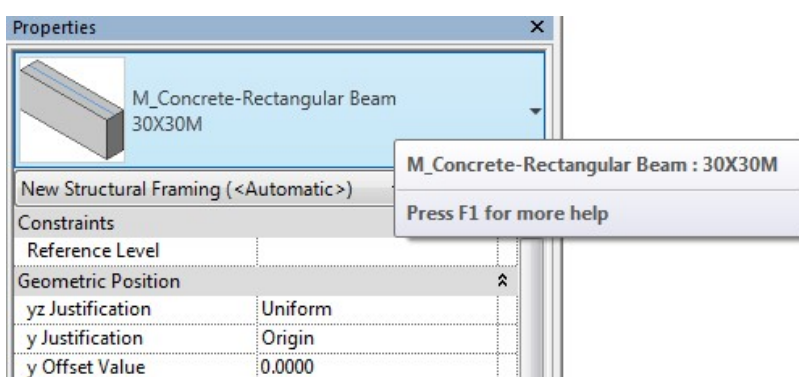


CARGA VIGA DE CONCRETO

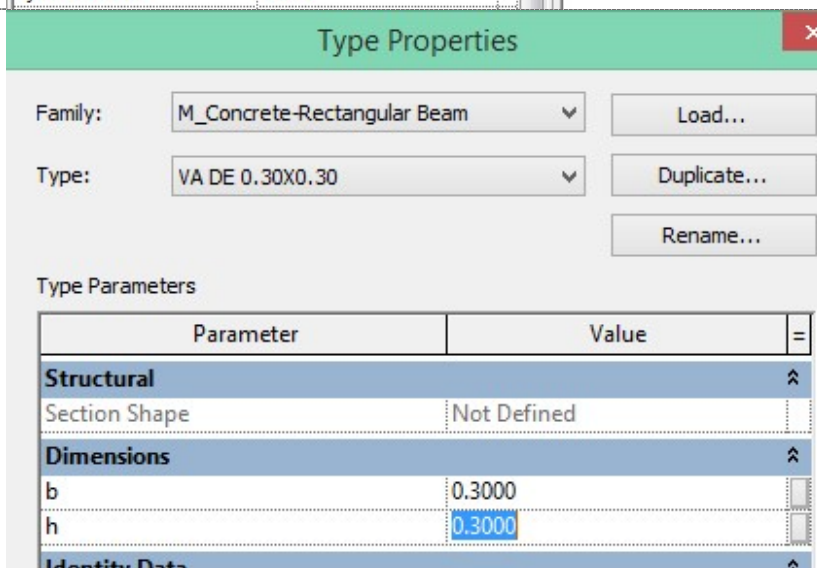
- c:\...\Metric
Library\Structural\Framing\Concrete\M_Concrete-Rectangular
Beam

EDITAR FAMILIA

- \Edit Type
- \Duplicar
- \Nombrar: VIGA ASÍSMICAS DE 0.30 X 0.30

CONFIGURAR MEDIDA

- Dimensions: 0.30 X 0.30



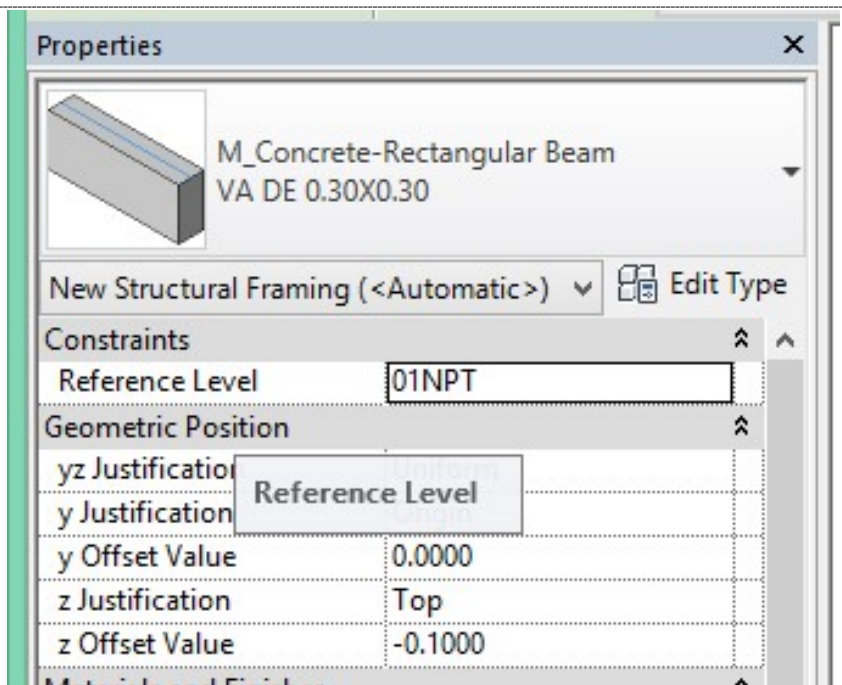
3.3.1. Z Offset Value

**Z VALUE**

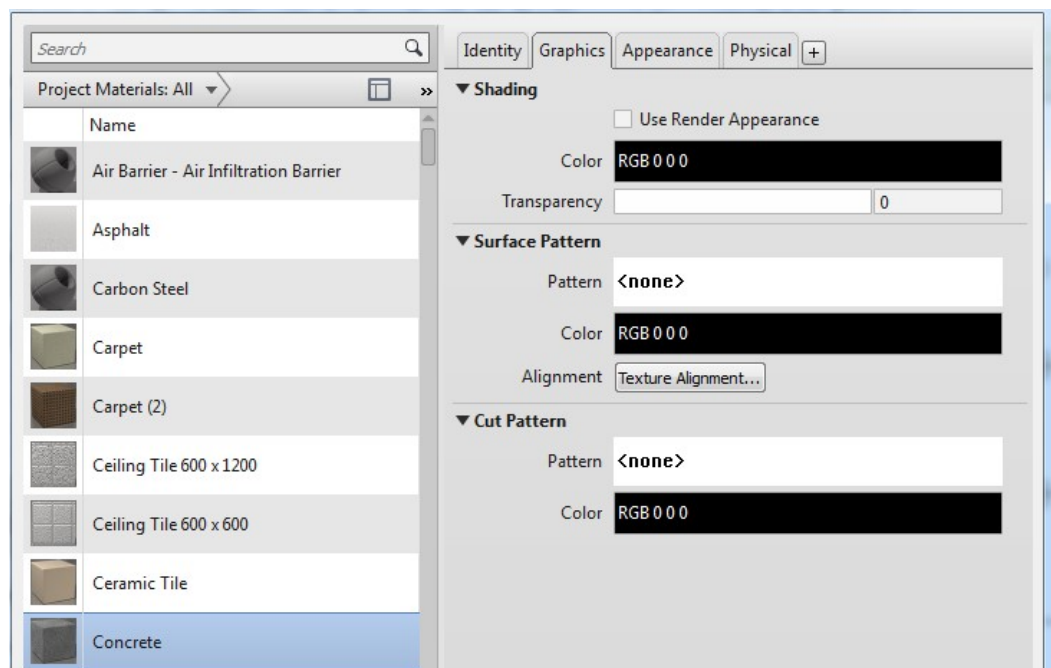
Z OFFSET VALUE

- Referenciar al 01NPT
- Asignar al Z Offset Value: -0.10

<Para que la viga asísmicas quede por debajo del NPT, a como debe ser constructivamente>

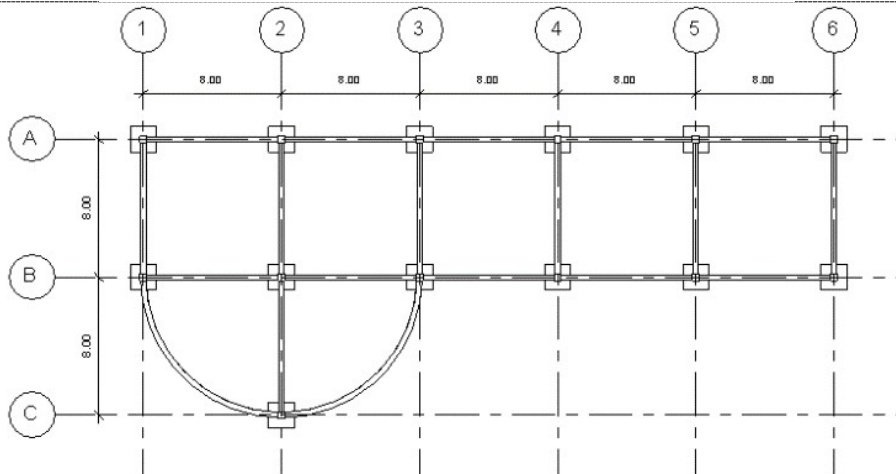
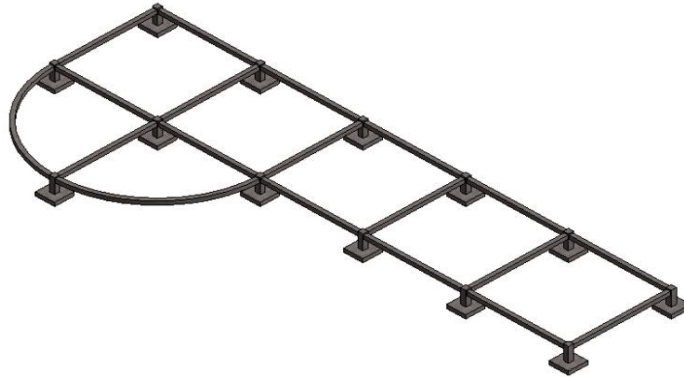
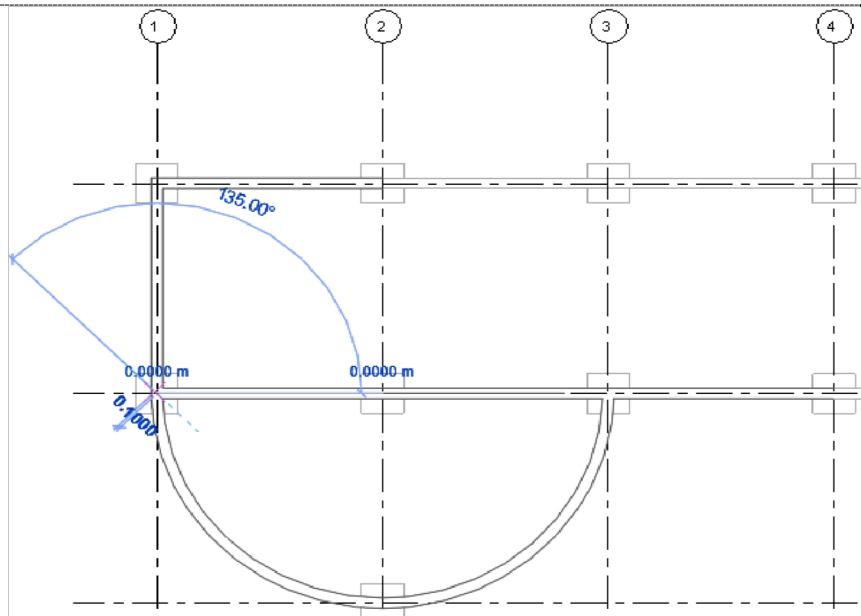
ASIGNAR MATERIAL DE CONCRETO

- \Concrete Colado en Sitio
- \Used Render Appearance



TRAZAR VIGAS ASÍSMICAS DE EJE A EJE

<Si tuvieran las columnas dibujadas se puede usar el Grid para colocarlas, en este caso eje por eje. Y usar herramienta de curva, para que las vigas siga la forma curva del edificio>



3.4. AGREGAR COLUMNAS METÁLICAS

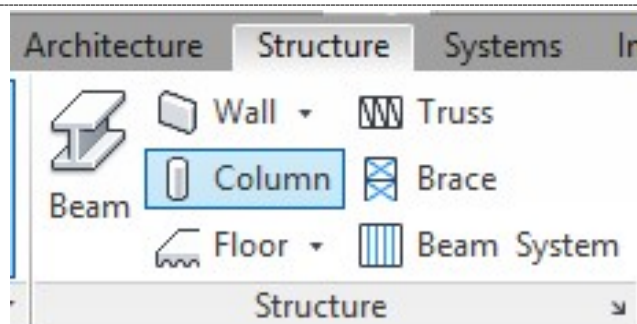


COLUMNAS MET...

AGREGAR COLUMNAS METÁLICAS

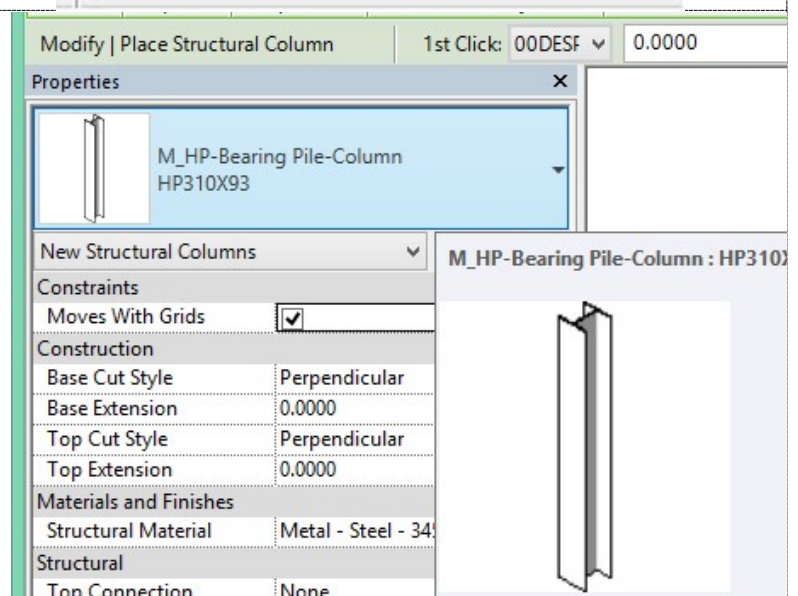
\STRUCTURE

- \Column
- \Load Family



CARGAR FAMILIA

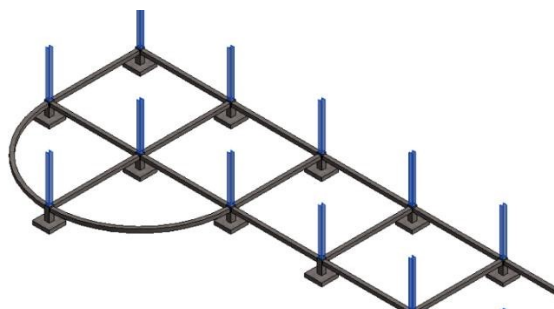
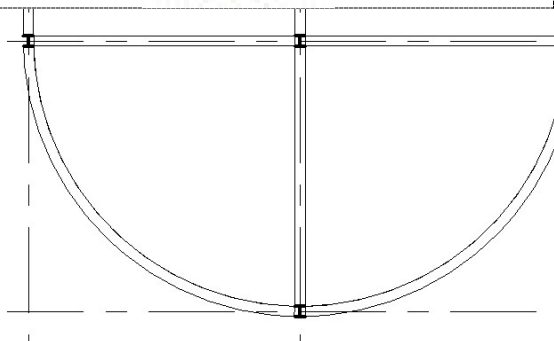
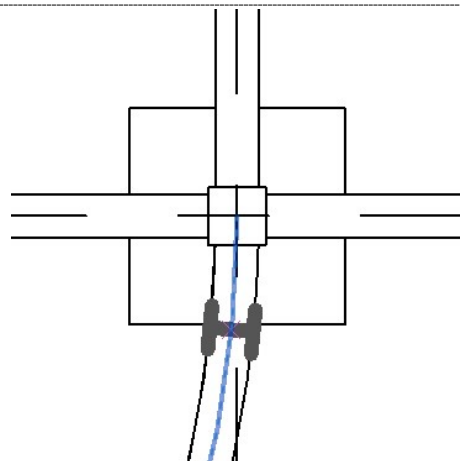
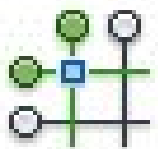
- c:\...\Metric
Library\Structural\Columns\Steel\
M_HP-Bearing Pile-Column
- \Seleccionar de la lista:
HP310X93



Type	W	A	d	tw	bf	tf
	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼
HP360X174	1.710	0.022 m ²	0.3610	0.0204	0.3780	0.0204
HP360X152	1.490	0.019 m ²	0.3560	0.0179	0.3760	0.0179
HP360X132	1.300	0.017 m ²	0.3510	0.0156	0.3730	0.0156
HP360X108	1.070	0.014 m ²	0.3460	0.0128	0.3700	0.0128
HP310X125	1.230	0.016 m ²	0.3120	0.0174	0.3120	0.0174
HP310X110	1.080	0.014 m ²	0.3080	0.0154	0.3100	0.0154
HP310X93	0.919	0.012 m ²	0.3030	0.0131	0.3080	0.0131

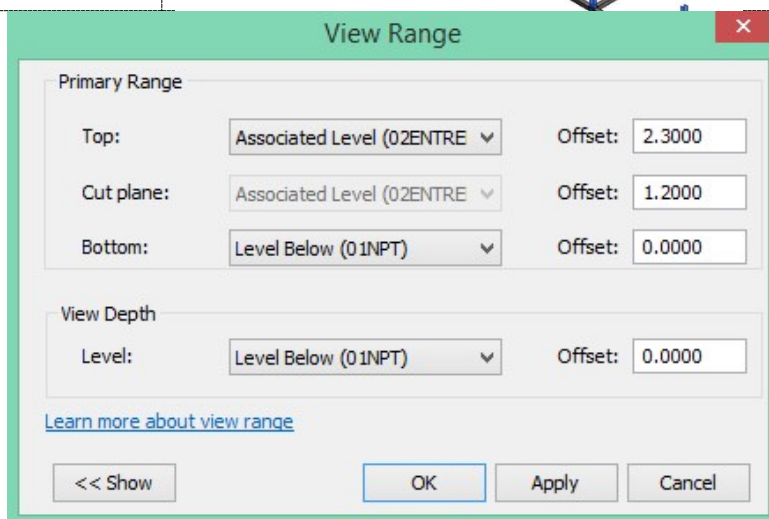
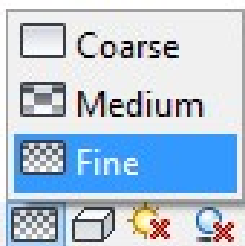
COLOCAR COLUMNA

- Con Barra Espaciadora, uno va rotando y ajustando la columna.
- Utilizar AT GRID para colocarla
- Desplante del NPT al ENTREPISO



VIEW RANGE

- \02ENTREPISOS
- \View Range
- \Botton y Level: Lave Below
- \Poner la vista en Fino

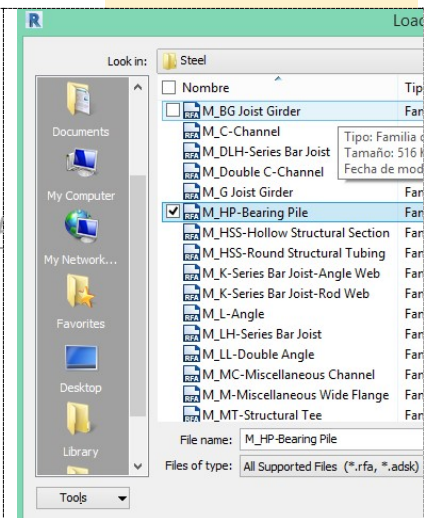




VIGAS DE ACERO

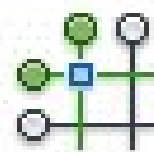
COLOCAR VIGA

□ c:\...\Metric
Library\Struct
ural\Framing\
Steel\
M_HP-
Bearing Pile

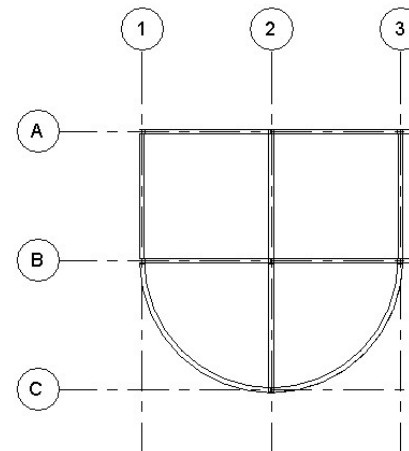


	d	tw
▼	(all)	▼
	0.3610	0.0204
	0.3560	0.0179
	0.3510	0.0156
	0.3460	0.0128
	0.3120	0.0174
	0.3080	0.0154
	0.3030	0.0131
	0.2990	0.0110
	0.2540	0.0144
	0.2460	0.0105
	0.2040	0.0113

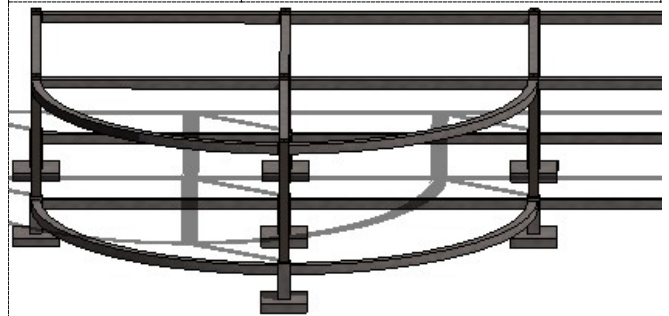
COLOCAR VIGAS



- Esta vez ya tiene colocado las columnas, por tal razón utilizaremos el GRID, finalice

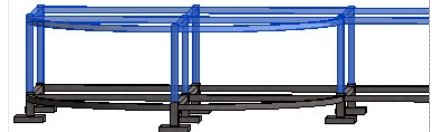


- Utilice arco para las vigas curvas

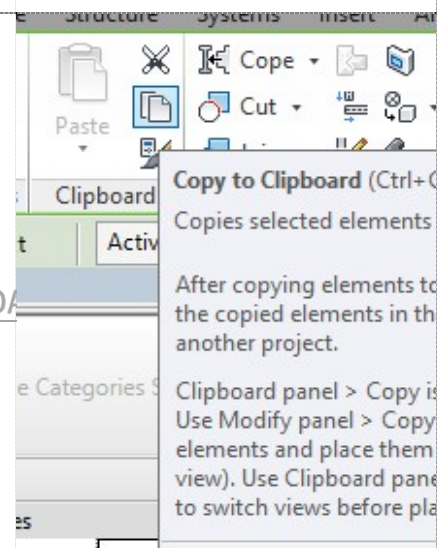


COPIAR PISOS RE VISTA 3D

- \Selecciones las vigas y Columnas que se repiten en los diferente pisos para hacer la copia

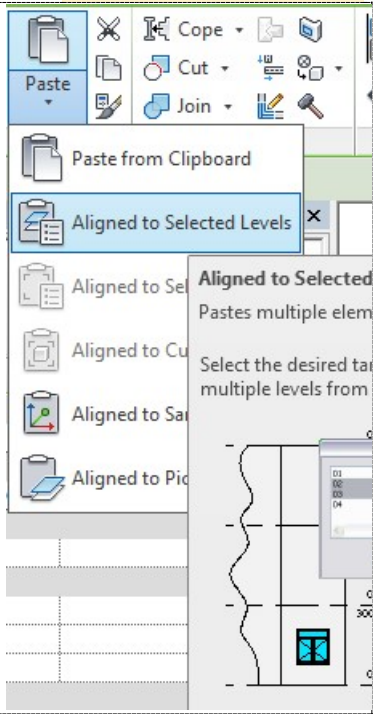


COPY TO CLIPBOA



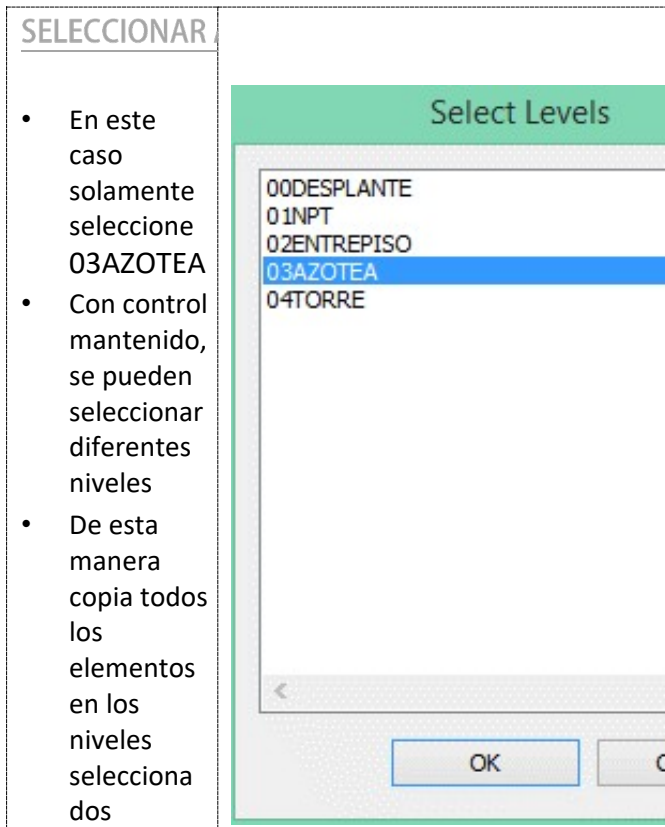


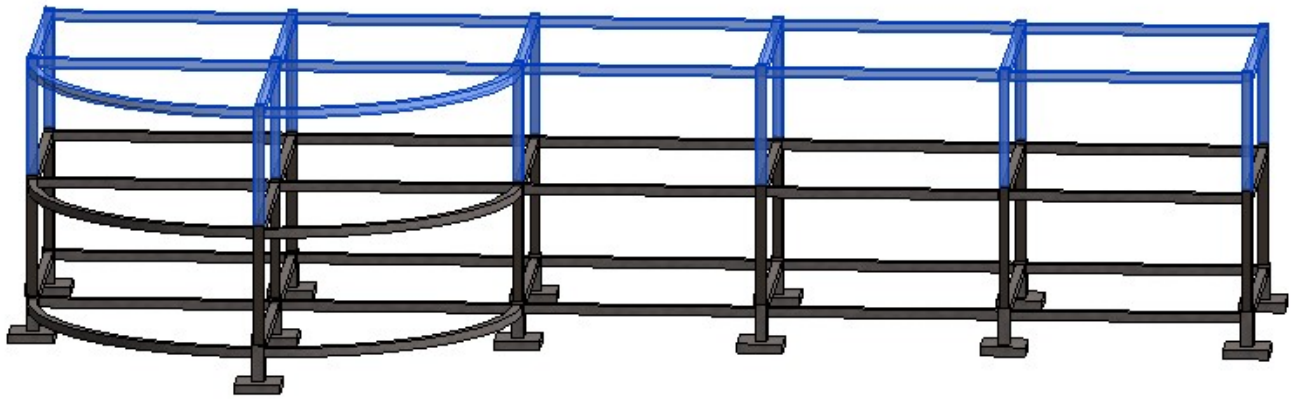
PASTE FROM CLIPBOARD

PASTE: ALIGNED LEVEL	
☐ \Pegar en los diferentes niveles seleccionados.	



SELECT LEVELS TO PASTE

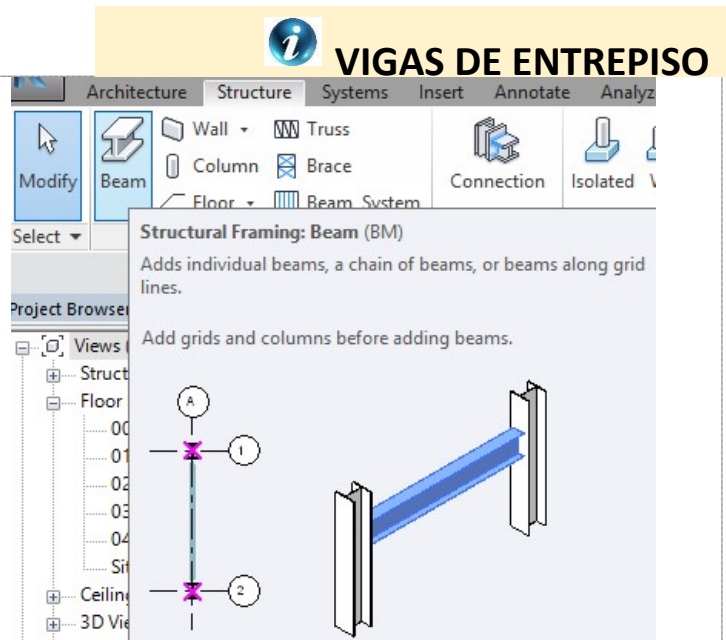




3.5. VIGAS DE ENTREPISOS

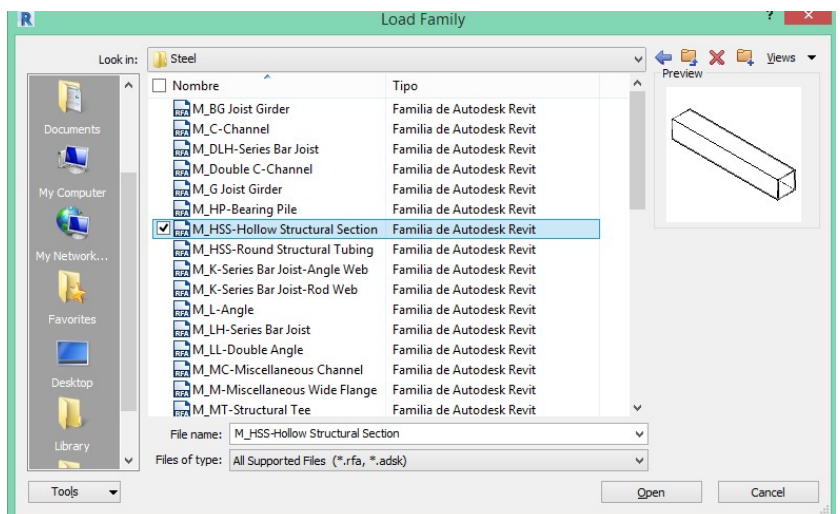
VIGUETAS DE 0.20 X 0.10

- ☐ Viguetas Metálicas de 0.20 x 0.10 @ 1mts, para el entrepiso y azotea
- ☐ \02ENTREPISO
- ☐ \Hidden Line
- ☐ \Fine
- ☐ \Escala 1:100
- ☐ \Structure\Beam



LOAD FAMILY

- ☐ \Load Family
- ☐ c:\...\Metric Library\Structural\Framing\Steel\M_HSS-Hollow Structural Section
- ☐ \Open
- ☐ \Seleccione una de la lista



Type	Shape	W	A	Ht	b	t
	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼	(all) ▼
HSS203.2X101.6X12.7	Rect.	0.5120	0.006 m ²	0.2030	0.1020	0.0118
HSS203.2X101.6X9.5	Rect.	0.4000	0.005 m ²	0.2030	0.1020	0.0089
HSS203.2X101.6X7.9	Rect.	0.3400	0.004 m ²	0.2030	0.1020	0.0074
HSS203.2X101.6X6.4	Rect.	0.2770	0.003 m ²	0.2030	0.1020	0.0059
HSS203.2X101.6X4.8	Rect.	0.2120	0.003 m ²	0.2030	0.1020	0.0044
HSS203.2X101.6X3.2	Rect.	0.1440	0.002 m ²	0.2030	0.1020	0.0030
HSS203.2X76.2X12.7	Rect.	0.4630	0.006 m ²	0.2030	0.0762	0.0118

3.5.1. Beam System



BEAM SYSTEM

BEAM SYTEM BS

Structure Systems Insert Annotate Analyze Massing & Site Collaborate

all ▼ Truss
column ▼ Brace
door ▼ Beam System

Connection Isolated Wall Slab Rebar Path Fabric

Structure
Placement Pl
ESTRUCTURAVVV

Structural Beam System (BS)
Creates a layout that is used to control the number and spacing of a series of parallel beams.

Beam system boundaries can adapt to changes in the design. Use constraints and the Pick Supports tool to define the boundary of a beam system.

TE
O
ling Elevation)

- ☐ \Beam System
- ☐ \Edit Type
- ☐ \Duplicated
- ☐ \Viguetas a Cada 1m

Type Properties

Family: System Family: Structural Beam System Load...

Type: Structural Framing System Duplicate...

Type Parameters

Identity Data

Type Image

Keynote

Name

Name: Viguetas a Cada 1m

OK Cancel



FIXED SPACING

FIXED SPACING

- \Fixed Spacing: 1mts
- \Elevation: -0.200

<Asumiendo que el entrepiso tiene un espesor de 20 cm. Se ajusta la altura de la vigueta para que se situé en su lugar estructural>

Structural Beam Systems	
Viguetas a Cada 1	
Structural Beam Systems	
Constraints	
3D	☐
Elevation	-0.20
Work Plane	Level
Pattern	
Layout Rule	Fixed
Fixed Spacing	1.00
Centerline Spacing	1.00

VERIFICAR

SELECCIÓN

VIGA

Pattern	
Layout Rule	Fixed Distance
Fixed Spacing	1.0000
Centerline Spacing	1.0000
Justification	Center
Beam Type	n : HSS203.2X101.6X6.4
Identity Data	M_Concrete-Rectangular
Tag new members in vi...	M_Concrete-Rectangular
Image	M_HP-Bearing Pile : HP310
Comments	M_HSS-Hollow Structural
Mark	UB-Universal Beam : 305x1

3.5.2. Sketch Beam System

SKETCH BEAM SYSTEM

- Una opción es dibujar las formas irregulares donde se colocaran las vigas, pero para el ejercicio se realizara de forma Automática.

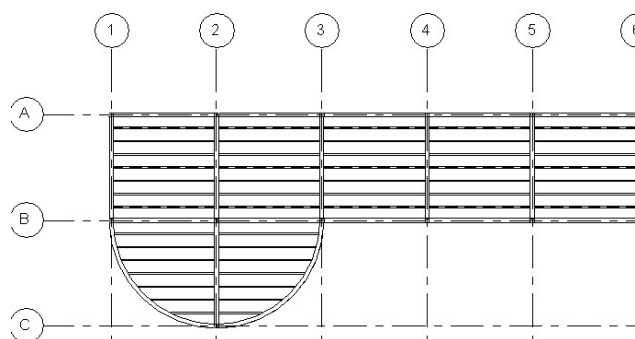
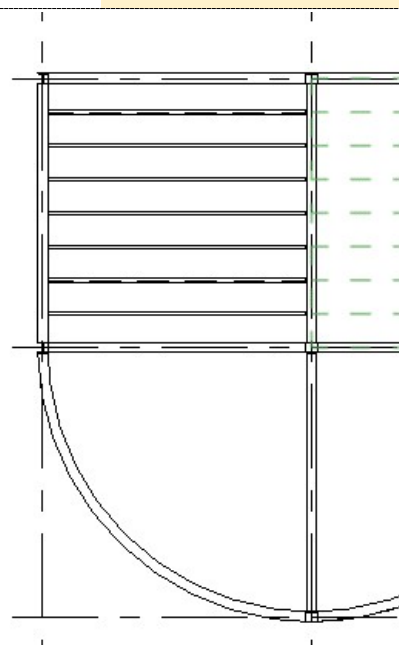
Modify Place Structural Beam System	
Automatic Beam System	Sketch Beam System
Beam System	
e	1.0000
Tag on	
Sketch Beam System	
Opens the sketch editor for defining beam system boundaries.	
After specifying the beam system boundaries, you can specify the beam direction and beam system properties, such as spacing, justification, and beam type.	



AUTOMATIC BEAM SYSTEM

AUTOMATIC BEAM

- Se acerca el puntero y se define el sentido en que se distribuyen las cargas
- Repita el proceso en todos los marcos
- Valla a vista 3d



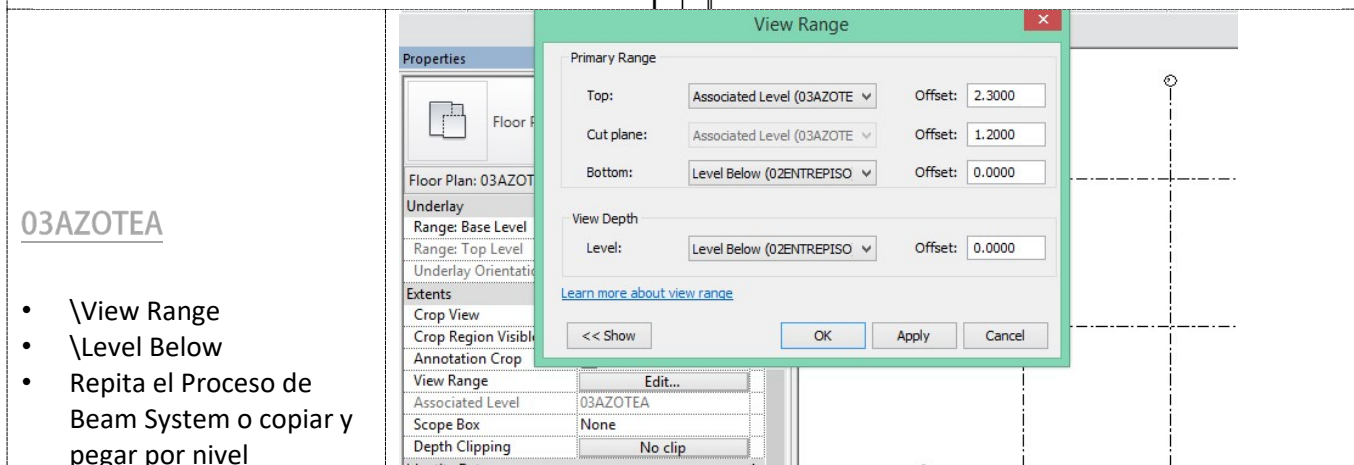
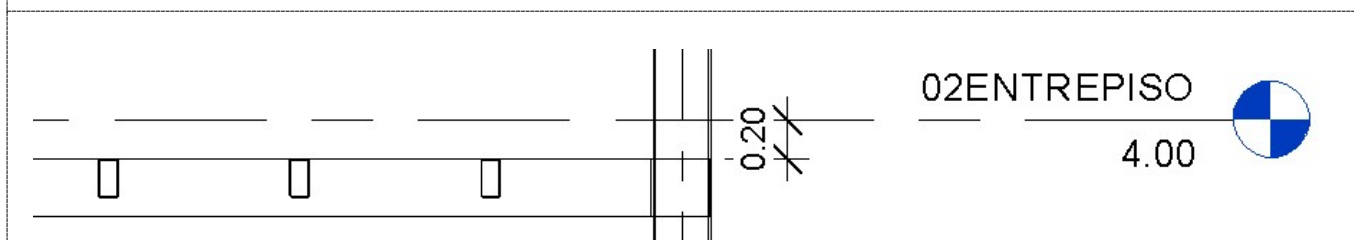
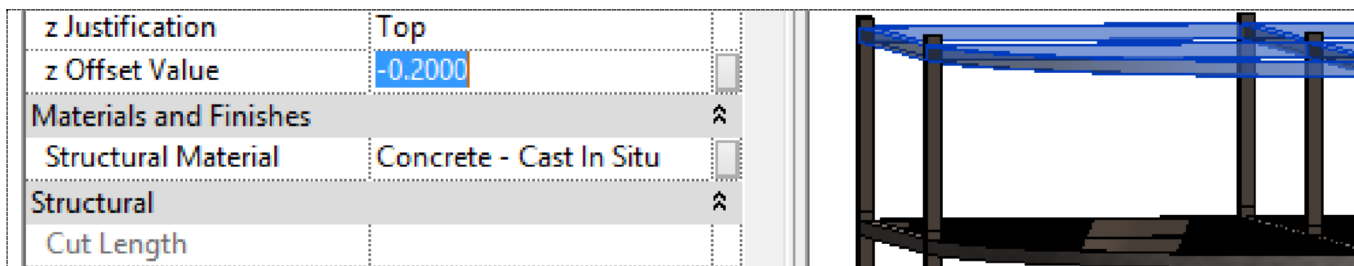
Structural Framing (Girder) (19)		Edit
yz Justification	Uniform	
y Justification	Origin	
y Offset Value	0.0000	
z Justification	Top	
z Offset Value	-0.2000	
Materials and Finishes		
Structural Material		
Structural		
Cut Length		
Structural Usage		
		Category:
		☒ Structural Framing (Girder)



CORREGIR ALTURA DE VIGAS

CORREGIR VALOR Z EN VIGAS PRINCIPALES DEL

- \Selecciones con filtro – Structural /framing (Girder)
- \Modifique el valor de Z Offset Value: - 0.20mts
- \Repita el proceso con las vigas del siguiente nivel <De ser necesario, haga la corrección en las columnas para que no perforen la losa, eso depende del diseño>



03AZOTEA

- \View Range
- \Level Below
- Repita el Proceso de Beam System o copiar y pegar por nivel



PLANOS DE REFERENCIA

PLANO DE REF
HACER CLAVA
UN TECHO

- \Plano de Referencia

Reference Planes (1)

Extents

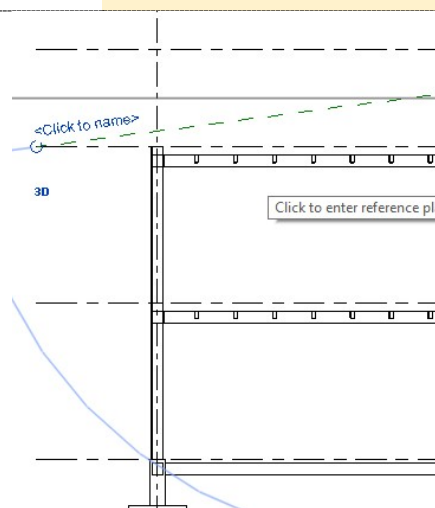
Scope Box

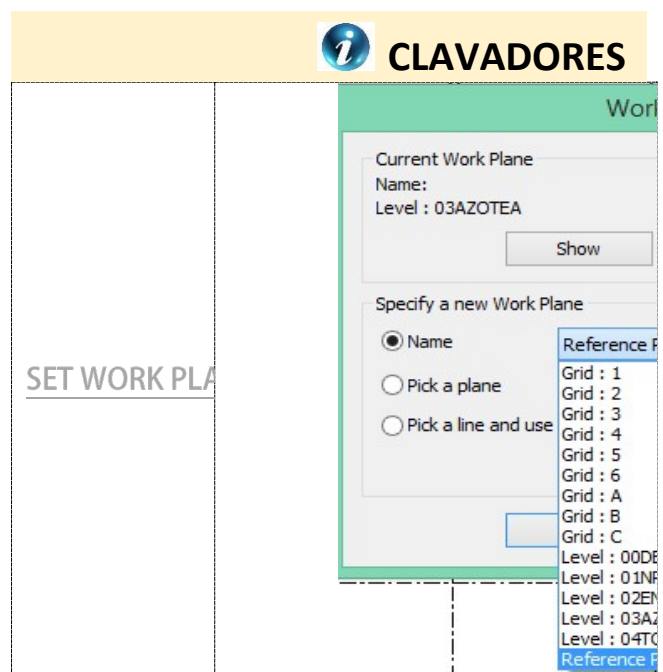
Identity Data

Name

Subcategory

- \Nombrar l
o Techo
Inclinado

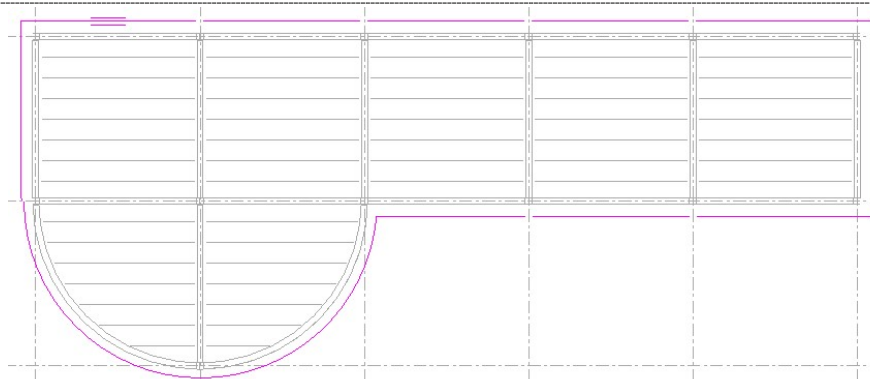




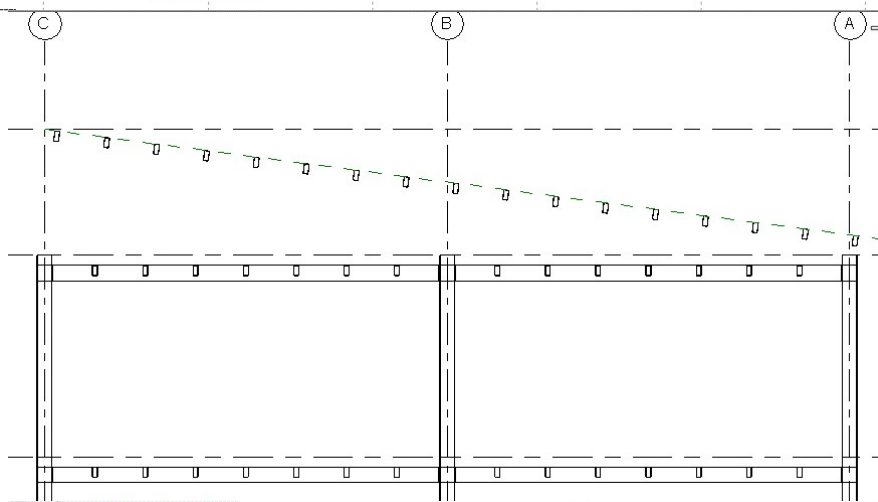
3.6. CLAVADORES PARA TECHO

DIBUJAR CLAVADORES DE TECHO \03AZOTEA \Beam System \Sketch Beam System	Modify Place Structural Beam System Automatic Beam System Sketch Beam System Tag on Beam System 1.0000 3D Sketch Beam System Opens the sketch editor for defining beam system bound After specifying the beam system boundaries, you can sp beam direction and beam system properties, such as spa justification, and beam type.
--	---

DIBUJAR PERÍMETRO DEL
TECHO



VERIFICAR EL VISTA



3.7. ARRIOSTRES



ARRIOSTRES

STRUCTURAL FRAMING:
BRACE BR

☐ Hacer un Arriostre, en el Eje 6, desde la vista Este

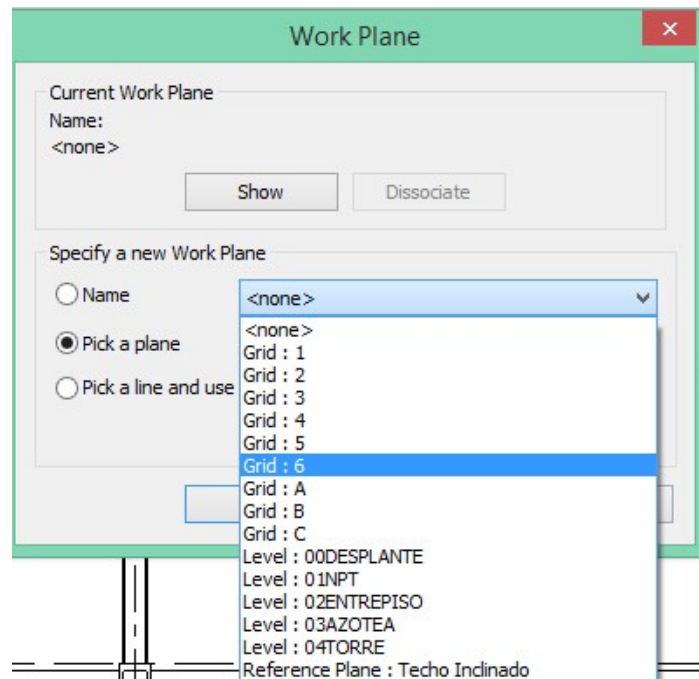
SELECCIONES EL TIPO DE VIGA A UTILIZAR

3.7.1. Work Plane

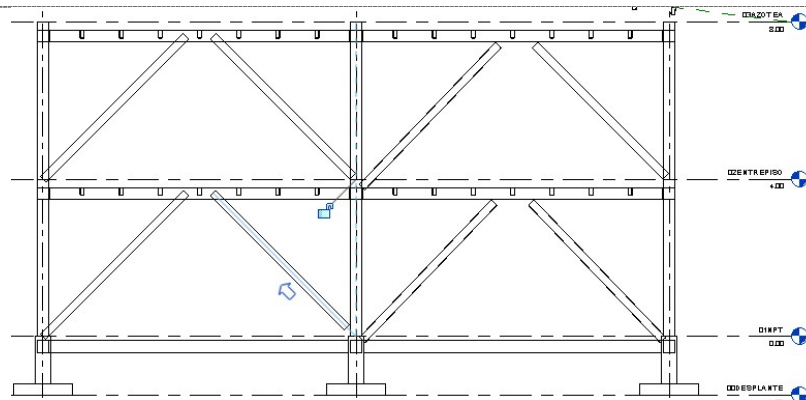


PLANO DE TRABAJO

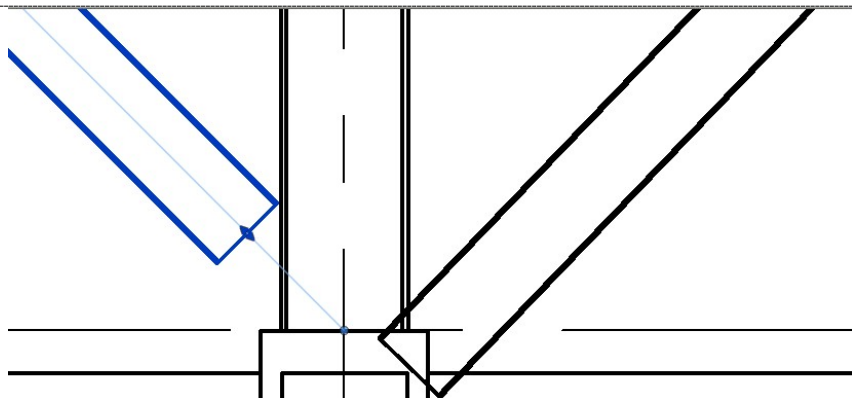
WORK PLANE: Grid 6



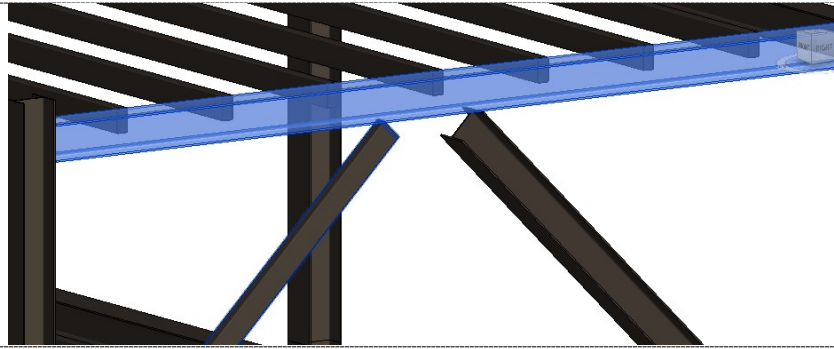
DIBUJE A 45 GRADOS



SELECCIONAR Y AJUSTAR DE
SER NECESARIO



MA PARA CAMBIAR EL TIPO
DE VIGA

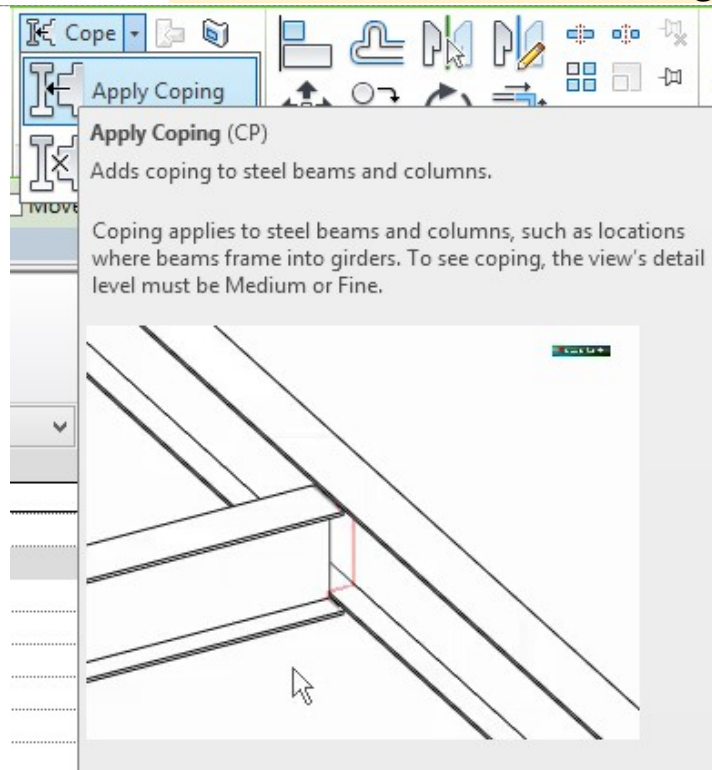


3.7.2. Cope

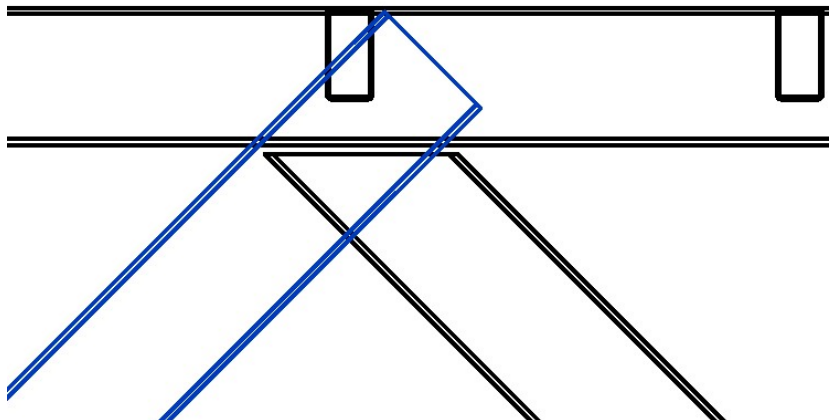


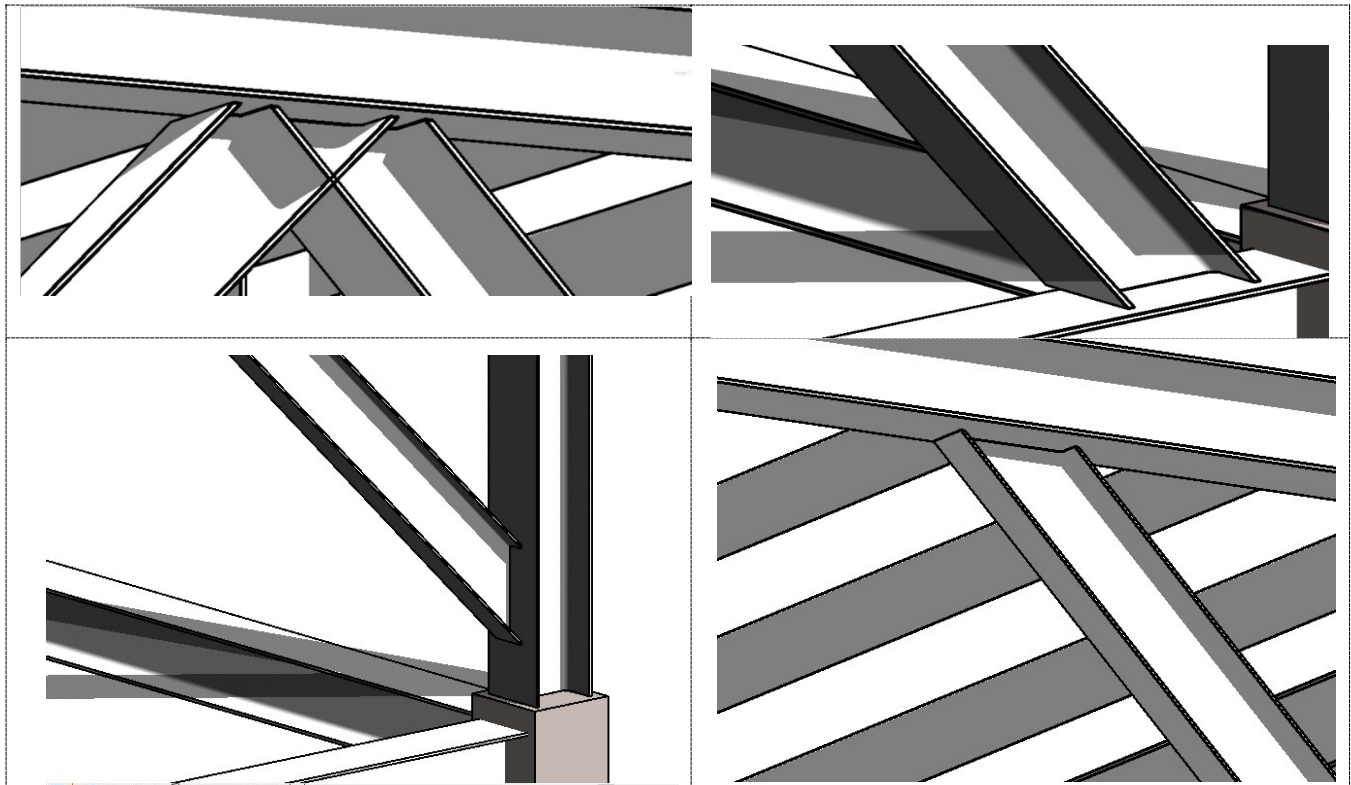
COPE

□ Para corregir el acople



CLIC EN ACOPLA Y LUEGO EN
VIGA PARA CORREGIR





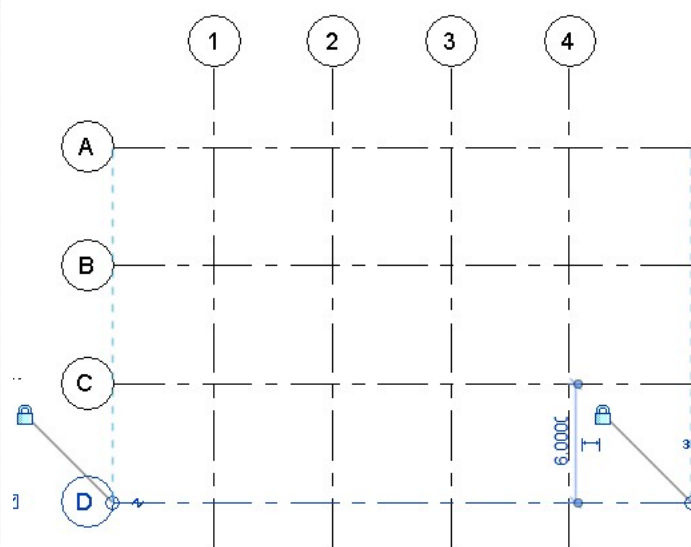
4. ESTUDIO DE MASA

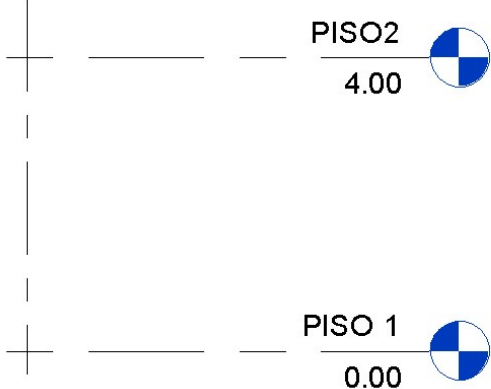
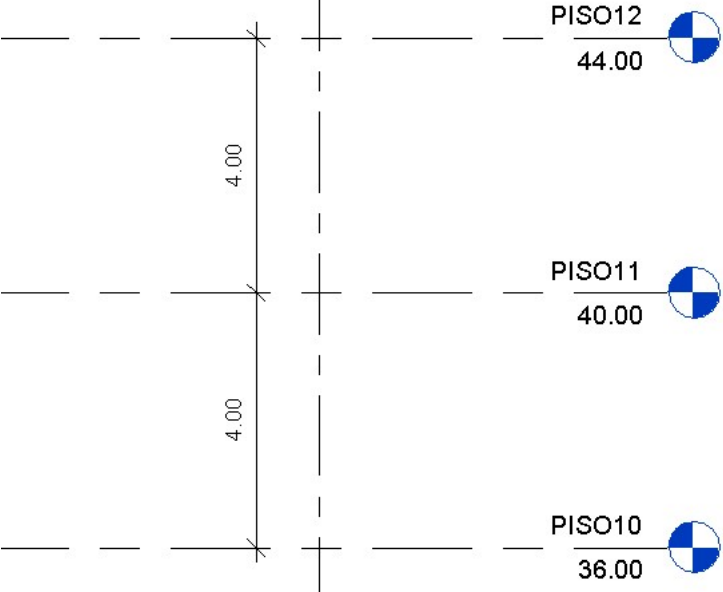


4.1. CREACIÓN MASA EDIFICIO TORCIDO

LA MASA: COMO UN MOLDE, LUEGO SE PASA AL PROYECTO

- \Generar un nuevo proyecto, con la plantilla para Managua.
- Hacer la huella del edificio en planta
- \Grid 1,2,3,4 a distancias de 6mts
- \Grid A,B,C,D a distancias de 6mts

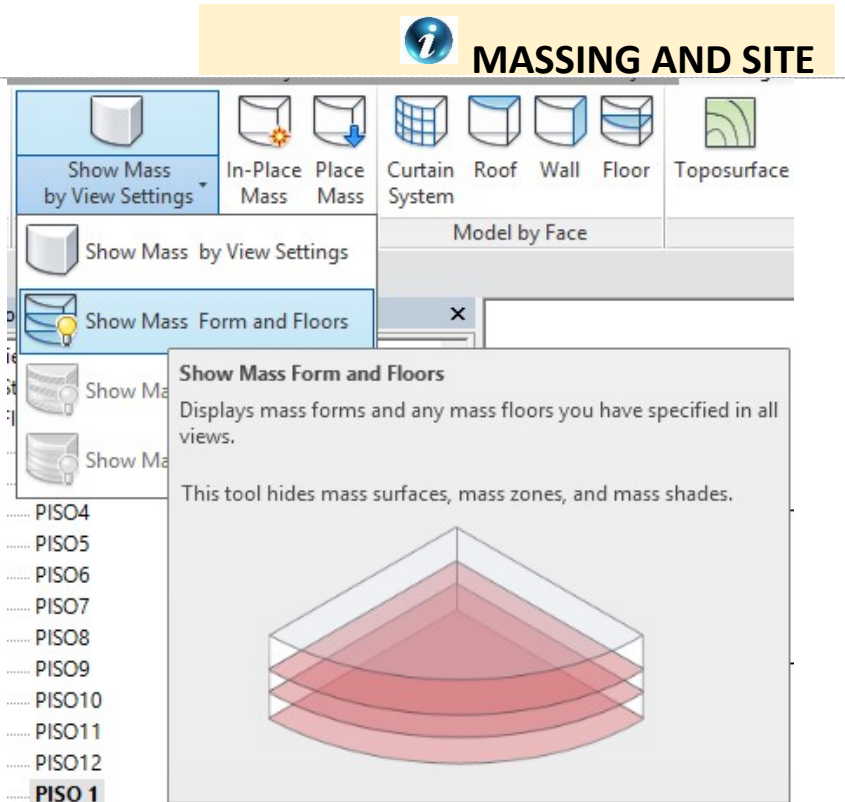


<u>NIVELES</u>	
<u>NIVELES...</u> • Crear 12 pisos con pick de 4mts • Salvar el proyecto	

4.1.1.1. Massing & Site

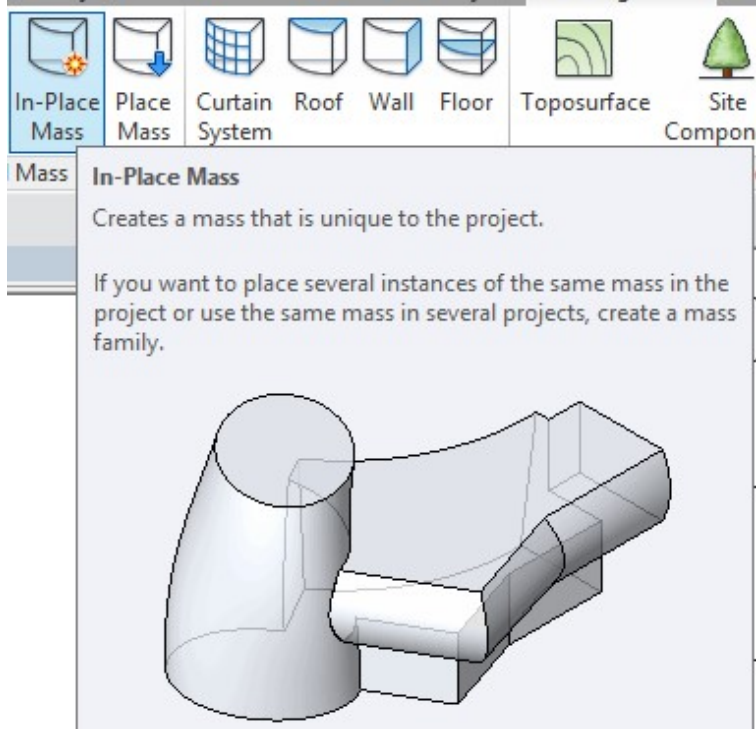
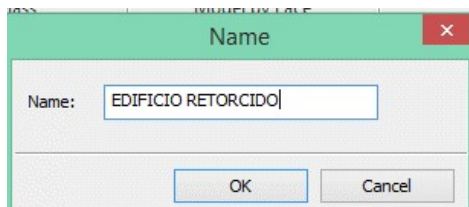
MASSING & SITE

- ☐ \Ir al PISO1
- ☐ \Show Mass Form and Floors



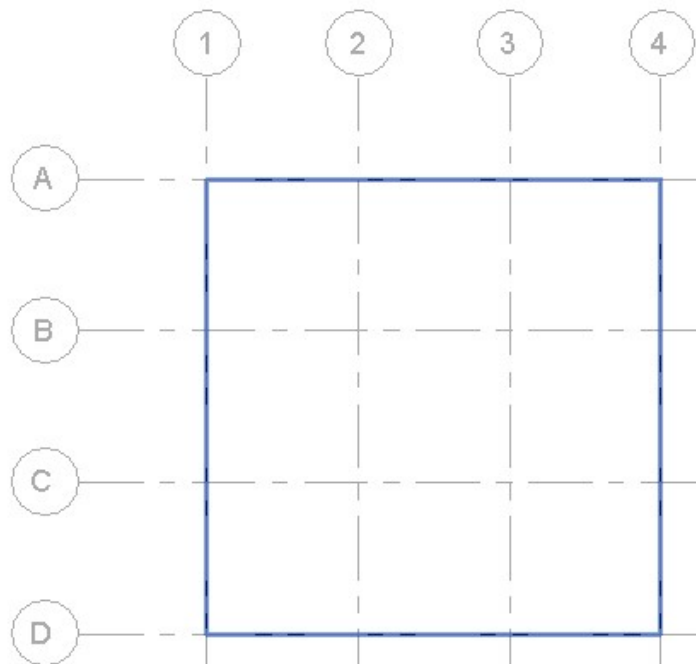
CREAR MASA

- ☐ \In-Place Mass
- ☐ \Nombrar: Edificio Retorcido



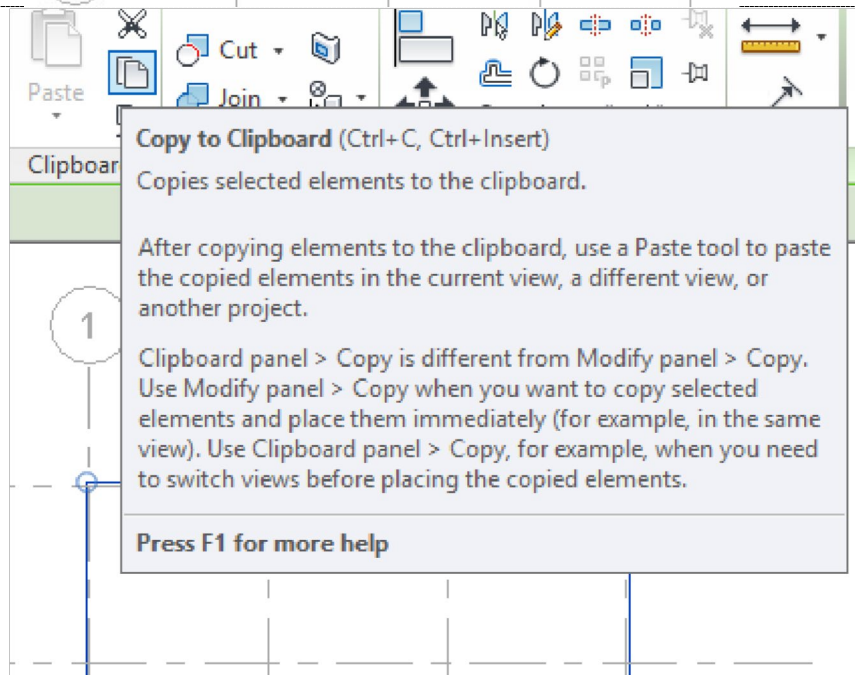
DIBUJE UN RECTANGULO CON LOS EJES

- Dibuje la base, con un recalcado y un offset de 0.10cm, simulando el grosor de la pared.

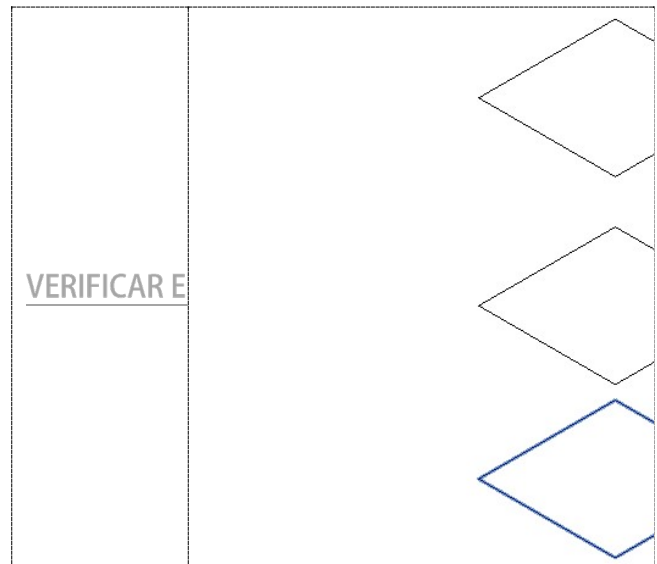


COPY TO CLIPBOARD

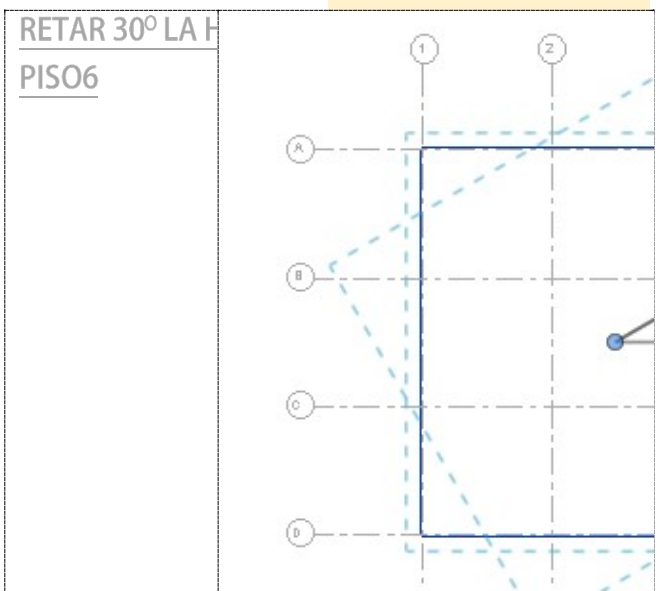
- \Seleccione el rectángulo
- \Copy to Clipboard

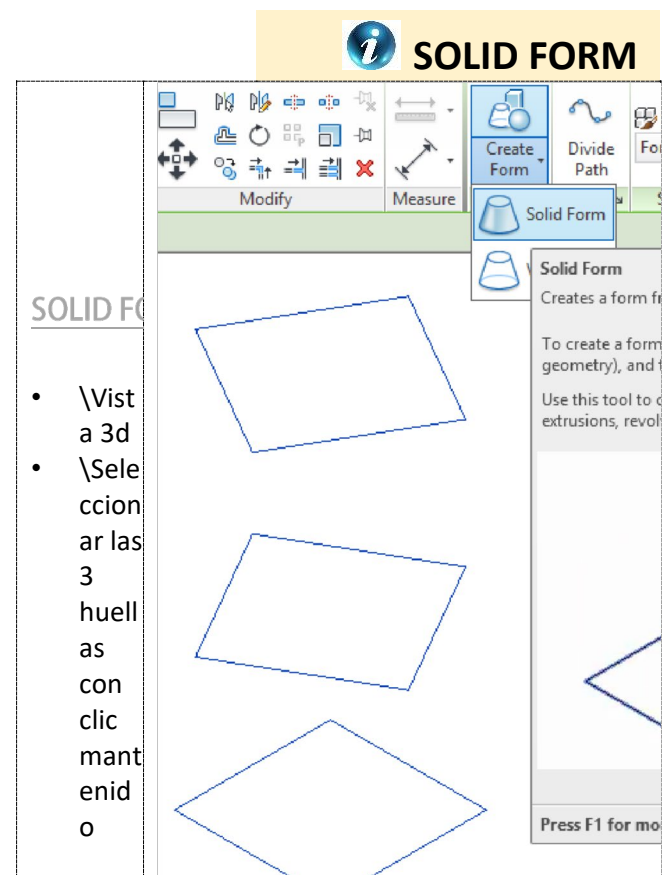
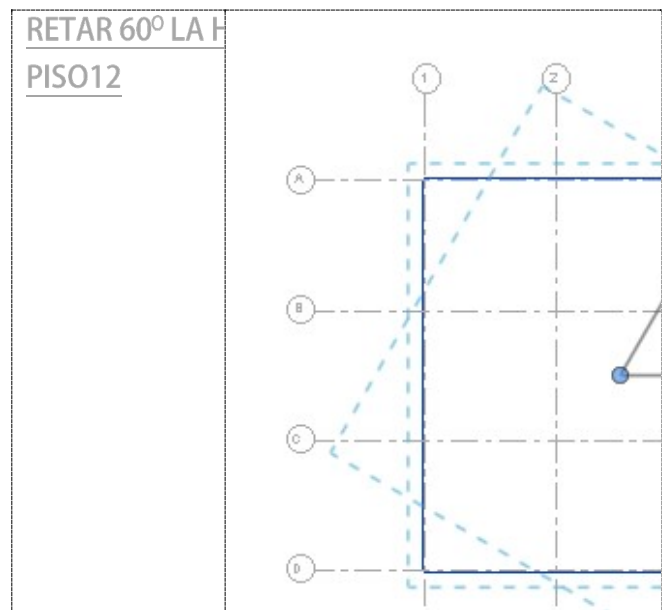






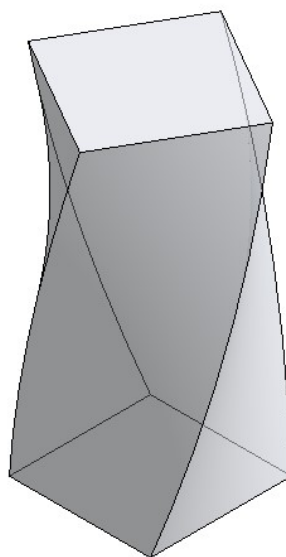
**ROTAR
HUELLA**





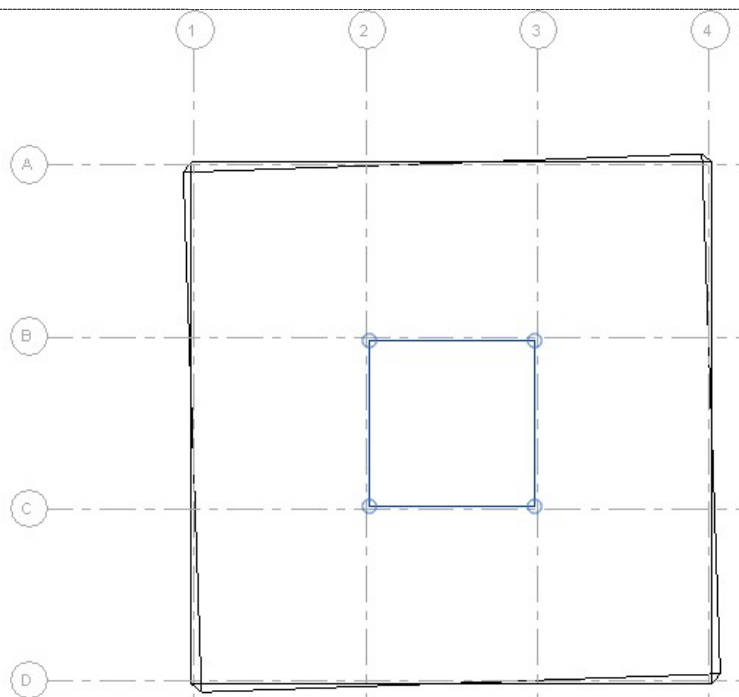
SOLID FORM...

☐ \Solid Form

FOSO PARA ESCALERA

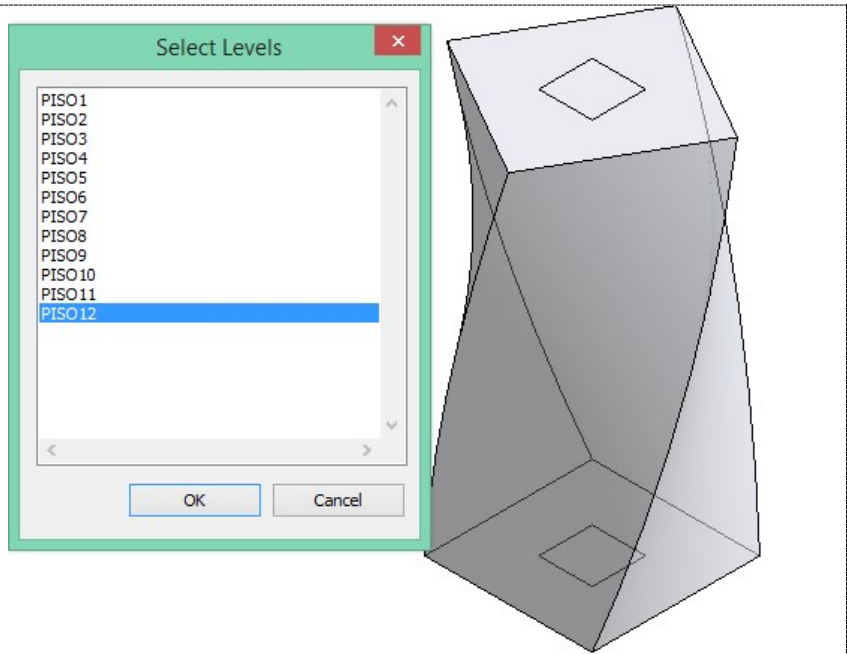
- \PISO01
- \Rectángulo Offset de -0.10, para el grosor de la pared.

<Ponerse en Alámbrico, para poder verlo>



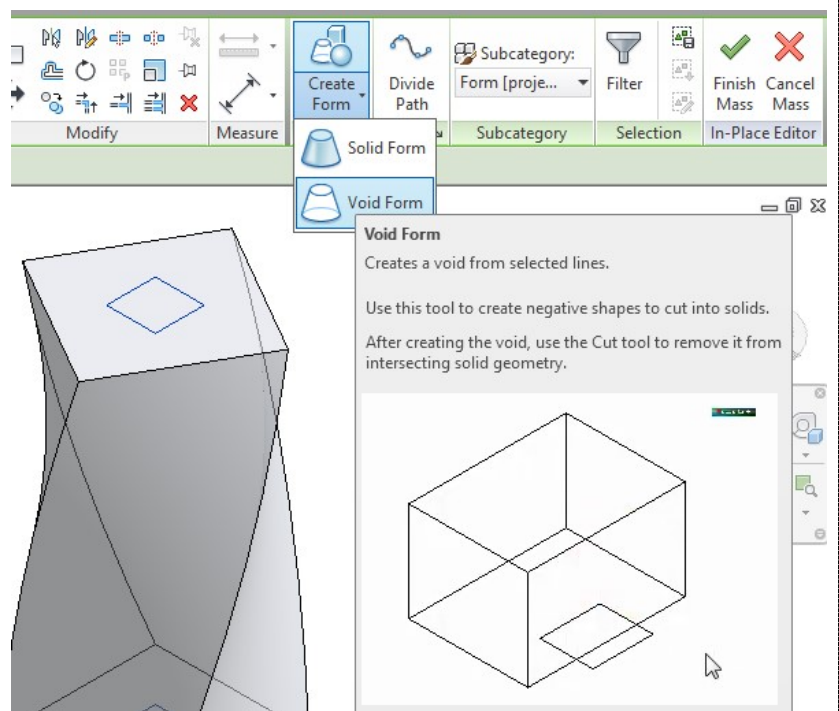
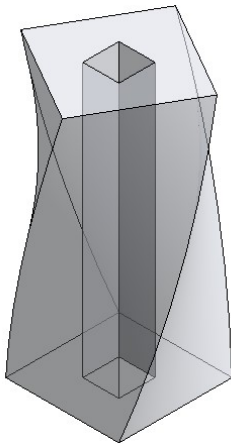
SELECCIONAR Y COPIARLO AL

ÚLTIMO NIVEL



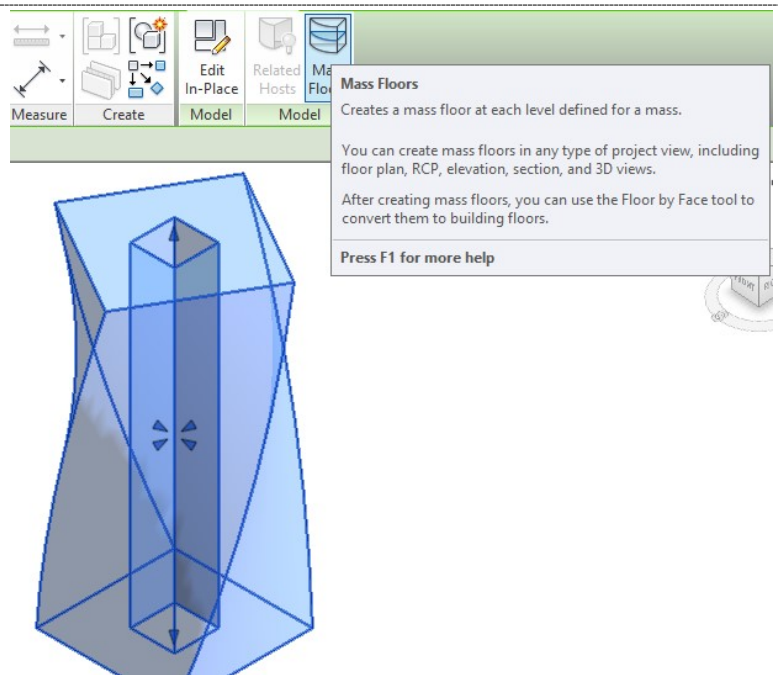
VOID FORM

- Seleccionar ambas huellas
- Void Form, para apertura en hueco o vano para las escaleras
- \Finalizar la Masa

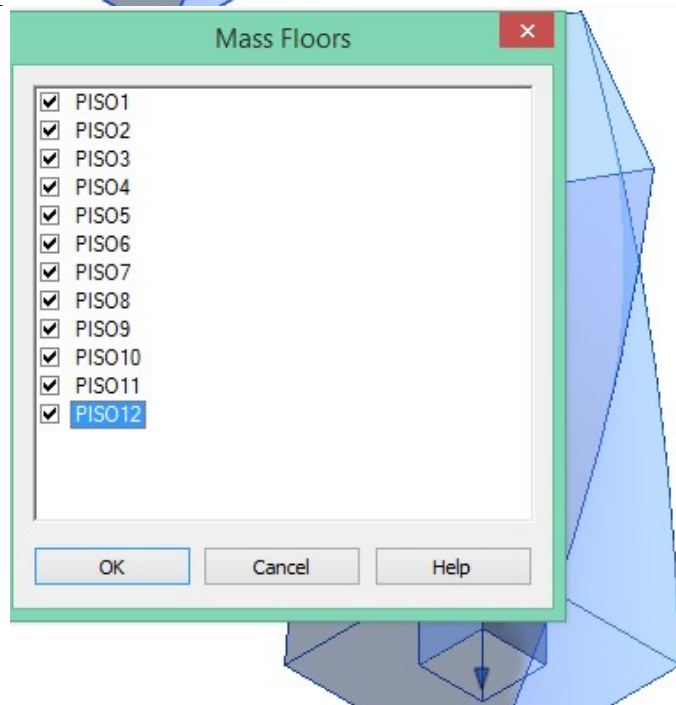


CREAR PISOS

- \Clic a la Masa
- \Mass Floors



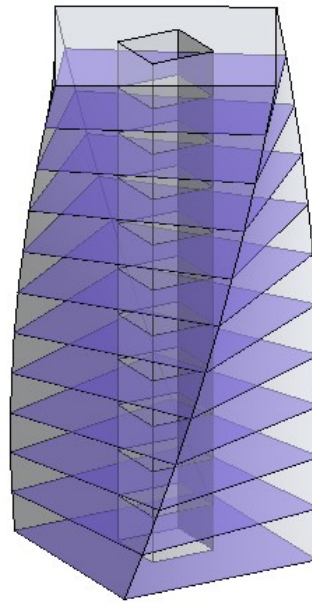
SELECCIONAR LOS PISOS



4.2. TRASPASO DE MASA A PROYECTO

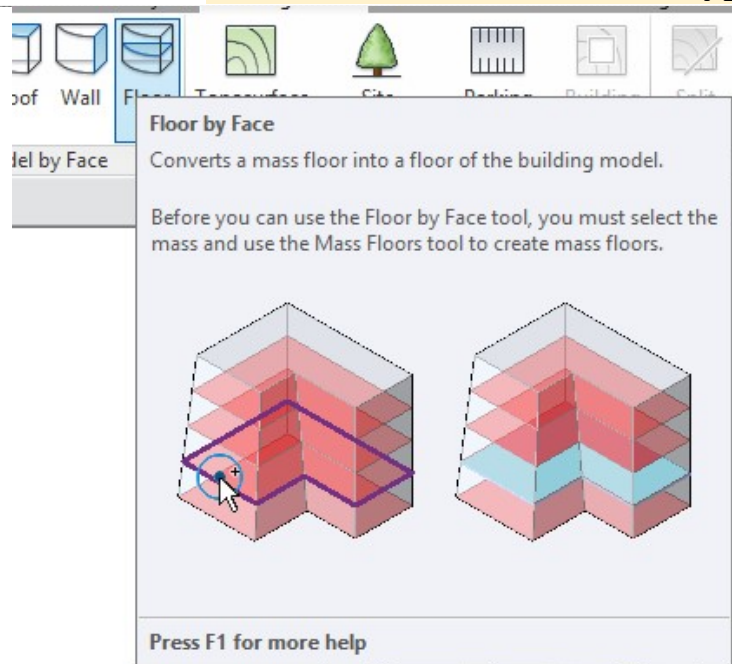
FLOOR PLANS

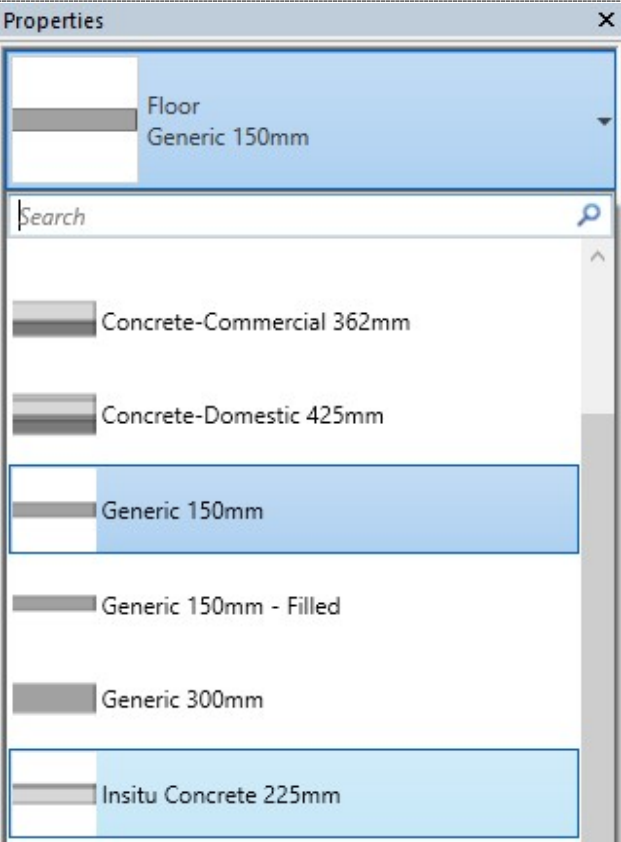
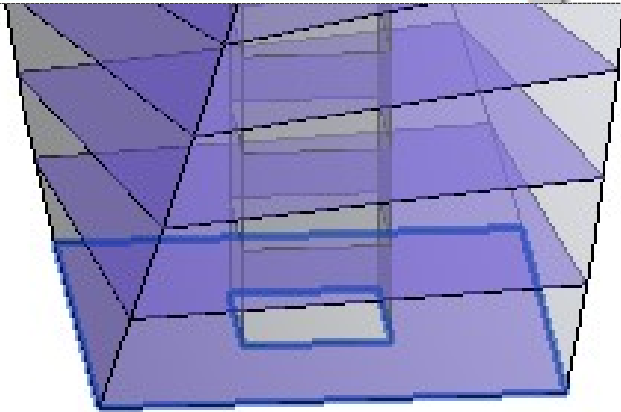
□ Todavía no hay ningún piso dibujado, es la masa



4.2.1. Floor By Face

FLOOR BY FACE

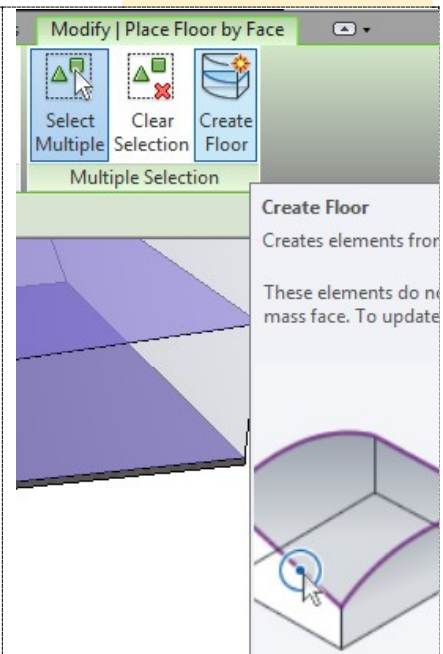


<u>SELECCIONAR CONCRETO IN SITU</u>	
<u>CLIC EN EL PRIMER NIVEL, PARA CREARLO</u>	



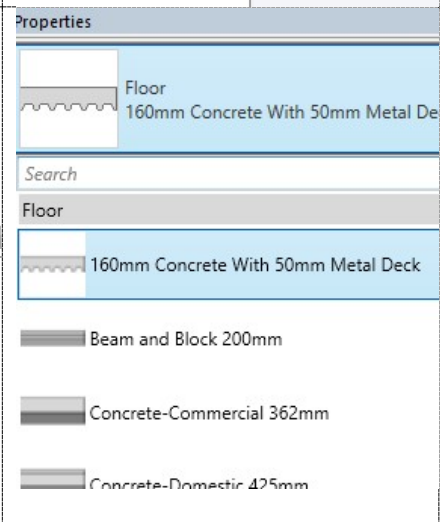
CREAT FLOOR

CREATE FLOOR



REPETIR CON M

□ Repetir con lamina troqueladas, en los pisos del 2 al 11

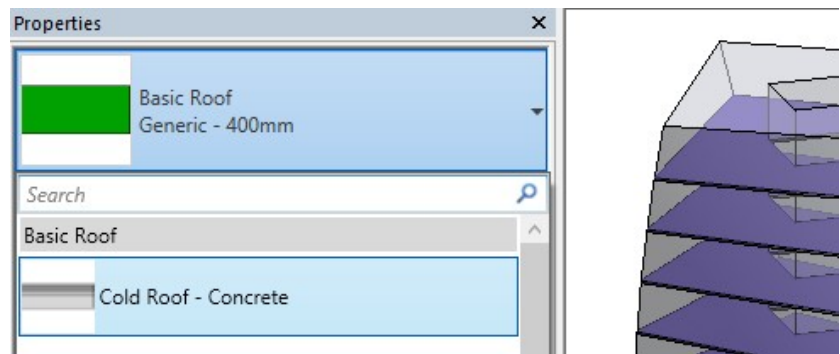
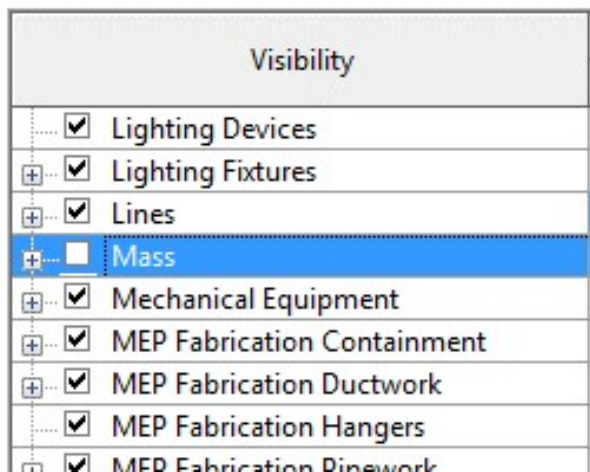
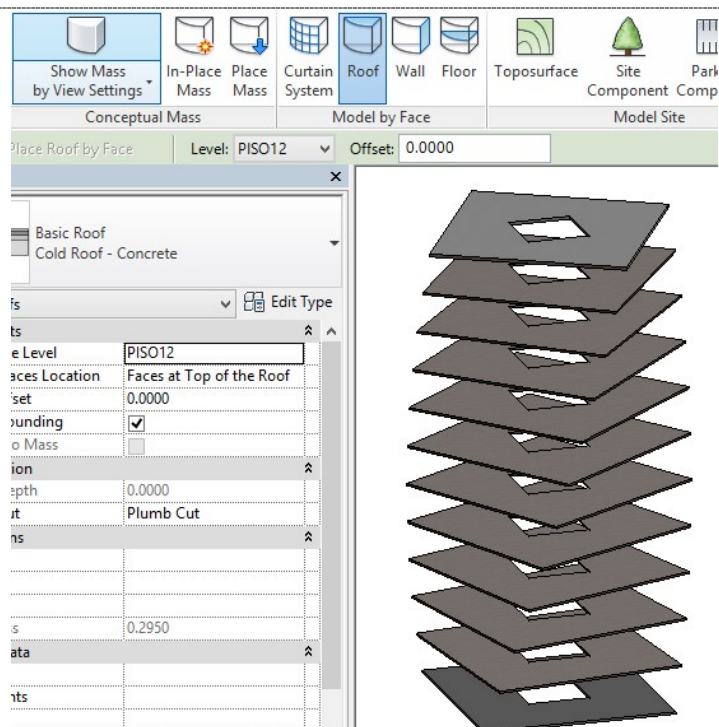


ROOF

4.2.2. Roof

ROOF

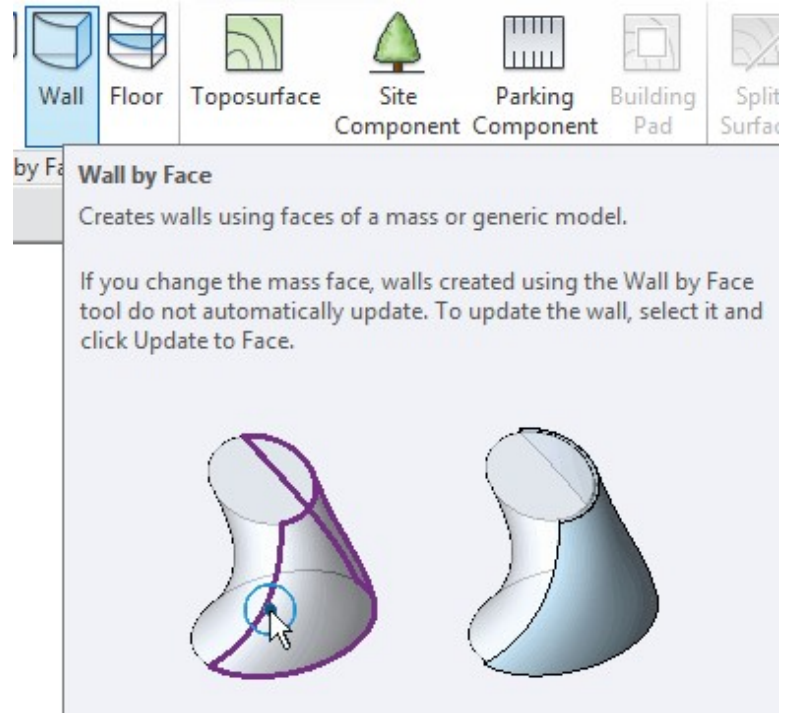
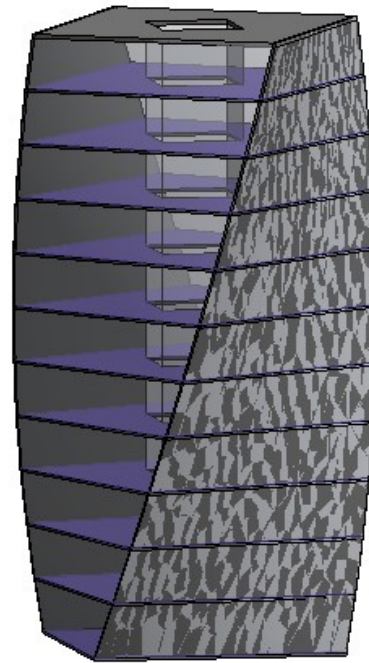
- Concreto en frio
- Create Roof

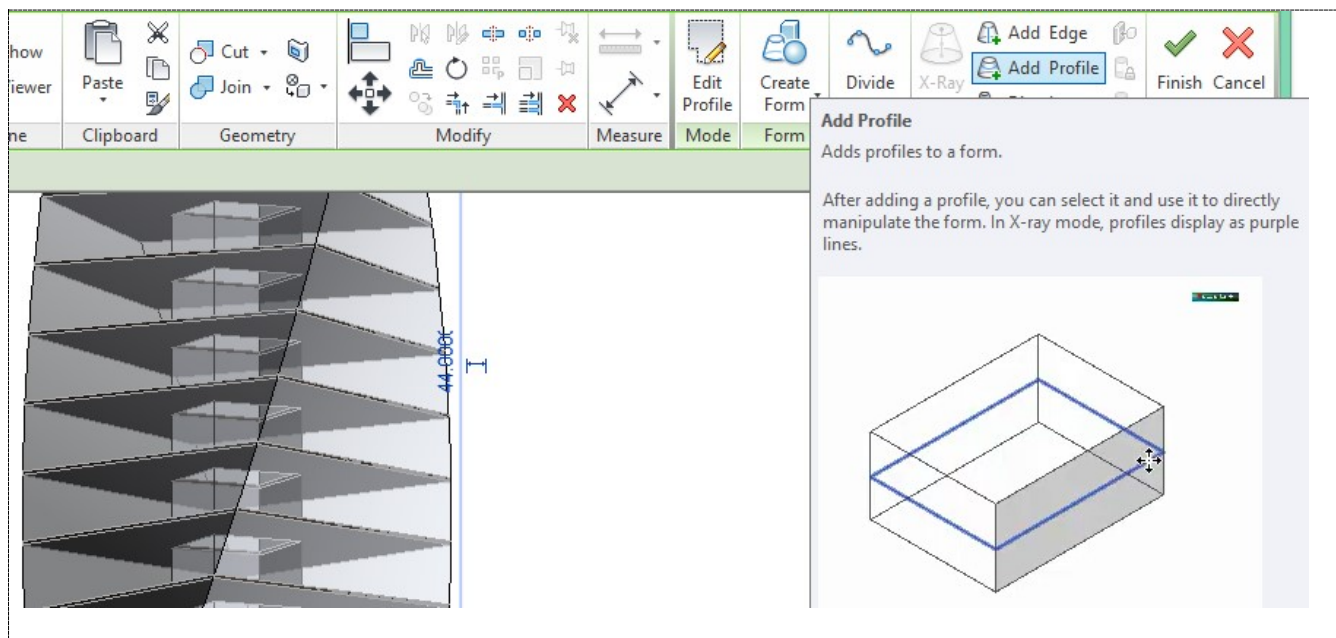
VG, DESACTIVAR MASSVISUALIZAR LA MASS O APAGARLA

4.2.3. Wall

WALL

□ Para crear las paredes

PICK WALL



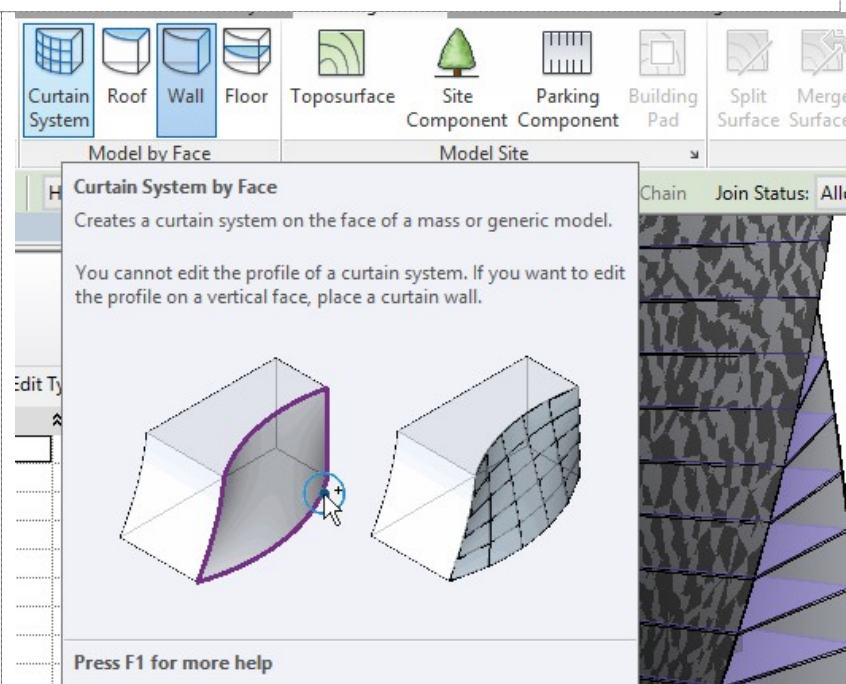
4.2.4. Add Profile

**ADD PROFILE****ADD PROFILE**

- ☐ Haciendo un paréntesis.. Add Profile, en modo edición de la masa, para hacer subdivisiones más avanzadas

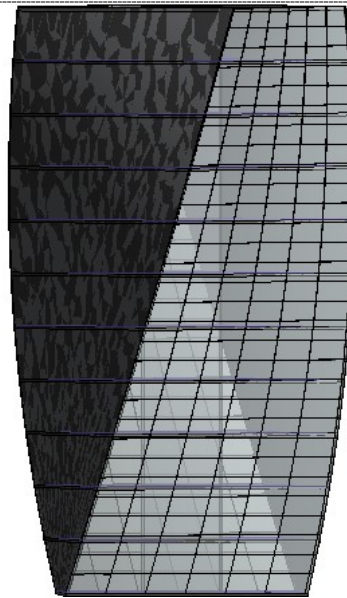
CURTAIN SYTEM

- ☐ Colocar Muro Cortina, a las otras caras de la masa

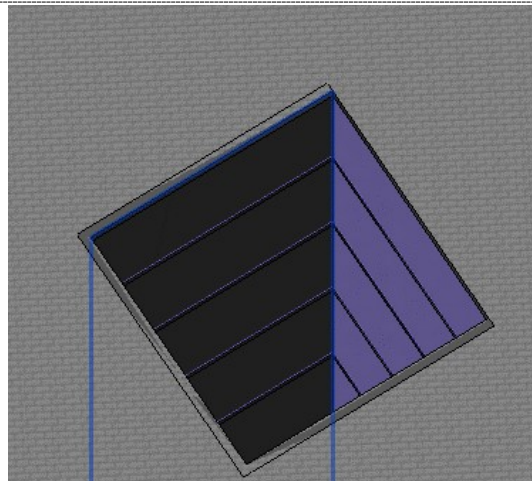


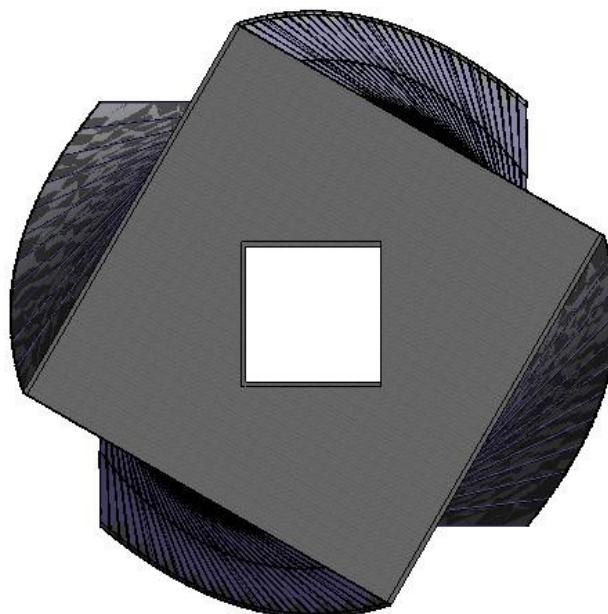
4.2.5. Muro Cortina

CLIC PARA GENERAR EL MURO
CORTINA



COLOCAR TRES PAREDES
INTERNAS, DONDE VA LA
ESCALERA

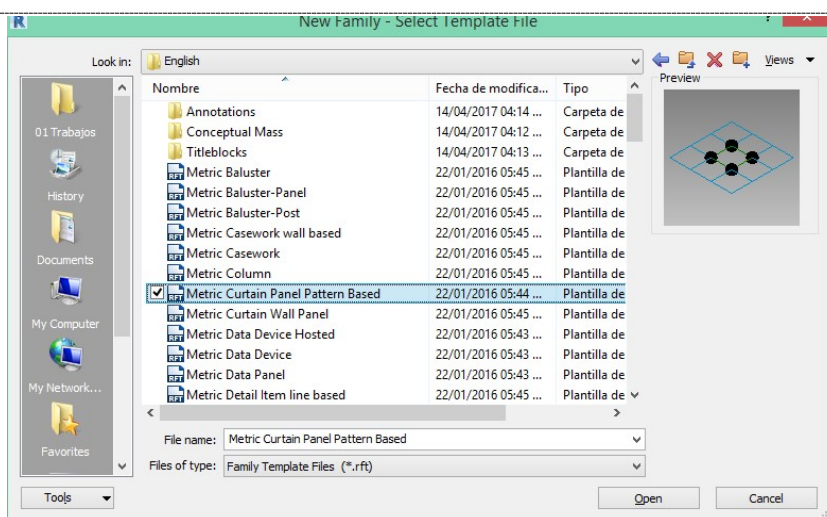


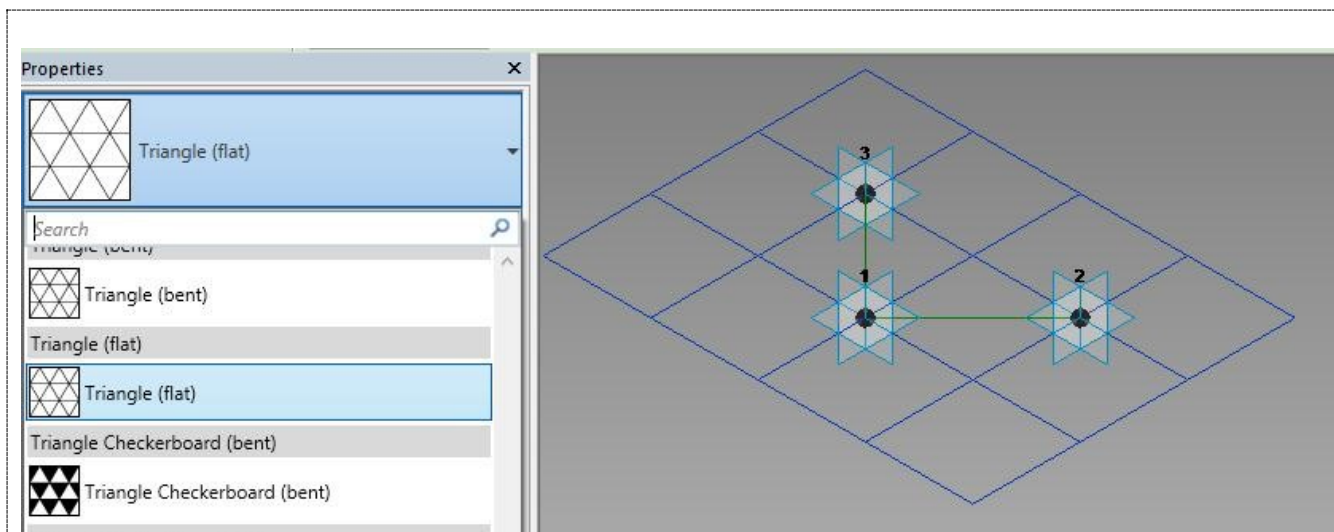
VISTA EN PLANTA 3D

4.2.6. Familias Muro Cortina Triangular

**MURO CORTINA**FAMILIA MURO CORTINA

- c:\...\Metric Templates\ Metric Curtain Panel Pattern Based
- UN: Unidades (MTS) y Decimales (2)





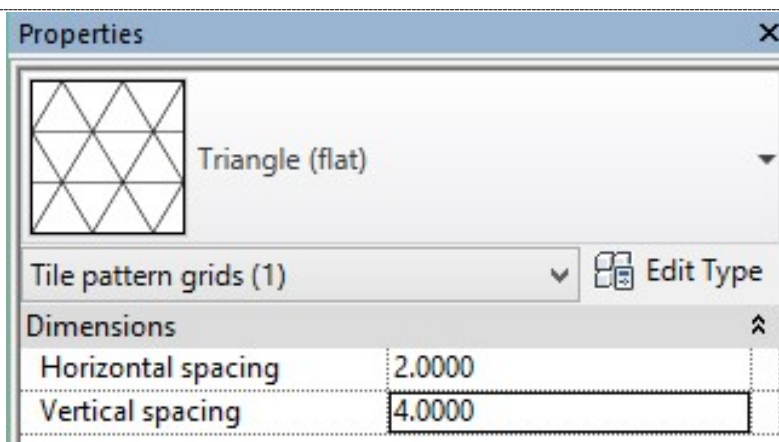
TRIANGLE (FLAT)

- \Clic en el Patrón
- \Seleccionar Triangle (Flat)

<Para cambiar de patrón del rectangular a triangular y mejorar el aspecto del muro cortina>

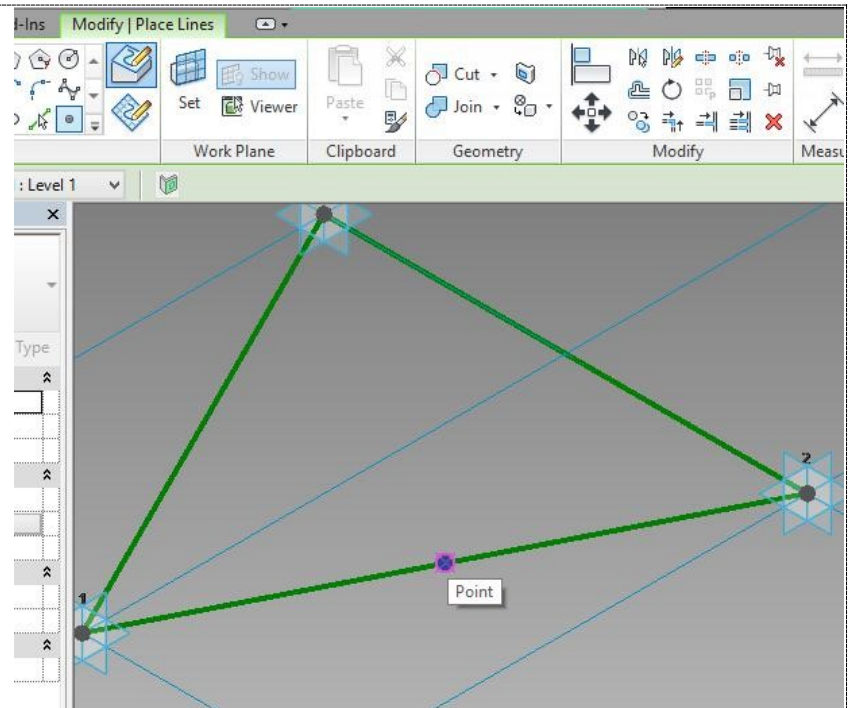
DIMENSIONS

- \Horizontal Spacing: 2.0000
- \Vertical Spacing: 4.0000



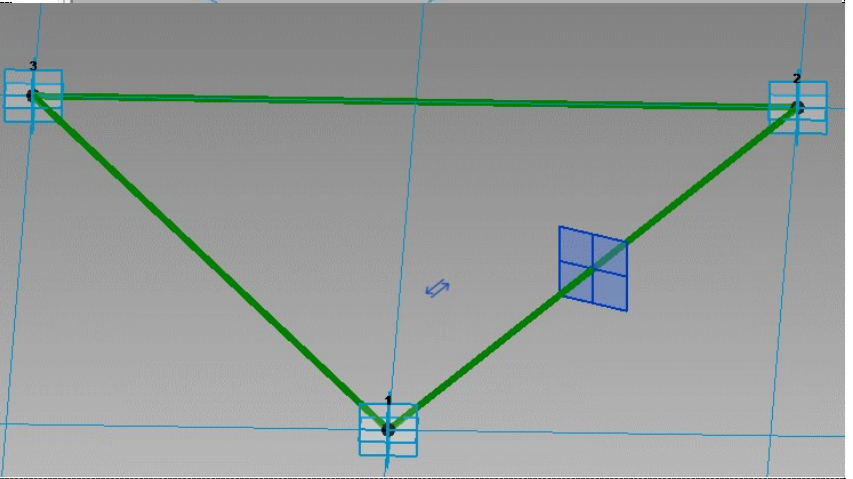
DEFINIR UN PUNTO PARA REALIZAR UN "FOLLOW ME"

- Definir un plano de trabajo con el punto.
- \Definir el punto medio en uno de los planos



PLANO DE REFERENCIA

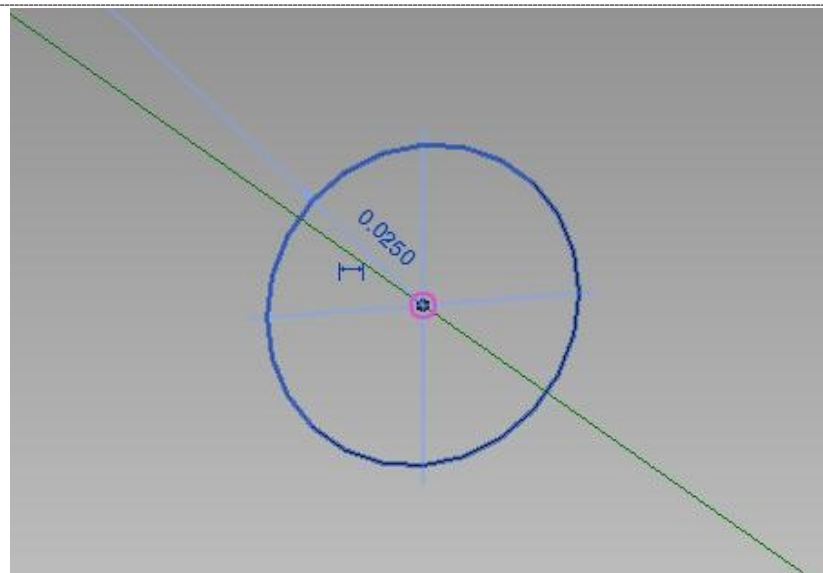
- \Clic en el Punto, y se visualiza un Plano de Referencia para trabajar



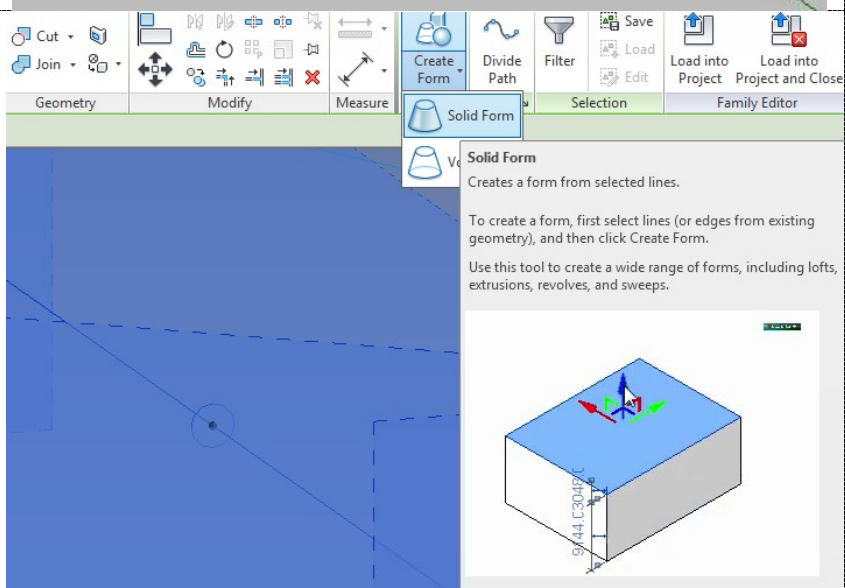
4.2.6.1. Perfil De La Pieza Perimetral

PERFIL DE LA PIEZA PERIMETRAL

- En el plano de referencia, dibujar un perfil. (Generaremos el marco del perfil para el muro cortina)
- \Dibuje un Círculo con un radio de 0.025mts que represente un tubo.

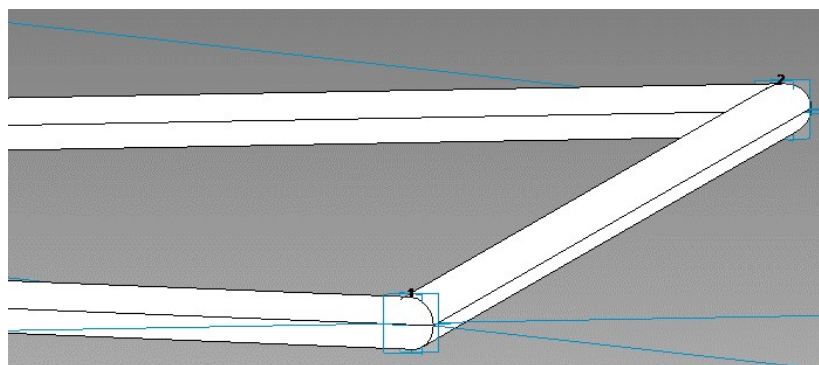
SOLID FORM

- \Seleciones el triangulo
- \Con control mantenido, selecciones el circulo
- \Genere la forma Solida

*4.2.6.2. Genera El Perfil En El Recorrido Del Triangulo*

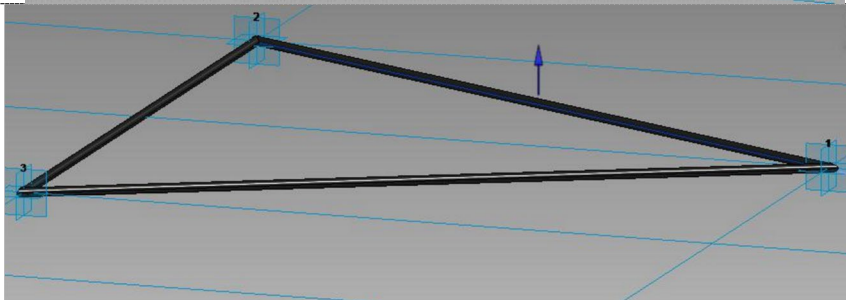
GENERA EL PERFIL EN EL RECORRIDO DEL TRIANGULO

- Se genera el triángulo en todo el recorrido del triángulo.



MATERIAL

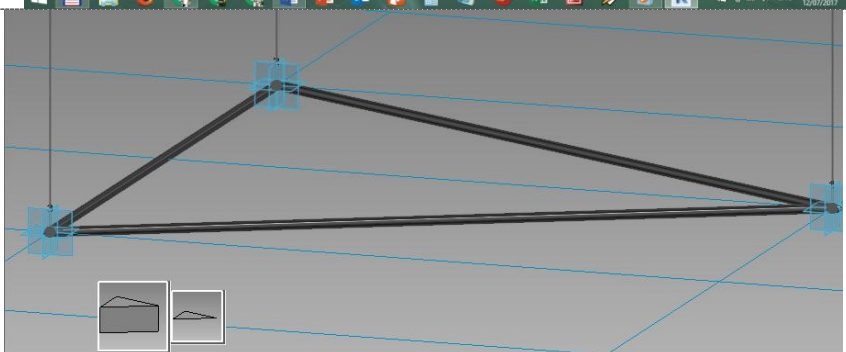
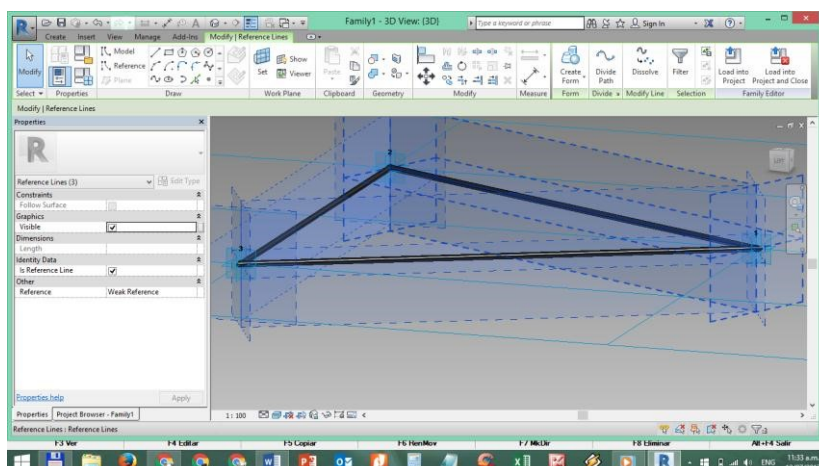
- \Asigne un material, ejemplo Steel, Galvanized
- \Use Rende Appearance



SELECCIONAR LA FORMA

- Ahora generaremos el vidrio

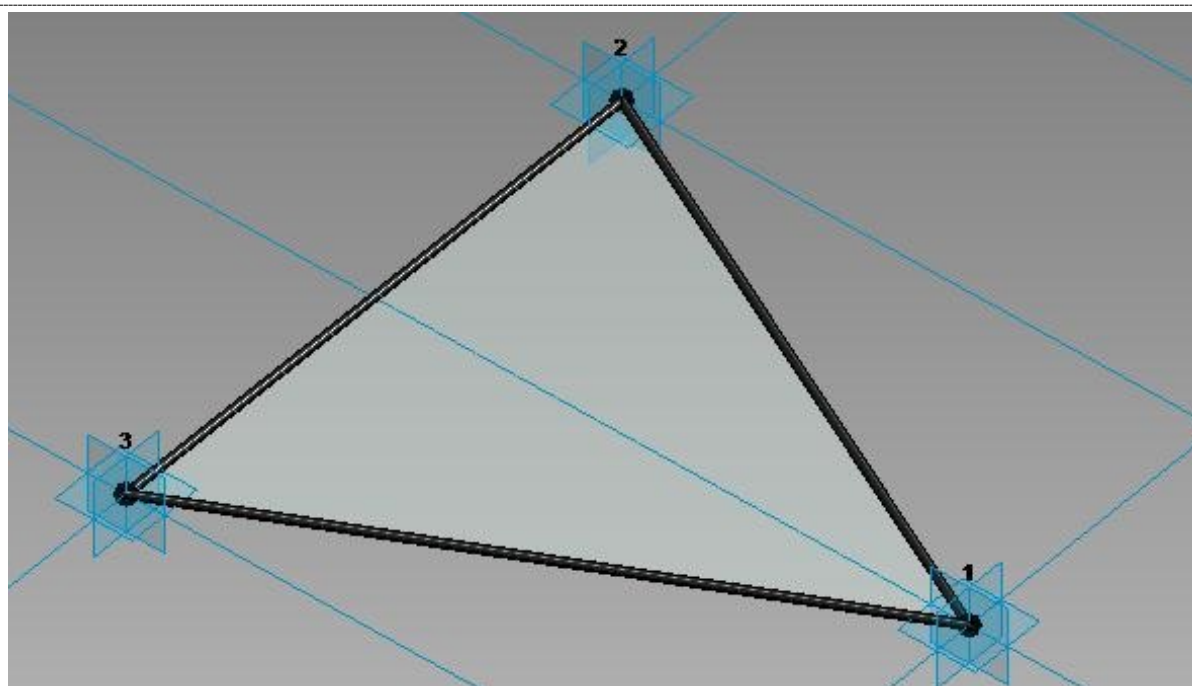
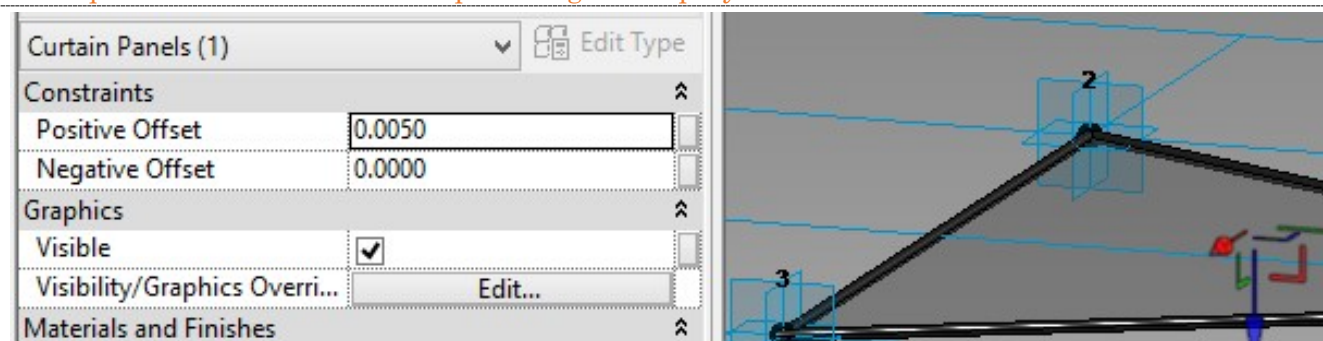
GENERAR FORMA SOLIDA CON ESPESOR



ESPESOR DEL VIDRIO 0.005MTS

- \Asignar un Material de Vidrio
- \Asignar 5mm de grosor al Vidrio
- \ Glass, Clear Glazing, Tempered
- \Use Render Appearance
- \Salvar la Familia
- \Cargar al Proyecto

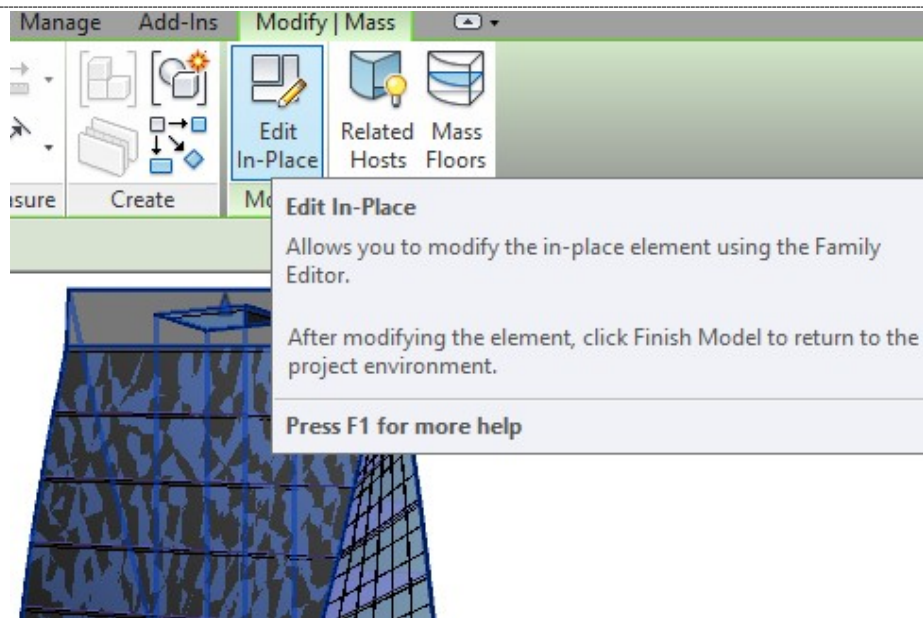
<Así queda lista el muro cortina para cargarlo al proyecto>



4.2.6.3. Cargar al Proyecto Muro Cortina Triangular

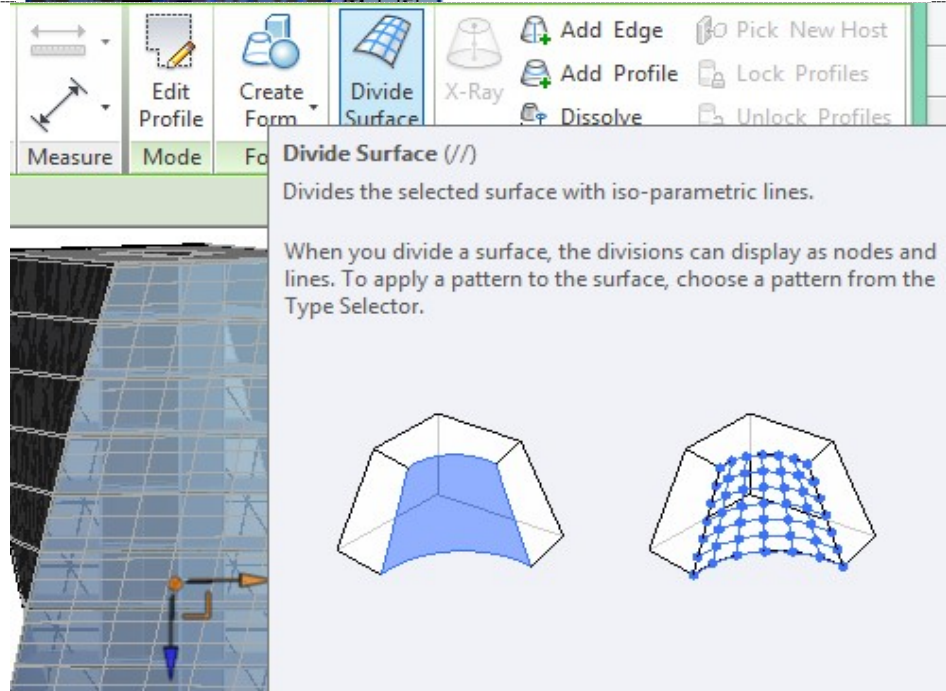
EDIT IN-PLACE

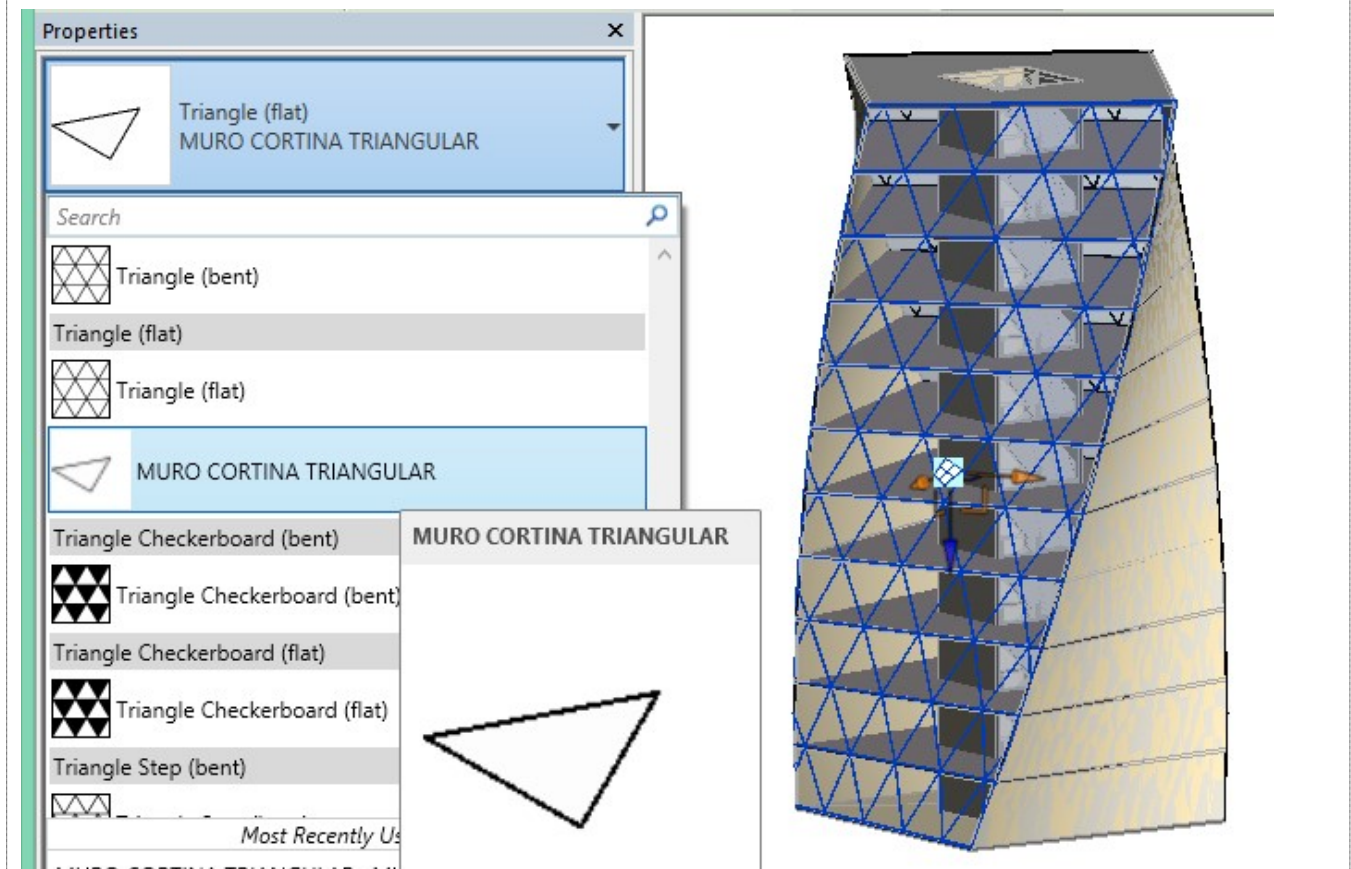
- \Selecciones la MASS
- \Edit In-Place



DIVIDE SURFACE

- \Selecciones el Muro Cortina
- \Divide Surface, para que permita cambiar el patrón



**CARGAR FAMILIA**CARGAR LA FAMILIA CREADA**ESCALERA***4.2.6.4. Dibuje Una Escalera En El Vano Del Centro*

DIBUJE UNA ESCALERA EN EL VANO DEL CENTRO

- ☐ \Ir a PISO01
- ☐ \Dibujar una Escalera, que va del PISO1 al PISO2
- ☐ \Multistory Top Level. Indica que va hasta el nivel 12

Properties

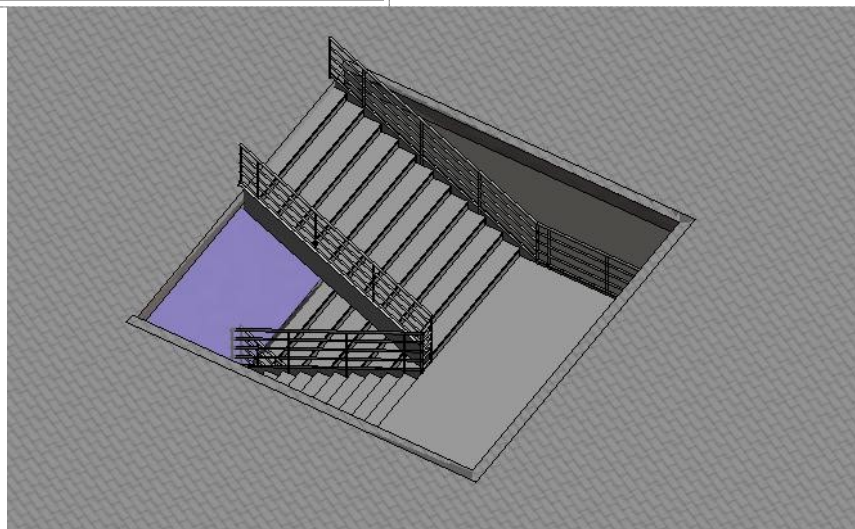
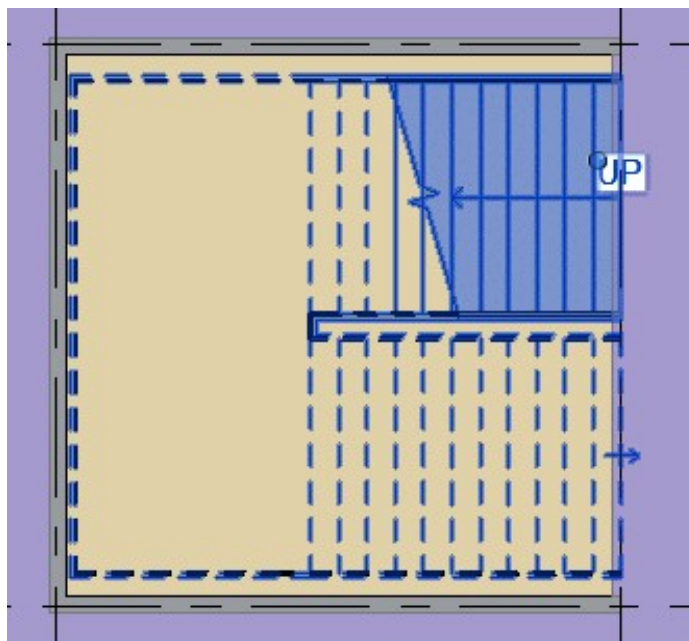
Stair
190mm max riser 250mm going

Stairs (1) Edit Type

Constraints	
Base Level	PISO1
Base Offset	0.0000
Top Level	PISO2
Top Offset	0.0000
Multistory Top Level	PISO12

Graphics	
Up text	UP
Down text	DN
Up label	☒
Up arrow	☒
Down label	☒
Down arrow	☒
Show Up arrow in all vi...	☐

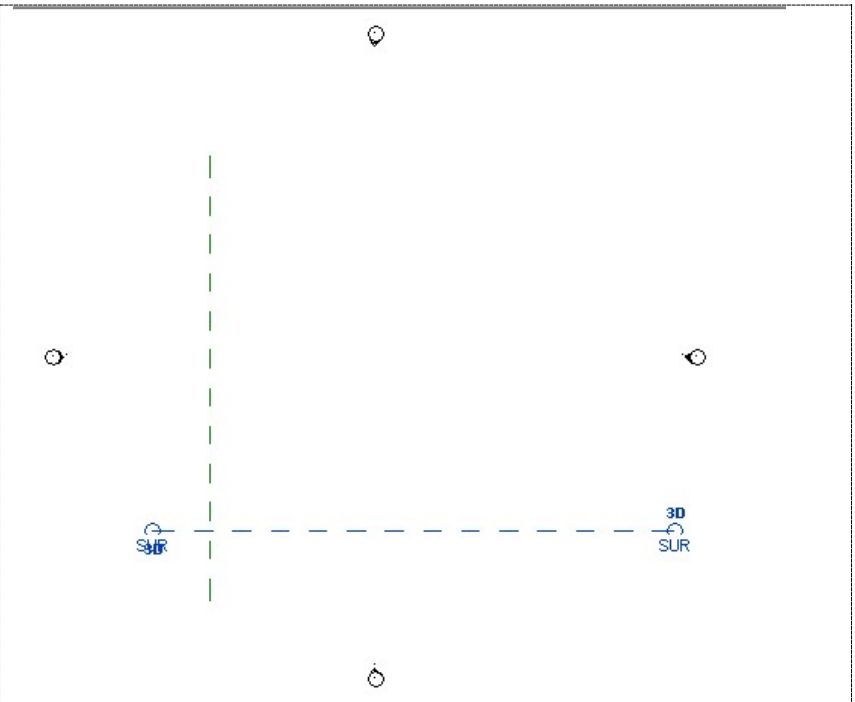
Dimensions	
Width	2.5000
Desired Number of Risers	24
Actual Number of Risers	24
Actual Riser Height	0.1667
Actual Tread Depth	0.3000



4.3. OTRO CASO DE ESTUDIO DE MASA

PLANIFICAR LA MASA

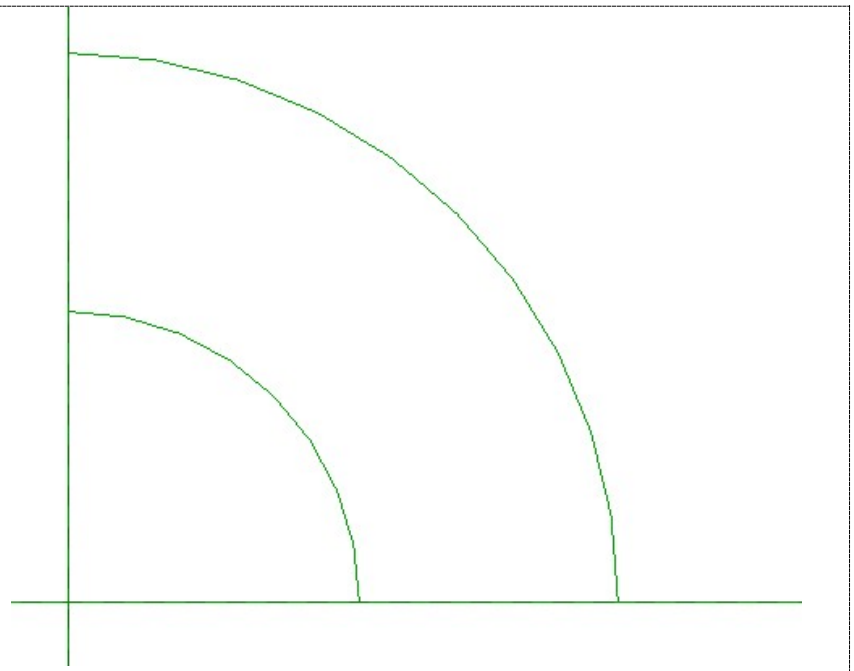
- \Dibuje dos RP, y nómbralos SUR y OESTE



4.3.1. Model Line

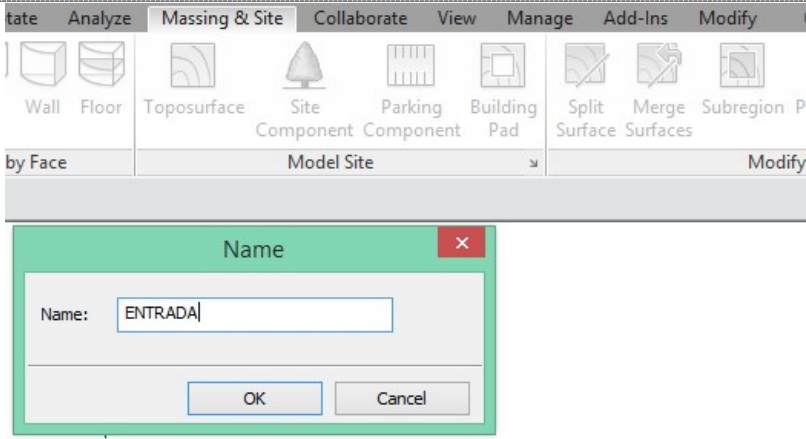
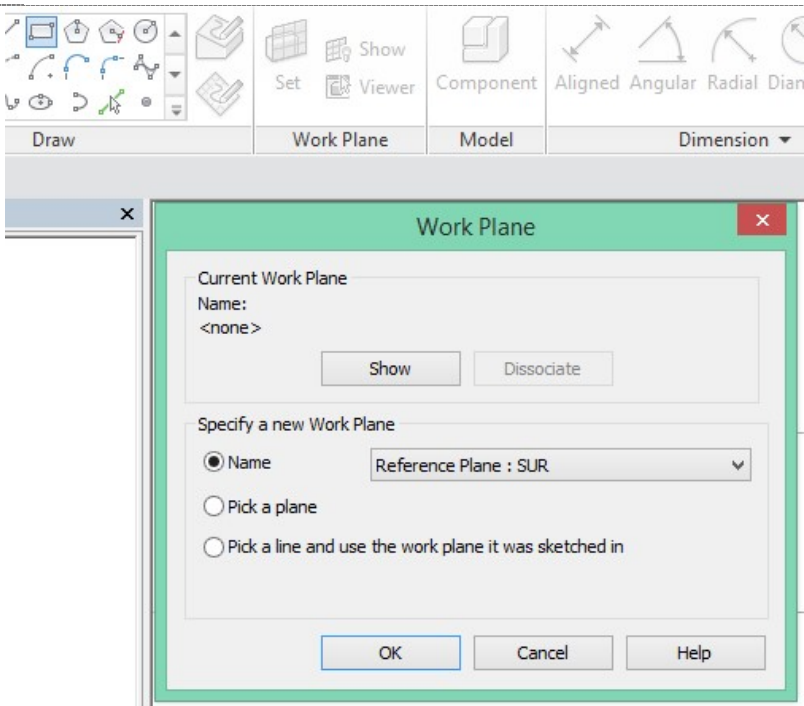
MODEL LINE

- \Dibujar un acceso circular
- \Dibujar sobre el RP dos líneas



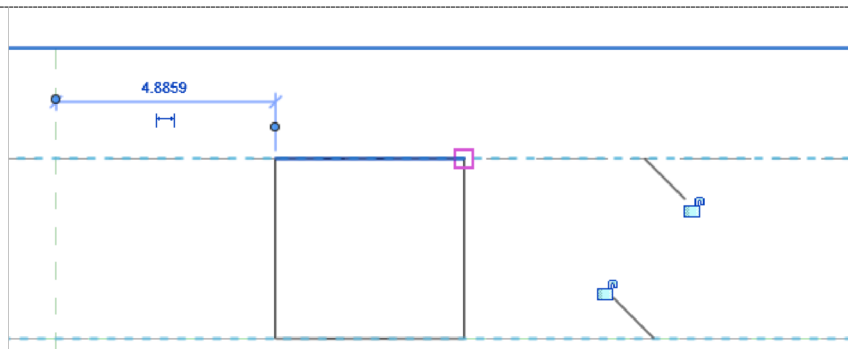
VISTA SUR



<u>MASSING & SITE</u> • \Encender la Masa • \In Place Mass\Nombrar una nueva masa ENTRADA	 by Face Model Site Modify
<u>RECT Á NGULO EN RP SUR</u>	 Draw Work Plane Model Dimension

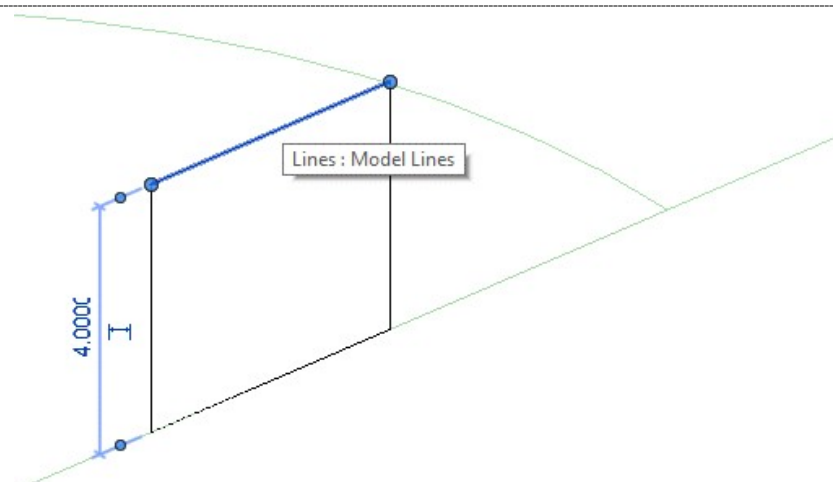
TRAZAR EL RECTÁNGULO DE LA ENTRADA

- \Tamaño aproximado, luego se ajusta

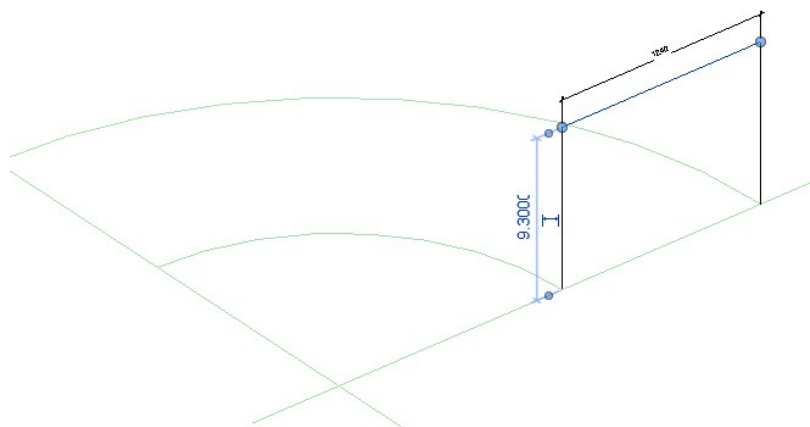


MOVER EN 3D

- \En vista 3d. mover y ajustar a las líneas curvas antes dibujadas
- \Haciendo clic en las líneas, tienes niveles de selección para hacer ajustes

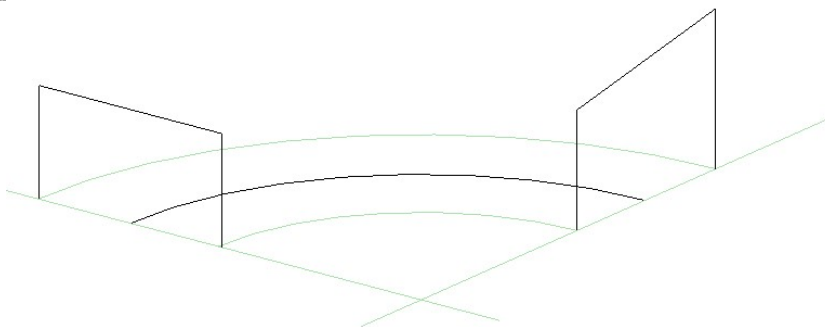


COLOCAR EN POSICIÓN



REPETIR RECUADRO VISTA OESTE

- \Dibuje un arco al centro, para guiar la forma
- \Selecione los rectángulos y el arco con Control Mantenido y Clic

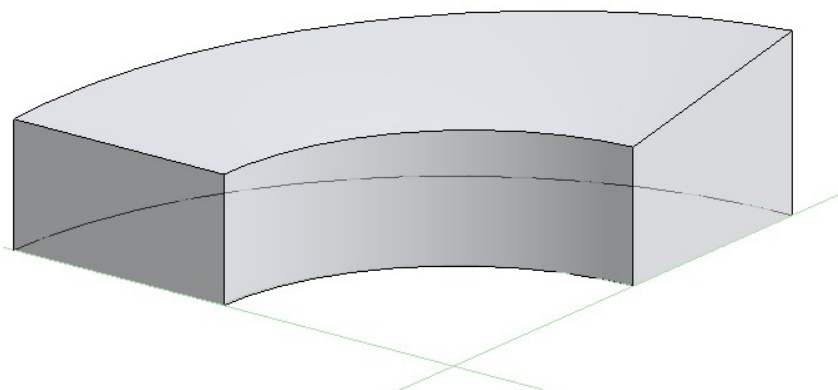


4.3.2. Generar Forma Solida



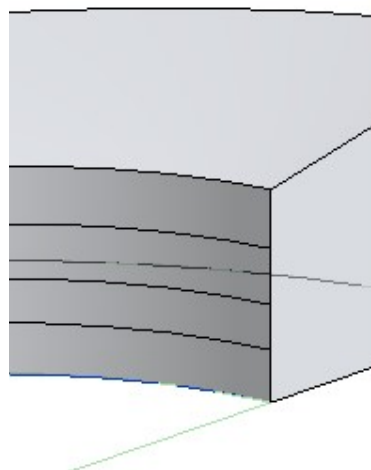
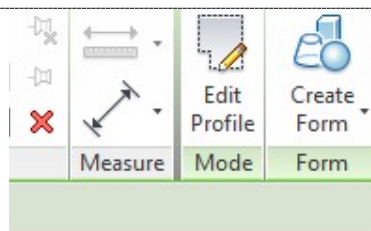
FORMA SOLIDA

GENERE FORMA SOLIDA



4.3.3. Add Edge

EDITAR MASA Y
AGREGAR BORDES
(EDGE)

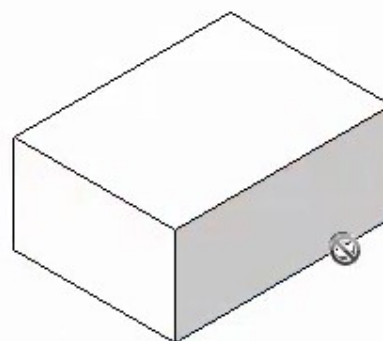


Add Edge Pick New Host

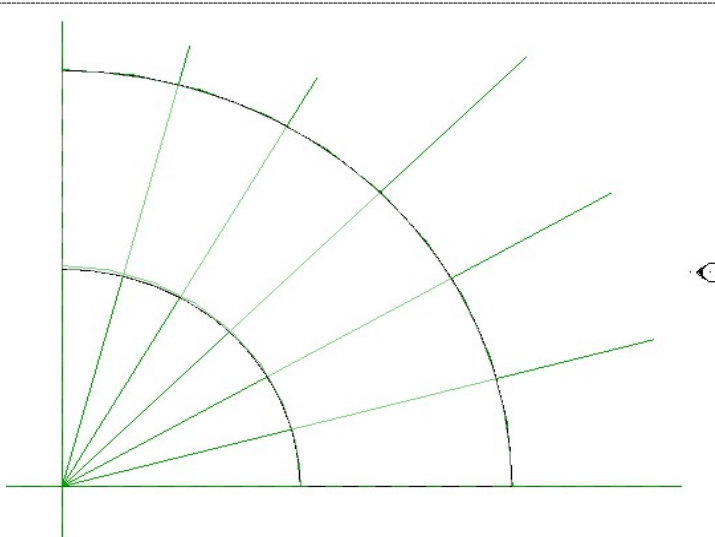
Add Edge

Adds edges to a form.

After adding an edge, you can select it and use it to directly manipulate the form.

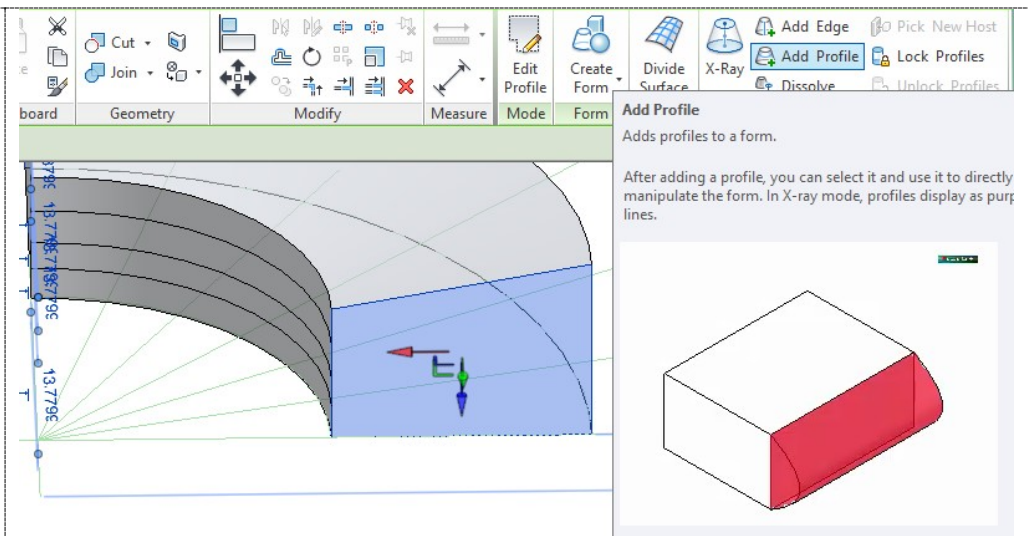


DIBUJE GUÍAS CON MODEL LINE A CADA 15 GRADOS

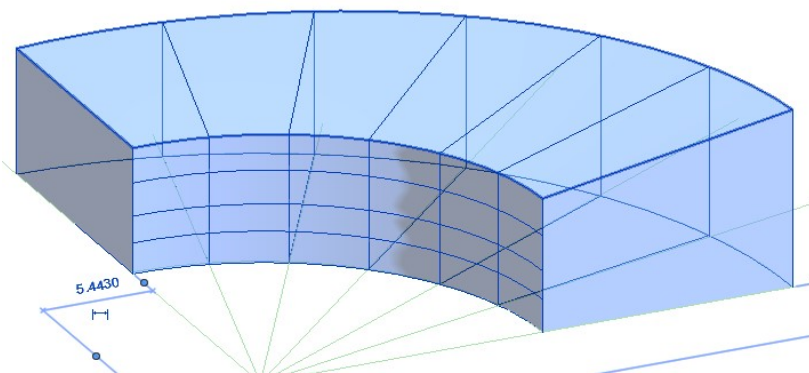


4.3.4. Add Profile

EDITAR LA MASA Y AGREGAR PERFIL

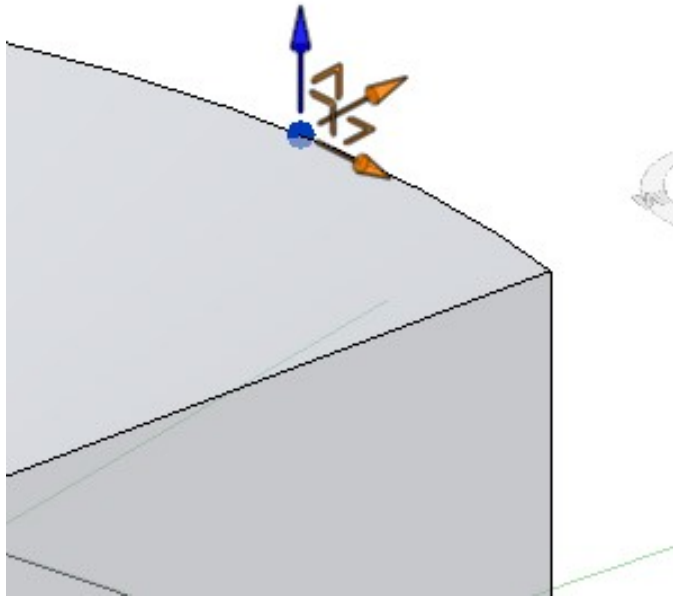


CON PERFILES AGREGADOS



NODOS

- \Con cada perfil nuevo, tiene opciones de EDICIÓN ESTÁNDAR O EDICIÓN EN PARALELO con Barra Espaciadora se cambia



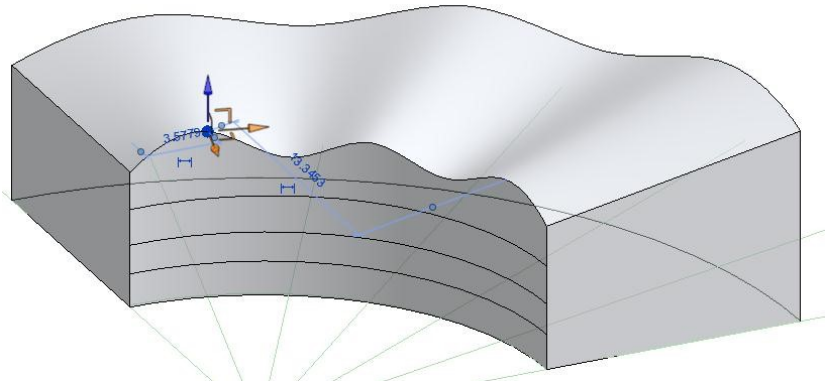
4.3.5. Modificar Nodos



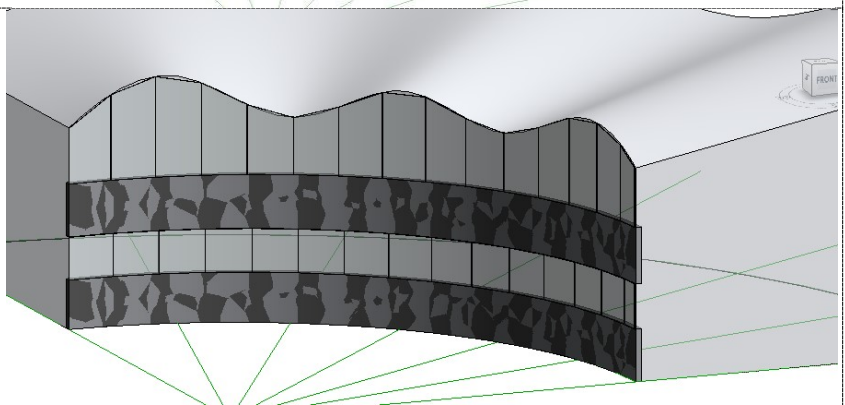
NODOS

MODIFICAR ALTURA DE NODOS

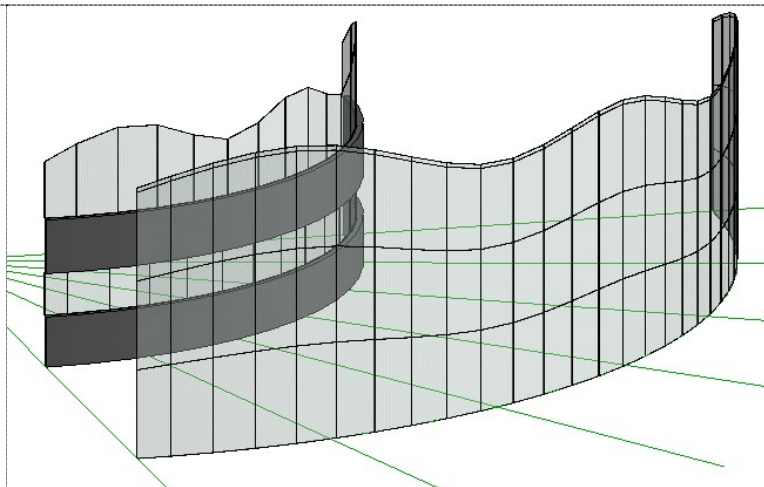
- \Modificar de forma alternada la altura de los nodos y se obtiene una forma como PLACA CURVA. □ \Finalizar la Masa



APLICAR PARED Y MURO CORTINA ALTERNADO



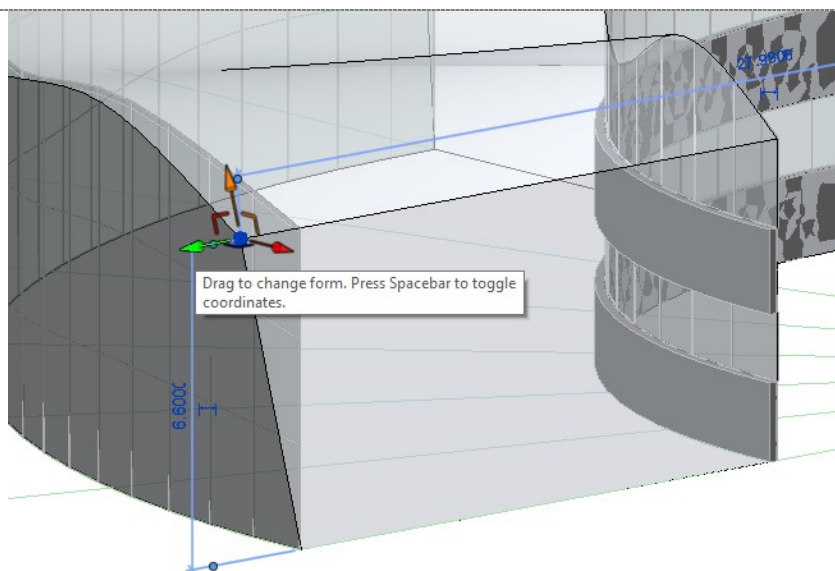
MURO CORTINA ATRÁS



ALERO

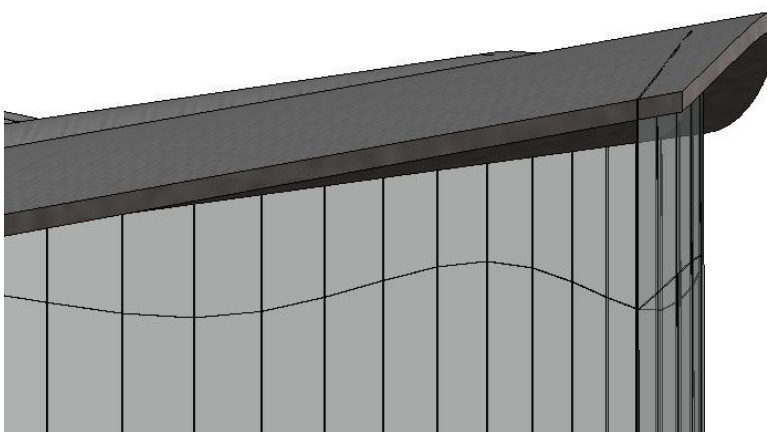
4.3.6. Crear Alero

MODIFICAR LA MASA PARA CREAR
UN ALERO



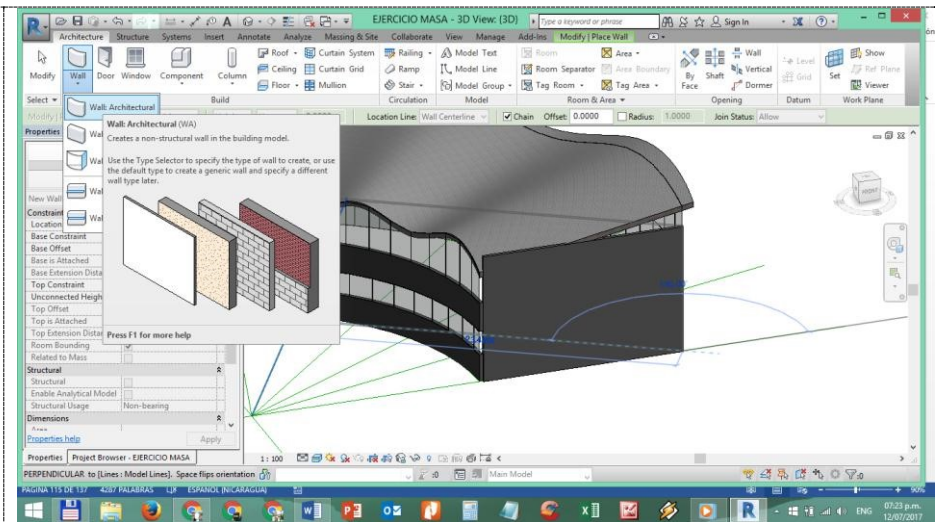
CREAR TECHO

- \Al crear el techo, ya queda definido el alero, debido a que se modificó el tamaño de la masa



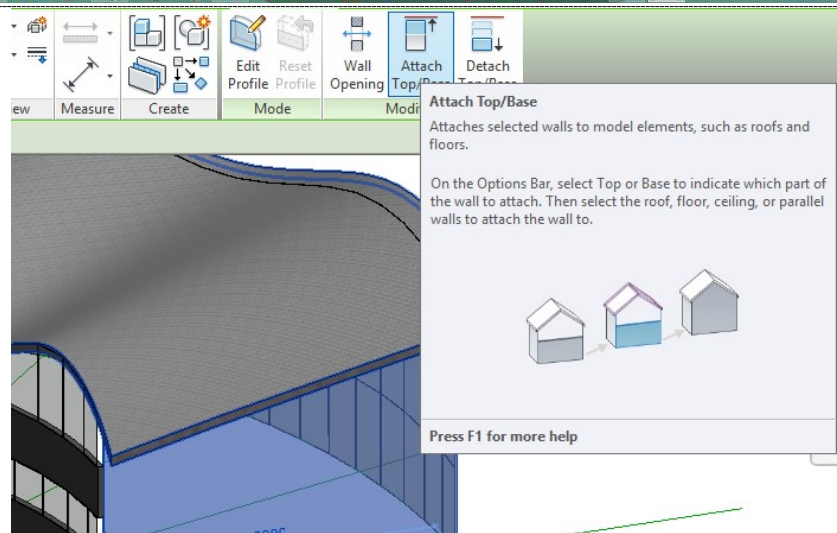
AGREGAR PARED ARQUITECTÓNICA

- Se pueden utilizar también elementos estándar, como paredes, para ir dando forma al proyecto



CON ATTACH TOP/BASE

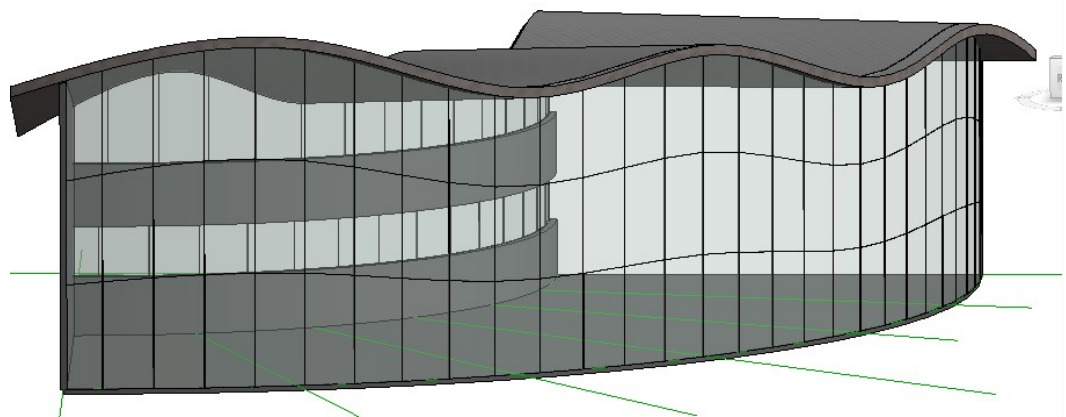
- Para Ajustar la pared al techo



CREAR PISO

MASSING & SITE\

- \WALL

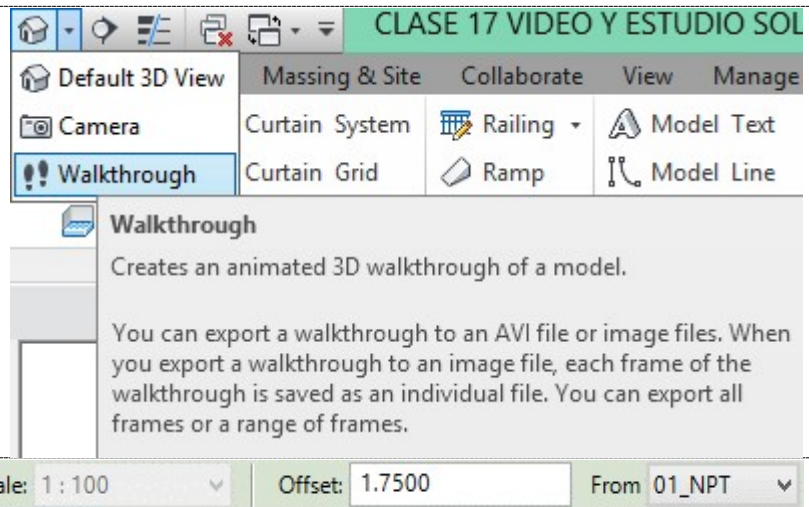




5. WALKTHROUGH

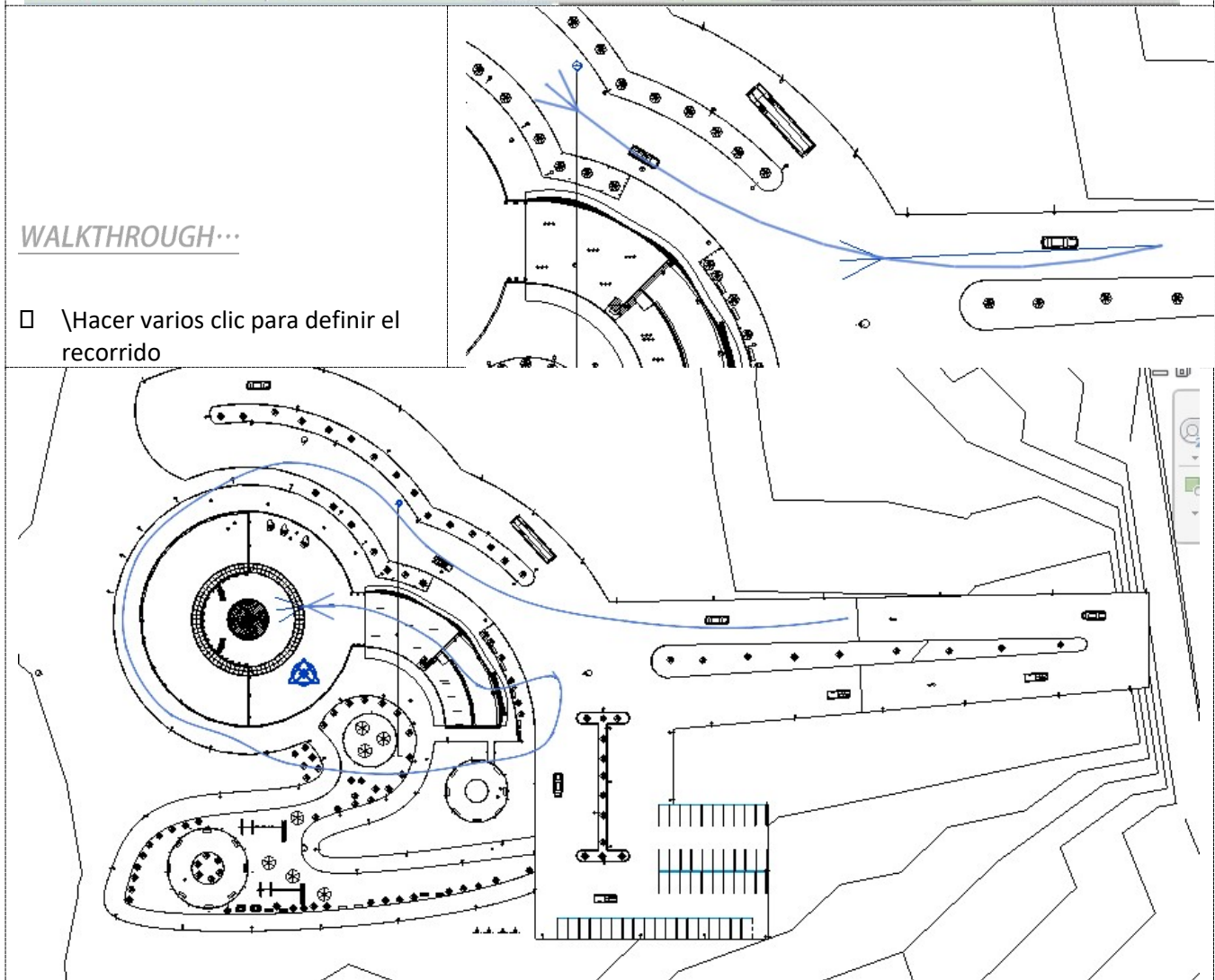
WALKTHROUGH

- Para Realizar el ejercicio del recorrido, necesitan una maqueta, con ambientación exterior.
- \Ir a Vista SITE
- \Walkthrough
- \Offset (1.75) que la Altura de la Cámara.
- \From NPT



WALKTHROUGH...

- ☐ \Hacer varios clic para definir el recorrido



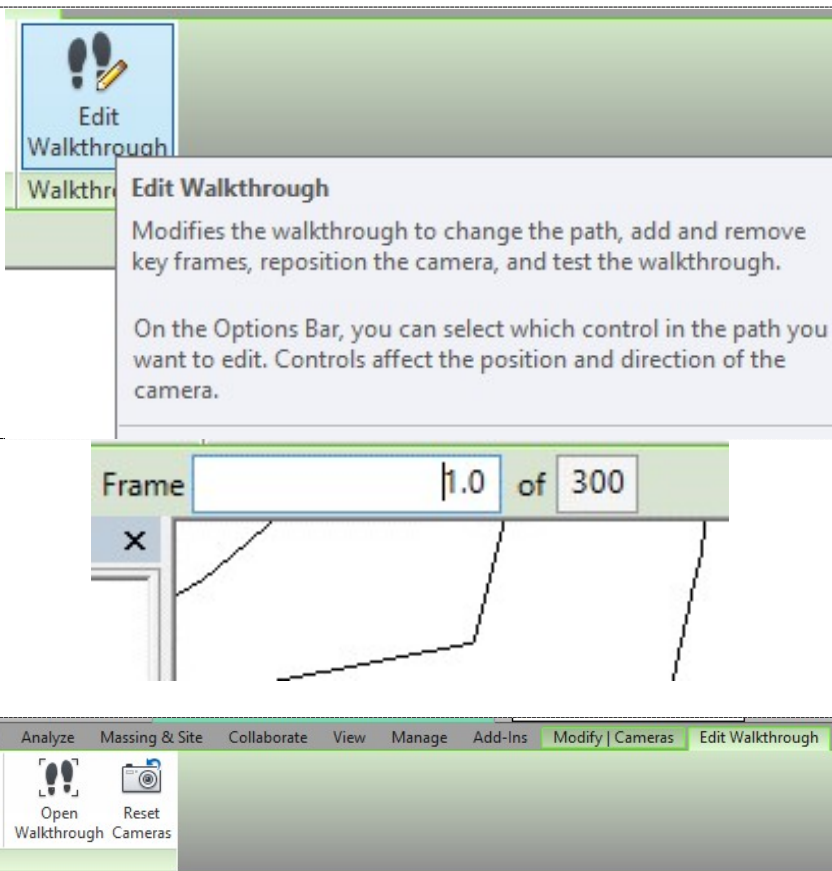
5.1. EDIT WALKTHROUGH

FINISH WALKTHROUGH

- \Finalizar la Edición del recorrido
- \Edit Walkthrough <Para editar el recorrido que se acaba de trazar>

FRAME

- \1 Enter, para ir al primer FRAME
- \Edit Walkthrough <para iniciar la edición>



ALGUNOS DATOS

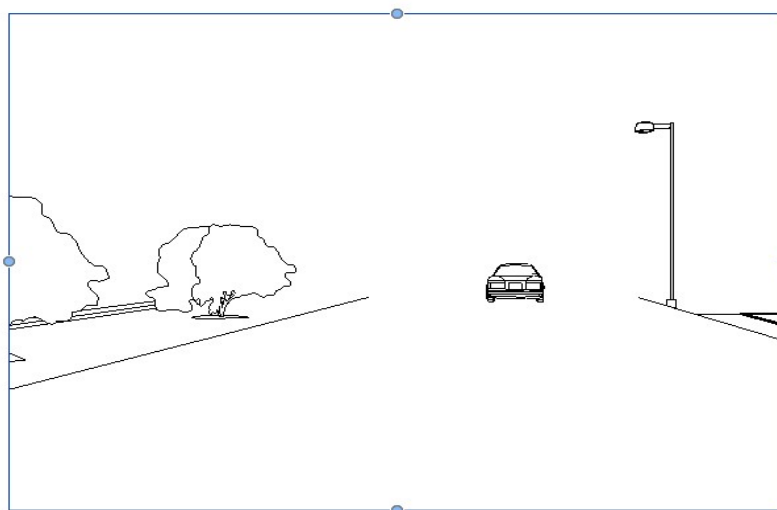
- Frame: Fotograma
- 24 FPS (Frames por Segundo)
- 30 FPS (Standard Americano)

Revit hace 300 fotos por segundo por defecto,

30 FT para 60 segundos se necesitan 1800 fotos

EDITAR EL FRAME

- Aumentar el Tamaño del Recuadro
<No estirar mucho, para no deformar la imagen con el efecto de ojo de pescado>



5.2. EDITAR PROPIEDADES



PROPIEDADES

PROPIEDADES

AJUSTAR EN PROPIEDADES

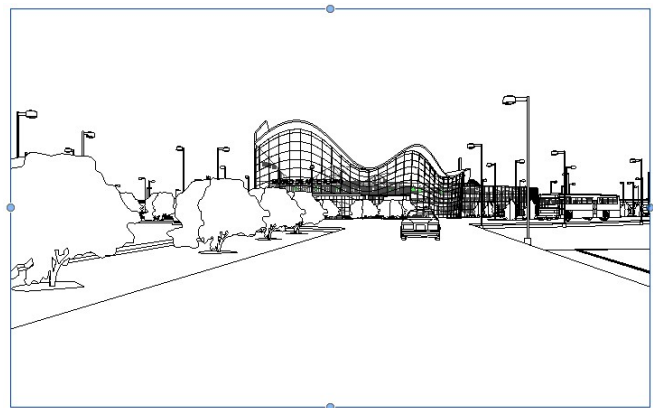
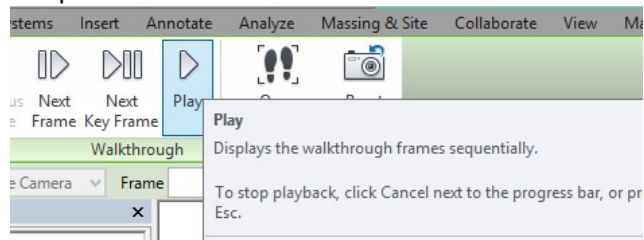
- \Far Clip Offset: 300
- \View Name: Recorrido 01

Cameras (1) Edit Type	
Far Clip Offset	300.0000
Section Box	☐
Camera ⬆	
Rendering Settings	Edit...
Locked Orientation	☐
Perspective	☒
Camera Position	Explicit
Identity Data ⬆	
View Template	<None>
View Name	Recorrido 01
Dependency	Independent
Title on Sheet	

5.3. VISTA PRELIMINAR DEL VIDEO

PLAY

- ☐ \Clic en Play, para ver el recorrido de forma preliminar



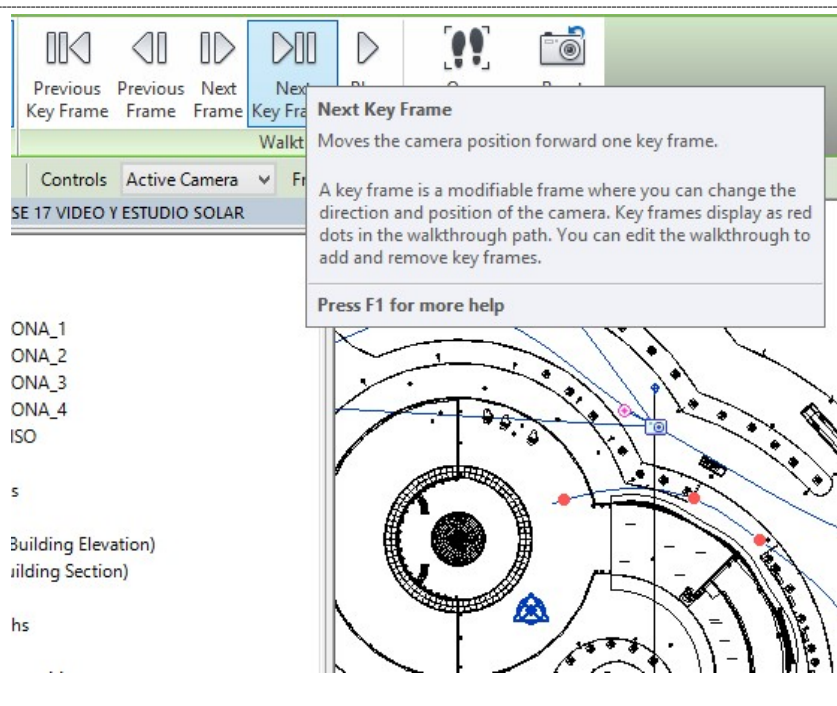
5.4. KEY FRAME

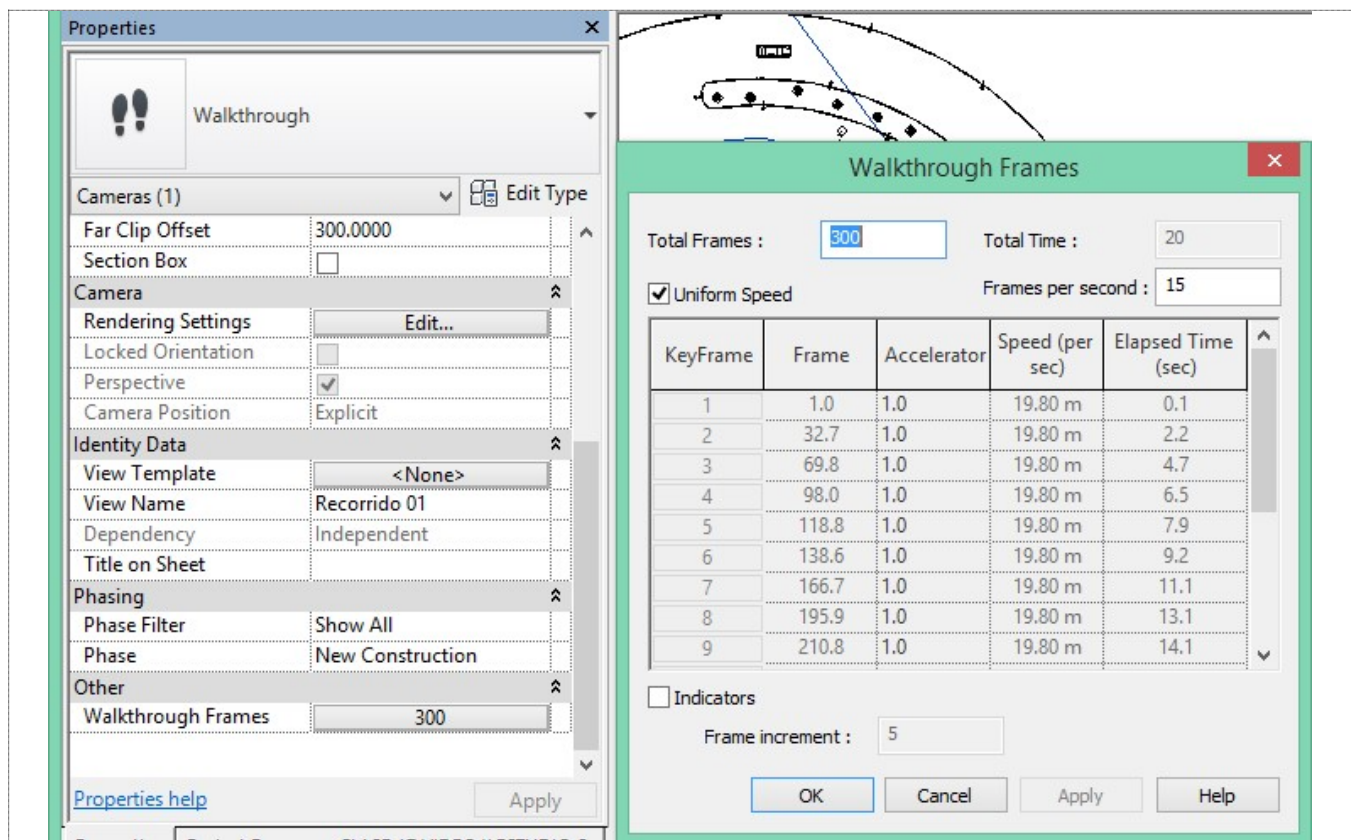


KEY FRAME

KEY FRAME

- Los puntos donde se dio clic en el recorridos, se denominan Key Frame (Fotogramas Claves)
- Con Next Key Frame, se determinan cuales recorridos van muy lentos y cuáles van muy rápidos para hacer ajustes en las velocidades
- \Clic en Walkthrough, en PROPIEDADES





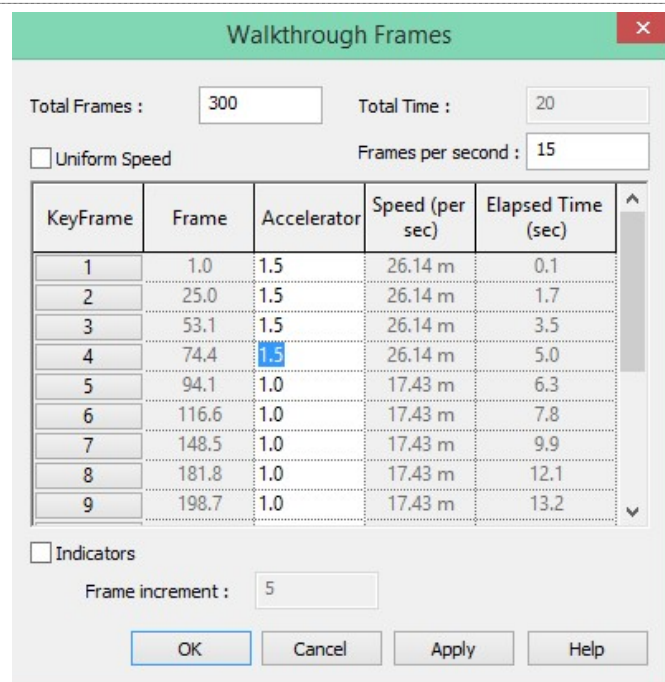
5.4.1. Acelerador



ACCELERATOR

ACCELERATOR

- Acelerar en 1.5 los primero 4 KeyFrame. <Que es en la recta al inicio que va lento>



DESACELERAR EN LA CURVA

- \Disminuir en 0.70 los KeyFrame <de la curva, que se ven en el preliminar, que van muy rápidos>

Walkthrough Frames

Total Frames : 300 Total Time : 20

☐ Uniform Speed Frames per second : 15

KeyFrame	Frame	Accelerator	Speed (per sec)	Elapsed Time (sec)
4	65.8	1.5	29.63 m	4.4
5	83.2	1.0	19.75 m	5.5
6	103.0	1.0	19.75 m	6.9
7	137.2	0.7	13.83 m	9.1
8	179.1	0.7	13.83 m	11.9
9	200.5	0.7	13.83 m	13.4
10	226.2	0.7	13.83 m	15.1
11	241.4	1.0	19.75 m	16.1
12	256.7	1.0	19.75 m	17.1

☐ Indicators

Frame increment : 5

OK Cancel Apply Help

FRAME PER SECOND

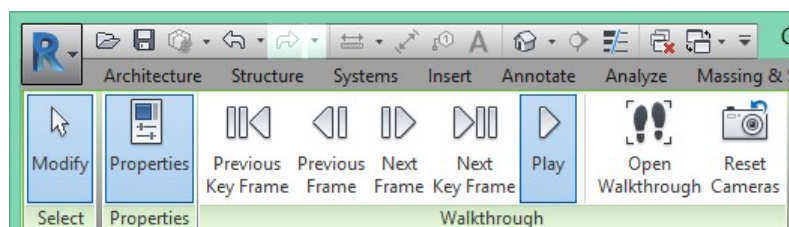
- \Configurar 30 Frame per Second
- \total Frame: 1800, para un video de 60 segundos
- \Open Walkthrough

Walkthrough Frames

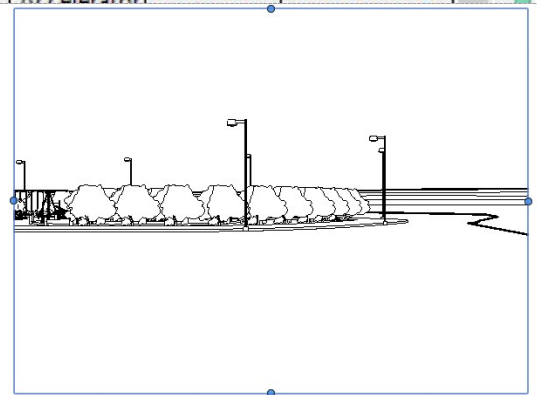
Total Frames : 1800 Total Time : 60

☐ Uniform Speed Frames per second : 30

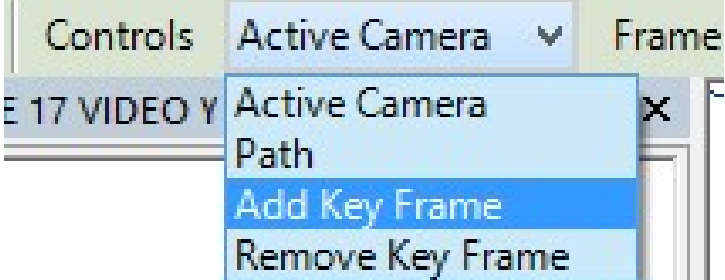
KeyFrame	Frame	Accelerator	Speed (per	Elapsed Time
----------	-------	-------------	------------	--------------



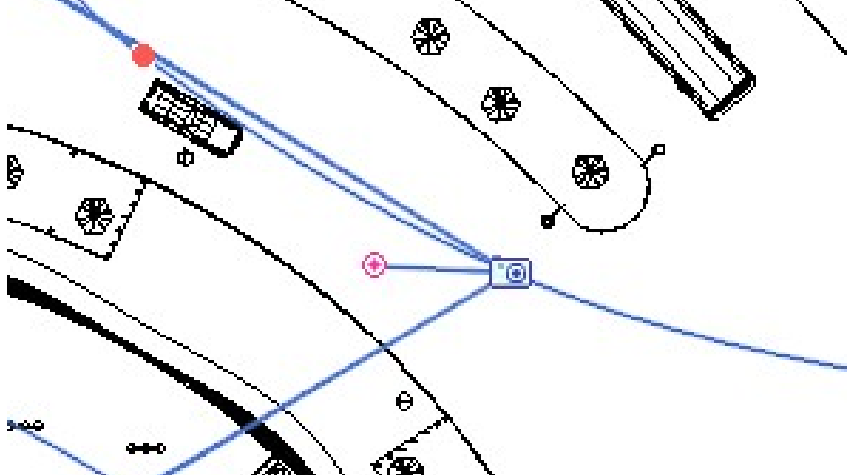
- \Play <Para ver el Resultado del Ajuste>



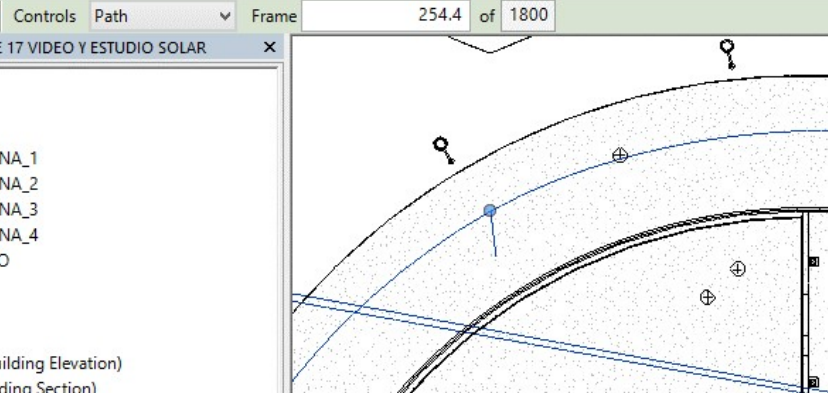
5.4.2. Controls

<u>CONTROLS</u> □ <Se hacen ediciones adicionales, del recorrido, quitar y agregar Keyframe, para mejorar el recorrido del video.	
--	--

5.4.3. Rotar Cámara Activa

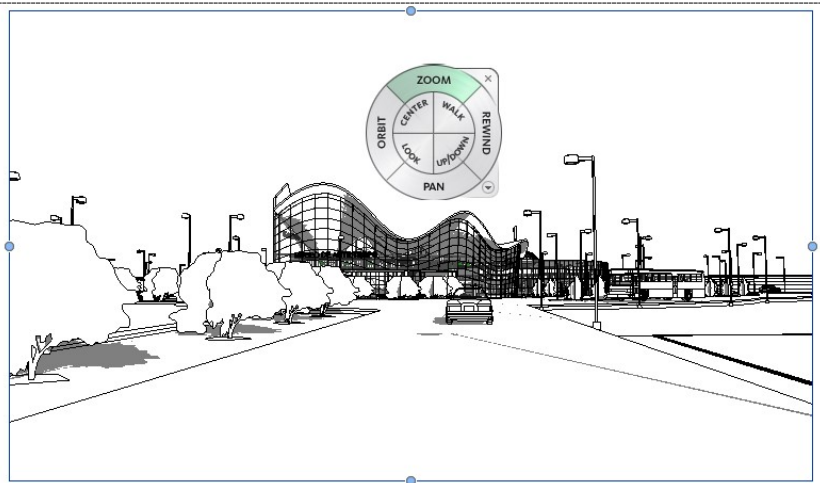
<u>ROTAR LA CÁMARA ACTIVA</u> □ En cada KeyFrame, se puede rotar la Cámara, para que vea al edificio.	
---	---

5.4.4. Path

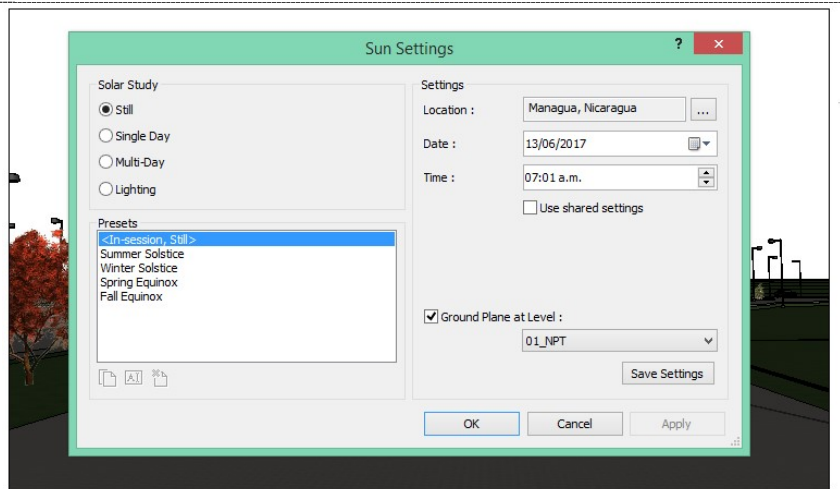
<u>PATH</u> - Se modifica el Recorrido, para mejorar el video, modificando la ubicación de los KeyFrame. \Control\Path	
--	--

F8

- \Con F8 Activar las herramientas para mejorar cada uno de los KeyFrame, para ajustes adicionales.

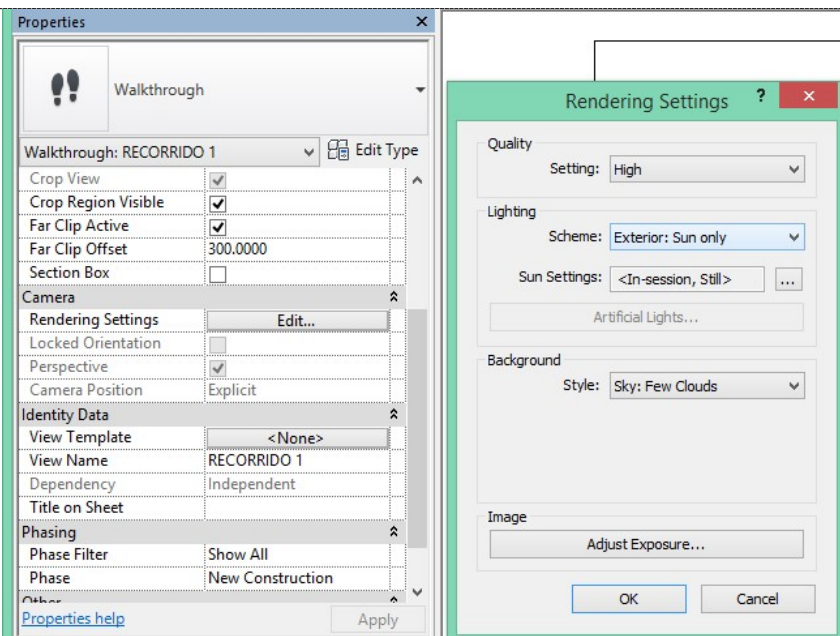
ACTIVAR LA SOMBRA Y EL SUN SETTING

- Para mejorar el video, se debe activar la sombra, son el Sol en Still, con un horario, como se hacía con los Render.

RENDERING SETTING

- \Setting: High

<Se configura para que el video se haga renderizado>



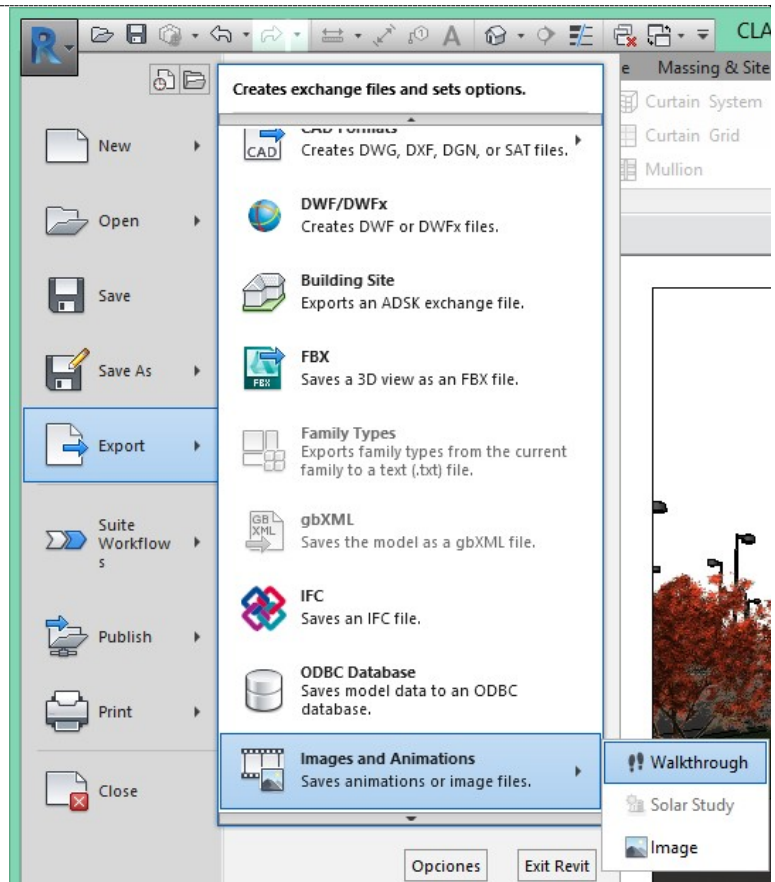
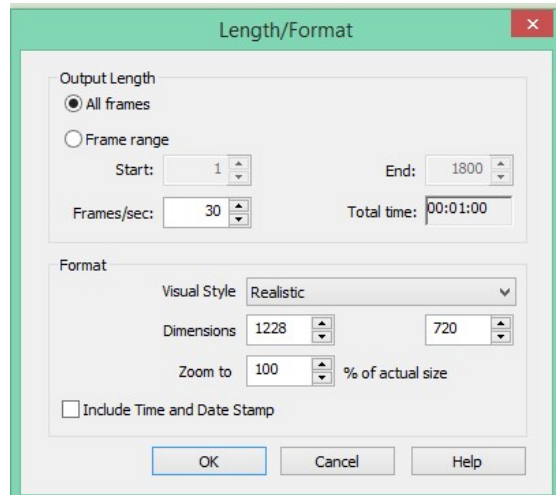


EXPORT VIDEO

5.5. EXPORTAR VIDEO

EXPORTAR VIDEO

□ \Utilice 720 HD, para un video sea HD, verifique que tenga 30 Frames/Sec □ \Ok.



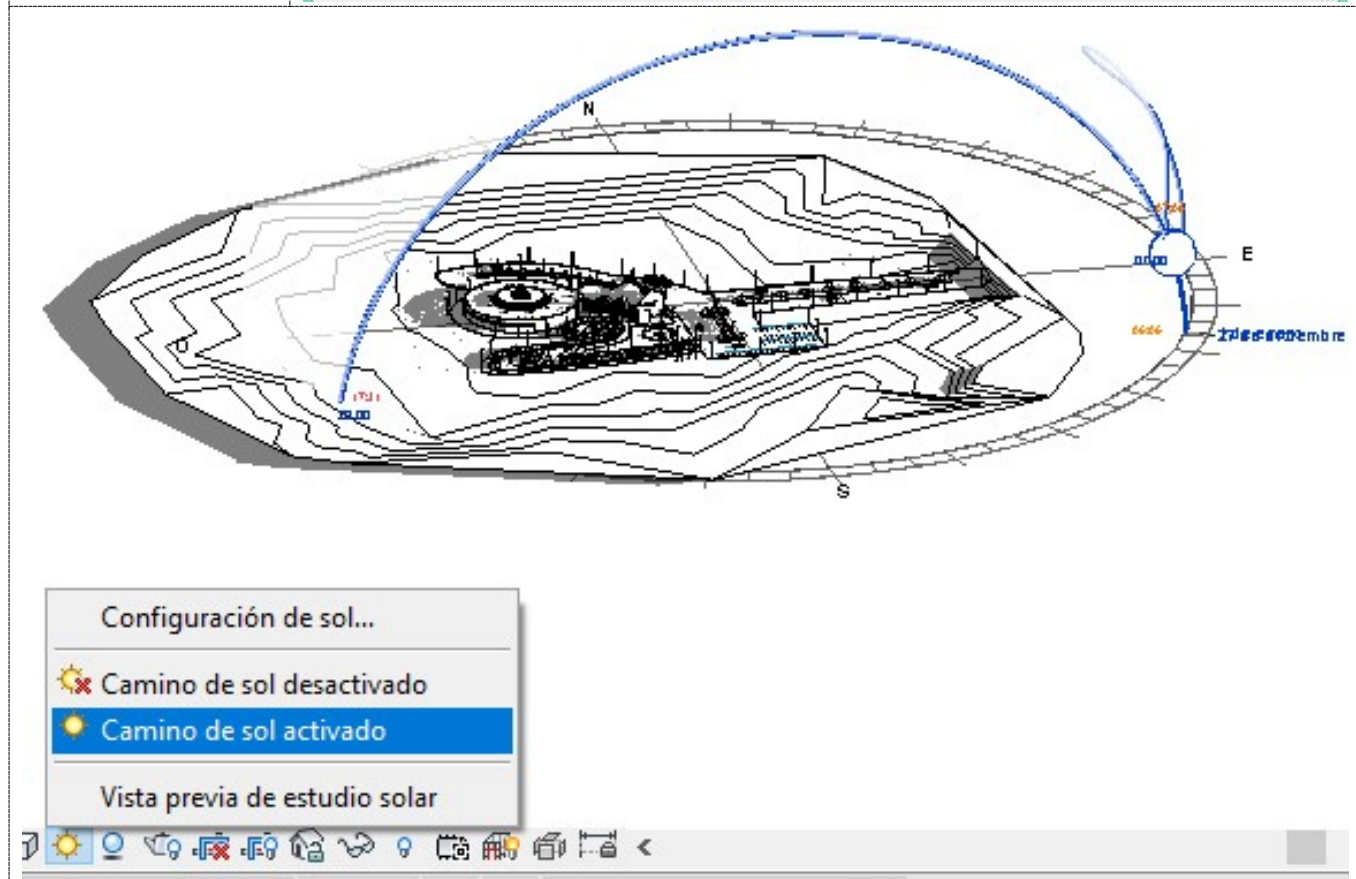
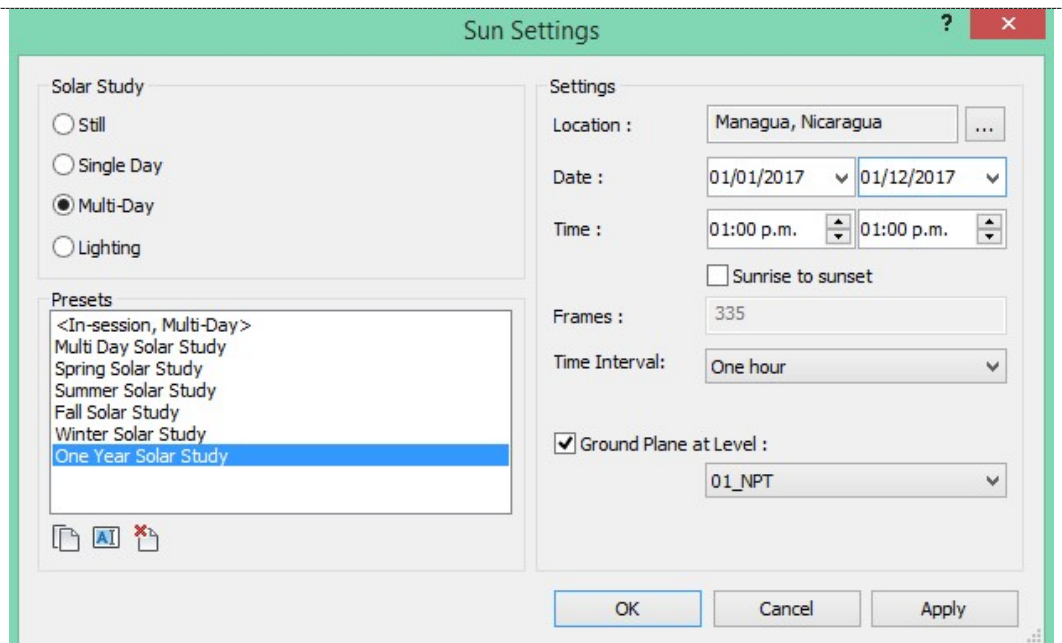
SOLAR STUDY

6. SOLAR STUDY

SOLAR STUDY

- \Multi-Day
- \One Year
- \Intervalos de 1 hora

<Indica, la trayectoria solar y dirección del viento>



VISTA PREVIA

Configuración de sol...

- ☀️ Camino de sol desactivado
- ☀️ Camino de sol activado

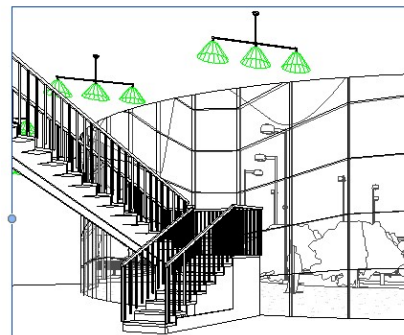
Vista previa de estudio solar

INCIDENCIA SOLAR

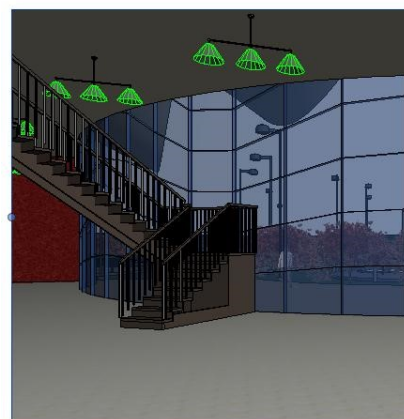
- \Acá es esta zona del Lobby, se nota un problema de incidencia solar
- \Crear una vistas, con la cámara del render, para analizar esta zona
- \Ir al NPT
- \Cámara

**FAR CLIP
OFFSET****FAR CLIP OFFSET**

- \PROPIEDAD
S\Far Clip
OffSet 500
- \View Name:
Estudio Solar
del Lobby a las
2:pm

**CONFIGURAR LUZ**

- \Vista Realista
- \Encender
Sombra
- \Sun Setting
- \Shaded
(Para que no
demore el
Preview)
- \Preview

**SUN SET****Configuración de sol**

Acá se configura, todos los días o una hora al día, o en dependencia de las necesidades de análisis de elementos de

Estudio solar

- ☐ Estático
- ☐ Un día
- ☒ Varios días
- ☐ Iluminación

Valores predefinidos

<En sesión, varios días>
Multi Day Solar Study
Spring Solar Study
Summer Solar Study
Fall Solar Study
Winter Solar Study
One Year Solar Study





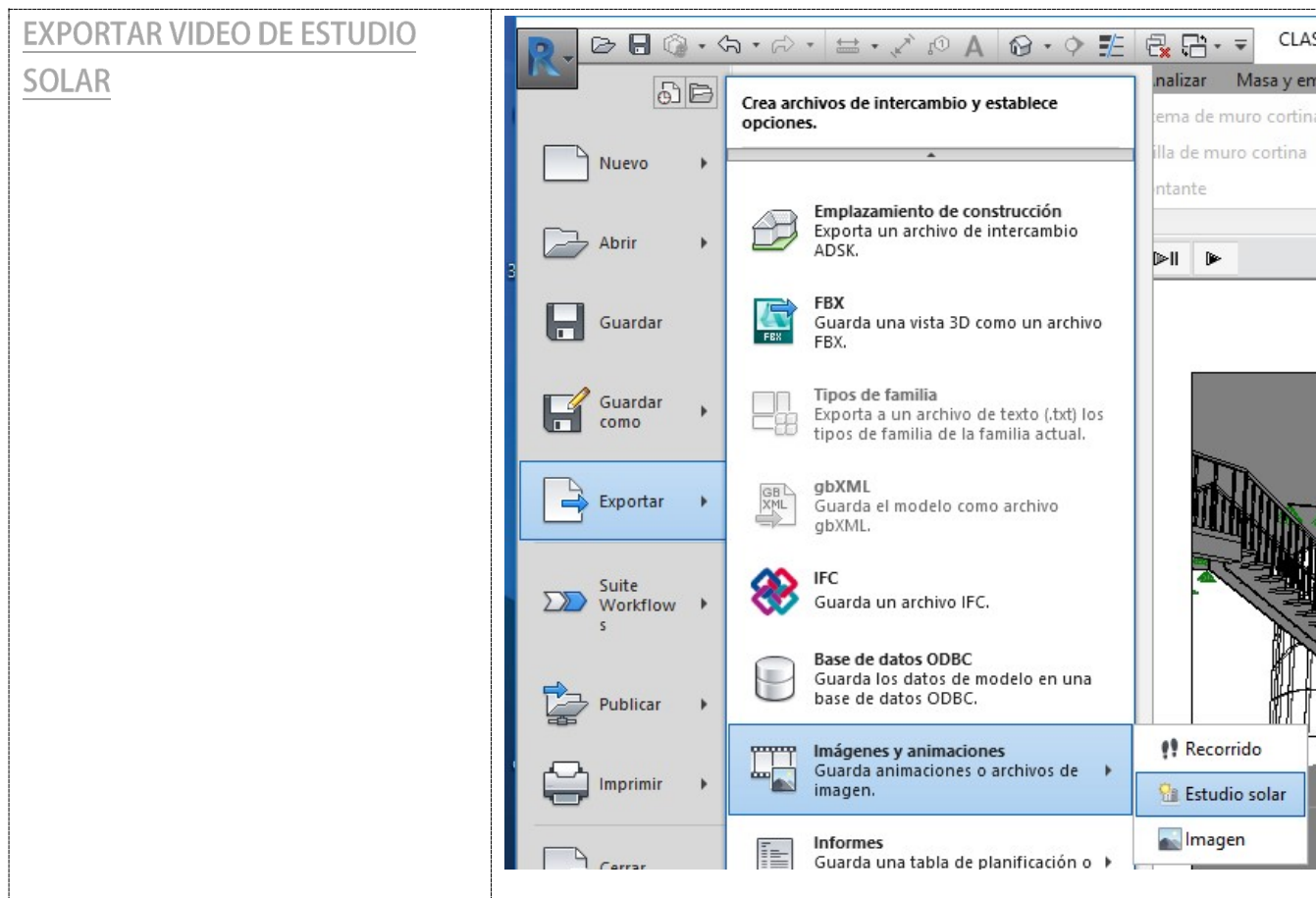
EXPORTAR

*protección
solar.*



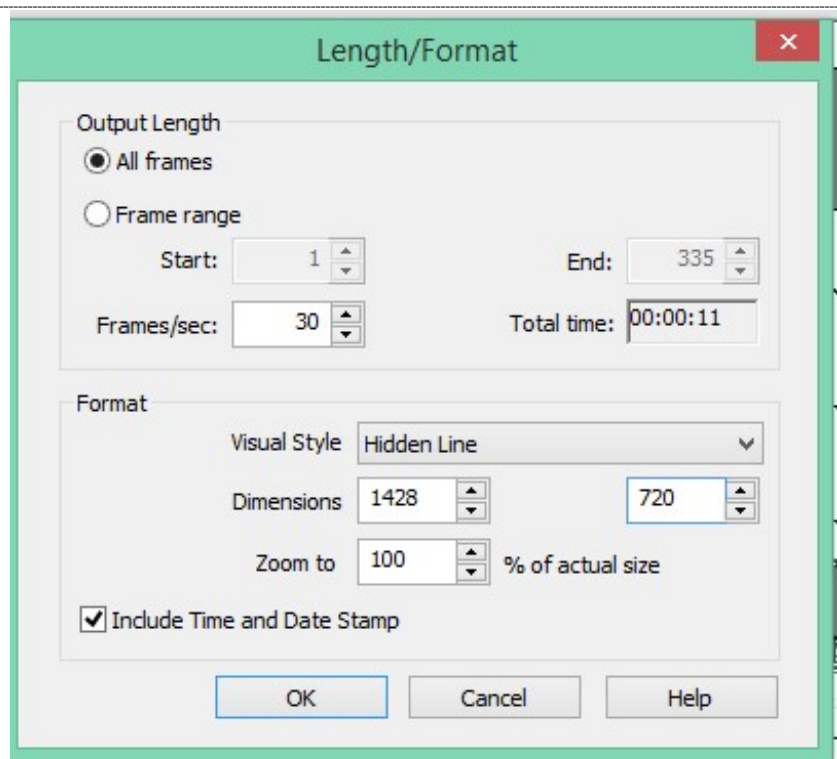
6.1. EXPORTAR VIDEO STUDIO SOLAR

EXPORTAR VIDEO DE ESTUDIO SOLAR

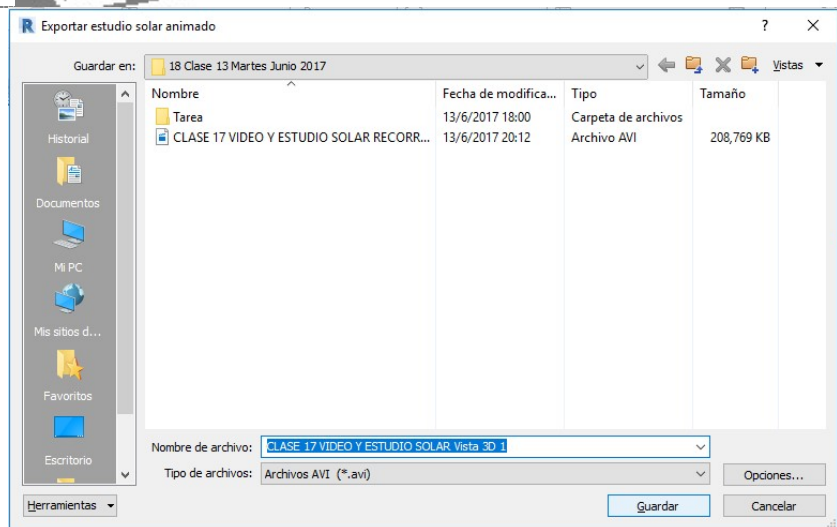


FORMATO Y DURACIÓN

- \30 Frame/Sec
 - \720 para video HD
 - \Include Time and Date Stamp
- <De esta manera se va visualizando las fechas correspondientes a la incidencia solar, a medida que transcurre el video>

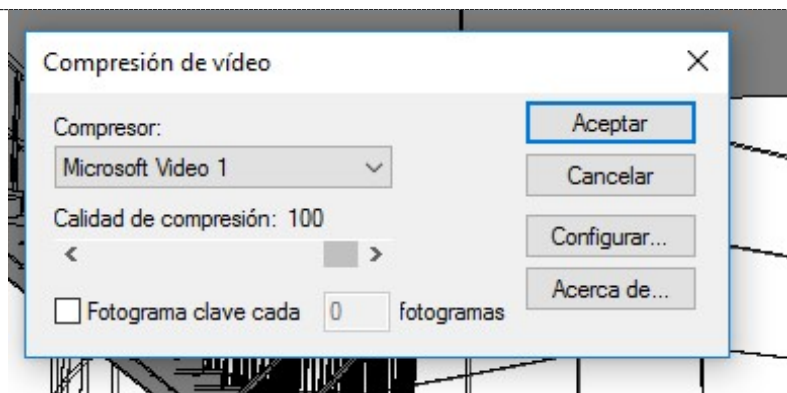


RUTA Y NOMBRE

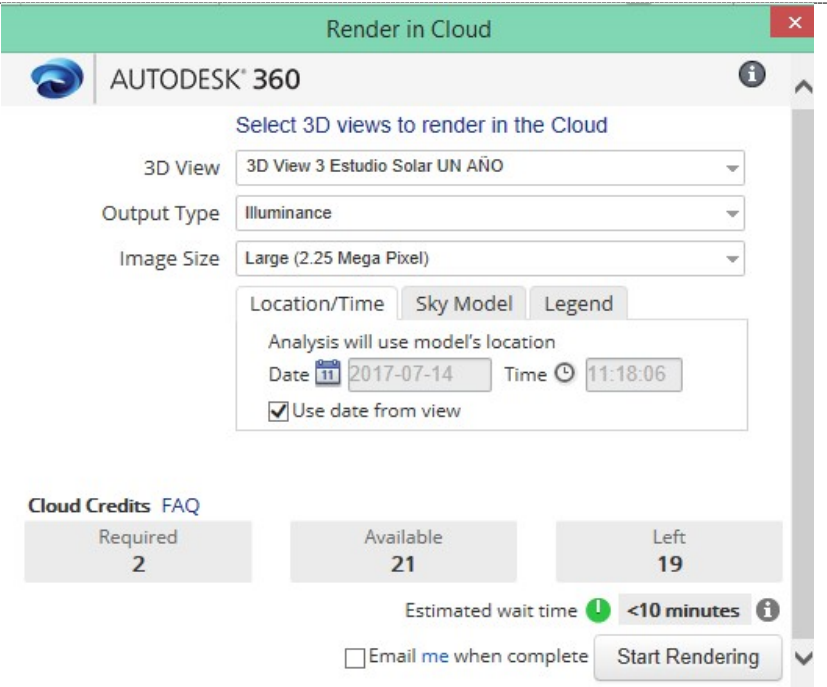


DEJAR EN MICROSOFT VIDEO 1

- ☐ Para poder visualizarlo de forma directa.



También se puede hacer el video de estudio solar en la nube.



TAKE-OFF

7. MATERIALES TAKE OFF

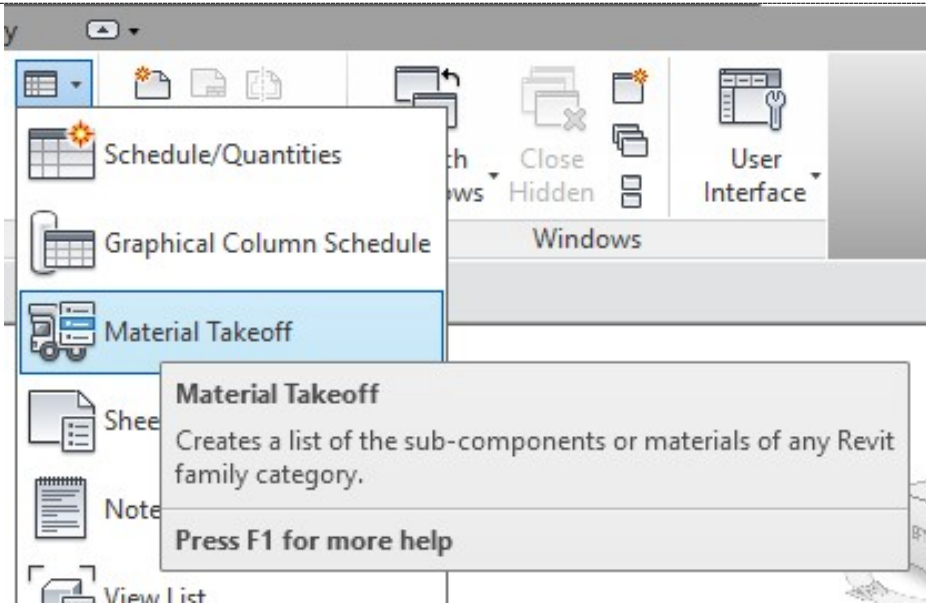
MATERIAL TAKE OFF

\VIEW

☐ \Material TakeOff

NOMBRAR

- \NAME: Takeoff de Techo
- \Category: Roof



FIELDS

□ \Solamente selecciones los que aparecen como Material: ...

Scheduled fields (in order):

- Material: Name
- Material: Description
- Material: Area
- Material: Cost
- Material: Manufacturer
- Material: Comments

Material Takeoff Properties

Fields | Filter | Sorting/Grouping | Formatting | Appearance

Select available fields from:

Roofs

Available fields:

- Manufacturer
- Mark
- Material: As Paint
- Material: IfcGUID
- Material: Image
- Material: Keynote
- Material: Mark
- Material: Model
- Material: Unit weight
- Material: URL
- Material: Volume
- Model
- Phase Created
- Phase Demolished
- Roughness

Scheduled fields (in order):

- Material: Name
- Material: Description
- Material: Area
- Material: Cost
- Material: Manufacturer
- Material: Comments

☐ Include elements in links

OK Cancel Help

New Material Takeoff

Filter list: <show all>

Category:

- Generic Models
- Lighting Devices
- Lighting Fixtures
- Mechanical Equipm...
- Nurse Call Devices
- Parts
- Plumbing Fixtures
- Roofs
- Security Devices
- Site
- Specialty Equipment
- Sprinklers

Name:

Takeoff de Techo

Phase:

New Construction

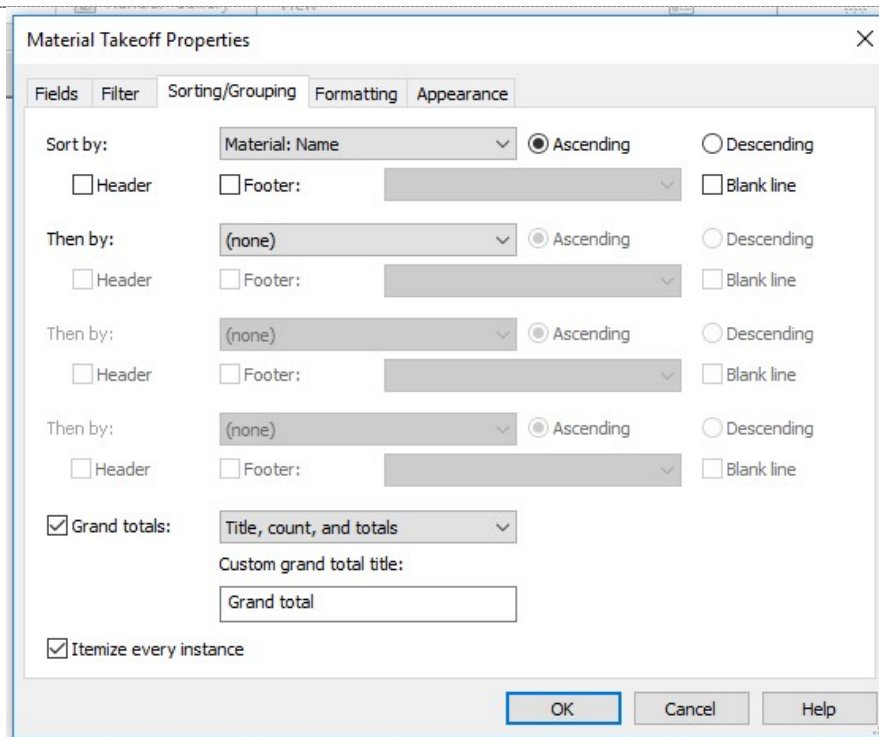
OK Cancel Help

7.1. TABLA TAKE-OFF DE TECHO

7.1.2. Sorting/Grouping

SORTING/GROUPING

- \Material: Name
- \Gran totals, Activo



The image shows the 'Material Takeoff Properties' dialog box with the 'Sorting/Grouping' tab selected. The dialog has five tabs: Fields, Filter, Sorting/Grouping, Formatting, and Appearance. The 'Sorting/Grouping' tab contains the following settings:

- Sort by:** Material: Name (dropdown), Ascending (selected), Descending (unselected).
 - ☐ Header
 - ☐ Footer: (dropdown)
 - ☐ Blank line
- Then by:** (none) (dropdown), Ascending (selected), Descending (unselected).
 - ☐ Header
 - ☐ Footer: (dropdown)
 - ☐ Blank line
- Then by:** (none) (dropdown), Ascending (selected), Descending (unselected).
 - ☐ Header
 - ☐ Footer: (dropdown)
 - ☐ Blank line
- Then by:** (none) (dropdown), Ascending (selected), Descending (unselected).
 - ☐ Header
 - ☐ Footer: (dropdown)
 - ☐ Blank line
- ☒ **Grand totals:** Title, count, and totals (dropdown).
 - Custom grand total title: Grand total (text box)
- ☒ Itemize every instance

Buttons: OK, Cancel, Help.

HEADING

- Cambiar cada uno de los nombres, para dar forma al cuadro

Material Takeoff Properties

Fields Filter Sorting/Grouping Formatting Appearance

Fields:

- Material: Name
- Material: Description
- Material: Area
- Material: Cost
- Material: Manufacturer
- Material: Comments

Heading:

Nombre del Material

Heading orientation:

Horizontal

Alignment:

Left

Field formatting:

Field Format...

☐ Hidden field

Conditional Format...

☒ Show conditional format on sheets

Standard

OK Cancel Help

7.1.3. Heading

**APPEARANCE**

7.1.4. Appearance

APPEARANCE

- \Dar formato de texto, para mejorar la apariencia
- \Ok, y visualizar la tabla

Material Takeoff Properties

Fields Filter Sorting/Grouping Formatting Appearance

Graphics

Build schedule: ☒ Top-down ☐ Bottom-up

Grid lines: ☒ Thin Lines ☐ Grid in headers/footers/spacers

Outline: ☐ Thin Lines

Height: Variable ☒ Blank row before data

Text

☒ Show Title

☒ Show Headers

Title text: TEXTO DE TITULO

Header text: TEXTO DE ANCAJEZADO

Body text: TEXTO DE CUERPO

OK Cancel Help

<Takeoff de Techo>					
A	B	C	D	E	F
Nombre del Material	Descripcion	Area	Costo Unitario	Fabricante	Comentarios
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	0.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Concrete - Cast in Situ Lightw	CONCRETO DE 3000PSI	23	0.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Fascia	GYPSUM DUROCK	8	0.00	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Fascia	GYPSUM DUROCK	1	0.00	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
Grand total: 6		166			

ALIMENTAR O ACTUALIZAR DATOS,

- Actualizar datos
- Poner dos decimales a las Áreas y Volumen
- El modelo tiene, dos capas de una losa de concreto, por ese razón aparecen dos datos, y el costo es diferente

AGREGAR CAMPO DE FORMULA

Scheduled fields (in order):



Add calculated parameter

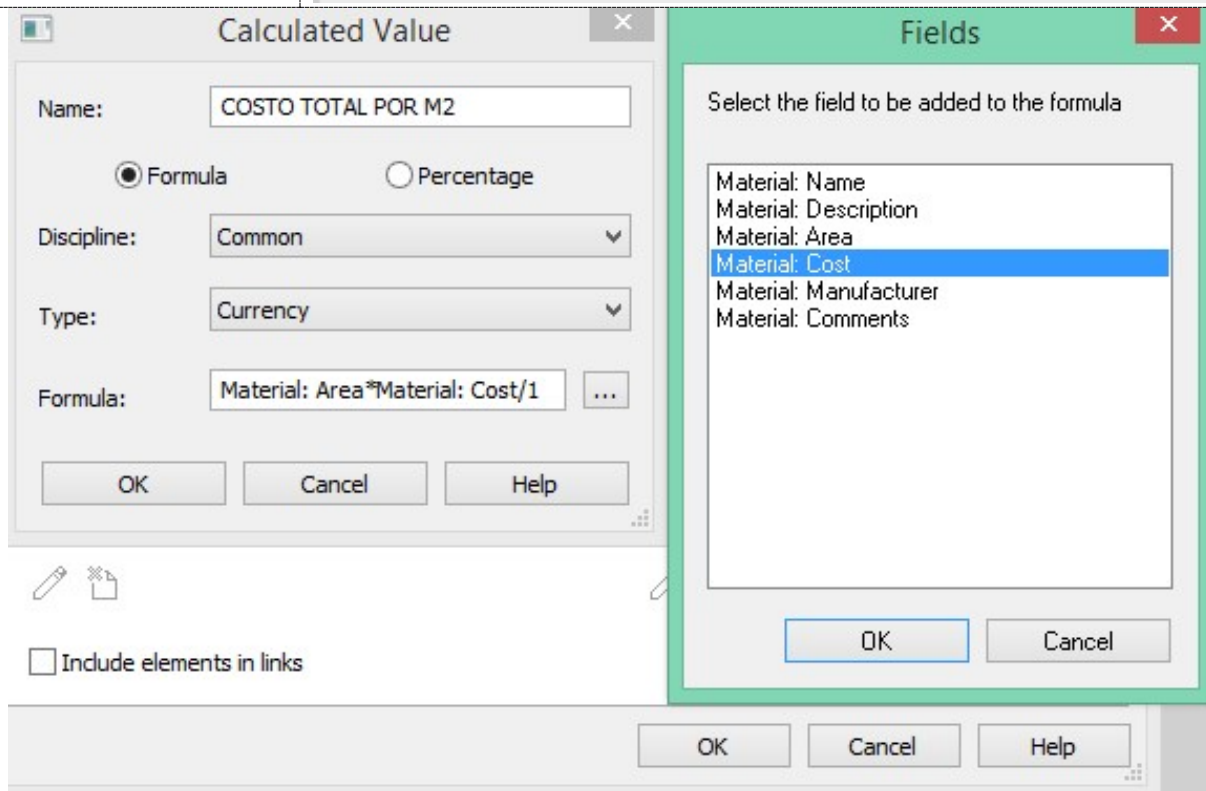
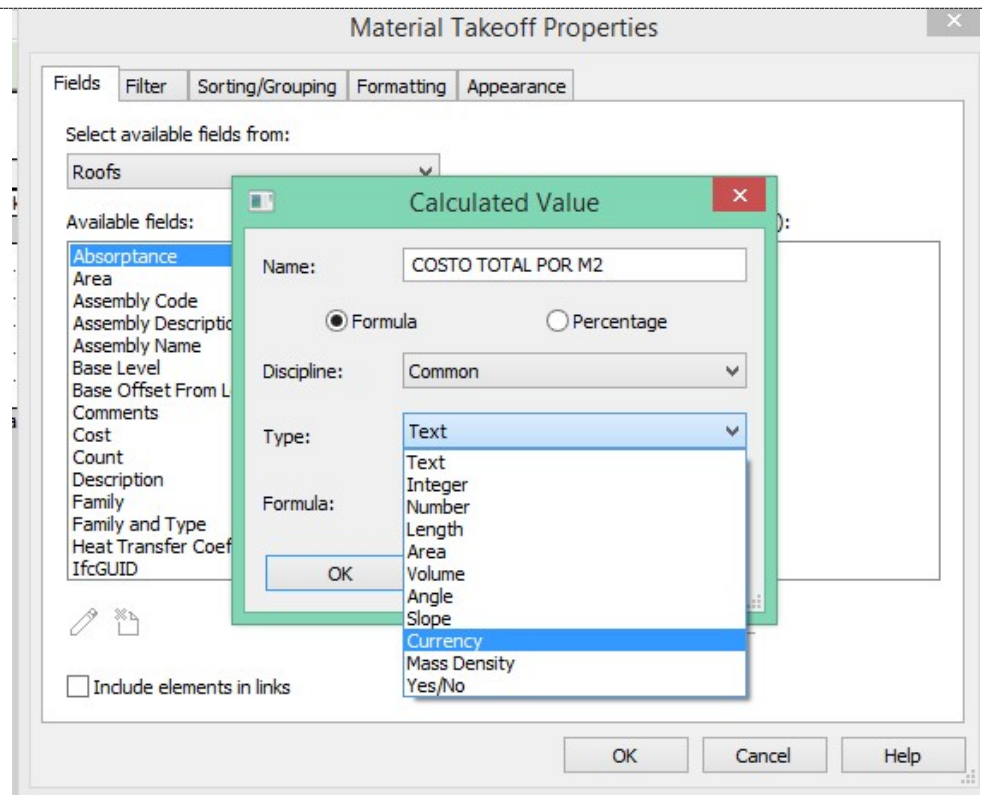


<Takeoff de Techo>					
A	B	C	D	E	F
Nombre del Material	Descripcion	Area	Costo Unitario	Fabricante	Comentarios
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	150.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Concrete - Cast in Situ Lightw	CONCRETO DE 3000PSI	23	175.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Fascia	GYPSUM DUROCK	8	20.00	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Fascia	GYPSUM DUROCK	1	20.00	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	INGASA	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	INGASA	COSTO POR M2
Grand total: 6		166			

7.1.5. Agregar Un Campo Con Formula

AGREGAR UN CAMPO CON FORMULA

- \Nombrar, COSTO TOTAL POR M²
- Type: Currency (Moneda)
- Formula: Área*Costo (Material: Cost/1) <Las fórmulas lleva /1>



UBICAR EL NUEVO CAMPO EN SU LUGAR

Scheduled fields (in order):

- Material: Name
- Material: Description
- Material: Area
- Material: Cost
- COSTO POR M2**
- Material: Manufacturer
- Material: Comments

☐ \Colocar COSTO POR M2, después de COSTO

<Roof Material Takeoff>						
A	B	C	D	E	F	G
Name	Description	Area	Cost	COSTO TOTAL POR M2	Manufacturer	Comments
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	150.00	3,444.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Concrete - Cast in Situ Lightweight	CONCRETO DE 3000PSI	23	175.00	4,018.00	HOLCIM	COSTO POR M3
Fascia	GYPSUM DUROCK	8	20.00	152.42	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Fascia	GYPSUM DUROCK	1	20.00	21.49	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	839.11	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	274.60	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2

VERIFICACIONES

- Se debe de verificar, los precios que son en M² y los precios que son en M³ y hacer las conversiones, para no cometer errores
- Se puede incluir el campo de Volumen, para hacer cálculos más ajustados a la realidad
- Sería conveniente, hacer una tabla para elementos de m2 y otros para volúmenes, para facilitar el calculo

<Roof Material Takeoff>						
A	B	C	D	E	F	G
Name	Description	Area	Cost	COSTO TOTAL POR M2	Manufacturer	Comments
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	15.00	344.40	HOLCIM	COSTO POR M3
Concrete - Cast in Situ Lightweight	CONCRETO DE 3000PSI	23	17.00	390.32	HOLCIM	COSTO POR M3
Fascia	GYPSUM DUROCK	8	20.00	152.42	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Fascia	GYPSUM DUROCK	1	20.00	21.49	GLOBAL GYPSUM	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	839.11	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	274.60	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2

7.1.6. Filtrar La Fascia

FILTRAR LA FASCIA

- De ser necesario, se puede excluir la Fascia, para dejar solo elementos de techo

Material Takeoff Properties

Fields Filter Sorting/Grouping Formatting Appearance

Filter by: Material: Name does not equal Fascia

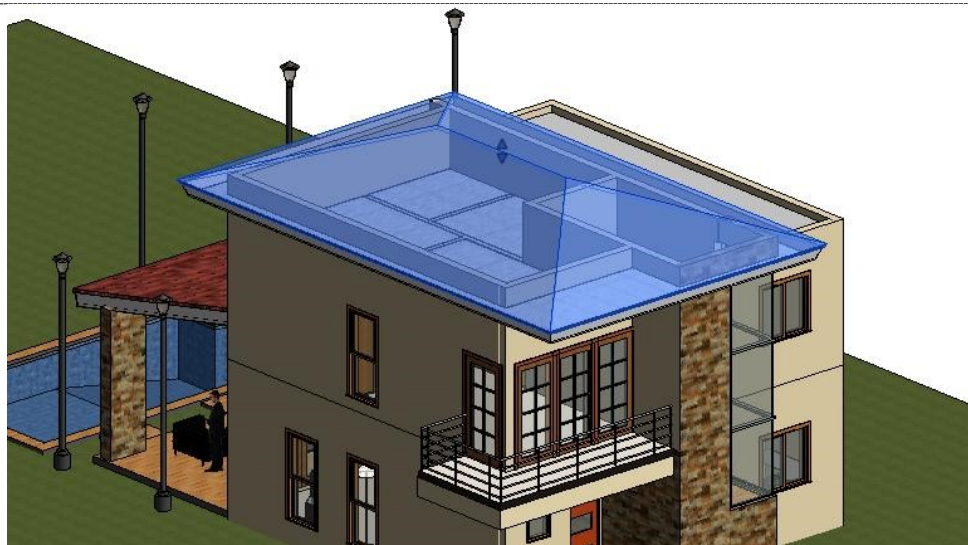
And: (none)

<Roof Material Takeoff>

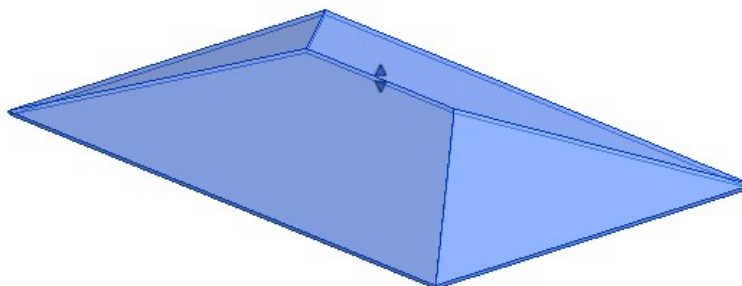
B	C	D	E	F	G
Description	Area	Cost	COSTO TOTAL POR M2	Manufacturer	Comments
NCRETO DE 3000PSI	23	15.00	344.40	HOLCIM	COSTO POR M3
NCRETO DE 3000PSI	23	17.00	390.32	HOLCIM	COSTO POR M3
BIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	839.11	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
BIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	274.60	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2

SELECCIÓN Y VISUALIZACIÓN

- Si seleccionan un campo en la tabla, en vistas 3d, se puede verificar la selección, trabajan de forma vinculada e interactiva

AISLAR SELECCIÓN "HI"

- Con HI se aísla el elemento que ha sido seleccionado



INCLUIR LA TABLA EN LAS HOJAS DE IMPRESIÓN

The screenshot displays a software interface for door specifications. At the top, there is a table titled 'TABLA DE PUERTAS P2-1720'. Below this, a diagram shows a door assembly with two types of doors: 'Puerta PVC P2' and 'Puerta Principal'. The 'Puerta Principal' is shown with a scale of 1:75. Below the diagram, there is another table titled 'TABLA DE PUERTAS'. At the bottom right, there is a section for 'Residencia Sanson Arguello' with a logo and a table of specifications.

Item	Nombre	Material	Color	Alto	Ancho	Profundidad	Costo	Observaciones
1	Puerta PVC P2	PVC	Blanco	2000	800	50	150000	
2	Puerta Principal	Madera	Marrón	2000	800	50	200000	

7.1.7. Exportar



EXPORTAR

EXPORTAR

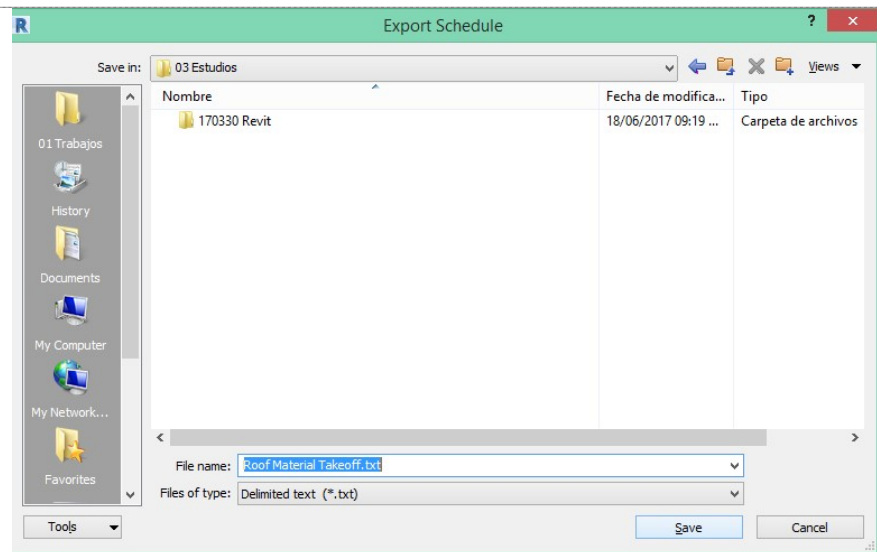
The screenshot shows the 'Export' menu in a software application. The menu is open, displaying various export options. The 'Export' option is highlighted. The options include:

- Building Site**: Exports an ADSK exchange file.
- FBX**: Saves a 3D view as an FBX file.
- Family Types**: Exports family types from the current family to a text (.txt) file.
- gbXML**: Saves the model as a gbXML file.
- IFC**: Saves an IFC file.
- ODBC Database**: Saves model data to an ODBC database.
- Images and Animations**: Saves animations or image files.
- Reports**: Saves a schedule or Room/Area report.

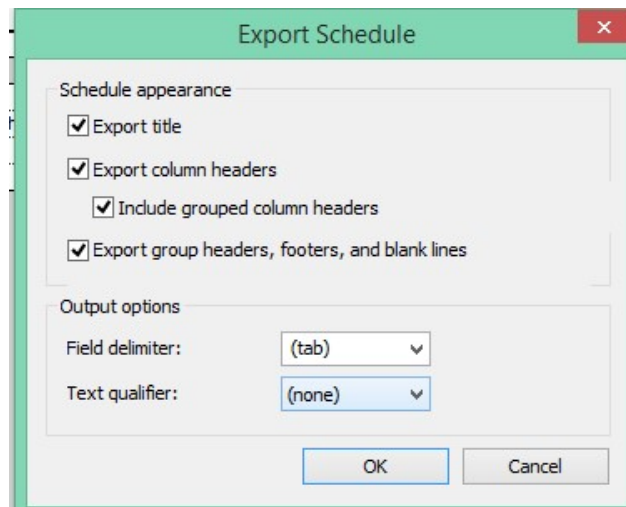
On the right side of the screenshot, there is a table with the following data:

Item	Nombre	Material	Color	Alto	Ancho	Profundidad	Costo	Observaciones
1	Puerta PVC P2	PVC	Blanco	2000	800	50	150000	
2	Puerta Principal	Madera	Marrón	2000	800	50	200000	

RUTA Y NOMBRE PARA
SALVAR EL CUADRO



TEXT QUALIFIER: NONE



ABRIR EL CUADRO
EXPORTADO

- ❑ Copiar y pegar en un documento de Excel para trabajar con formular y ampliar el análisis

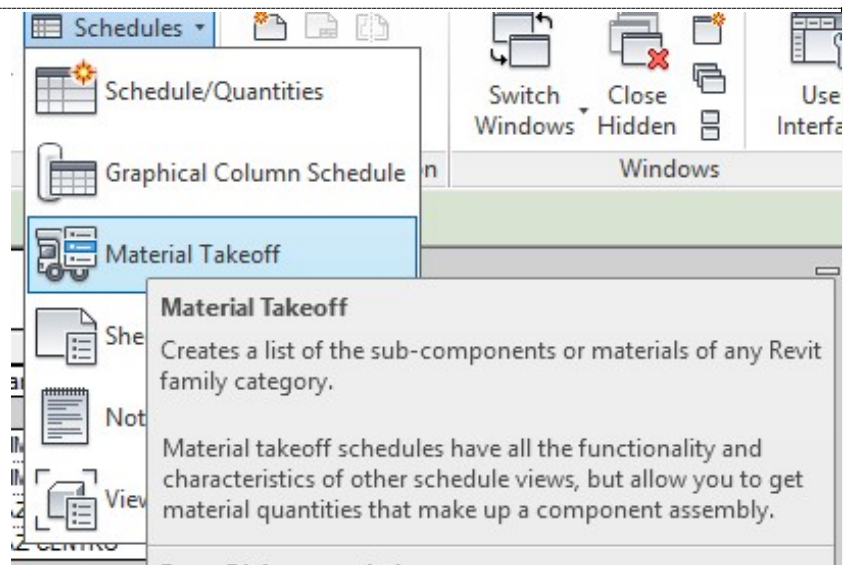
Roof Material Takeoff: Bloc de notas							
Roof Material Takeoff							
Name	Description	Area	Cost	COSTO TOTAL POR M2	Manufacturer	Comments	
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	15.00	344.40	HOLCIM	COSTO POR M3	
Concrete - Cast in Situ Lightweight	CONCRETO DE 3000PSI	23	17.00	390.32	HOLCIM	COSTO POR M3	
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10.00	839.11	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2	
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10.00	274.60	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2	

Roof Material Takeoff						
Name	Description	Area	Cost	COSTO TOTAL POR M2	Manufacturer	Comments
Cascote - 3000 PSI	CONCRETO DE 3000PSI	23	15	344.4	HOLCIM	COSTO POR M3
Concrete - Cast in Situ Lightweight	CONCRETO DE 3000PSI	23	17	390.32	HOLCIM	COSTO POR M3
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	84	10	839.11	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2
Roofing - Tile	CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	27	10	274.6	LA PAZ CENTRO	COSTO POR M2

7.2. TABLA TAKE-OFF DE PARED



7.2.1. Material TakeOff

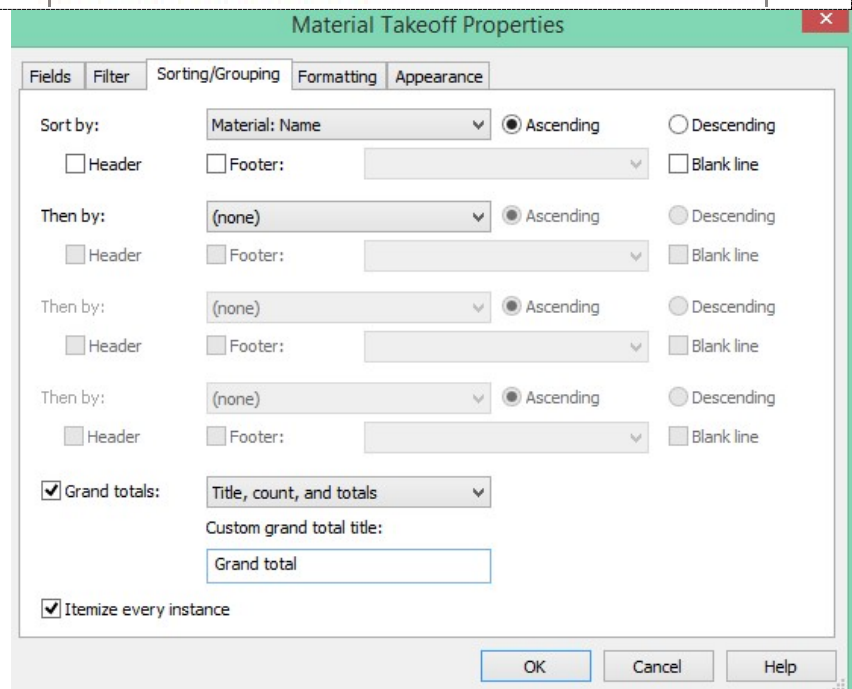
MATERIAL TAKEOFFCAMPOS Y ORDEN

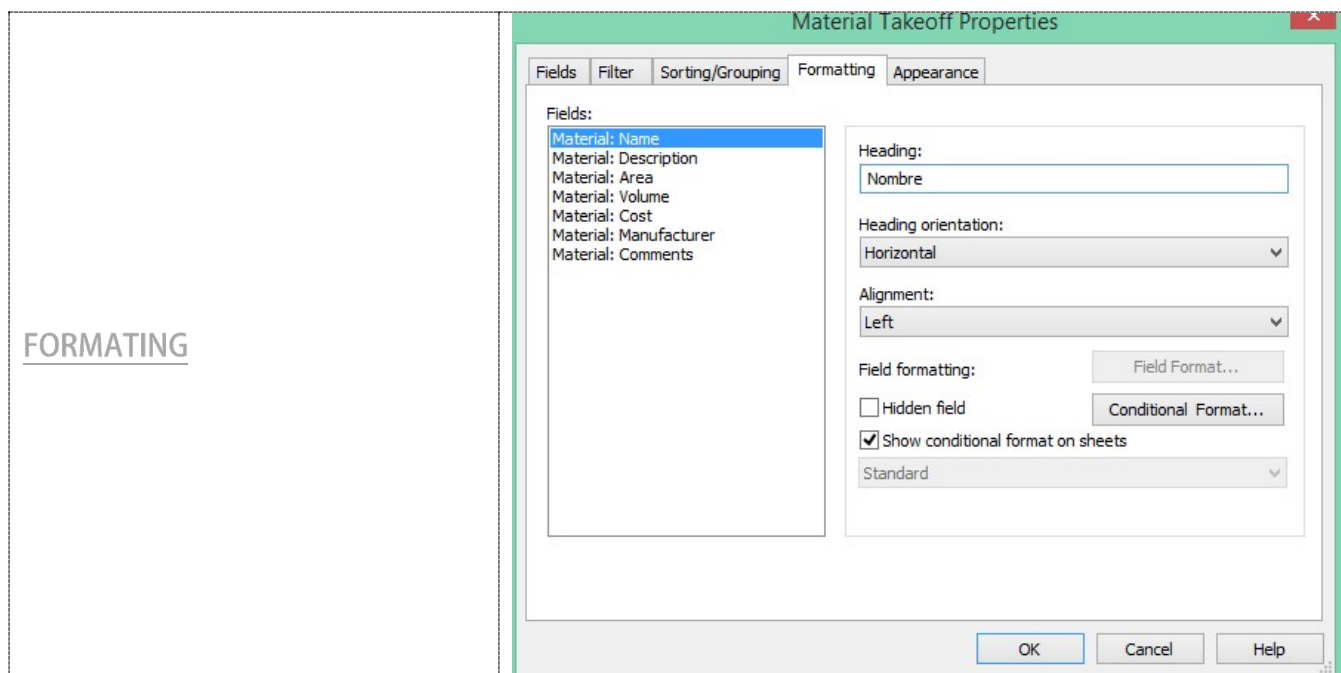
Scheduled fields (in order):

Material: Name
Material: Description
Material: Area
Material: Volume
Material: Cost
Material: Manufacturer
Material: Comments

SORTING/GROUPING

- \Por nombre
- \Gran total





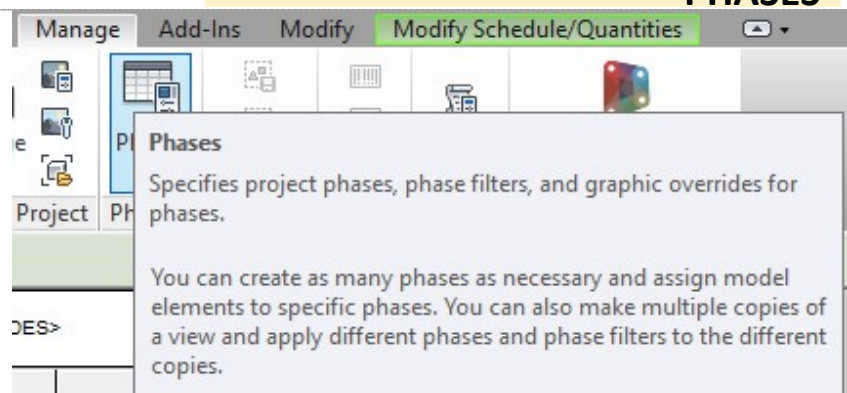
TAKE OFF DE TODO EL PROYECTO DE PAREDES

- Para poder hacer diferentes tipos de filtros, y calcular solamente partes del edificio, para algún análisis específico, se organiza el proyecto por fases.

<Takeoff PAREDES>						
A	B	C	D	E	F	G
Nombre del Materi	Descripcion del Ma	Area	Volume	Costo Unitario	Manufacturer	Material: Comments
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	53	0.53	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	20	0.20	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	4	0.04	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	12	0.12	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	61	0.61	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	18	0.18	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT

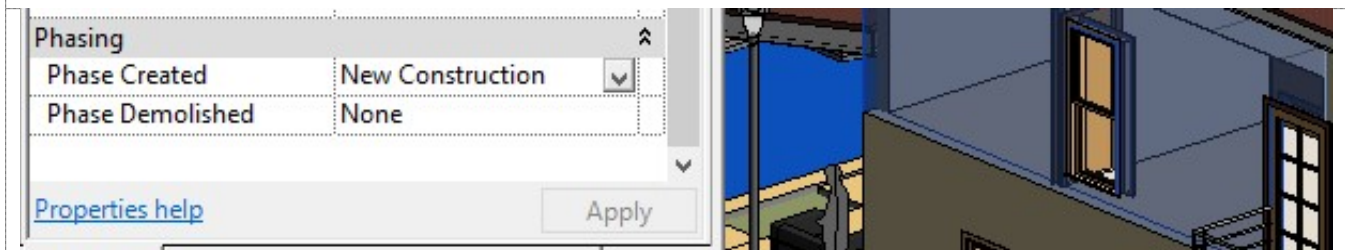
7.2.2. Phases

ADMINISTRAR INFORMACIÓN POR FASES



NEW CONSTRUCCIÓN

- Por defecto, todo lo que se crea está en “New Construcción”



7.2.2.1. Crear Fases

i CREAR FASES

- \After
- \PAREDES PRIMER NIVEL: QUE PARTEN DEL PRIMER PISO
- \PAREDES SEGUNDO NIVEL: QUE PARTEN DEL ENTREPISO

Phasing

Project Phases

Phase Filters

Graphic Overrides

PAST

	Name	Description
1	Existing	
2	New Construction	
3	PAREDES PRIMER NIVEL	DE LA CASA QUE PARTEN DEL PRIMER PISO
4	PAREDES SEGUNDO NIVEL	DE LA CASA QUE PARTEN DEL ENTREPISO

FUTURE

Insert

Before

After

Combine with:

Previous

Next

OK

Cancel

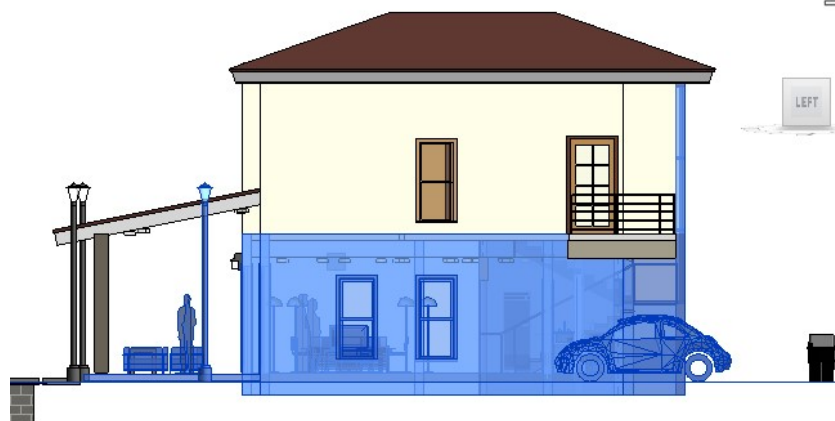
Apply

Help

SELECCIÓN

☐ \Hacer una selección, en vista 3d, Left o Right

<Solo debe de incluirse el primer nivel, en la selección>



7.2.2.2. Selección con Filtro

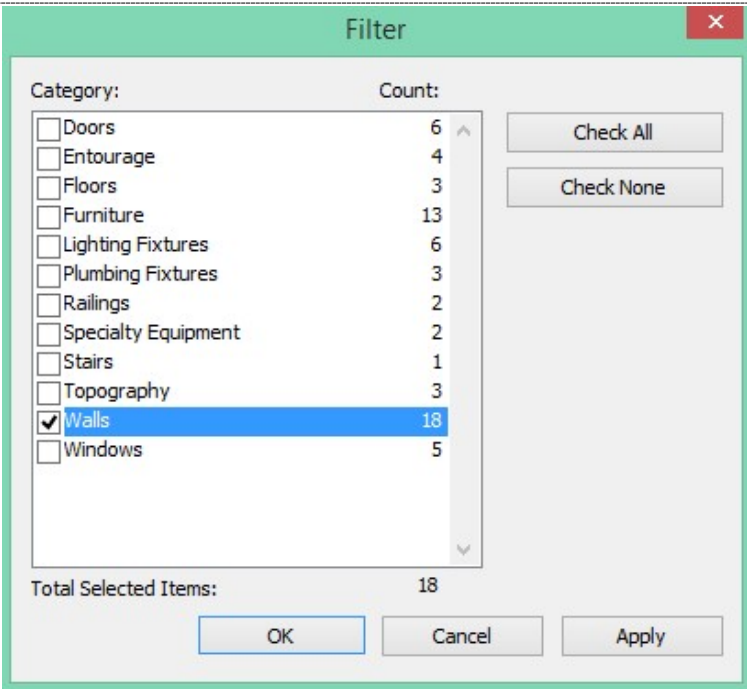


SELECCIÓN CON FILTRO

FILTRO

☐ Filtrar la pared, que corresponde al primer nivel

PASAR LA SELECCIÓN A PAREDES PRIMER NIVEL



Phasing

Phase Created: PAREDES PRIMER NIVEL

Phase Demolished: Existing

[Properties help](#)

New Construction

PAREDES PRIMER NIVEL

PAREDES SEGUNDO NIVEL

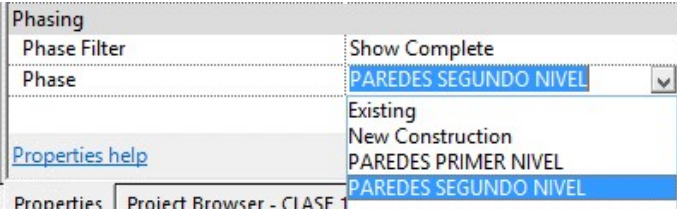
7.2.2.3. Asignar la Fase Creadora

CORRECCIÓN VISUAL

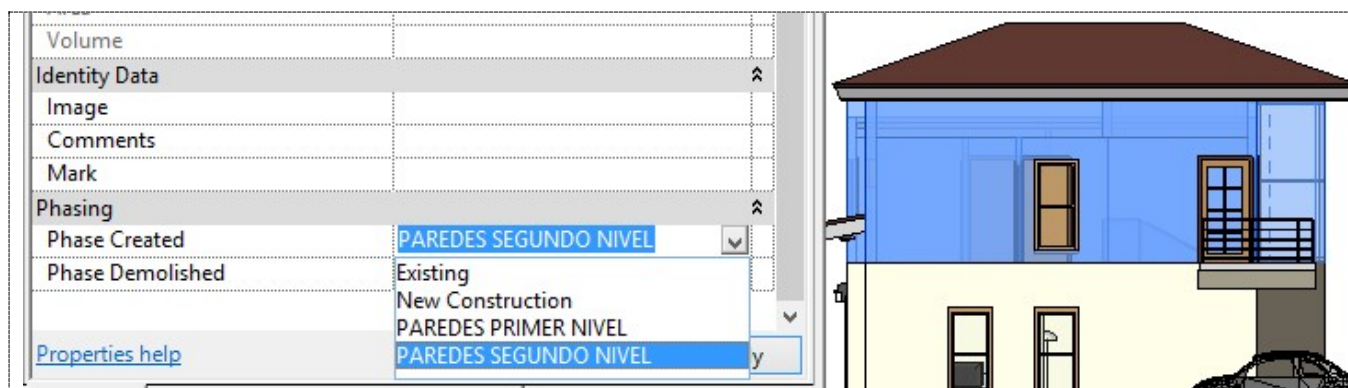
☐ Si aparecen ocultas algunos elementos, corrija los filtros de Phasing, en PROPIEDADES

- Phase Filter: Show Complete
- Phase: La Ultima de la Lista

☐ Repetir la Selección con el Segundo Nivel







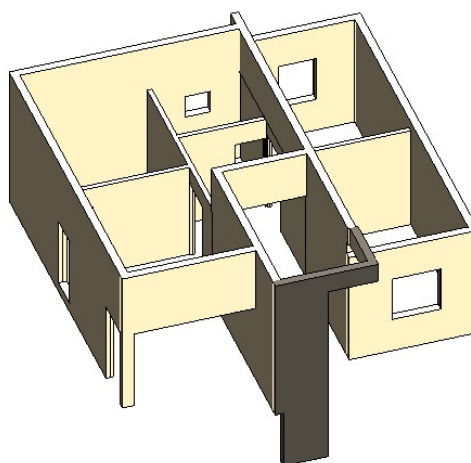
FILTROS POR FASES

- ☐ Para conveniente de análisis, por nivel o por componente, todo el edificio se puede organizar de esta forma
- Fase Piscina
 - Fase Techo
 - Fases de Entrepisos
 - Fases de Escaleras
 - Fase de Pisos por nivel etc.

FILTRAR PAREDES DEL PRIMER NIVEL

- Con este filtro, la tabla del Takeoff, calcula solamente esta parte.
- Deben salir los vanos de las puertas y ventanas para que contabilice de forma correcta las áreas de las paredes.

Phasing	
Phase Filter	Show New
Phase	PAREDES PRIMER NIVEL



MATERIAL TAKEOFF

- \Name: Takeoff Paredes Primer Nivel
- Category: Wall
- \Phases: PAREDES PRIMER NIVEL

<Acá es donde se selecciona la fase correspondiente al Takeoff que uno desea obtener>

COMPLETAR DATOS

- \Sorting
- \Formating
- \Appearance

<Takeoff Paredes Primer Nibel>						
A	B	C	D	E	F	G
Name	Description	Area	Volume	Cost	Manufacturer	Comments
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	53	0.53	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	20	0.20	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	4	0.04	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	12	0.12	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	61	0.61	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	18	0.18	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	23	0.23	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	34	0.34	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	18	0.18	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	27	0.27	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	11	0.11	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	11	0.11	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	6	0.06	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	5	0.05	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	4	0.04	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	1	0.01	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	10	0.10	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Concrete - Sand/C	REPELLO Y FINO	5	0.05	6.00	AGRENIC	MEZCLA DE MORT
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	26	4.73	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	10	1.82	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	2	0.39	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	6	1.11	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	31	5.52	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonry - Concret	MAMPOSTERIA DE	9	1.58	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS
Masonrv - Concret	MAMPOSTERIA DE	12	2.11	30.00	AGRENIC	REFORZADA COS

RESULTADOS

- Aquí aparecen todos los materiales que corresponden a al Sándwich que se configuro para las familias de paredes.
- Se exportan a Excel los datos para aplicar formulas y completar el **take off**
- Antes de exportar se puede ajustar las unidades de medida, o precisar más los encabezados (Área m², Volumen m³)
- Las fases no se pueden borrar, solamente se pueden combinar con la anterior.