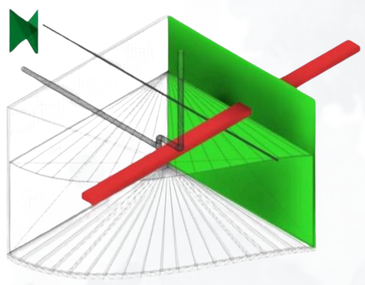
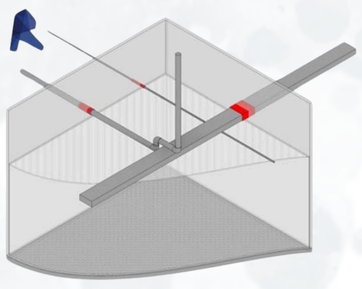
MODULO 4: COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES, DOCUMENTACIÓN Y TIEMPOS

ANALISIS DE INTERFERENCIAS E INCONSISTENCIAS

¿QUE PASA CUANDO NO SE COORDINAN PROYECTOS?

Cuando no se tiene un optimo analisis de interferencias en el modelado BIM, lo mas probale es que el proyecto tengas diferentes probleas en sus recorridos e instalaciones, por lo que se debe dar una solucion pertinente y optima tanto en el programa como en campo.



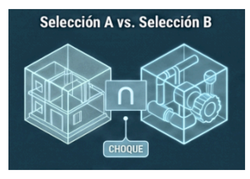


CLASH DETECTIVE

Autodesk Navisworks Manage es un software BIM usado para coordinar modelos 3D de diferentes disciplinas. Su herramienta Clash Detective detecta interferencias entre elementos como tuberías, muros, ductos o bandejas eléctricas, ayudando a prevenir errores y retrabajos antes de la construcción.

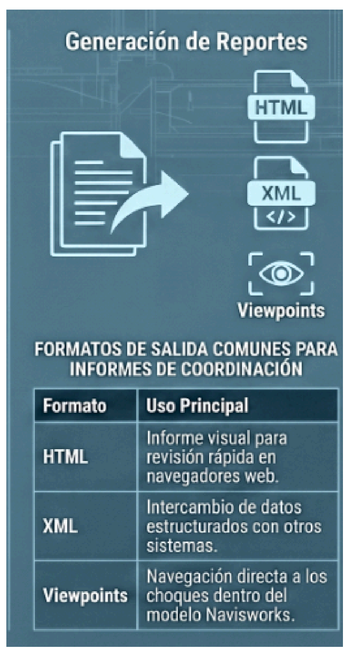
Configurar de reglas para ignorar choques irrelevantes y elija conjuntos de selección especificos

Se definen que grupos de elementos se enfrentan entre si para detectar colisiones



Visualiza el estado, la fecha y ubicación exacta de cada conflicto que se detecta.

Resalta el choque y atenua el resto del modelo para tener una visión mas clara de la afectación

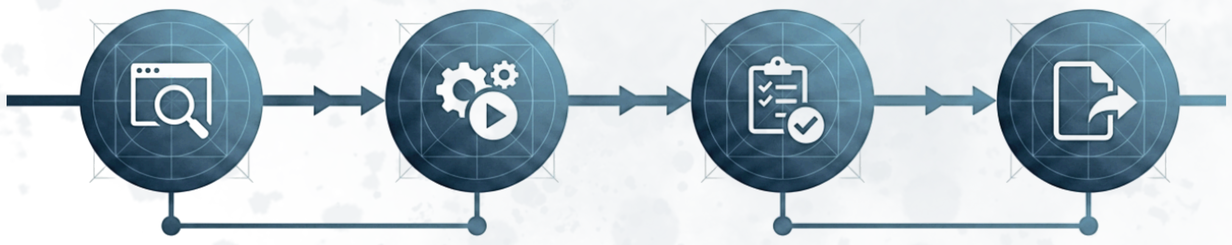


FORMATOS DE SALIDA COMUNES PARA INFORMES DE COORDINACIÓN

Formato	Uso Principal
HTML	Informe visual para revisión rápida en navegadores web.
XML	Intercambio de datos estructurados con otros sistemas.
Viewpoints	Navegación directa a los choques dentro del modelo Navisworks.

CREACIÓN DE INFORMES DE COORDINACIÓN

PASOS PARA SU CREACIÓN



Importar archivos y ejecutar Clash Detective

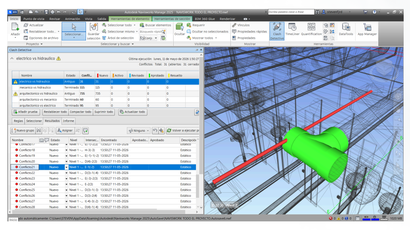
Ejecutar las pruebas correspondientes entre los diferentes sistemas

Verificar los coflicos generados segun el sistema

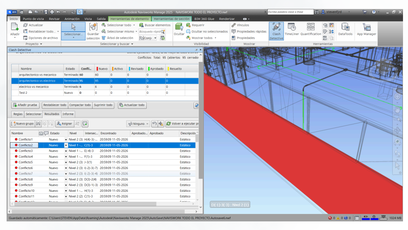
Generar informe en el formato que se requiere

INTERFERENCIAS ENCONTRADAS

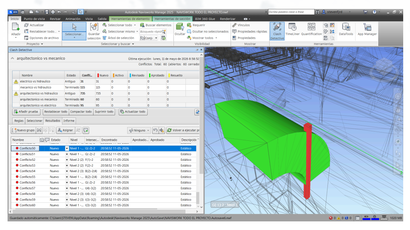
ELE VS HID



ARQ VS ELE



MEC VS HID



Tomada de: Elaboración propia

VISUALIZACION DE INFORMES EN HTML

AUTODESK NAVISWORKS

Informe de conflictos

arquitectonico vs hidraulico	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.001m	735	735	0	0	0	0	Estático	Antiguo

Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Punto de conflicto	Elemento 1 ID de elemento	Elemento 1 Capa	Elemento 1 Ruta	Elemento 1 Nombre	Elemento 1 Tipo	Elemento 2 ID de elemento	Elemento 2 Capa	Elemento 2 Ruta	Elemento 2 Nombre	Elemento 2 Tipo
	Conflicto1	Nuevo	-0.157	E-2 : Nivel 2	Estático	2026/5/12 01:48	x:-29.893, y:46.538, z:4.000	ID de elemento: 363714	Nivel 2	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 2 > Suelos > Suelo > Entrepiso - 30cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Entrepiso - 30cm	ID de elemento: 1172952	Piso 2	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 2 > Aparatos sanitarios > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > Privado - 6,1 Lpf	Privado - 6,1 Lpf	Aparatos sanitarios
	Conflicto2	Nuevo	-0.157	E-2 : Nivel 2	Estático	2026/5/12 01:48	x:-28.877, y:46.538, z:4.000	ID de elemento: 363714	Nivel 2	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 2 > Suelos > Suelo > Entrepiso - 30cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Entrepiso - 30cm	ID de elemento: 1172953	Piso 2	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 2 > Aparatos sanitarios > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > Privado - 6,1 Lpf	Privado - 6,1 Lpf	Aparatos sanitarios
	Conflicto3	Nuevo	-0.157	E-2 : Nivel 2	Estático	2026/5/12 01:48	x:-27.864, y:46.538, z:4.000	ID de elemento: 363714	Nivel 2	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 2 > Suelos > Suelo > Entrepiso - 30cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Entrepiso - 30cm	ID de elemento: 1172954	Piso 2	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 2 > Aparatos sanitarios > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > Privado - 6,1 Lpf	Privado - 6,1 Lpf	Aparatos sanitarios
	Conflicto4	Nuevo	-0.157	E-2 : Nivel 2	Estático	2026/5/12 01:48	x:-26.862, y:46.538, z:4.000	ID de elemento: 363714	Nivel 2	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 2 > Suelos > Suelo > Entrepiso - 30cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Entrepiso - 30cm	ID de elemento: 1172955	Piso 2	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 2 > Aparatos sanitarios > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > M_Sanitario - Cisterna > Privado - 6,1 Lpf > Privado - 6,1 Lpf	Privado - 6,1 Lpf	Aparatos sanitarios
	Conflicto5	Nuevo	-0.149	G-3 : Nivel Topografico	Estático	2026/5/12 01:48	x:-9.585, y:31.885, z:0.000	ID de elemento: 166829	Nivel 1 - Z. Estudio	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 1 - Z. Estudio > Suelos > Suelo > Piso Predios - 20cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Piso Predios - 20cm	ID de elemento: 1157791	Piso 1	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 1 > Aparatos sanitarios > CAJA INSPECCION SANITARIA > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > PGI_BLOQUE	PGI_BLOQUE	Sólido
	Conflicto6	Nuevo	-0.149	G-3 : Nivel Topografico	Estático	2026/5/12 01:48	x:-9.385, y:31.885, z:0.000	ID de elemento: 603938	Nivel 1 - Z. Estudio	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 1 - Z. Estudio > Suelos > Suelo > Por defecto - 20cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Por defecto - 20cm	ID de elemento: 1157791	Piso 1	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 1 > Aparatos sanitarios > CAJA INSPECCION SANITARIA > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > PGI_BLOQUE	PGI_BLOQUE	Sólido
	Conflicto7	Nuevo	-0.139	D-1 : Nivel Topografico	Estático	2026/5/12 01:48	x:-34.081, y:58.587, z:0.000	ID de elemento: 166829	Nivel 1 - Z. Estudio	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 1 - Z. Estudio > Suelos > Suelo > Piso Predios - 20cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Piso Predios - 20cm	ID de elemento: 1159583	Piso 1	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 1 > Aparatos sanitarios > CAJA INSPECCION SANITARIA > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > PGI_BLOQUE	PGI_BLOQUE	Sólido
	Conflicto8	Nuevo	-0.139	D-1 : Nivel Topografico	Estático	2026/5/12 01:48	x:-34.081, y:58.575, z:0.000	ID de elemento: 603938	Nivel 1 - Z. Estudio	Archivo > Archivo > PTG (1).rvt > Nivel 1 - Z. Estudio > Suelos > Suelo > Por defecto - 20cm > Suelo	Suelo	Suelos: Suelo: Por defecto - 20cm	ID de elemento: 1159583	Piso 1	Archivo > Archivo > Plantilla Hidraulica-Metrico 2017 B.rte > Piso 1 > Aparatos sanitarios > CAJA INSPECCION SANITARIA > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > CAJA INSPECCION SANITARIA 60x60 cm > PGI_BLOQUE	PGI_BLOQUE	Sólido

AUTODESK NAVISWORKS

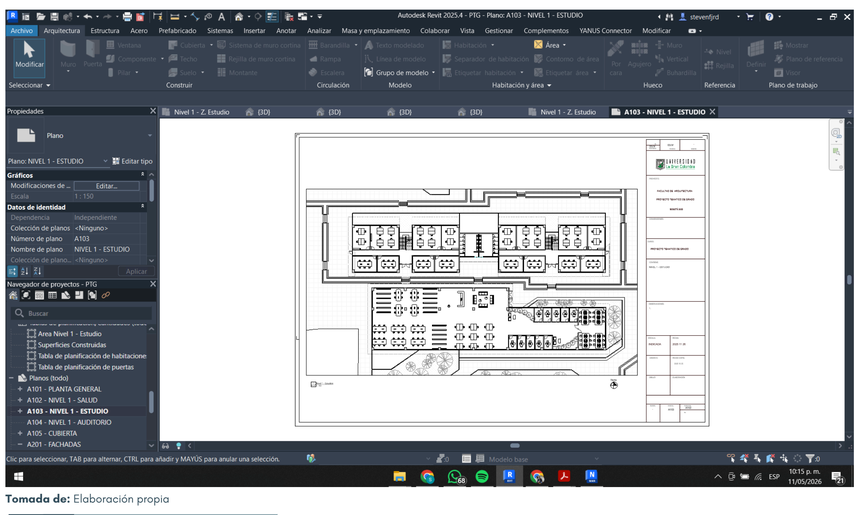
Informe de conflictos

electrico vs mecanico	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.001m	6	6	0	0	0	0	Estático	Antiguo

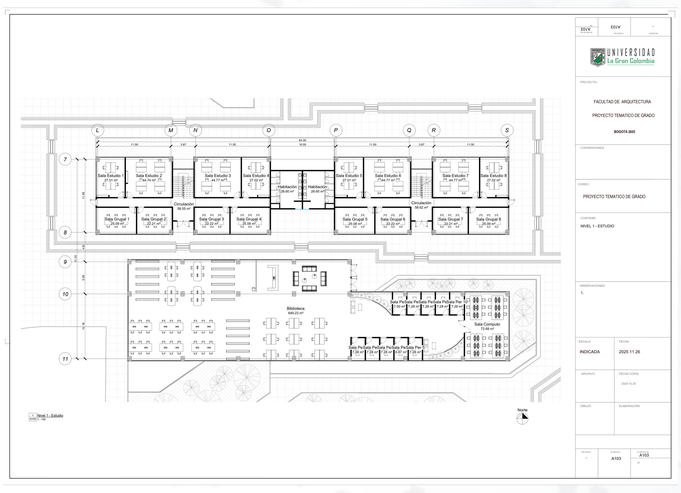
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Punto de conflicto	Elemento 1 ID de elemento	Elemento 1 Capa	Elemento 1 Ruta	Elemento 1 Nombre	Elemento 1 Tipo	Elemento 2 ID de elemento	Elemento 2 Capa	Elemento 2 Ruta	Elemento 2 Nombre	Elemento 2 Tipo
	Conflicto1	Nuevo	-0.002	J-3 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:11.220, y:34.603, z:3.698	ID de elemento: 643183	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_DIFFUSE	XAL_DIFFUSE	Sólido	ID de elemento: 924309	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Conductos > Conducto rectangular > Codos / Grifos > Conducto rectangular	Conducto rectangular	Conductos: Conducto rectangular: Codos / Grifos
	Conflicto2	Nuevo	-0.002	J-3 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:8.620, y:34.603, z:3.699	ID de elemento: 643182	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_PURE_WHITE	XAL_PURE_WHITE	Sólido	ID de elemento: 924309	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Conductos > Conducto rectangular > Codos / Grifos > Conducto rectangular	Conducto rectangular	Conductos: Conducto rectangular: Codos / Grifos
	Conflicto3	Nuevo	-0.002	J-3 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:8.671, y:29.902, z:3.698	ID de elemento: 641495	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_DIFFUSE	XAL_DIFFUSE	Sólido	ID de elemento: 924293	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Conductos > Conducto rectangular > Codos / Grifos > Conducto rectangular	Conducto rectangular	Conductos: Conducto rectangular: Codos / Grifos
	Conflicto4	Nuevo	-0.002	J-3 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:11.271, y:29.902, z:3.699	ID de elemento: 641496	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_PURE_WHITE	XAL_PURE_WHITE	Sólido	ID de elemento: 924293	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Conductos > Conducto rectangular > Codos / Grifos > Conducto rectangular	Conducto rectangular	Conductos: Conducto rectangular: Codos / Grifos
	Conflicto5	Nuevo	-0.002	G-2 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:-14.022, y:42.133, z:3.698	ID de elemento: 626866	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_PURE_WHITE	XAL_PURE_WHITE	Sólido	ID de elemento: 923955	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Conductos > Conducto rectangular > Codos / Grifos > Conducto rectangular	Conducto rectangular	Conductos: Conducto rectangular: Codos / Grifos
	Conflicto6	Nuevo	-0.002	G-2 : Nivel 1 - Z. Estudio	Estático	2026/5/12 02:0	x:-14.022, y:42.133, z:3.698	ID de elemento: 626866	<Sin nivel>	Archivo > Archivo > Plantilla Electrica-Metrico 2017.rte > <Sin nivel> > Luminarias > SONO FLEX trim > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > SONO FLEX 350 trim, 3000 K, non DIM, 063-32385170 > XAL_PURE_WHITE	XAL_PURE_WHITE	Sólido	ID de elemento: 924056	Nivel 1	Archivo > Archivo > Mechanical-Default_MetricESP.rte > Nivel 1 > Uniones de conducto > M_Codo rectangular - Radio > 1.5 W > M_Codo rectangular - Radio > 1.5 W > 1.5 W	1.5 W	Uniones de conducto

Tomada de: Elaboración propia

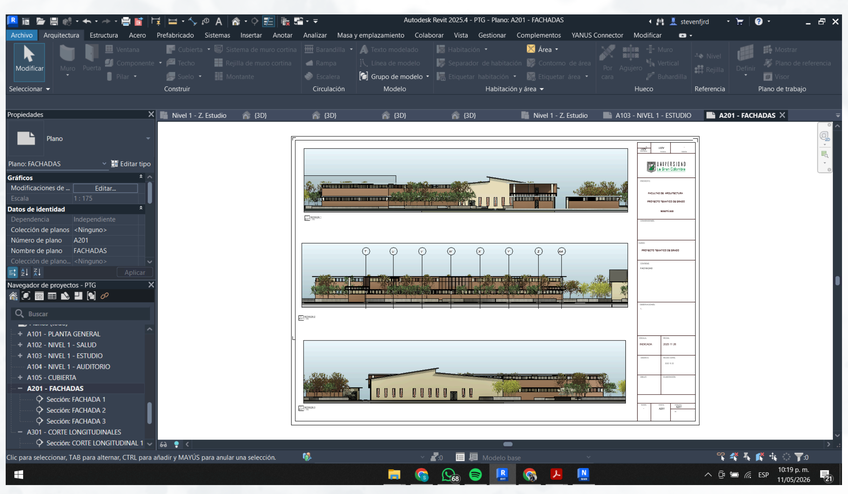
PLANIMETRIA Y DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO



Tomada de: Elaboración propia



Tomada de: Elaboración propia



Tomada de: Elaboración propia

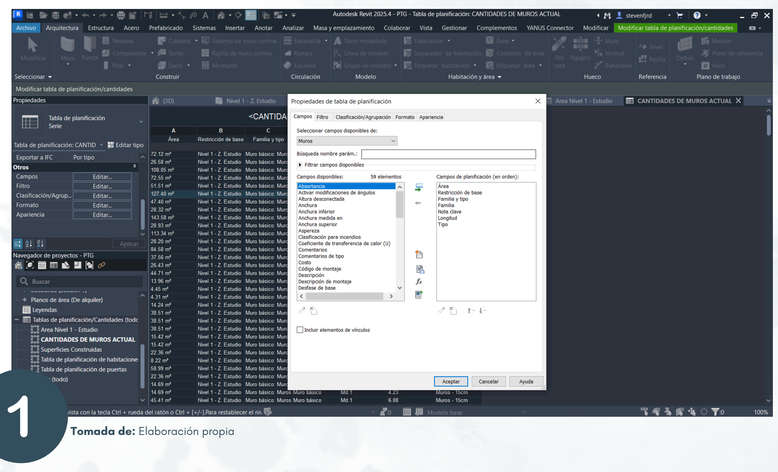
ABSTRACCIÓN Y GESTIÓN DE CANTIDADES

¿QUE ES?

Las tablas de cantidades en Revit son herramientas que permiten extraer automáticamente información del modelo BIM, como cantidades de materiales, elementos constructivos, áreas, volúmenes y costos. Estas tablas se actualizan en tiempo real cada vez que el modelo cambia, lo que ayuda a mejorar el control del proyecto, reducir errores y facilitar presupuestos, planificación y coordinación entre disciplinas.

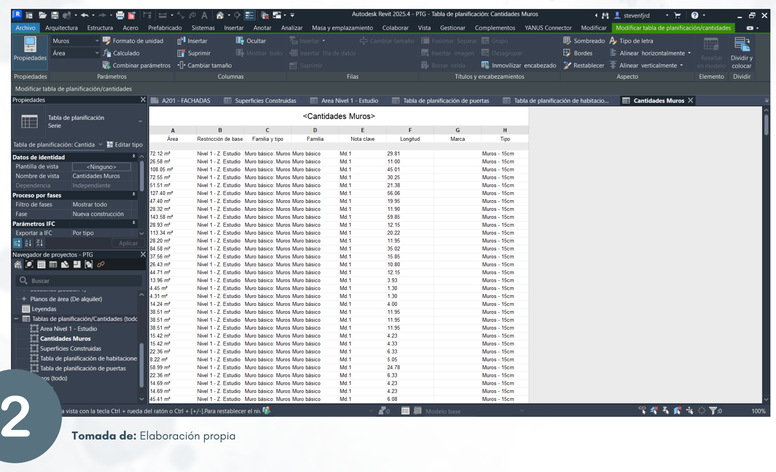
PASO A PASO PARA GENERAR TABLAS DE CANTIDADES EN REVIT

- Ir a la pestaña Vista.
- Seleccionar Tablas de planificación/Cantidades.
- Elegir la categoría que deseas cuantificar (muros, puertas, pisos, tuberías, etc.).
- Asignar un nombre a la tabla.
- Seleccionar los campos o parámetros que quieres mostrar (tipo, cantidad, área, volumen, longitud, costo, etc.).
- Configurar filtros, orden y formato según la necesidad del proyecto.
- Finalizar y revisar la tabla generada automáticamente.
- Actualizar el modelo cuando sea necesario; la tabla se sincroniza automáticamente.



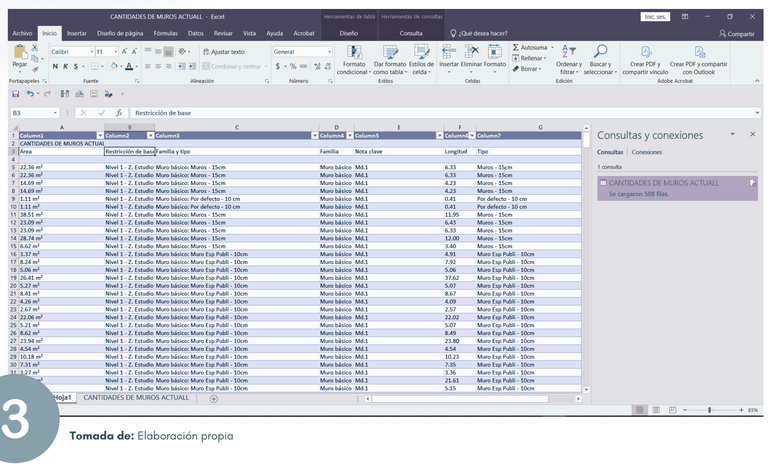
1

Tomada de: Elaboración propia



2

Tomada de: Elaboración propia

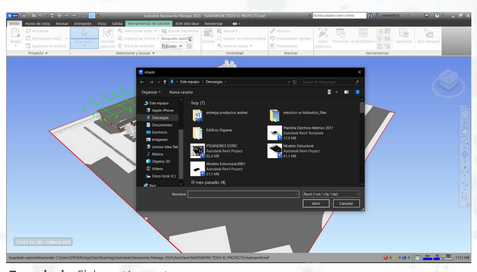


3

Tomada de: Elaboración propia

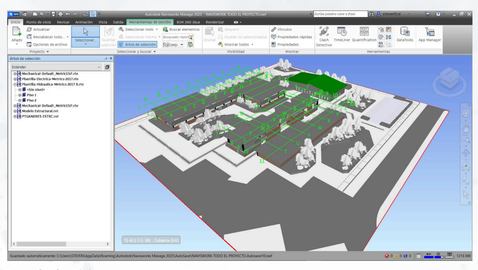
SIMULACIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

1. Vinculación de modelos



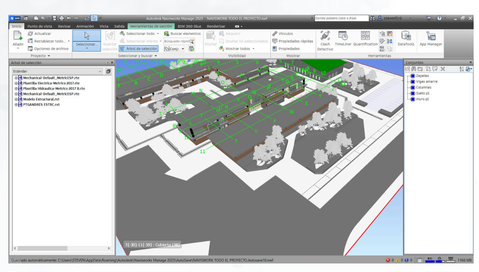
Tomada de: Elaboración propia

2. Arbol de selección



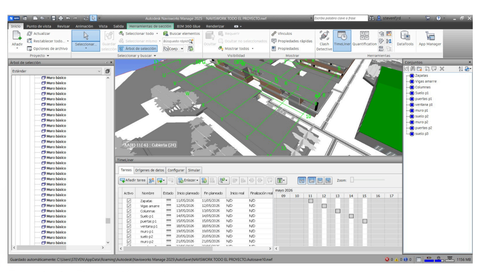
Tomada de: Elaboración propia

3. Administrador de conjuntos



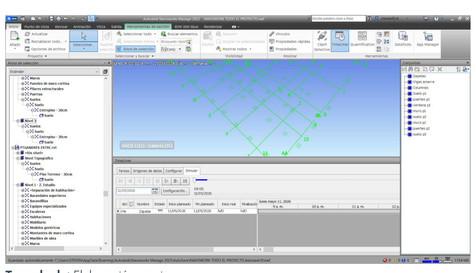
Tomada de: Elaboración propia

4. Asignación de tareas



Tomada de: Elaboración propia

5. Configuración time liner



Tomada de: Elaboración propia

BIBLIOGRAFIA

- Autodesk. (s.f.). Navisworks Manage. Autodesk.
- Econova Institute. (s.f.). Las siete dimensiones de BIM. Econova Institute.
- Espacio BIM. (s.f.). ¿Qué es BIM? Espacio BIM.
- TAHM Arquitectura y Construcción. (s.f.). Ciclo de vida de BIM. TAHM Arquitectura y Construcción.

CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto mediante la metodología BIM permitió evidenciar la importancia de la coordinación interdisciplinaria en los procesos constructivos y de diseño. Gracias al uso de herramientas como Autodesk Revit y Autodesk Navisworks Manage, fue posible integrar de manera eficiente los modelos arquitectónicos, estructurales e hidrosanitarios, logrando una mejor organización y control de la información del proyecto.
Asimismo, el análisis de interferencias realizado con Clash Detective facilitó la detección temprana de conflictos entre sistemas, evitando errores durante la ejecución en obra, disminuyendo retrabajos y optimizando tiempos y costos. Del mismo modo, la generación de tablas de cantidades en Revit permitió obtener información precisa y actualizada sobre materiales, elementos constructivos y cantidades del proyecto, mejorando la planificación y la toma de decisiones.

UNIVERSIDAD La Gran Colombia

CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA INVIDENTES DE LA PRIMERA INFANCIA

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

GERMAN STEVEN FAJARDO ZAMORA