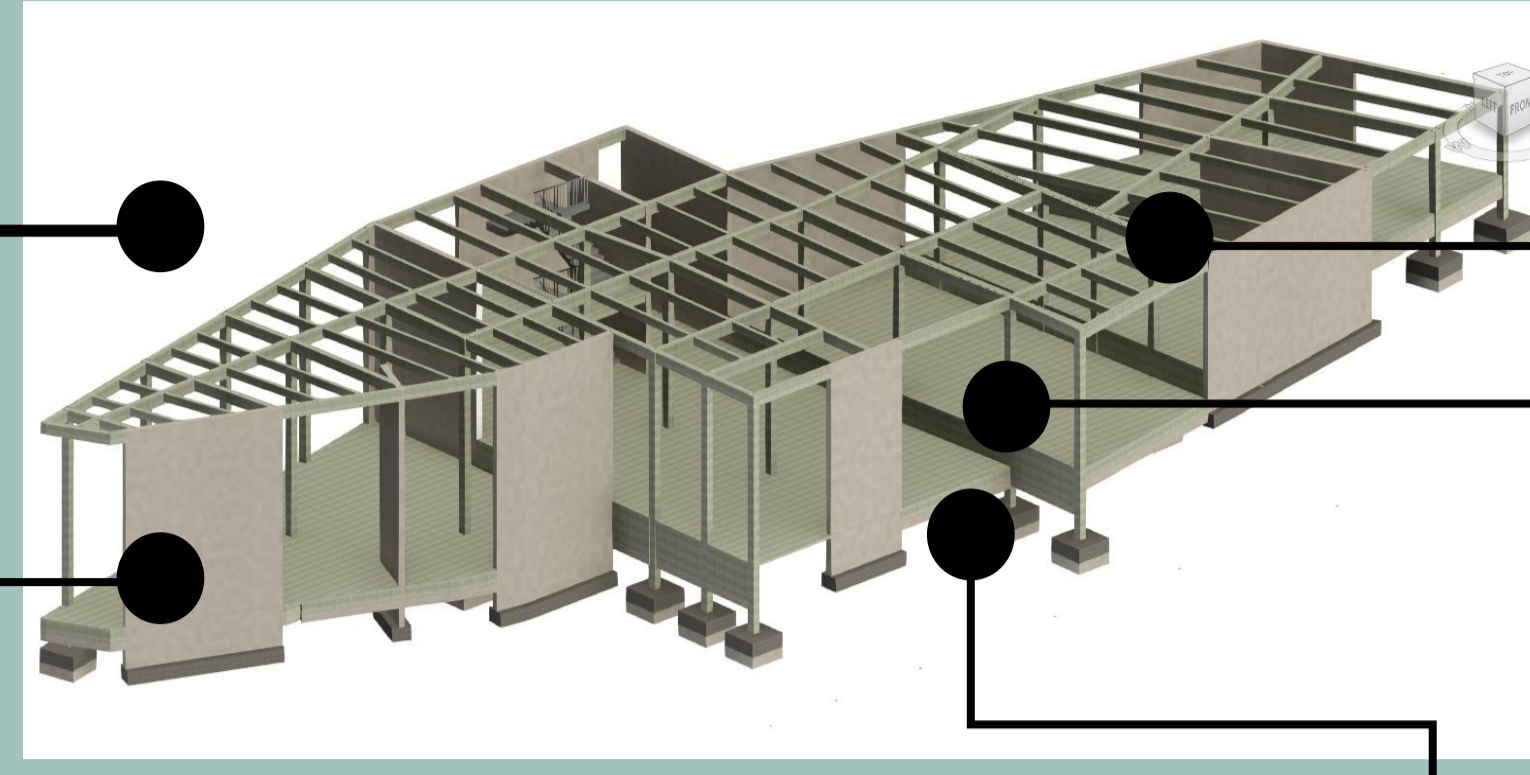


REVIT

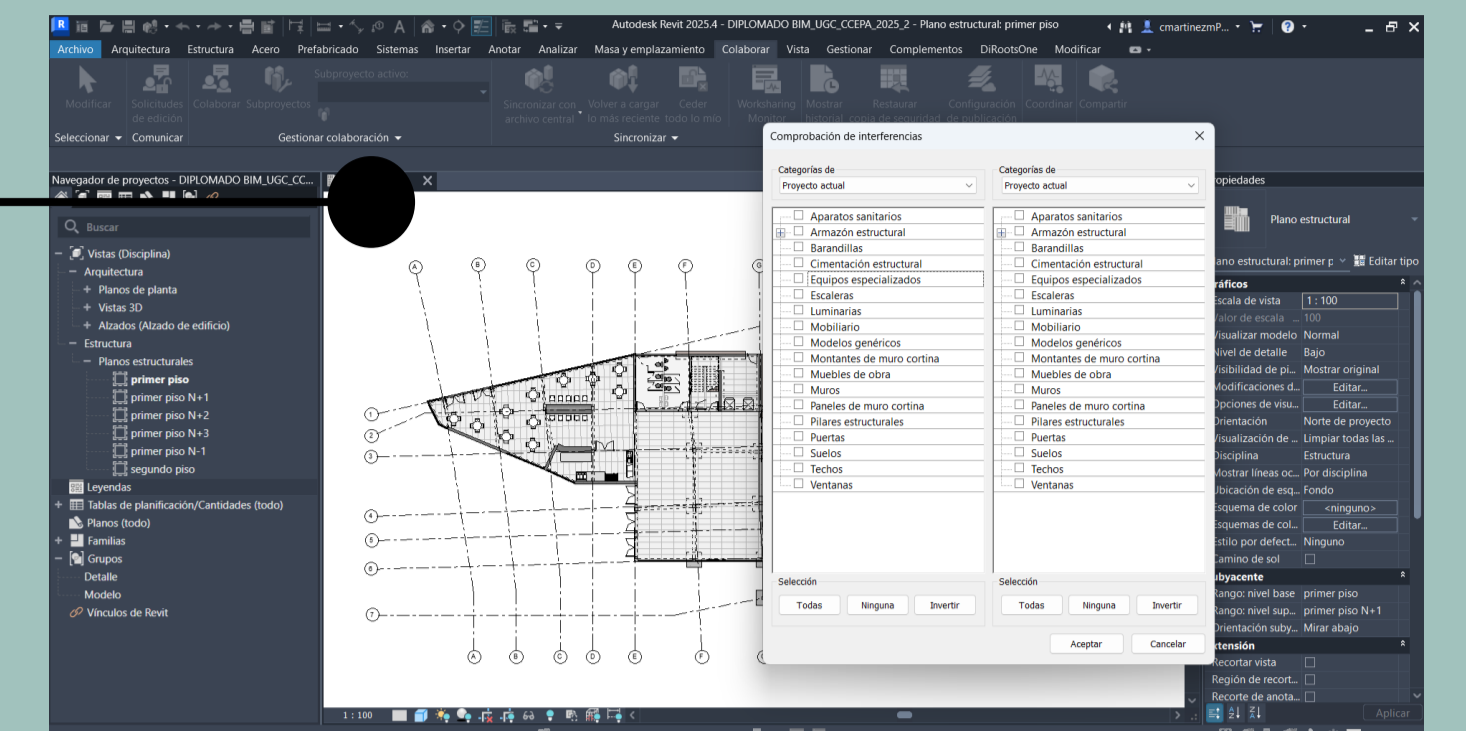
ANÁLISIS DE INTERFERENCIAS E INCONSISTENCIAS

El análisis de interferencias e inconsistencias en Revit consiste en la verificación automatizada de posibles colisiones entre los elementos del modelo tridimensional. Mediante la herramienta **Interference Check**, el programa compara las geometrías de las categorías seleccionadas —como estructuras, sistemas eléctricos, sanitarios o de climatización— para identificar solapamientos o conflictos espaciales. El resultado se presenta en un reporte detallado que permite revisar, clasificar y resolver las incidencias detectadas, garantizando la coherencia geométrica y la coordinación técnica del modelo BIM antes de la fase constructiva.

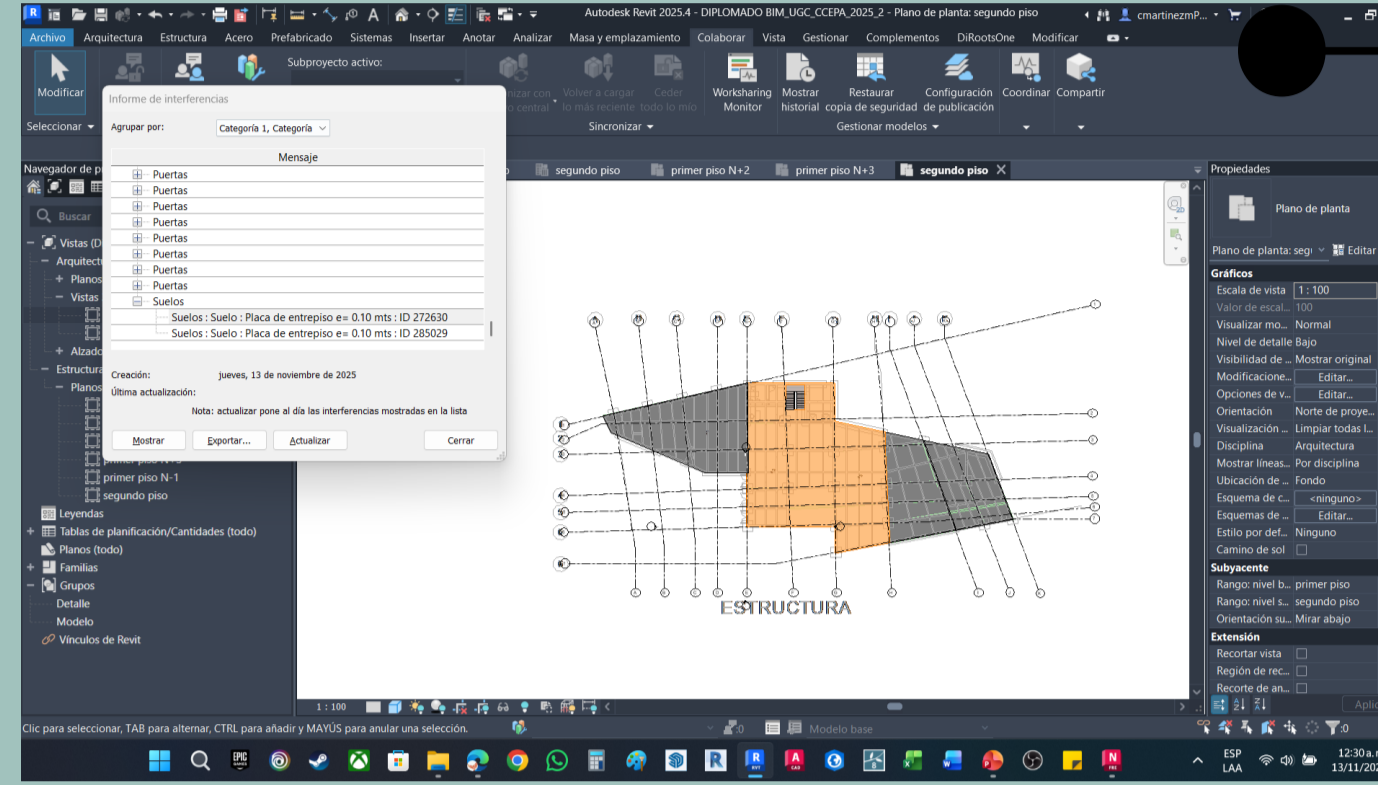
DETALLE DE INTERFERENCIAS



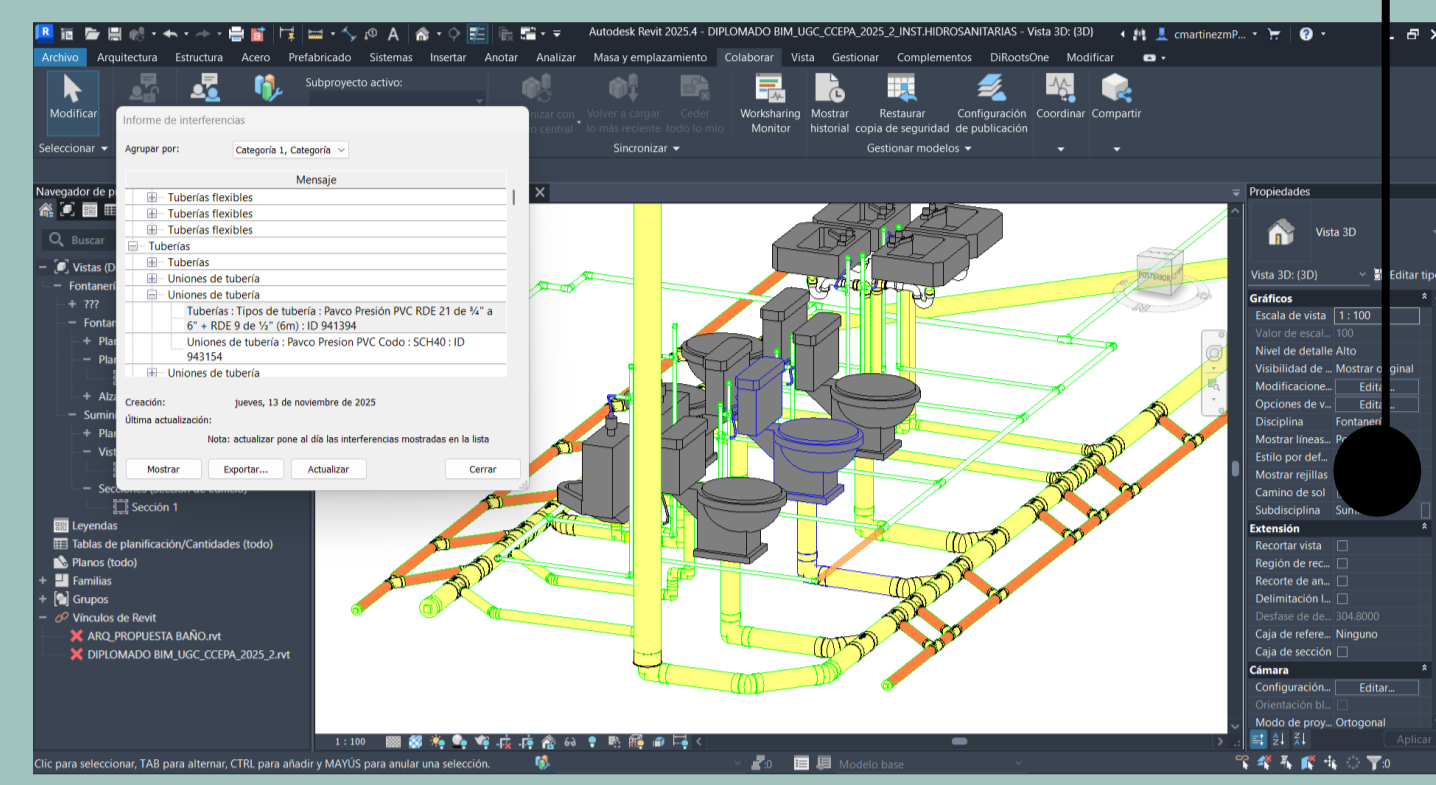
CONFIGURACION DE ANALISIS DE INTERFERENCIAS



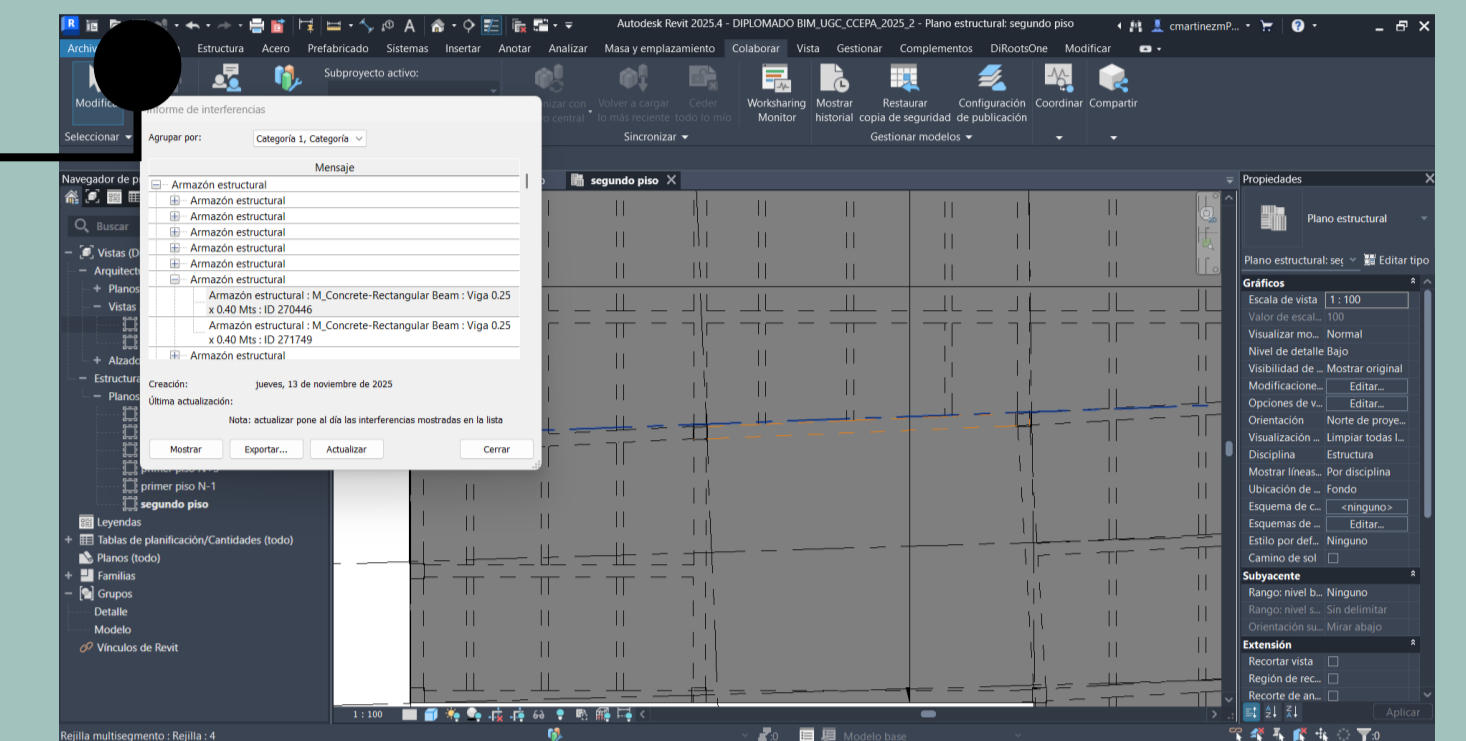
VISUALIZACION DE INTERFERENCIAS



CUADRO DE AREAS DE INTERFERENCIAS



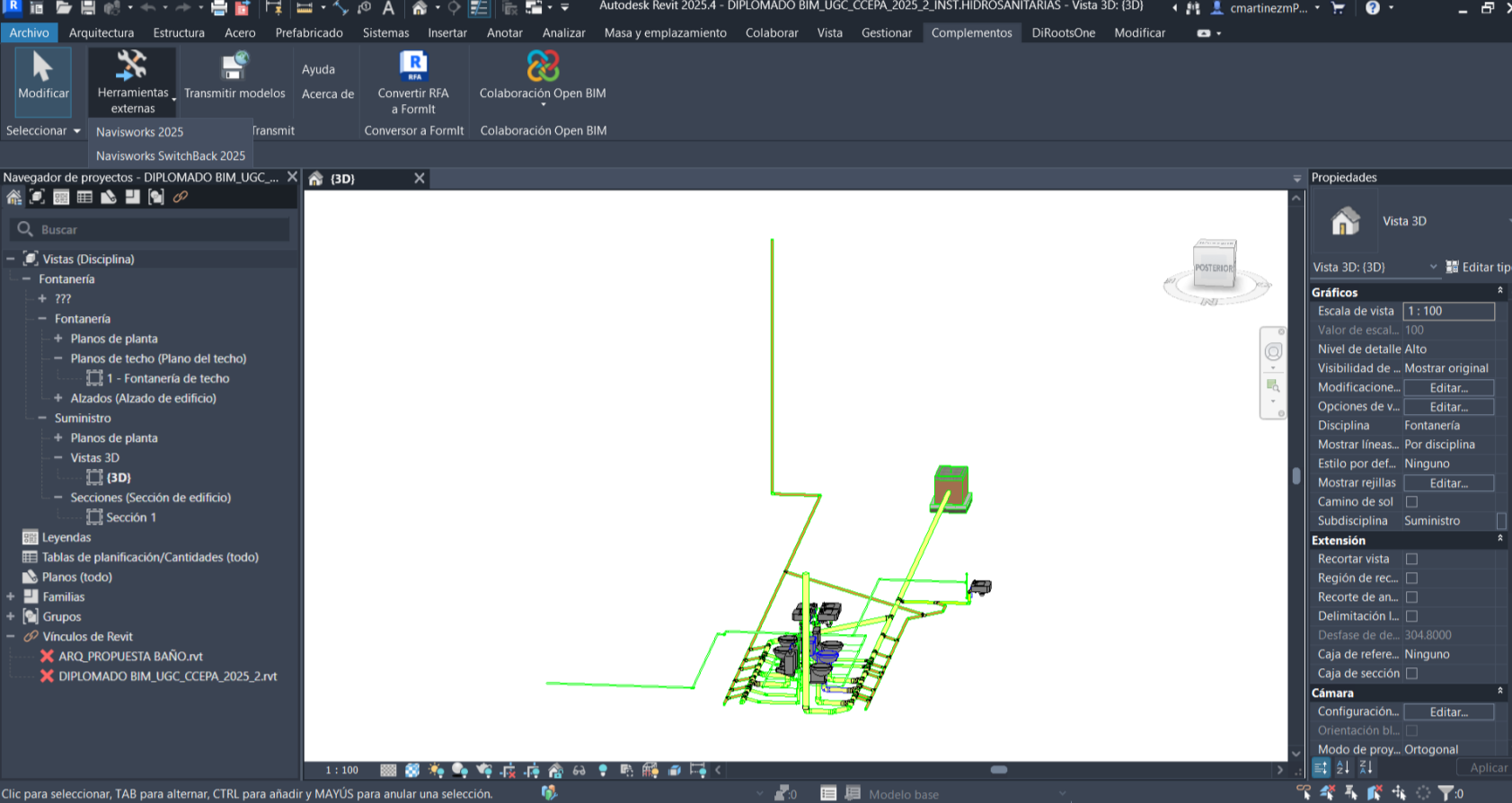
ANALISIS DE INTERFERENCIAS



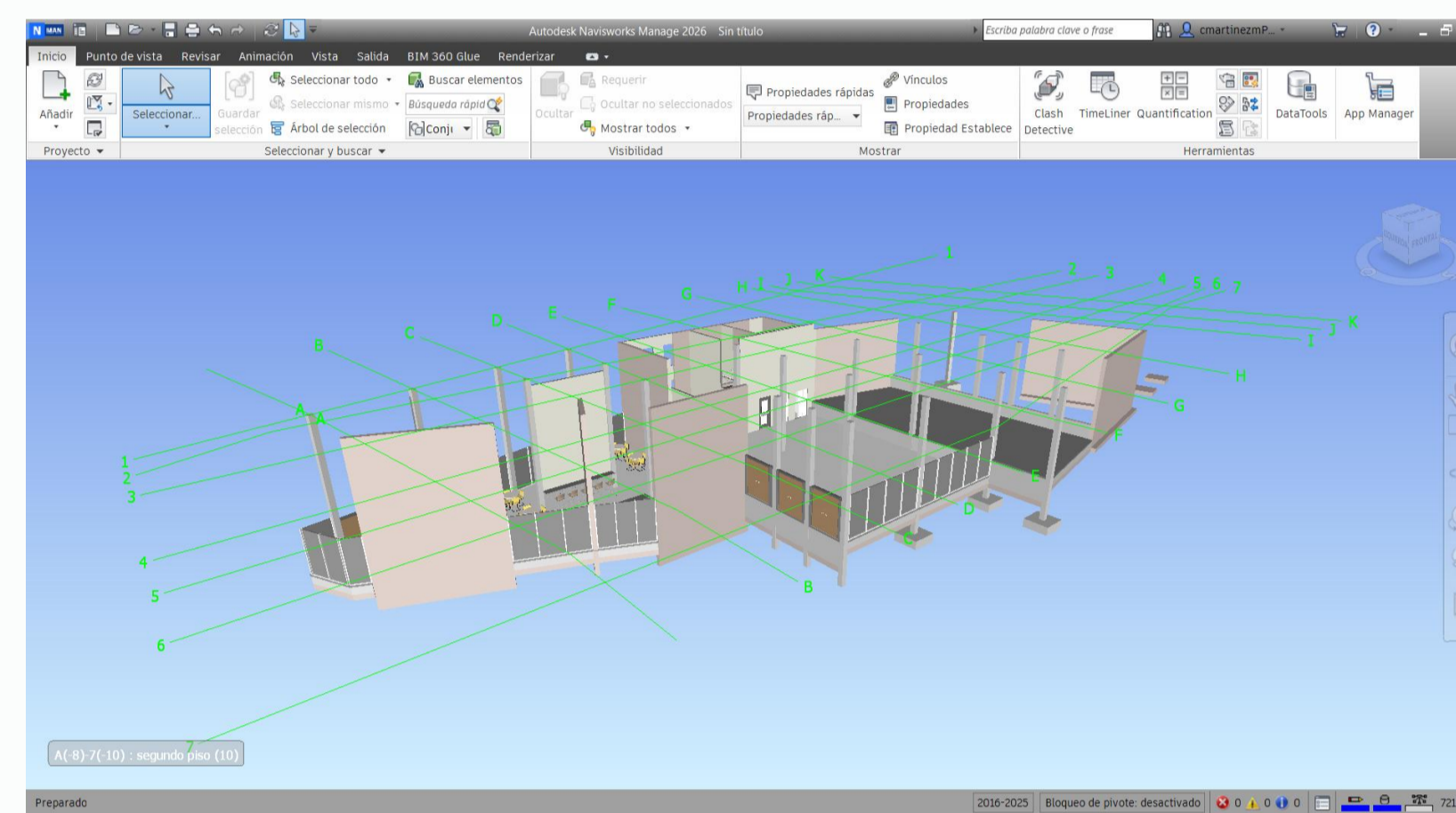
NAVISWORKS

en el ámbito del diseño y la construcción para integrar, analizar y validar información proveniente de distintas disciplinas. Su principal función en el proceso de **detección de interferencias** (Clash Detection) consiste en identificar colisiones o conflictos geométricos entre los modelos arquitectónico, estructural e instalaciones (MEP), permitiendo la resolución temprana de inconsistencias antes de la fase constructiva. Mediante el uso de su módulo **Clash Detective**, Navisworks realiza comparaciones precisas entre elementos de diferentes categorías, generando reportes que facilitan la comunicación entre los equipos de diseño. Además, la herramienta posibilita el **análisis constructivo** y la **simulación 4D**, vinculando el modelo BIM con la programación del proyecto, lo que permite visualizar la secuencia de construcción, evaluar interferencias temporales y optimizar la logística en obra. Gracias a estas capacidades, Navisworks se consolida como una herramienta esencial para la **coordinación interdisciplinaria**, la **reducción de riesgos** y la **mejora de la eficiencia constructiva** en proyectos arquitectónicos complejos.

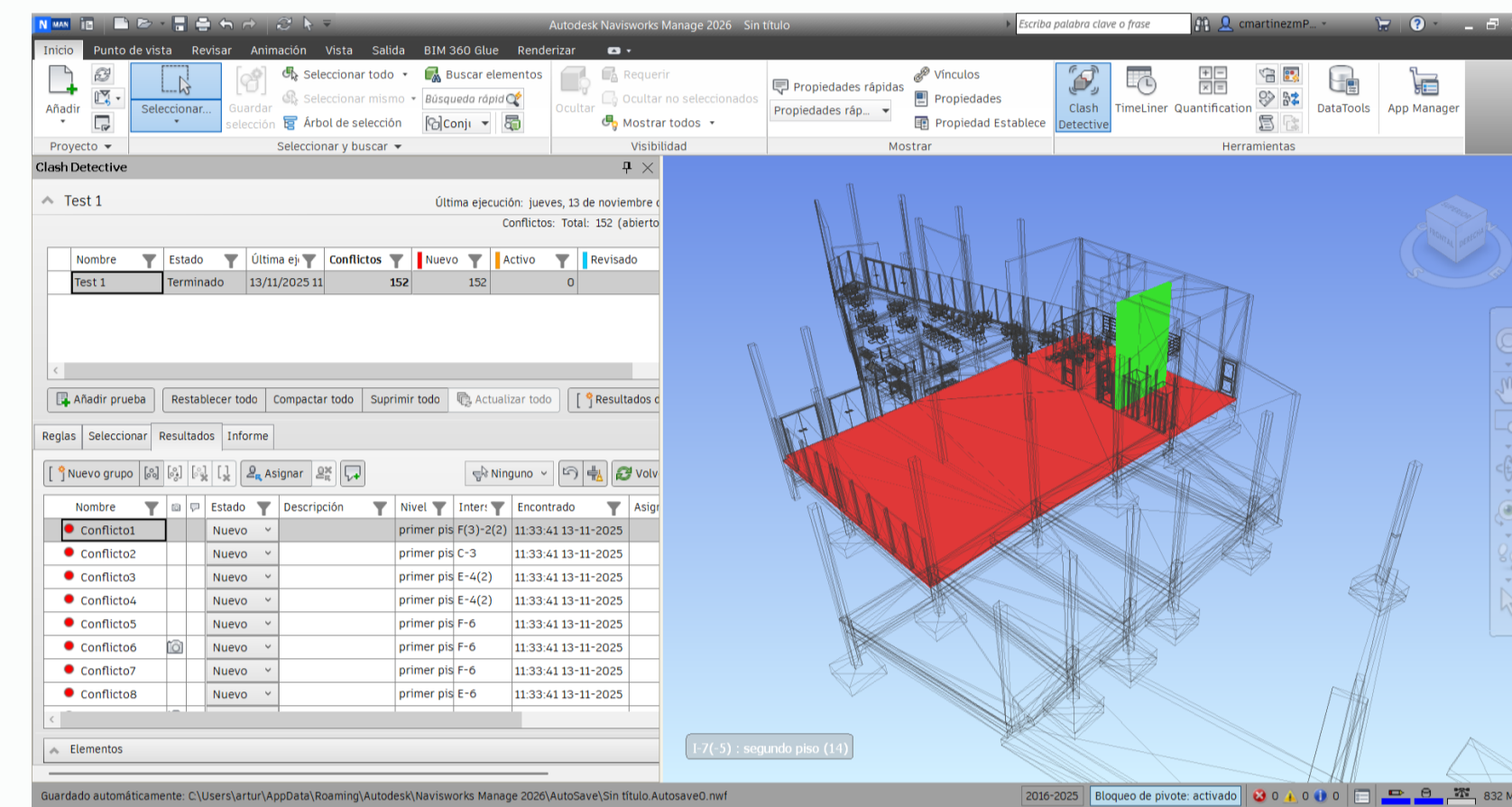
EXPORTACION DE MODELO A NAVISWORKS



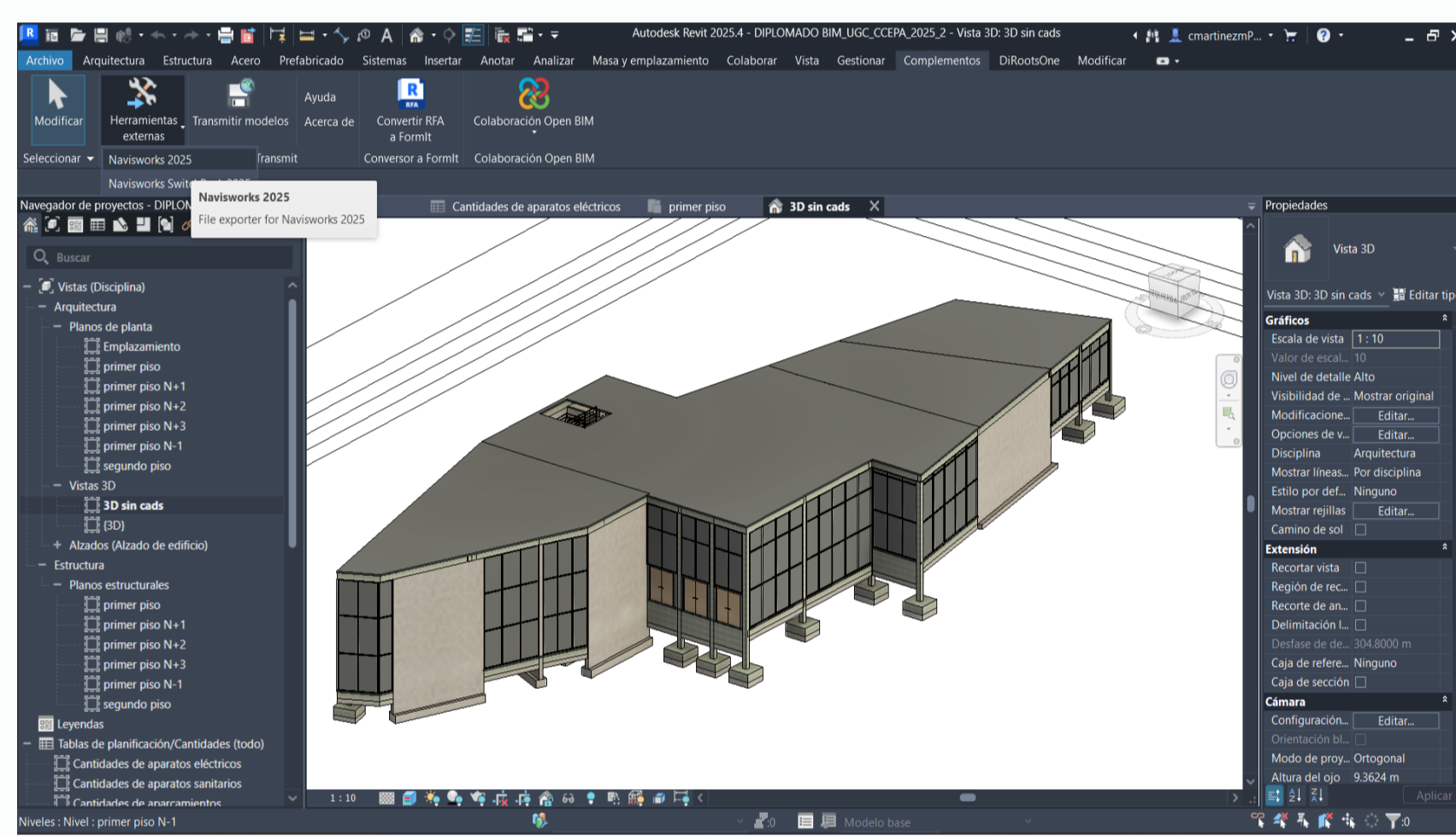
INTERFAZ NAVISWORKS



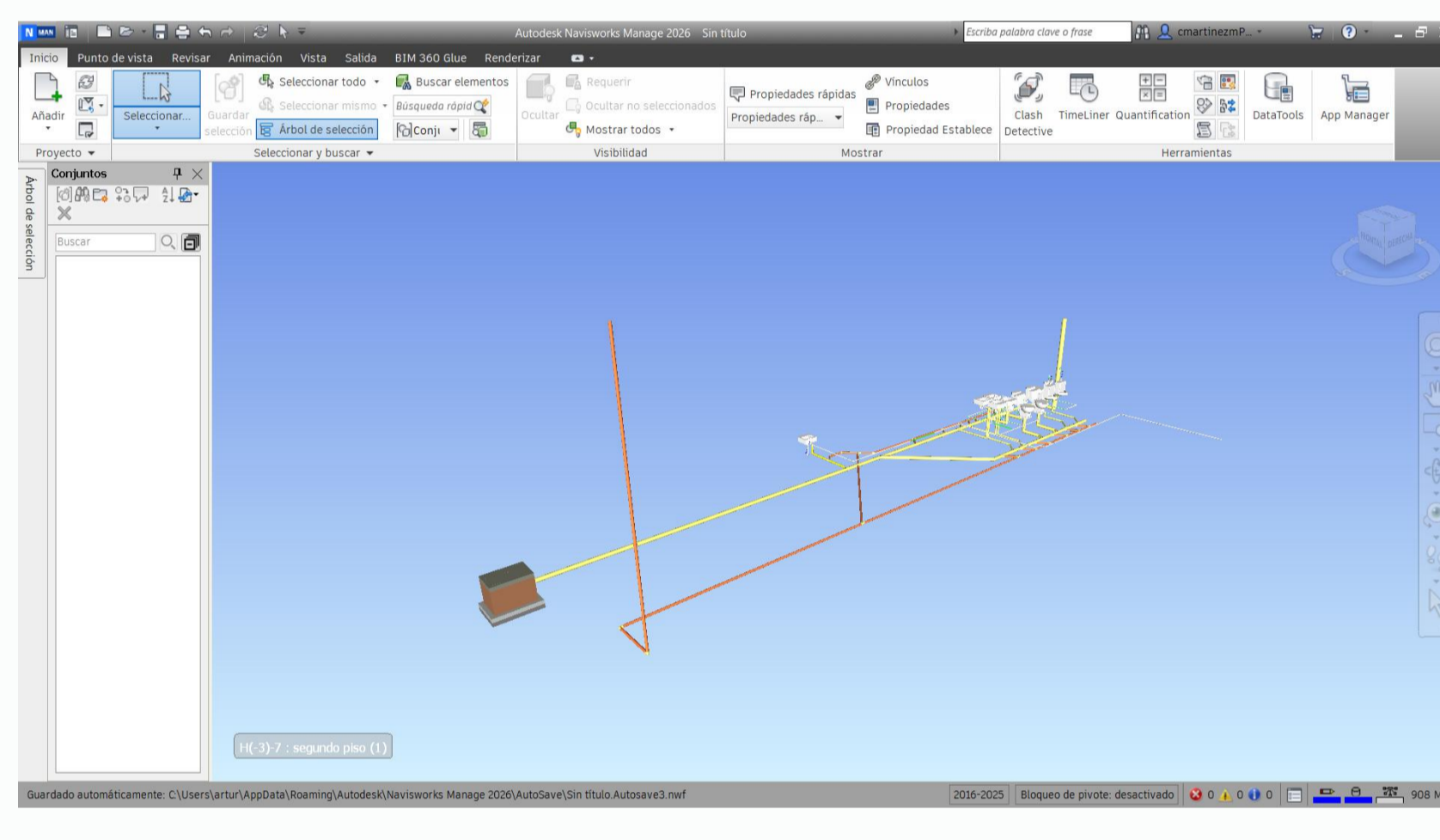
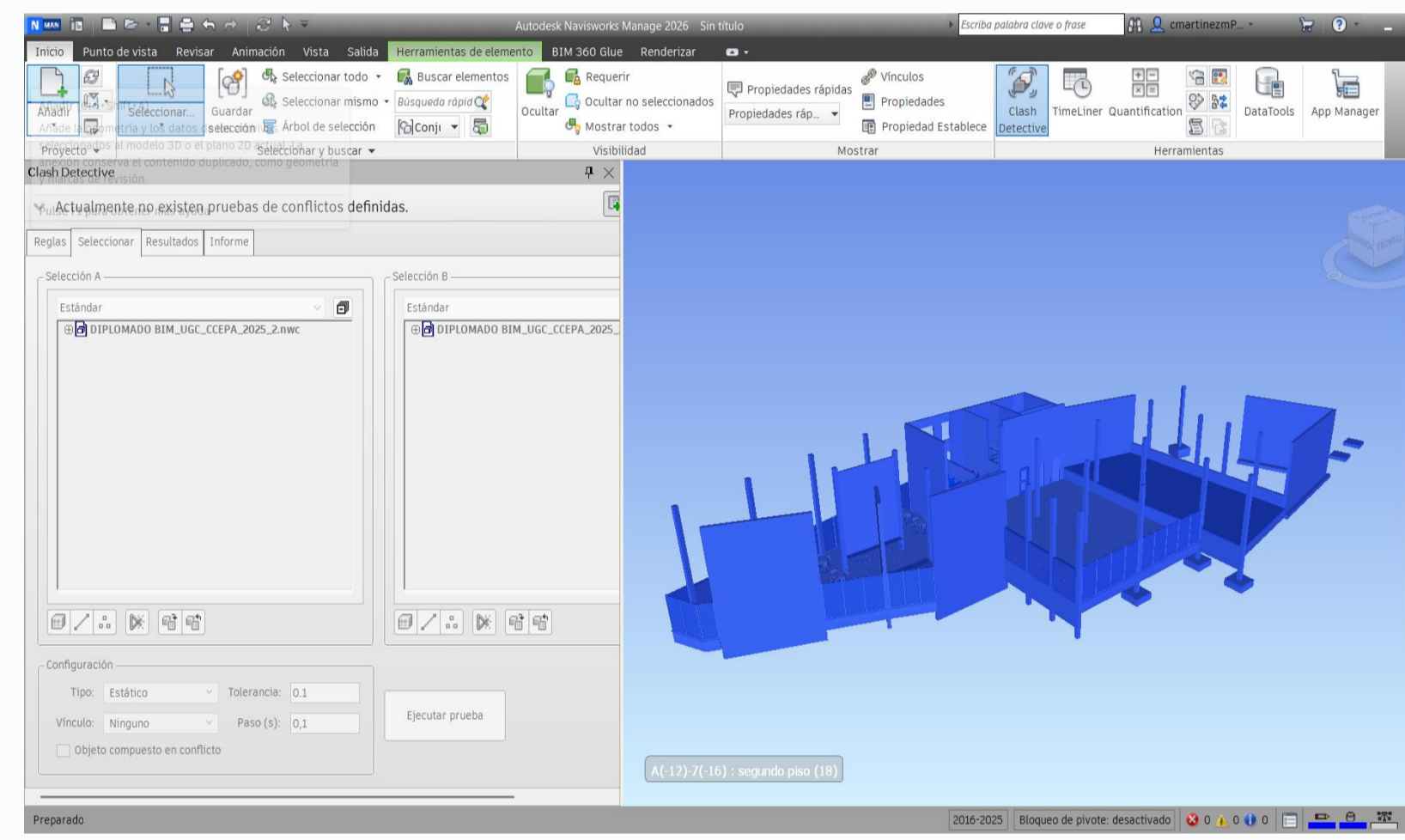
DETECCIÓN DE INTERFERENCIAS



CONFIG. DE LA HERRAMIENTA NAVISWORKS

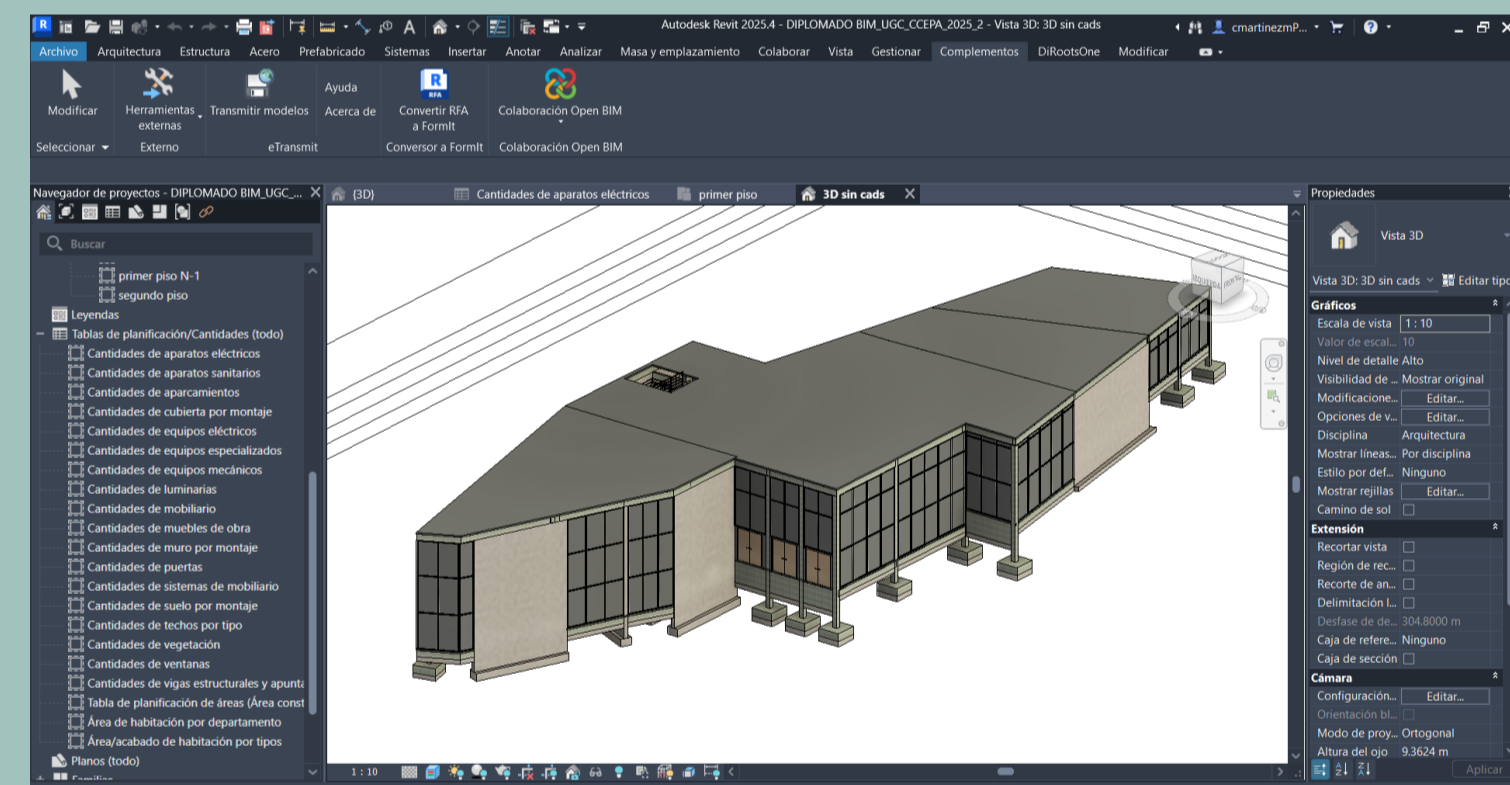


CLASH DETECTIVE



PLANIFICACION Y TABLAS DE CANTIDADES DEL MODELO BIM

VISUALIZACION TABLA CANTIDADES



CANTIDADES DE OBRA MODELO BIM - MAMPOSTERIA

CANTIDADES DE OBRA MODELO BIM - PISOS

El modelo y la metodología BIM (Building Information Modeling) se fundamentan en la creación y gestión de un modelo digital paramétrico que integra información geométrica, técnica y administrativa del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Dentro de esta metodología, las **herramientas de planificación** y **tablas de cantidades** desempeñan un papel esencial, ya que permiten extraer datos precisos directamente del modelo tridimensional construido. A través de estas herramientas, como las disponibles en plataformas BIM como **Autodesk Revit**, es posible generar de forma automática listados cuantitativos de materiales, componentes y sistemas, vinculados a cada elemento del modelo. Este proceso elimina los errores derivados de mediciones manuales y asegura la coherencia entre la información gráfica y numérica del proyecto. Además, estas tablas pueden asociarse con parámetros de tiempo y costo, facilitando el **control presupuestal** y la **planificación 4D y 5D**, lo que mejora la gestión de recursos y la toma de decisiones durante el diseño y la ejecución. En conjunto, el uso de las tablas de planificación dentro del entorno BIM garantiza una mayor precisión, trazabilidad y eficiencia en la administración de proyectos arquitectónicos y constructivos.

EXPORTAR TABLAS DE CANTIDADES

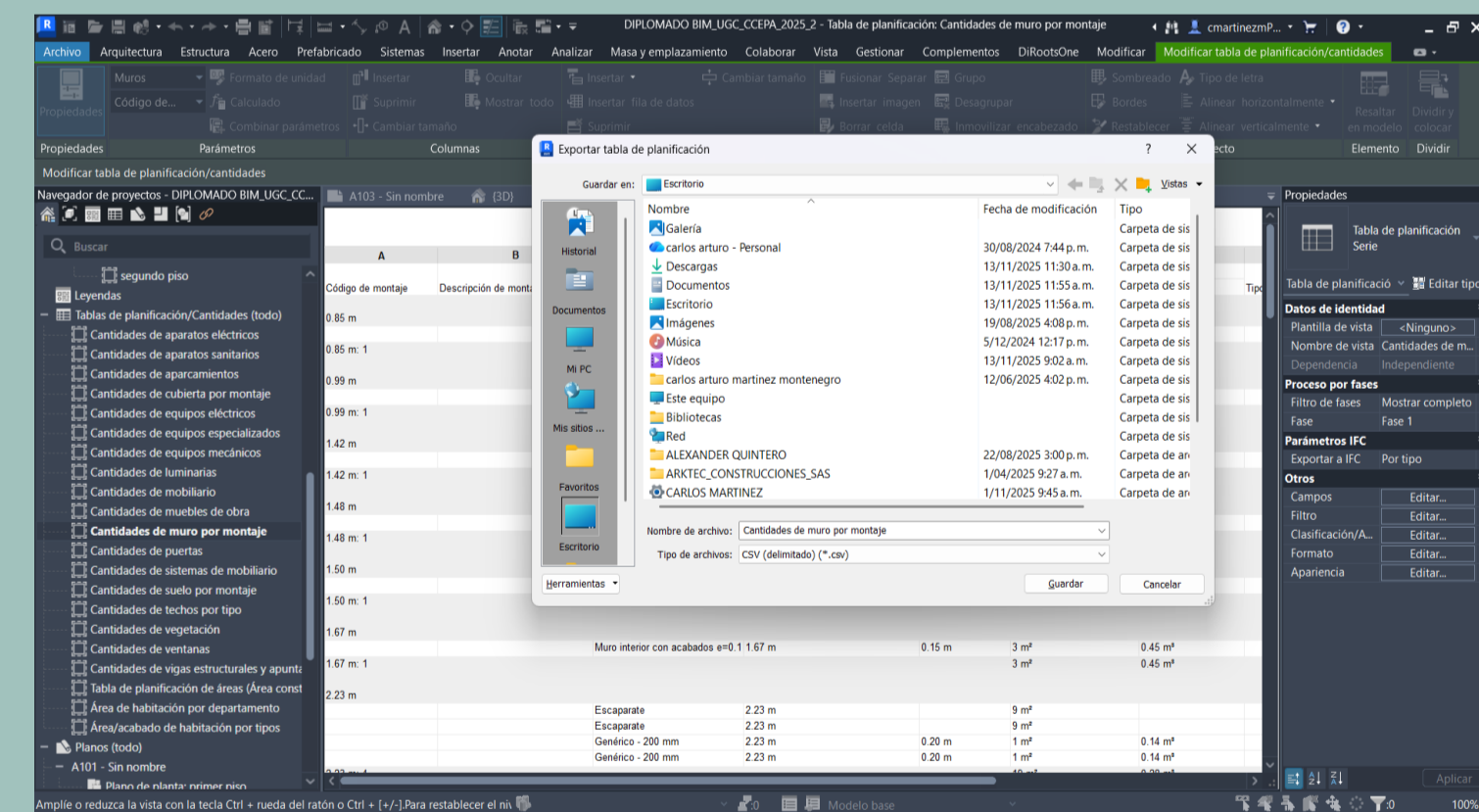


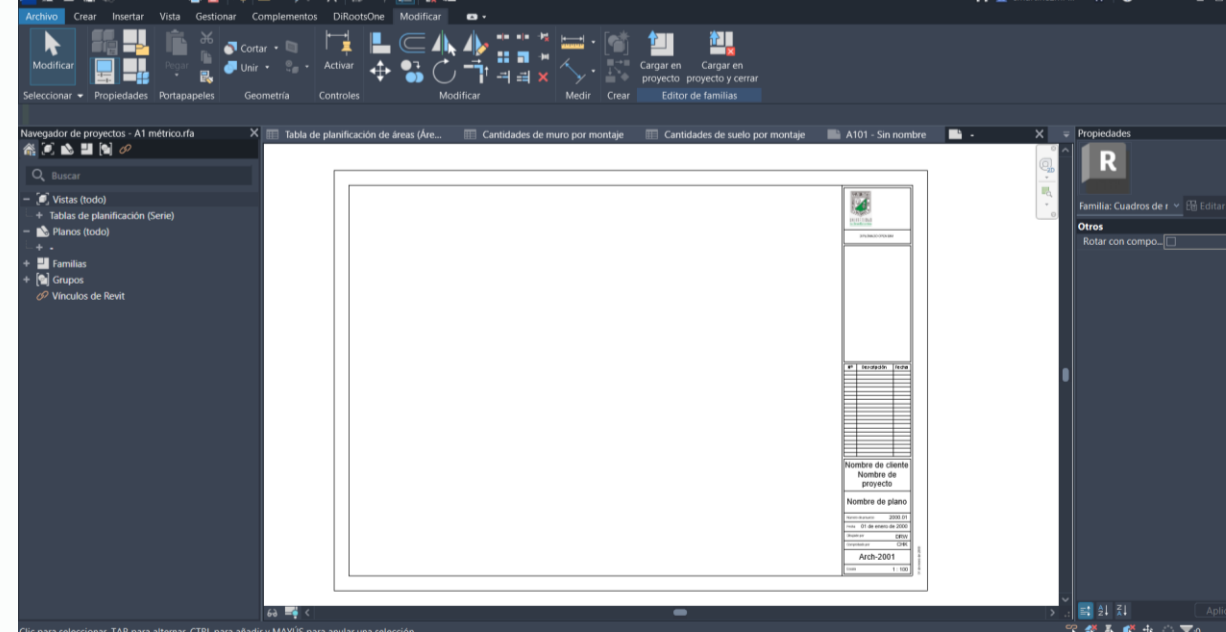
TABLA EXCEL CANTIDADES

CANTIDADES DE OBRA MODELO BIM - MOBILIARIO

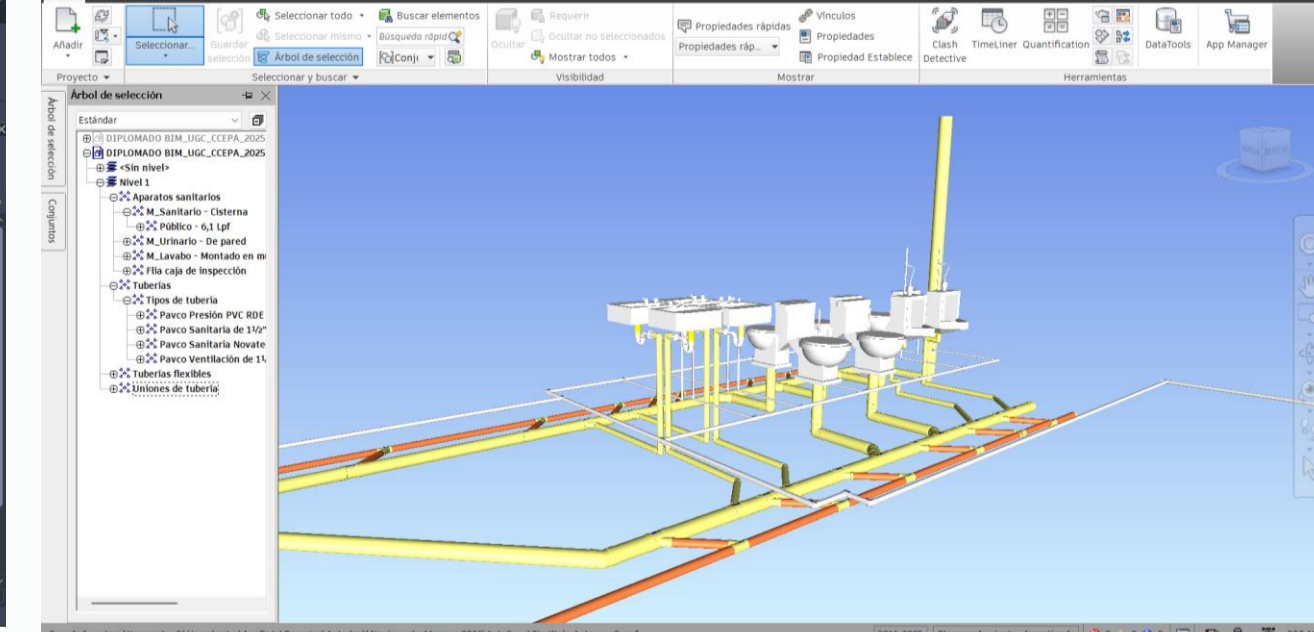
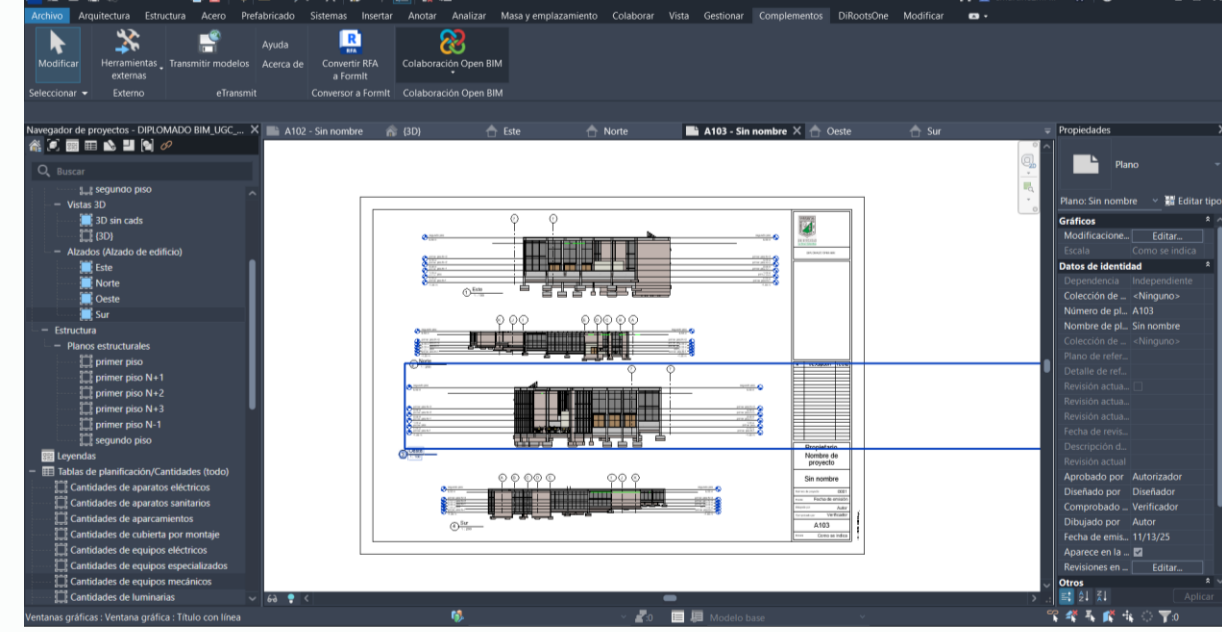
PLANIMETRÍAS Y SIMULACIONES CONSTRUCTIVAS

Dentro de la **metodología BIM**, la herramienta de **planimetrías, formatos y rúbricos** en **Autodesk Revit** cumple una función esencial en la generación de documentación técnica precisa, coherente y actualizada del modelo arquitectónico. Revit permite crear **vistas planas, cortes, fachadas y detalles** directamente vinculados al modelo tridimensional, garantizando que cualquier modificación realizada en el diseño se actualice automáticamente en los planos correspondientes. A través de los **formatos y rúbricos personalizados**, se pueden definir estándares gráficos, escalas, simbología, logotipos, cajetines y datos de identificación del proyecto, asegurando uniformidad y cumplimiento con las normas de representación técnica. Además, estas herramientas facilitan la **automatización de etiquetas y parámetros**, permitiendo incorporar información de cada elemento (como materiales, dimensiones o códigos de sistema) sin intervención manual. De esta forma, la gestión de planimetrías en Revit no solo optimiza los tiempos de documentación, sino que también garantiza la **consistencia, trazabilidad y coordinación** entre las distintas disciplinas que conforman el modelo BIM.

Config. Plantilla para rotulo y plano



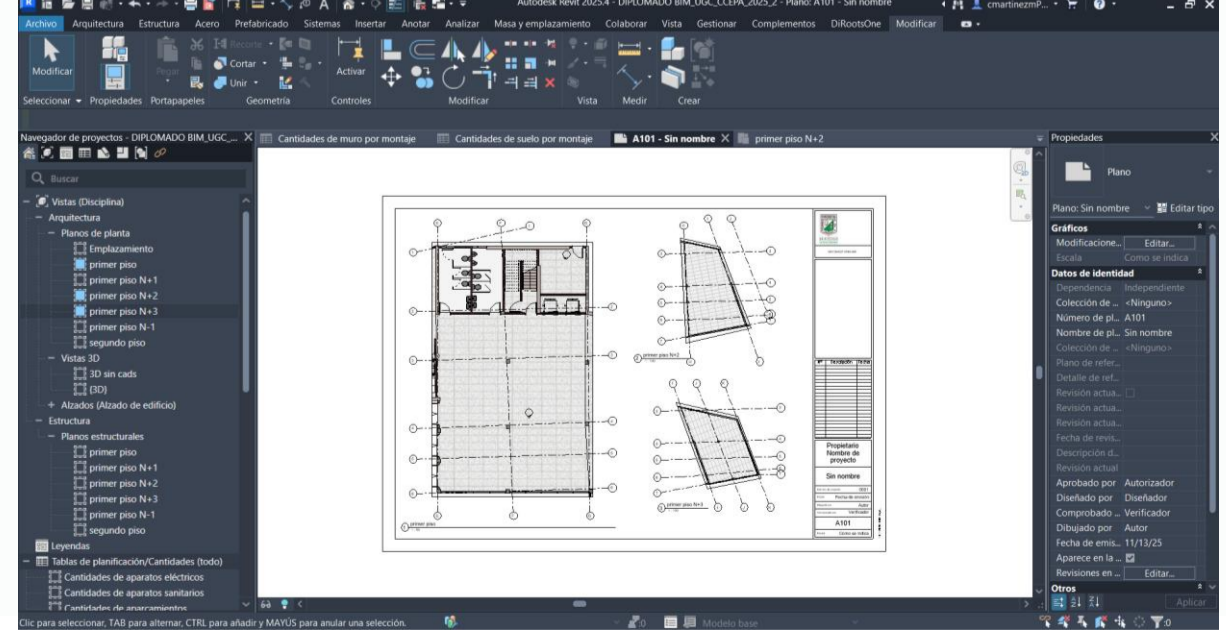
Elaboración de plano – vistas alzados



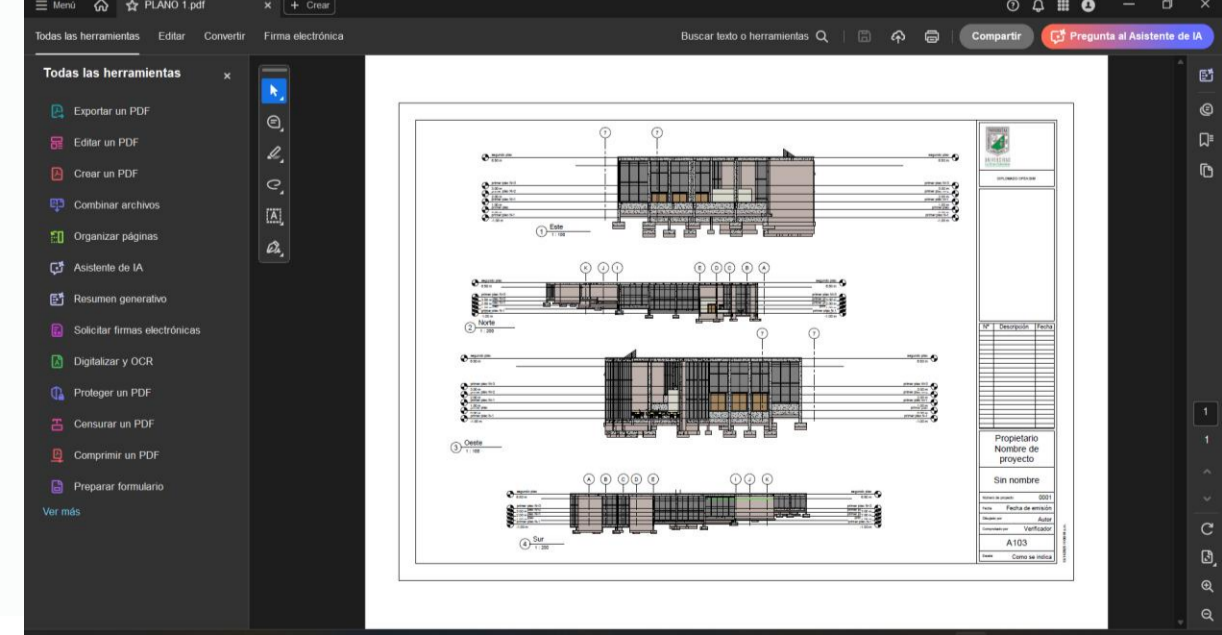
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

La **simulación de actividades constructivas** en **Autodesk Navisworks** consiste en la representación digital y temporal del proceso de ejecución de un proyecto, integrando el modelo tridimensional (3D) con la programación de obra (tiempo o cronograma, 4D).

Elaboración de planos de planta

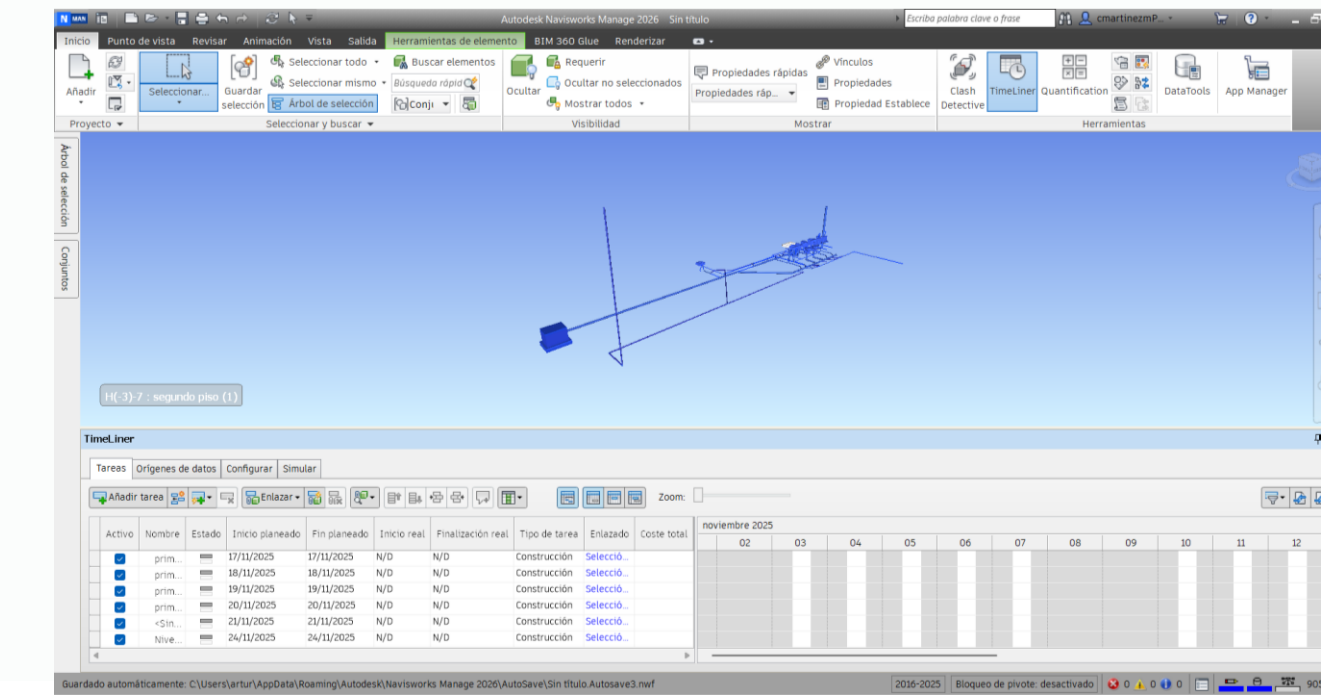


Exportación PDF planos elaborados



LINEA DE TIEMPO – CONSTRUCCIONES

El **TimeLiner** en **Autodesk Navisworks** es una herramienta que permite vincular los elementos del modelo 3D con un cronograma de construcción, creando una **simulación 4D** del proyecto.



CONCLUSIONES

- El uso de herramientas de **Revit** representa una ventaja significativa para el ejercicio profesional de la arquitectura y la coordinación de proyectos civiles, ya que integra el diseño, la planificación y la construcción dentro de un entorno digital colaborativo.
- El **análisis de interferencias** permite detectar conflictos entre los sistemas estructurales, arquitectónicos y técnicos durante la etapa de prediseño, garantizando una mayor precisión en el diseño y evitando retrabajos o errores posteriores.
- La **generación de informes de coordinación** favorece la comunicación interdisciplinaria, documentando y gestionando los acuerdos entre las diferentes áreas del proyecto, lo que contribuye a obtener un modelo BIM más coherente y factible en la fase constructiva.
- La **gestión de cantidades** contribuye al control económico y material del proyecto, facilitando la toma de decisiones orientadas a la eficiencia constructiva y la sostenibilidad. Además, esta herramienta se adapta con facilidad a las necesidades del usuario según las etapas de diseño, fases o niveles.
- La **configuración de planimetrías** permite generar documentación técnica precisa y actualizada, optimizando los tiempos de entrega y asegurando que la representación gráfica refleje fielmente el modelo 2D o 3D. En caso de modificaciones, estos cambios pueden afectar las vistas o planos relacionados.
- La **simulación de actividades constructivas** ofrece una visión temporal del proceso edificatorio, ayudando a planificar la secuencia de obra, anticipar interferencias en el tiempo y evaluar la viabilidad técnica y logística del proyecto.
- En conjunto, estos **conocimientos permiten al arquitecto** diseñar con un enfoque integral, donde la estética, la funcionalidad, la economía y la construcción se articulan de manera coordinada dentro del modelo digital, mejorando la calidad y la eficiencia de los proyectos.

BIBLIOGRAFIA:
 Autodesk Knowledge Network. (2023). *About the TimeLiner tool in Navisworks*.
<https://help.autodesk.com/view/NAV/2023/ENU/?guid=GUID-26E68E64-4A8A-4B62-91F5-D690A73A0C22>
 Autodesk Knowledge Network. (2023). *Create schedules and quantities in Revit*.
<https://help.autodesk.com/view/RVT/2023/ENU/?guid=GUID-DE82688B-8A27-496A-AE7C-457A58C8E7DA>
 BIMCommunity. (2023). *The role of 4D simulation in BIM projects*.
<https://www.bimcommunity.com/>
 PlanBIM. (2023). *Uso de Revit y Navisworks para coordinación y planificación BIM*.
<https://www.planbim.io/>



Centro de capacitación e investigación para la agricultura - Usme