MDUG

Auditoría de modelos BIM

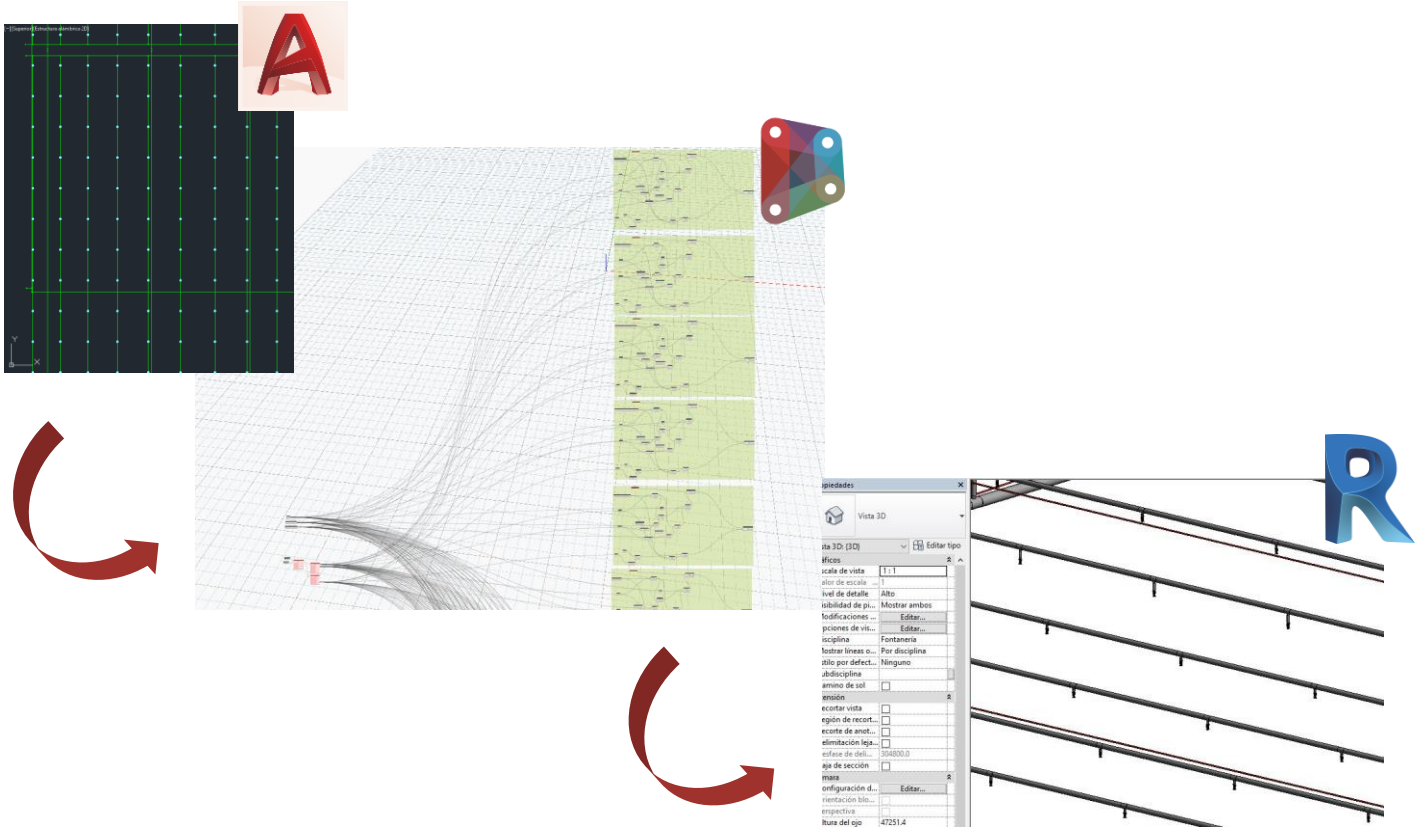
Rodrigo de la Plaza

WISEBUILD

¿Para qué utilizamos Dynamo nosotros?

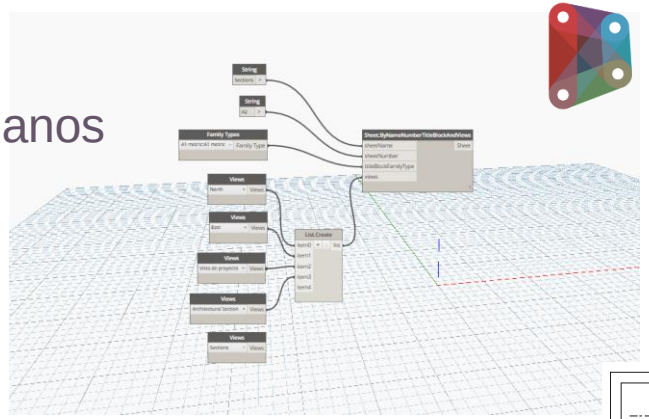
Posicionar elementos de Revit - Modelado

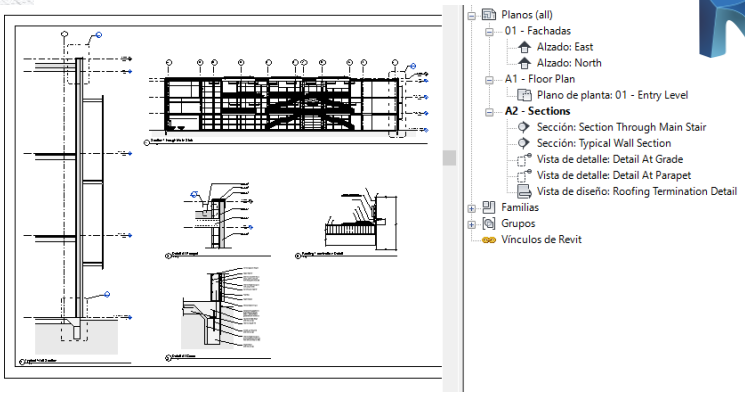
- ✓ Luminarias
- ✓ Sprinklers
- ✓ Detectores



Creación de planos – Organización de proyectos

- ✓ Crear vistas
- ✓ Insertar en planos





Carga de información en modelos - Gestión

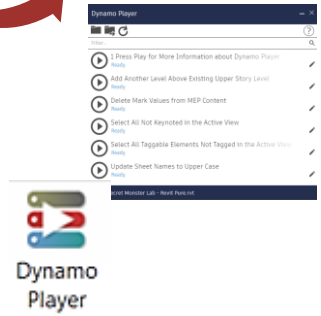
Prueba1.txt: Bloc de notas

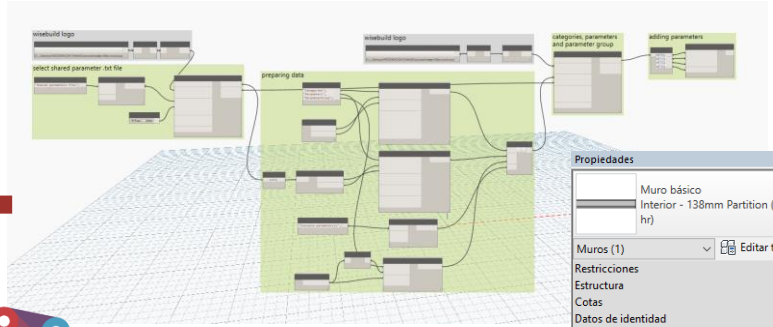
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

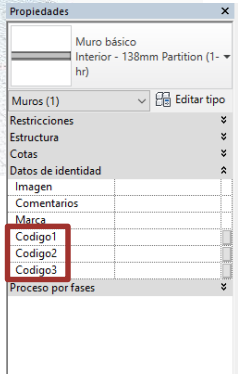
```
# This is a Revit shared parameter file.
# Do not edit manually.
*META   VERSION MINVERSION
META    2       1
*GROUP  ID      NAME
GROUP   1       ARQ
*PARAM  GUID    NAME    DATATYPE        DATACATEGORY    GROUP   VISIBLE DESCRIPTION     USERMODIFIABLE
PARAM   fba3ac14-5d43-425f-bc8c-399b73cb56e6    Codigo1 TEXT            1       1               1
PARAM   cbabfe9c-91fd-490e-91a1-557e5542d0c2    Codigo3 TEXT            1       1               1
PARAM   0294d8c0-4587-403b-9b5e-604ecb6c78a2    Codigo2 TEXT            1       1               1
```

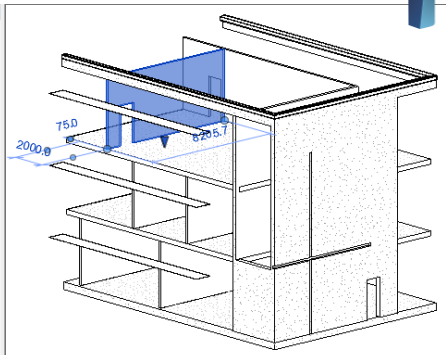
TXT

✓ Parámetros

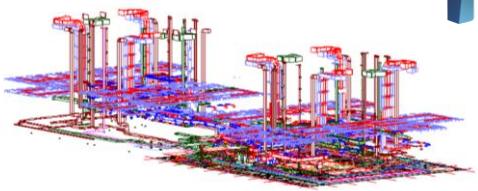


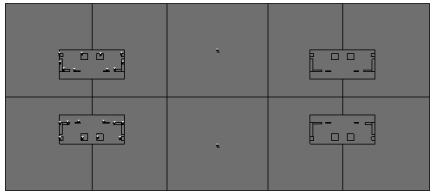


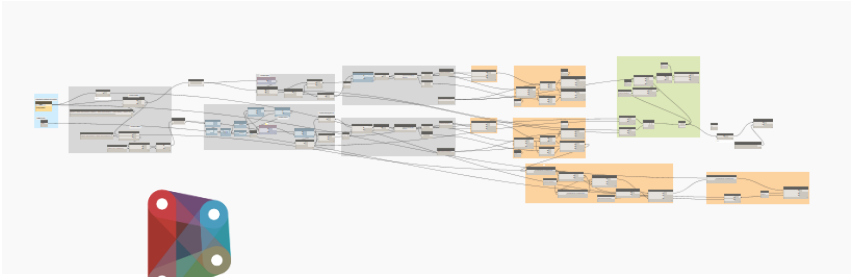




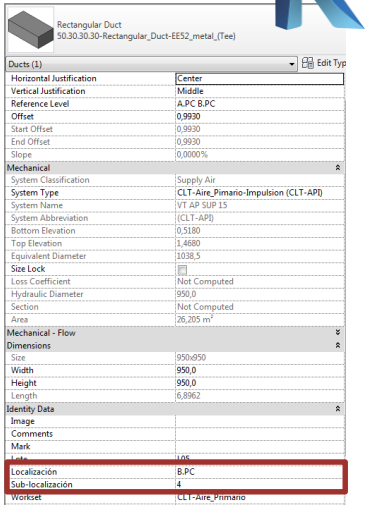
Carga de información en modelos - Gestión





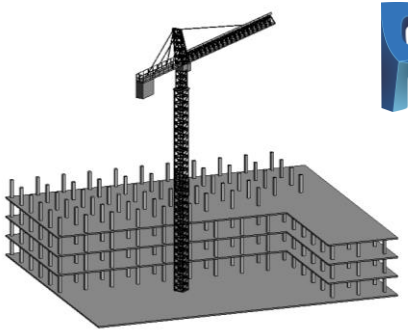


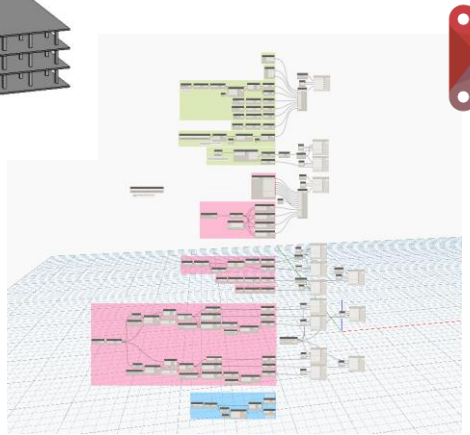
✓ Datos



Extracción de datos – Auditoría de modelos

- ✓ Coordenadas
- ✓ Worksets
- ✓ Links
- ✓ Información de proyecto
- ✓ Warnings
- ✓ Sistemas





	GRUPO DE REVISIÓN	CRITERIO DE REVISIÓN		REQUERIMIENTO	AFECCIÓN
DATOS	Información de Proyecto	Nombre de organización		Oficina BIM Real Madrid	(NP)
		Nombre del edificio		Estadio Santiago Bernabeu	(NP)
		Autor		LBI	(NP)
		Fecha de emisión		Diciembre_2015	(NP)
		Estado del proyecto		Fase D1	(NP)
		Nombre del cliente		Real Madrid C.F.	(NP)
		Dirección del proyecto		Avenida de Concha Espina,1	(NP)
		Nombre del proyecto		Remodelación del Estadio Santiago Bernabeu	(NP)
		Número de elementos		[En Modelo Editable]	(NP)
	Coordenadas	Punto de reconocimiento	(N/S) (m)	0	(NP)
			(E/O) (m)	0	(NP)
			(Elevación) (m)	0	(NP)
		Ángulo Norte real		0	(NP)
	Niveles	Exceso o falta de niveles (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)
		Nomenclatura de niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)
		Cota Niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)
		Elementos fuera de nivel		[Entre elementos y su nivel]	(NP)
		Correspondencia (*)	(%)	0	(NP)
	Rejillas	Exceso o falta de rejillas (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)
		Nomenclatura rejillas (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)
	Subproyectos	Exceso o falta de subproyectos (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)
		Nomenclatura de subproyectos (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Elementos fuera de subproyecto		[Entre elementos y su subproyecto]	(NP)
		Correspondencia (*)	(%)	0	(NP)
	Sistemas MEP	Exceso o falta de sistemas de tuberías (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)
		Nomenclatura de sistemas de tuberías (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Clasificación de sistemas de tuberías (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Materiales de sistemas de tuberías (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Exceso o falta de sistemas de conductos (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)
		Nomenclatura de sistemas de conductos (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Clasificación de sistemas de conductos (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)
		Materiales de sistemas de conductos (*)		[Tipificada según BEP]	(NP)

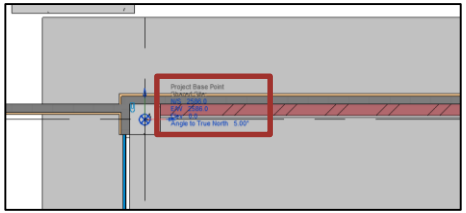
Extracción de datos – Auditoría de modelos

- ✓ Información de proyecto

Parameter	Value
Identity Data	
Organization Name	WiseBuild
Organization Description	
Building Name	Edificio ejemplo
Author	Rodrigo de la Plaza
Energy Analysis	
Energy Settings	Edit...
Other	
Project Issue Date	28/09/17
Project Status	Project Status
Client Name	Cliente ejemplo
Project Address	Enter address here
Project Name	Proyecto Ejemplo
Project Number	Project Number

	GRUPO DE REVISIÓN	CRITERIO DE REVISIÓN		REQUERIMIENTO	AFECCIÓN	DATOS ACTUALES
DATOS	Información de Proyecto	Nombre de organización		Wisebuild	Correcto	Wisebuild
		Nombre del edificio		Edificio ejemplo	Correcto	Edificio ejemplo
		Autor		Rodrigo de la Plaza	Correcto	Rodrigo de la Plaza
		Fecha de emisión		Septiembre_2017	Moderado	28/09/2017
		Estado del proyecto		Fase 01	Moderado	Project Status
		Nombre del cliente		Cliente ejemplo	Correcto	Cliente ejemplo
		Dirección del proyecto		Sebastian Elcano, 32	Moderado	Enter address here
		Nombre del proyecto		Proyecto Ejemplo	Correcto	Proyecto Ejemplo
	Coordenadas	Punto de reconocimiento	(N/S) (m)	0	(NP)	
			(E/O) (m)	0	(NP)	
			(Elevación) (m)	0	(NP)	
		Ángulo Norte real		0	(NP)	
	Niveles	Exceso o falta de niveles (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	
		Nomenclatura de niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Cota Niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Elementos fuera de nivel		[Entre elementos y su nivel]	(NP)	
		Correspondencia (*)	(%)	0	(NP)	
	Rejillas	Exceso o falta de rejillas (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	
		Nomenclatura rejillas (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Exceso o falta de subproyectos (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	

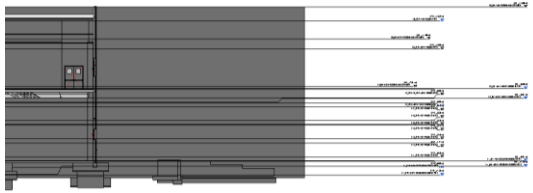
- ✓ Coordenadas



	GRUPO DE REVISIÓN	CRITERIO DE REVISIÓN		REQUERIMIENTO	AFECCIÓN	DATOS ACTUALES
DATOS	Información de Proyecto	Nombre de organización		Wisebuild	(NP)	
		Nombre del edificio		Edificio ejemplo	(NP)	
		Autor		Rodrigo de la Plaza	(NP)	
		Fecha de emisión		Septiembre_2017	(NP)	
		Estado del proyecto		Fase 01	(NP)	
		Nombre del cliente		Cliente ejemplo	(NP)	
		Dirección del proyecto		Sebastian Elcano, 32	(NP)	
		Nombre del proyecto		Proyecto Ejemplo	(NP)	
	Coordenadas	Punto de reconocimiento	(N/S) (m)	2586.0	Correcto	2586.0
			(E/O) (m)	2586.0	Correcto	2586.0
			(Elevación) (m)	0.0	Correcto	0.0
		Ángulo Norte real		15.00	Grave	5
	Niveles	Exceso o falta de niveles (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	
		Nomenclatura de niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Cota Niveles (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Elementos fuera de nivel		[Entre elementos y su nivel]	(NP)	
		Correspondencia (*)	(%)	0	(NP)	
	Rejillas	Exceso o falta de rejillas (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	
		Nomenclatura rejillas (*)		[Coordinado entre modelos]	(NP)	
		Exceso o falta de subproyectos (*)		[Exceso/Faltan]	(NP)	

Extracción de datos – Auditoría de modelos

- ✓ Niveles



CRITERIO DE REVISIÓN	REQUERIMIENTOS	DATOS ACTUALES	ATECCIÓN	CONSECUENCIAS
Cantidad de niveles	21	21	0	
Nomenclatura	L1_ETR - ADM - GROUND FLOOR LEVEL	L1_ETR - ADM - GROUND FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L2_PL - ADM - GROUND FLOOR LEVEL	L2_PL - ADM - GROUND FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L3_ETR - MM - GROUND FLOOR LEVEL	L3_ETR - MM - GROUND FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L4_PL - MM - GROUND FLOOR LEVEL	L4_PL - MM - GROUND FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L5_ETR - EXTERIOR STAIRS	L5_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L6_ETR - EXTERIOR STAIRS	L6_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L7_ETR - EXTERIOR STAIRS	L7_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L8_ETR - EXTERIOR STAIRS	L8_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L9_ETR - EXTERIOR STAIRS	L9_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L10_ETR - EXTERIOR STAIRS	L10_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L11_ETR - EXTERIOR STAIRS	L11_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L12_ETR - EXTERIOR STAIRS	L12_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L13_ETR - EXTERIOR STAIRS	L13_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L14_ETR - EXTERIOR STAIRS	L14_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L15_ETR - EXTERIOR STAIRS	L15_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L16_ETR - EXTERIOR STAIRS	L16_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L17_ETR - EXTERIOR STAIRS	L17_ETR - EXTERIOR STAIRS	Correcto	1
	L1_ETR - ADM - FIRST FLOOR LEVEL	L1_ETR - ADM - FIRST FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L2_PL - ADM - FIRST FLOOR LEVEL	L2_PL - ADM - FIRST FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L3_ETR - ADS - ROOF LEVEL	L3_ETR - ADS - ROOF LEVEL	Correcto	1
	L4_ETR - MEC - FIRST FLOOR LEVEL	L4_ETR - MEC - FIRST FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L5_PL - MEC - FIRST FLOOR LEVEL	L5_PL - MEC - FIRST FLOOR LEVEL	Correcto	1
	L6_PL - ADS - ROOF BALUSTRADE	L6_PL - ADS - ROOF BALUSTRADE	Correcto	1
	L7_ETR - ADM - ROOF LEVEL	L7_ETR - ADM - ROOF LEVEL	Correcto	1
	L8_PL - ADM - ROOF BALUSTRADE	L8_PL - ADM - ROOF BALUSTRADE	Correcto	1
	L9_ETR - MM - ROOF LEVEL	L9_ETR - MM - ROOF LEVEL	Correcto	1
	L10_PL - MM - ROOF BALUSTRADE	L10_PL - MM - ROOF BALUSTRADE	Correcto	1
				14
				14
				14
				14
				14
				14
				14
		RESULTADO	Correcto	

CRITERIO DE REVISIÓN	REQUERIMIENTOS	DATOS ACTUALES	ATECCIÓN	CONSECUENCIAS
Elevación	-120	-120	Correcto	1
	-120	-120	Correcto	1
	0.00	0.00	Correcto	1
	0.01	0.01	Correcto	1
	0.40	0.40	Correcto	1
	1.71	1.71	Correcto	1
	2.31	2.31	Correcto	1
	3.40	3.40	Correcto	1
	3.44	3.44	Correcto	1
	3.81	3.80	Correcto	1
	3.93	3.93	Correcto	1
	5.5	5.50	Correcto	1
	5.51	5.51	Correcto	1
	5.81	5.80	Correcto	1
	6.0	6.00	Correcto	1
	6.80	6.80	Correcto	1
	7.01	7.01	Correcto	1
	10.00	10.00	Correcto	1
	11.51	11.50	Correcto	1
	13.02	13.02	Correcto	1
	14.51	14.50	Correcto	1
				14
				14
				14
				14
				14
				14
				14
		RESULTADO	Correcto	

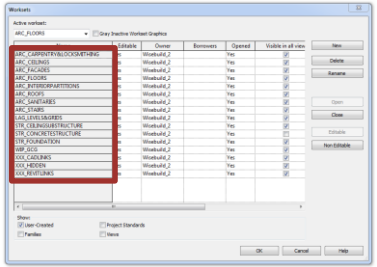
- ✓ Rejillas

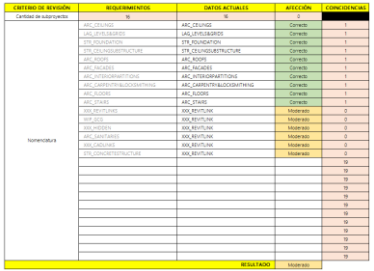
CRITERIO DE REVISIÓN	REQUERIMIENTOS	DATOS ACTUALES	ATECCIÓN	CONSECUENCIAS
Cantidad de rejillas	34	34	0	
Nomenclatura	A	A	Correcto	1
	B	B	Correcto	1
	C	C	Correcto	1
	D	D	Correcto	1
	E	E	Correcto	1
	G	G	Correcto	1
	H	H	Correcto	1
	I	I	Correcto	1
	J	J	Correcto	1
	K	K	Correcto	1
	M	M	Correcto	1
	L	L	Correcto	1
	O	O	Correcto	1
	N	N	Correcto	1
	1	1	Correcto	1
	2	2	Correcto	1
	3	3	Correcto	1
	4	4	Correcto	1
	5	5	Correcto	1
	6	6	Correcto	1
	7	7	Correcto	1
	8	8	Moderado	3
	9	9	Moderado	3
	10	10	Moderado	3
	11	11	Moderado	3
	12	12	Moderado	3
	13	13	Moderado	3
	14	14	Moderado	3
	15	15	Moderado	3
				2
		RESULTADO	Moderado	

GRUPO DE REVISIÓN	CRITERIO DE REVISIÓN		REQUERIMIENTO	ATECCIÓN	DATOS ACTUALES
DATOS	Información de Proyecto		Nombre de organización	Correcto	Wise Build
			Nombre del edificio	(N/P)	
			Autor	Correcto	Wise Build
			Fecha de emisión (M/D/A)	Correcto	15-06-2016
			Estado del proyecto	Correcto	En Curso
			Nombre del cliente	(N/P)	
			Dirección del proyecto	Correcto	c/ Mariquelenistas Fernando de Herrera, Madrid
			Nombre del proyecto	(N/P)	
			Número de elemento	(N/P)	
	Coordenadas		UTM X (E/O) (m)	Correcto	122.8991103323
			UTM Y (N/S) (m)	Correcto	138.14023245852543
			UTM Z (Elevación) (m)	Correcto	0
	Niveles		Exceso o falta de niveles (*)	Excesos/Faltan	
			Nomenclatura de niveles (*)	Coordinado entre modelos	
			Cota Niveles (*)	Coordinado entre modelos	
			Elementos fuera de nivel	Entre elementos y su nivel	
		(N/)	Correspondencia (*)	(N/P)	0
	Rejillas		Exceso o falta de rejillas (*)	Excesos/Faltan	
			Nomenclatura rejilla (*)	Coordinado entre modelos	Incorrectos 0
	Subproyectos		Nomenclatura de subproyectos (*)	Tipificada según BIM	
			Elementos fuera de subproyecto	Entre elementos y su subproyecto	
		(N/)	Correspondencia (*)	(N/P)	0
	Sistemas MEP		Exceso o falta de sistemas de tuberías (*)	Excesos/Faltan	
			Nomenclatura de sistemas de tuberías (*)	Tipificada según BIM	
			Clasificación de sistemas de tuberías (*)	Tipificada según BIM	
			Materiales de sistemas de tuberías (*)	Tipificada según BIM	
			Exceso o falta de sistemas de conductos (*)	Excesos/Faltan	
			Nomenclatura de sistemas de conductos (*)	Tipificada según BIM	
			Clasificación de sistemas de conductos (*)	Tipificada según BIM	
			Materiales de sistemas de conductos (*)	Tipificada según BIM	

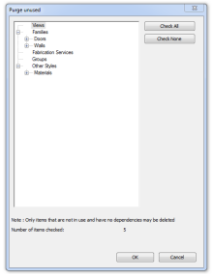
Extracción de datos – Auditoría de modelos

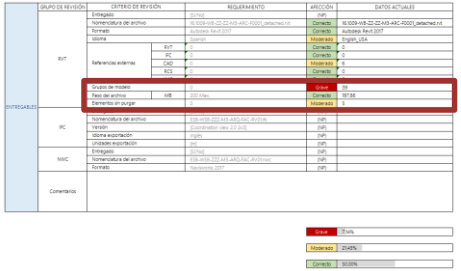
- ✓ Worksets





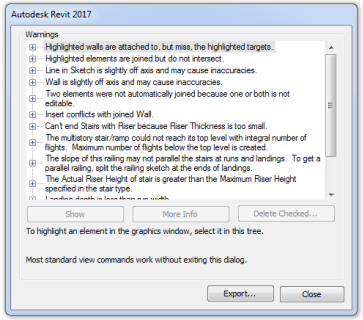
- ✓ Peso del archivo, grupos, ...

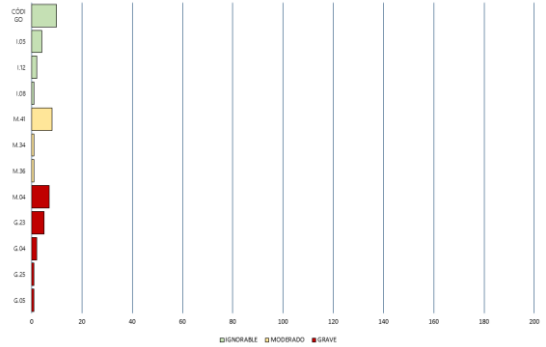




Extracción de datos – Auditoría de modelos

- ✓ Warnings

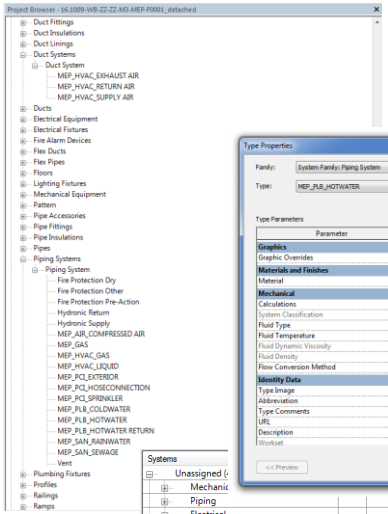


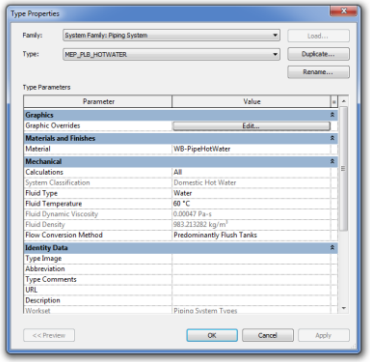


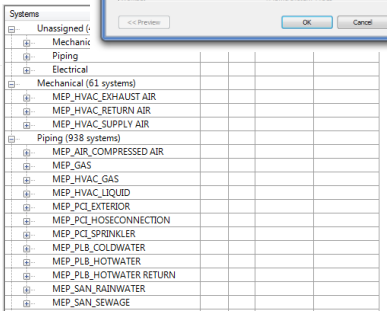
NOMBRE WARNING	CÓDIGO	CATEGORÍA	Nº WARNINGS	IGNORABLE	MODERADO	GRAVE	
Hay dos elementos que no se han unido automáticamente porque al menos uno de ellos no es editable.	I.05	Ignorable	10	10			98
Los elementos resaltados están unidos pero no son intersecantes.	I.12	Ignorable	4	4			64
La profundidad del descansillo es menor que la anchura del tramo.	I.08	Ignorable	2	2			65
Conflictos de inserción con muro unido.	I.01	Ignorable	1	1			39
Una línea del zocalo está ligeramente fuera del eje y puede causar imprecisiones.	M.41	Moderado	24		24		81
No es posible terminar escalera con contrahuella porque el grosor de contrahuella es demasiado pequeño.	M.34	Moderado	8		8		104
Puede que la pendiente de esta barandilla no sea paralela a las escaleras en tramos y descansillos. Para obtener una barandilla paralela, divida el bocetó de barandilla en los tramos de descansillo.	M.36	Moderado	1		1		199
El muro está ligeramente fuera del eje y puede causar imprecisiones.	M.04	Moderado	1		1		68
La altura de contrahuella real de las escaleras es mayor que la altura de contrahuella máxima especificada en el tipo de escaleras.	G.23	Grave	7			7	131
El extremo inferior de la escalera excede o no llega a la elevación de base de la escalera. Agregue/elimine contrahuellas en el extremo inferior utilizando los controles o modifique el parámetro 'Altura de base realdo' del tramo en la paleta Propiedades.	G.04	Grave	5			5	256
La escalera/rampa de edificio multipanta no ha alcanzado el nivel superior con el número de tramos integral. Se ha creado el máximo número de tramos por debajo del nivel superior.	G.25	Grave	2			2	180
Los muros resaltados están enlazados, pero no tocan los destinos resaltados.	G.05	Grave	1			1	76
El extremo superior de la escalera excede o no llega a la elevación superior de la escalera. Agregue/elimine contrahuellas en el extremo superior utilizando los controles o modifique el parámetro 'Altura superior realdo' del tramo en la paleta Propiedades.	G.07	Grave	1			1	258
							0
							0
							0
							0

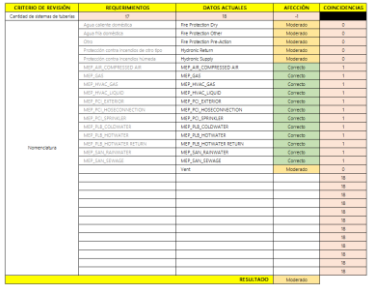
Extracción de datos – Auditoría de modelos

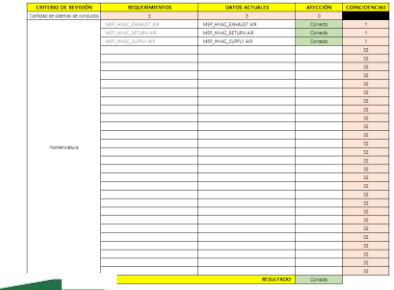
- ✓ Sistemas MEP

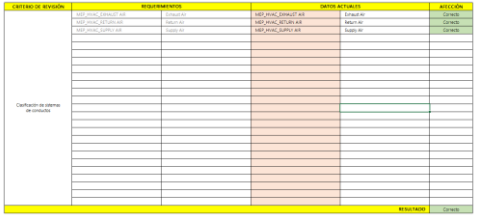


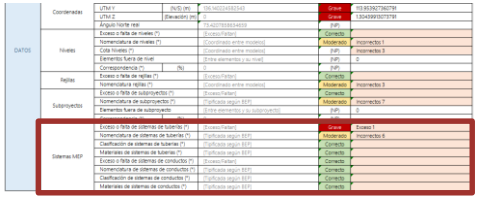












- Automatización de tareas
- Minimización de errores humanos
- Ahorro de tiempo en futuros proyectos

- Cambios por tipología de proyectos
- Script muy complejos
- Distintos usuarios

GRACIAS

MDUG