

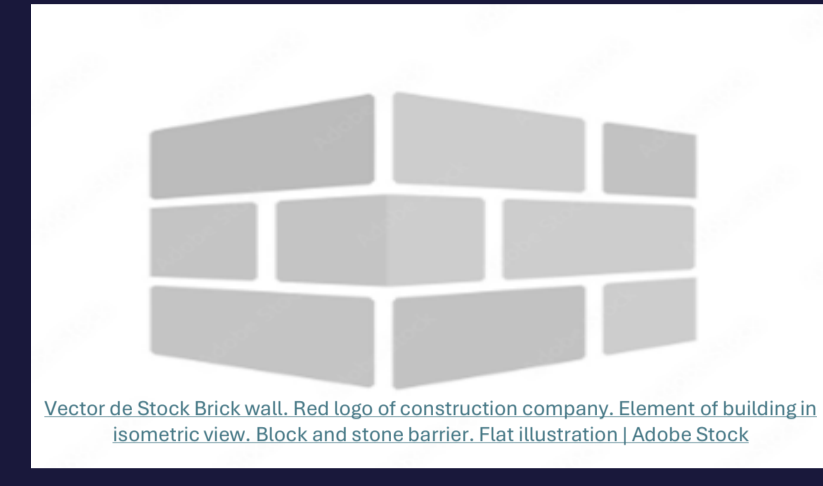
MODULO 3

Arquitectura - Estructura - MEP

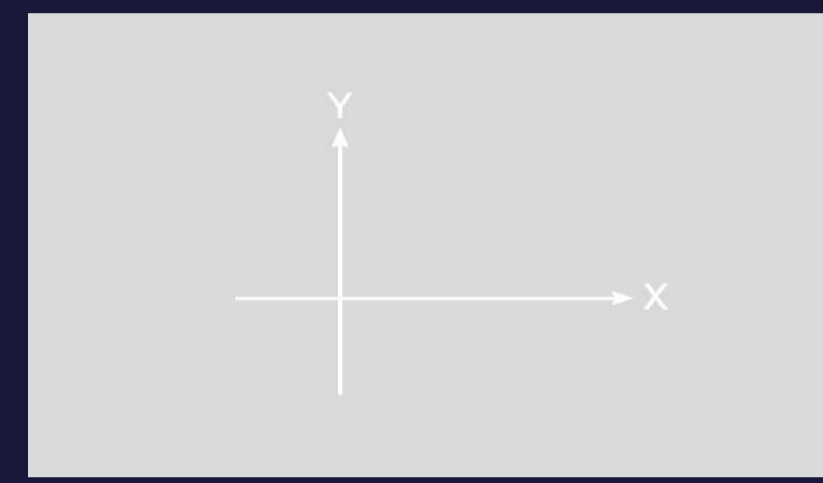
CONCEPTOS



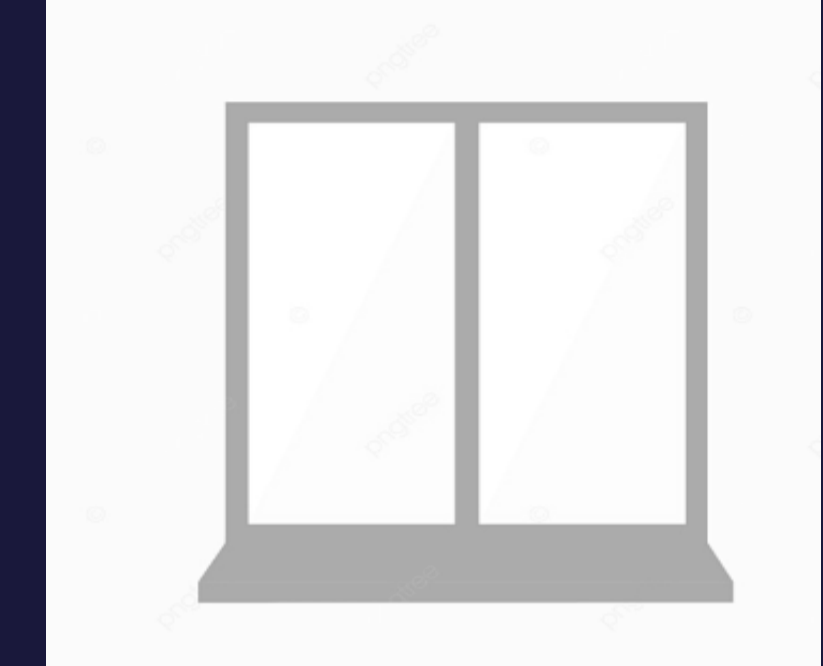
sostenibilidad



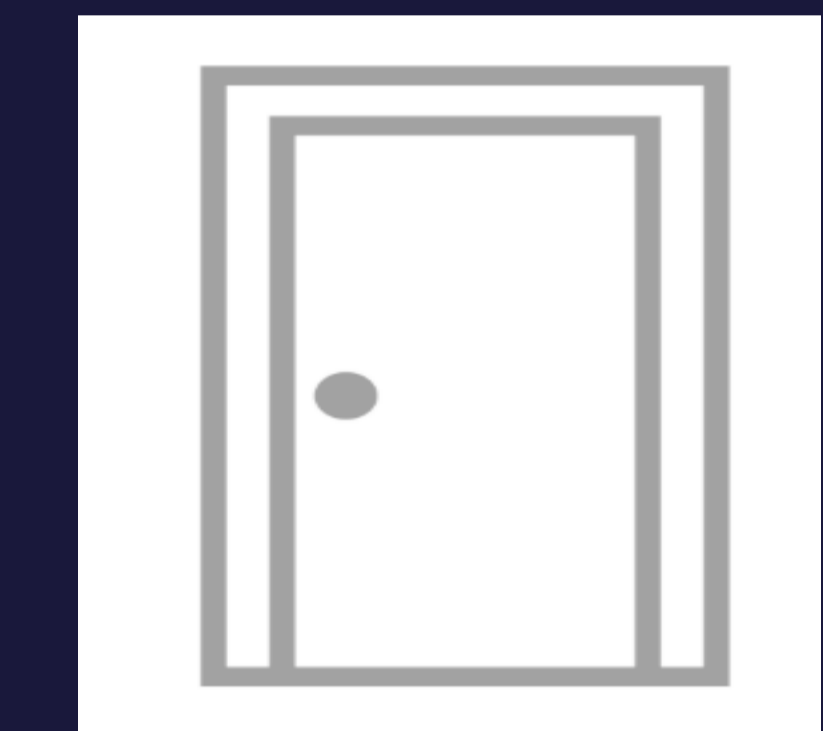
Materialidad



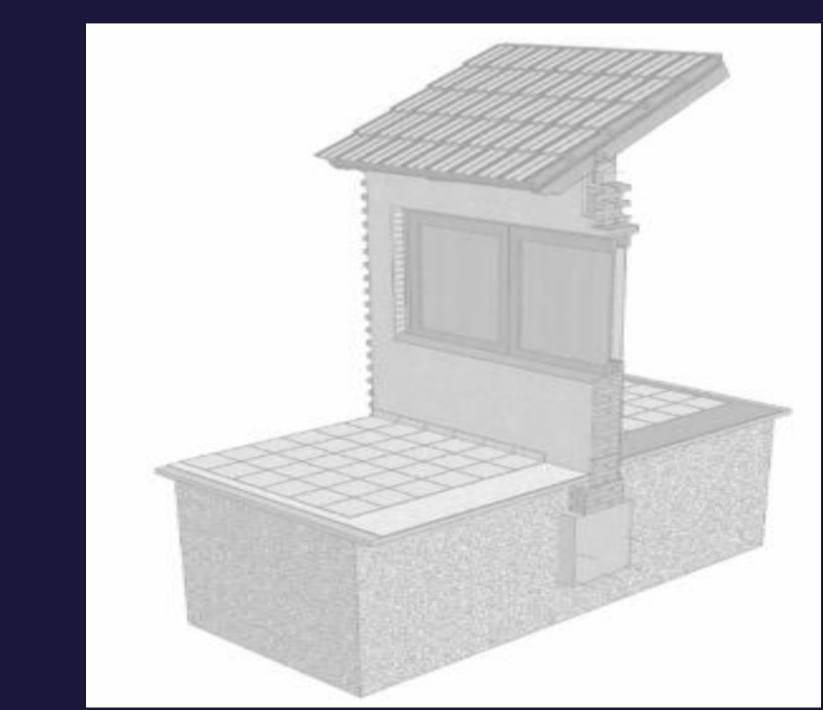
interfaz



Diseño



Propiedades



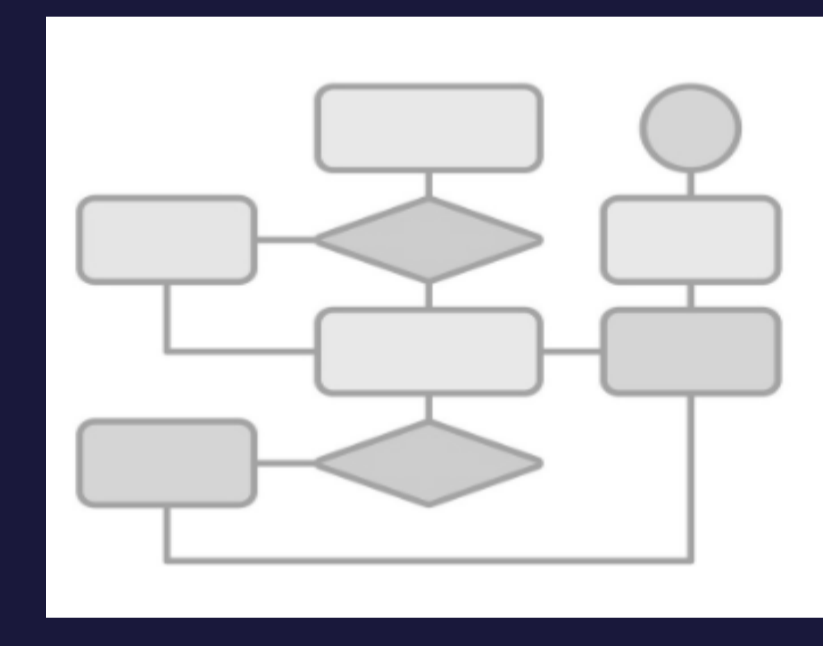
Detalle constructivo



Analisis de modelo



multidisciplinar



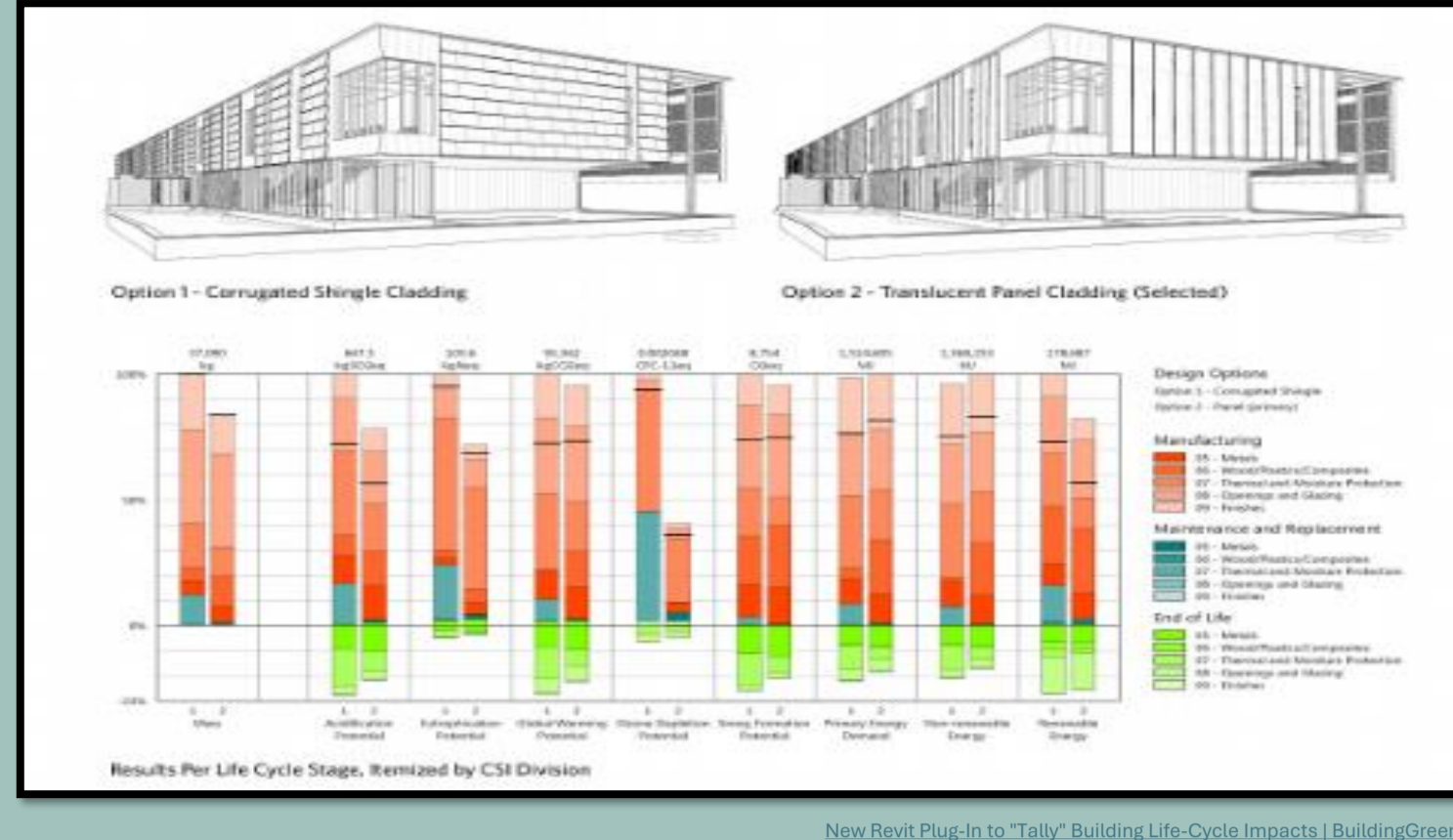
Flujo de trabajo

EJE TEMATICO 1

MATERIALIDAD

- CONDUCCION: Transferencia de energía de un material – cambios de material y espacio
- CONVECCION: Transferencia de energía a través de aire o gas en los espacios
- RADIACION: Transferencia de energía a través de ondas electromagnéticas en un espacio

Tally® es una aplicación de Autodesk® Revit® que permite a arquitectos e ingenieros cuantificar el impacto medioambiental de los materiales de construcción para el análisis de edificios completos, así como realizar análisis comparativos de opciones de diseño. Mientras trabaja en un modelo Revit, el usuario puede definir relaciones entre elementos BIM y materiales de construcción a partir de la base de datos de Tally.

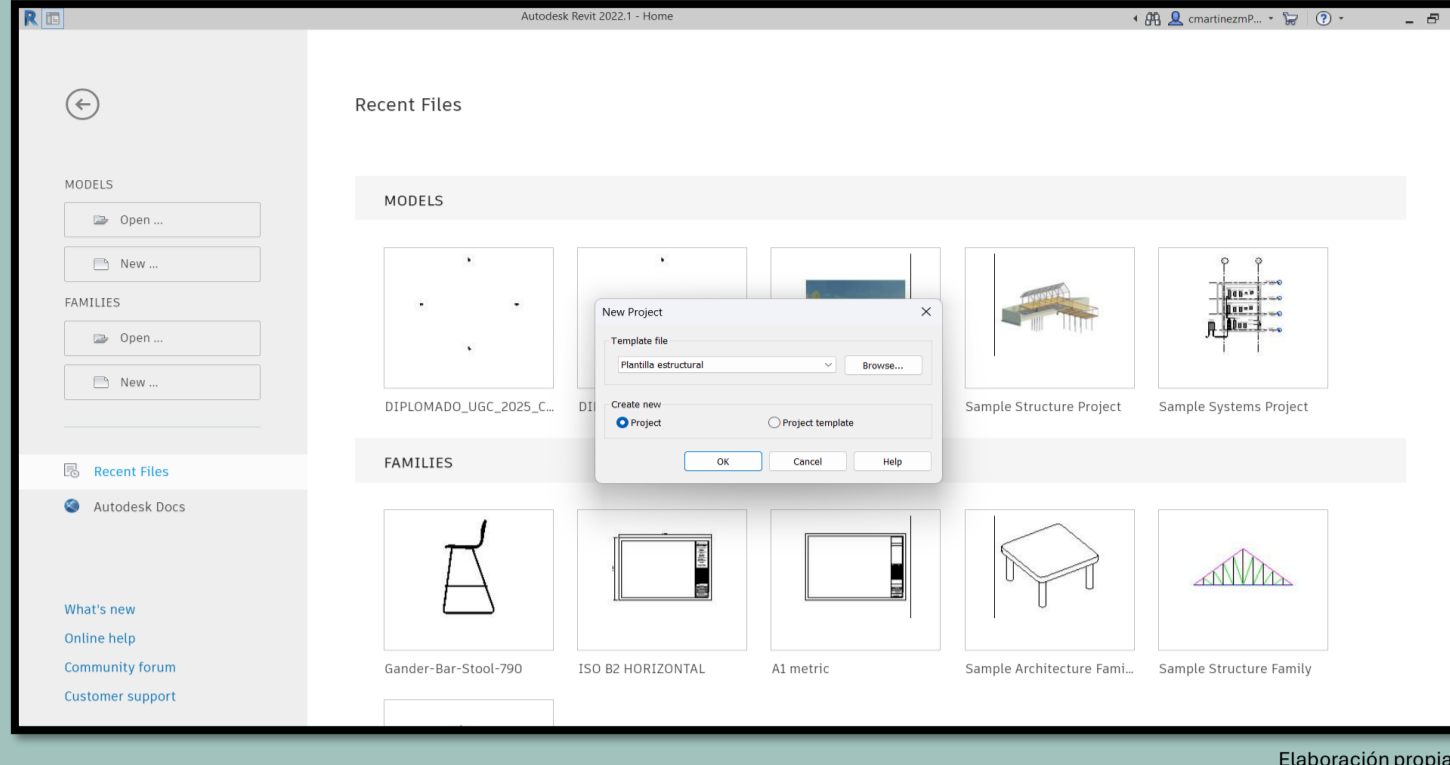


CONDUCTIVIDAD DE UN MATERIAL

Es la capacidad de un material de transmitir energía, se mide en watts. (absorción y disipación.

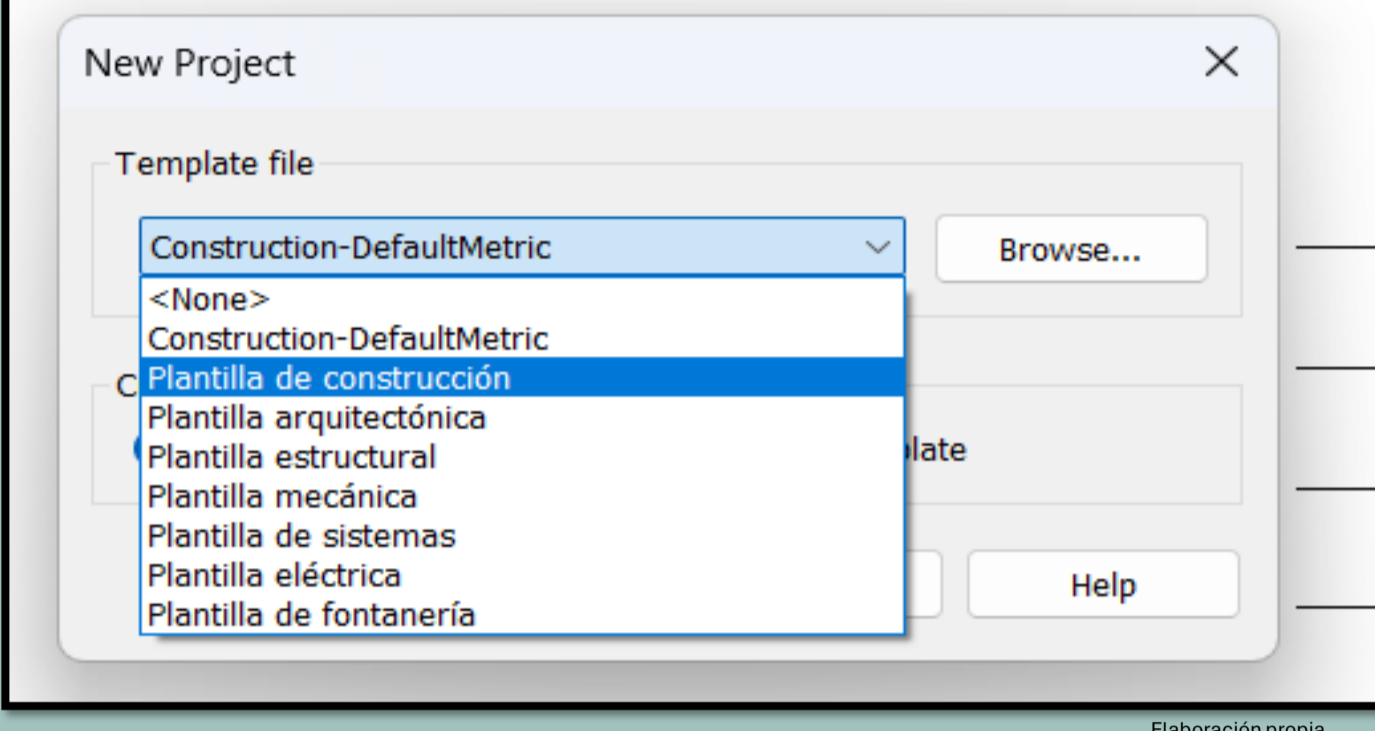
RESISTENCIA TERMICA

Es la capacidad de un material de absorber energía y controlar dicha energía en un espacio



Para iniciar un proyecto en Revit debemos tener en cuenta el tipo de plantilla que se utilizara de acuerdo con la especialidad que se modelara en el software. El programa Revit, maneja diversas plantillas las cuales tienen sus diferentes especificaciones y herramientas para el modelado adecuado

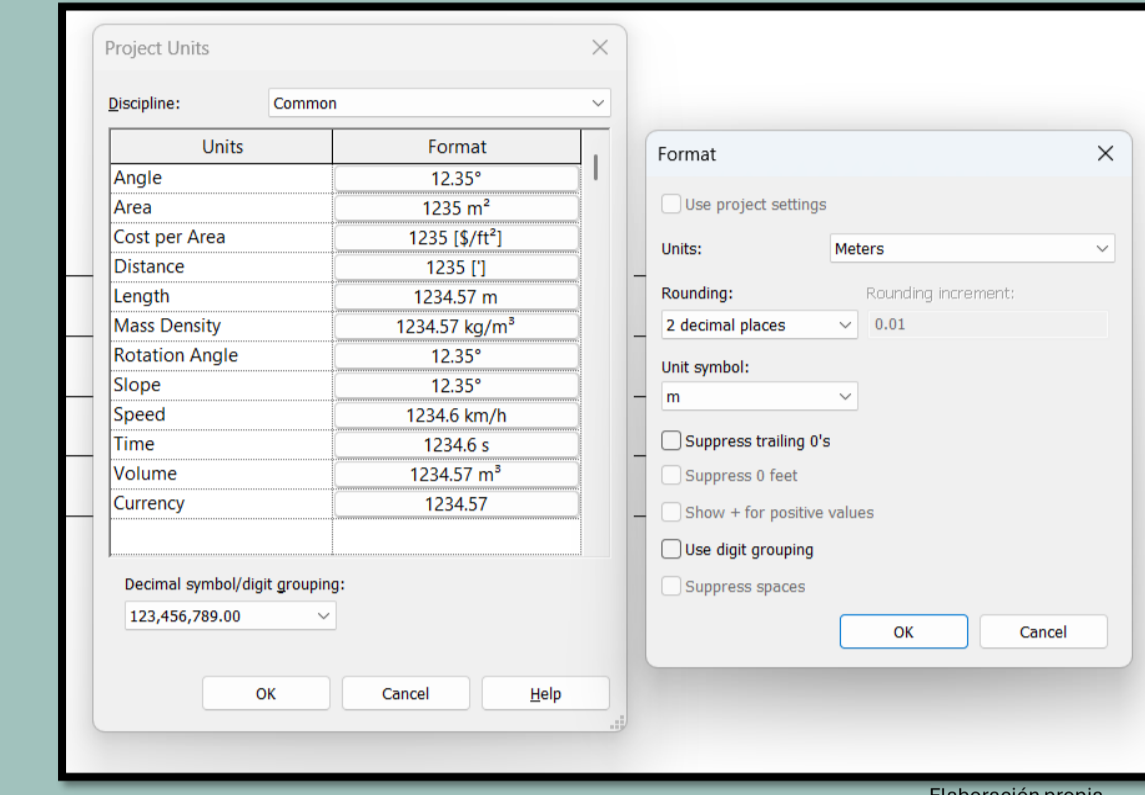
PLANTILLAS PARA INICIO DEL PROYECTO



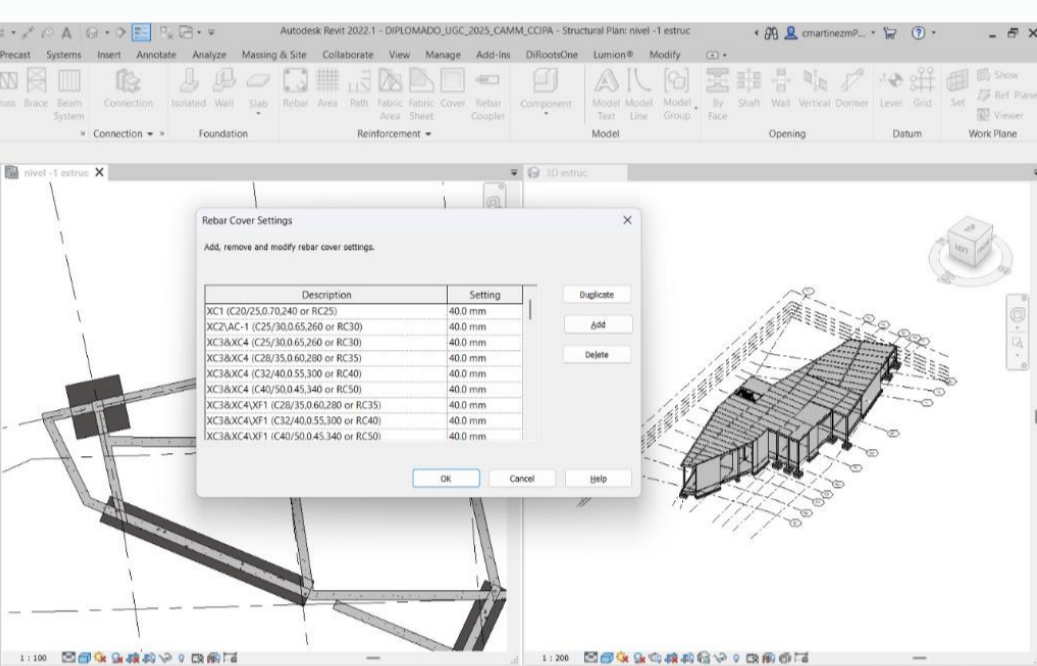
Debemos tener en cuenta que las plantillas también se pueden utilizar para optimizar el uso del programa, adaptando la plantilla con las especificaciones y parámetros que necesitamos al momento de iniciar un proyecto, estas plantillas se pueden guardar y utilizar

UNIDADES DE MEDIDA DEL PROYECTO

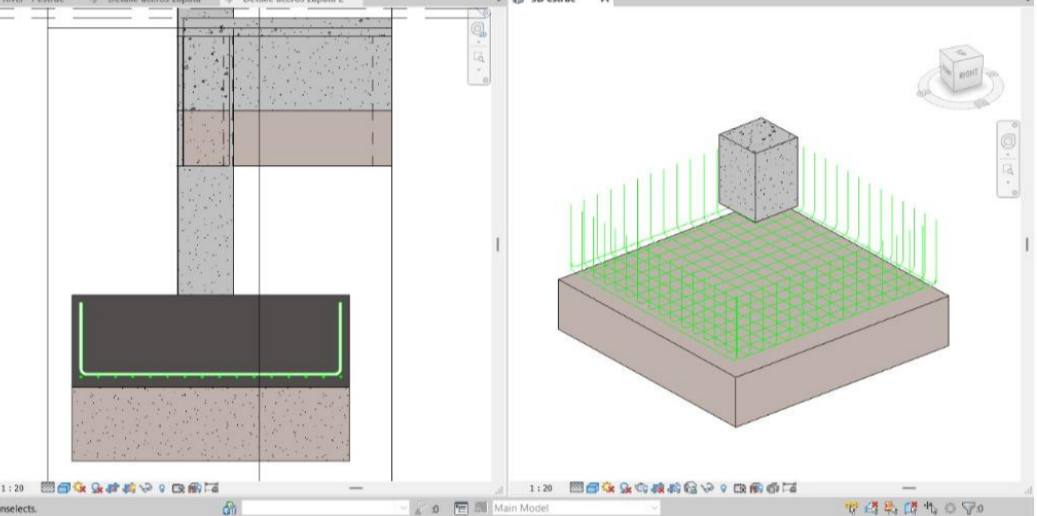
Debemos tener en cuenta que las plantillas también se pueden utilizar para optimizar el uso del programa, adaptando la plantilla con las especificaciones y parámetros que necesitamos al momento de iniciar un proyecto, estas plantillas se pueden guardar y utilizar



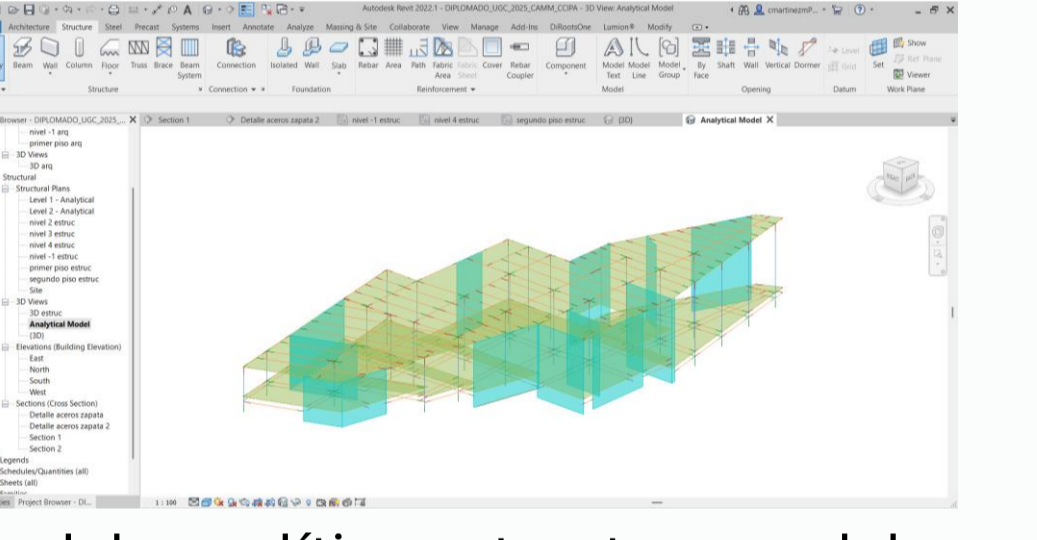
CIMENTACION



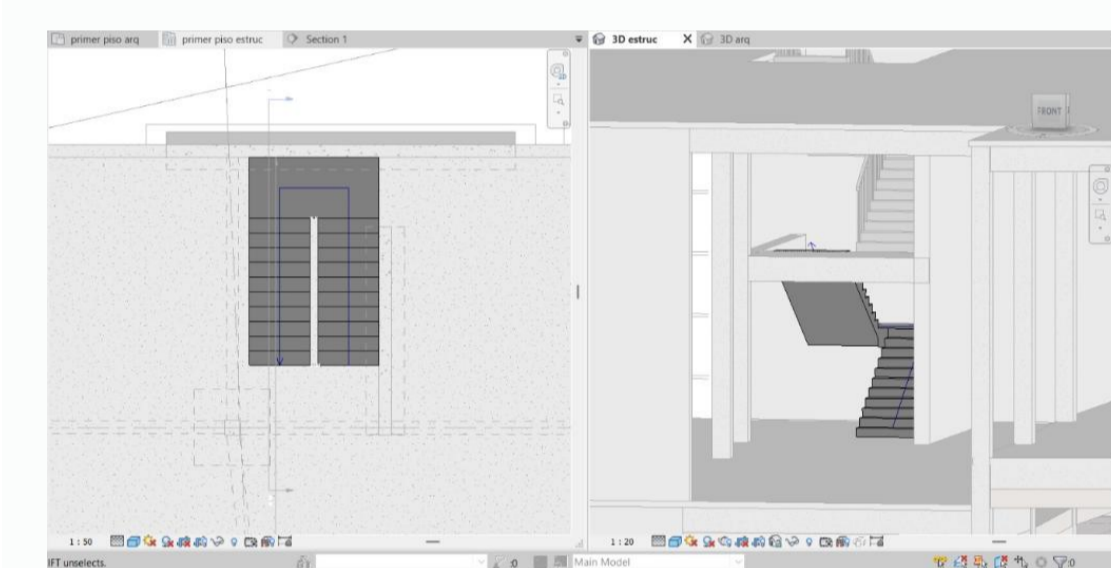
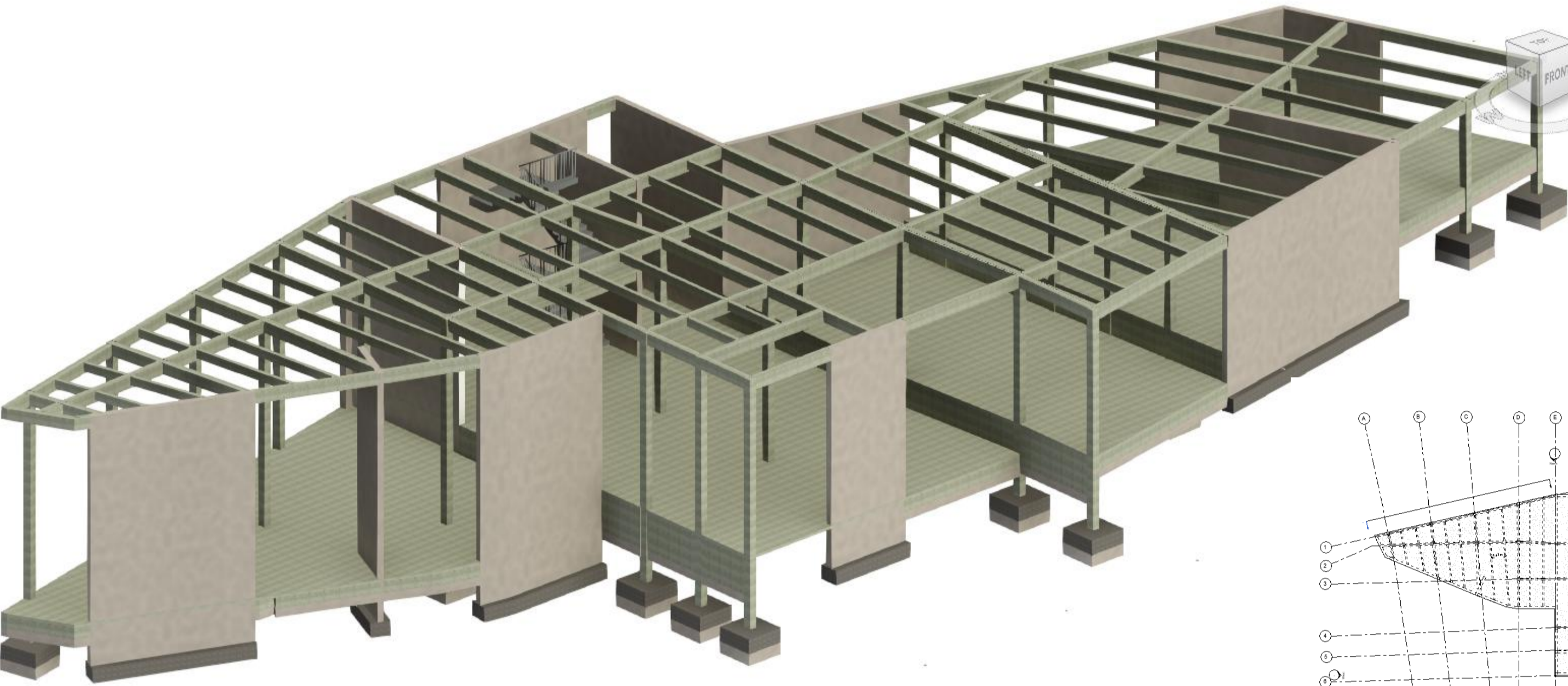
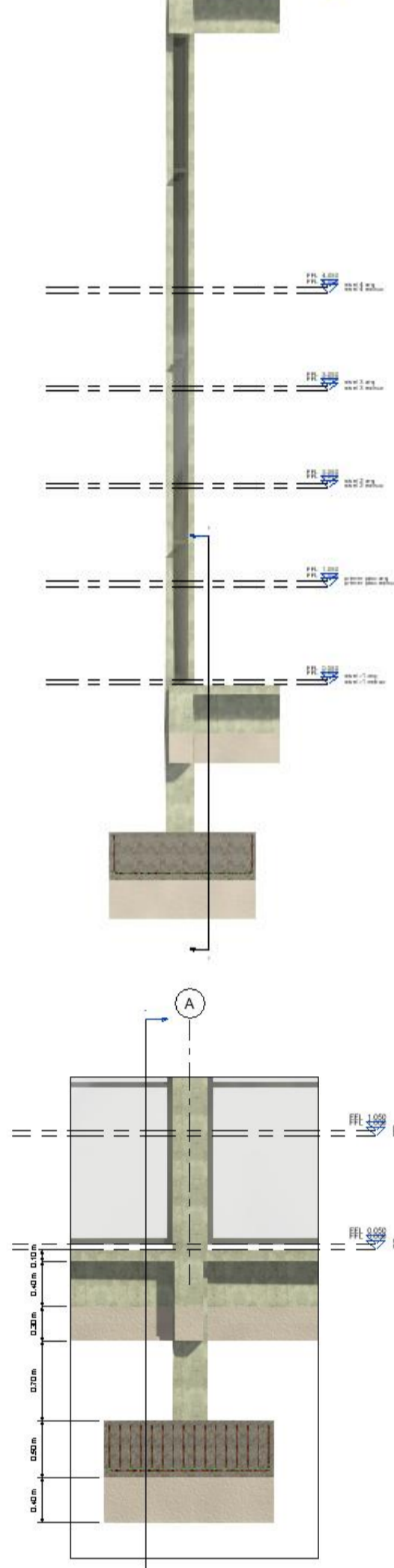
Creación de recubrimientos y aceros para cimentación



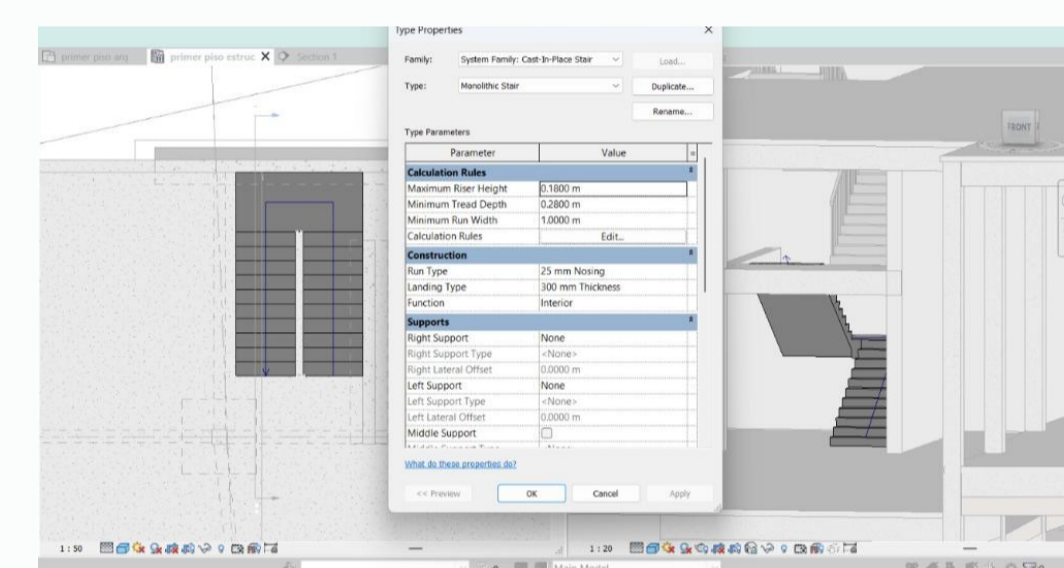
Detalle de aceros y parrilla de Zapatas de cimentación



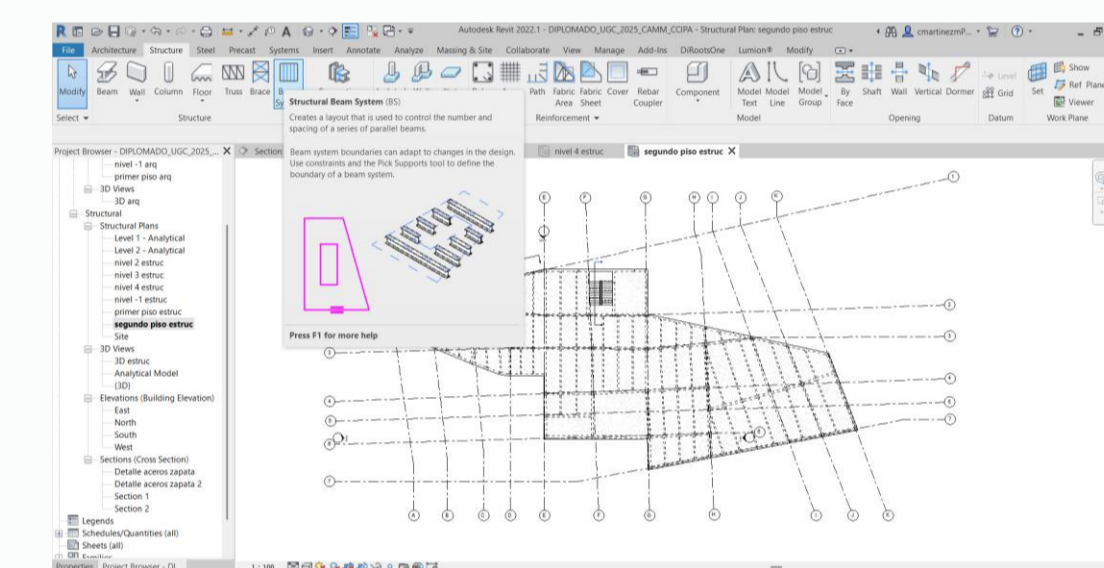
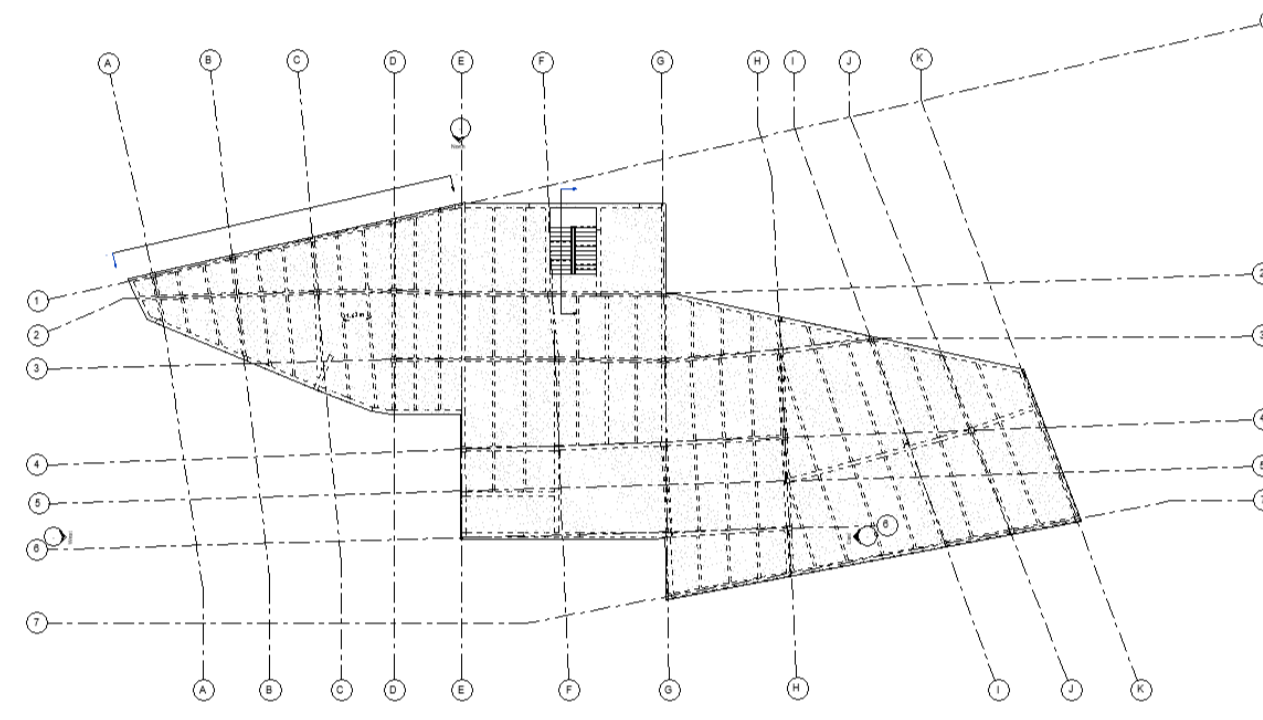
Modelo analítico estructura modelo



Detalle y elaboración de escaleras como elemento estructural

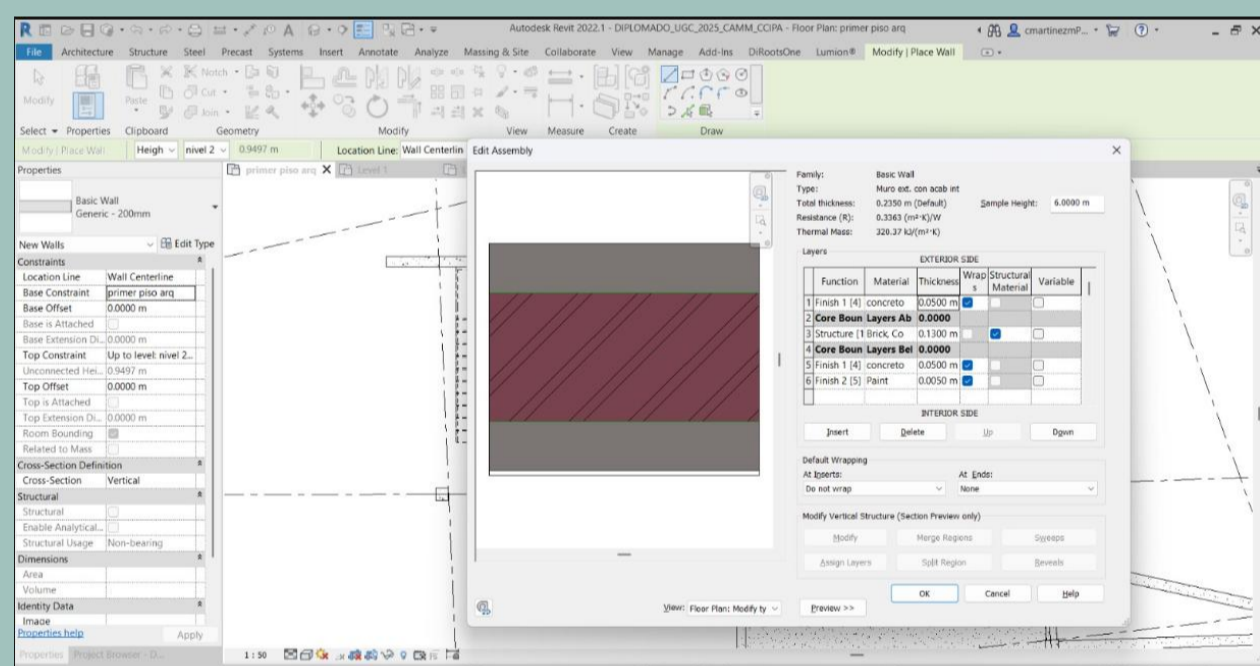


Propiedades de construcción de escalera y materialidad

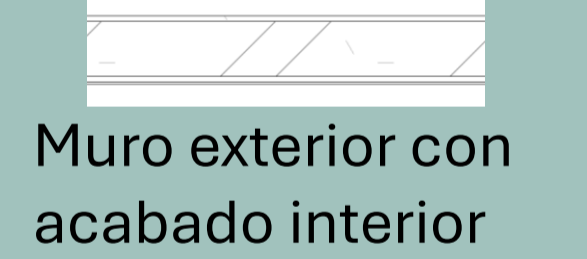


Sistema de viguetas para placa de entrepiso

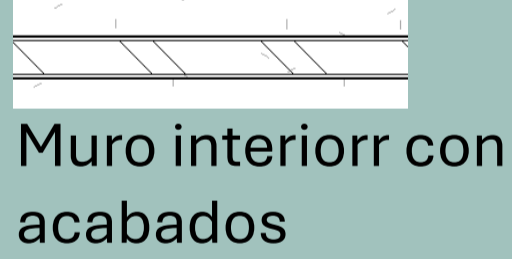
MUROS Y DETALLES ARQUITECTONICOS



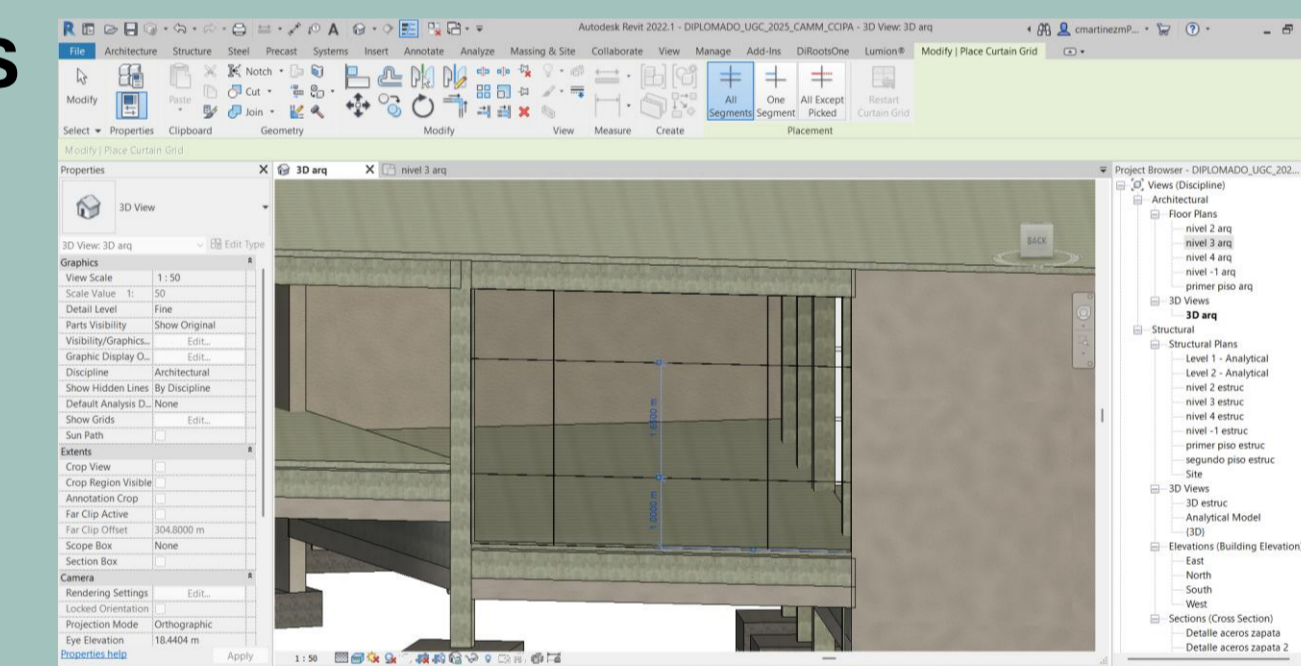
Creación de muros, detalle de materialidad y capas de materialidad de acuerdo a la especificación de cada espacio



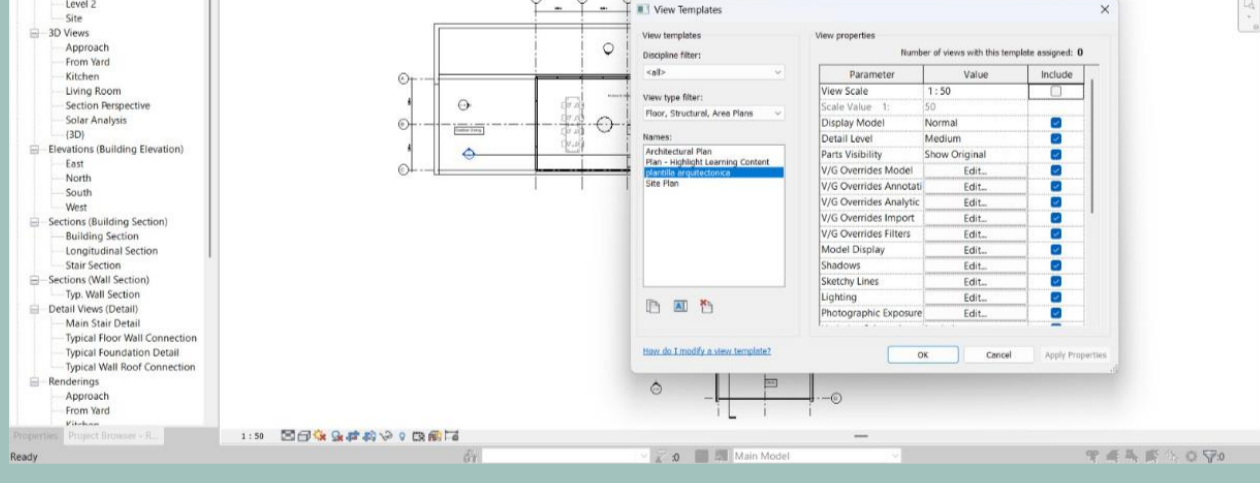
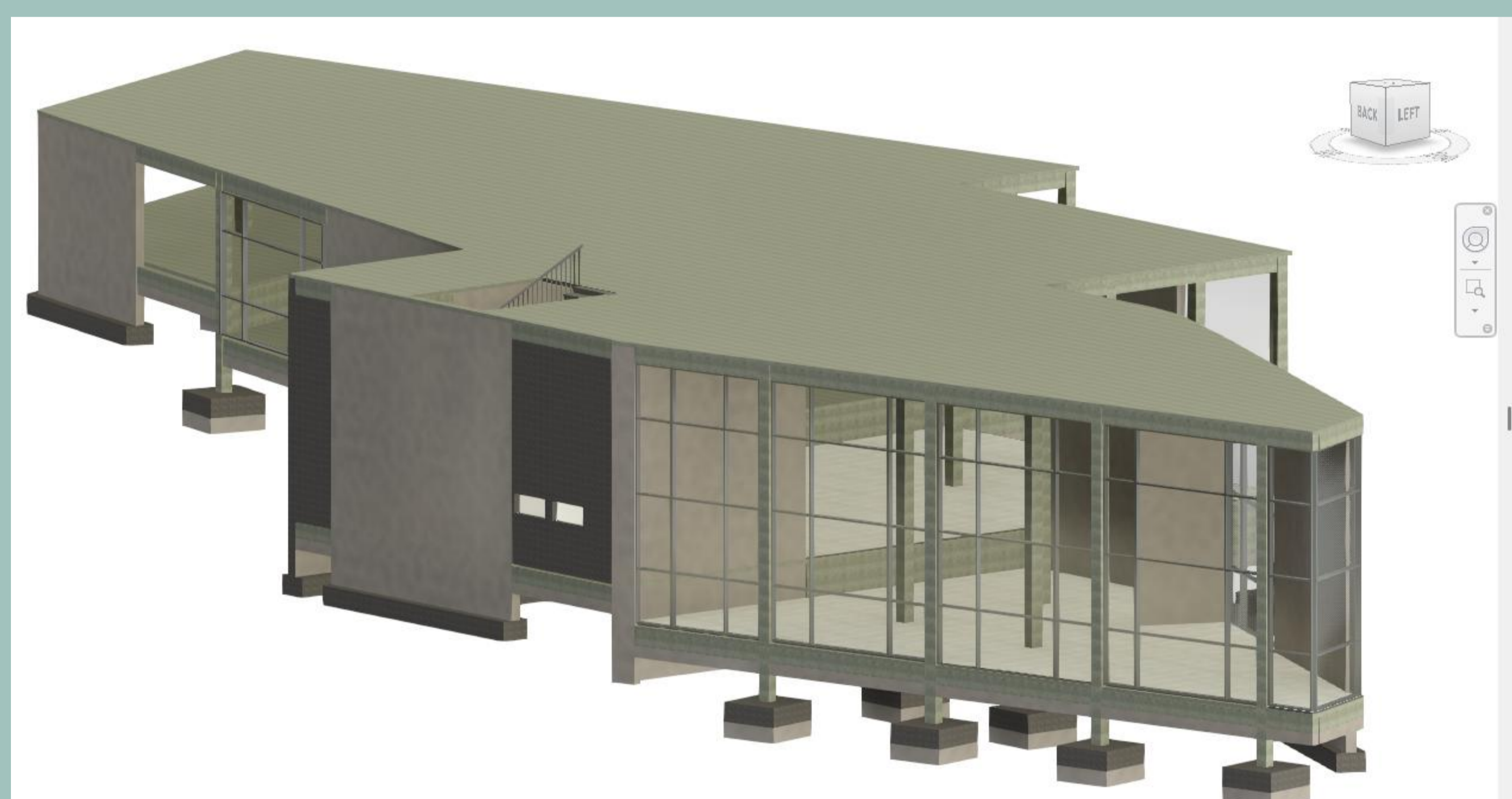
Muro exterior con acabado interior



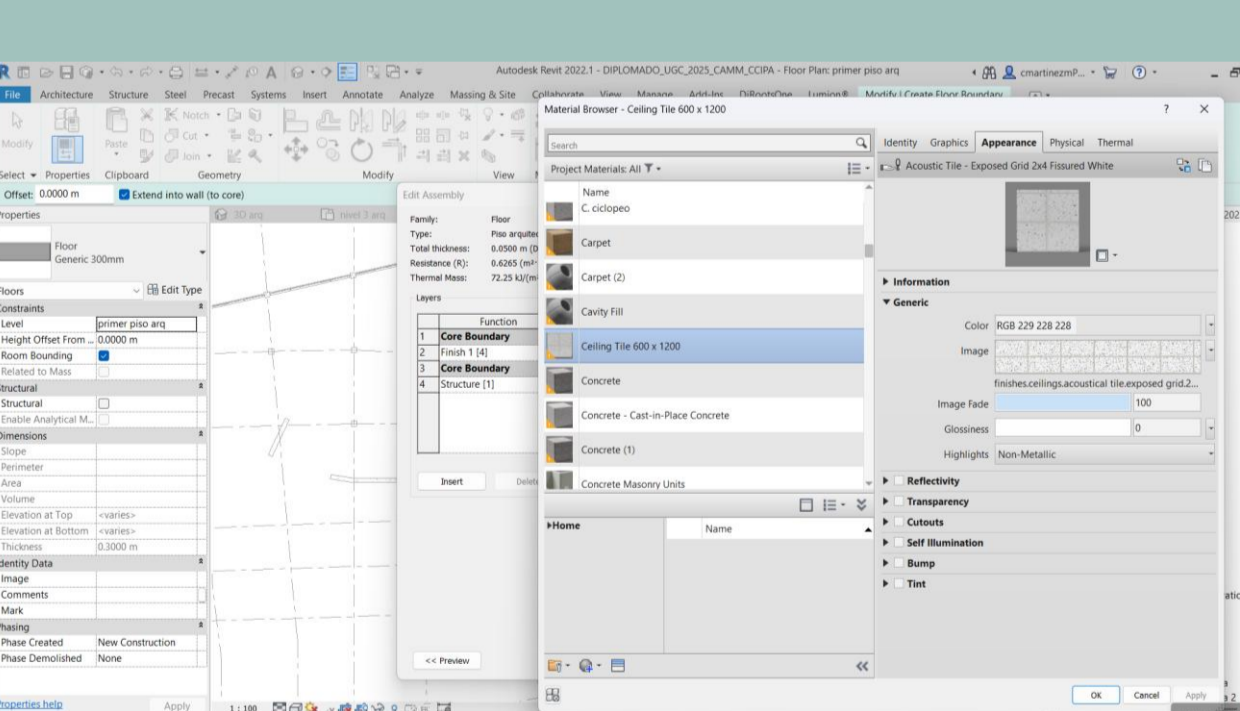
Muro interior con acabados



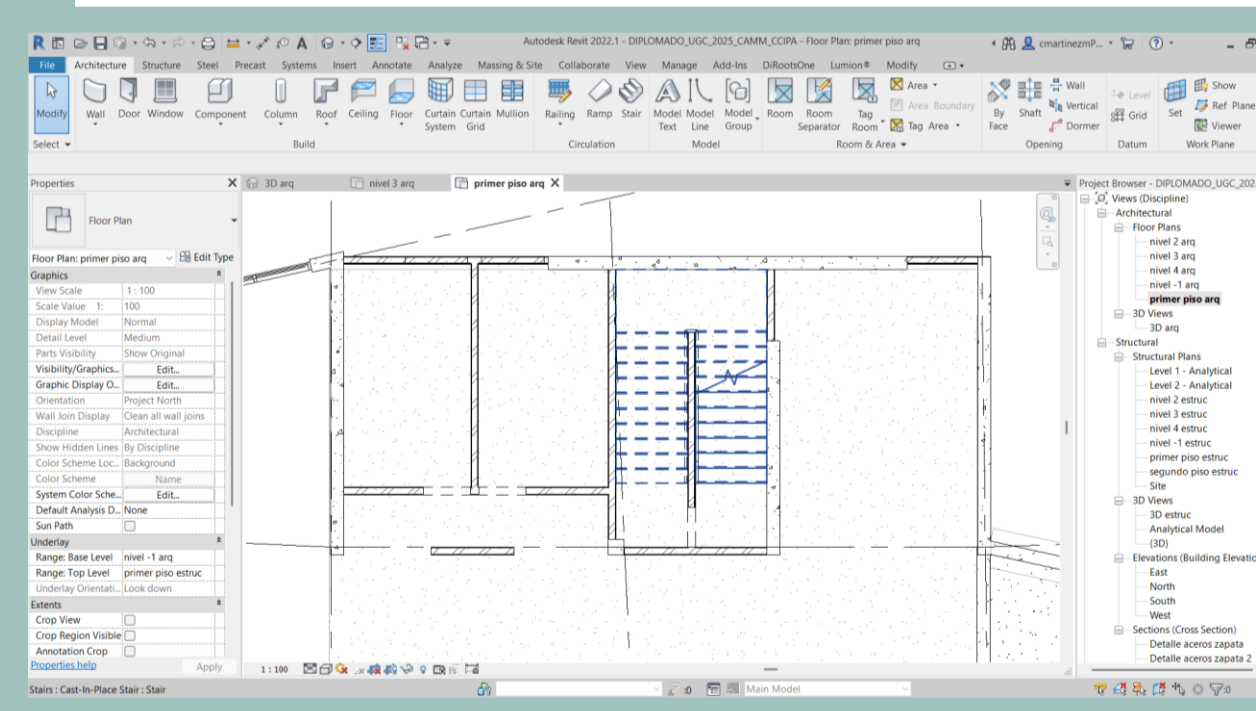
Muros Cortina, creación y modulación de divisiones a partir de herramientas de Revit



Visualización del modelo con plantillas, con características y cualidades determinadas para cada tipo de plano



Cambios de materiales para los distintos espacios del modelo



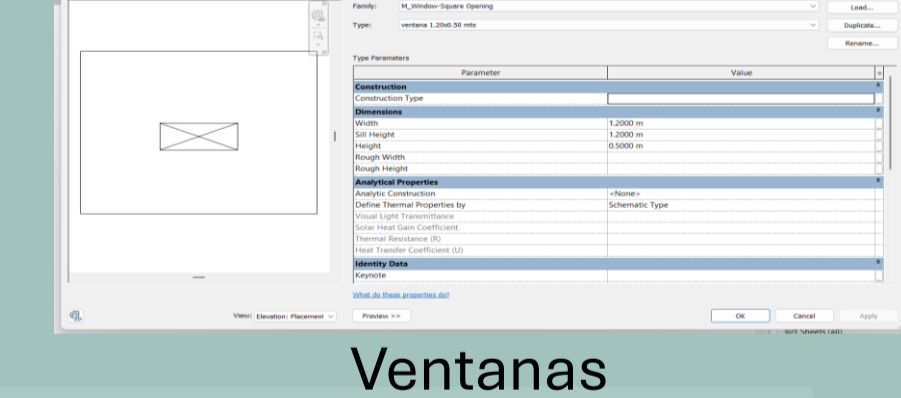
Detalles de visualización de muros y acabados de acuerdo a plantillas de visualización



Materiales

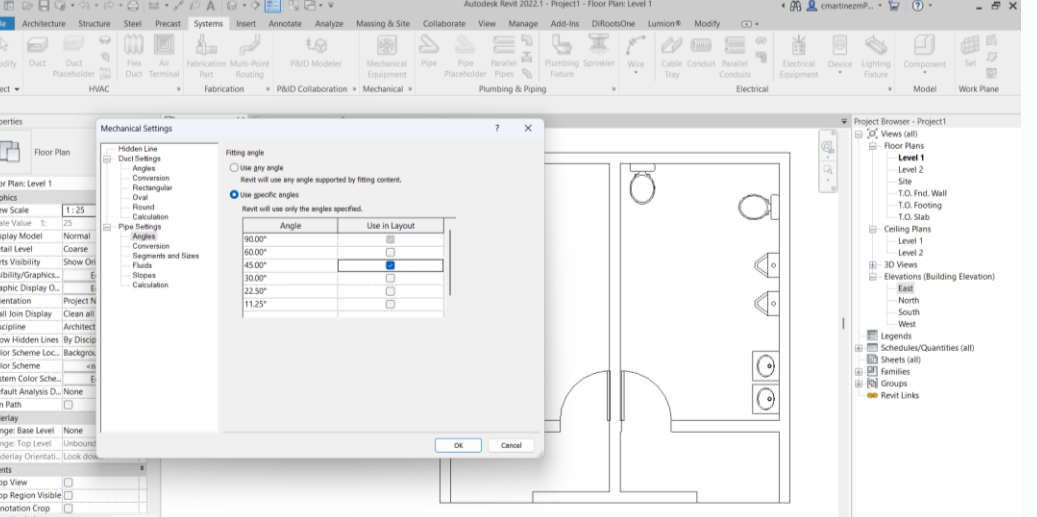


Puertas

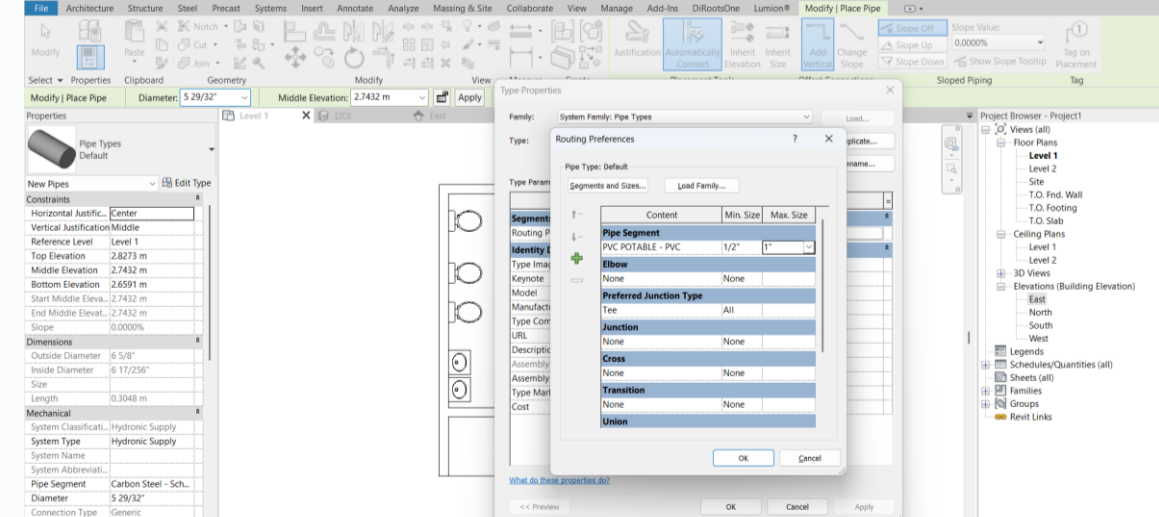


Ventanas

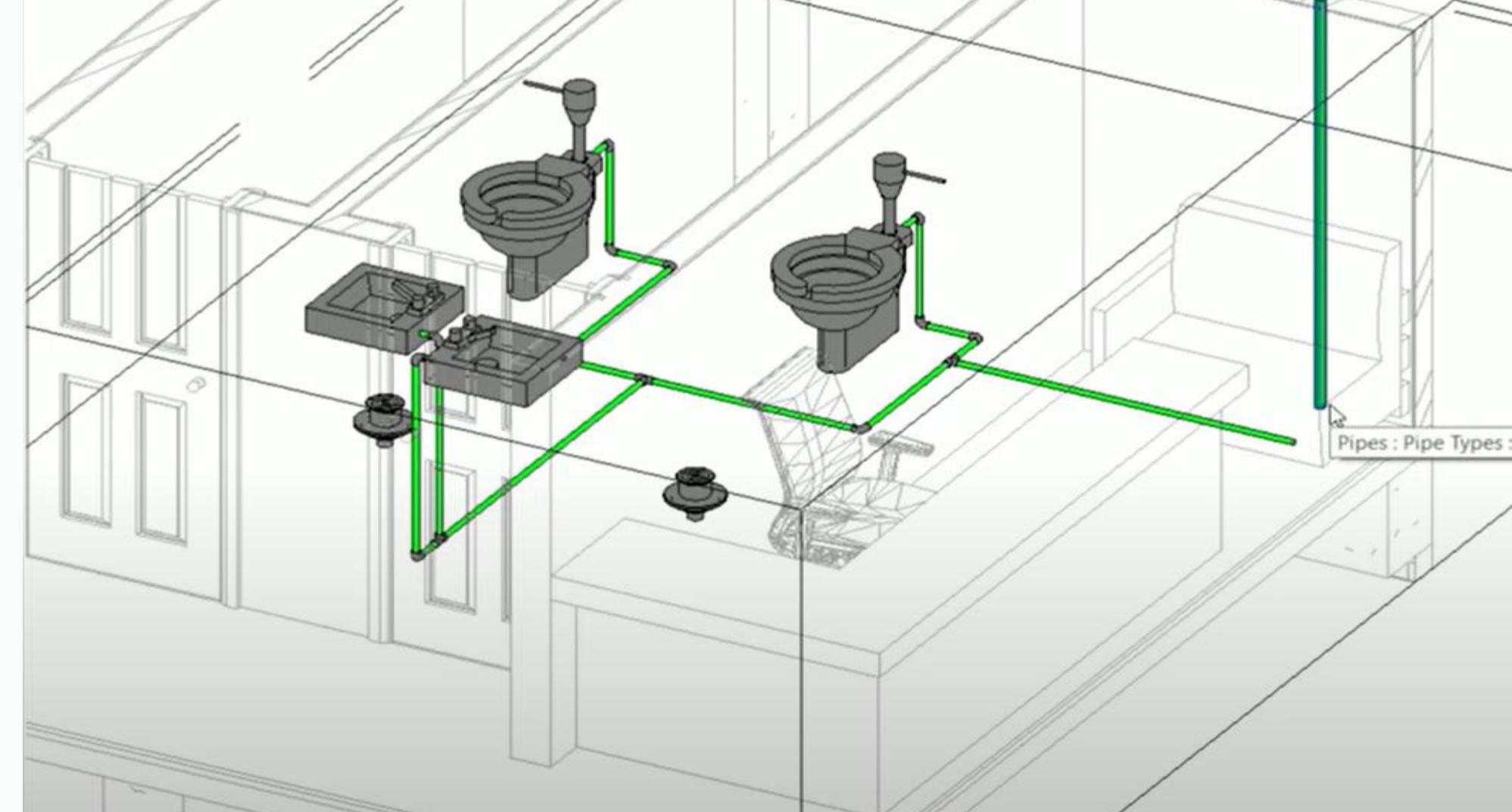
INSTALACIONES MEP



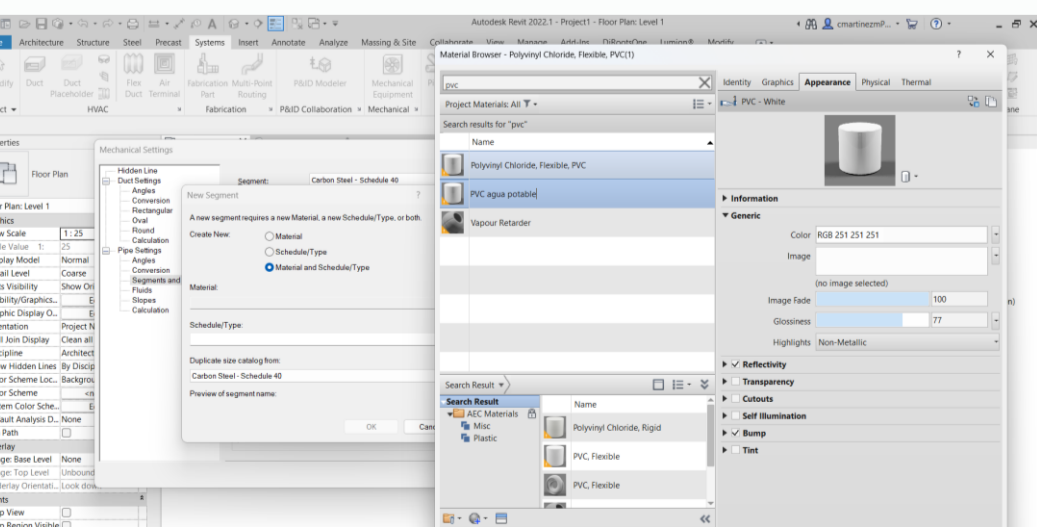
Creación de ángulos de tubería de acuerdo lo utilizado en cada país y la norma que aplica para su instalación



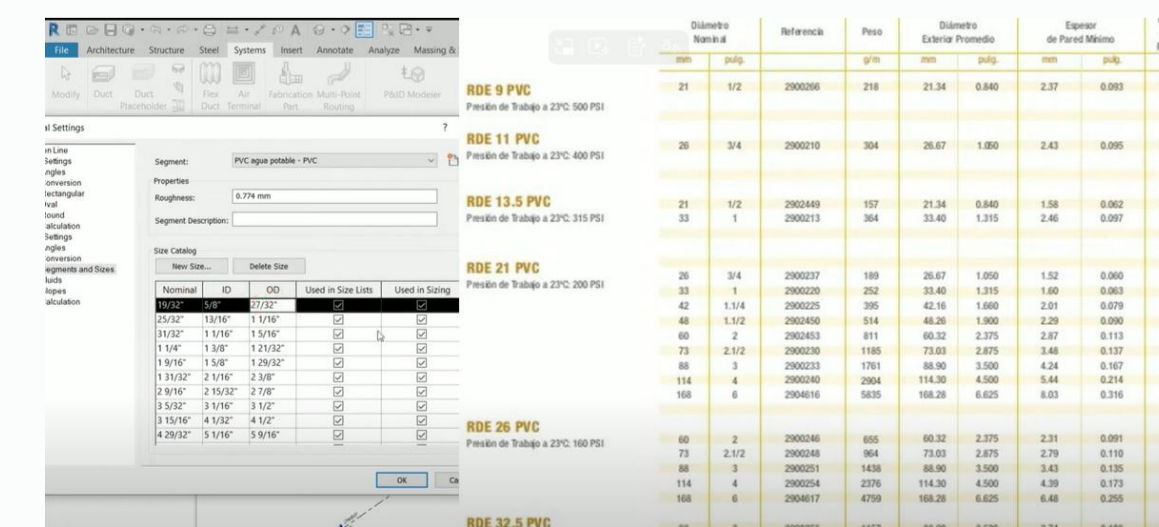
Creación de accesorios para cada tipo de tubería y especialidad en el modelo



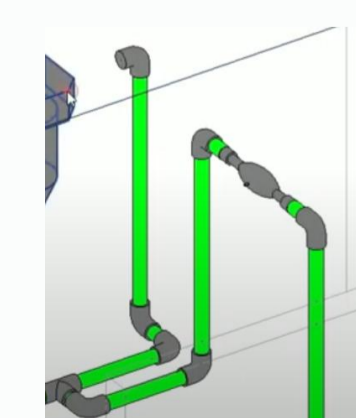
Tubería de agua potable modelado con accesorios y diámetro de tubería para la adecuación de baños en el modelo



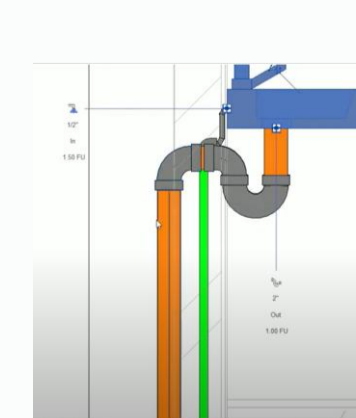
Creación de tubería de acuerdo a su función, agua potable, agua sanitaria y aguas lluvias



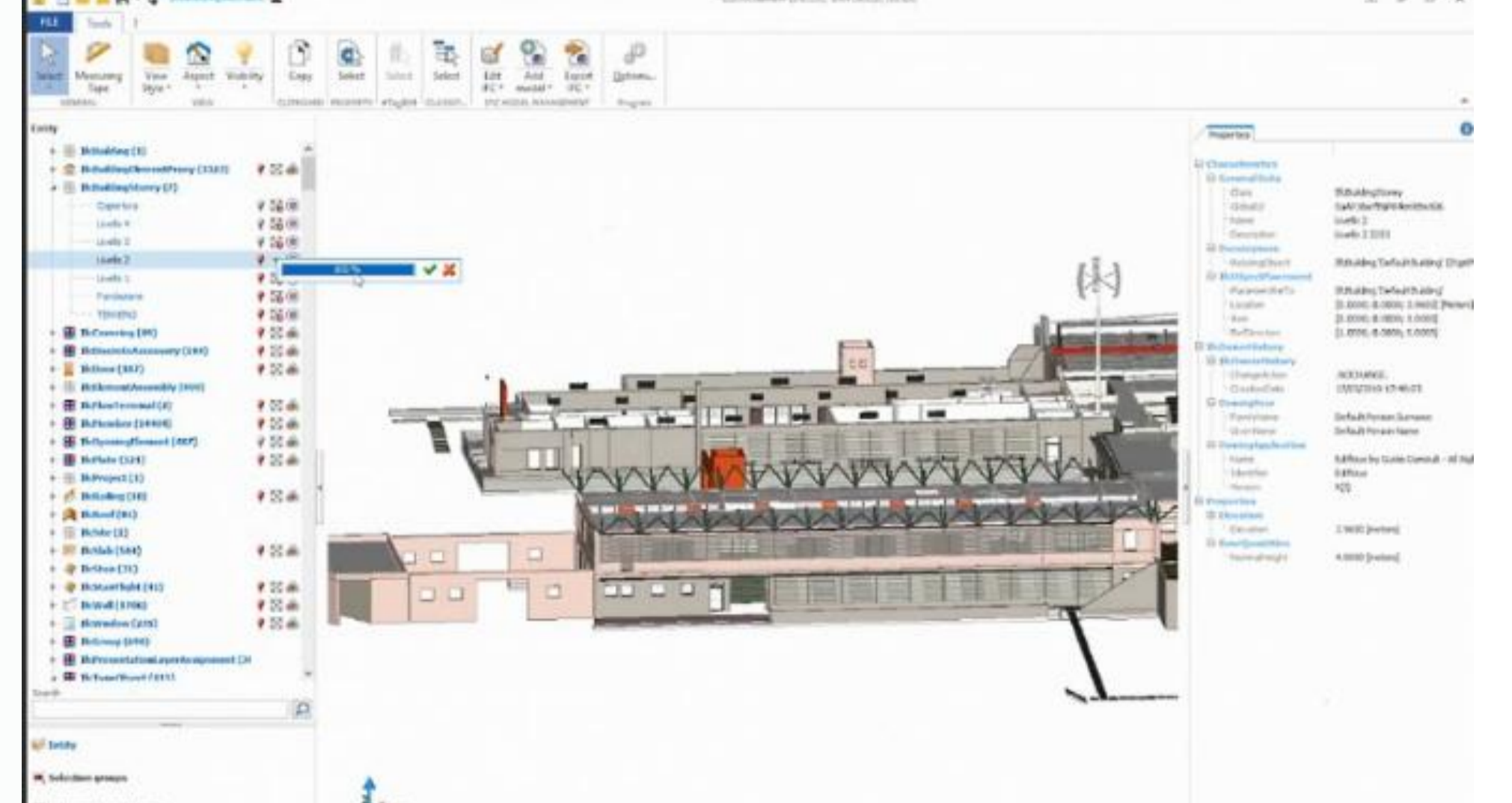
Configuración de tuberías para los diámetros utilizados en el modelo, la norma y la disposición del material dependiendo la región



Adecuación de los diferentes accesorios en la tubería de agua potable



Adecuación de los diferentes accesorios en la tubería de agua Sanitaria



El entorno común de datos (CDE) utilizado fue BIMserver Center, desarrollado por CYPE Ingenieros. Según Fuentes (2021), esta plataforma permite almacenar y compartir archivos IFC en la nube, accesibles desde el proyecto web. La información del modelo arquitectónico se cargó desde Revit mediante el complemento Open BIM - Revit.

CONCLUSIONES

La aplicación de la metodología BIM en la modelación de cimentaciones y estructuras mejora la precisión del diseño, optimiza los recursos y favorece la coordinación entre especialidades. Su implementación contribuye a una gestión más eficiente, segura y sostenible del proyecto constructivo.

El modelado BIM de muros, puertas, ventanas y acabados mejora la precisión del diseño, facilita la coordinación del proyecto y optimiza la ejecución en obra.

La implementación de modelos MEP en BIM mejora la coordinación entre sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería, reduciendo errores e interferencias durante el diseño y la construcción.

El uso del IFC, el CDE y las funciones colaborativas de Revit mejora la interoperabilidad, la coordinación entre equipos y la eficiencia en el desarrollo del proyecto.

BIBLIOGRAFIA:
1. Escamier, D. y Bramwell, Z. I. (1990). Flores silvestres de las islas Canarias. (3ª ed.) Madrid: Rueda.
2. Fernández Berrocal, P. y Melero Zabal, M. A. (coords.) (1995). La interacción social en contextos educativos. Madrid: Siglo XXI.



Centro de capacitación e investigación para la agricultura - Usme

DIPLOMADO NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS OPEN BIM

PRESENTADO POR: Carlos Arturo Martínez Montenegro