



COLEGIO DE INGENIEROS CD LAMBAYEQUE

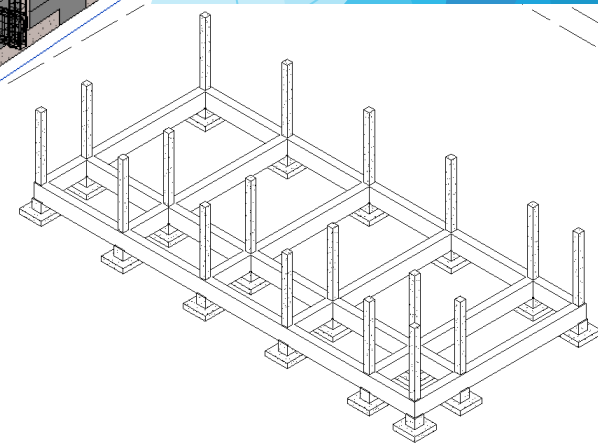
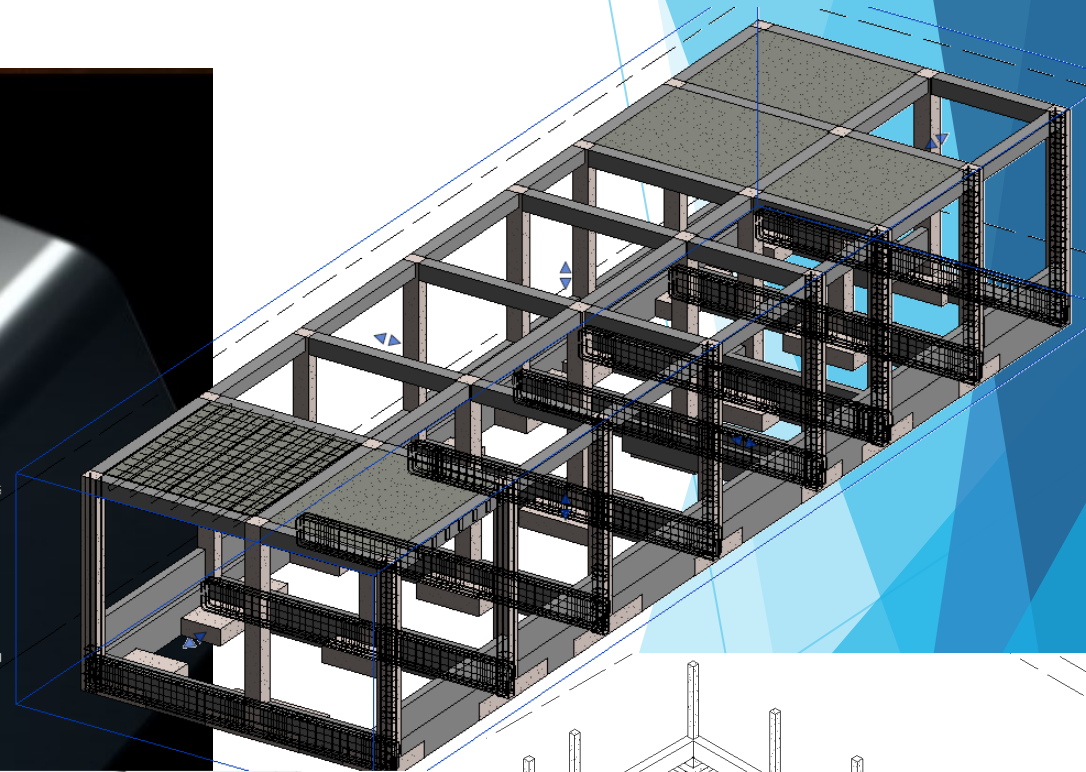
IEPI - INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA

MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON **REVIT**



Revit 2023

AUTODESK



ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

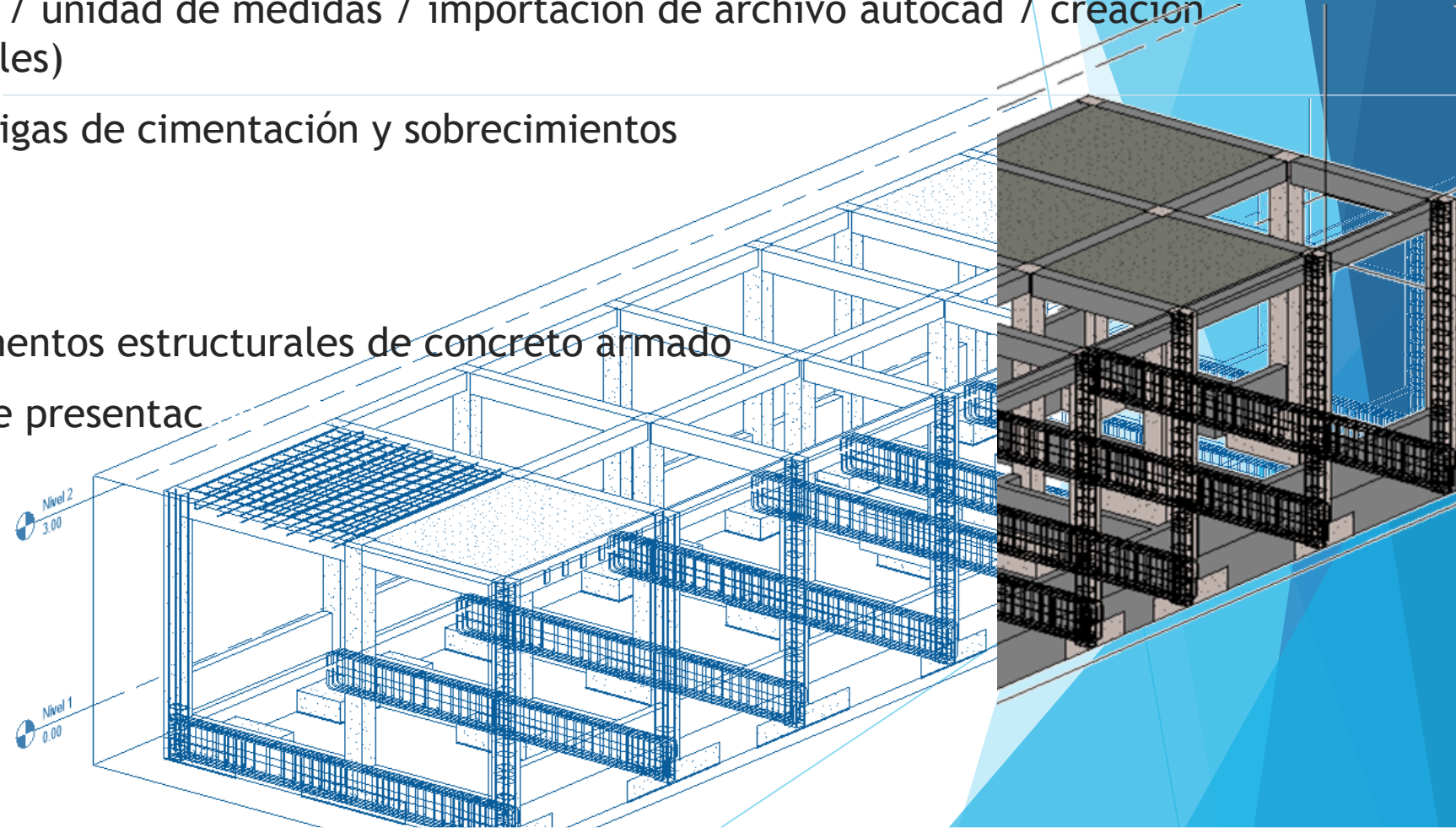
CONTENIDOS



MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO

- 1) AUTODESK Y REVIT INICIO-INTERFAZ DEL USUARIO (Entorno del programa / herramientas / configuración de proyecto / unidad de medidas / importación de archivo autocad / creación de ejes / creación de niveles)
- 2) Cimentaciones: zapatas, vigas de cimentación y sobrecimientos
- 3) Columnas y Vigas
- 4) Escaleras, Losas y muros
- 5) Acero de refuerzo en elementos estructurales de concreto armado
- 6) Configuración de planos de presentac































PRÁCTICA FINAL-PROYECTO



PROGRAMAS DE AUTODESK



REVIT: Programa para Planificar, diseñar, construir y gestionar edificios con potentes herramientas, para el modelado de edificios y construcción en general.

 TINKERCAD Simple 3D design and 3D printing app Platform:  Get started	 FUSION 360 Software or Browser Access Cloud-based CAD, CAM, CAE, and PCB software. Continue for access, then install Fusion 360 (multiple languages available) or run Fusion 360 from fusion.online.autodesk.com Platform:    Get started	 REVIT Plan, design, construct, and manage buildings with powerful tools for Building Information Modeling. Platform:  Get started	 REVIT Revit Generative Design Note: this product requires Autodesk Revit 2021. Quickly generate design alternatives based on your goals, constraints, and inputs to give you higher-performing options for data-driven decision making. Platform:  Get started	 CIVIL 3D Civil 3D Project Explorer Autodesk® Project Explorer for Civil 3D® provides users with a more efficient way to access, interact, and share the design data that is in a Civil 3D model. Platform:  Get started	 CIVIL 3D Civil 3D Grading Optimization Autodesk Grading Optimization for Civil 3D automates time-consuming grading design tasks, saving time and minimizing material waste. Platform:  Get started	 FABRICATION CADMEP Autodesk® Fabrication CADmep™ uses real-world content and databases of information based on user-defined specifications to create more accurate, intelligent, constructible models that are used to drive MEP fabrication and installation. Platform:  Get started
 AUTOCAD Software for 2D and 3D CAD. Includes access to AutoCAD for Mac, AutoCAD Architecture, Electrical, Mechanical, Map3D, MEP, Plant 3D and AutoCAD Raster Design Platform:  Get started	 AUTOCAD FOR MAC Software for 2D and 3D CAD Platform:  Get started	 INVENTOR PROFESSIONAL Professional-grade product design and engineering tools for 3D mechanical design, simulation, visualization and documentation Platform:  Get started	 3DS MAX 3D modeling, animation, and rendering software for games and design visualization Platform:  Get started	 FABRICATION ESTMEP Autodesk® Fabrication ESTmep™ helps MEP specialists win more work by creating more accurate, competitive bids based on comprehensive user-defined project factors. Platform:  Get started	 FACTORY DESIGN UTILITIES Conceptualize, plan, and validate manufacturing facilities Platform:  Get started	 FEATURECAM Fusion 360 with FeatureCAM® gives you access to FeatureCAM Ultimate, PartMaker, Fusion 360, Fusion Team, and HSMWorks. Platform:  Get started

- ▶ Sitio Web Oficial: <http://www.autodesk.com>
- ▶ Crear una cuenta de estudiante (licencia 01 año)

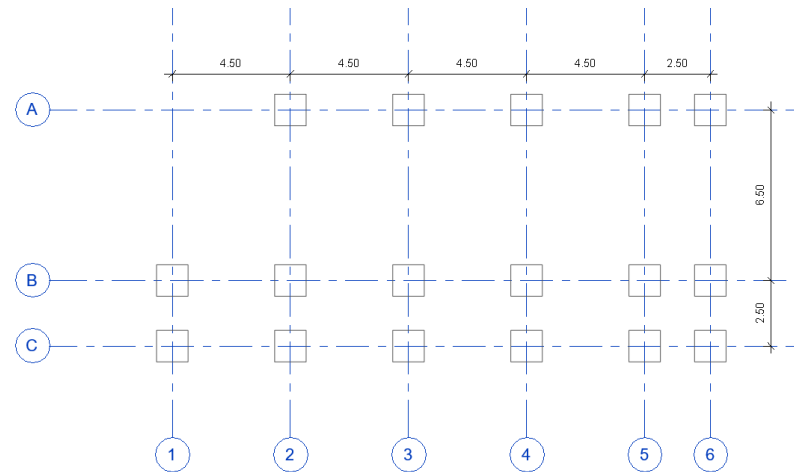




MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ANRMADO CON AUTODESK REVIT

Criterio de Aprendizaje : Modela Estructuras de Concreto Armado

- 1.1.- Interfaz de usuario en Revit: Estructure
 - 1.1.1.-Uso de plantilla
 - 1.1.2.- Configuración de unidades
- 1.2.-Interfaz de Proyecto para modelamiento
 - 1.2.1.- Plano planta -insertar proyecto
 - 1.2.2.- crear niveles y ejes

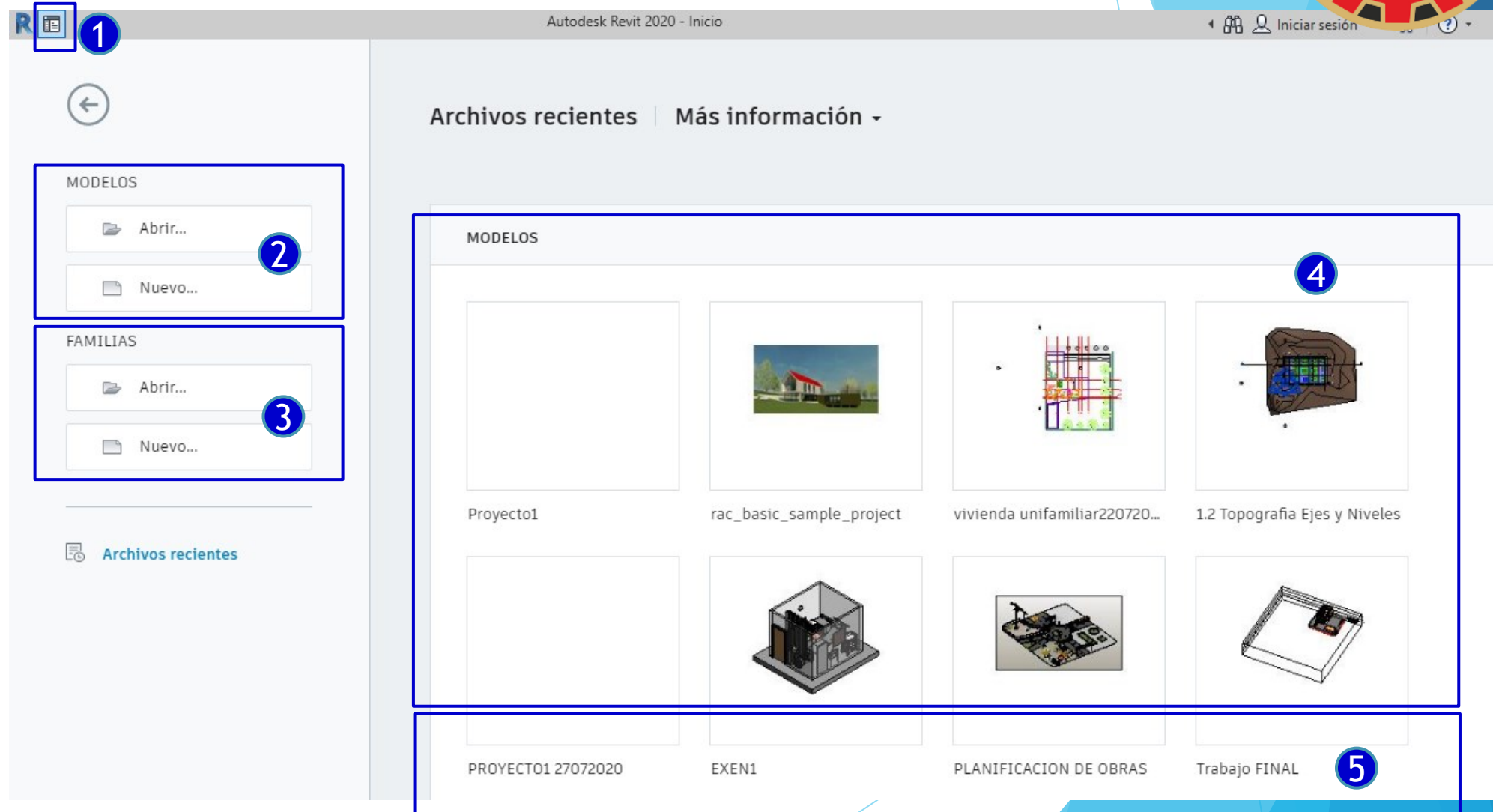


1.1.- INTERFAZ DE USUARIO

Fase de inicio:

El programa inicia con la ventana de navegación y muestra diferentes apartados

- 1 Menú de inicio:
- 2 Abrir / Nuevo proyecto
- 3 Abrir / Nuevo familia
- 4 Archivos recientes de proyectos
- 4 Archivos recientes de familias

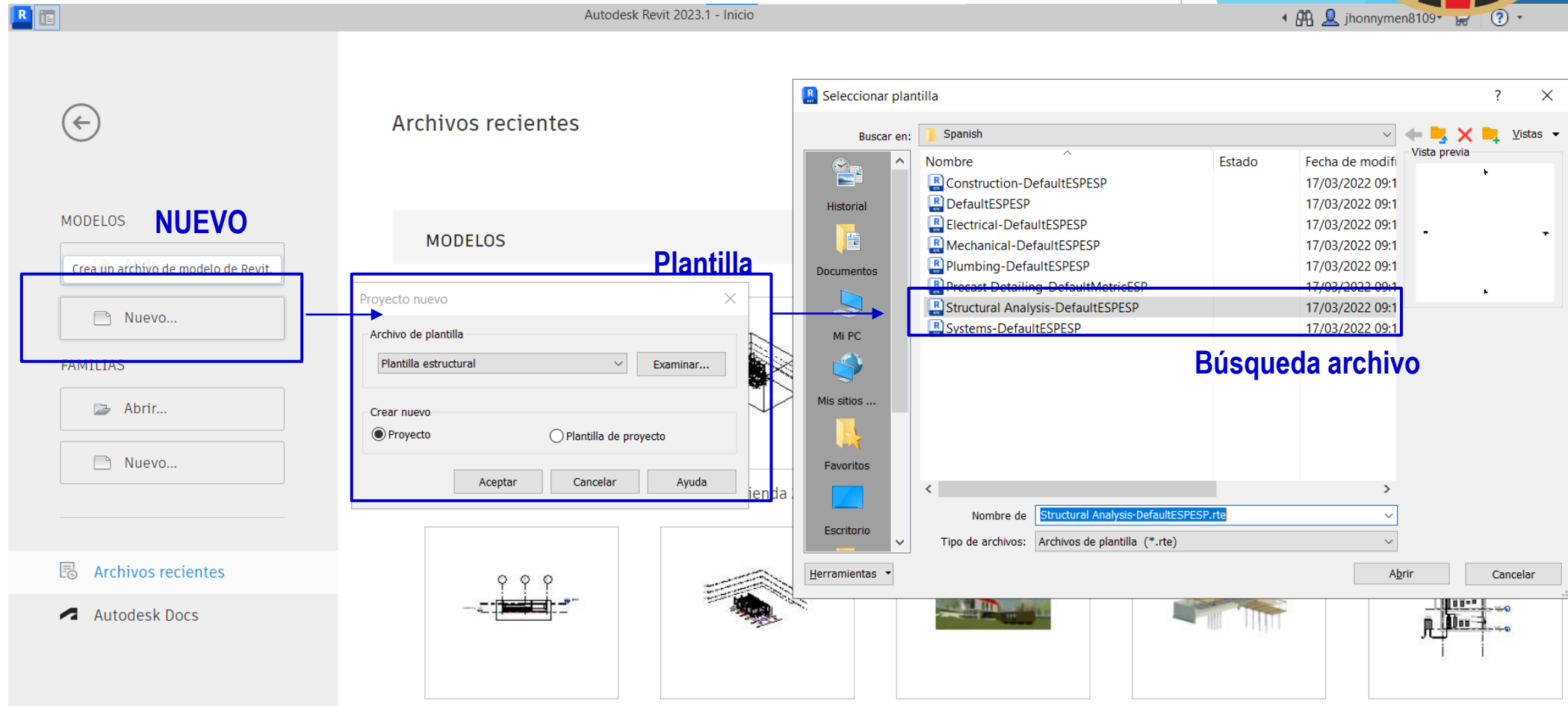


1.1.- INTERFAZ DE USUARIO

1.1.1.-Fase de inicio de un Nuevo Proyecto: Plantilla

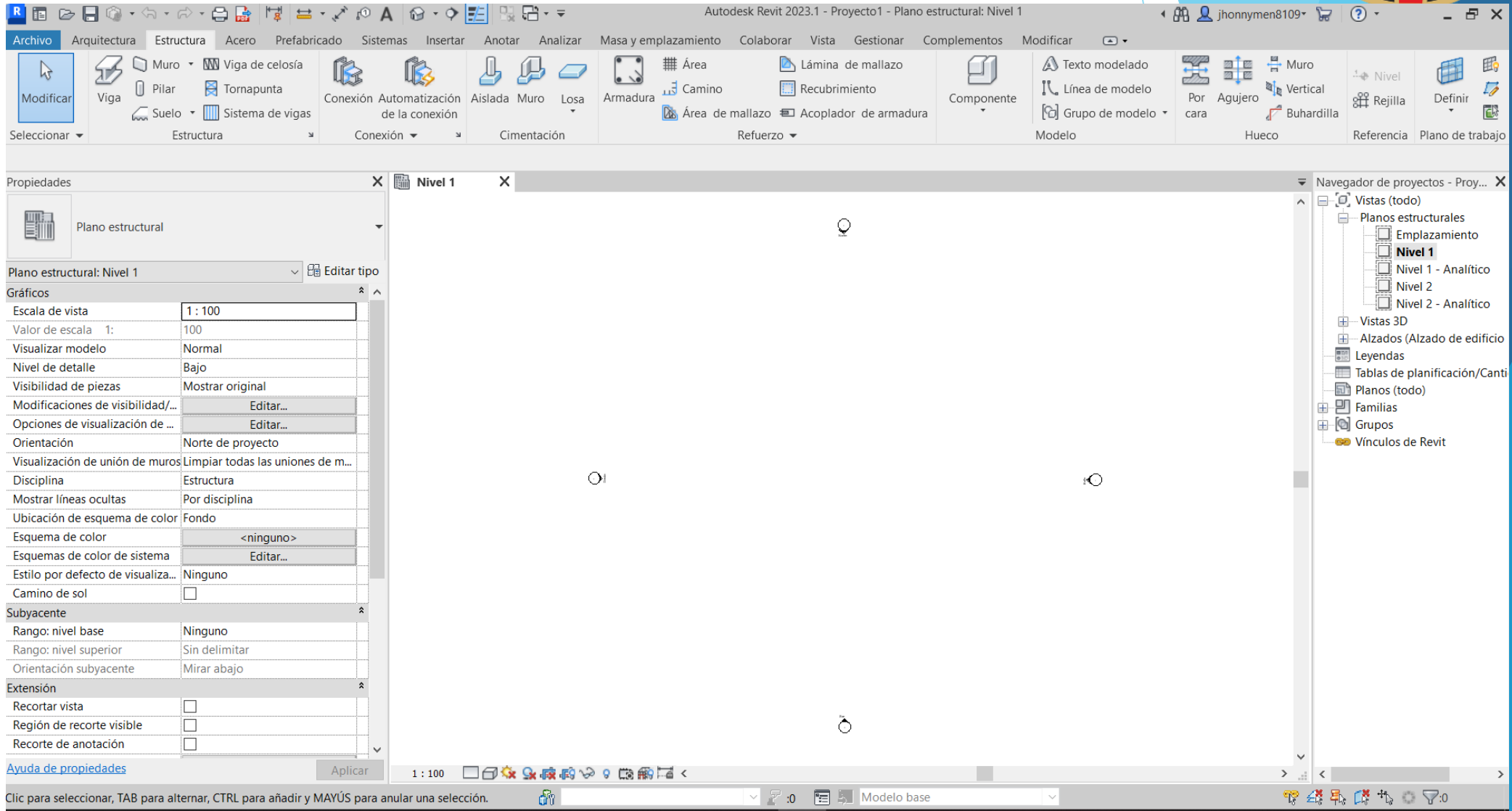
MODELO -NUEVO

El programa inicia con la ventana de navegación para búsqueda en la alguna unidad del computador, de una plantilla de trabajo



1.1.- INTERFAZ DE USUARIO

1.1.1.-Fase de inicio de un Nuevo Proyecto: Plantilla



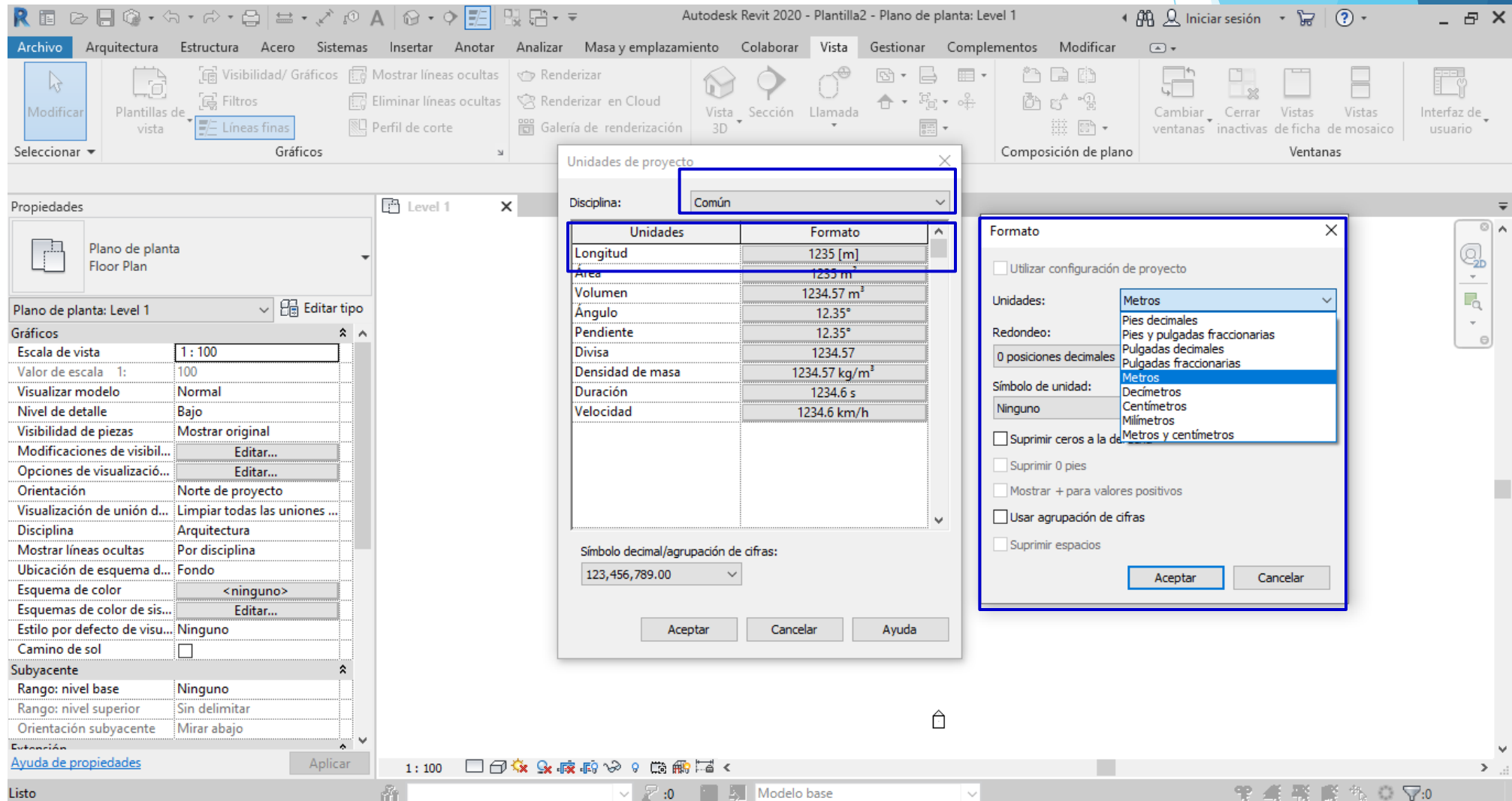
MODELO PLANTILLA DE TRABAJO

El programa inicia con la ventana de navegación para actualización de la versión de creación del archivo

1.1.- INTERFAZ DE USUARIO

1.1.2.-Fase de inicio de un Nuevo Proyecto: Plantilla- CONFIGURACION DE LAS UNIDADES

Usando comando: “UN”
El programa inicia con la ventana de navegación para configurar unidades de medida: seleccionar formato- longitud identificar metros



1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO

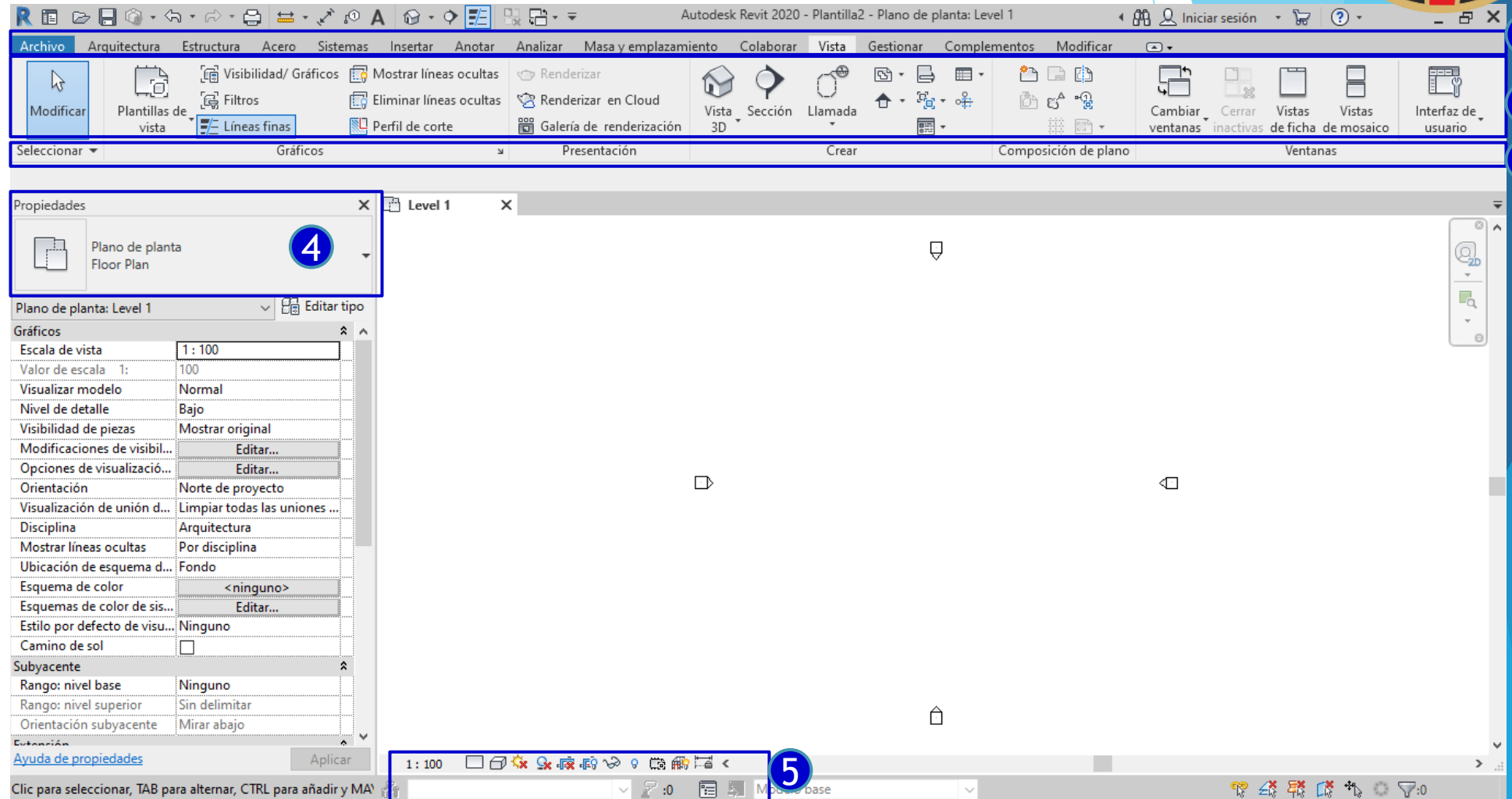
Fichas de cinta de opciones- según características por especialidad de trabajo

Herramientas- según características en cinta de opciones

Grupo- según características en cinta de opciones para seleccionar, graficar, presentar, generar ventanas de trabajo

Selector de tipo según características de elementos a graficar

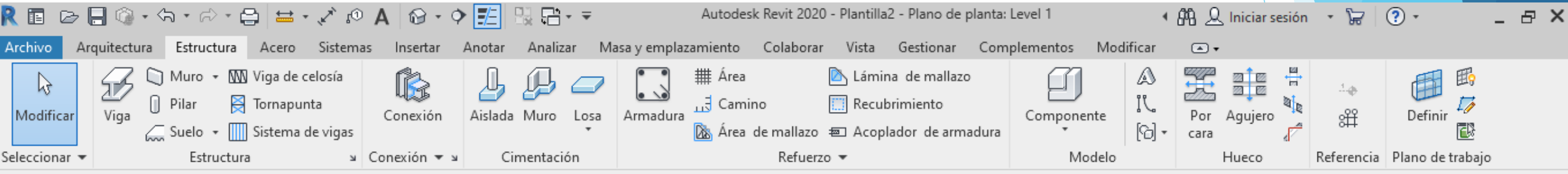
Visibilidad de la vista según características de elementos graficados



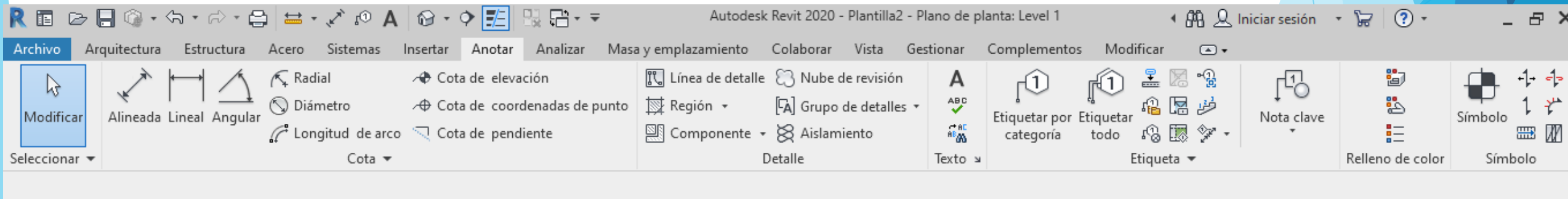
1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO

1.2.1.- Fichas de cinta de opciones- según características por especialidad de trabajo

Para el desarrollo del curso usaremos la cinta de opciones del Revit en Estructuras, el cual presenta diferentes herramientas con las cuales el usuario o estudiante puede modelar, configurar el archivo, realizar todas modificaciones del archivo de trabajo en el modelamiento



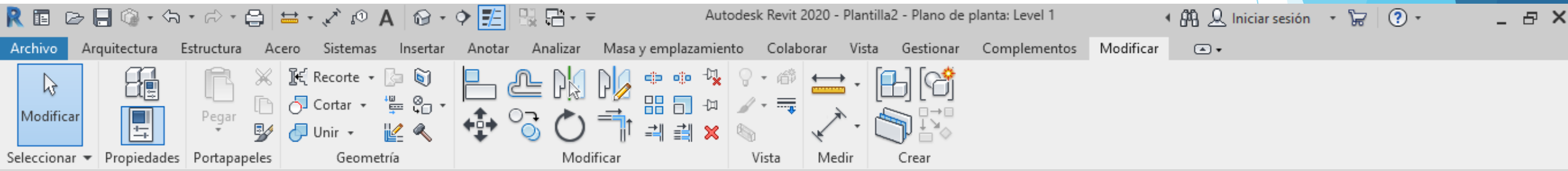
Para el desarrollo de los acotamientos del proyecto con **Anotar**



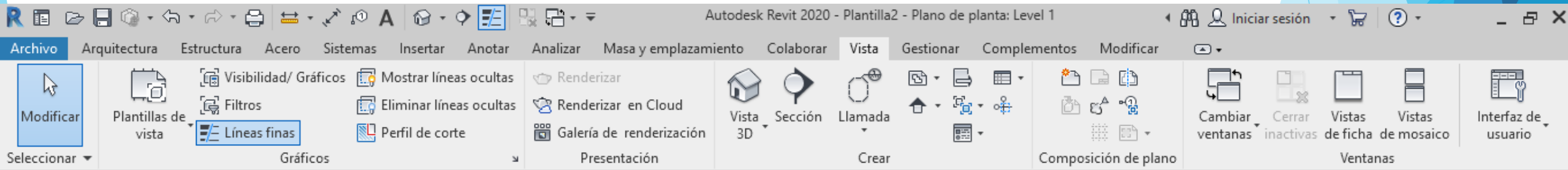
1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO

1.2.1.- cinta de Herramientas- según características por especialidad de trabajo

Para el desarrollo de los gráficos, sus cambios o modificaciones del proyecto con **MODIFICAR**



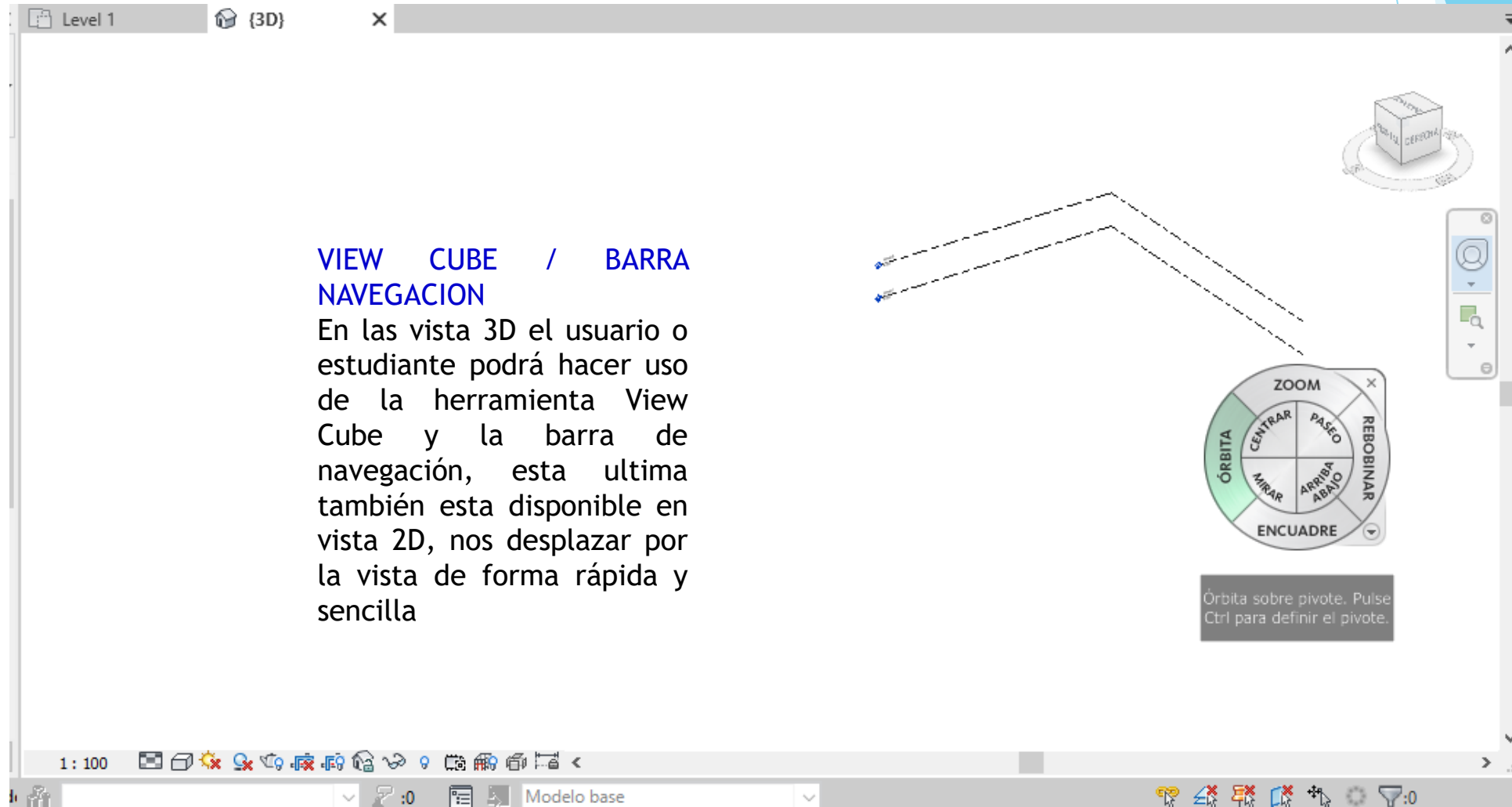
Para el desarrollo del modelado del proyecto y su representación en 3D con **VISTA**



1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO



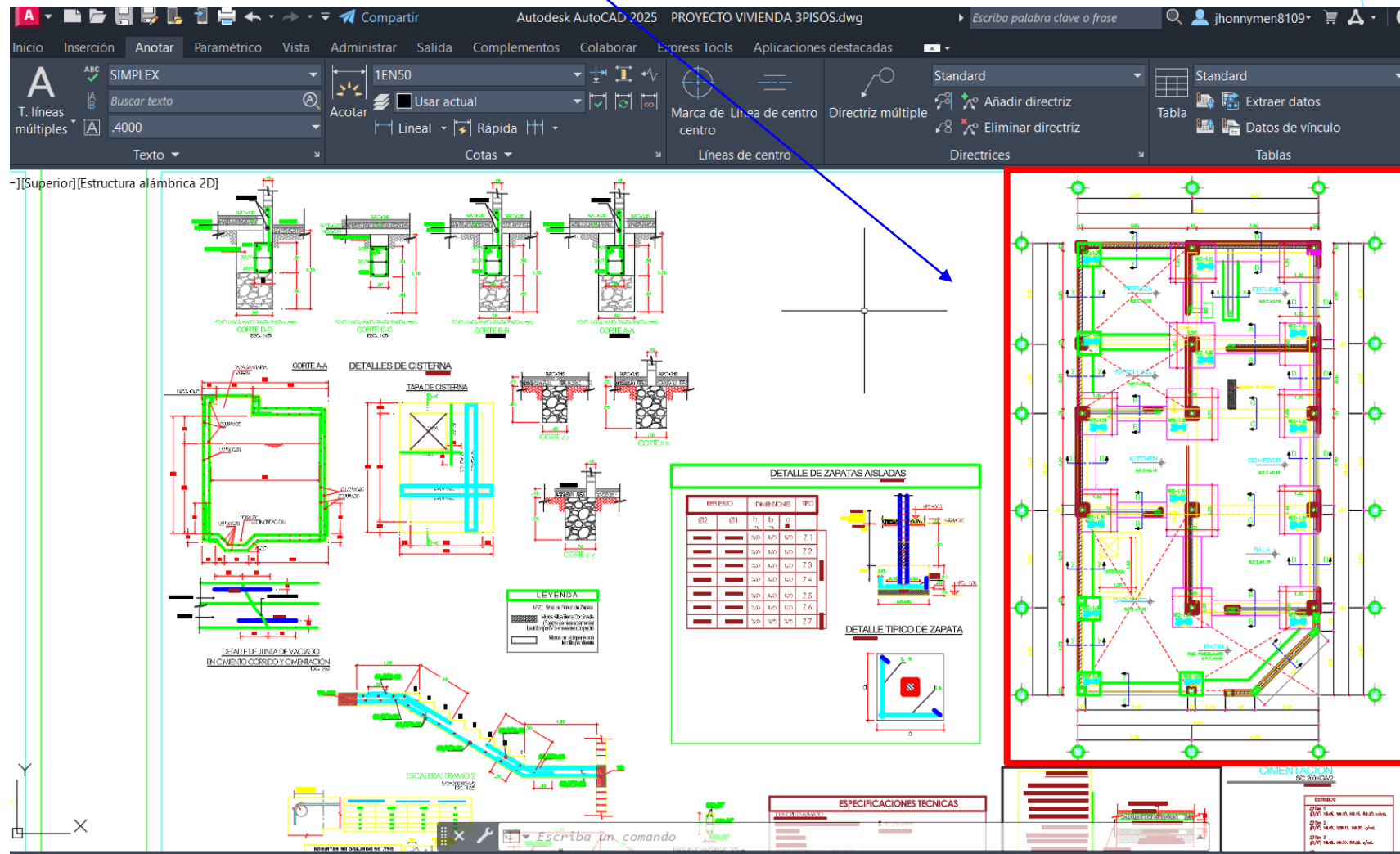
Para el desarrollo del modelado del proyecto y su representación en 3D con **VISUALIZACION 3D Orbit**



VIEW CUBE / BARRA NAVEGACION

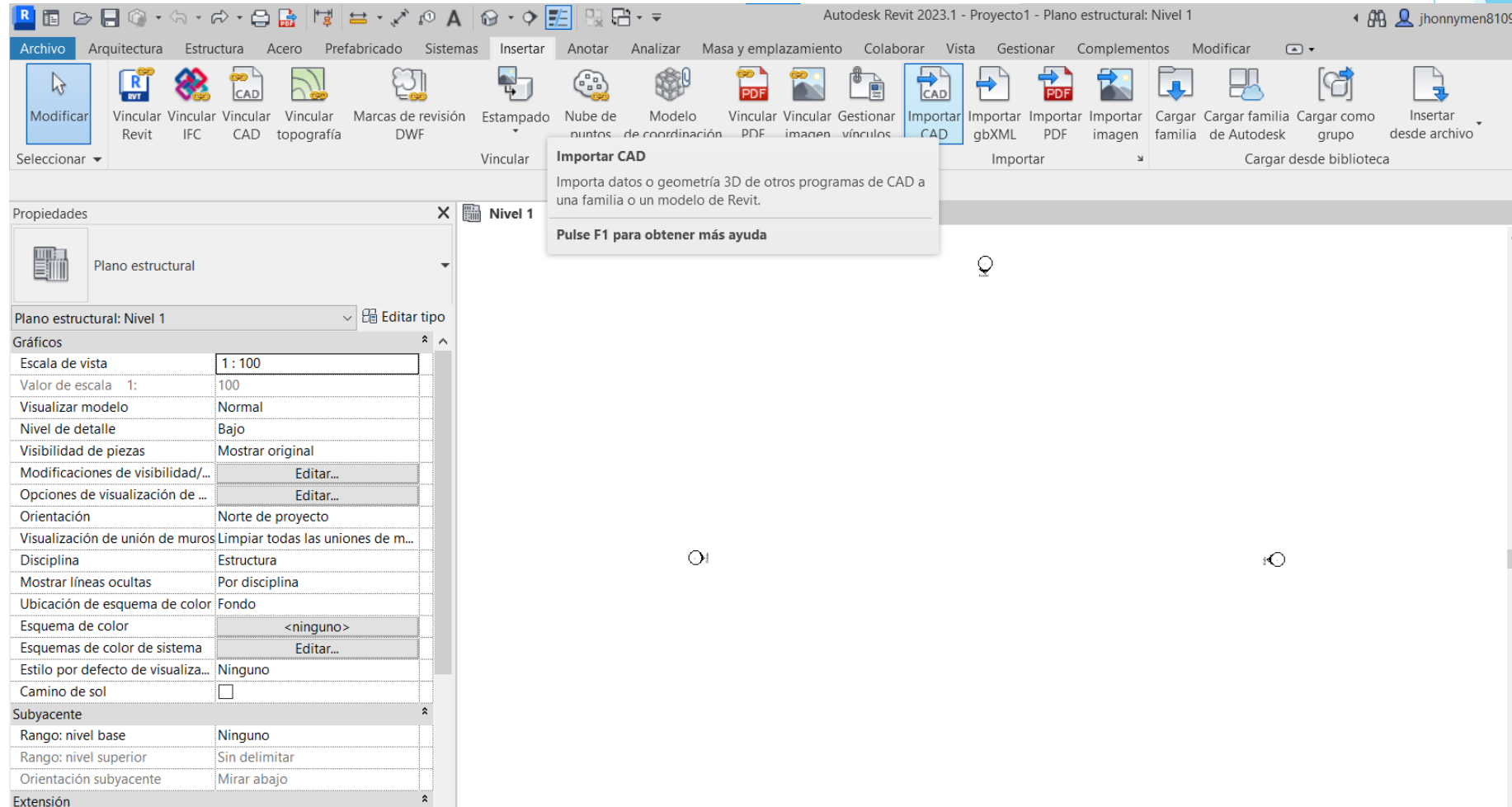
En las vista 3D el usuario o estudiante podrá hacer uso de la herramienta View Cube y la barra de navegación, esta ultima también esta disponible en vista 2D, nos desplazar por la vista de forma rápida y sencilla

1.3.1.-Desarrollo del modelado de los elementos **IMPORTAR** el proyecto



1.3.- IMPORTAR UN PROYECTO PARA MODELAMIENTO

1.3.1.-Desarrollo del modelado de los elementos **IMPORTAR** el proyecto desde el CAD

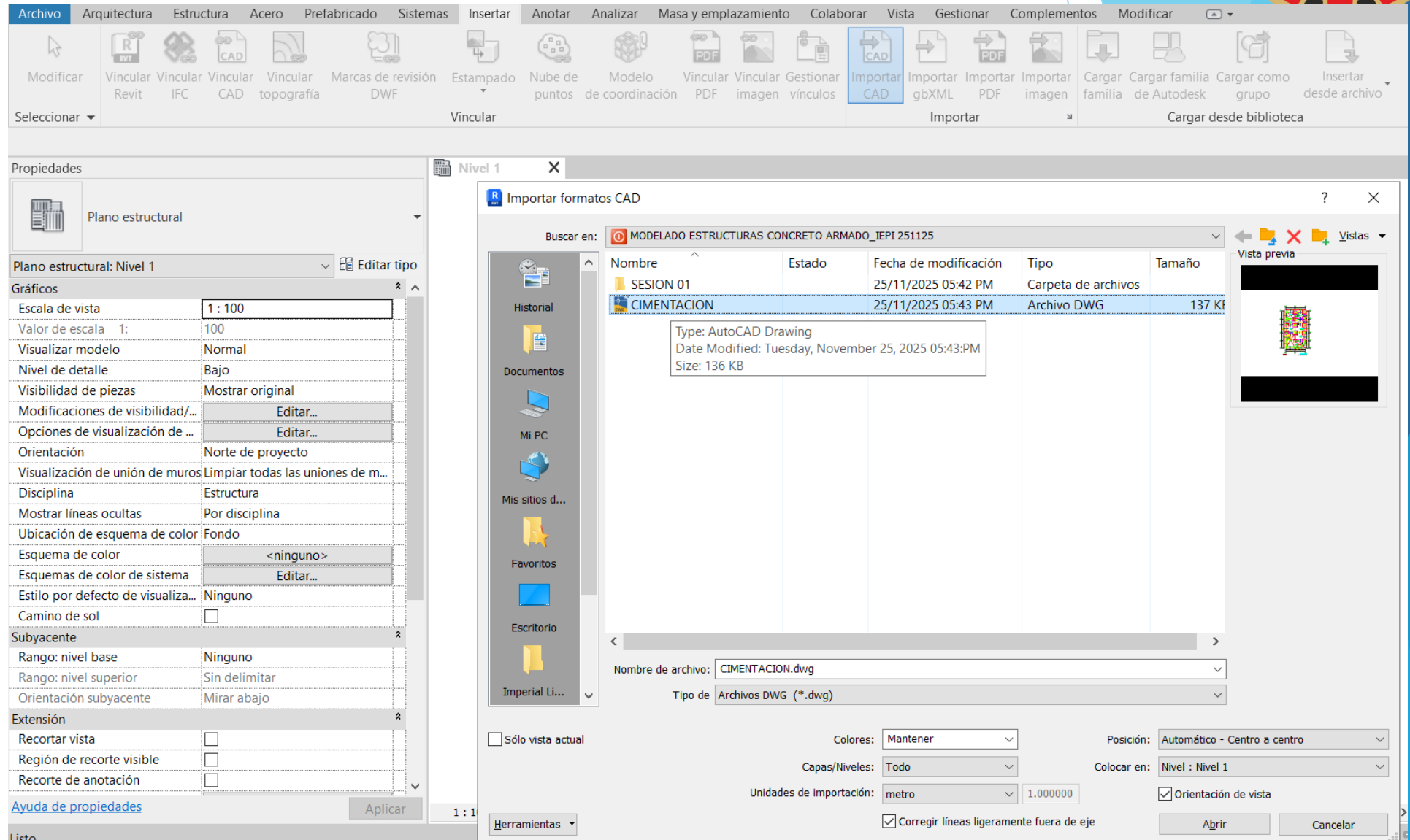


1.3.- CASO A DESARROLLAR

1.3.1.-Desarrollo del modelado -**IMPORTAR** el proyecto desde el CAD

Unidades de importación: **METROS**

Posición: **Origen -origen**



The screenshot shows the Revit software interface. The 'Propiedades' panel on the left is set to 'Plano estructural' and 'Nivel 1'. The 'Importar formatos CAD' dialog box is open, showing a list of files in the 'MODELADO ESTRUCTURAS CONCRETO ARMADO_IEMI 251125' folder. The file 'CIMENTACION.dwg' is selected. The dialog box includes fields for 'Nombre de archivo', 'Tipo de', 'Colores', 'Posición', 'Capas/Niveles', 'Unidades de importación', and 'Corregir líneas ligeramente fuera de eje'. The 'Unidades de importación' is set to 'metro' and 'Posición' is set to 'Automático - Centro a centro'.

Nombre	Estado	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
SESION 01		25/11/2025 05:42 PM	Carpeta de archivos	
CIMENTACION		25/11/2025 05:43 PM	Archivo DWG	137 KB

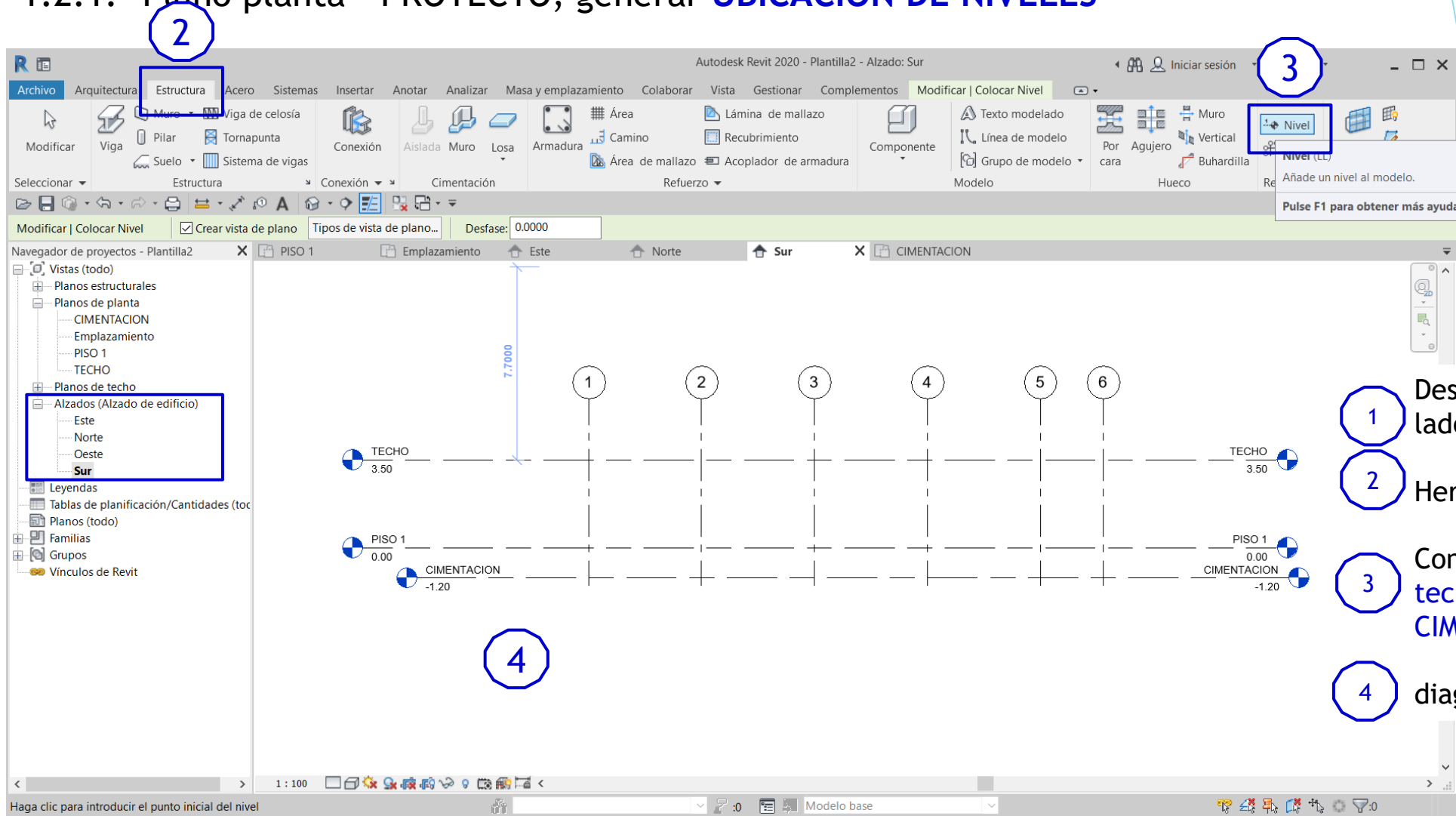
Details for 'CIMENTACION':
 Type: AutoCAD Drawing
 Date Modified: Tuesday, November 25, 2025 05:43:PM
 Size: 136 KB

Nombre de archivo: CIMENTACION.dwg
 Tipo de: Archivos DWG (*.dwg)

Colores: Mantener
 Posición: Automático - Centro a centro
 Capas/Niveles: Todo
 Unidades de importación: metro 1.000000
 Corregir líneas ligeramente fuera de eje: ☒

1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO PARA MODELAMIENTO

1.2.1.- Plano planta - PROYECTO, generar **UBICACIÓN DE NIVELES**



Desde ALZADOS, ubicarse en
lado SUR,

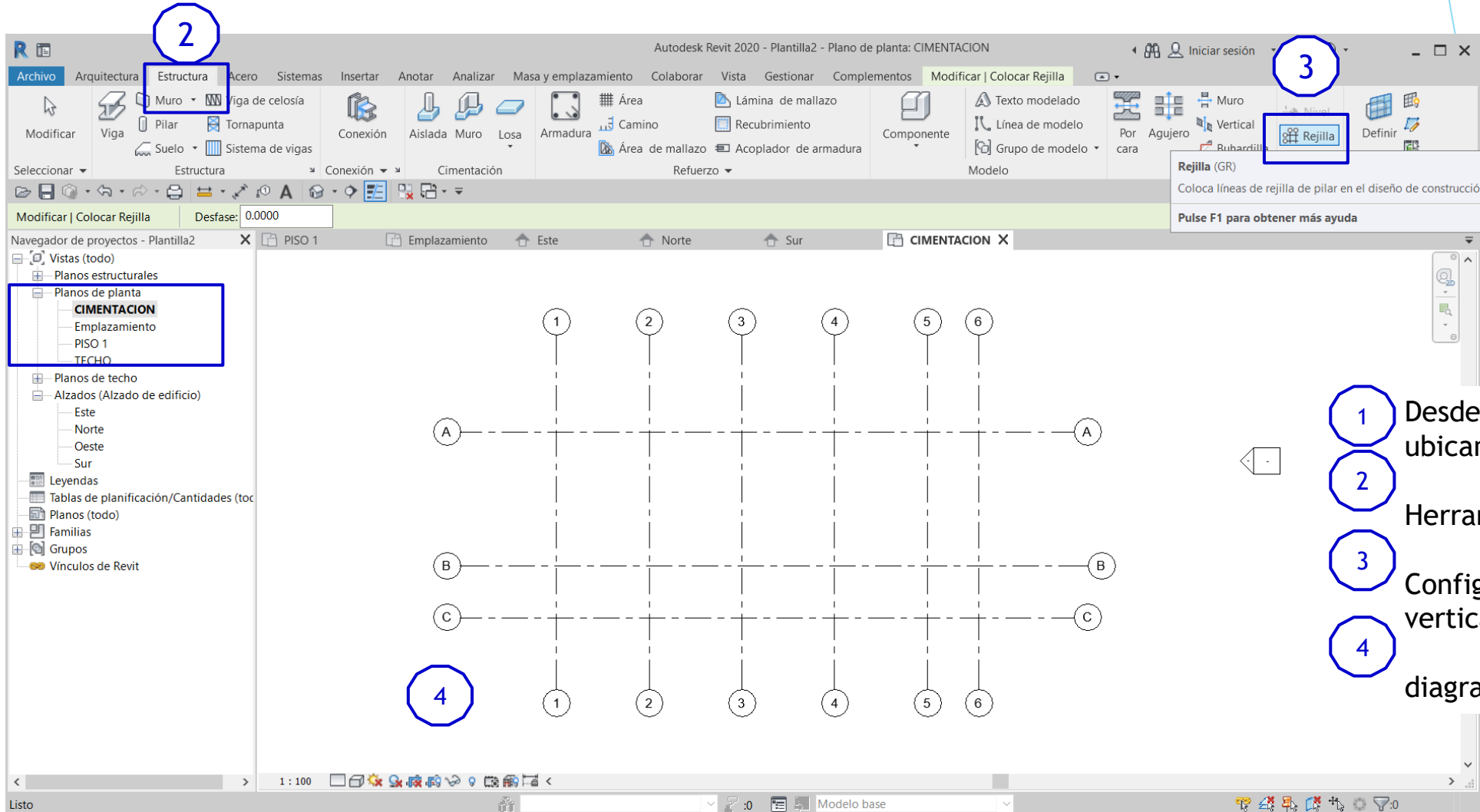
Herramienta de ESTRUCTURA

Configuramos los Niveles piso y techo, así como de CIMENTACION

diagramar

1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO PARA MODELAMIENTO

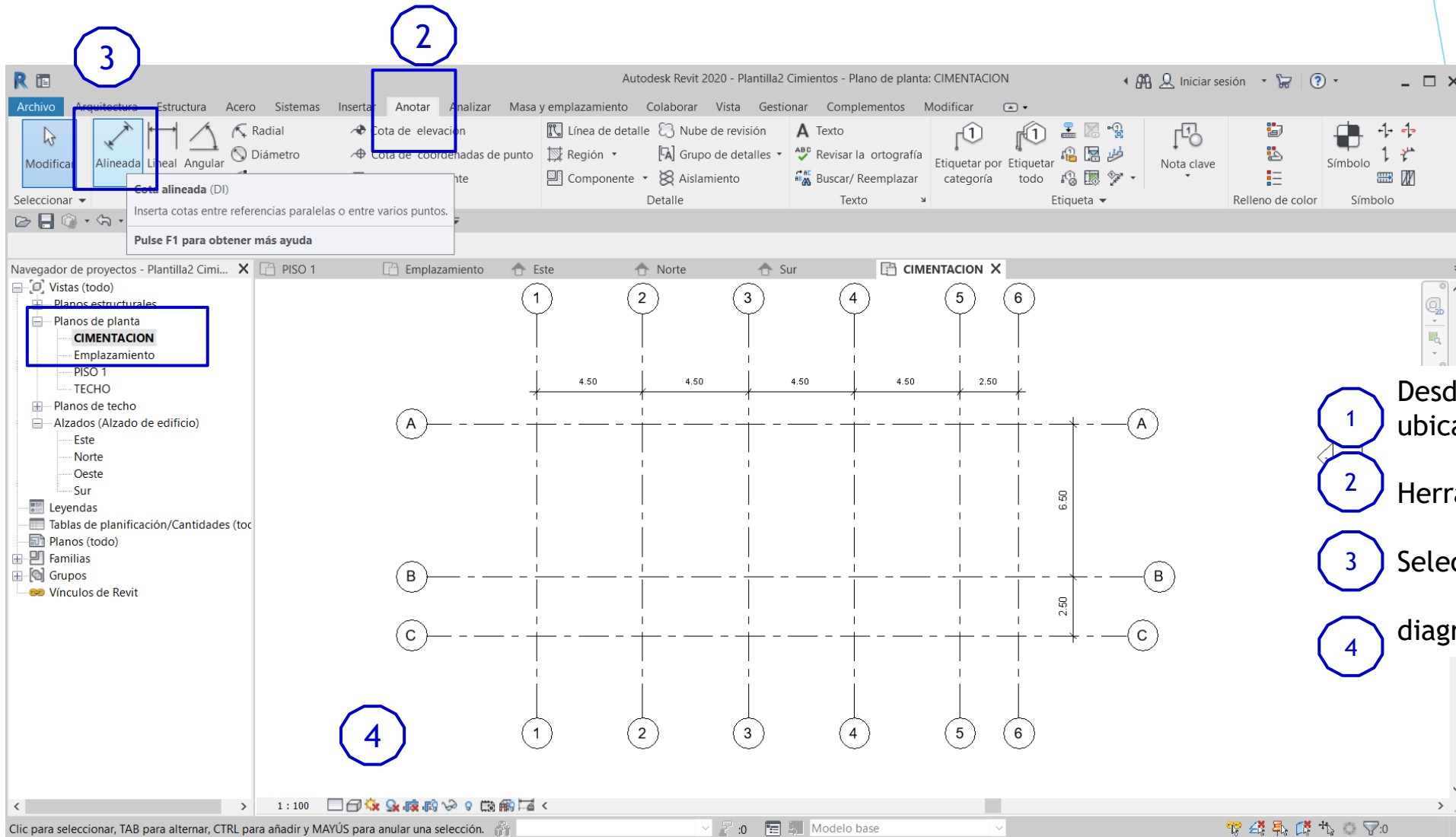
1.2.2.- Plano planta - PROYECTO, generar UBICACIÓN DE EJES



- 1 Desde planos en planta ubicamos en **CIMENTACION**
- 2 Herramienta de **ESTRUCTURA**
- 3 Configuramos los 6 **EJES** verticales y 3 horizontales
- 4 diagramar

1.2.- INTERFAZ DEL PROYECTO PARA MODELAMIENTO

1.2.3.- Plano planta - PROYECTO, generar UBICACIÓN DE EJES



Desde planos en planta ubicamos en CIMENTACION

Herramienta de ACOTAR

Seleccionar Alineada

diagramar

2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.1.-INSERTAR UNA FAMILIA -CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA - ZAPATA RECTANGULAR

Revit

No se ha cargado una familia Cimentación estructural en el proyecto. ¿Desea cargar una ahora?

Sí No

1 Desde PLANO EN PLANTA DE CIMENTACION

2 OPCION DE Especialidad de ESTRUCTURA

3 ELEMENTO de CIMENTACION AISLADA, INSERTAR

4 CARGAR UNA FAMILIA, desde librería: Zapata Rectangular

Nombre	Fecha de modificación	Tip
Encapado-1 pilote	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-2 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-3 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-4 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-5 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-6 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-7 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-8 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-9 pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-Rectangular con pilotes	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Encapado-Rectangular	27/03/2019 01:21 PM	Aut
Pilote-Forma de HP	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Pilote-Tubería de acero	27/03/2019 01:22 PM	Aut
Zapata-Rectangular	27/03/2019 01:21 PM	Aut

2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA Z1 DE 1.20x1.20x0.40m

The screenshot shows the Autodesk Revit 2020 interface with the 'Modificar | Colocar Cimentación aislada' (Modify | Place Isolated Foundation) ribbon active. The project browser on the left shows the 'CIMENTACION' (Foundation) category selected. The main view displays a grid of columns (1-6) and levels (A, B, C). A dimension line indicates a width of 11.4000. The properties panel on the right shows the 'Zapata-Rectangular' family with the following parameters:

Parámetro	Valor
Cotas	
Anchura	1.2000
Longitud	1.2000
Grosor de cimentación	0.4000
Datos de identidad	
Código de montaje	
Imagen de tipo	
Nota clave	
Modelo	
Fabricante	
Comentarios de tipo	
URL	
Descripción	
Costo	
Descripción de montaje	
Marca de tipo	
Número OmniClass	
Título OmniClass	

The properties panel also includes a 'Nuevas Cimentación' (New Foundation) section with a dropdown menu showing 'Zapata-Rectangular: 1800 x 1200 x 450mm'. The 'Restricciones' (Restrictions) section shows 'Nivel: CIMENTACION' and 'Anfitrión: Nivel: CIMENTACION'. The 'Materiales y acabados' (Materials and finishes) section shows 'Material estruct.: Hormigón - H...'. The 'Estructura' (Structure) section shows 'Activar modelo...' (Activate model...) checked. The 'Recubrimiento' (Cover) section shows 'Recubrimiento d...' (Cover d...). The 'Ayuda de propiedades' (Property help) link is visible at the bottom of the properties panel.

2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

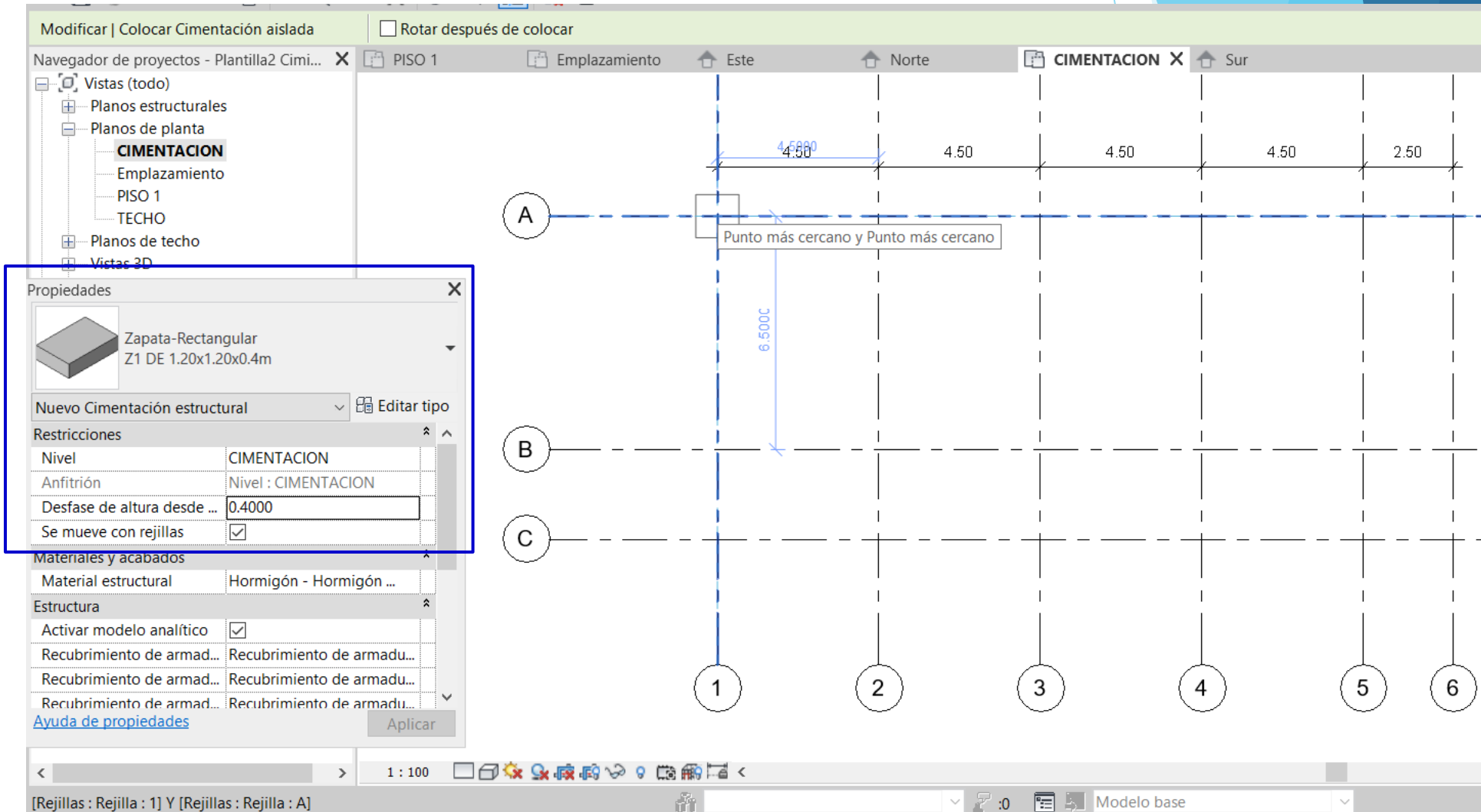
2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA Z1 DE 1.20x1.20x0.25m

CONFIGURAR
RESTRICCIONES

NIVEL CIMENTACION

DESFASE H:0.25

INSERTAR EN CADA
ENCUENTRO DE EJES



2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA Z1 DE 1.20x1.20x0.40m

Emplazamiento Este Norte CIMENTACION X Sur

4.50 4.50 4.50 4.50 2.50

A A

B B

C C

1 2

3 2 1

1 2 3 4 5 6

6.50 2.50

9.0000 4.5000

Modificar | Colocar Cimentación aislada > En intersección de rejillas

Navegador de proyectos - Plantilla2 Cimi... X PISO 1 Emplazamiento Este Norte CIMENTACION X Sur

- Vistas (todo)
- Planos estructurales
- Planos de planta
- CIMENTACION**
- Emplazamiento
- PISO 1
- TECHO
- Planos de techo
- Vistas 3D

Propiedades

Zapata-Rectangular
Z1 DE 1.20x1.20x0.40m

Cimentación estructural

Ayuda de propiedades

Aplicar

En intersección de rejillas
Crea zapatas en las intersecciones de líneas de rejilla seleccionadas.
Con la tecla Ctrl pulsada, seleccione líneas de rejilla de una en una. Para seleccionar varias líneas de rejilla simultáneamente, utilice un cuadro de selección. A continuación, haga clic en Finalizar.

INSERTAR MEDIANTE INTERSECCIÓN DE REJILLAS

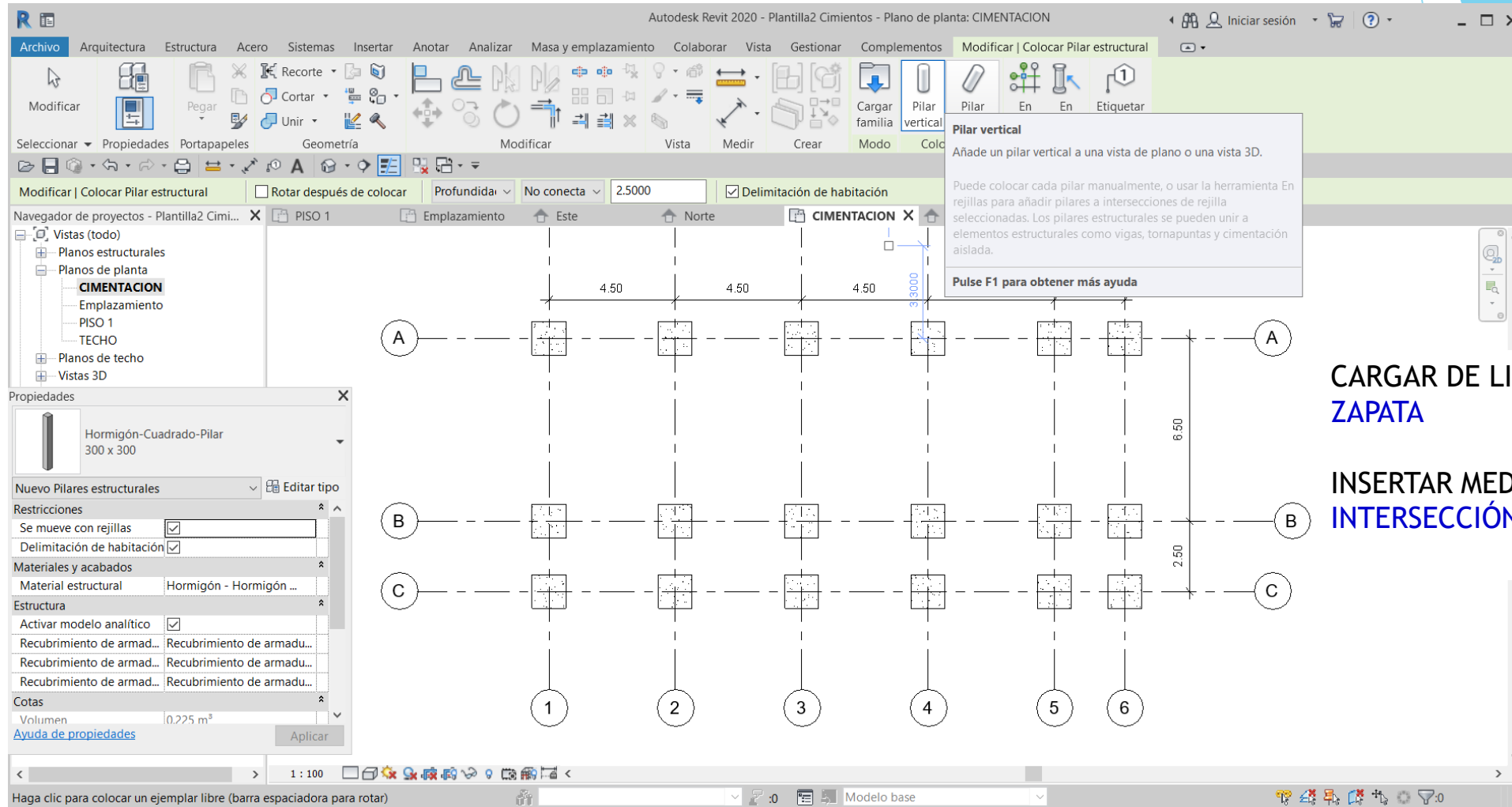
INSERTAR MEDIANTE INTERSECCIÓN POR NODO

DE

Use F1 para obtener más ayuda

2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA Z1 DE 1.20x1.20x0.40m



CARGAR DE LIBRERIA
ZAPATA

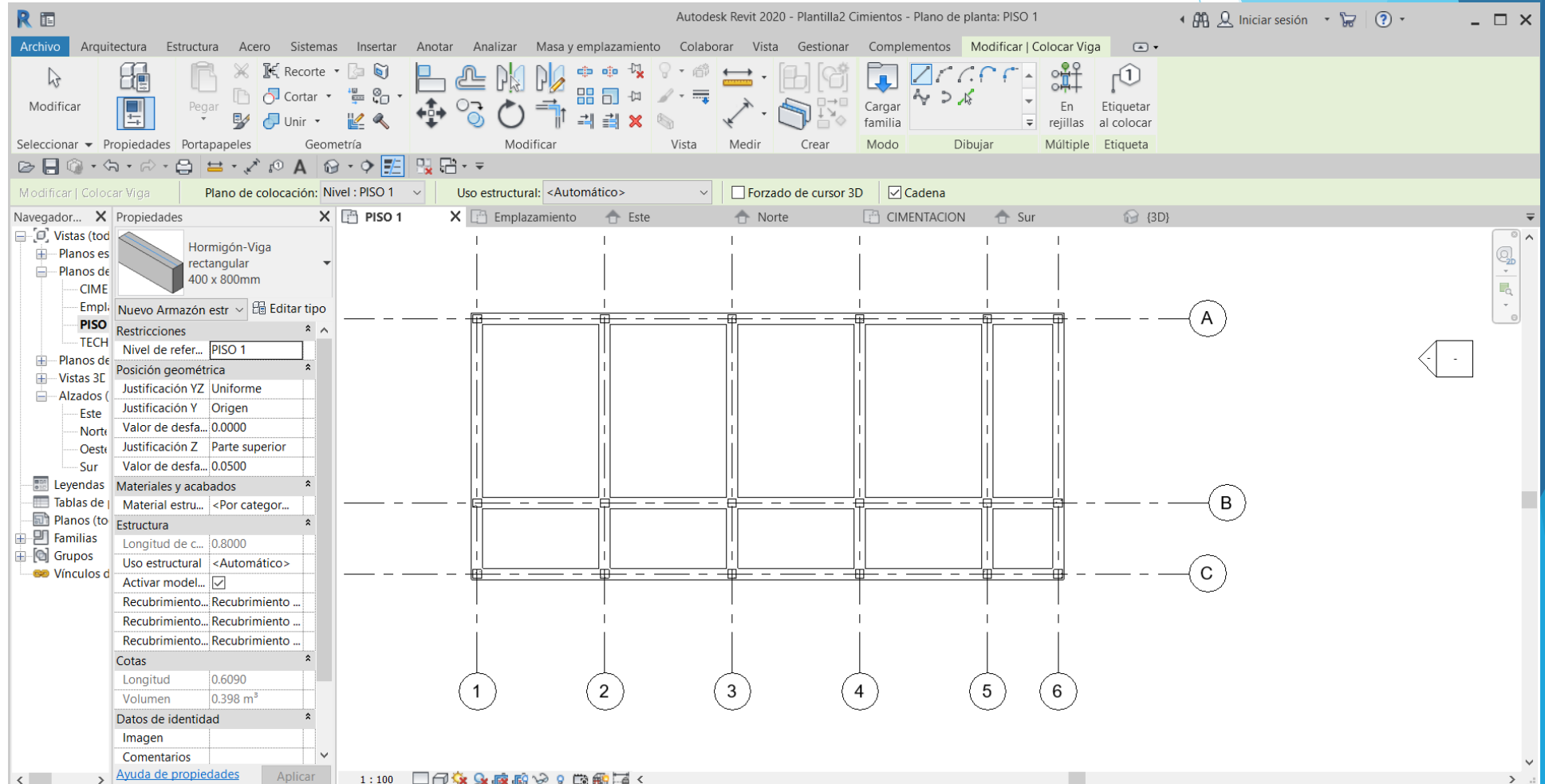
INSERTAR MEDIANTE
INTERSECCIÓN POR NODO

2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.3.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL: VIGA DE CIMENTACION DE 0.40x0.80

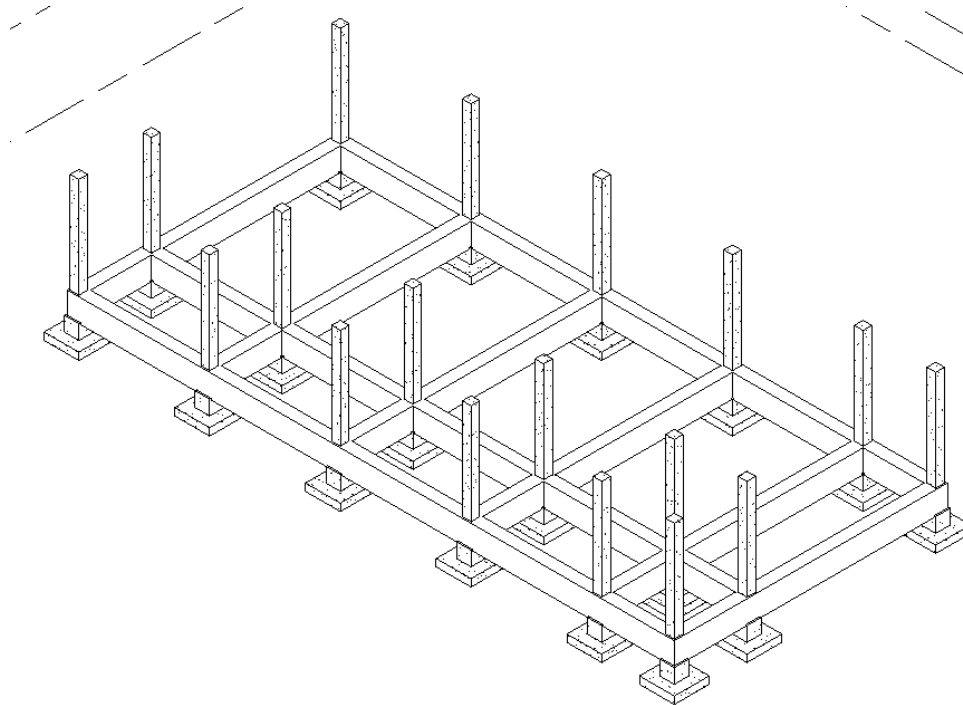
CARGAR DE LIBRERIA
VIGA RECTANGULAR

INSERTAR MEDIANTE
INTERSECCIÓN POR NODO
CADENA DE LOS EJES



2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

2.4.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: PILARES DE 0.40x0.40





COLEGIO DE INGENIEROS CD LAMBAYEQUE
INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA

Gracias por su atención...!

MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON REVIT

ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

Email: jhonnymen8109@gmail.com
Celular: 927864318