MÓDULO 4. CDE (COMMON DATA ENVIRONMENT). COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES, DOCUMENTACIÓN Y TIEMPOS

La coordinación de especialidades es el proceso orientado a la integración eficiente de los modelos de las distintas disciplinas técnicas —arquitectura, estructura e instalaciones MEP— mediante el uso de herramientas digitales que permiten detectar y resolver interferencias, optimizar los procesos y fortalecer la coordinación interdisciplinaria. Se desarrolla a partir de modelos federados y softwares como Revit o Navisworks, facilitando la identificación de conflictos geométricos, secuencias constructivas y otras inconsistencias antes de la etapa de obra. Esto contribuye a la reducción de errores, la optimización de costos por modificaciones y la generación de una documentación técnica más precisa y confiable.

COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES

Figura 1. Logo REVIT. página Web

Figura 2. Logo NAVIS. página Web

INCONSISTENCIA

inconsistencia es una discrepancia o falta de coherencia entre la información de los modelos o entre distintas disciplinas, sin que necesariamente exista un choque físico entre elementos. Es de carácter informativo, técnico o constructivo.

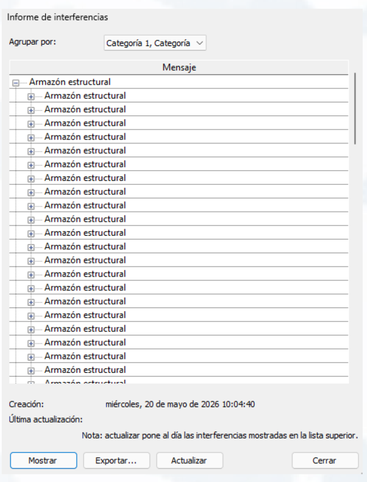
INTERFERENCIAS

conflicto físico o espacial que ocurre cuando dos o más elementos del modelo BIM ocupan el mismo espacio o se intersectan de forma incorrecta. Es de carácter geométrico o espacial,

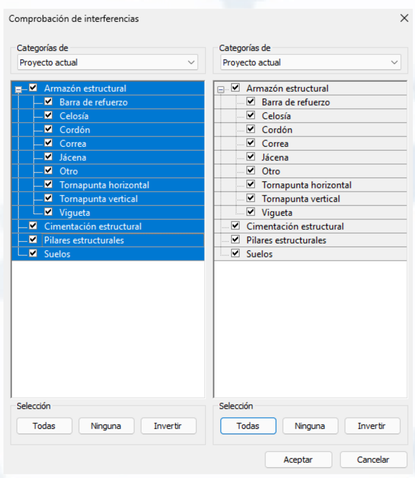
ANÁLISIS EN REVIT

La detección de interferencias en Autodesk Revit permite identificar conflictos durante la fase de modelado entre elementos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones MEP. Mediante herramientas de revisión visual y vistas coordinadas, es posible anticipar colisiones como cruces entre ductos, vigas o redes hidrosanitarias. Este proceso temprano contribuye a optimizar el diseño, minimizar errores en obra y garantizar una integración más eficiente y coherente de las distintas disciplinas dentro del modelo digital.

INFORME DE INTERFERENCIAS



COMPROBACIÓN DE INERFERENCIAS



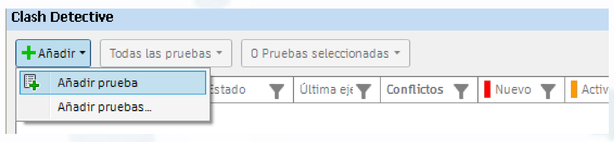
ANÁLISIS EN NAVISWORKS

Amplía el análisis mediante la detección avanzada de interferencias (clash detection), permitiendo una revisión más exhaustiva y sistemática del modelo. A través de pruebas automatizadas entre los diferentes sistemas, se identifican conflictos duros (colisiones físicas), blandos (insuficiencia de espacios) y de flujo de trabajo (secuencias constructivas). Esta herramienta es fundamental en la coordinación BIM, ya que mejora la toma de decisiones, optimiza la planificación del proyecto y reduce significativamente los retrabajos en obra.

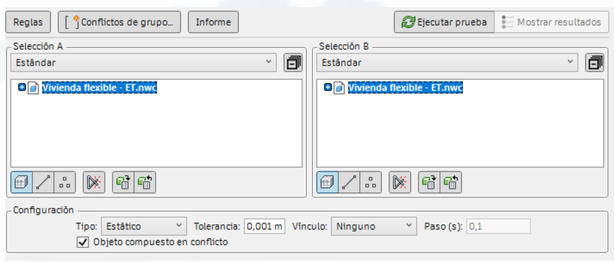
1 EXPORTAR EL ARCHIVO A NWC

NWC
Guarda la escena como archivo NWC de Navisworks.

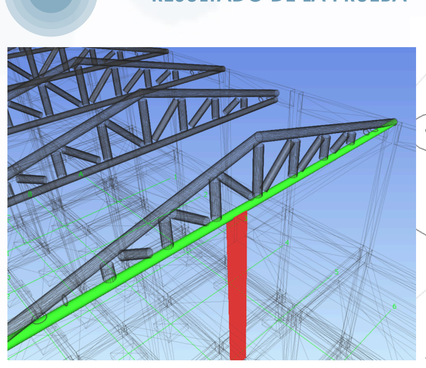
2 CLASH DETECTIVE

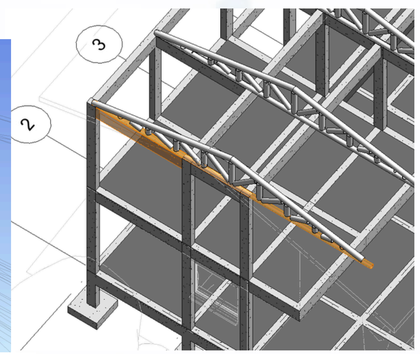


3 EJECUTAR PRUEBA



4 RESULTADO DE LA PRUEBA





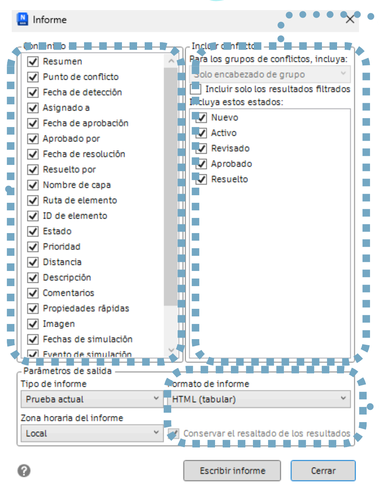
INFORMES DE COORDINACIÓN

INFORME → QUE ES

Es un documento técnico generado a partir del análisis del modelo BIM, especialmente del proceso de clash detection (detección de interferencias). Su función es registrar, organizar y comunicar los resultados de las revisiones del modelo para facilitar la coordinación entre disciplinas.

PARA QUÉ SIRVE

- Coordinar equipos de diseño y construcción.
- Tomar decisiones correctivas antes de la obra.
- Registrar el control de calidad del modelo BIM.
- Reducir errores, retrabajos y sobrecostos.



SECCIÓN DE ESTADOS

INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL INFORME

FORMATO DE ESPORTACIÓN PARA EL INFORME

AUTODESK NAVISWORKS — Informe de conflictos

estr	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.001m	90	90	0	0	0	0	Estático	Aceptar

Ubicación del elemento

Descripción y ubicación de los elementos con interferencia entre ellos.

							Elemento 1					Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Prioridad	Fecha de detección	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Ruta	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Ruta	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	Nuevo	-0.038	C-6 : Cimentación	0	2026/5/20 17:55	x:3.510, y:-1.851, z:3.963	*ID de elemento*: 388904	Nivel 2	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Nivel 2 > Pilares estructurales > Hormigón-Rectangular-Pilar > 100x150 > Hormigón-Rectangular-Pilar > Hormigón, Moldeado in situ, gris	Hormigón, Moldeado in situ, gris	Sólido	*ID de elemento*: 396808	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Secciones huecas circulares > TRON76x5 > Secciones huecas circulares > Acero, 45-345	Acero, 45-345	Sólido
	Conflicto2	Nuevo	-0.038	C-3 : Cimentación	0	2026/5/20 17:55	x:-0.989, y:-1.851, z:3.963	*ID de elemento*: 392632	Nivel 2	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Nivel 2 > Pilares estructurales > Hormigón-Rectangular-Pilar > 100x150 > Hormigón-Rectangular-Pilar > Hormigón, Moldeado in situ, gris	Hormigón, Moldeado in situ, gris	Sólido	*ID de elemento*: 396754	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Secciones huecas circulares > TRON76x5 > Secciones huecas circulares > Acero, 45-345	Acero, 45-345	Sólido
	Conflicto3	Nuevo	-0.038	C-3 : Cimentación	0	2026/5/20 17:55	x:-0.989, y:-1.851, z:3.963	*ID de elemento*: 396754	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Secciones huecas circulares > TRON76x5 > Secciones huecas circulares > Acero, 45-345	Acero, 45-345	Sólido	*ID de elemento*: 394500	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Hormigón-Viga rectangular > 100 x 250mm > Hormigón-Viga rectangular > Hormigón, Moldeado in situ, gris	Hormigón, Moldeado in situ, gris	Sólido
	Conflicto4	Nuevo	-0.038	C-6 : Cimentación	0	2026/5/20 17:55	x:3.519, y:-1.851, z:3.963	*ID de elemento*: 396808	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Secciones huecas circulares > TRON76x5 > Secciones huecas circulares > Acero, 45-345	Acero, 45-345	Sólido	*ID de elemento*: 395938	Planta de cubierta	Archivo > Vivienda flexible - ET.nwc > Planta de cubierta > Armazón estructural > Hormigón-Viga rectangular > 100 x 250mm > Hormigón-Viga rectangular > Hormigón, Moldeado in situ, gris	Hormigón, Moldeado in situ, gris	Sólido

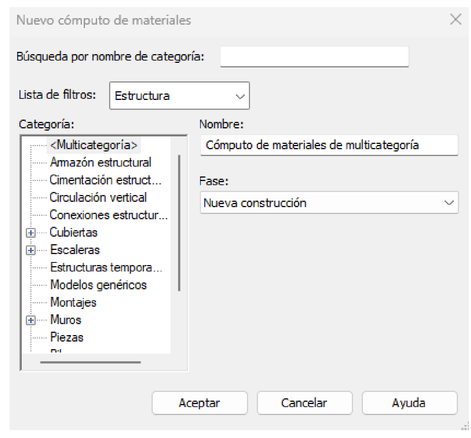
de identificación de los elementos

Familia a la que pertenece

ABSTARCCIÓN Y GESTIÓN DE CANTIDADES

Esta consiste en interpretar el modelo BIM para identificar y clasificar sus componentes medibles, como áreas, volúmenes, longitudes o unidades. En esta etapa, el modelo deja de ser solo una representación gráfica y se convierte en una base de datos cuantificable.

1 ELABORACIÓN DE LA TABLA DE CANTIDADES

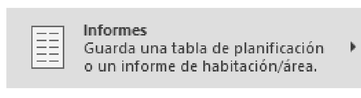


2 MODIFICACION DE LA TABLA SEGÚN LO QU SE NECESITE

<Tabla de planificación de armaduras>

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Cantidad	Costo	Código de montaje	Descripción	Familia y tipo	ID de intercambio	Longitud de barra	Longitud total de b	Material	Recuento
43				Barra de armadura		2980 mm	128140 mm	<Por categoría>	1
6				Barra de armadura		26080 mm	156480 mm	<Por categoría>	1
43				Barra de armadura		1750 mm	75250 mm	<Por categoría>	1
43				Barra de armadura		1760 mm	75680 mm	<Por categoría>	1
43				Barra de armadura		3400 mm	146200 mm	<Por categoría>	1
43				Barra de armadura		3400 mm	146200 mm	<Por categoría>	1
19				Barra de armadura		24330 mm	462270 mm	<Por categoría>	1
19				Barra de armadura		24340 mm	462460 mm	<Por categoría>	1
5				Barra de armadura		25990 mm	129950 mm	<Por categoría>	1
4				Barra de armadura		33590 mm	134360 mm	<Por categoría>	1
3				Barra de armadura		33570 mm	100710 mm	<Por categoría>	1

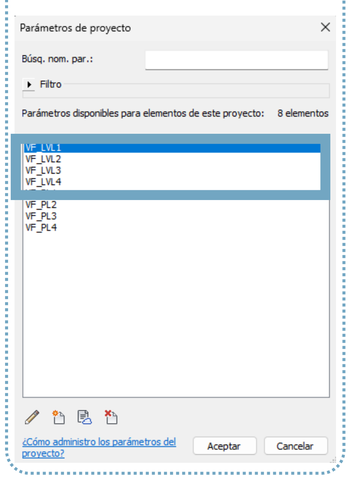
3 GUARDAR Y EXPOTAR LA TABLA



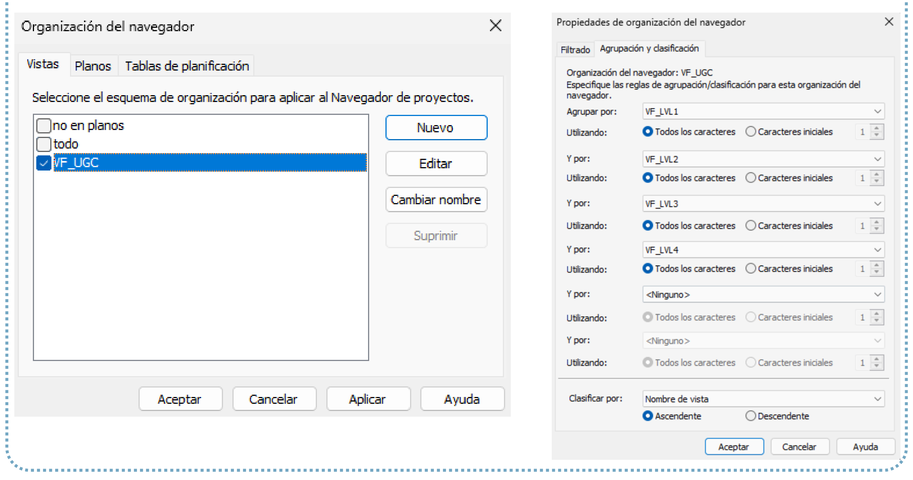
Finalizada la tabla se exporta de revit a formato CSV para el uso posterior.

CONFIGURACIÓN DE PLANIMETRÍAS Y DOCUMENTACIÓN

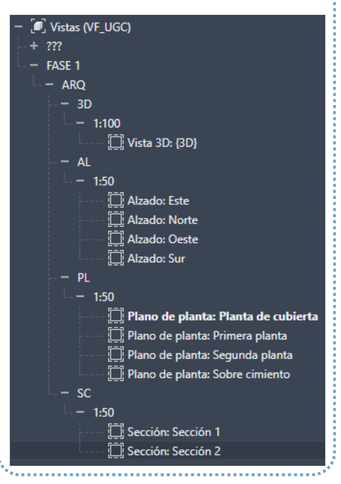
PARAMETROS DEL PROYECTO



CONFIGURACIONES DEL NAVEGADOR



VISTAS



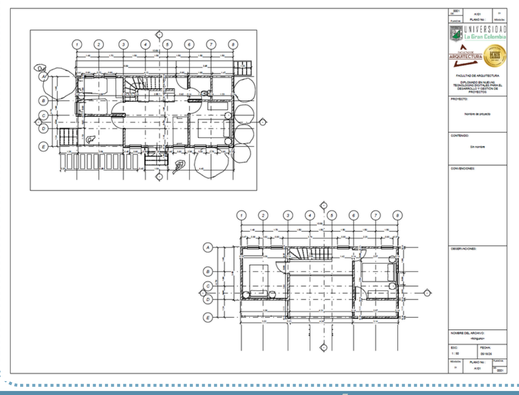
En la etapa documental es fundamental mantener los archivos organizados y correctamente identificados, debido a que el trabajo se desarrolla de manera colaborativa y requiere una localización rápida y eficiente de la información. Por esta razón, el proceso inicia con la parametrización y organización de la pestaña de planimetría.

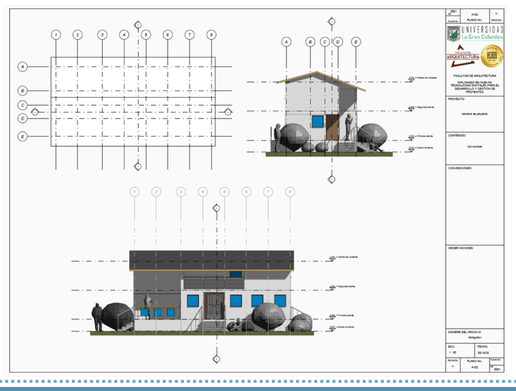
ROTULADO

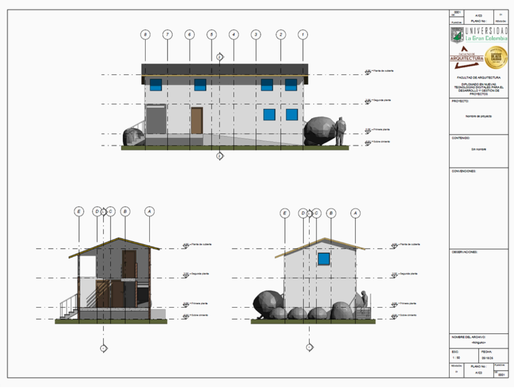
Tipo de plano — VF_LVL2 — Especificación

VF_LVL1
VF_LVL2
VF_LVL3
VF_LVL4
VF_PL1
VF_PL2
VF_PL3
VF_PL4

PANIMETRIA





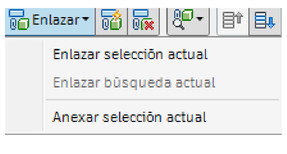


SIMULACIÓN DE ACTIVIDADES

La simulación de procesos constructivos, asociada a la cuarta dimensión (4D) en BIM, relaciona el modelo 3D con la programación temporal de la obra. Esta integración permite asociar cada elemento constructivo con actividades y tiempos específicos, facilitando la visualización secuencial de la ejecución, la detección anticipada de conflictos en la planificación y una gestión más eficiente del proceso constructivo.

PARA REALIZAR LA SIMULACIÓN

NAVISWORKS → HERRAMIENTA TIMELINER → DIAGRAMA



SIMULACIÓN DE CONSTRUCCIÓN

DIAGRAMA DE GANT

BIBLIOGRAFIA:
1. Figura 1. Alphanetrix, 2026, Logo de REVIT, Alphanetrix.com, https://alphanetrix.com/en/product/revit/.
2. Figura 2. Trustradius, 2023, Logo de NAVISWORKS, Trustradius.com, https://www.trustradius.com/products/navisworks/reviews.

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

UNIVERSIDAD La Gran Colombia

PRESENTADO POR: JESICA DAYAN CASTILLO PINEDA