

## RESUMEN DEL TEMARIO:

**PROYECTO BÁSICO**

1. Personalización de la **interfaz**
  - a. Pestañas
  - b. Propiedades/Navegador de proyectos
  - c. Botonera rápida
  - d. Key Speed (teclas rápidas)
2. Personalizar número de **copias de seguridad** de los archivos
3. **Insertar/Vincular** DWG
4. **Modelado** de elementos preparados para ejecución/medición
1. Muros, suelo, cubierta, techo, mobiliario, ventanas, puertas, rampas, falsos techos, escaleras, terreno, carreteras, vegetación, familias puerta, familia ventana,....
5. **Definición de los grupos de vistas**
  - a. Situación, emplazamiento y calificación
  - b. Urbanización
  - c. Topográfico inicial y modificado
  - d. Superficie/mobiliario
  - e. Acotado
  - f. Secciones (sección constructiva)
  - g. Alzados
  - h. 3D
    - i. Axonométricas
      - ii. Perspectivas
      - ii. Descomposición
      - iii. Render
6. Definición de las **plantillas de vistas**
7. **Impresión**

**MEDICIÓN (de un Proyecto Básico)**

8. **Plugín Arquímedes para Revit**
  - a. Instalación
  - b. Manejo del plugin
9. **Vinculaciones con medición**
  - a. Asignación de partidas a tipologías
  - b. Muros por piezas
  - c. Medición por habitación
  - d. Familias en medición – ventanas
  - e. Asignación de partidas por notas claves
  - f. Conceptos generales

**AVANZADAS PROYECTO BÁSICO**

1. **Hacer mediante Revit un vídeo de soleamiento** para sombras en jardín/piscina
2. **Personalización de vistas del navegador** según fase de proyecto:
  - g. Vistas para trabajo
    - i. Definición de vistas por autor o persona encargada
    - h. Menú navegador en la fase de definición de las vistas
    - i. Menú navegador en la fase de definición de los planos
    - j. Personalización en la fase de impresión
3. **Tablas de planificación** de ayuda a una correcta definición del modelo:

- a. Tabla de Muros (comprobación de niveles de vinculación por tipología)
  - b. Tabla de Vistas por:
    - i. Nombres
    - ii. Parámetro autor
4. **Tabla de Planos** – parámetros editables

## PROYECTO DE EJECUCIÓN

1. Creación de archivos Referencia/Arquitectura/Estructura/Instalaciones (MEP)
2. Coordinación/supervisión de archivos REF/ARQ/STR/MEP
3. Modelado de arquitectura en archivos compartidos con estructura e instalaciones
4. Modelado de estructura
5. Instalaciones de agua, saneamiento, climatización y baja tensión.

## AVANZADAS PROYECTO DE EJECUCIÓN

1. Importar y vincular
2. Origen cad y Revit
3. Exportar dwg
4. Prioridad de vistas avanzadas
5. Filtros
6. Emplazamiento y emplazamiento compartido
7. Descomponer y enlazar proyectos
8. Capas
9. Piezas
10. Familias avanzadas
11. Opciones de diseño
12. Fases
13. Planos de carpintería
14. Planos de sección constructiva
15. Vinculación con Cype – **OPEN BIM**

## MEDICIÓN (de un Proyecto de Ejecución)

1. **Plugín Arquímedes para Revit**
  - a. Instalación
  - b. Manejo del plugin
2. **Vinculaciones con medición**
  - a. Asignación de partidas a tipologías
  - b. Muros por piezas
  - c. Medición por habitación
  - d. Familias en medición – ventanas
  - e. Asignación de partidas por notas claves
  - f. Medición y fases
  - g. Medición y opciones de diseño
  - h. Conceptos generales

## PROYECTO BÁSICO

- 1. USO DEL ARCHIVO**
  - a. Opciones de guardado – modificar número de copias de seguridad
- 2. OPCIONES DE INTERFAZ DE USUARIO**
  - a. Quitar menús Análisis, Estructuras, Instalaciones,...
- 3. Visualizar el menú ARCHIVOS RECIENTES**
- 4. DIFERENCIAR ENTRE:**
  - a. Proyectos
  - b. Familias
  - c. Masas conceptuales
- 5. RECONOCER LAS EXTENSIONES DE LOS ARCHIVOS:**
  - a. Proyectos
  - b. Familias
  - c. Plantillas de proyectos
  - d. Plantillas de familias
- 6. DIFERENCIAR QUE SON Y DE QUE SE COMPONEN:**
  - a. Las categorías:
    - i. Modelo
    - ii. Anotación
    - iii. Objetos de modelo analítico
    - iv. Objetos de modelo importados
  - b. Los modelos definidos como:
    - i. Anfitriones
    - ii. Anidados o vinculados
  - c. Las categorías de modelo definidas como:
    - i. Familia
    - ii. Tipo
    - iii. Ejemplar
- 7. INTERFAZ.**
  - a. Diferenciar:
    - i. Cinta de opciones
    - ii. Barra de opciones
    - iii. Menú propiedades
    - iv. Navegador de proyectos
    - v. Barra de controladores de vistas
    - vi. Ventana de dibujo
    - vii. Barra de herramientas de acceso rápido
  - b. Saber mover el menú de propiedades y el navegador de proyectos dentro de la pantalla
- 8. CAMBIAR LAS TECLAS DE USO RÁPIDO**
- 9. MODELADO BÁSICO DE MUROS ARQUITECTÓNICOS**
  - a. Insertar muros

- b. Enlazar parte superior
- c. Desfases en base y superior
- d. Crear muros de emparchado
- e. Trabajar con muros (alinear, simetría, cortar, mover,...)
- f. No permitir uniones

**10. GROSORES:**

- a. Donde se cambian -objeto
  - i. Estilo de objeto
- b. Donde se definen los grosores según la escala de representación

**11. TIPOS DE LINEAS DE DIBUJO**

- a. Cuales son y su uso
- b. Crear una línea personalizada con color y grosor
- c. Estilos de línea
- d. Patrones de líneas
- e. Trabajar con líneas (circulo, arco, polígono,...)

**12. HACER SELECCIONES DE ELEMENTOS MEDIANTE:**

- a. Ventanas
- b. Ctrl+Shift
- c. Cadenas
- d. Filtro
- e. Guardar/cargar selecciones

**13. USO DE HERRAMIENTAS MODIFICAR**

- a. Alinear
- b. Desfase
- c. Reflejar
- d. Mover
- e. Copiar
- f. Rotar
- g. Empalmar
- h. Recortar/Extender
- i. Dividir
- j. Matriz

**14. PINZAMIENTOS/INCREMENTOS ANGULOS**

- a. Donde se cambian/ven

**15. COTAS TEMPORALES**

- a. Cambiar los lugares de anclaje de estas cotas
- b. Usar para modificar longitudes o distancias entre elementos

**16. COTAS PERMANENTES**

- a. Introducir una cota alineada

**17. INTRODUCCIÓN DE NIVELES**

- a. Moverlos
- b. Visualizarlos/activarlos cuando los borro o los copio
- c. Cambiar nombres y alturas

**18. INTRODUCCION DE ALZADOS**

- a. Alzados nuevos paralelos a muros de fachada
- b. Cambiar la profundidad y anchos de la vista

**19. VISTAS**

- a. Abrir alzados, plantas, 3d
- b. Cerrar todas vistas abiertas
- c. Moverse entre vistas de diferentes archivos.
- d. Mover las vistas para organizarlas (R2019)
  - i. Sacarlas de la pantalla principal (R2019)
- e. Saber diferenciar los menús de la barra de controladores de vistas:
  - i. Para qué sirve la escala
  - ii. Uso del nivel de detalle y el estilo visual
  - iii. Uso de recortar vista y mostrar región de recorte
  - iv. Usar Ocultar/Aislar temporalmente – mostrar elementos ocultos

**20. ALZADOS**

- a. Crear alzados nuevos
- b. Delimitar la profundidad de la vista/recortar vista
- c. Definir si queremos los cortes de vista con línea o sin ellos
- d. Hacer un alzado perpendicular a la cara de un muro

**21. RANGO DE VISTAS**

- a. Definir la altura del plano de corte
- b. Saber el límite de altura de los muros para que aparezcan seccionados
- c. Arreglar el apartado b
- d. Hacer “regiones de plano” con diferente rango de vista

**22. NAVEGADOR DE PROYECTOS**

- a. Controlar las diferentes vistas/planos que aparecen
- b. Duplicar vistas
- c. Uso de “familias”

**23. SUELOS**

- a. Construcción de los mismos
- b. Anclado a muros con alinear+candado y con herramienta muros
- c. Huecos mediante “huecos” y mediante polilíneas
- d. Inclinación de suelo con flecha de pendiente
- e. Anclar muros a plano inferior del suelo
- f. Caso especial: Anclar muros a plano inferior del suelo con suelo que no llega a todo el espesor del muro y está inclinado

**24. CUBIERTA**

- a. Introducción por perímetro
- b. Pendientes mediante líneas de modelo/flecha de pendiente
- c. Introducción de la pendiente mediante puntos o ángulos
- d. Introducción de puntos en cubiertas planas

- e. Definición de la capa variable de espesor para que asuma la variación de pendientes en cazoletas de cubierta

## 25. TRANSPARENCIA EN ELEMENTOS

- a. Pinchar elemento y botón dcho.

## 26. SUELOS

- a. Subir muros a forjado inclinado que no llegue al perímetro del espesor del muro

## 27. PLANO DE TRABAJO

- a. Mostrar
- b. Definir un plano de trabajo diferente al actual
- c. Diferencia entre plano de trabajo y plano de referencia
- d. Crear un plano de referencia y anclarlo a un forjado
- e. Subir muros hasta plano de referencia

## 28. MUROS

- a. Enlazar parte superior de un muro con el intradós de la escalera usando:
  - i. Líneas de modelo
  - ii. Planos de referencia

## 29. CUBIERTAS

- a. Realizar una mansarda en una cubierta inclinada
- b. Introducir cubiertas por extrusión

## 30. REJILLAS

- a. Introducción
- b. Cambio de texto en círculo de detalle de rejilla
- c. Usos típicos (planos)

## 31. PILARES

- a. Diferencia entre arquitectónico y estructural
- b. Introducción de pilares uno a uno
- c. Introducción en rejilla y pilar arquitectónico
- d. Que se muevan o no con rejilla
- e. Que delimiten habitación o no
- f. Anclar a rejillas
- g. Cargar familia de pilares estructurales
- h. Unión de parte superior de pilar con forjado inclinado (cambio de la justificación de enlace)

## 32. ORIENTACIÓN

- a. Diferencia del Norte Real y el Norte de Proyecto
- b. Cambio de ubicación del Norte Real y el Norte de Proyecto
- c. Ubicación geográfica de un edificio

## 33. COPIAR/PEGAR

- a. Copiar/pegar elementos en diferentes plantas manteniendo la vertical (con niveles seleccionados)

## 34. DEFINIR GROSOR Y TIPO DE LINEAS DE MUROS PINTÁNDOLAS

- a. Acceder y cambiar Grosor de líneas
- b. Acceder y cambiar Tipos de líneas

### 35. VISTA 3D

- a. Uso del Viewcube
- b. Uso de botones para moverse , girar,...
- c. Cambiar el punto de pivote o giro
  - i. Pinchando objetos
  - ii. Mediante uso de la rueda de navegación- centrar
- d. Caja de sección
- e. Orientar la caja de sección según vista (alzado, sección,....)

### 36. INTRODUCIR MOBILIARIO

- a. Uso del navegador de familias.
- b. Uso de CM (colocar un componente)

### 37. INTRODUCIR PUERTAS

- a. Y uso del navegador de familias.
- b. Cargar familias
- c. Diferencia entre editar:
  - i. Elementos
  - ii. Tipos
  - iii. Familia

### 38. INTRODUCIR VENTANAS

- a. Y uso del navegador de familias.
- b. Cargar familias
- c. Diferencia entre editar:
  - i. Elementos
  - ii. Tipos
  - iii. Familia

### 39. MUROS CORTINA

- a. Introducción de muros sin rejilla/montante, con rejillas, con montantes
- b. Definir rejilla
- c. Definir montantes
- d. Diferenciar *montantes* de encuentros de muros cortina de direcciones diferentes de los de un muro cortina tipo
- e. Editar tipo muro cortina:
  - i. Rejillas horz/vert
  - ii. Montante horz/vert
- f. seleccionar partes del muro cortina, diferenciarlos y editarlos:
  - i. rejilla
  - ii. montante
  - iii. panel
  - iv. todo el muro cortina
- g. Cambiar uno de los paneles por una puerta

**40. PILARES – introducción girando**

- a. Girar mediante familia
- b. Girar mediante giro del norte de proyecto
- c. Girar usando barra espaciadora

**41. MUROS – hacer emparchado de forjado****42. EXPORTAR FAMILIAS A OTRO PROYECTO**

- a. Familias de sistema-Como por ejemplo las plantillas de vistas
- b. Guardando biblioteca

**43. ESCALERAS**

- a. Introducción por componente
- b. Introducción por componente/boceto
- c. Diferenciar entre escalera-tramo monolítico-barandilla-pasamanos para edición
- d. Colocar numeración de peldaños
- e. Borrar camino de escalera y volver a colocarlo
- f. Cambiar el camino de escalera para que muestre siempre el tramo de subida
- g. Quitar textos del camino de escalera
- h. Borrar barandillas y volver a colocarlas
- i. Dibujar escaleras con peldaños triangulares con un punto en común (compensadas)
- j. Saber modificar el ancho de solo un tramo
- k. Quitar o poner comenzar/terminar con tabica
- l. Hacer parte del forjado en planta para que la sección de la escalera se vea coherente con la geometría del encuentro

**44. DEFINIR VISUALIZACIÓN DE VISTAS (VV)**

- a. Definir grosores y tramados de secciones de elementos
- b. Crear una plantilla de vista
- c. En una vista que tenemos una plantilla de vista, modificar el grosor de un elemento
- d. Visualizar una plantilla de vista de forma temporal
- e. Introducir a todas las vistas la misma plantilla de vista
- f. Quitar en VV la visualización de un elemento anotación (p.ejem. vistas)

**45. NAVEGADOR DE PROYECTOS**

- a. Definir el navegador para que te muestre cuál de ellos está ya introducido en un plano

**46. ORIENTACIÓN DEL SOL**

- a. Definirla por fecha y hora
- b. Previsualizar el movimiento del sol en vídeo

**47. BLOQUEAR LAS REJILLAS**

- a. En horizontal y en vertical
- b. No se pueden bloquear en grupo

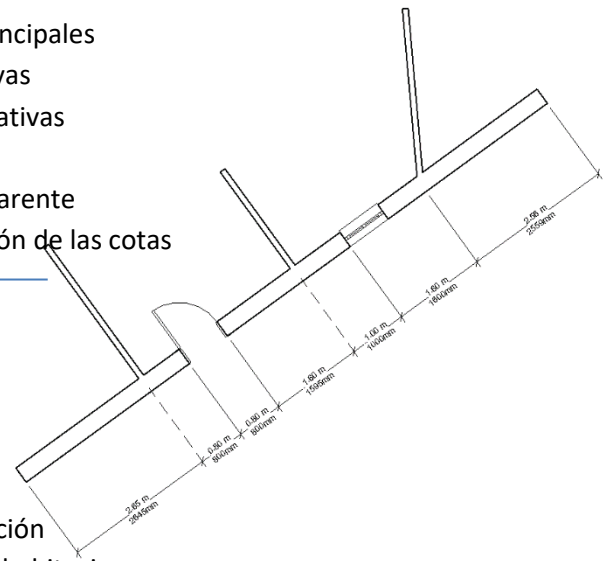
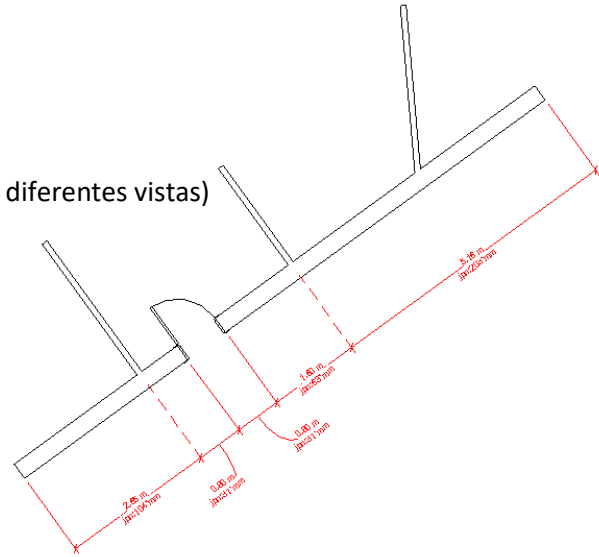


## 48. VENTANAS

- a. Parámetro de tipo
- b. Parámetro de ejemplar

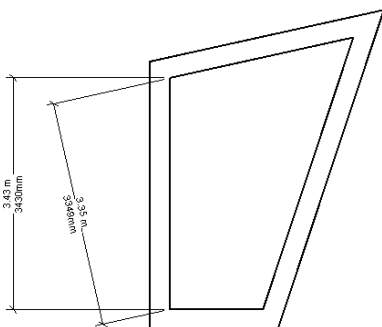
## 49. ACOTADO

- a. Cota alineada
  - i. Muros completos
  - ii. Bloquear cota (como actúa en diferentes vistas)
  - iii. EQ
- b. Cota lineal
- c. Cota angular
- d. Cota radial
- e. Medir muros en ángulo
  - i. Longitudinal
  - ii. Horizontal/vertical
- f. Editar las cotas
  - i. Cambio de tamaño
  - ii. Definición de las unidades principales
  - iii. Definición unidades alternativas
  - iv. Prefijo/sufijo unidades alternativas
  - v. Color
  - vi. Fondo de texto opaco/transparente
- g. Duplicar vistas con detalle e implicación de las cotas
- h. Cotas continuas con muro completo
- i. Cotas alineadas muro inclinado



## 50. SUPERFICIES ÚTILES = HABITACIONES

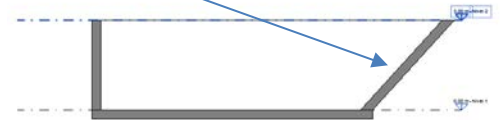
- a. Habitaciones
  - i. Colocar habitaciones
  - ii. Líneas separadoras de habitación
  - iii. Crear habitaciones dentro de habitaciones
  - iv. Unir habitaciones -muro sin delimitación de habitación
  - v. Borrar habitaciones
  - vi. Recolocar etiquetas borradas
- b. Tablas de planificación de habitación
  - i. Cambiar campos
    1. Crear un campo tipo de vivienda = parámetro de proyecto "Tipo de vivienda"
  - ii. Formato – Área
    1. Calcular totales
  - iii. Clasificación y agrupación
    1. Clasificar por tipo de vivienda
    2. Pie de página con título y totales + línea en blanco



3. Totales generales con título y totales
4. Detallar cada ejemplar/no detallar
- iv. Ocultar/mostrar columnas
- c. Leyendas con colores
  - i. De nombre de habitaciones
  - ii. De Área
    1. Por valor
    2. Por rango
  - iii. Editar colores
- d. Crear un parámetro de proyecto = Tipos de vivienda
  - i. Leyenda de datos de identidad/parámetros de proyectos
- e. Etiqueta de habitación
  - i. Duplicar antes de modificar
  - ii. Quitar número
  - iii. Hacer transparente (sin recuadro blanco)
  - iv. Crear un parámetro compartido en la etiqueta = Tipo de vivienda
- f. Habitación con muros singulares
  - i. Muros que no cierran en la parte inferior
  - ii. Muros inclinados

**51. VV****52. PRIORIDAD DE VISUALIZACIÓN**

- a. Estilo de objeto
- b. Material
- c. VV – filtro de VV
- d. Elemento

**53. NAVEGADOR DE PROYECTO**

- a. Parámetro compartido – familia = autor
- b. Tabla de planificación de vistas

**54. HACER UNA PLANTILLA DE PROYECTO “VIVIENDA UNIFAMILIAR” QUE CONTENGA:**

1. El navegador de proyectos ordenado con los siguientes grupos nuevos y los por defecto:
  - a. Crear un grupo de vistas con:
    - i. Acotado (nuevo)
    - ii. Superficie. Mobiliario (nuevo)
    - iii. Acabados (nuevo)
    - iv. Los demás grupos por defecto (Planos de planta, alzados, secciones,...)

2. Crear un parámetro de usuario "Autor" que identifique al redactor de esa vista. En todos los planos de acotado pondremos en ese parámetro nuestro nombre. Este parámetro lo incluiremos en:
  - a. *Tabla de planificación de vistas, que se compondrá de los siguientes elementos:*
    - i. *Familia y tipo*
    - ii. *Nombre de la vista*
    - iii. *Nivel asociado*
    - iv. *Autor*
  - b. *En las propiedades de vista*
  - c. *En las propiedades de planos*
  - d. *Dentro de un plano, como un texto de etiqueta*
  - e. *En una plantilla de vista que crearemos en el punto 3 siguiente.*
3. Crear una plantilla de vista a partir de una vista ya definida.
4. Crear una plantilla de proyecto, guardarla y aplicarla a un proyecto nuevo
5. ¿Limitaciones si el parámetro lo hubiésemos hecho con uno de proyecto? ¿no aparece en las etiquetas del plano al ser una etiqueta?
6. Realizar la Plantilla de Proyecto que contenga todo esto y guardarla
7. Acordarse de la importancia de guardar el txt de los parámetros compartidos junto al proyecto, en caso de compartir el mismo.

#### 55. SUPERFICIES CONSTRUIDAS = ÁREAS

- a. Nunca usar el modo automático
- b. Crear un plano de áreas (Vista/Vista de plano/Plano de áreas o tb Arquitectura/Habitaciones y área/Área/Vista de áreas)
- c. Abrir área construida bruta
- d. Crear una tipología nueva de área (construida, alquiler,..... Nueva)
- e. Medir área sobre vista de Área
  - i. Definir Contorno de área – contornos cerrados
  - ii. Definir los contornos como Áreas
- f. Crear una tabla de áreas
  - i. Seleccione área de "área construida bruta"
  - ii. Campos: Nombre, Área, Componentes y Nivel
- g. Modificar VV de las áreas para que tenga aspa y color
- h. Borrar áreas
  - i. Etiquetas
  - ii. Área
  - iii. Insertar áreas y etiquetas borradas
- i. Cambiar el color y grosor del estilo de línea <Contorno de área>
  - i. Ponerlo sin color (dentro de estilos de línea/color/botón sin color)
- j. Anclar <Contorno de área> a los muros para que se muevan con ellos.

## 56. CUADROS DE ROTULACIÓN

- a. Crear una cartela basada en un plano tipo
- b. Texto = Etiquetas de anotación
- c. Texto
- d. Parámetros de proyecto
- e. Parámetros de información de proyecto
- f. Parámetros de vistas
- g. Parámetros de planos
- h. Grosos de líneas de cartela en Revit- familia/proyecto
- i. Escala de dwg importado – Propiedades del dwg
- j. Grosor de líneas de dwg importado – definir grosos desde la importación
- k. Modificar etiqueta de las vistas cuando entran en el plano
  - i. Familia/Símbolos de anotación/Título de vista
  - ii. Que el título de vista aparezca o no en el plano según las escalas o tipos de vistas que aparecen

## 57. TERRENOS

- a. **Método 01.- colocando puntos**
  1. Colocarme en la vista – Planimetría general
  2. Masa y emplazamiento
    - a. Superficie topográfica
    - b. Colocamos puntos – diferente altura
    - c. Modificamos cotas de los puntos introducidos
  3. Meter plataforma de construcción
    - a. Soluciona que el Edificio quede enterrado en el suelo
  4. Vistas de alzado
    - a. Moverlas para que corte el terreno
  5. Dividir superficie
    - a. Para representar solo una parte del terreno
  6. Configuración de los parámetros de emplazamiento
  7. 3D
    - a. Caja de sección para que se vea el corte de tierra
- b. **Método 02 - insertar dwg**
  1. Masa y emplazamiento
    - a. Superficie topográfica
    - b. Crear desde importación
  2. Configurar la visualización
    - a. Masa y emplazamiento/modelar emplazamiento/flechita
      - i. Colocar solo una línea diferente
    - b. Cambiar el material del terreno
    - c. Definir las líneas:
      - i. Estilo de objeto/Topografía
      - ii. VV/Topografía
  3. Cambiar el material del terreno
  4. Uso de los botones de masa y emplazamiento

**58. MASAS**

- Formas de hacer la masa
  - a. Desde el proyecto
  - b. Como una familia
  
- Masa desde el proyecto
  - a. Masa y emplazamiento/Masa in situ
  - b. Contorno cerrado + forma sólida
  - c. Accedemos a los subelementos de la masa
    - i. Cara
    - ii. Arista
    - iii. Vértices
  - d. Seleccionamos un subelemento (cara)= gizmo de transformación = ejes xyz
    - i. Colores
      - 1. rojo/verde/azul = ejes globales de revit
      - 2. naranjas = ejes locales del subelemento (sucede en líneas)
    - ii. Paso de eje local a global – barra espaciadora
    - iii. Arrastramos uno de los tiradores del gizmo
  - e. Modificar dimensiones (p.ejem. altura)
    - i. Debo seleccionar la cara que se va a mover
    - ii. Uso las cotas temporales
  
- HACER VENTANALES A UNA FORMA SOLIDA RECTANGULAR = volumen vacío
  - a. Crear una forma vacía
  - b. Interactuar con los subelementos de las formas vacías
  
- MATERIALES QUE PUEDE TENER UNA MASA
  - a. Cambiar el material a toda la masa
  - b. Pintar = cambiar el material de una de las caras
  
- DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE LA PIEZA
  - a. Hacemos una masa rectangular desde el suelo y la misma geometría desde una cara
  - b. Añadir borde
    - i. Añade Aristas en caras, mediante líneas paralelas a la forma de generación de la pieza
  - c. Añadir perfiles
    - i. Añade contornos cerrados en la dirección perpendicular a la directriz de construcción/generación de la pieza
  - d. Rayos x
    - i. Colocar nodos en los vértices del cuerpo y en el punto medio de las caras de generación de la masa

- ii. Podemos hacer giros/escalas de caras apoyándonos en estos nodos
    - e. Modificamos geometría de una pieza añadiendo contornos
      - i. Añadimos 2 contornos en la parte central de una pieza vertical alargada
      - ii. Rayos x para verlos
      - iii. Cambio de escala los contornos creados, desde dos nodos distintos = me hace curvas de unión
        - 1. Método para obtener lo mismo con rectas = Dissolver
      - iv. Dissolver:
        - 1. Dissolver = explotar la pieza y dejar los contornos que la generan
      - v. Crear formas de nuevo desde contornos:
        - a. Si selecciono los cuatro contornos y genero masa = crea lo mismo de antes – formas curvas
        - b. Si lo selecciono dos a dos, me realiza una figura recta = hace un fundido
          - i. Si ahora cojo la cara de la masa y el contorno siguiente, hace el fundido siguiente
          - ii. Puedo generar formas nuevas desde dos caras de masas ya creadas
- MASAS CREADAS DENTRO DE LA MISMA ORDEN
  - a. Si creamos varias geometrías dentro de la misma orden, aparecen agrupadas en una única masa
  - b. Para sacar un edificio del conjunto:
    - i. Abro la edición de masa
    - ii. Selecciono una masa y Ctrl+X
    - iii. Abro la creación de una masa nueva
    - iv. Ctrl+V
- OBTENER ELEMENTOS POR CARA DE MASA (muros, suelos,...)
  - a. Muro por cara:
    - i. Con la masa finalizada
    - ii. Entro en masa y emplazamiento
    - iii. Creo un muro por cara
      - 1. Cara de acabado ext o int
  - b. Suelo por cara
    - i. Con la masa finaliza
    - ii. Creo los niveles que me generan suelo
    - iii. Selecciono la masa
      - 1. Pincho suelo de masa

2. Creo los suelos en los niveles que seleccione
- iv. Suelo por cara
  1. Selección múltiple
- c. Sistema de muro cortina
  - i. Defino el tipo de muro cortina
    1. Defino las rejillas con distancias en hor/vert
    2. No voy a definir los montantes ahora
- d. MALLA SINGULAR – PATRÓN = Dividir superficie = similar a muro cortina pero con geometría de paneles diferentes
  - i. Edito la masa
  - ii. Seleccionamos la cara
  - iii. Dividir Superficie
    1. En barra de opciones defino la regla de diseño para horizontales y para las verticales

## 59. FAMILIA PUERTA

1. Puerta
  - a. Con hoja en el archivo
  - b. Con hoja anidada
2. Puerta con giro
3. Puerta con varios tipos de puertas en el mismo archivo
4. Puerta con muro abocinado + cristal superior circular y hoja con cristal
5. Material en puertas

### 59.1 PUERTA – con hoja en el archivo

- Abrimos “Plantilla puerta métrica”
  - Categoría: Puertas
  - Anfitrión: Muro
- Unidades – pasamos a metro
- Borramos los tapajuntas y cotas
- CREAMOS LAS JAMBAS Y EL DINTEL:
  - Barrido:
    - Creamos las jambas y el dintel
      - Creamos los planos de referencia
      - Acotamos
      - Parametrizamos
      - Comprobamos parámetros
    - Hacemos barrido
      - Nos colocamos en el alzado interior - Hacemos boceto de camino
      - Anclamos los bocetos a los planos de referencia
  - Finalizamos el elemento de barrido con:
    - Comprobamos los parámetros

- Subcategoría – Marco/Montante
- Material
  
- CREAMOS LA HOJA DE LA PUERTA:
  - Extrusión en el alzado interior
    - Creamos los planos de referencia
    - Acotamos
    - Parametrizamos
    - Comprobamos parámetros
  - Hacemos la extrusión
    - Nos colocamos en el alzado interior
    - Anclamos el boceto a los planos de referencia
  - Finalizamos el elemento de barrido con:
    - Comprobamos los parámetros
    - Subcategoría – Panel
    - Material

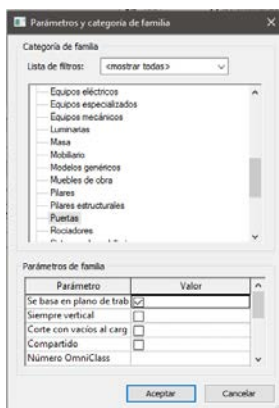
## 59.2 PUERTA – con hoja en archivo anidado

- a. Contiene dos archivos \*.rfa
  - i. Archivo 01: Hueco en el muro + dinteles + jambas
  - ii. Archivo 02: hoja de la puerta
  
- b. Archivo 01 – hueco en muro
  - i. Usamos el archivo anterior con las jambas y el dintel terminados
  - ii. Borramos la hoja de la puerta
  
- c. Archivo 02 - panel
  - i. Abrimos plantilla “Plantilla genérica métrica”
    - 1. Asigno la Categoría: Puertas
  - ii. Extrusión de la hoja:
    - 1. Creamos los planos de referencia
    - 2. Acotamos
    - 3. Parametrizamos
    - 4. Comprobamos parámetros
    - 5. Creamos la extrusión desde un alzado (*si quiero hacer un hueco después, me lo dejará hacer desde el alzado. Si lo hago en planta no me dejará hacer un hueco en alzado. P.ejem. para poner un cristal*)
    - 6. Anclo la parte inferior de la puerta al nivel, no al plano de referencia inferior (aconsejable, no obligatorio)
  - iii. Finalizamos el elemento de barrido con:



1. Comprobamos los parámetros
  2. Subcategoría – Panel
  3. Material
- d. Anido el Archivo 02 (panel) en el Archivo 01 (hueco en muro)
- i. Creo primero los parámetros en el archivo anfitrión que van a recibir los parámetros anidados
  - ii. Anido los parámetros del archivo de la hoja con los del archivo del hueco en muro
  - iii. Comprobamos los parámetros

### 59.3 PUERTA – con hoja en archivo anidado + GIRO de puerta



- e. Partimos del archivo B) PUERTA – con hoja en archivo anidado
- f. Borramos la hoja de la puerta pero la mantenemos anidada
- g. En planta
- i. Metemos una “línea de referencia” (*Crear/Referencia/Línea de referencia*)
  - ii. Anclamos el punto del extremo de la línea a los planos de referencia
  - iii. Acotamos angular
  - iv. Creamos un parámetro
  - v. Comprobamos parámetro
- h. Insertamos hoja de puerta en línea de referencia.
- i. Antes, en la familia de la hoja de la puerta:
    1. Cambiamos los parámetros y categoría de familia
      - a. Se basa en plano de trabajo
      - b. No es siempre vertical
    2. Grabamos y cargamos en proyecto
  - ii. Insertamos
    1. **IMPORTANTE:**
      - a. Trabajándolo todo desde el 3D
      - b. Cambio el plano de trabajo a uno que incluya la línea de referencia
      - c. Primero hago un plano vertical que pase por la línea
      - d. Después hago un plano de trabajo horizontal que la contenga
      - e. Sigo en el 3D e inserto la hoja de la puerta en la línea de referencia.
    2. Ya en planta
      - a. Miro que el parámetro ángulo mueva la hoja de la puerta al cambiarlo.

### 59.4 Puerta con varios tipos de puertas en el mismo archivo

- a. Partimos del archivo “B) PUERTA – con hoja en archivo anidado”

- b. Creamos otra familia con una hoja con un cristal en la hoja
- c. Anidamos la segunda familia dentro de la familia de la familia “hueco en muro”
- d. Insertamos la hoja con cristal en la misma posición que la anterior hoja
- e. Creamos parámetro de tipo
  - i. Seleccionado una de las hojas
  - ii. Barra de opciones/crear parámetro
- f. Introducimos la otra hoja en el mismo parámetro
  - i. Seleccionamos la segunda hoja
  - ii. Introducimos en el mismo parámetro
  - iii. Aceptamos el aviso
  - iv. Comprobamos en un proyecto como en tabla de planificación mide solo una puerta
    - 1. El aviso no genera error de medición en puertas
    - 2. Es diferente si mido las hojas desde una nota clave por hoja, aquí si lo mide como si estuvieran todas colocadas

## 60. MATERIAL EN PUERTAS

### 61. VISTAS 3D

- a. Visualizaciones orientadas a vistas
- b. Caja de sección
- c. Tecla rápida BX
- d. Tecla rápida HI
- e. 3D descompuesto

### 62. MUROS AVANZADOS

- f. Curvos
- g. Huecos
- h. Modificación del perfil
- i. Huecos con masa in situ

### 63. SECCIONES PARTIDAS

### 64. REPASO DE ESCALERAS

### 65. TERRENOS

- j. Por puntos
- k. Por curvas de nivel dwg
- l. Plataformas
- m. Visualización
  - i. Curvas
  - ii. Corte
  - iii. Sección
  - iv. Plataforma
- n. Plataforma
- o. Subregión

p. Fusionar/dividir superficies

## 66. BARANDILLAS

## 67. TECHOS

1. Abrir plano de techo
  - a. Rango de vista
    - i. Plano de corte – 2.30m
    - ii. Vista hacia arriba
2. Introducir un techo
  - a. Selecciono el tipo
  - b. Edito y defino la estructura
  - c. Defino en propiedades la altura del falso techo
  - d. Introducción por
    - i. Automático
    - ii. Boceto
  - e. Seleccionar diferentes tipos
    - i. Ver como se cambia el tramado = Propiedades/Editar tipo/Estructura/Material

## 68. RAMPAS

## 69. IMPRESIÓN

## 70. MASA DE UNA FACHADA – VOL

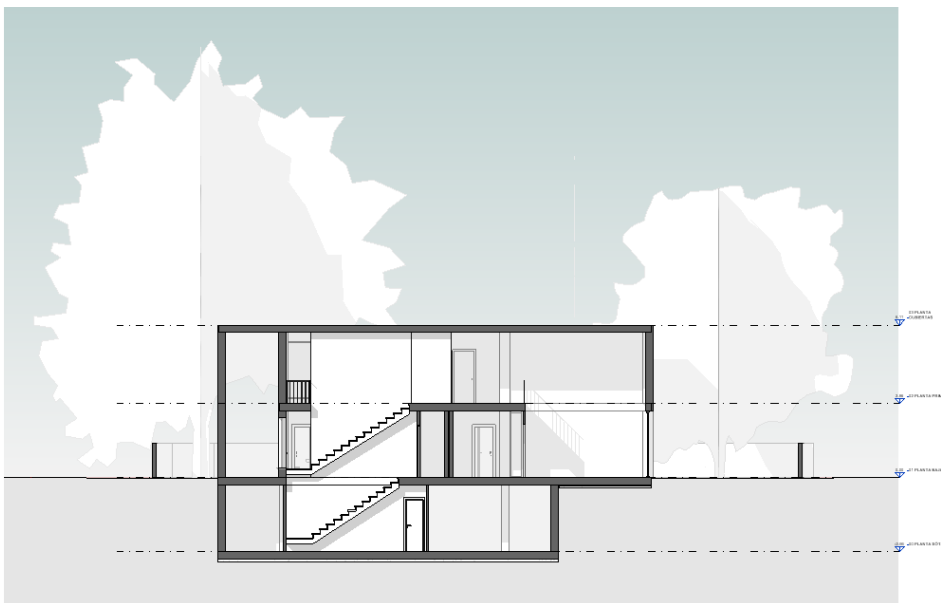
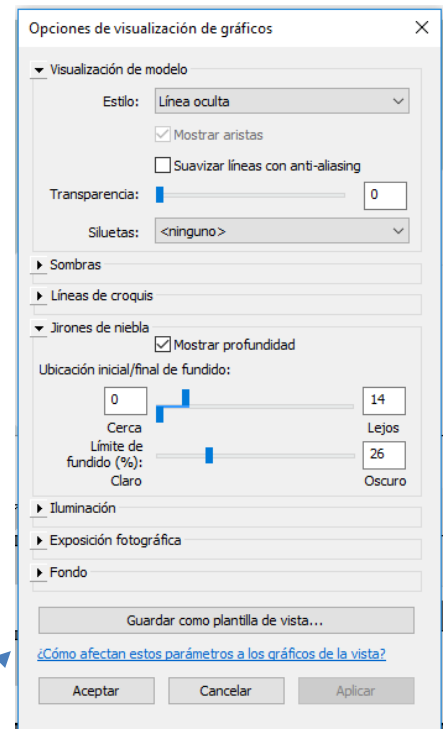
## 71. PERSPECTIVAS CON CÁMARA

## 72. PERSPECTIVA CÓNICA EN 3D

## 73. SECCIÓN MODO NINJA

## SECCIÓN MODO NINJA

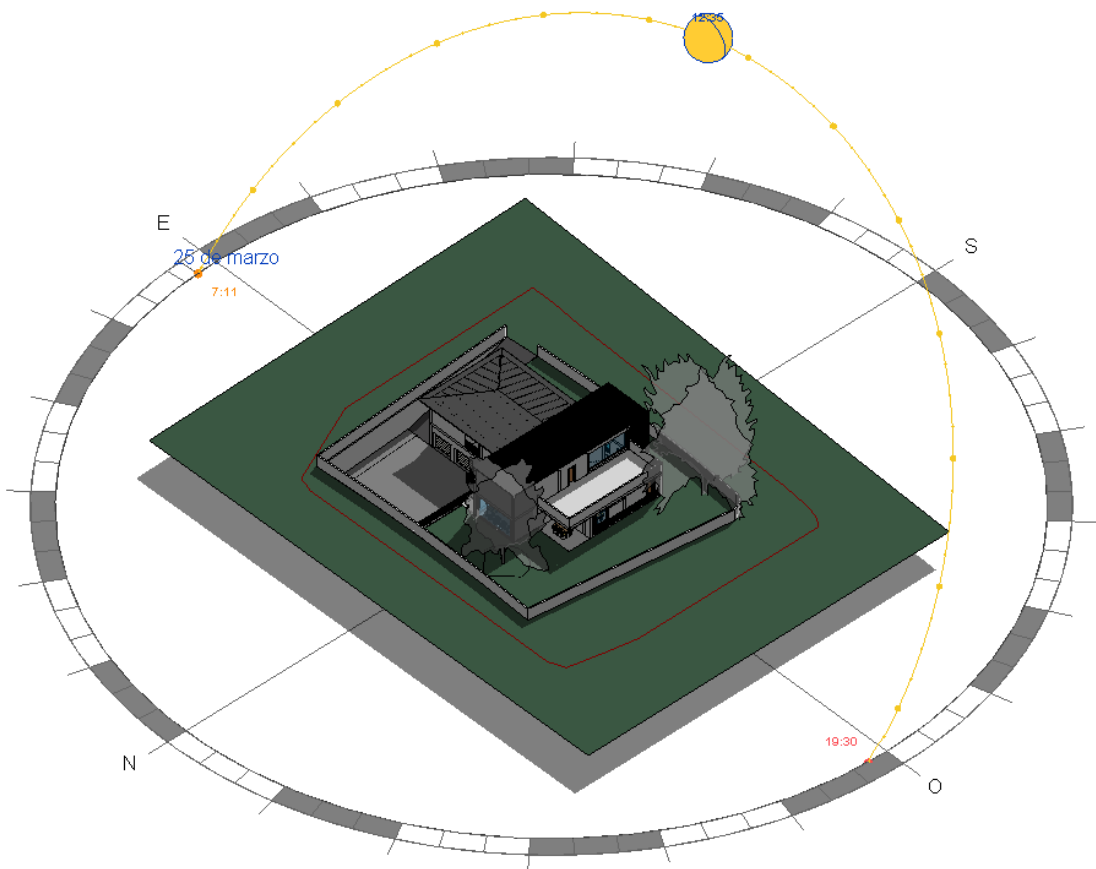
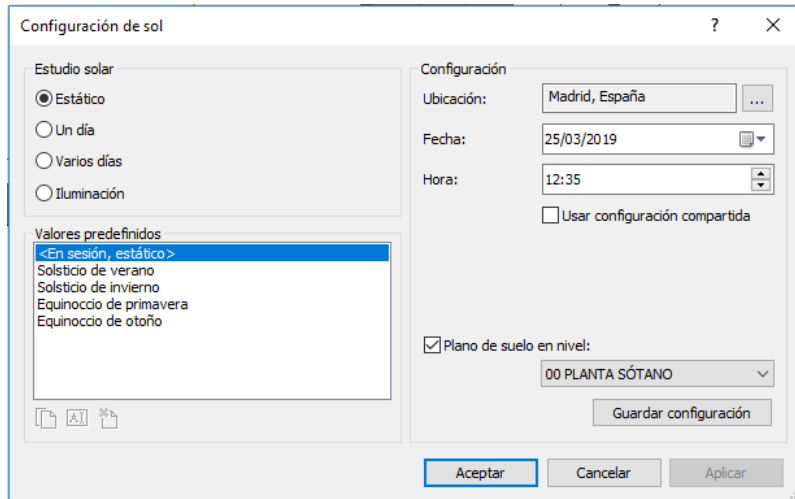
- Colocación de árboles
- Recorte de visibilidad
- Ajustar niveles y rejillas
- Cambiar colores de los segmentos de rejillas y niveles
- Grosos y sombreado de:
  - a. Escalera
  - b. Muros
  - c. Suelo
- d. Línea de corte de Topografía:
  - Unir muros y suelo
  - Cambiar prioridad de visualización si es necesario en la unión de muros y suelo
  - Anotar/Detalle/Aislamiento
  - Cambiar color a línea de aislamiento (Gestionar/Configuración adicional/Estilos de línea/Línea de aislamiento)
  - Poner en gris (VV/Tramado) Vegetación y Ventanas
  - Hormigón de limpieza (Anotar/Detalle/Región)
  - Sombreado de vista:
    - a. Sombras activadas
    - b. Cubito de abajo (Opciones de visualización de gráficos):
      - i. Sombras
      - ii. Iluminación/Sombras



Sección 4 del ejercicio 5.1 de Modelado Básico en [www.eavmm.es](http://www.eavmm.es)

#### 74. ORIENTACIÓN DEL SOL

- Activar sombras
- Activar camino de sol
- Explicar cuadro de Configuración del sol



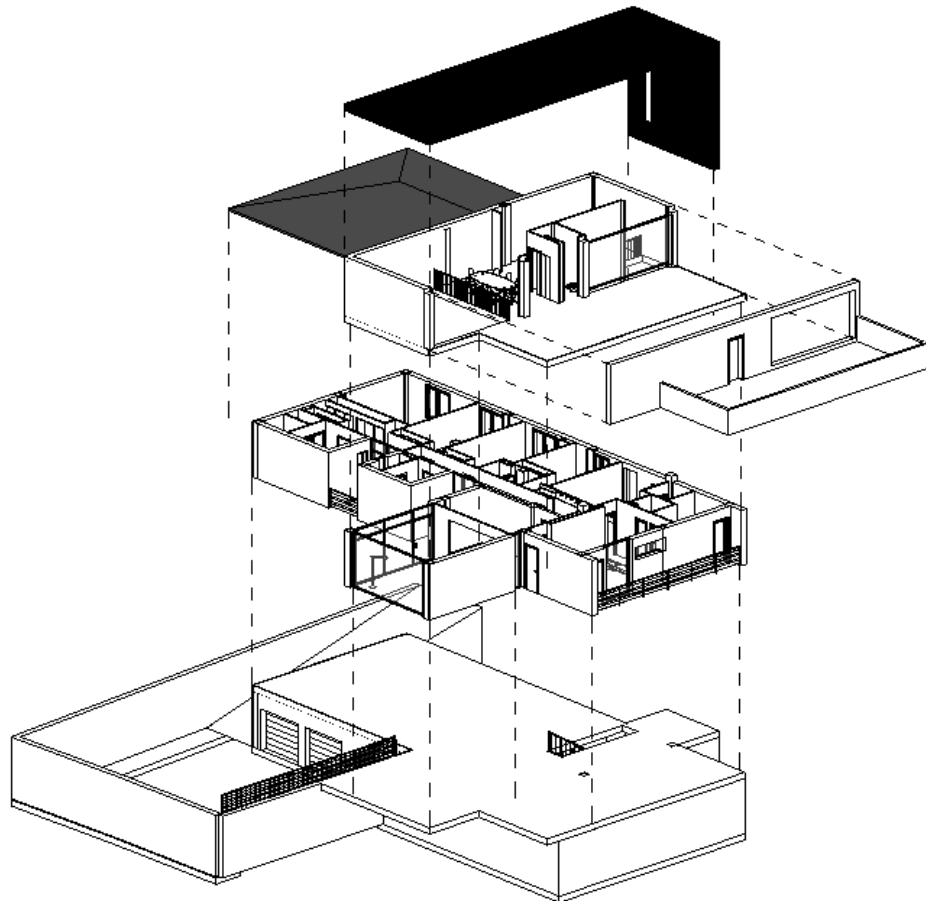
**75. NORTE DE PROYECTO Y NORTE REAL**

- Gestionar/Ubicación del proyecto
- Ubicación – colocarlo en Málaga
- Cambiar el norte real del proyecto
- Cambiar el norte de proyecto
- Reflejar el proyecto

a.

**76. 3D MODO NINJA CON DESPIECES EN ALTURA – VOLÚMENES**

- Seleccionar elementos para crear grupos de despiece
- Con el TAB elegir de esos grupos, elementos individuales para volver a separarlos
- Añadir/Eliminar elementos de un grupo.



**77. MEDICIONES REVIT-ARQUÍMEDES****i. Plugín Arquímedes para Revit**

1. Instalación
2. Manejo del plugin

**ii. Vinculaciones con medición**

1. Asignación de partidas a tipologías
2. Muros por piezas
3. Medición por habitación
4. Familias en medición – ventanas
5. Asignación de partidas por notas claves
6. Medición y fases
7. Medición y opciones de diseño
8. Conceptos generales

**1. COMIENZO DE UN PROYECTO DE EJECUCIÓN**

- a. Ordenar el navegador
- b. Tablas de planificación
- c. Plantillas de vistas
- d. Plantillas de proyectos

**2. RELACIÓN DE MATERIALES CON LA FAMILIA Y EL PROYECTO****3. PARÁMETROS, DIFERENCIAS.****4. REPASO DE FAMILIAS****5. MURO CORTINA AVANZADO****6. IMPORTAR/VINCULAR CAD****7. ORIGEN CAD/REVIT****8. EXPORTAR DWG****9. PRIORIDADES DE VISTAS****10. FILTROS DE VISTAS****11. PLANTILLA DE VISTAS****12. CREACIÓN DE ARCHIVOS ARQ PARA STR**

- a. Vincular
- b. Rejillas
- c. Pilares estructurales
- d. Tipos de forjados/muros

**13. CREACIÓN DE ARCHIVO STR Y VINCULACIÓN EN ARQ****14. EMPLAZAMIENTO/EMPLAZAMIENTO COMPARTIDO****15. VISUALIZACIÓN ARCHIVO COMPARTIDO****16. COORDINACIÓN/SUPERVISIÓN DE ARCHIVOS COMPARTIDOS****17. DESCOMPONER/ENLAZAR PROYECTOS VINCULADOS**

18. FORJADOS EN PROYECTOS ESTRUCTURALES
19. ARCHIVOS REF – REJILLAS YDWG
20. MODELADO DE ARQUITECTURA CON VINCULACIÓN DE ESTRUCTURA
21. PARTICIONES INTERIORES
22. CAPAS
23. PIEZAS
24. MODELADO DE ESTRUCTURAS
25. FAMILIAS DE PILARES – PILAR CIRCULAR
26. TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE MUROS
27. OPCIONES DE DISEÑO
28. FASES
29. ESCALERAS AVANZADAS
30. BARANDILLAS AVANZADAS
31. CIMENTACIÓN
32. FAMILIAS COMPATICAS – ENCEPADOS Y PILOTES
33. VIGAS
34. SUELO Y ESTRUCTURA
35. INSTALACIONES – MEP
  - a. Abastecimiento
  - b. Saneamiento
  - c. Climatización
  - d. Electricidad
36. PLANOS DE CARPINTERÍA – METODOLOGÍA
37. PLANO DE SECCIÓN CONSTRUCTIVA