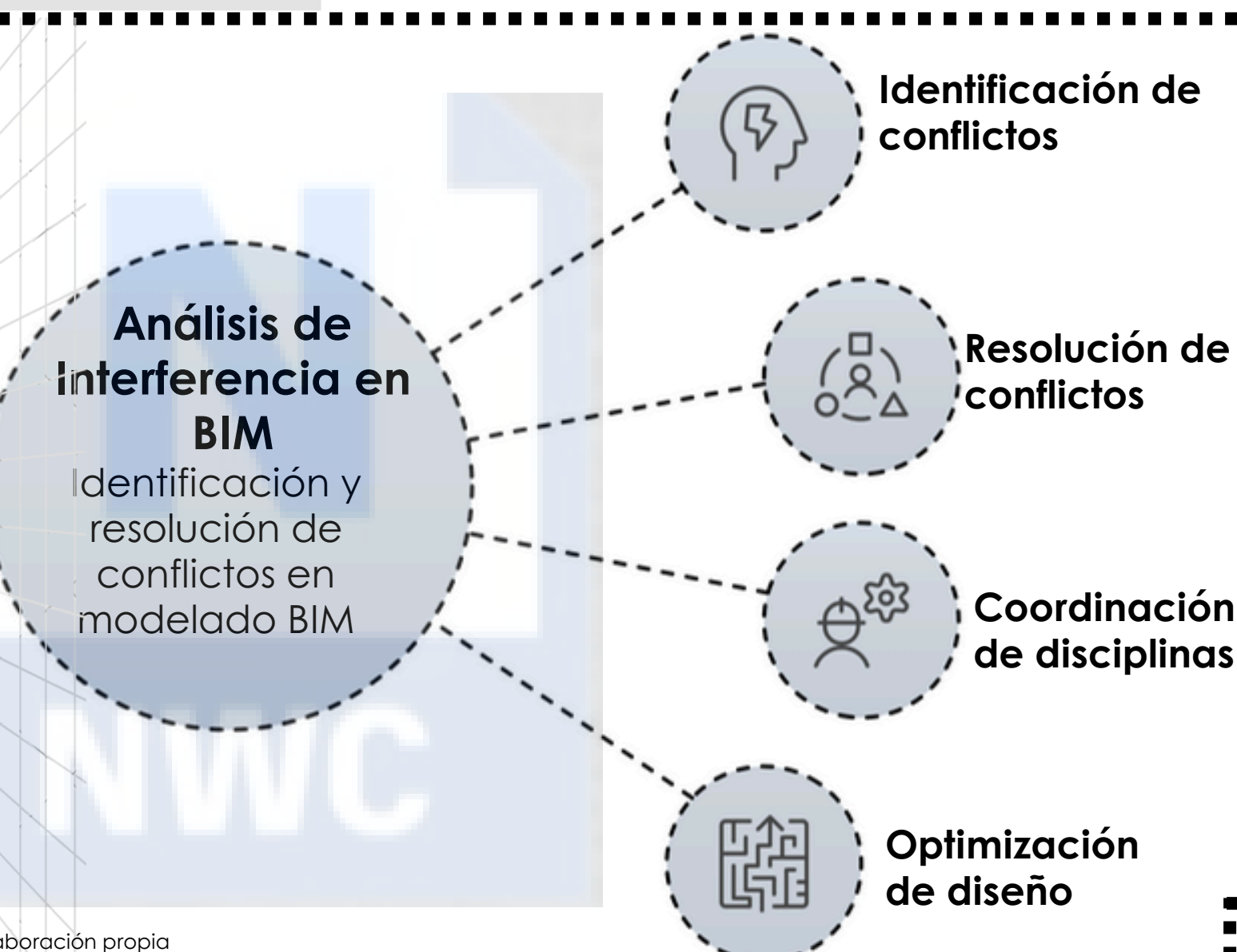


MÓDULO 4 COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES, DOCUMENTACIÓN Y TIEMPOS

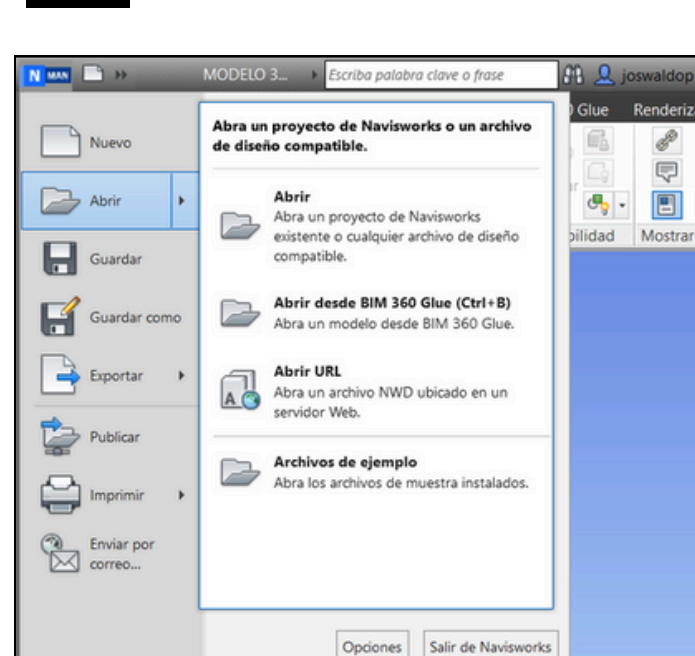
ANÁLISIS DE INTERFERENCIAS E INCONSISTENCIAS

Un análisis de interferencia en proyectos BIM, es un proceso mediante el cual se identifican y resuelven conflictos o interferencias entre los distintos elementos que componen un modelo digital de construcción. En un proyecto de construcción, participan múltiples disciplinas: arquitectura, estructura, instalaciones eléctricas, mecánicas, sanitarias, etc. También conocido como clash detection en Navisworks, es la funcionalidad que realiza pruebas de detección en cruces de elementos de distintas especialidades, y permite generar informes con el fin de corregir y ordenar los conflictos encontrados.

USO DE HERRAMIENTA CLASH DETECTIVE PARA BUSCAR INTERFERENCIAS Y GENERAR INFORMES



01 VINCULAR MODELADO



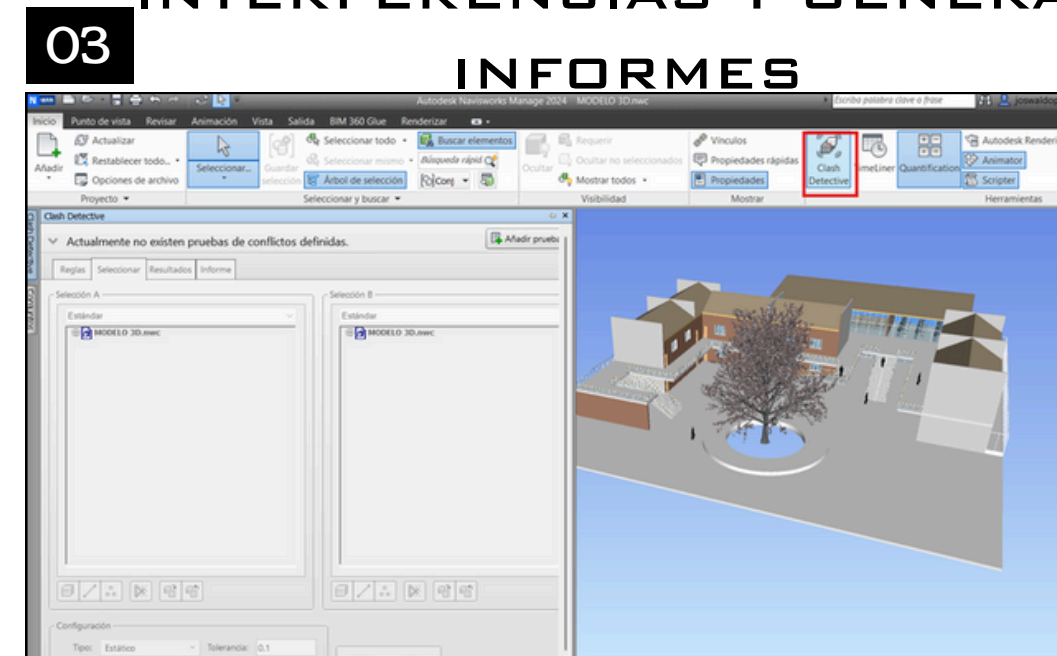
Se utiliza la opción de abrir para vincular a Navisworks el modelado BIM y sus especialidades en formato rvt

02 AÑADIR MODELADO BIM A NAVISWORKS



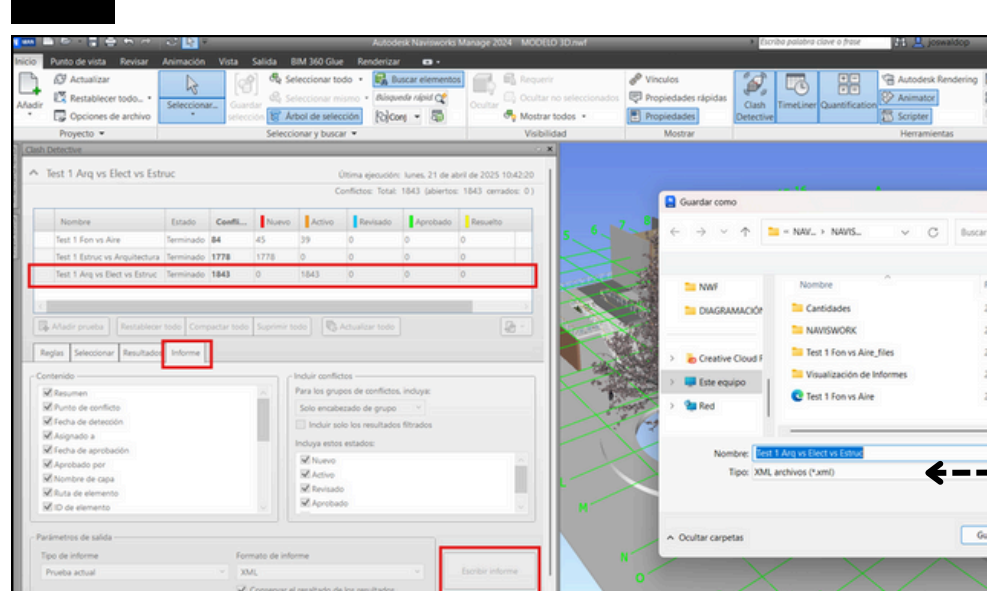
A través de la pestaña añadir se carga de manera independiente el modelado de cada especialidad

03 DETECTIVE PARA BUSCAR INTERFERENCIAS Y GENERAR INFORMES



Se activa la herramienta Clash Detective para añadir y seleccionar las pruebas de interferencias

07 EXPORTACIÓN DE INFORMES



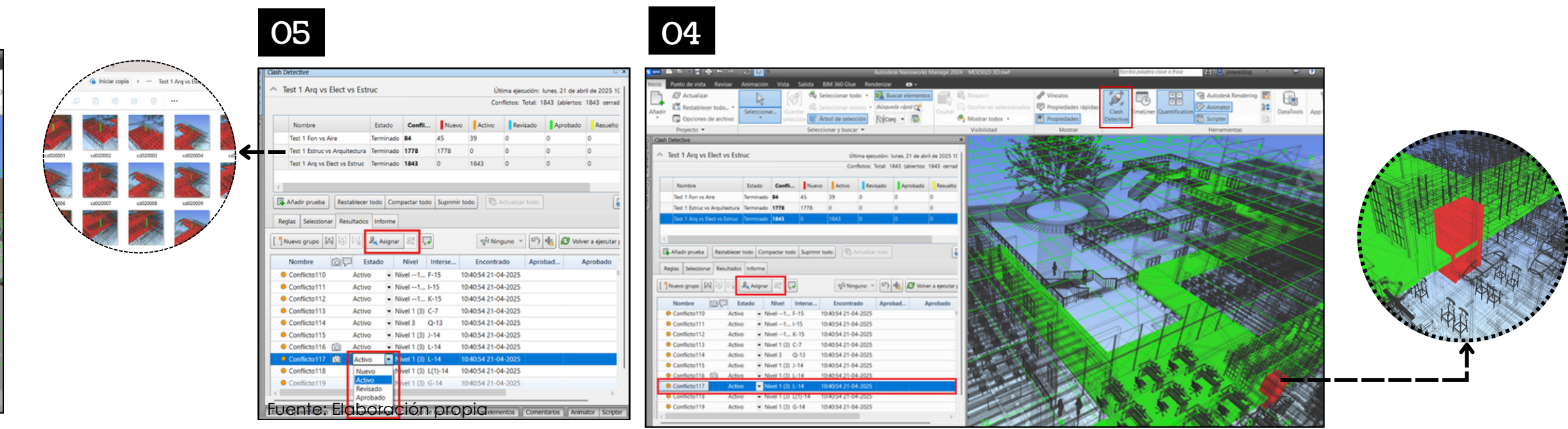
Después de la extracción del informe de interferencias, se determina la ubicación en el sistema para el formato seleccionado del informe

06 CREACIÓN DE INFORMES EN INTERFERENCIAS



Posteriormente a la elaboración de pruebas de interferencias entre especialidades y obtener los resultados, se procede a exportar el informe en un formato previamente seleccionado

VISTA RESULTADOS DE INTERFERENCIAS EN NAVISWORKS MANAGER



Se activa la herramienta Clash Detective para añadir y seleccionar las pruebas de detección de interferencias entre múltiples especialidades del modelado, se realiza las asignaciones y comentarios pertinentes para el respectivo encargado o rol del proyecto

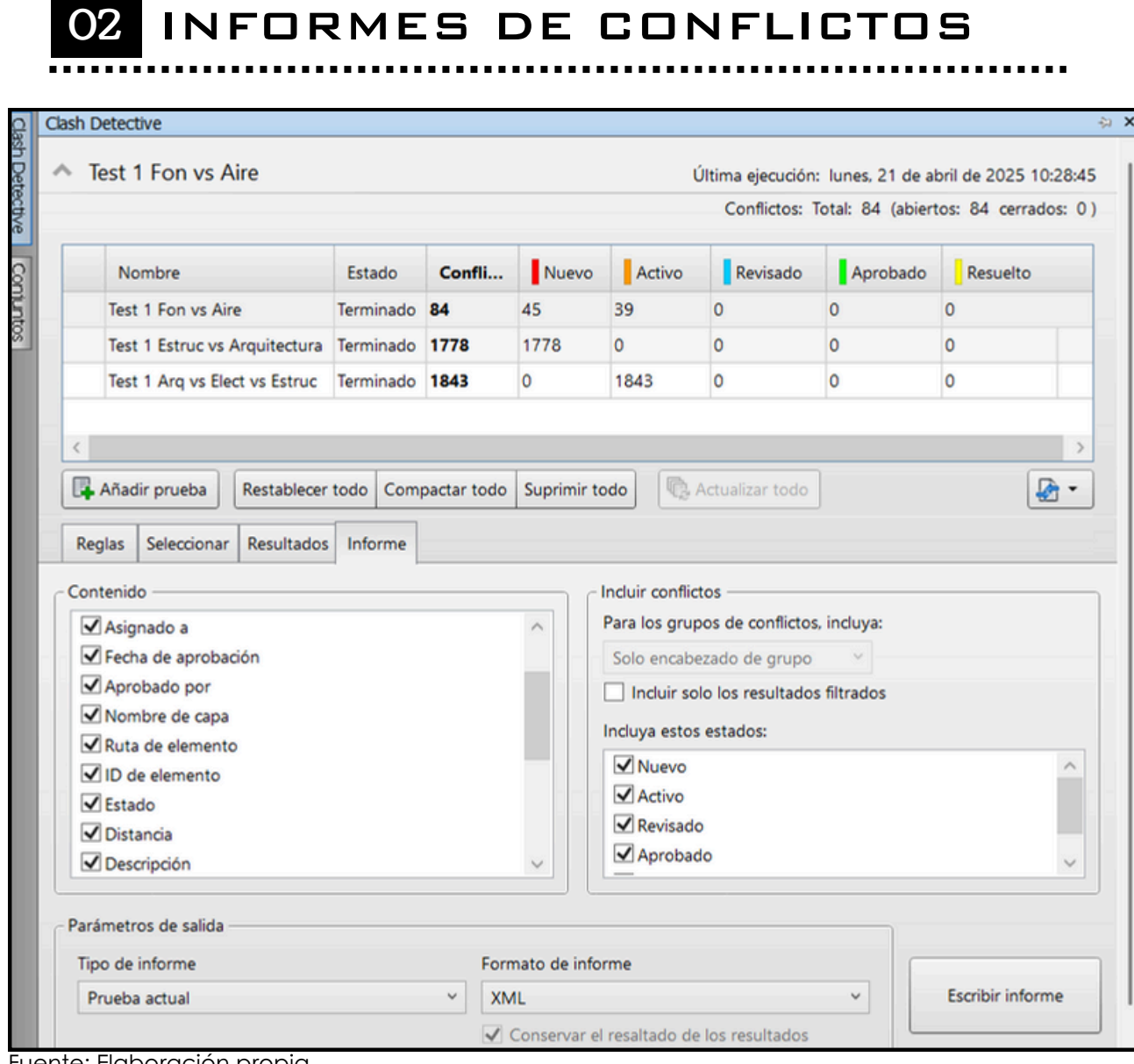
CREACIÓN DE INFORMES DE COORDINACIÓN

01 GENERAR UN INFORME DE CONFLICTOS EN NAVISWORKS MANAGER

Se debe utilizar la herramienta de Clash Detective en Navisworks Manager en formato NWF, para crear prueba de conflictos entre paneles A y B "HVAC y ESTRUCTURA", seleccionado los conjuntos se configura los contenidos, los estados y se asigna responsables de acuerdo a los conflictos detectados, se selecciona el formato para ejecutar las pruebas, por último se hace clic en la pestaña escribir informe, y finalmente se comparte el informe de acuerdo a las plataformas establecidas del proyecto.

Nombre	Estado	Cant.	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resultado
Test 1 For vs Aire	Terminado	84	45	39	0	0	0
Test 1 Estruct vs Arquitectura	Terminado	1778	1778	0	0	0	0
Test 1 Arq vs Estruct vs Estruct	Terminado	1843	0	1843	0	0	0

02 CONFIGURACIÓN Y EXPORTACIÓN DE INFORMES DE CONFLICTOS



Acceder a Clash Detective en Navisworks

Iniciando proceso de detección de conflictos

Revisar y clasificar los resultados de los conflictos detectados

Categorizar y priorizar conflictos

Vincular modelos en archivo "nwf"

Integración de modelos para análisis integral

Configurar y ejecutar prueba de conflictos

Estableciendo parámetros para detección precisa de interferencias

Generar y compartir informe de conflictos

Distribuyendo hallazgos para acción del equipo

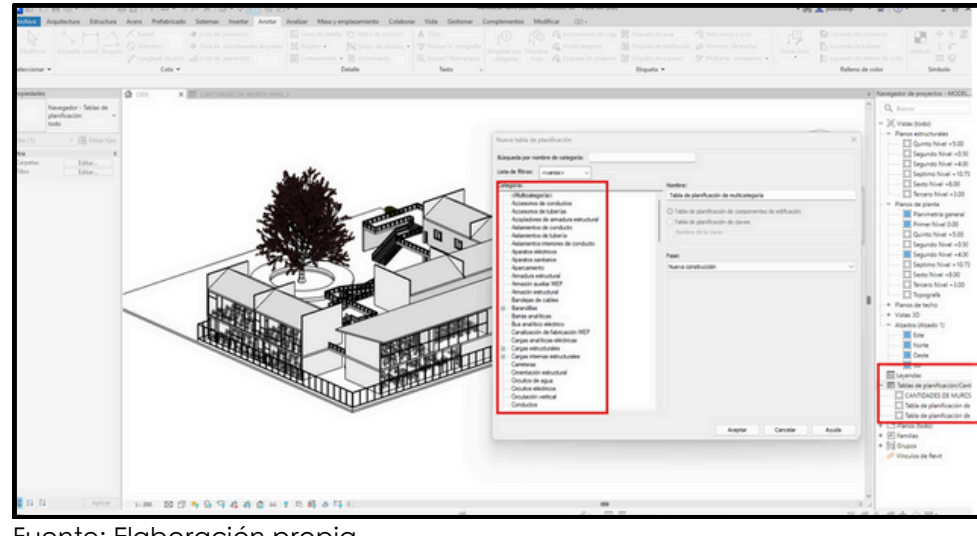
03 VISUALIZACIÓN INFORME DE INTERFERENCIAS EN FORMATO HTML

ABSTRACCIÓN Y GESTIÓN DE CANTIDADES

En el contexto de la metodología BIM (Building Information Modeling) un modelo federado es la combinación de varios modelos individuales creados por distintas disciplinas (arquitectura, estructura, instalaciones, etc.) en un solo entorno coordinado. Generalmente dentro de un software de coordinación como Navisworks, Solibri, o Revit.

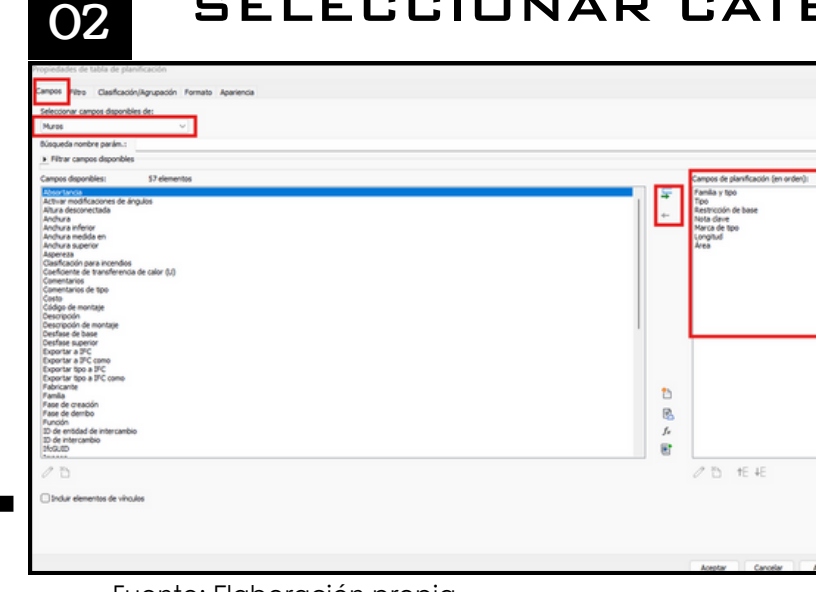
La extracción de cantidades en la metodología BIM (Building Information Modeling) se refiere al proceso de obtener información cuantitativa del modelo, como volúmenes de concreto, metros cuadrados de muros, cantidades de puertas, etc. Esta es una de las grandes ventajas del BIM, ya que permite automatizar lo que antes se hacía manualmente o en hojas de cálculo separadas.

01 MODELADO 3D (CATEGORIAS)



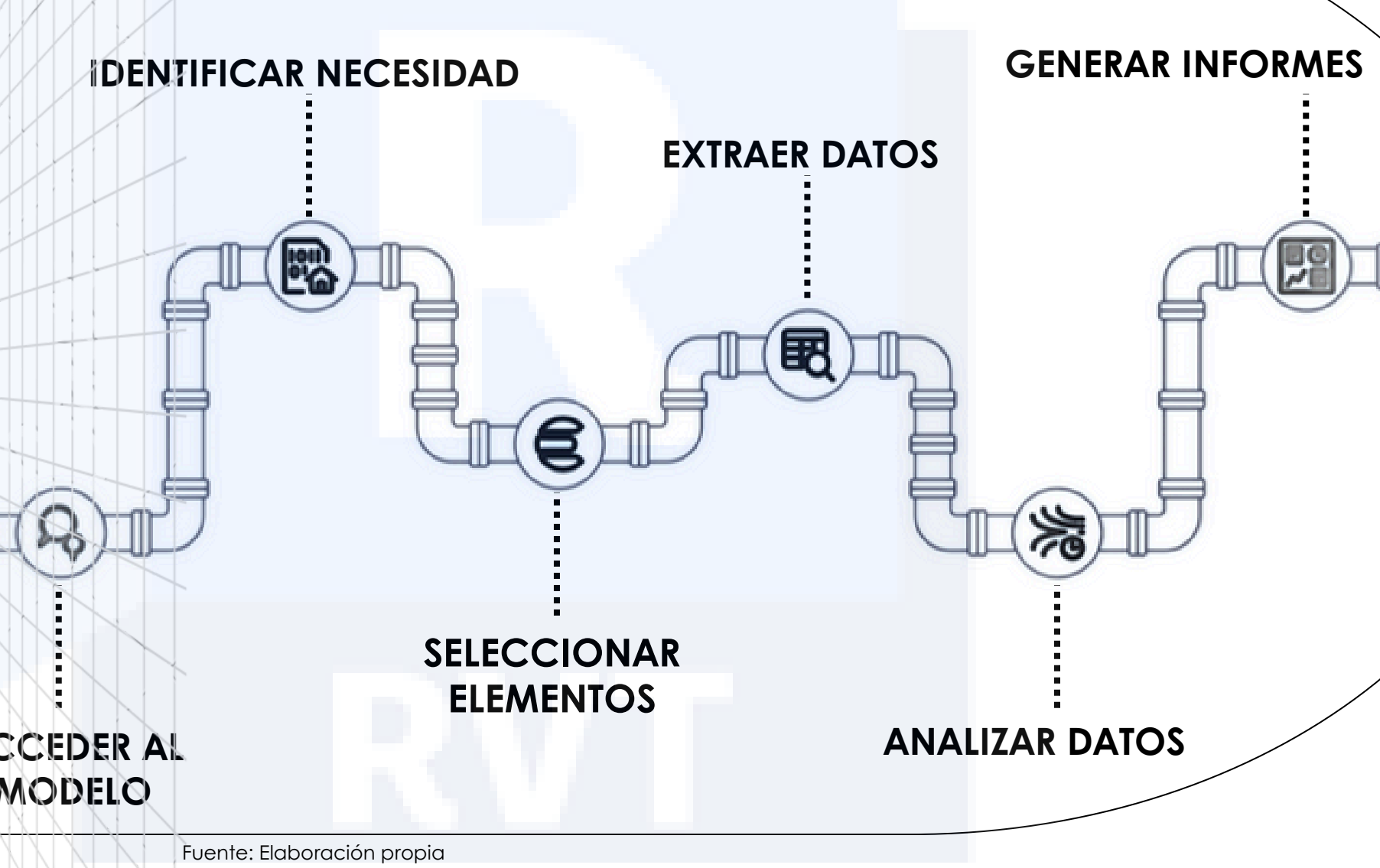
Desde el modelo en formato RVT y vista 3D, se selecciona en la pestaña leyendas, posteriormente se abre una tabla para seleccionar las categorías a elegir para realizar las cantidades

02 HERRAMIENTA CAMPOS PARA SELECCIONAR CATEGORIAS



Se selecciona la pestaña campos para seleccionar los materiales y configurar las características a cuantificar

PROCESO PARA EXTRAER CANTIDADES



03 CANTIDADES DE ELEMENTOS A ANALIZAR

Después de configurar la información a analizar de los elementos, se muestra en la tabla, toda la información de cantidades existentes en el modelo 3D

04 EXPORTACIÓN DE TABLA CON CANTIDADES

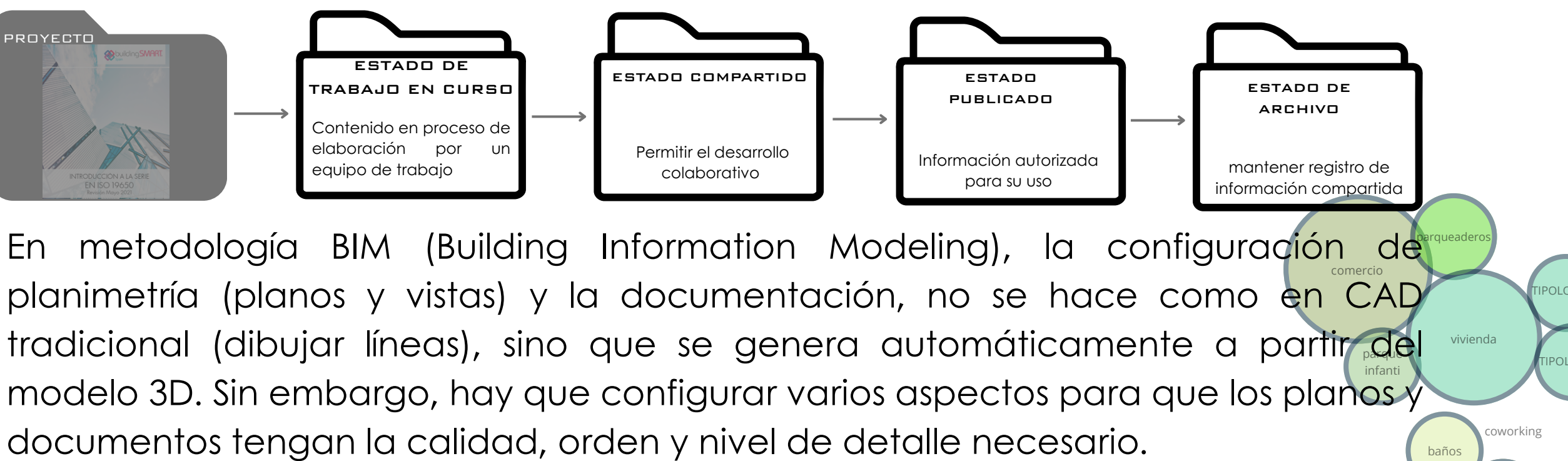
Con la información de cantidades ejecutadas se procede a realizar la exportación del informe con tabla de planificación de cantidades

05 SELECCIÓN DE FORMATO A EXPORTAR

Por último se determina el formato (csv o txt) que mejor se adapte para analizar

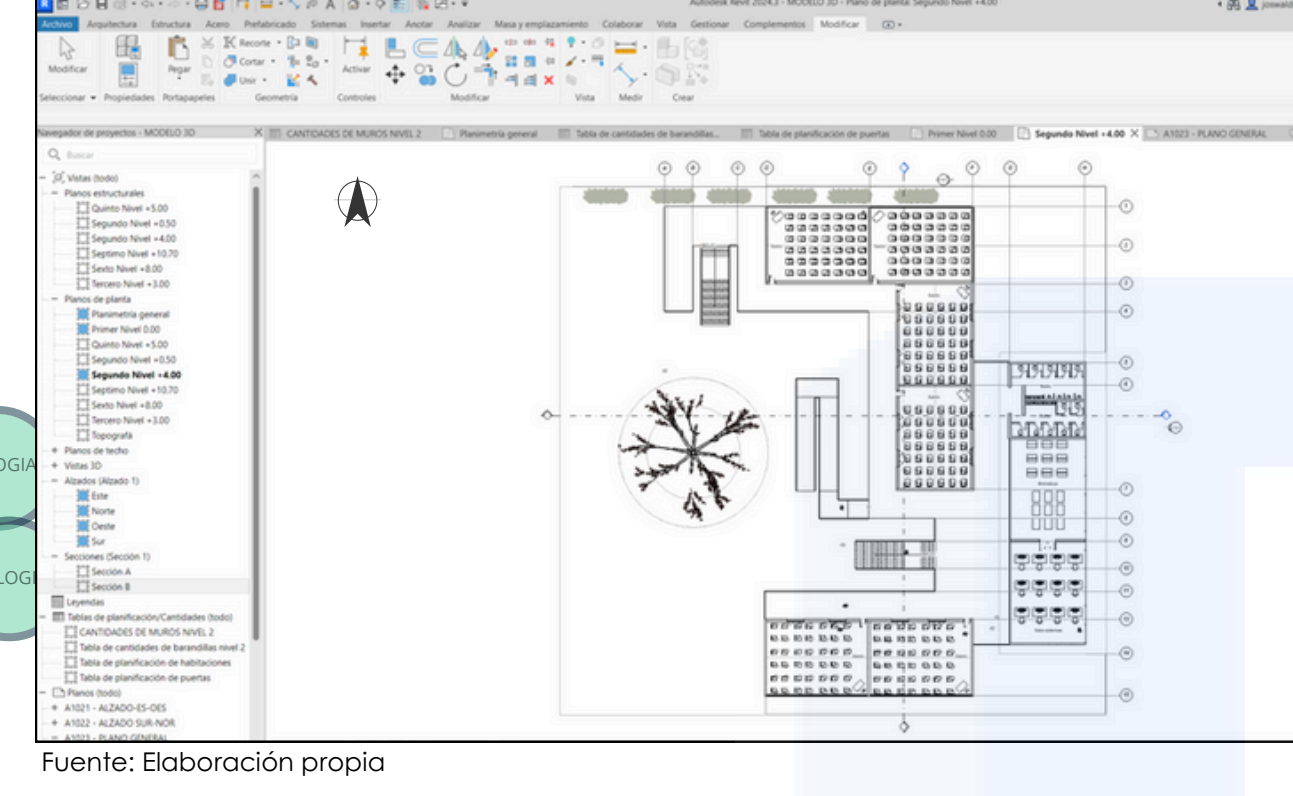
CONFIGURACIÓN DE PLANIMETRÍAS Y DOCUMENTACIÓN

ESTRUCTURA DE ARCHIVO DE PROYECTO

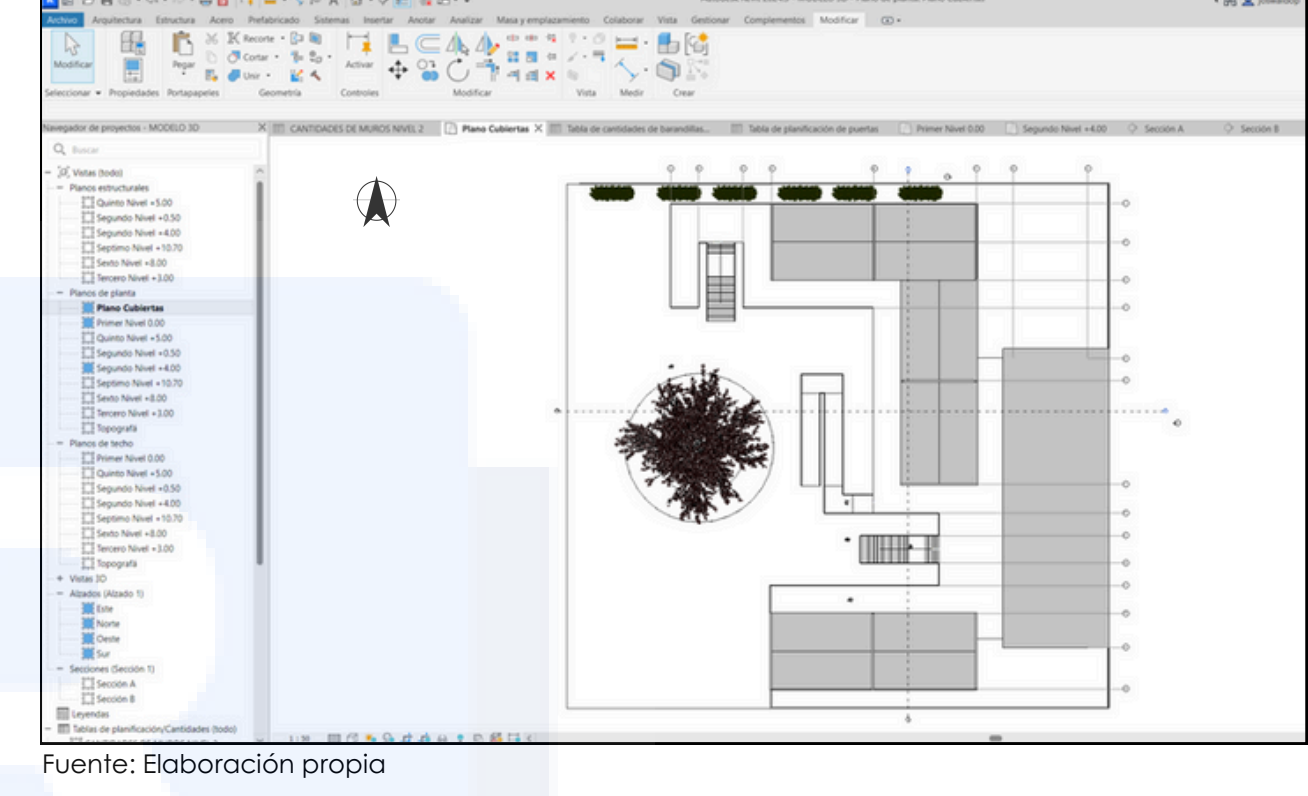


En metodología BIM (Building Information Modeling), la configuración de planimetría (planos y vistas) y la documentación, no se hace como en CAD tradicional (dibujar líneas), sino que se genera automáticamente a partir del modelo 3D. Sin embargo, hay que configurar varios aspectos para que los planos y documentos tengan la calidad, orden y nivel de detalle necesario.

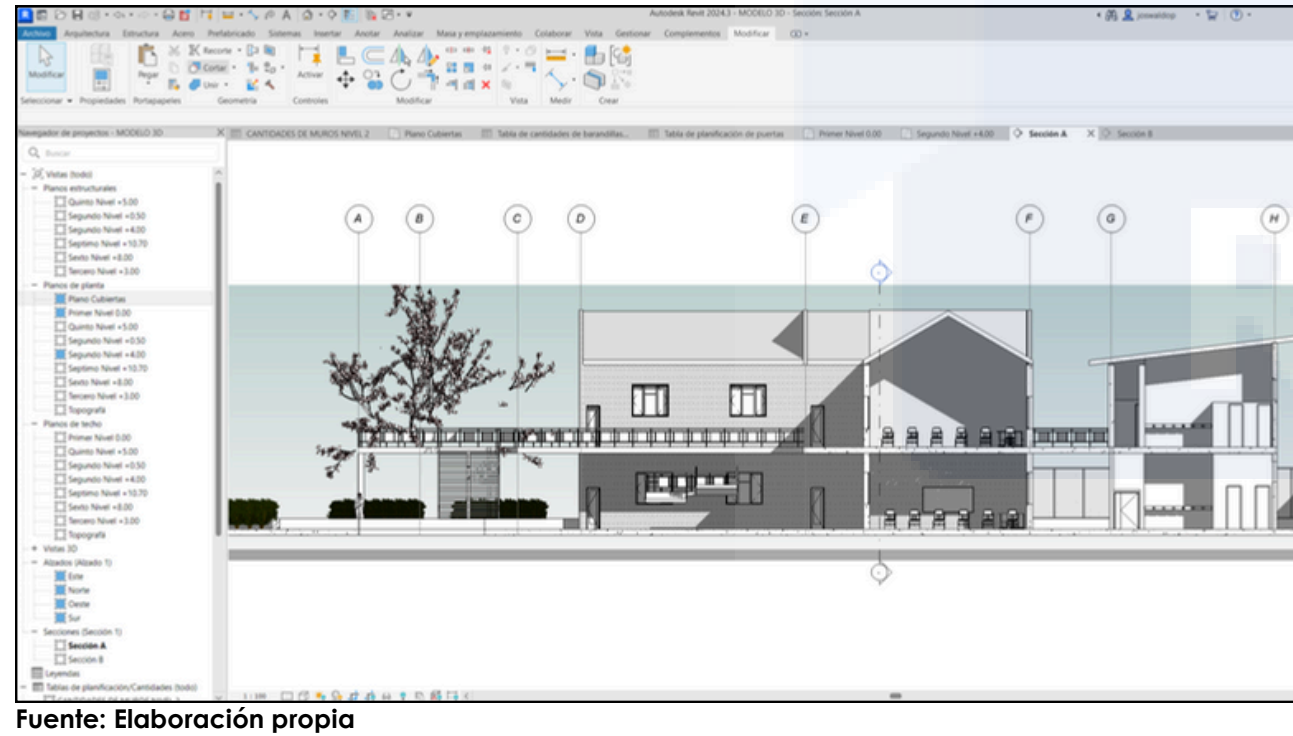
PLANTA PISO 2



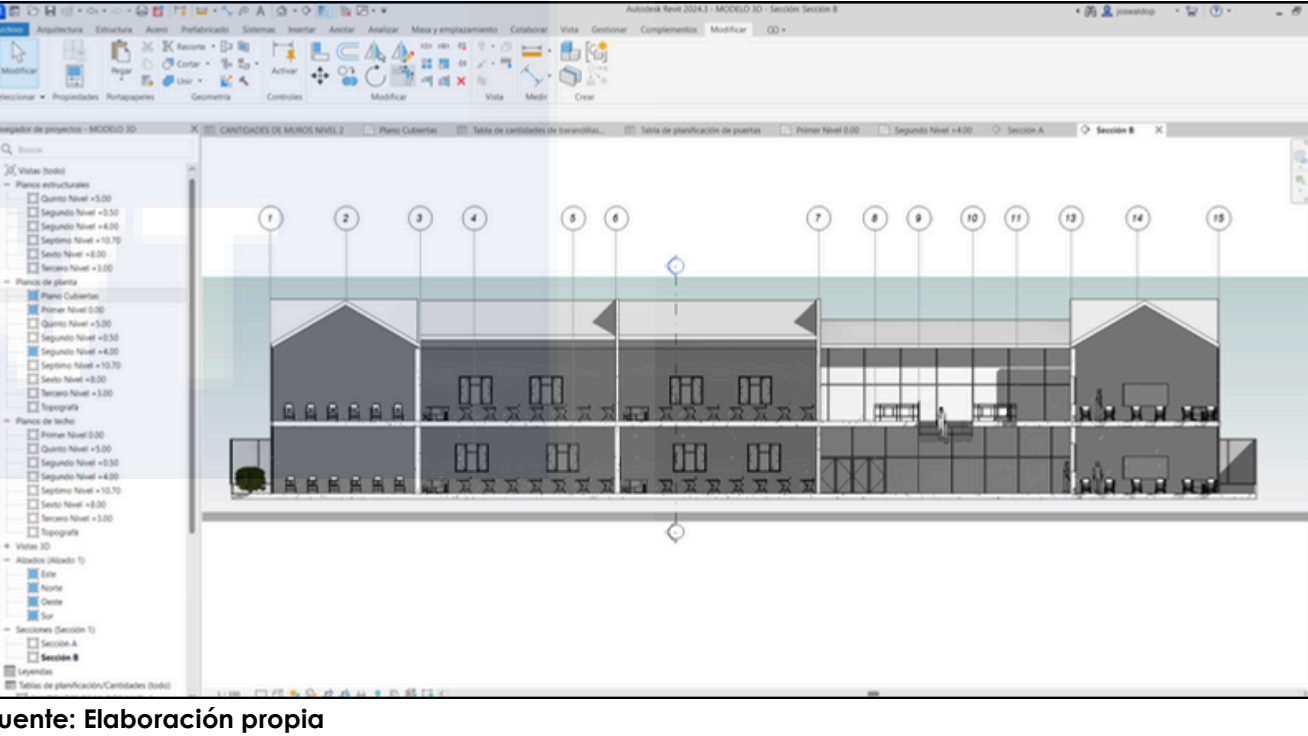
PLANTA CUBIERTAS



CORTE A-A'



CORTE B-B'



SIMULACIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Las simulaciones de actividades constructivas en BIM integran el modelo 3D con el cronograma de obra (modelo 4D), permitiendo planificar, visualizar y analizar cada fase del proyecto en tiempo real. Esta herramienta mejora la coordinación, anticipa conflictos, optimiza la planificación y facilita la comunicación entre los involucrados, además de permitir el seguimiento del avance real frente al planificado, lo que la convierte en un recurso esencial para una gestión eficiente bajo la metodología BIM.

VINCULACIÓN DE MODELOS EN NAVISWORKS



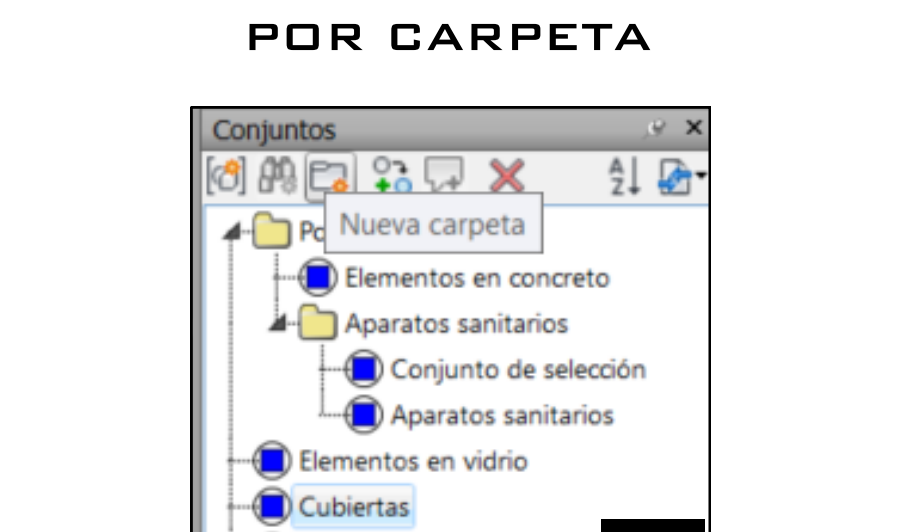
Mediante la opción "añadir", se deben incorporar los archivos correspondientes a cada especialidad del proyecto, realizando la vinculación utilizando archivos en formato .rvt.

ELEGIR ARBOL DE SELECCIÓN



Al activar esta función, se visualiza la estructura del modelo según zonas, niveles o módulos.

CREACIÓN DE CONJUNTOS POR CARPETA



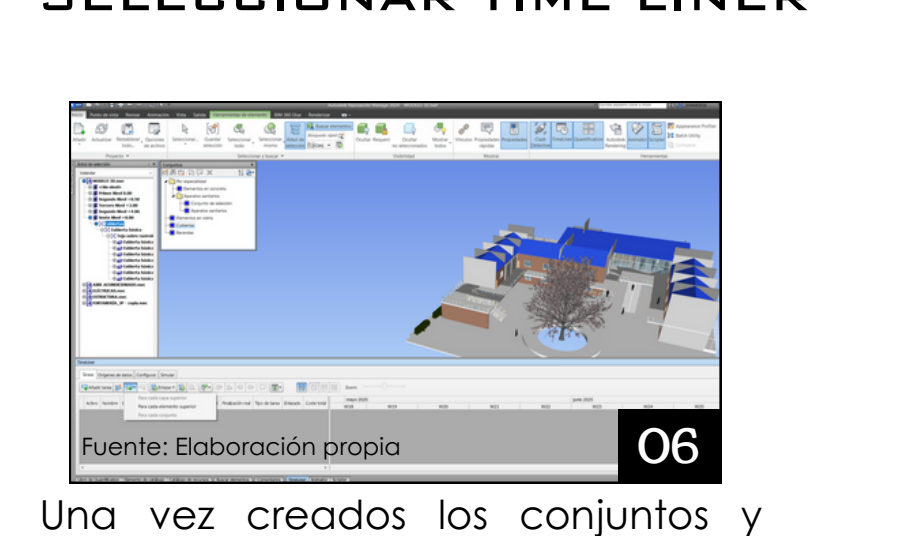
Creación de conjuntos por carpetas: consiste en organizar las actividades generales del proyecto en carpetas temáticas, como muros, losas o escaleras.

SELECCIONAR COMPONENTES EN CONJUNTOS



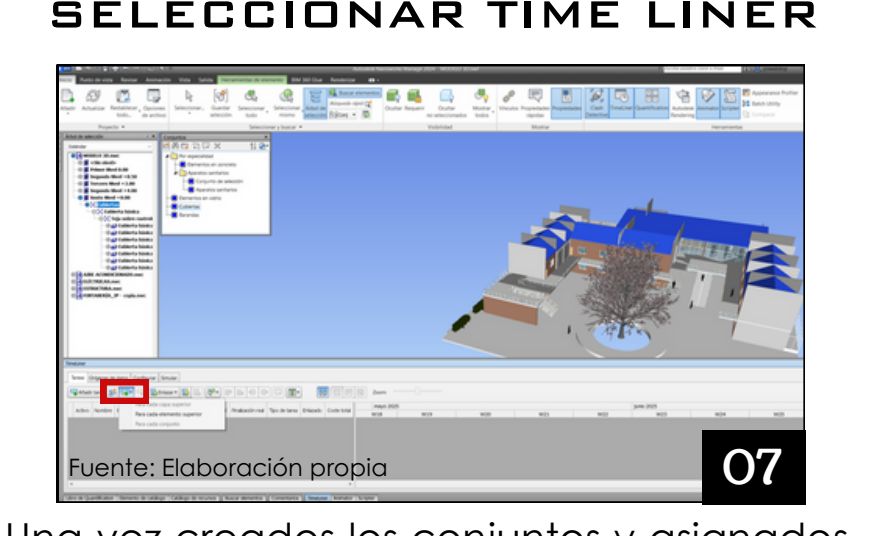
Asignación de componentes a conjuntos: al seleccionar un componente en el modelo, se puede localizar su posición general y específica en el árbol de selección, y luego arrastrarlo a la carpeta correspondiente previamente creada.

SELECCIONAR TIME LINER



Una vez creados los conjuntos y asignados los componentes, se puede activar la opción Time Liner para abrir un cuadro de diálogo que muestra las actividades según la configuración establecida.

SELECCIONAR TIME LINER



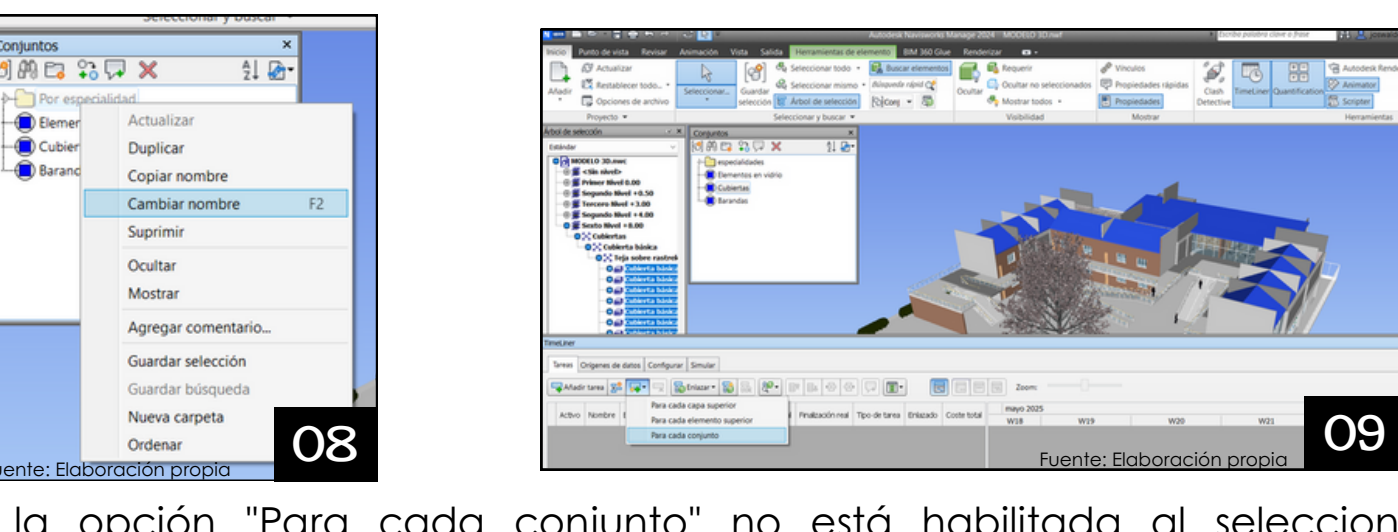
Una vez creados los conjuntos y asignados los componentes, se puede activar la opción Time Liner para abrir un cuadro de diálogo que muestra las actividades según la configuración establecida.

SELECCIONAR ADMINISTRADOR DE CONJUNTOS



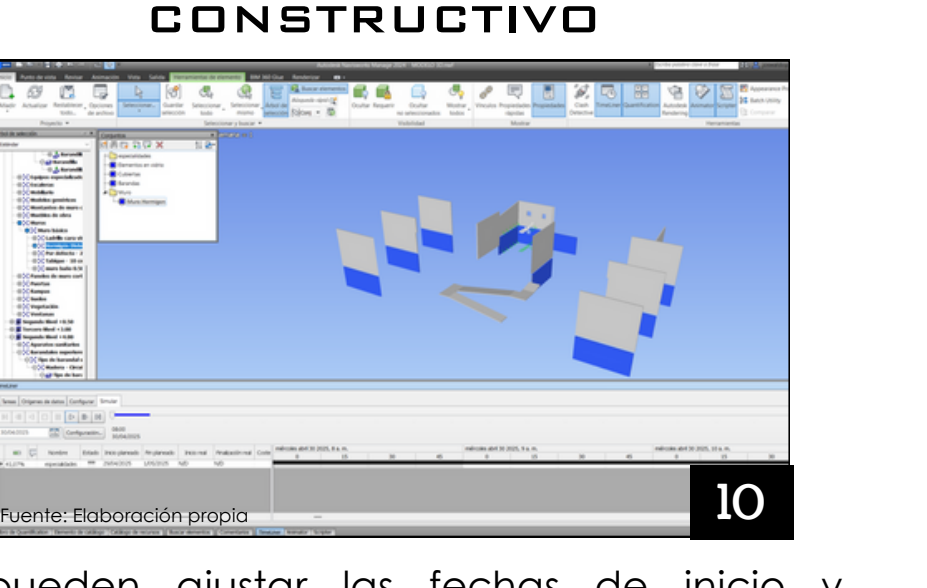
Activación del administrador de conjuntos: se debe habilitar esta opción para crear carpetas que agrupen las actividades de ejecución del proyecto.

POR CADA CONJUNTO INHABILITADO



Si la opción "Para cada conjunto" no está habilitada al seleccionar "añadir", será necesario renombrar alguno de los componentes en la lista de conjuntos para activarla.

SIMULACIÓN PROCESO CONSTRUCTIVO



Se pueden ajustar las fechas de inicio y finalización, y luego hacer clic en "simular" para ver la secuencia constructiva del proyecto.

VISUALIZACIÓN DE PROGRAMACIÓN EN CONJUNTOS



Al cambiar el nombre, se habilita la opción "Para cada conjunto", que genera automáticamente un diagrama de Gantt con los fechas de inicio y fin de cada actividad.

CONCLUSIÓN MÓDULO 4

La coordinación de especialidades, documentación y tiempos en la metodología BIM con Navisworks permite una gestión más eficiente del proyecto, facilitando la integración de diferentes disciplinas, mejorando la visualización y detección de conflictos, y optimizando los plazos de ejecución a través de una planificación detallada y colaborativa. Esto resulta en una mayor precisión, reducción de errores y una ejecución más fluida del proyecto.