



PLANTILLAS BIM

Diciembre 2020

Etapas: Diseño – Construcción

1. Organización de Plantillas

1.1. Estructura

1.2. Principales Objetivos

2. Navegador de Proyecto – Etapas de Diseño, Construcción y Gestión de Calidad
3. Laminado BIM – Estructura y Componentes
4. Familias BIM y Anotaciones
5. Parámetros, Vistas 3D y Filtros de Navegación
6. Automatización BIM – Emisión de Metrados en Formatos Presupuestales



1. Organización de Plantillas



1.1. Estructura de la Plantilla

Se considerará de acuerdo a las Disciplinas analizadas. Ejemplo:
Plantilla de Obras Electromecánicas

Plugin para colocación directa de Información del Proyecto



ENOSA - ENSA - HIDRANDINA - ELECTROCENTRO

EMPRESA:Ensa
PROYECTO: Set Pozuzo
DESCRIPCION: Construcción
ESPECIALIDAD:Electromecanica
CODIGO:2-19-TX-0023

PLANTILLA ELECTROMECHANICA

Change Parameter Values

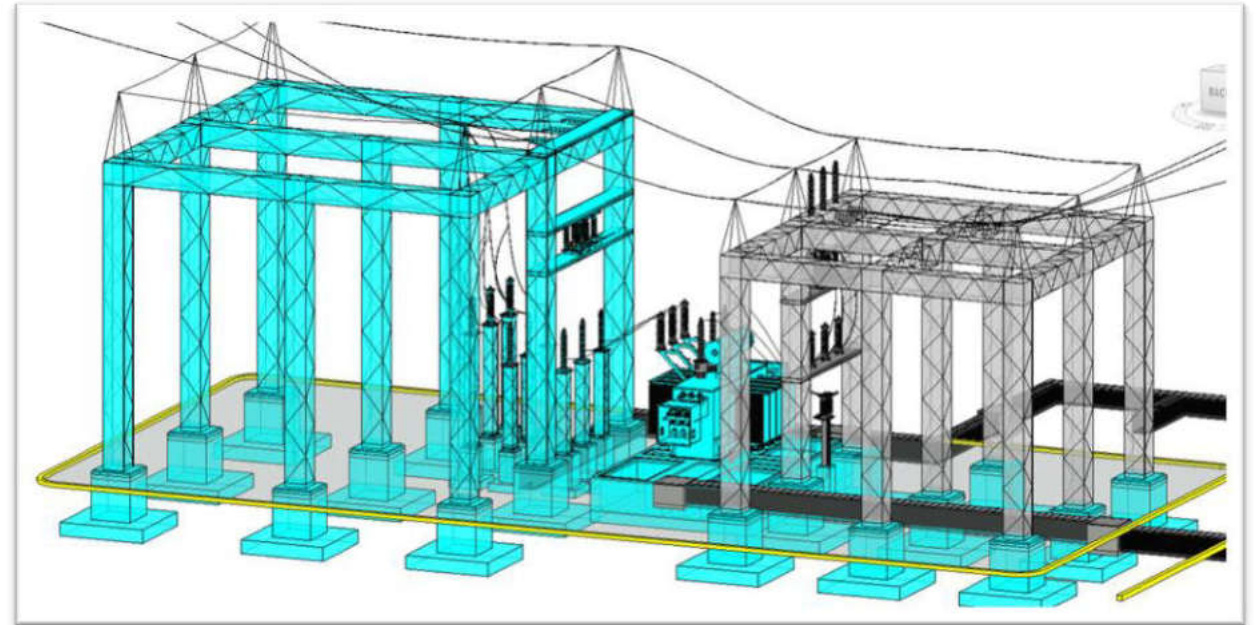
Parameter Name	Spaces	Prefix	Value	Suffix	Break
Client Name	1	EMPRESA:	Ensa		<input checked="" type="checkbox"/>
Project Name	1	PROYECTO:	Set Pozuzo		<input checked="" type="checkbox"/>
Project Status	1	DESCRIPCION:	Construcción		<input checked="" type="checkbox"/>
Sheet Name	1	ESPECIALIDAD:	Electromecanica		<input type="checkbox"/>
Sheet Number	1	CODIGO:	2-19-TX-0023		<input type="checkbox"/>

OK

Cancel

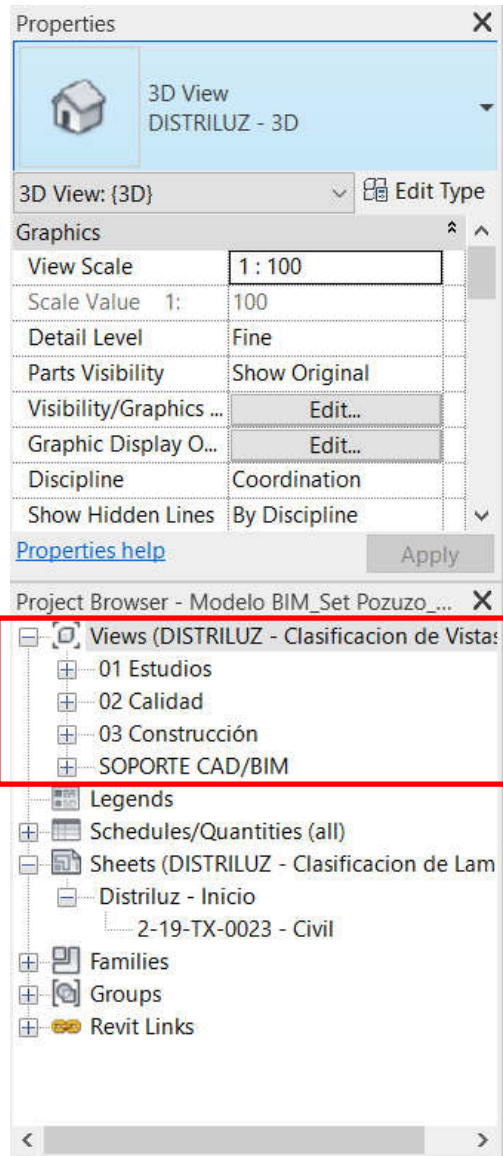
1.2. Principales Objetivos

1. **Mejorar la organización** en el trabajo por parte de los Consultores y Contratistas.
2. **Definir parámetros**, vistas 3D, filtros y formatos de control de exportación de metrados dependiendo de la especialidad.
3. **Emitir láminas** que permitan controlar el avance del proyecto ante las incidencias e indefiniciones a nivel de Diseño y Construcción.
4. **Definir familias** y anotaciones dentro del Modelo BIM con el formato de la Organización.
5. **Estandarizar la emisión de metrados** a partir de la programación BIM.

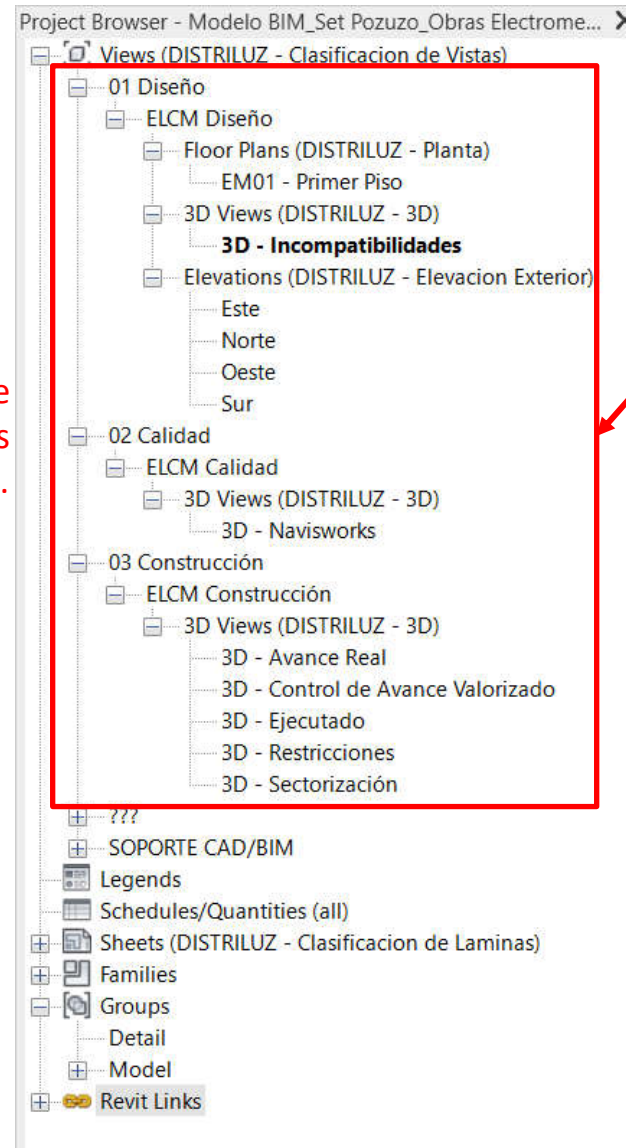


**Vista 3D – Control de Avance
Valorizado**

2. Navegador de Proyecto – Disgregado por etapas de Diseño, Calidad y Construcción



¿Para qué?
Para tener claridad de lo que se va a controlar durante las diferentes etapas del proyecto.



Filtros que dependen de la etapa

Laminado BIM

3. Laminado BIM – Estructura y Componentes



LEYENDA DISCIPLINAS

IS - Drenaje	
IS - Drenaje Graso	
IS - Ventilacion	
IS - Agua Potable	
IS - Impulsión	
ACI - Gabinetes	
ACI - Rociadores	
Suministro de Aire Acondicionado	
Retorno de Aire Acondicionado	
Extraccion de Monoxidos	
Inyeccion de Aire Fresco	
Agua Helada Retomo	
Agua Helada Suministro	
Alumbrado	
Comunicaciones	
Alimentadores	
Cable TV	
Sistema a Tierra	

1	2	3

Nombre de Proyecto

Nombre de planta

Nombre de proyecto - A101

A101

1/1/19

LOGO SUPERVISOR BIM

LOGO CONSULTOR BIM

3. Laminado BIM – Componentes

Espacio de Trabajo



Leyenda de Disciplinas

LEYENDA DISCIPLINAS	
IS - Drenaje	
IS - Drenaje Graso	
IS - Ventilacion	
IS - Agua Potable	
IS - Impulsión	
ACI - Gabinetes	
ACI - Rociadores	
Suministro de Aire Acondicionado	
Retorno de Aire Acondicionado	
Extraccion de Monóxidos	
Inyeccion de Aire Fresco	
Agua Helada Retomo	
Agua Helada Suministro	
Alumbrado	
Comunicaciones	
Alimentadores	
Cable TV	
Sistema a Tierra	

**Revisiones y
Observaciones**

Datos del Proyecto

Nombre de Proyecto			
Nombre de Plano			
Número de Proyecto - A101			
A101		Revisión actual	
Fecha de Emisión	Revisión	Fecha de Emisión	Revisión
1/1/2020	001	1/1/2020	001
LOGO SUPERVISOR BIM		LOGO CONSULTOR BIM	

3. Laminado BIM – Estructura y Componentes

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA

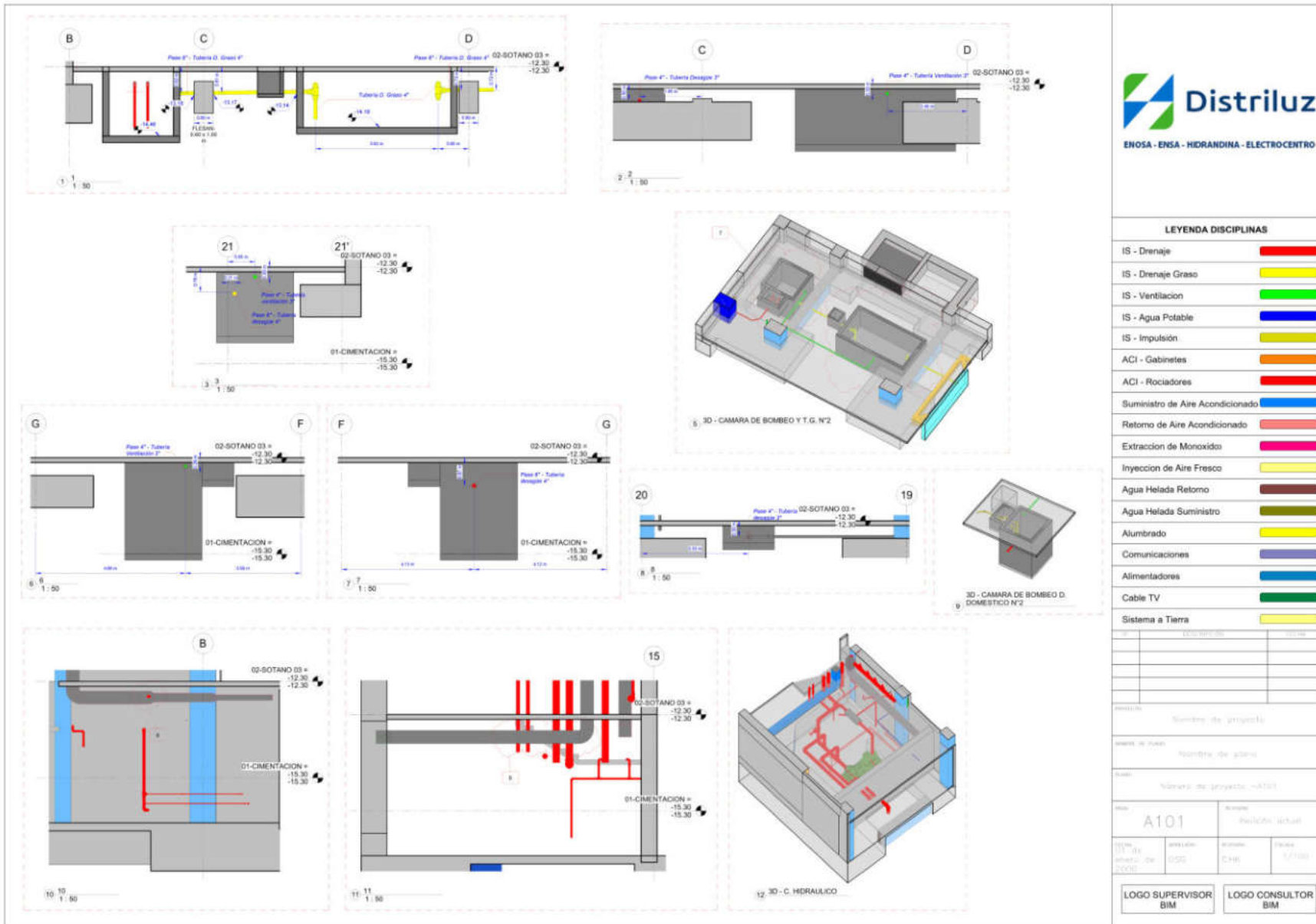
PROYECTO:			
Nombre de proyecto			
NOMBRE DE PLANO:			
Nombre de plano			
PLANO:			
Número de proyecto –A101			
HOJA:	REVISIÓN:		
A101	Revisión actual		
FECHA:	MODELADO:	REVISIÓN:	ESCALA:
01 de enero de 2000	DSG	CHK	1/100
LOGO SUPERVISOR BIM		LOGO CONSULTOR BIM	

Revisiones, Anotaciones e Información del Proyecto

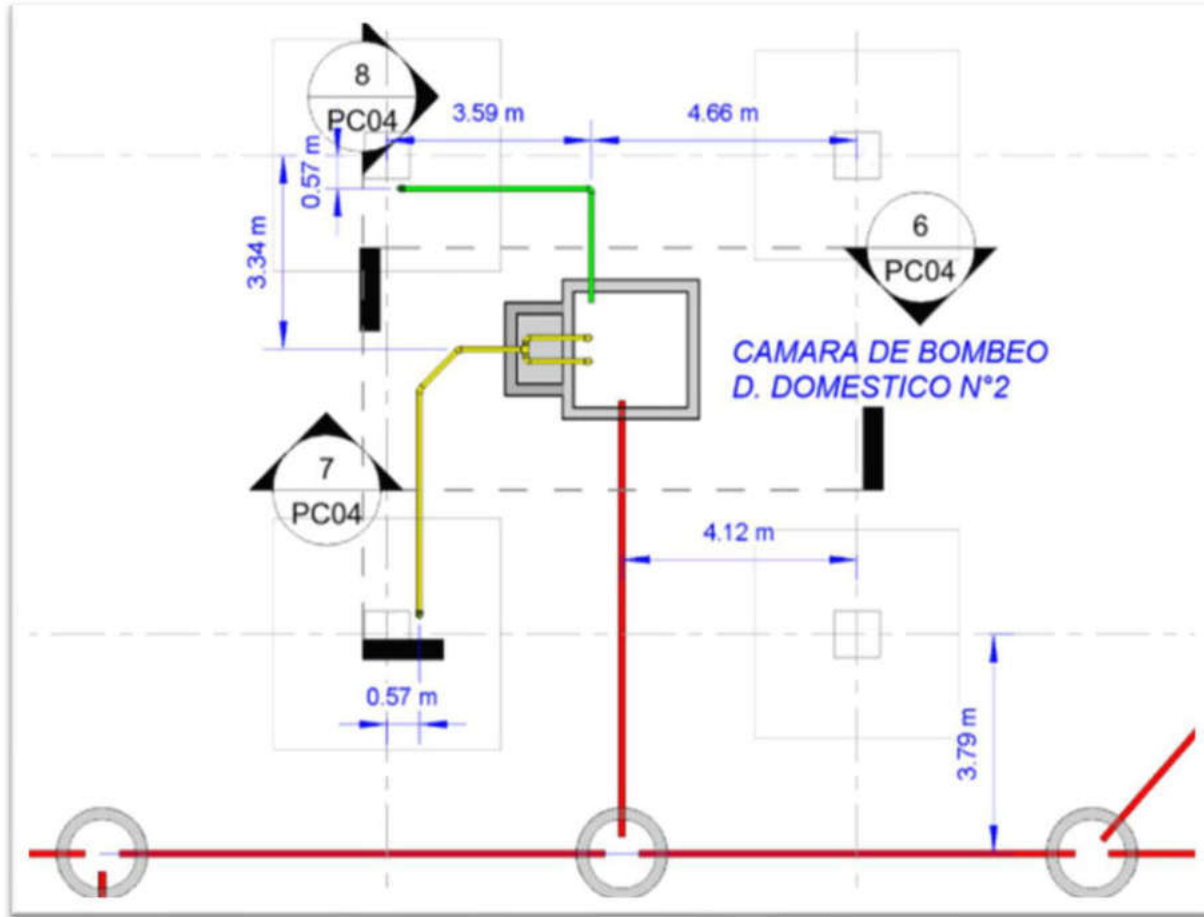
 Distriluz <small>ENOSA - ENSA - HIDRANDINA - ELECTROCENTRO</small>	
LEYENDA DISCIPLINAS	
IS - Drenaje	<div></div>
IS - Drenaje Graso	<div></div>
IS - Ventilacion	<div></div>
IS - Agua Potable	<div></div>
IS - Impulsión	<div></div>
ACI - Gabinetes	<div></div>
ACI - Rociadores	<div></div>
Suministro de Aire Acondicionado	<div></div>
Retorno de Aire Acondicionado	<div></div>
Extraccion de Monoxido	<div></div>
Inyeccion de Aire Fresco	<div></div>
Agua Helada Retorno	<div></div>
Agua Helada Suministro	<div></div>
Alumbrado	<div></div>
Comunicaciones	<div></div>
Alimentadores	<div></div>
Cable TV	<div></div>
Sistema a Tierra	<div></div>

Leyenda de Disciplinas

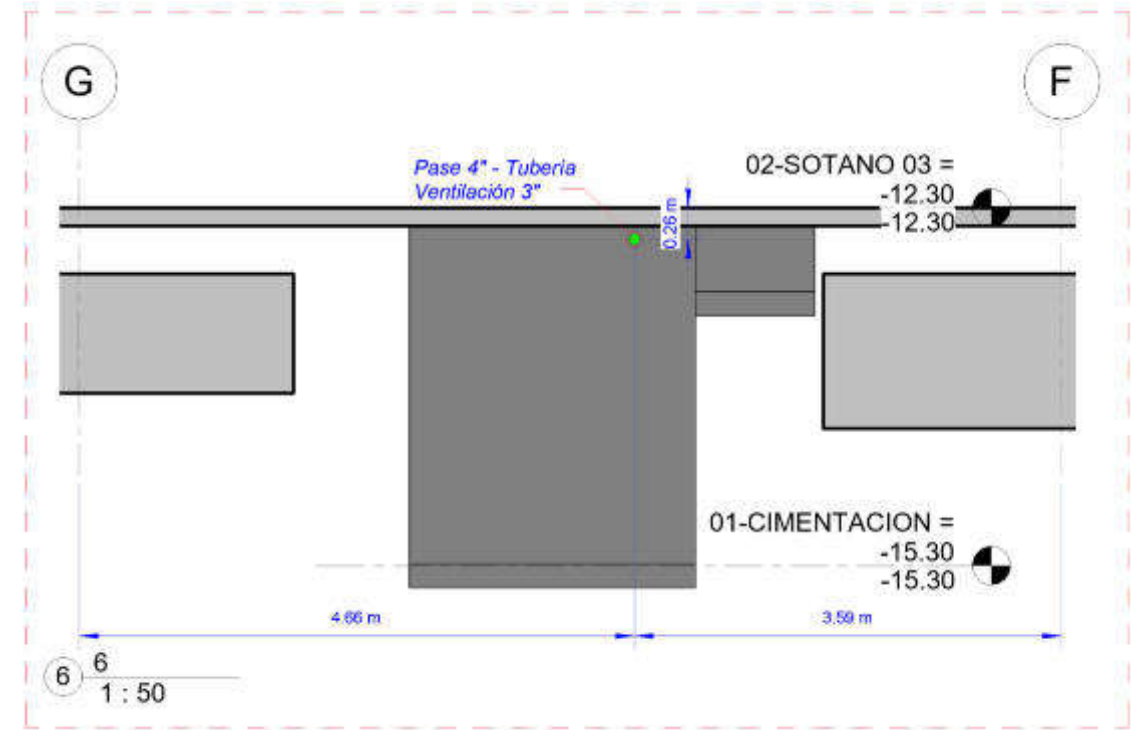
3. Laminado BIM – Planos de Coordinación



3. Laminado BIM – Planos de Coordinación (espacio de trabajo)

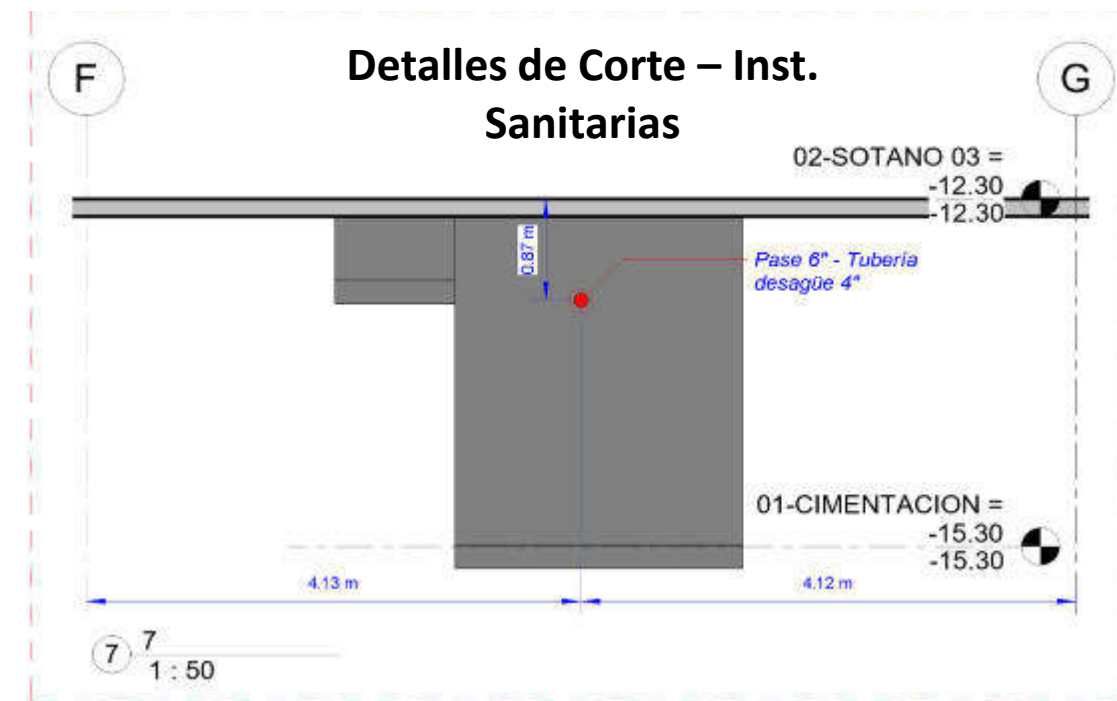
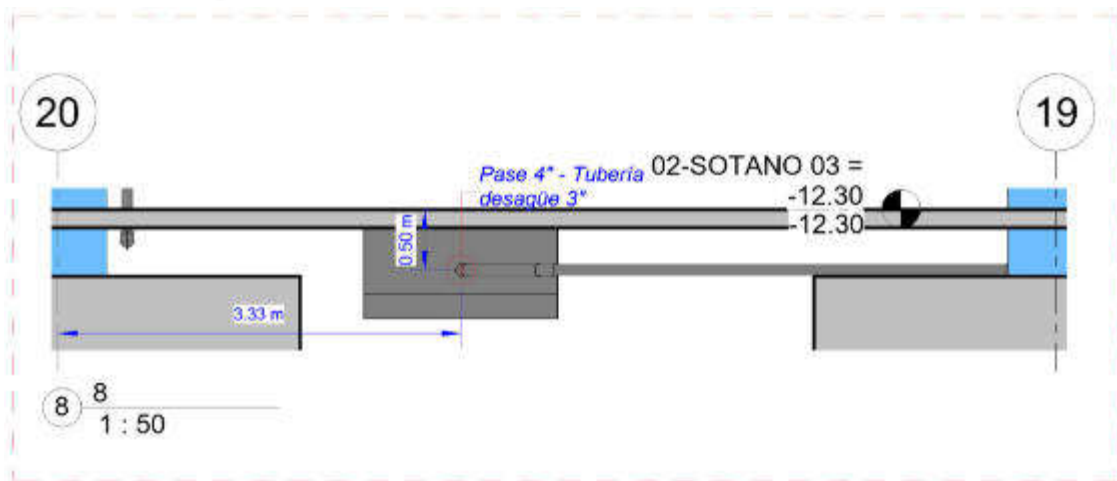


Detalles de planta – Inst. Sanitarias



Detalles de Corte – Inst. Sanitarias

3. Laminado BIM – Planos de Coordinación (espacio de trabajo)

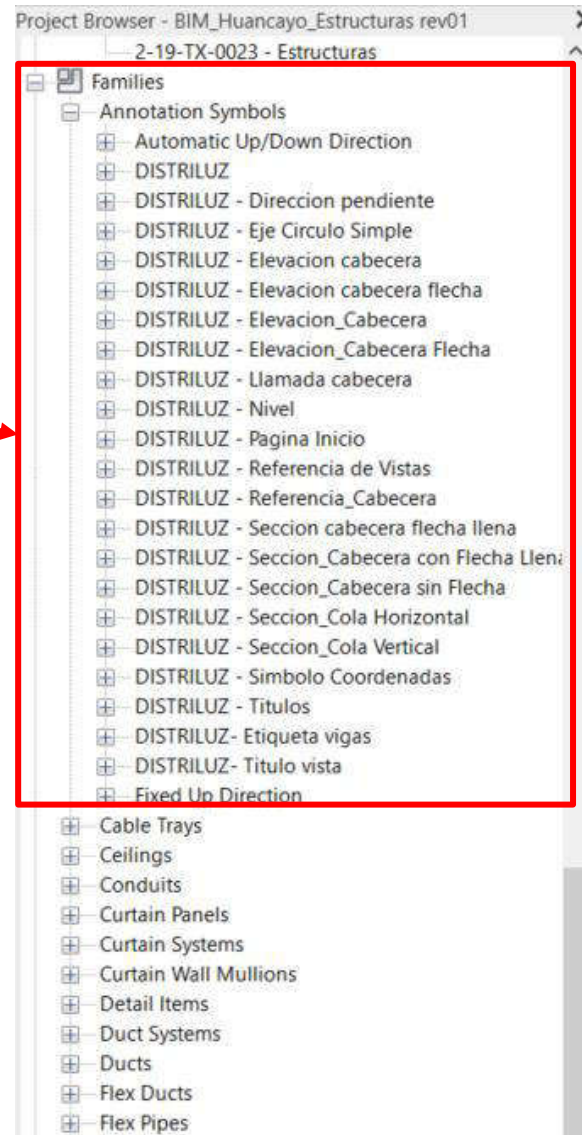


Vista 3D – Ejemplo Cámara de Bombeo

Familias BIM y Anotaciones

4. Familias BIM y Anotaciones

Las familias y Anotaciones dentro de los modelos BIM se definirán considerando el nombre de la Organización para cada uno de los elementos analizados.



5. Parámetros, Vistas 3D y Filtros de Navegación – Definición de parámetros



El objetivo de las condiciones, parámetros, filtros y vistas 3D propuestos es controlar, reportar y auditar la información dentro de los Modelos BIM, y a su vez mejorar la interacción entre los involucrados en el proyecto (Relación Cliente – Consultor – Contratista – Supervisor).

Etapa	Parámetros	Descripción
Diseño / Construcción	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

¿Como se representa
en el Modelo BIM?

Incompatibilidades

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

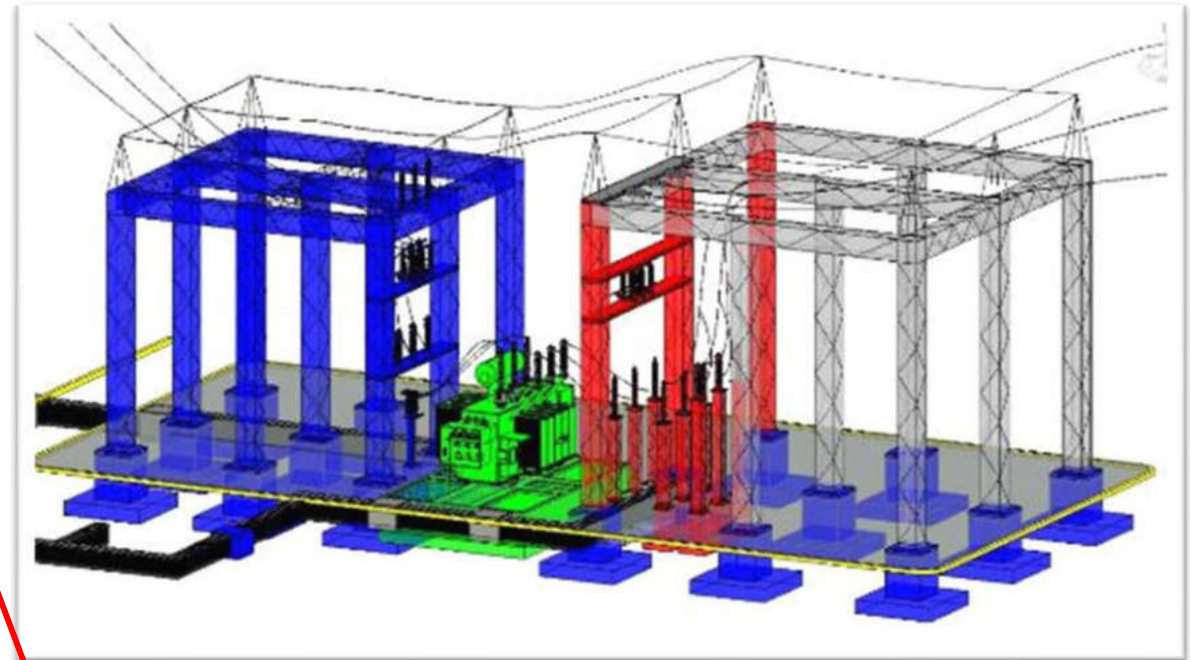
5. Filtros de navegación – Incompatibilidad



Esta vista 3D indica el estado actual del avance de obra del proyecto.

Se asignará un color distinto para cada uno, de la siguiente manera:

- Azul, para lo que sí se planificó y ejecutó, representado por la condición “OK”.
- Verde, para lo que no se planificó y sí se ejecutó, representado por la condición “+”.
- Rojo, para lo que sí se planificó y no se ejecutó, representado por la condición “-”.

El Contratista se encargará de colocar los filtros en el modelo BIM para posteriormente entregar un reporte de avance al Supervisor del proyecto.



Name	Visibility	Projection/Surface		
		Lines	Patterns	Transparency
Avance Real - OK	<input checked="" type="checkbox"/>			
Avance Real - "+"	<input checked="" type="checkbox"/>			
Avance Real - "-"	<input checked="" type="checkbox"/>			

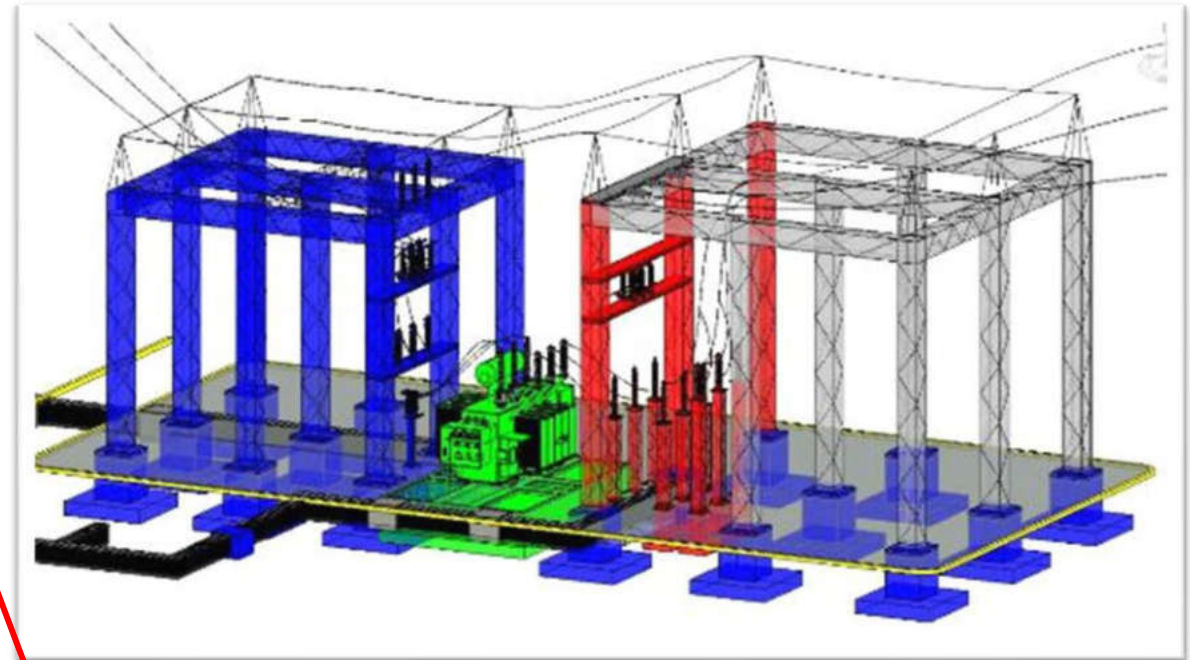
5. Filtros de navegación – Incompatibilidad


Esta vista 3D indica el estado actual del avance de obra del proyecto.

Se asignará un color distinto para cada uno, de la siguiente manera:

- Azul, para lo que sí se planificó y ejecutó, representado por la condición “OK”.
- Verde, para lo que no se planificó y sí se ejecutó, representado por la condición “+”.
- Rojo, para lo que sí se planificó y no se ejecutó, representado por la condición “-”.

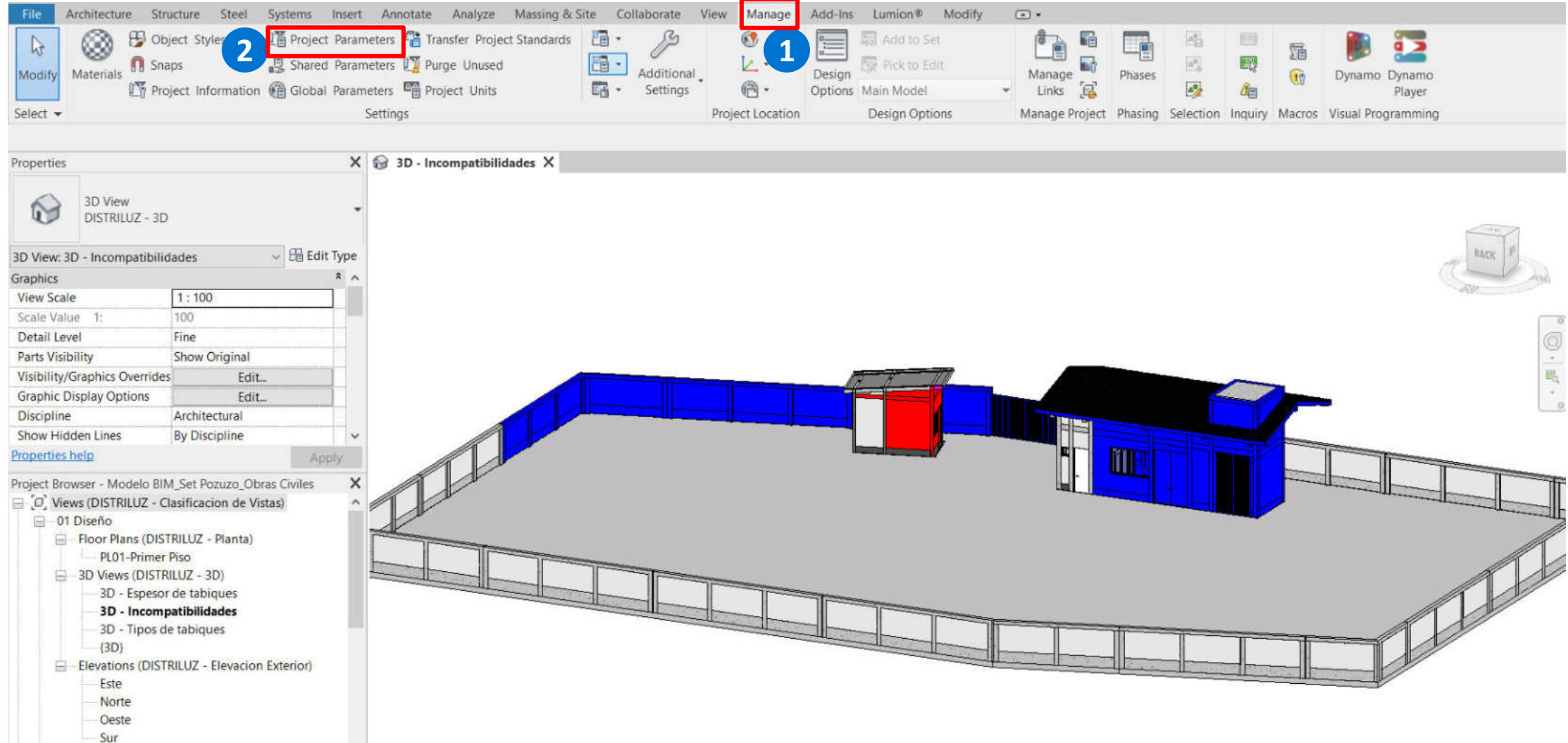
El Contratista se encargará de colocar los filtros en el modelo BIM para posteriormente entregar un reporte de avance al Supervisor del proyecto.



Name	Visibility	Projection/Surface		
		Lines	Patterns	Transparency
Avance Real - OK	<input checked="" type="checkbox"/>			
Avance Real - "+"	<input checked="" type="checkbox"/>			
Avance Real - "-"	<input checked="" type="checkbox"/>			

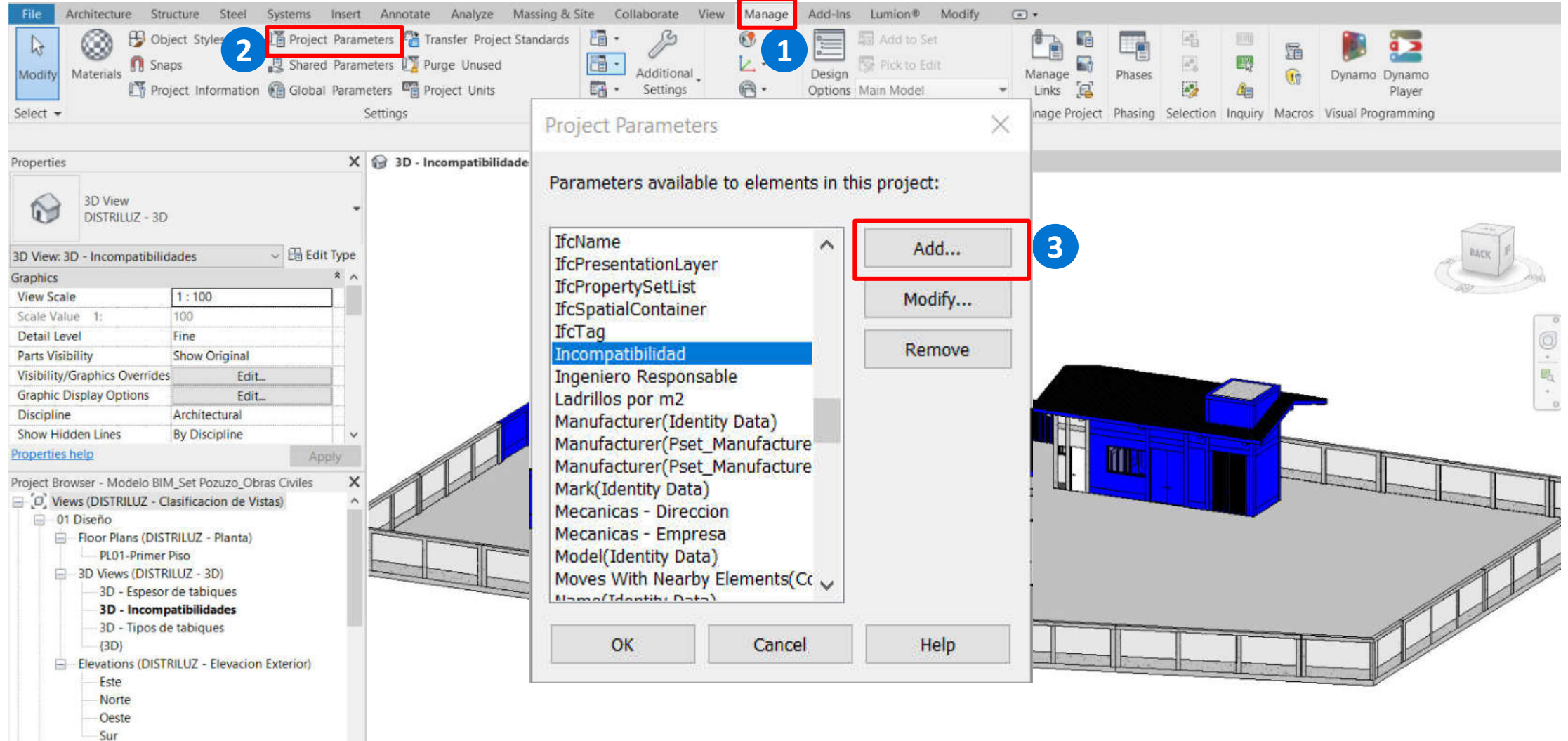
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



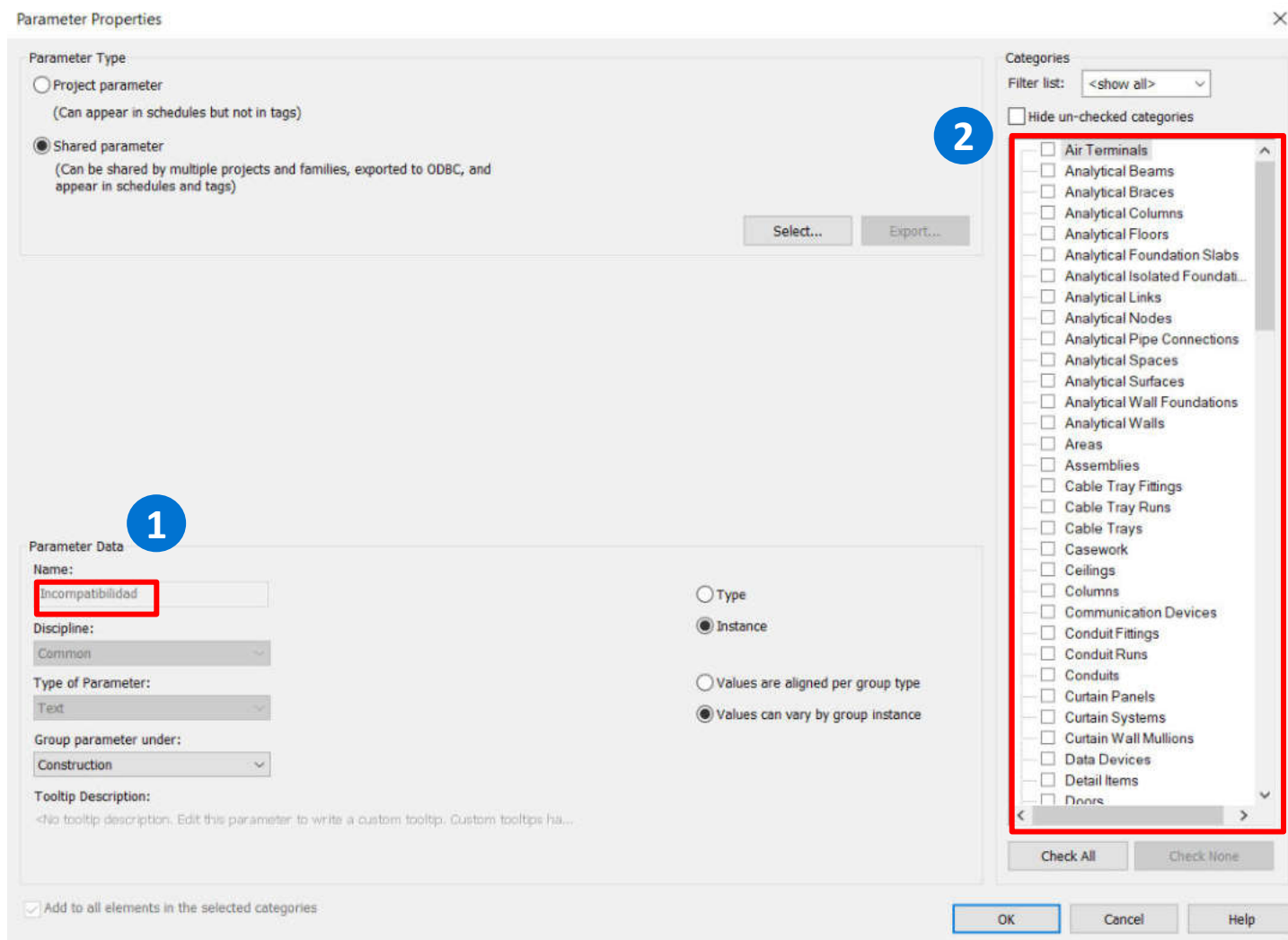
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Incompatibilidad”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro. Aceptar.



Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name:

Discipline:

Type of Parameter:

Group parameter under:

Tooltip Description:
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list:

☐ Hide un-checked categories

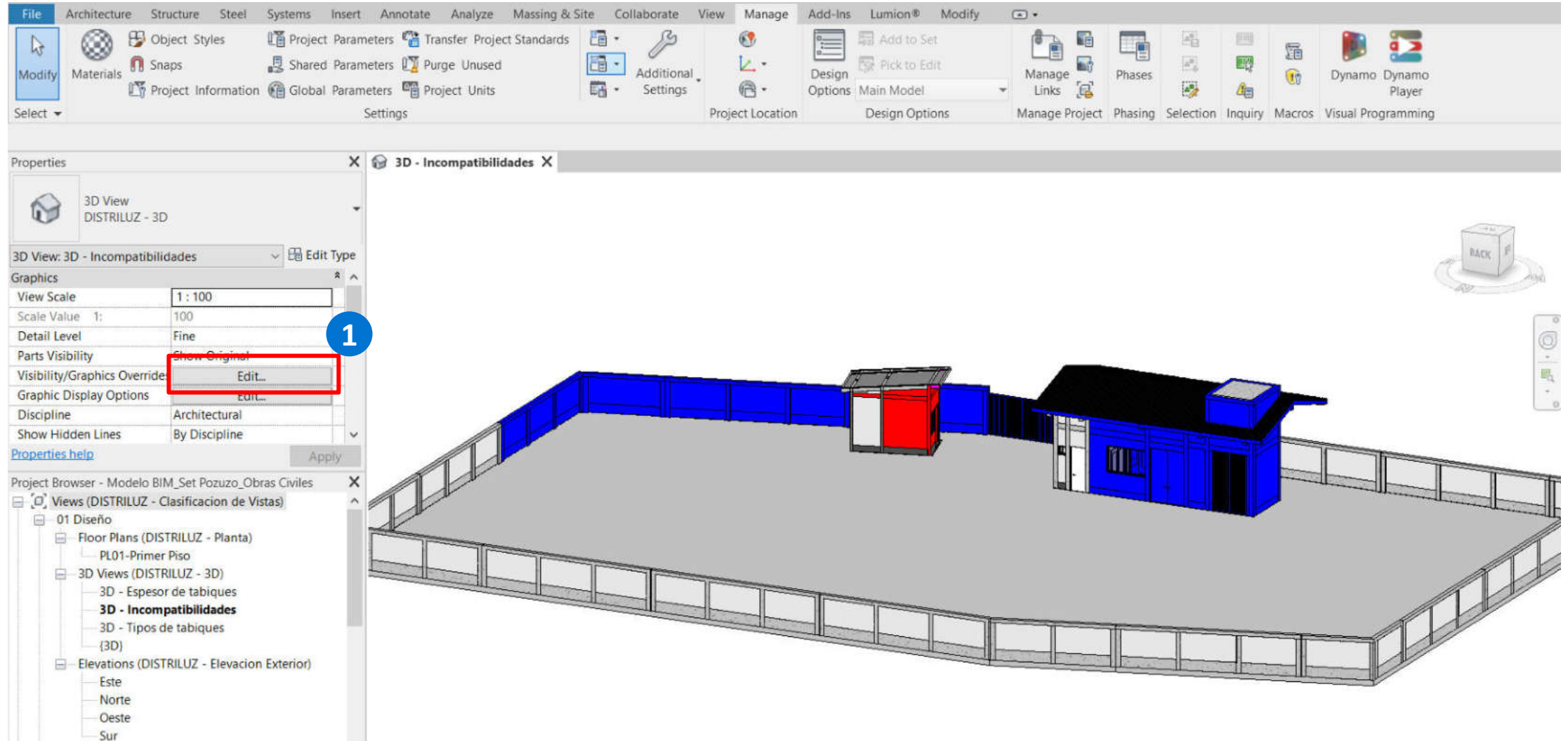
- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☐ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☐ Casework
- ☐ Ceilings
- ☐ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☐ Curtain Panels
- ☐ Curtain Systems
- ☐ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☐ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.







5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)

Visibility/Graphic Overrides for 3D View: 3D - Incompatibilidades

1

Model Categories | Annotation Categories | Analytical Model Categories | Imported Categories | **Filters** | Revit Links

Name	Visibility	Projection/Surface			Cut		Halftone
		Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	
Azul	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Rojo	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

2

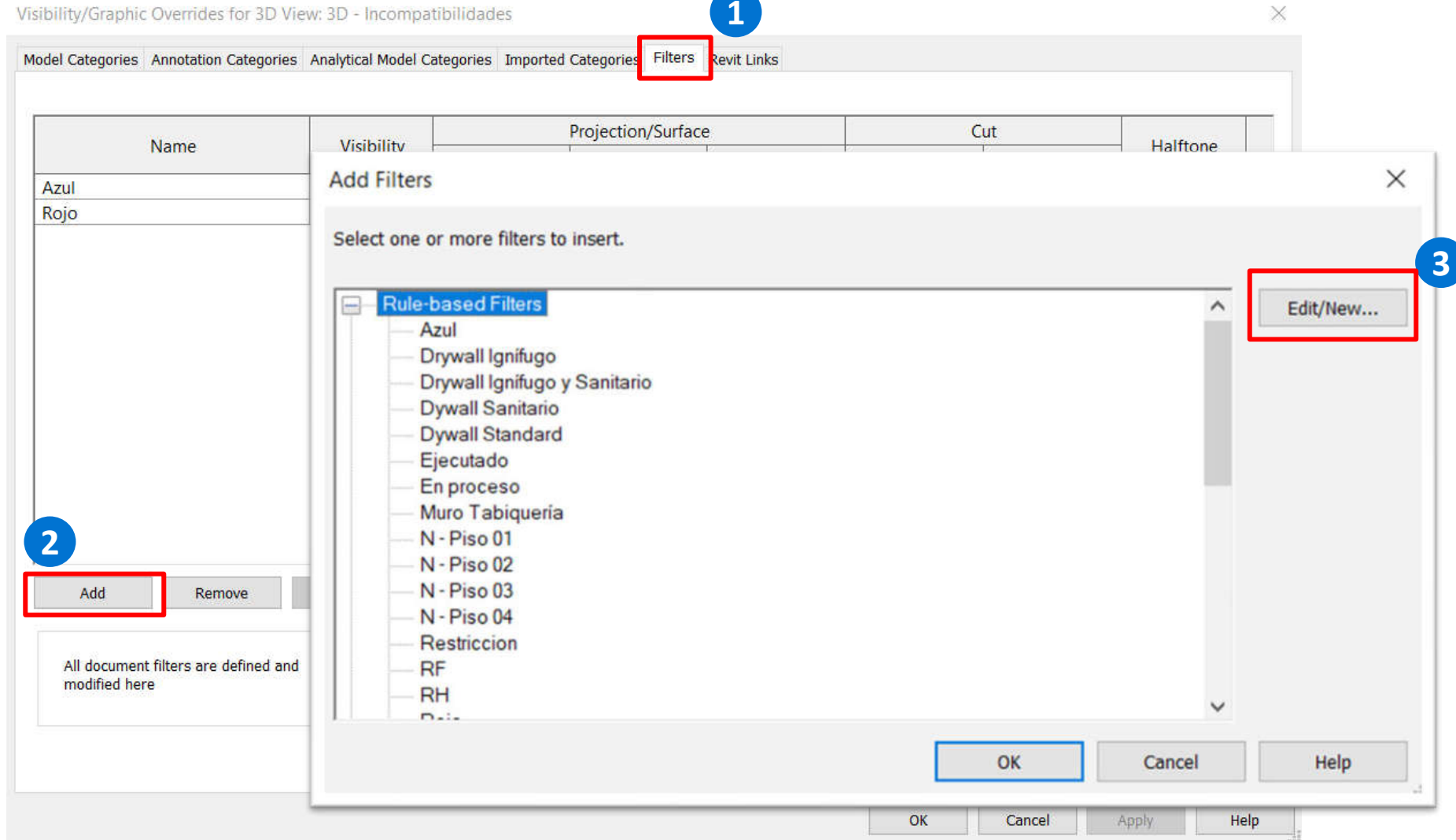
Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here [Edit/New...](#)

OK Cancel Apply Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)

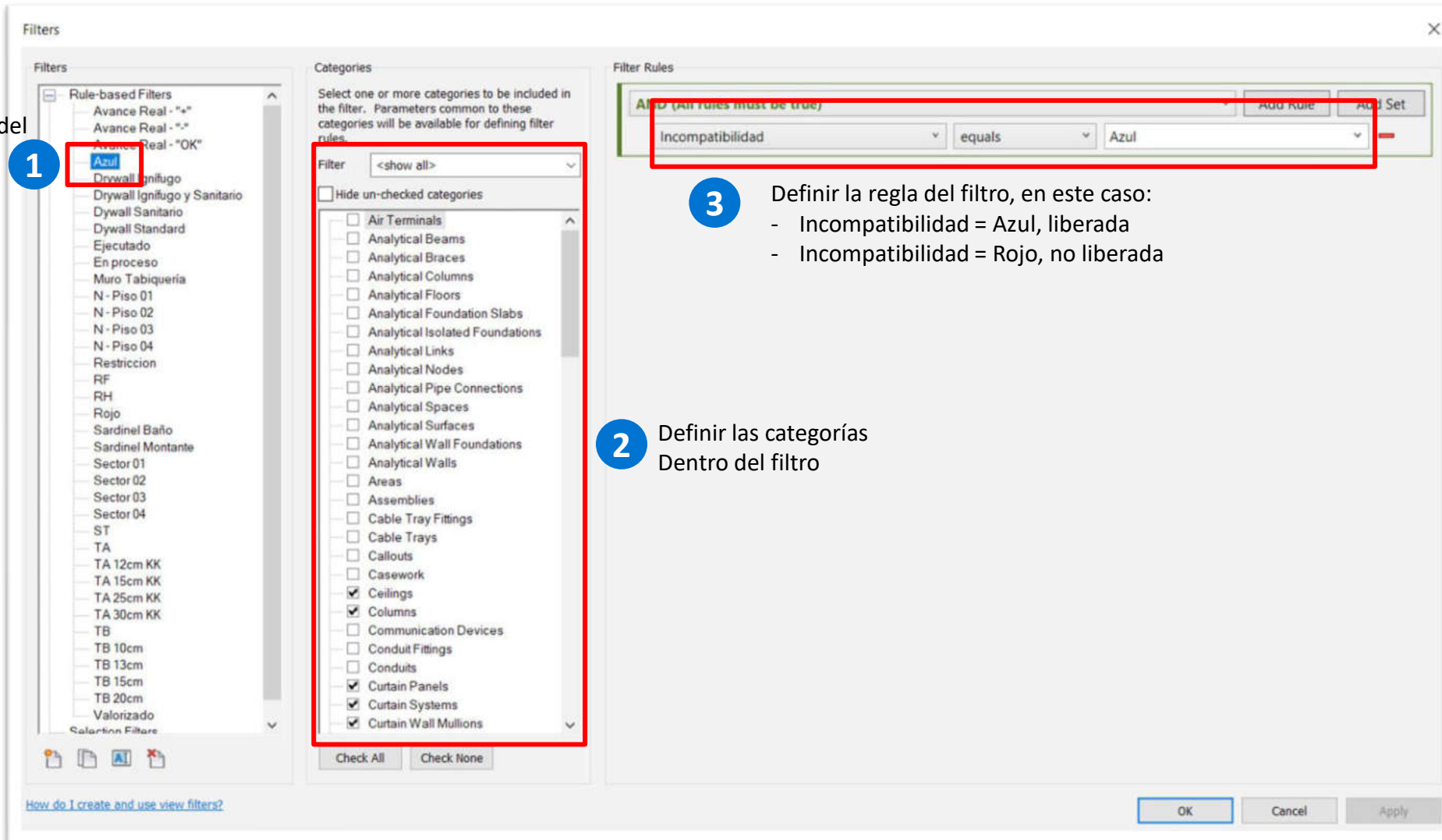


5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.

Insertar nombre del filtro de análisis

1



Filters

Rule-based Filters

- Avance Real - "*"
- Avance Real - "x"
- Avance Real - "OK"
- Azul**
- Drywall Ignifugo
- Drywall Ignifugo y Sanitario
- Drywall Sanitario
- Drywall Standard
- Ejecutado
- En proceso
- Muro Tabiquería
- N - Piso 01
- N - Piso 02
- N - Piso 03
- N - Piso 04
- Restriccion
- RF
- RH
- Rojo
- Sardinel Baño
- Sardinel Montante
- Sector 01
- Sector 02
- Sector 03
- Sector 04
- ST
- TA
- TA 12cm KK
- TA 15cm KK
- TA 25cm KK
- TA 30cm KK
- TB
- TB 10cm
- TB 13cm
- TB 15cm
- TB 20cm
- Valorizado

Categories

Select one or more categories to be included in the filter. Parameters common to these categories will be available for defining filter rules.

Filter <show all>

☐ Hide un-checked categories

- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundations
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☐ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Trays
- ☐ Callouts
- ☐ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions

Filter Rules

AND (All rules must be true)

Incompatibilidad equals Azul

OK Cancel Apply

3

Definir la regla del filtro, en este caso:

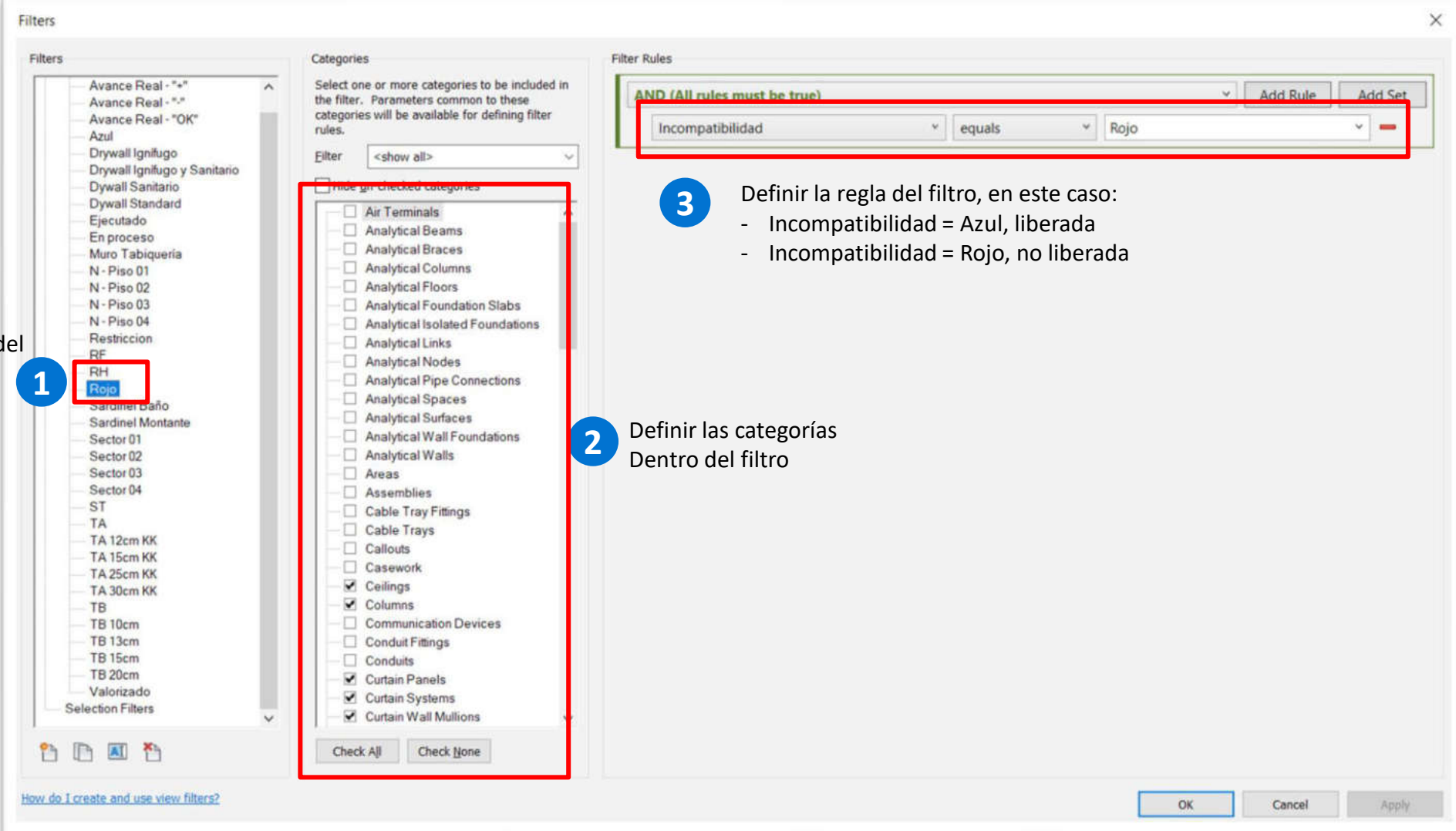
- Incompatibilidad = Azul, liberada
- Incompatibilidad = Rojo, no liberada

2

Definir las categorías
Dentro del filtro

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.



Insertar nombre del filtro de análisis

1

2

3

Definir la regla del filtro, en este caso:

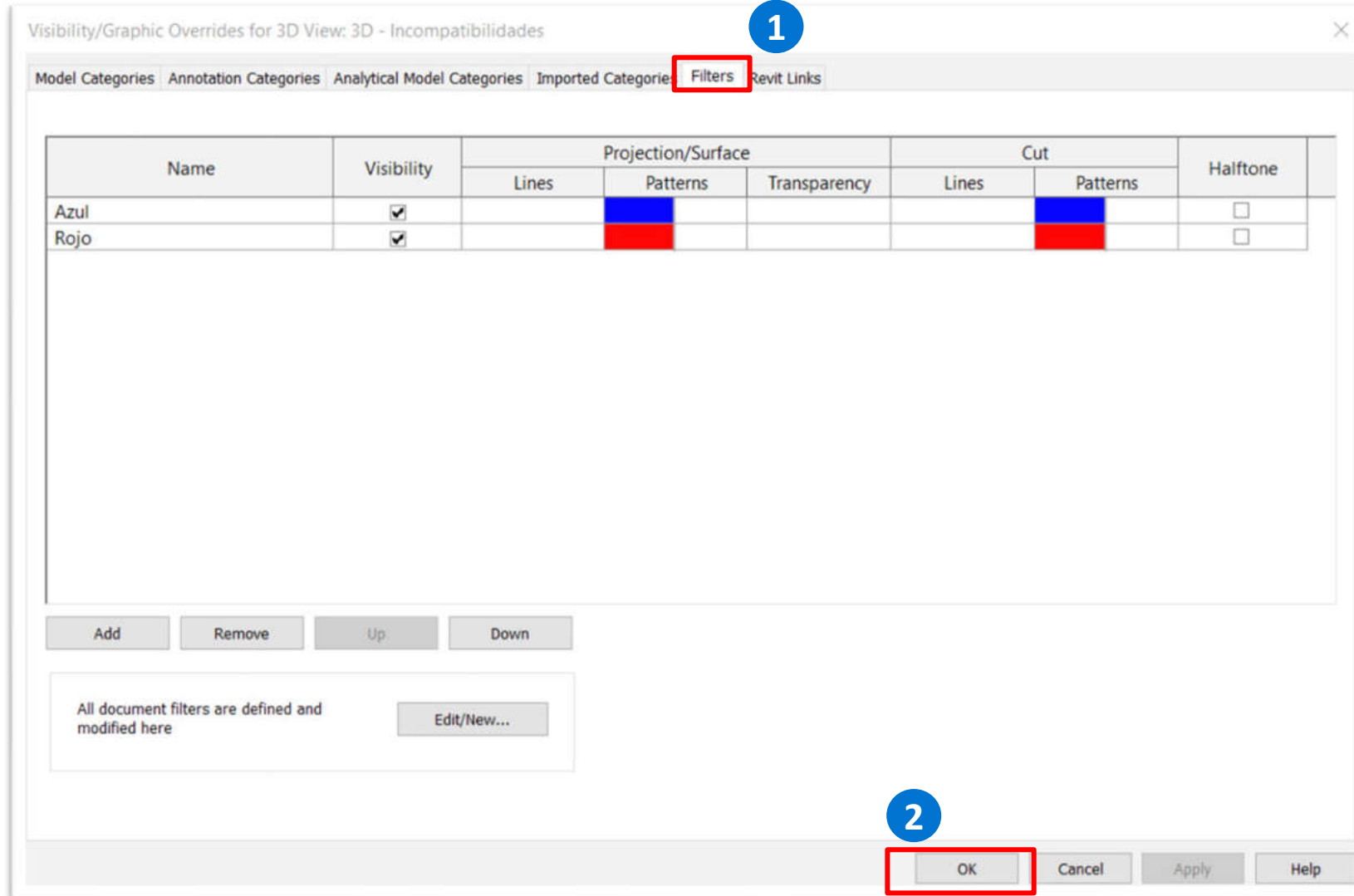
- Incompatibilidad = Azul, liberada
- Incompatibilidad = Rojo, no liberada

How do I create and use view filters?

OK Cancel Apply

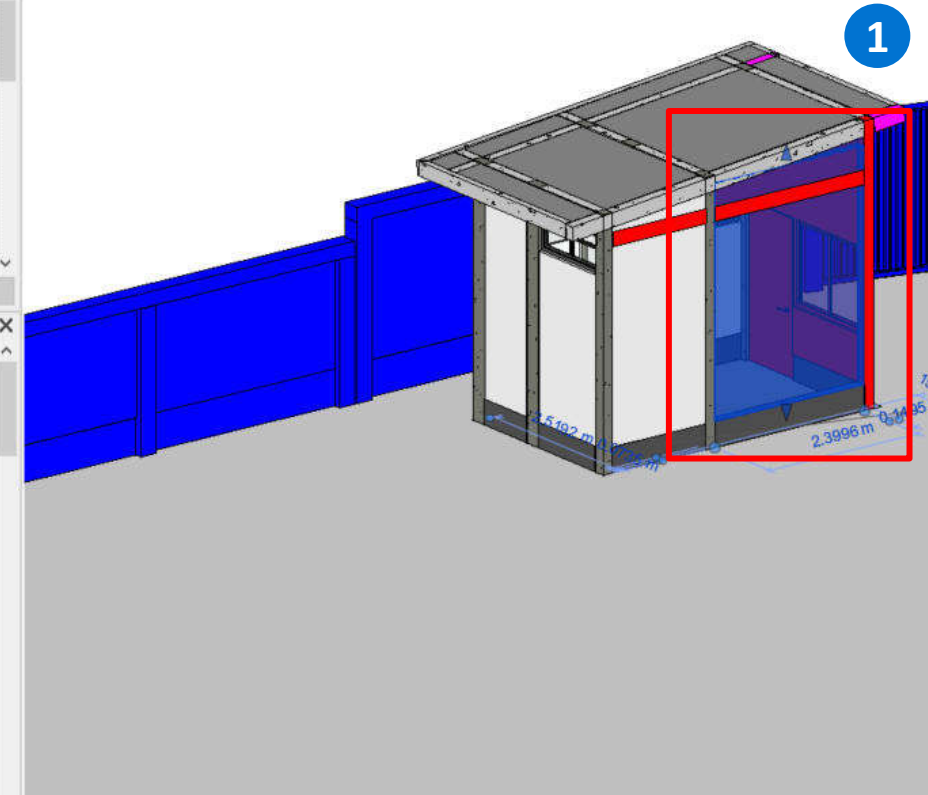
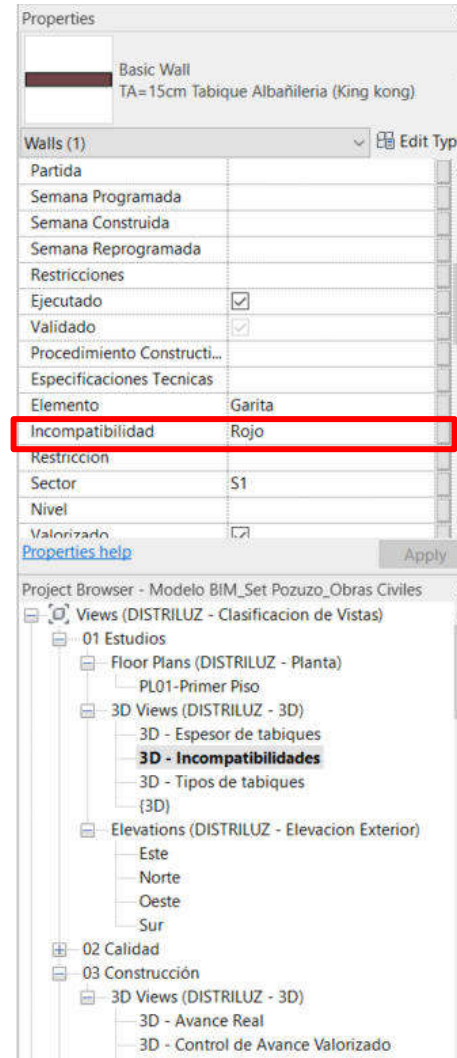
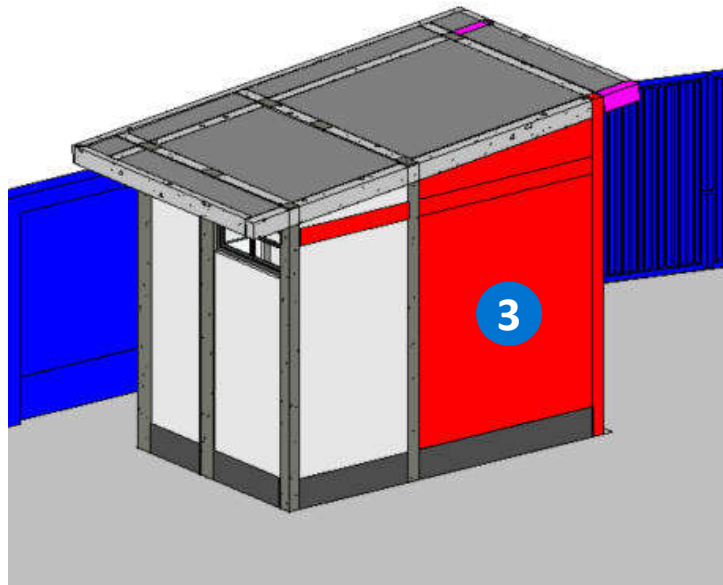
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Azul y Rojo, respectivamente).



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que presenten conflictos.
2. Colocar el nombre de la condición en el parámetro analizado. En este caso Rojo significaría que la incompatibilidad no esta liberada y Azul, que sí esta liberada.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



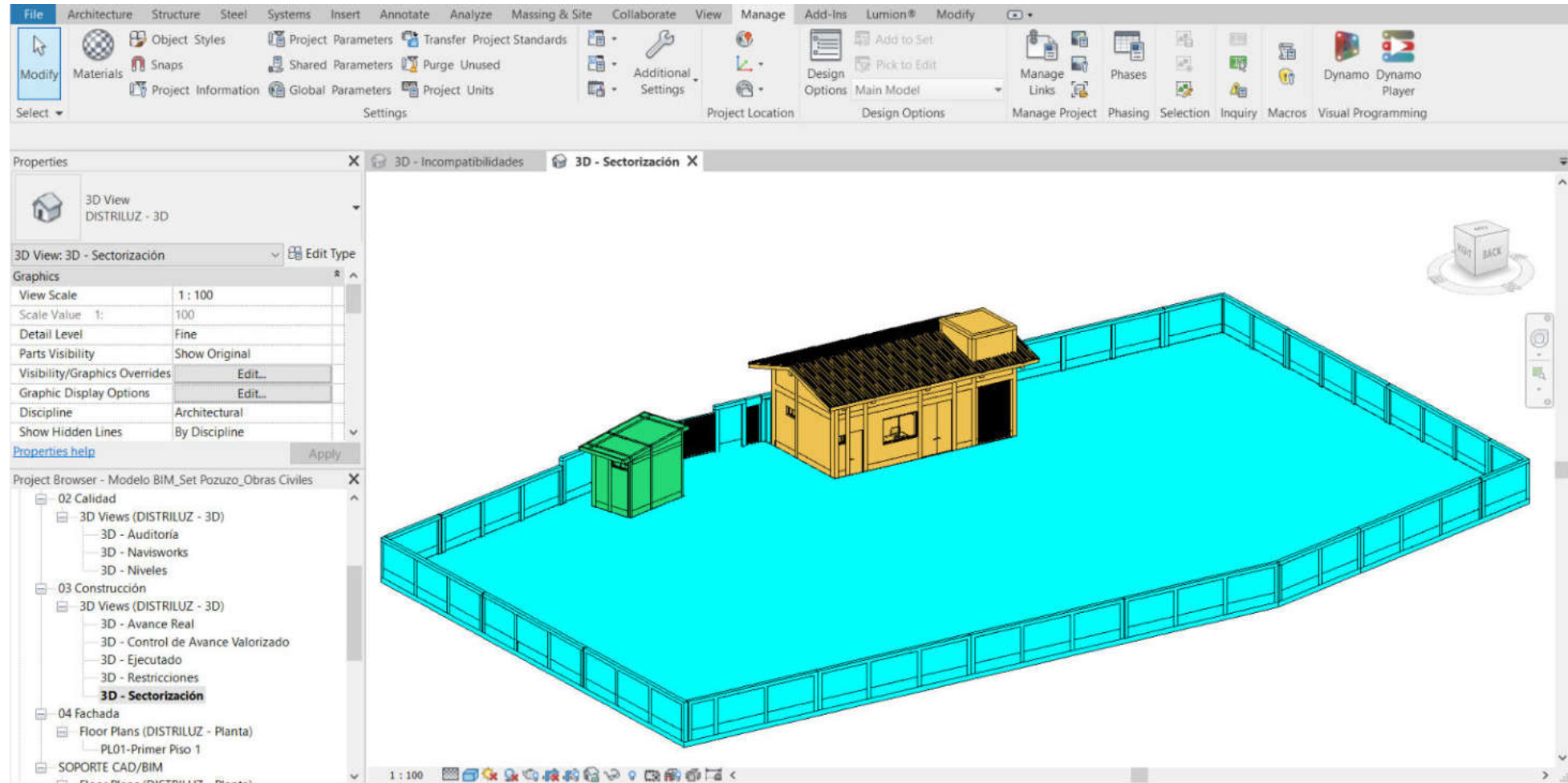
Sectorización

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

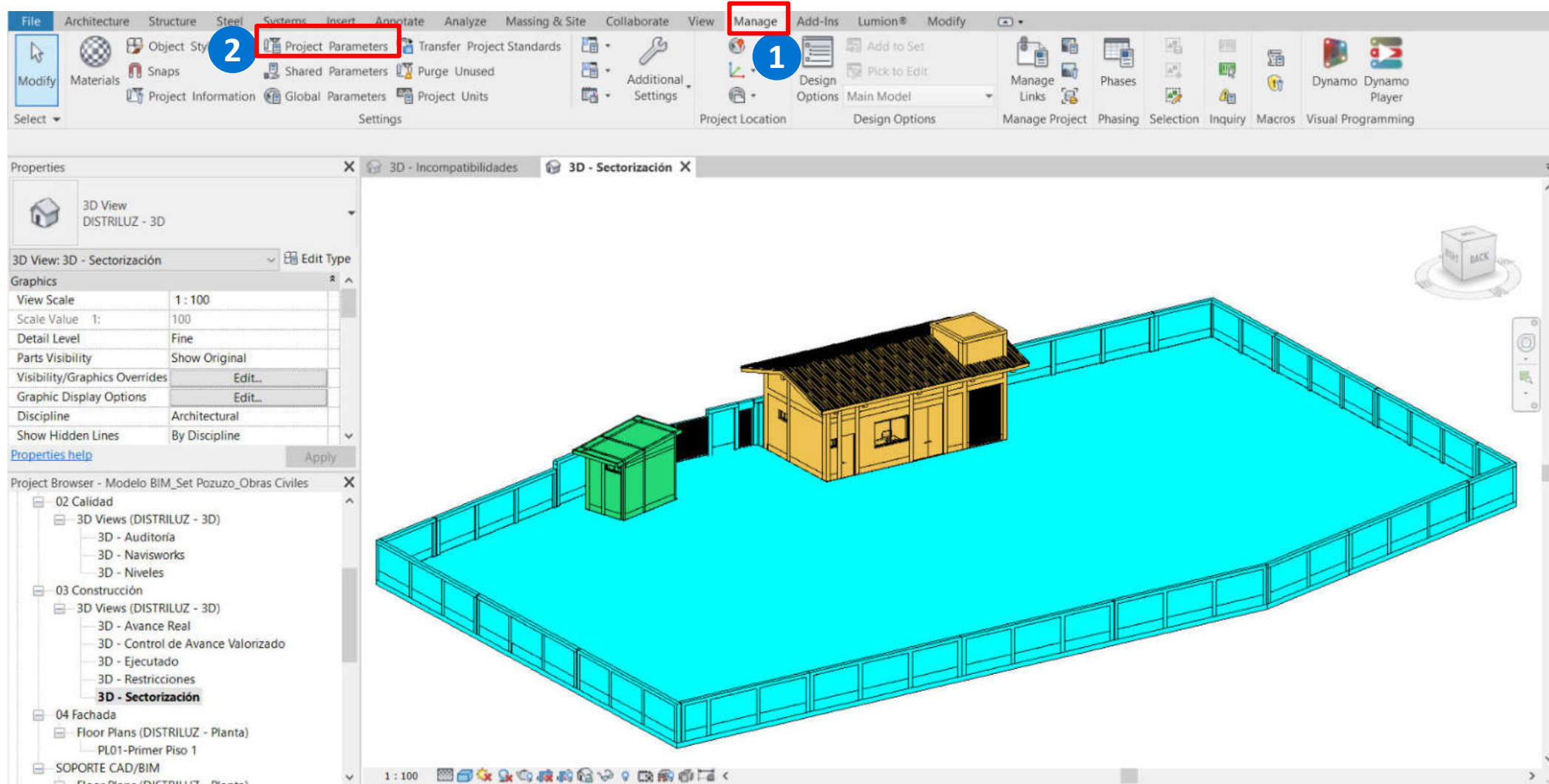
5. Filtros de navegación – Sectorización

1. Este filtro se utilizará para indicar los sectores de avance de obra del proyecto, asignando un color distinto para cada uno. El Consultor o Contratista lo utilizará durante la etapa de Construcción, a fin de organizar los frentes de trabajo.



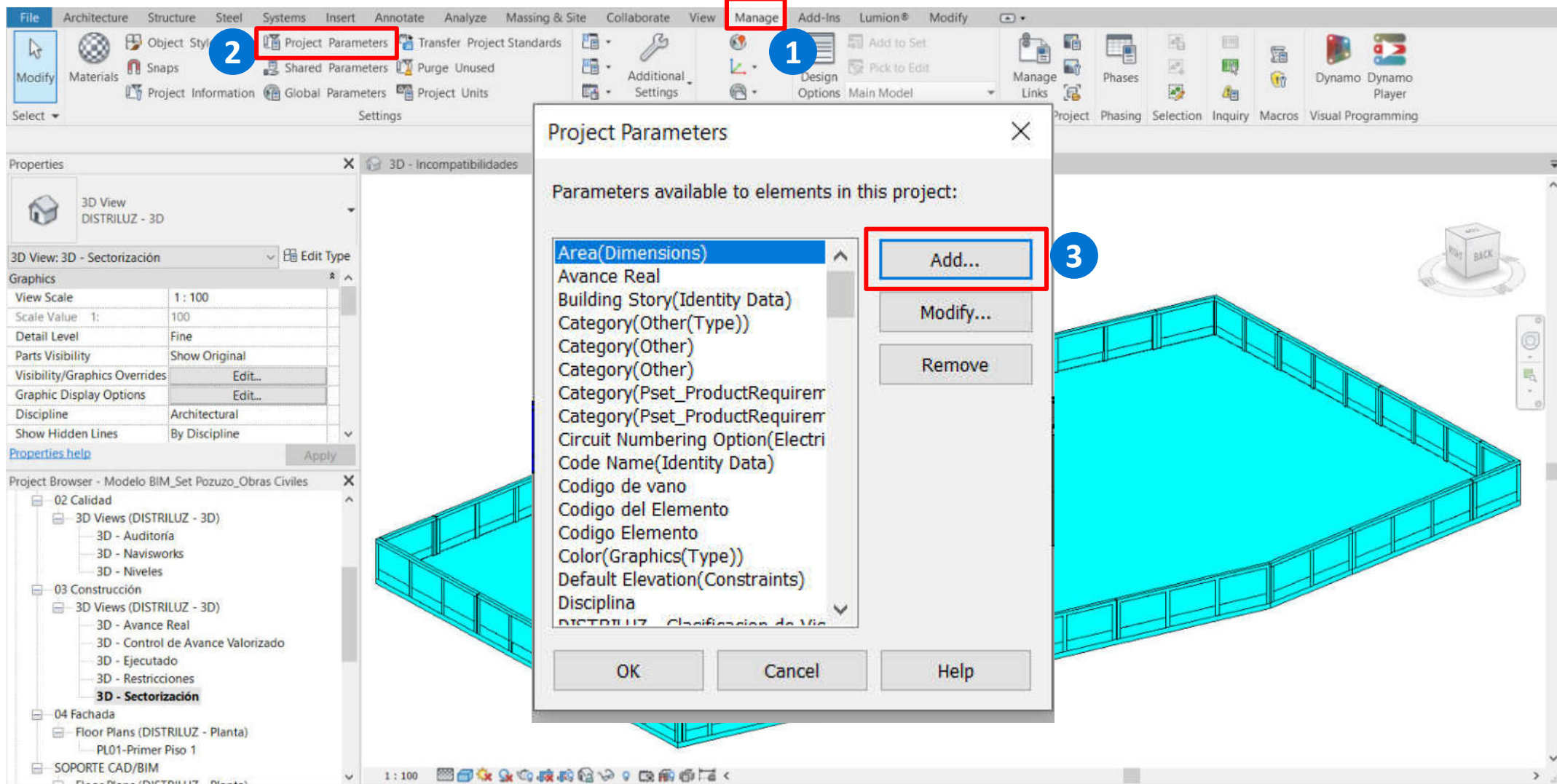
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

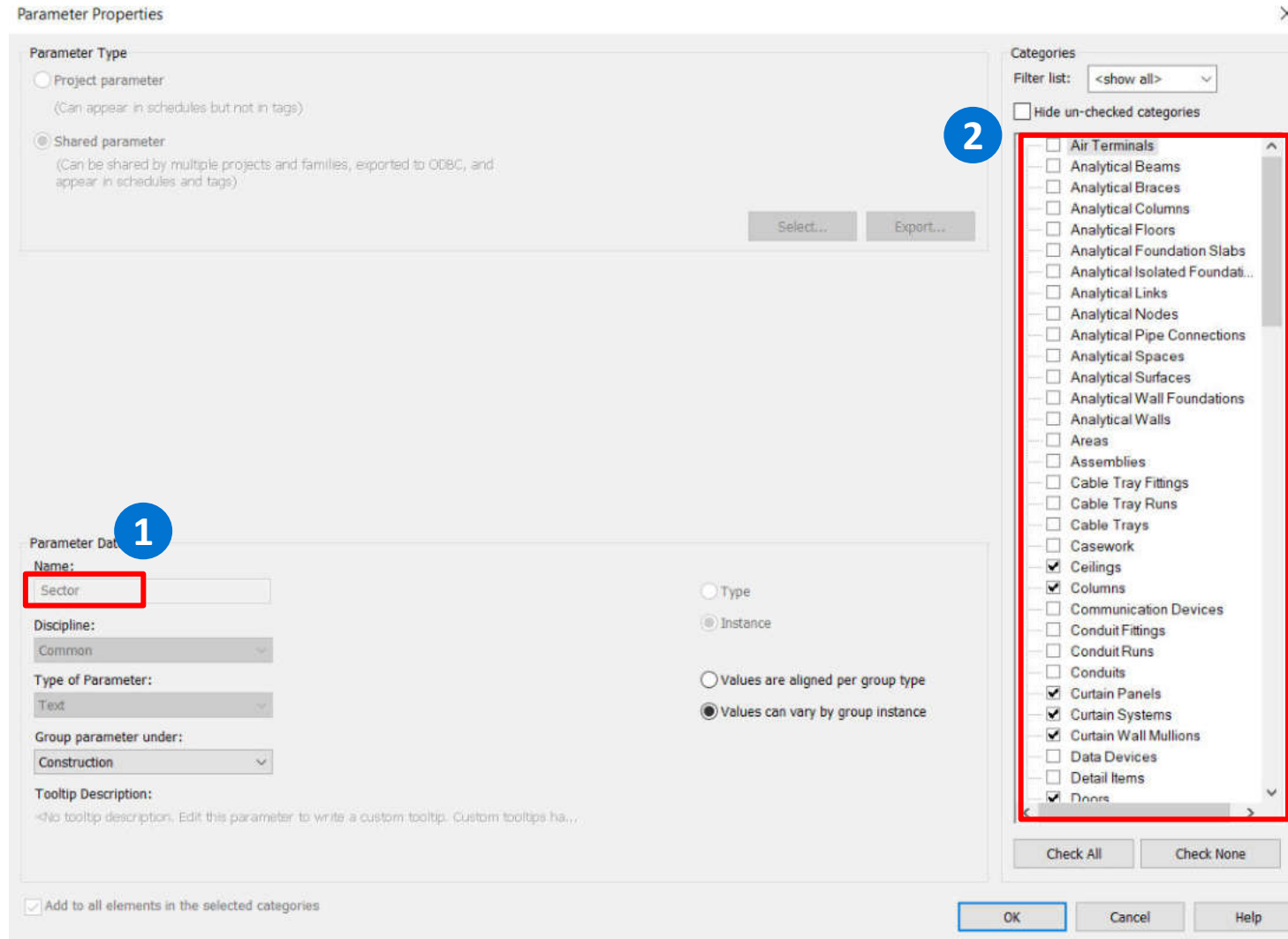
1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Sector”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad.

Aceptar.



Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name:
Sector

Discipline:
Common

Type of Parameter:
Text

Group parameter under:
Construction

Tooltip Description:
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list: <show all>

☐ Hide un-checked categories

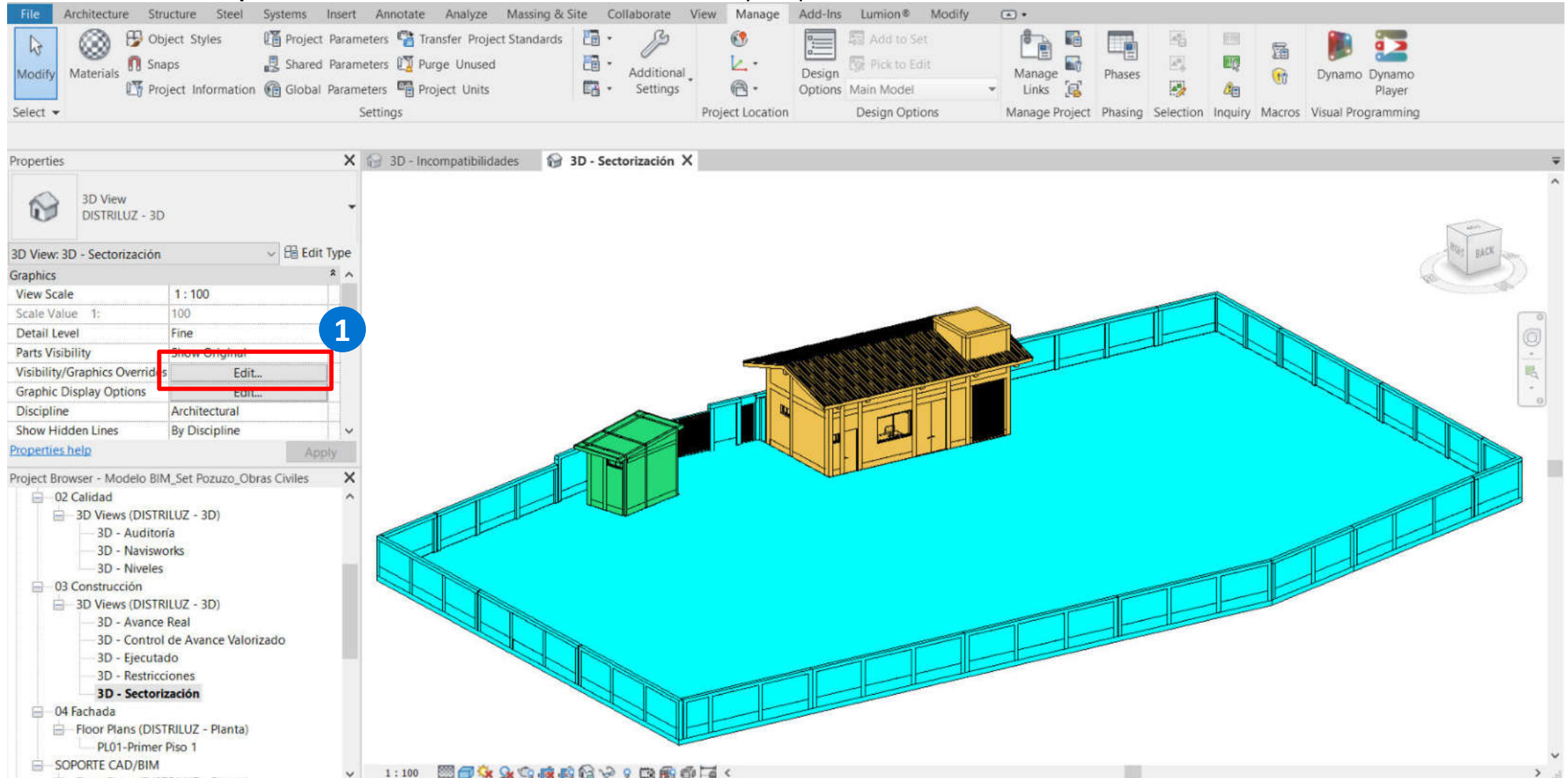
- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☐ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☐ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☒ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

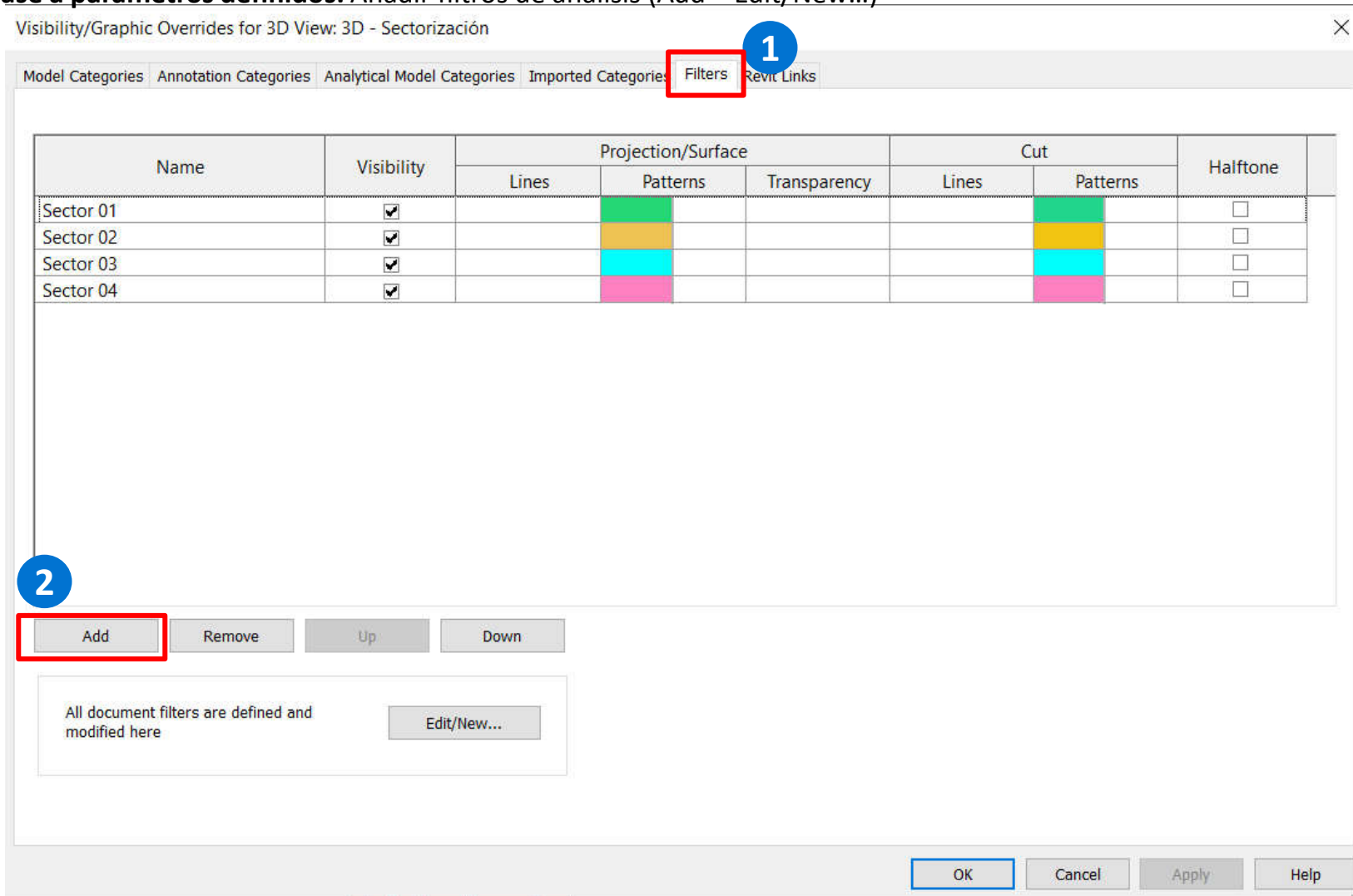
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.



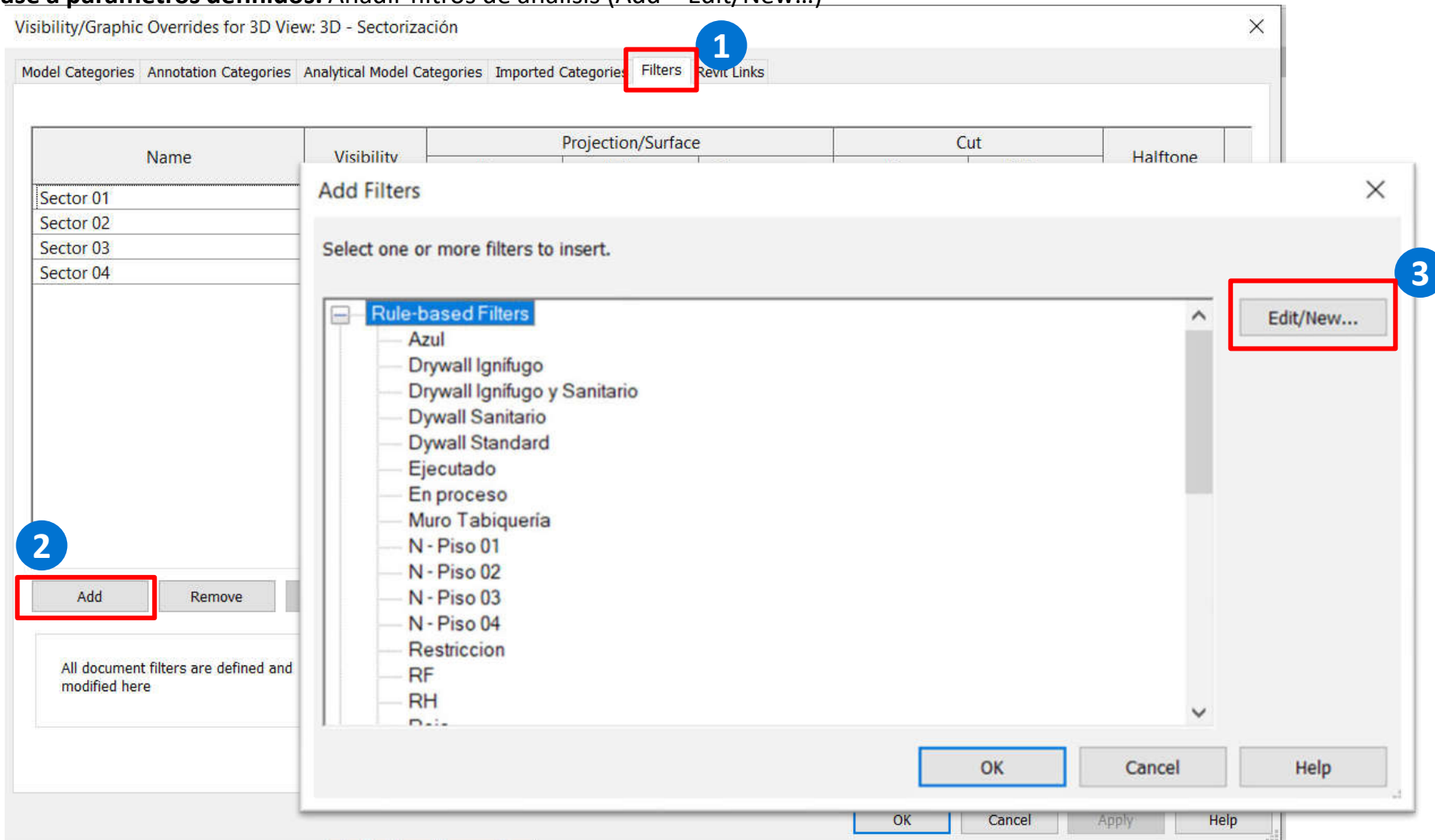
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



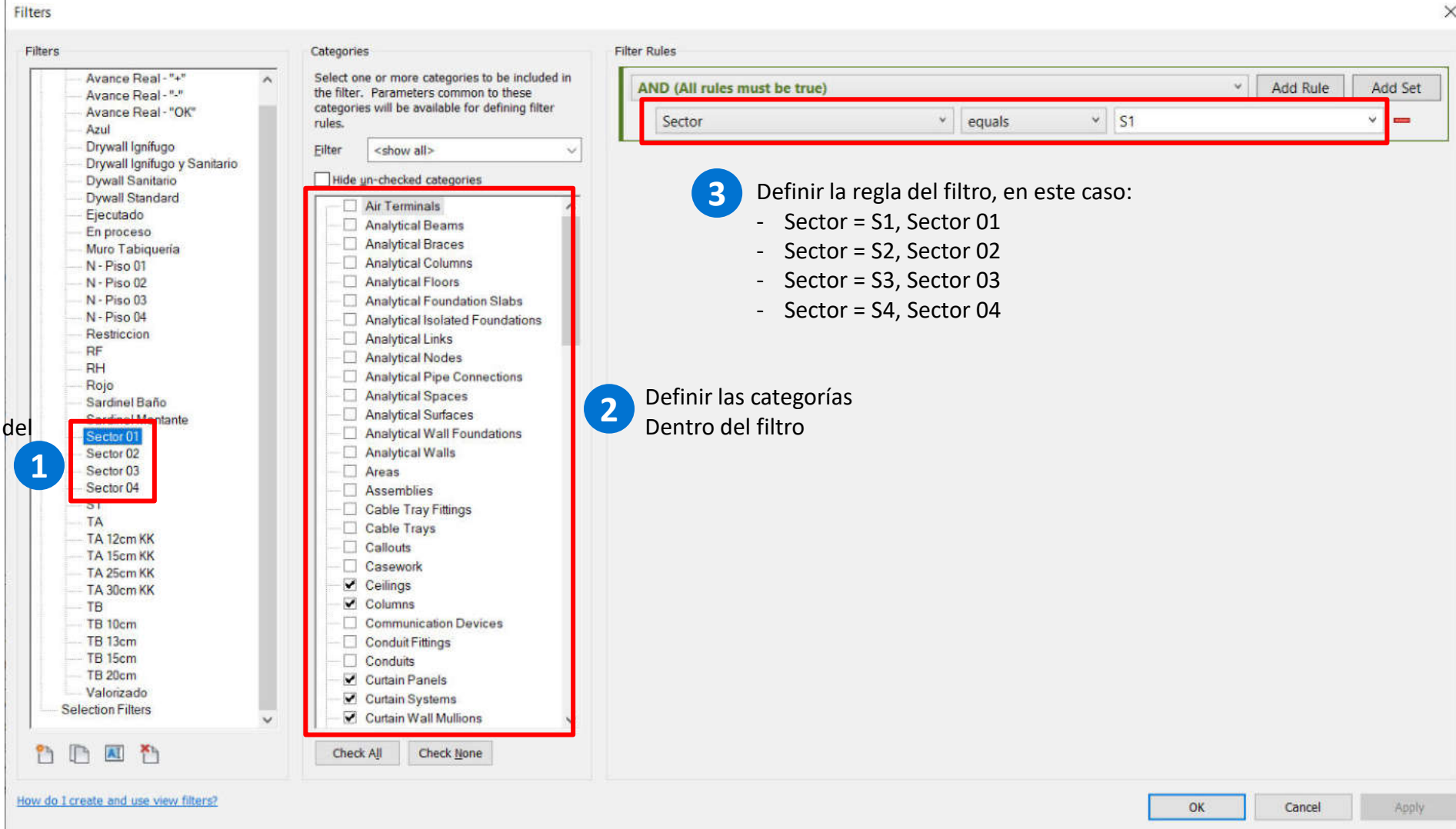
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.



Insertar nombre del filtro de análisis

1

2

3

Definir la regla del filtro, en este caso:

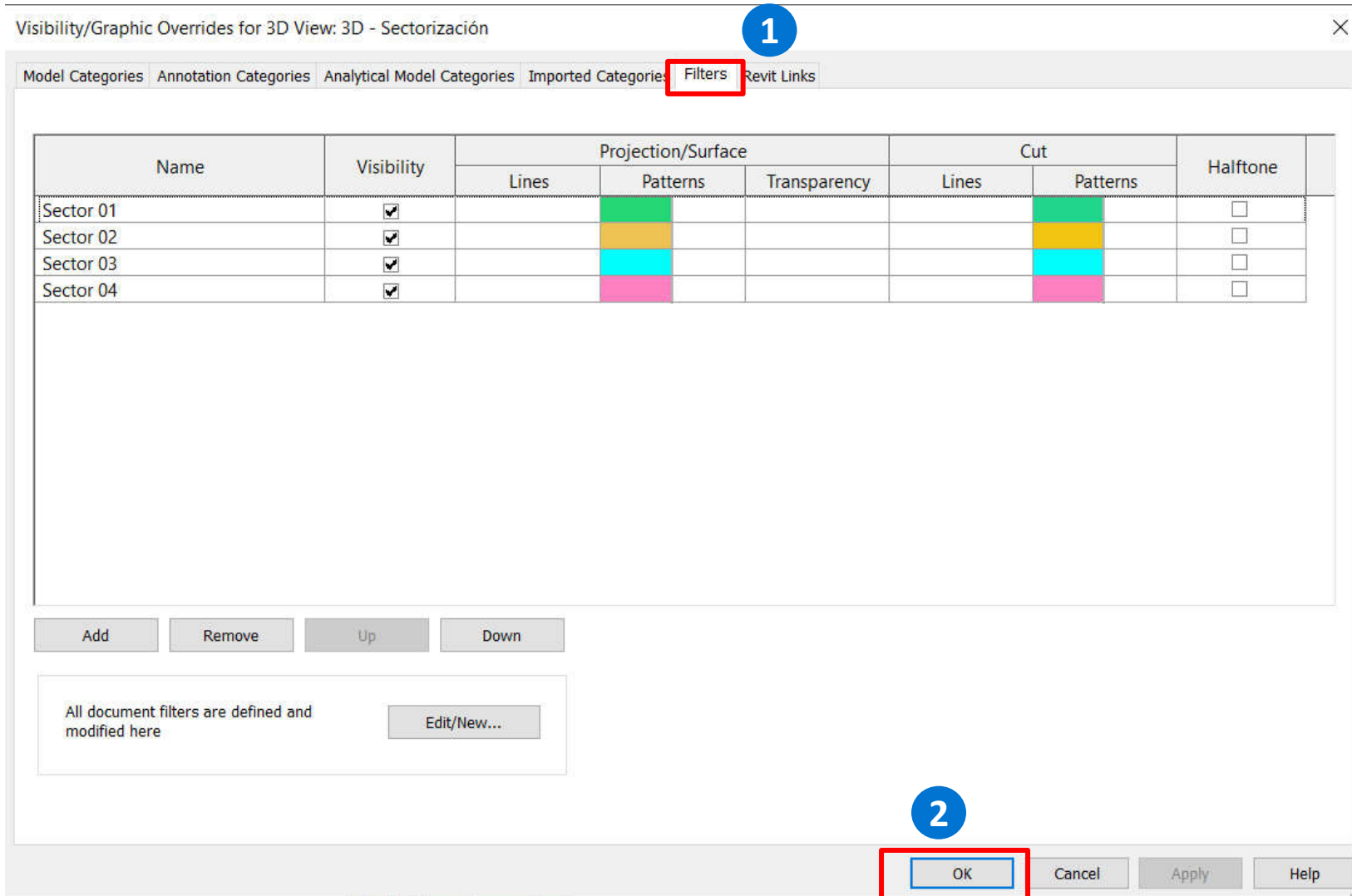
- Sector = S1, Sector 01
- Sector = S2, Sector 02
- Sector = S3, Sector 03
- Sector = S4, Sector 04

Definir las categorías Dentro del filtro

OK Cancel Apply

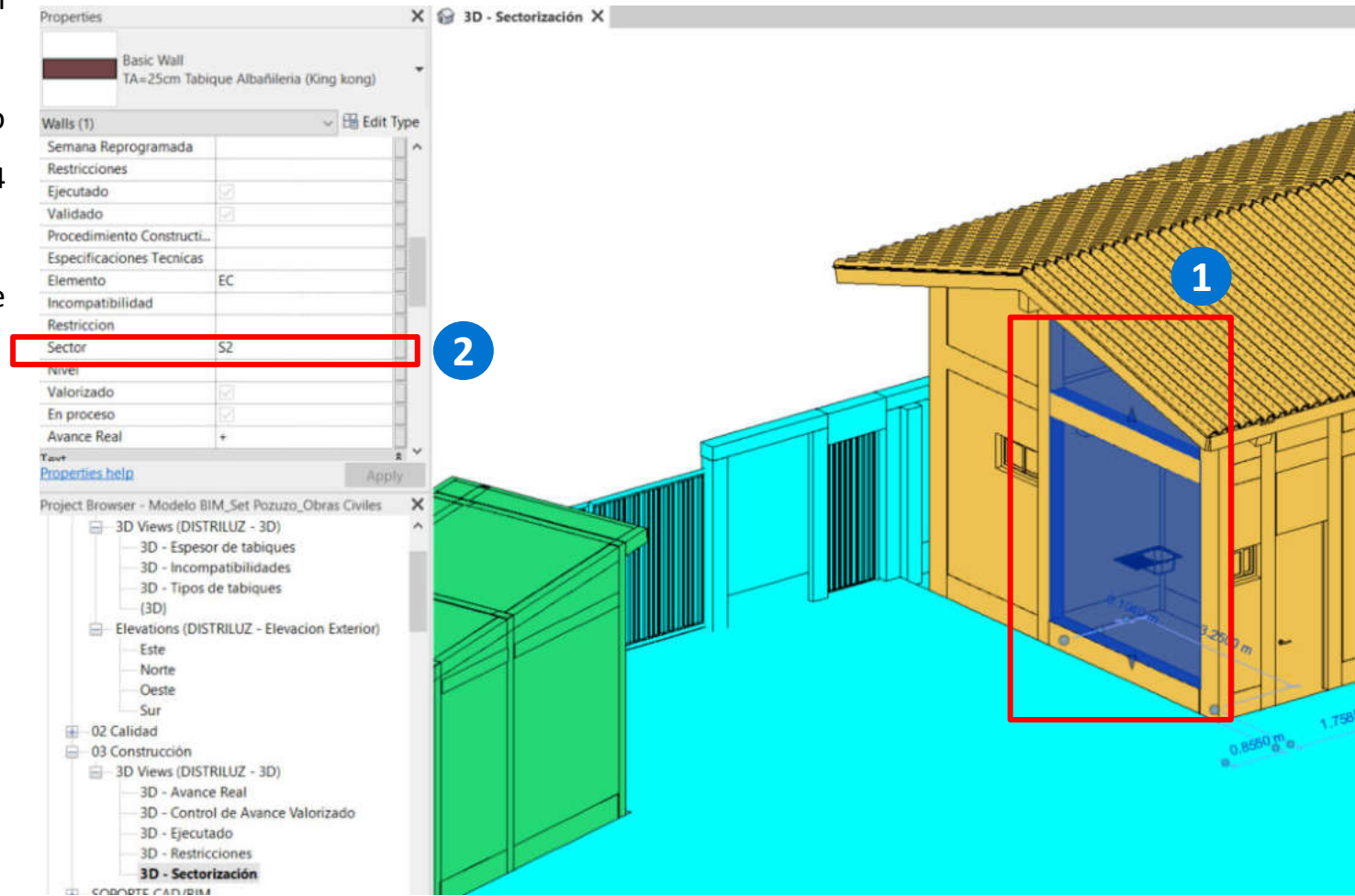
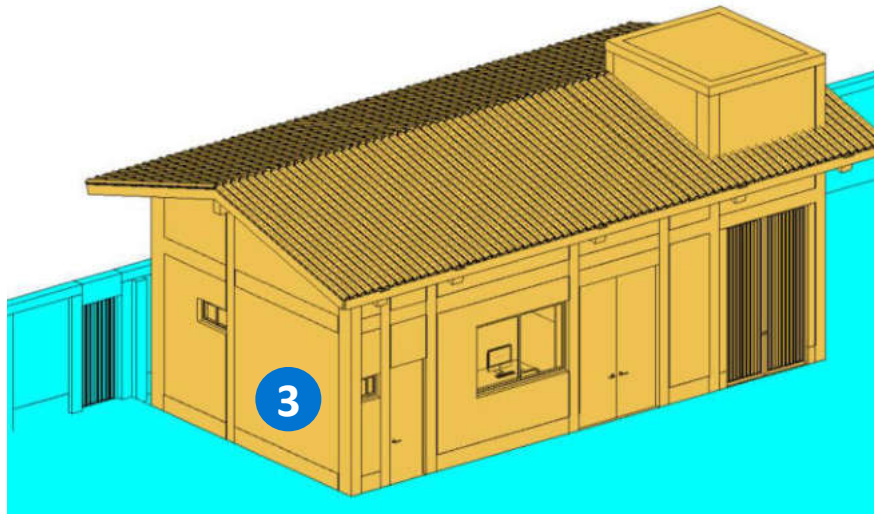
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Sector 01, 02, 03 y 04, respectivamente).



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que sean parte de los frentes de trabajo.
2. Colocar el nombre de la condición en el parámetro analizado. En este caso Sector 01, 02, 03 o 04 dependiendo de la zona analizada.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



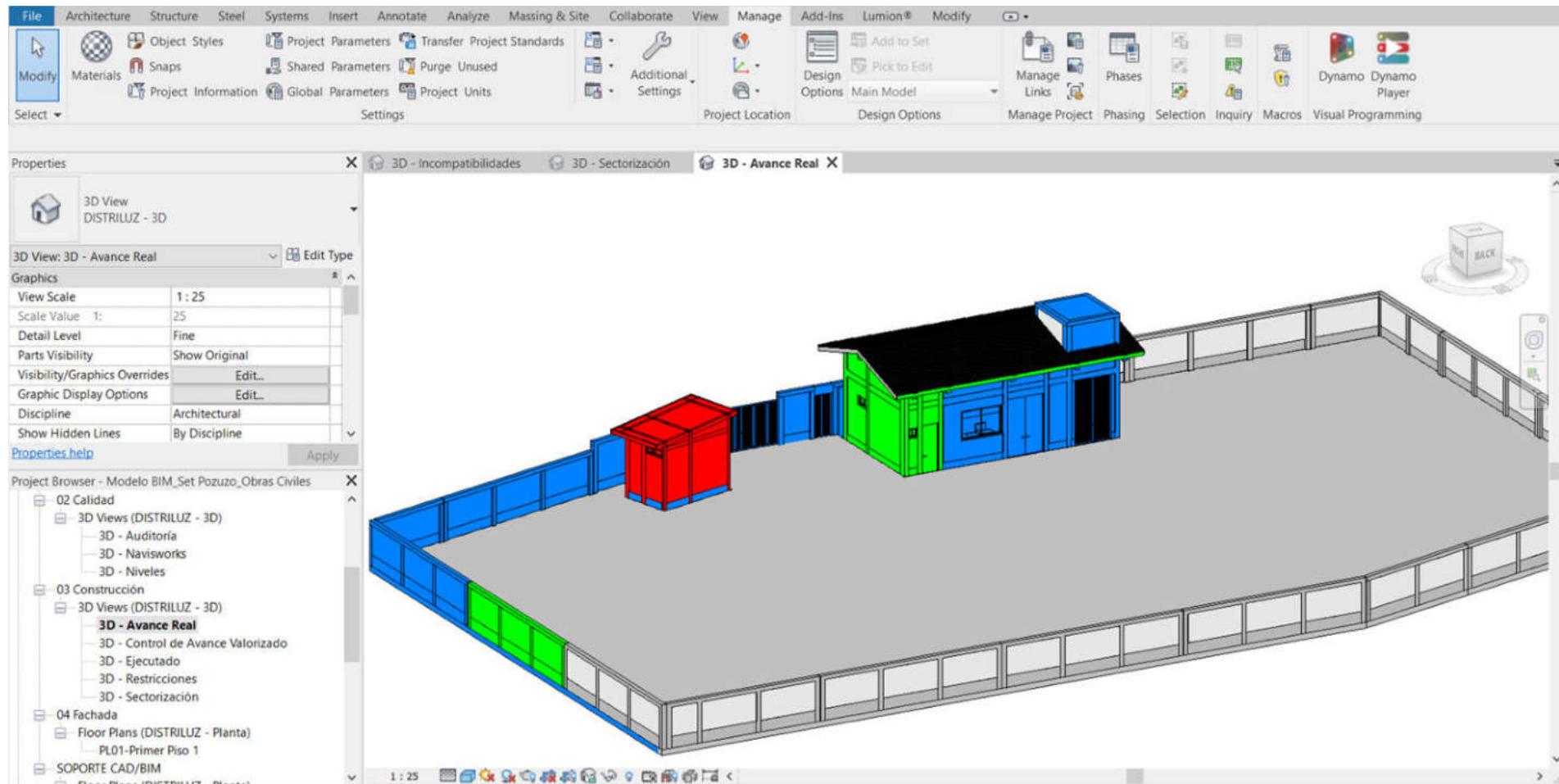
Control de Avance Real

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restricción	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

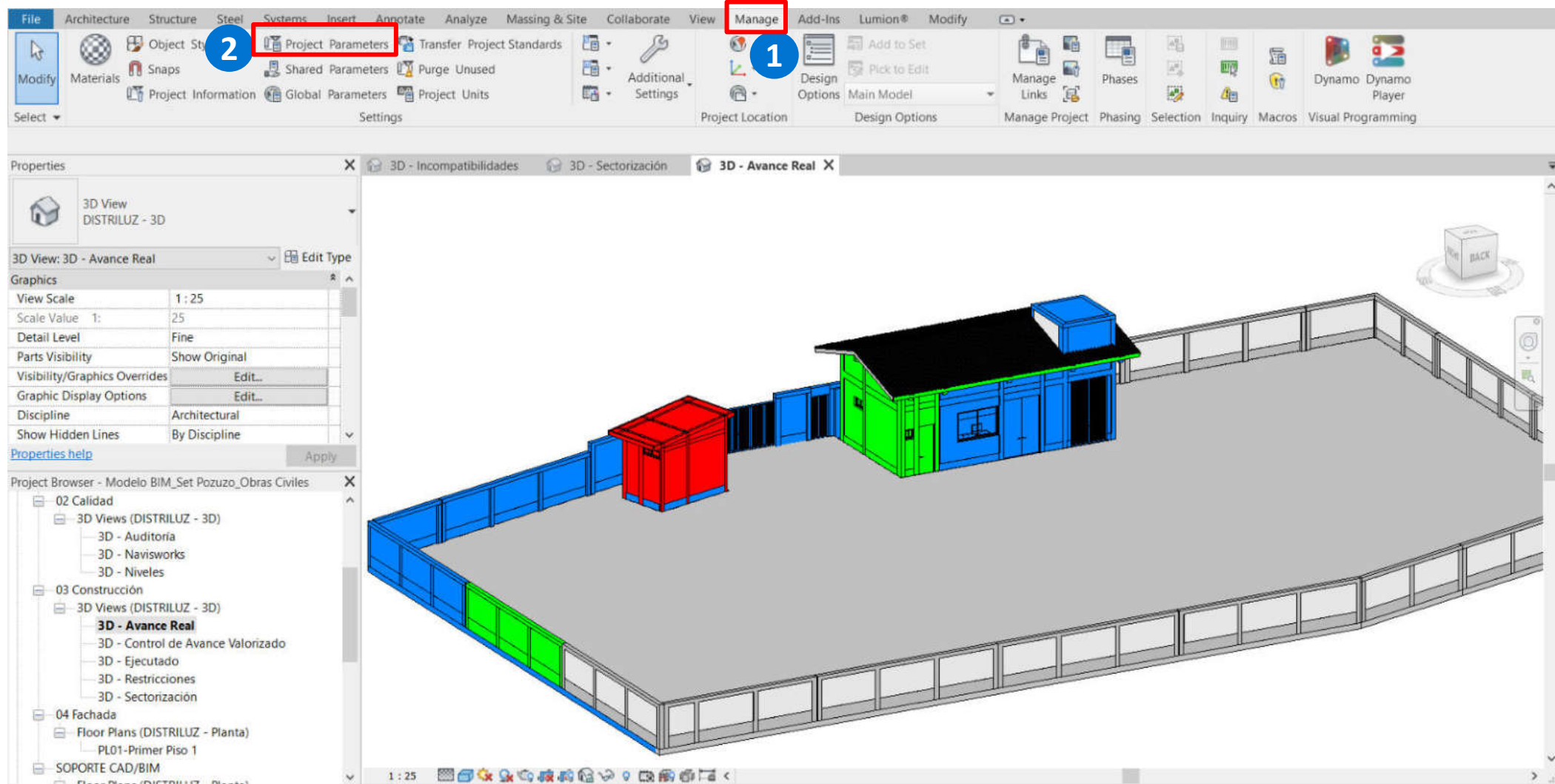
5. Filtros de navegación – Avance Real

1. Este filtro se utilizará para indicar el estado actual del avance de obra del proyecto, asignando un color distinto para cada uno. En este caso el rojo para lo que se planificó y no se ejecutó; el azul para lo que se planificó y se ejecutó; y el verde para lo que no se planificó pero sí se ejecutó.



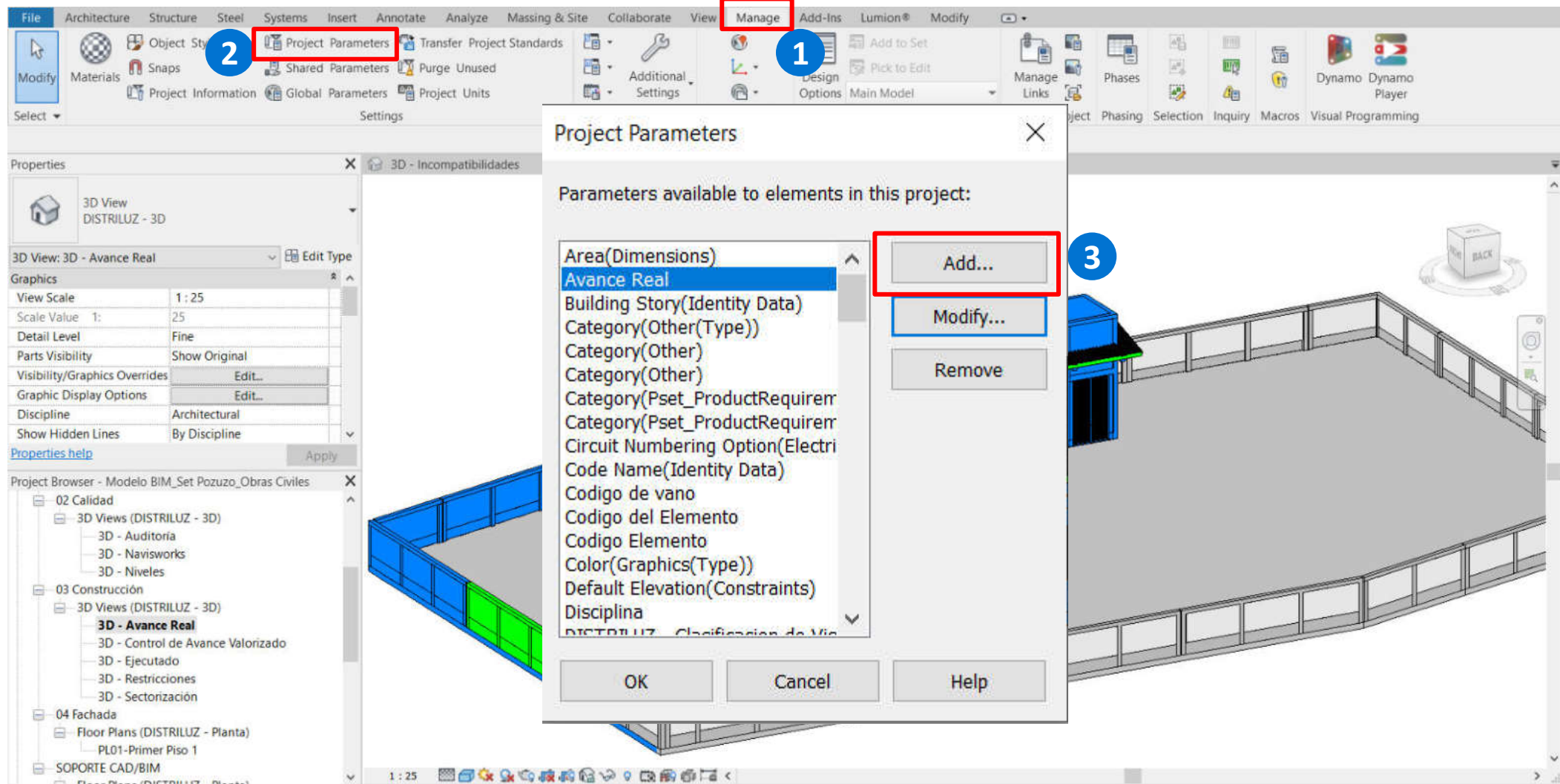
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



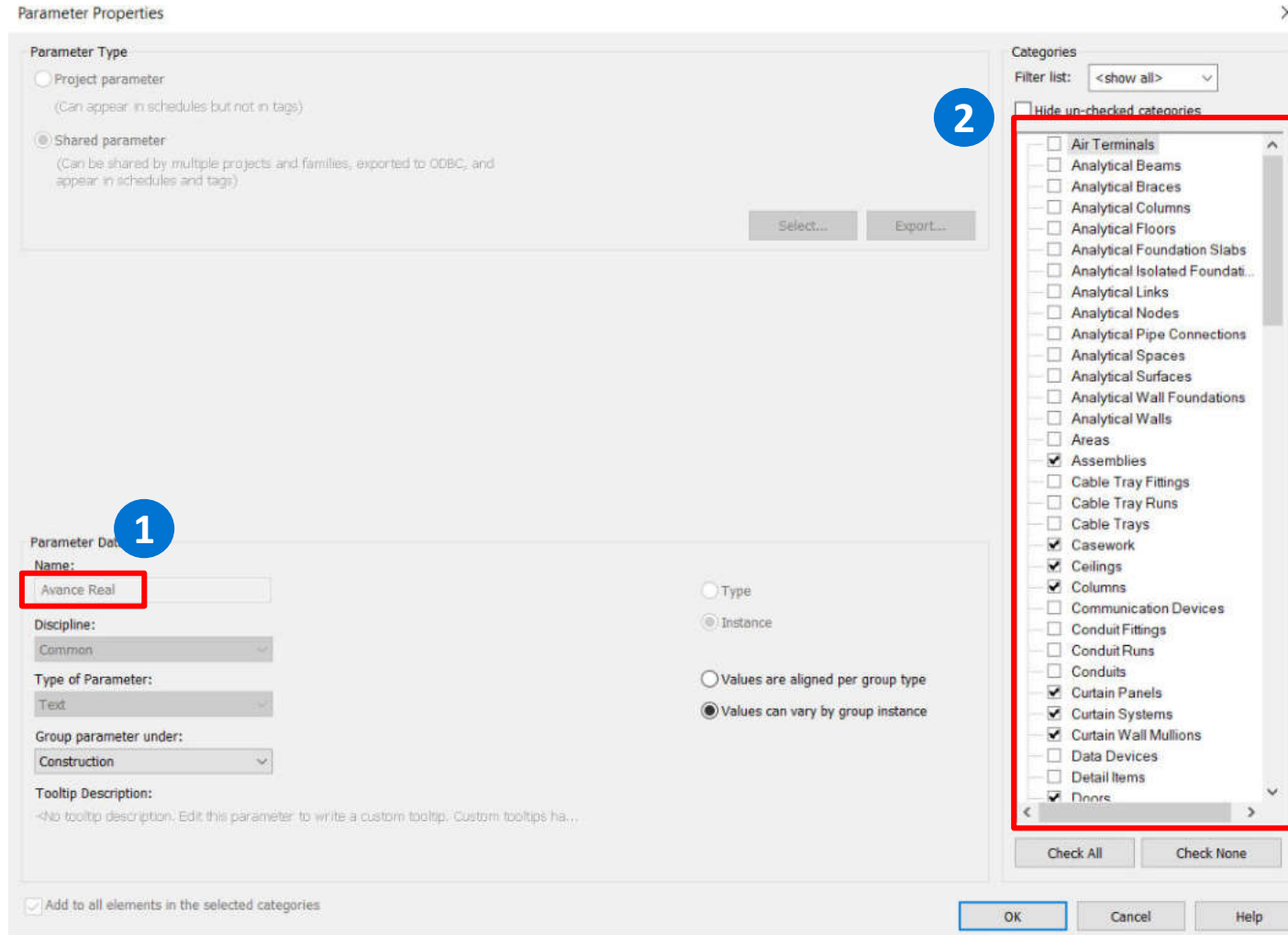
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add) – “Avance Real”



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Avance Real”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad. Aceptar.



Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name:
Avance Real

Discipline:
Common

Type of Parameter:
Text

Group parameter under:
Construction

Tooltip Description:
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list: <show all>

☐ Hide un-checked categories

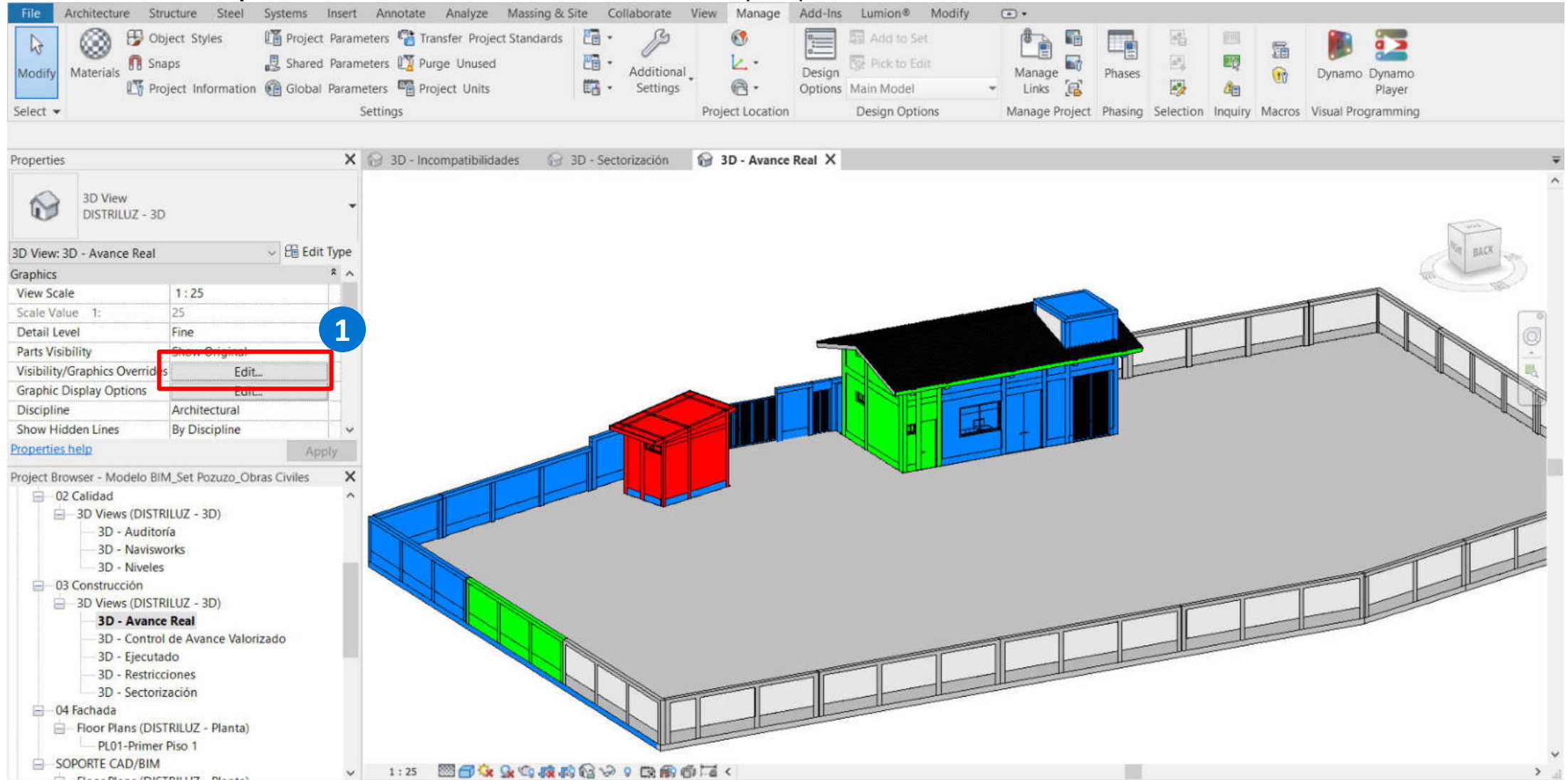
- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☒ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☒ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☒ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.









5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)

Visibility/Graphic Overrides for 3D View: 3D - Avance Real

Model Categories | Annotation Categories | Analytical Model Categories | Imported Categories | **Filters** | Revit Links

Name	Visibility	Projection/Surface			Cut		Halftone
		Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	
Avance Real - "OK"	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Avance Real - "+"	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
Avance Real - "-"	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

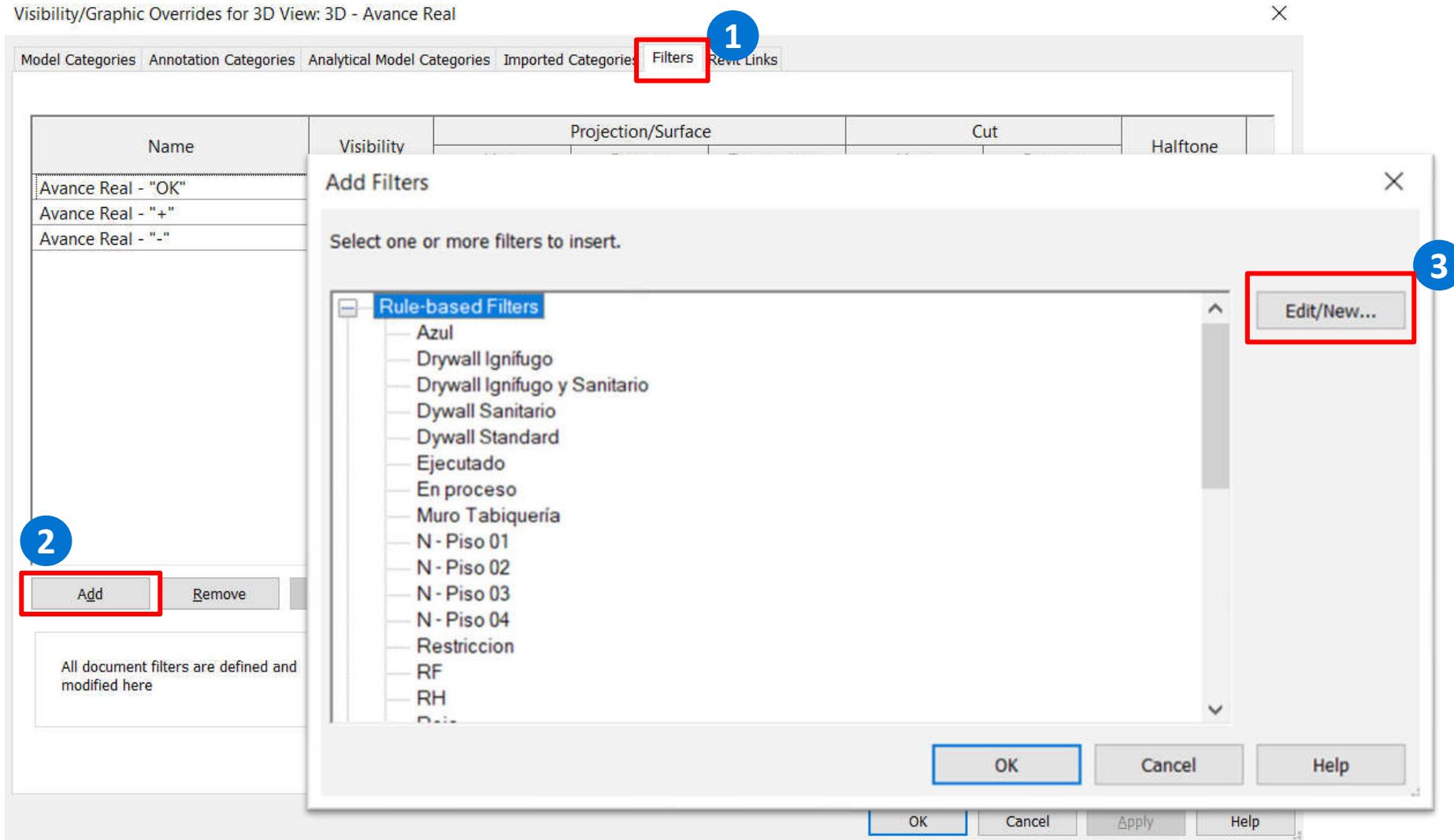
2 Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here [Edit/New...](#)

OK Cancel Apply Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

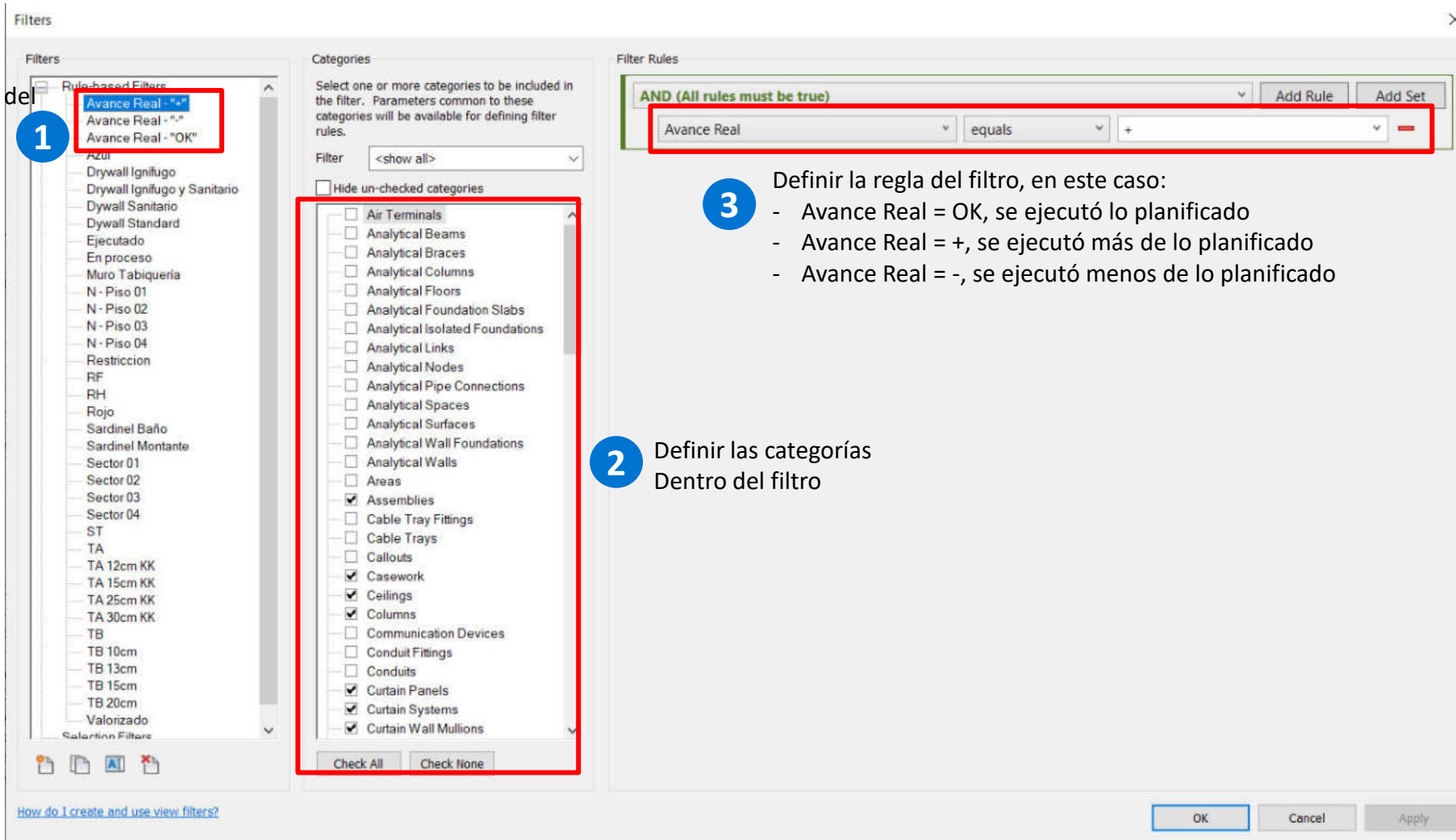
2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.

Insertar nombre del filtro de análisis



1

2

3

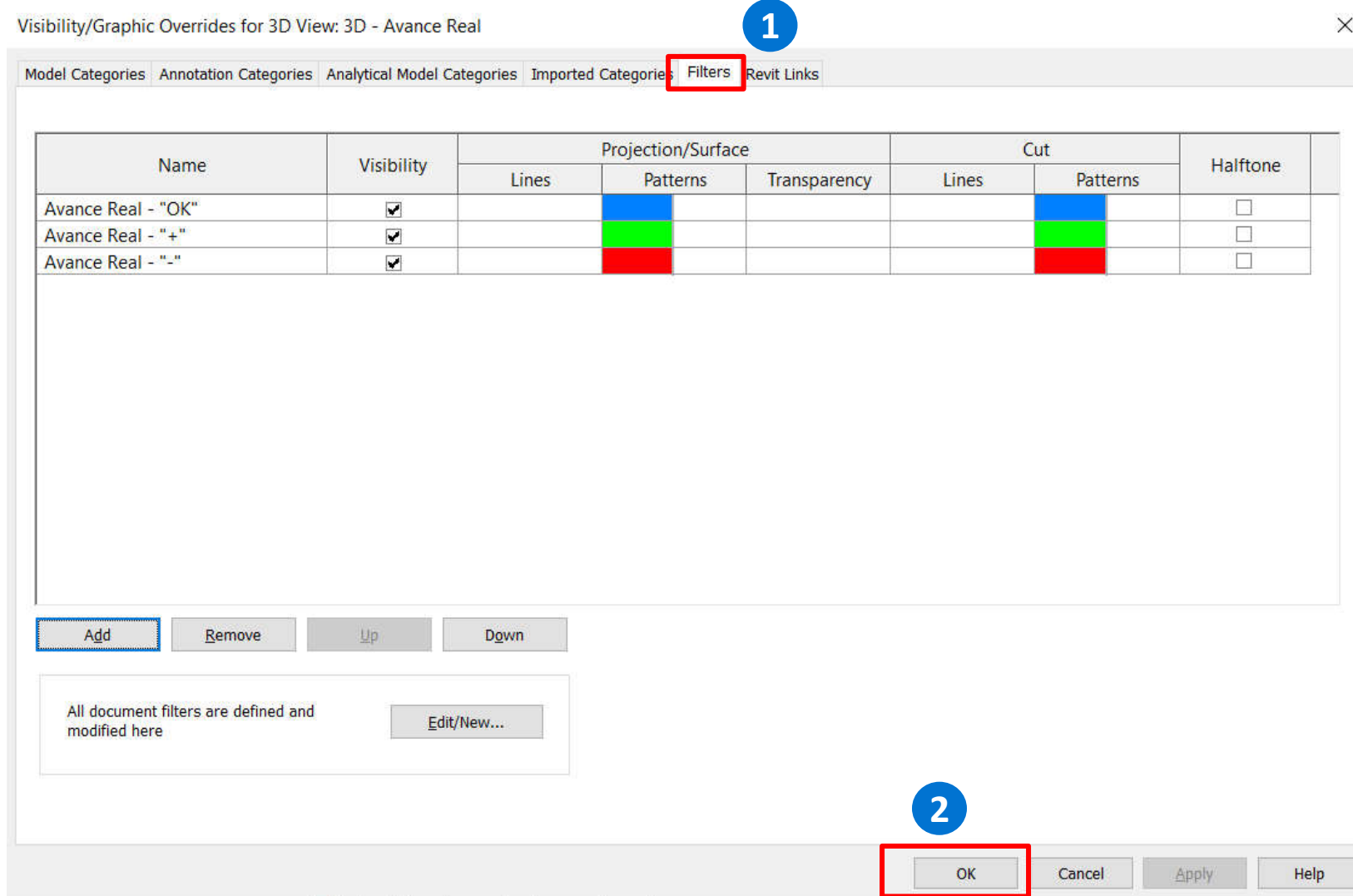
Definir la regla del filtro, en este caso:

- Avance Real = OK, se ejecutó lo planificado
- Avance Real = +, se ejecutó más de lo planificado
- Avance Real = -, se ejecutó menos de lo planificado

Definir las categorías Dentro del filtro

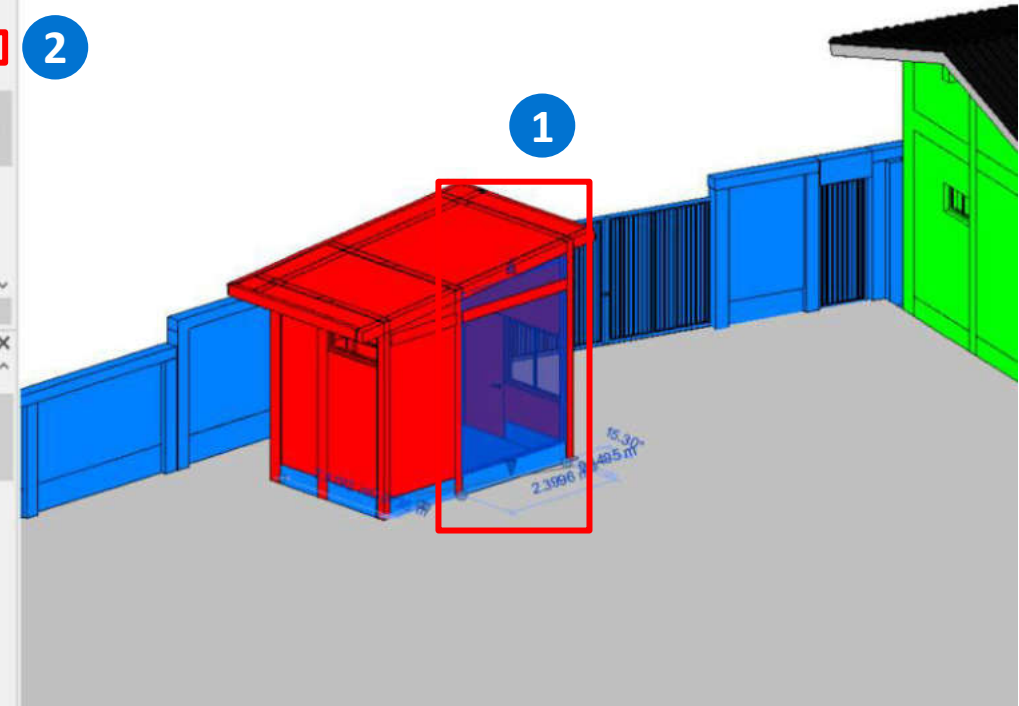
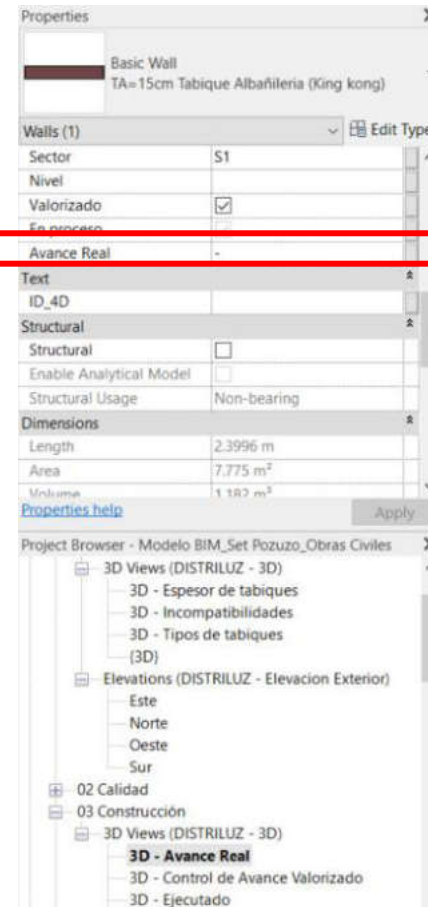
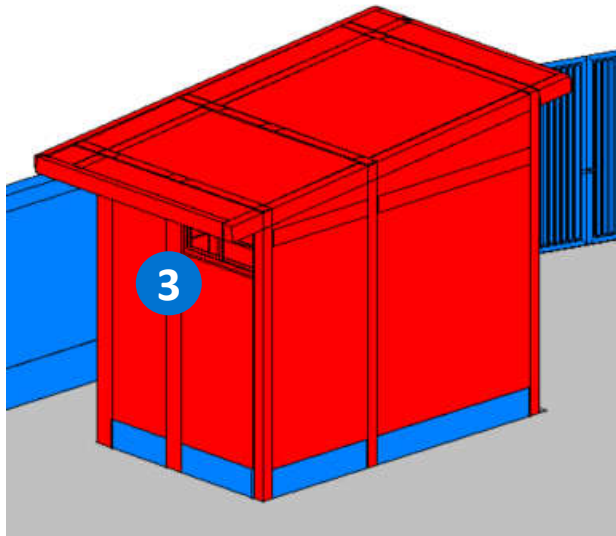
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. **Crear filtros con base a parámetros definidos.** Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Avance Real: "OK", "+" y "-", respectivamente).



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que sean parte de los frentes de trabajo.
2. Colocar el nombre de la condición en el parámetro analizado. En este caso Avance Real “OK” indicando que se ejecutó lo planificado, “-” indicando que no se ejecutó lo planificado y “+” indicando que se ejecutó más de lo planificado.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



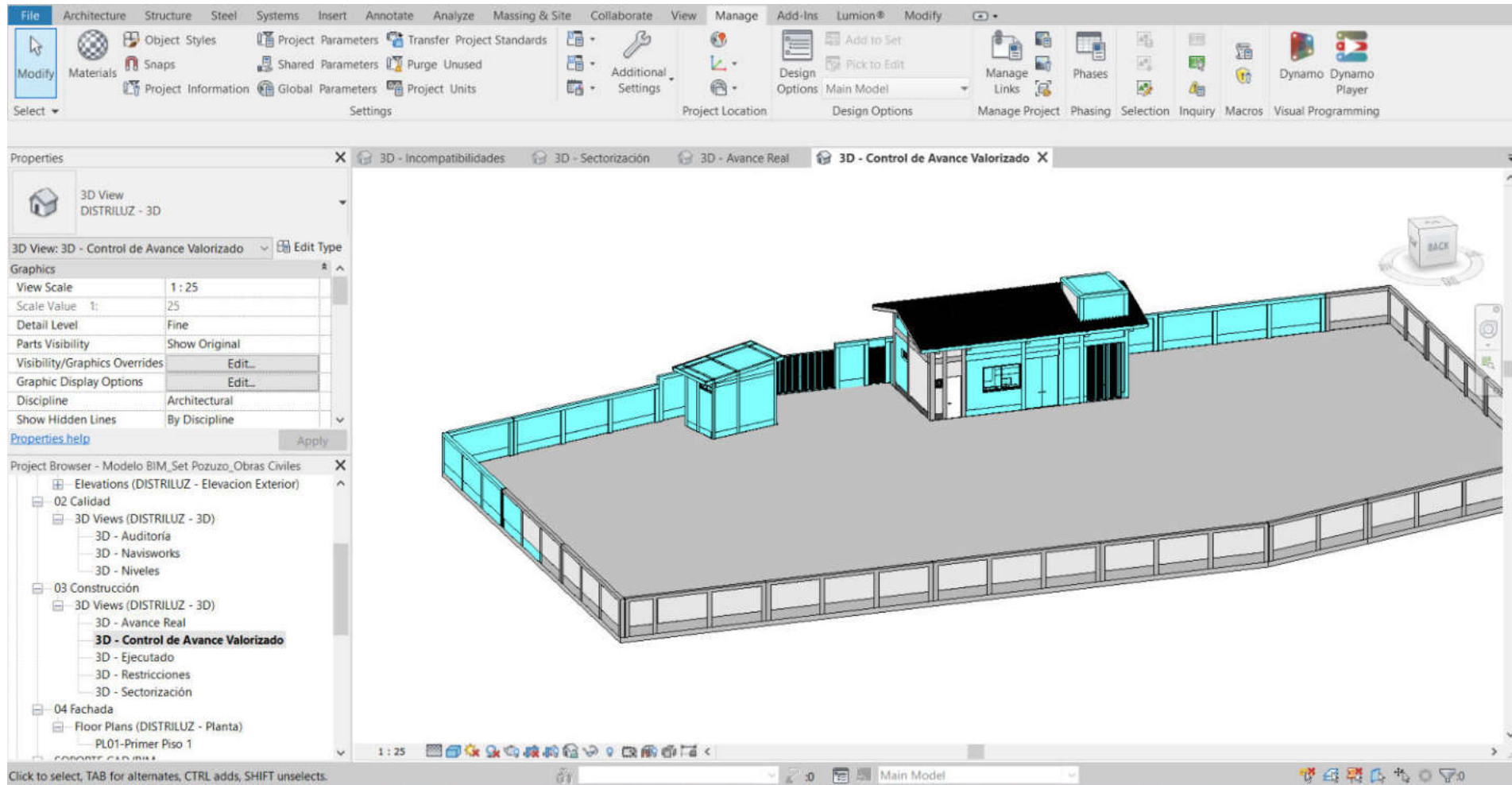
Control de Avance Valorizado

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

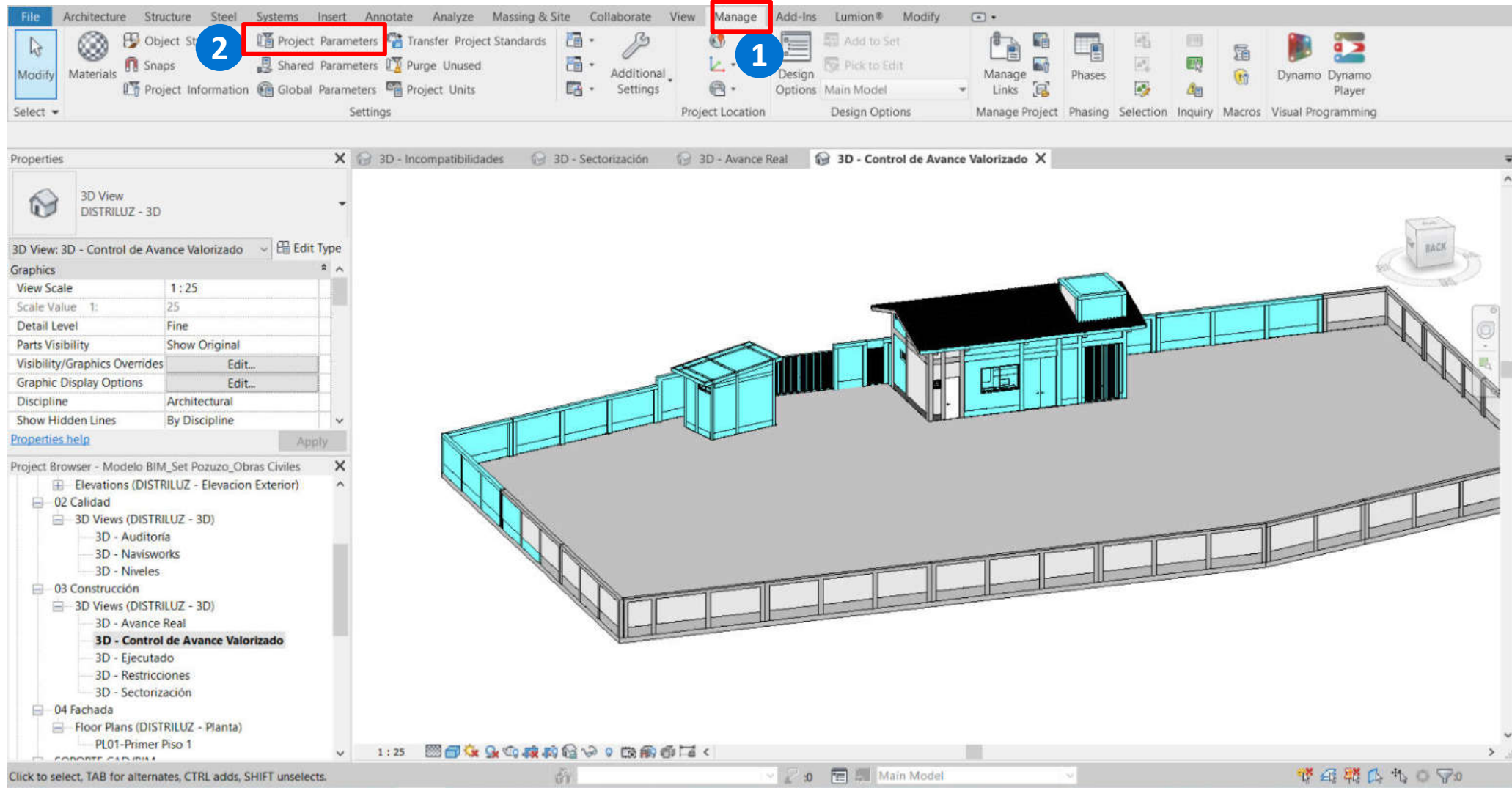
5. Filtros de navegación – Valorización

1. Este filtro se utilizará para indicar los elementos valorizados hasta una fecha determinada. El Supervisor de Obra lo utilizará para controlar las aprobaciones de pago para con el ejecutor de la obra.



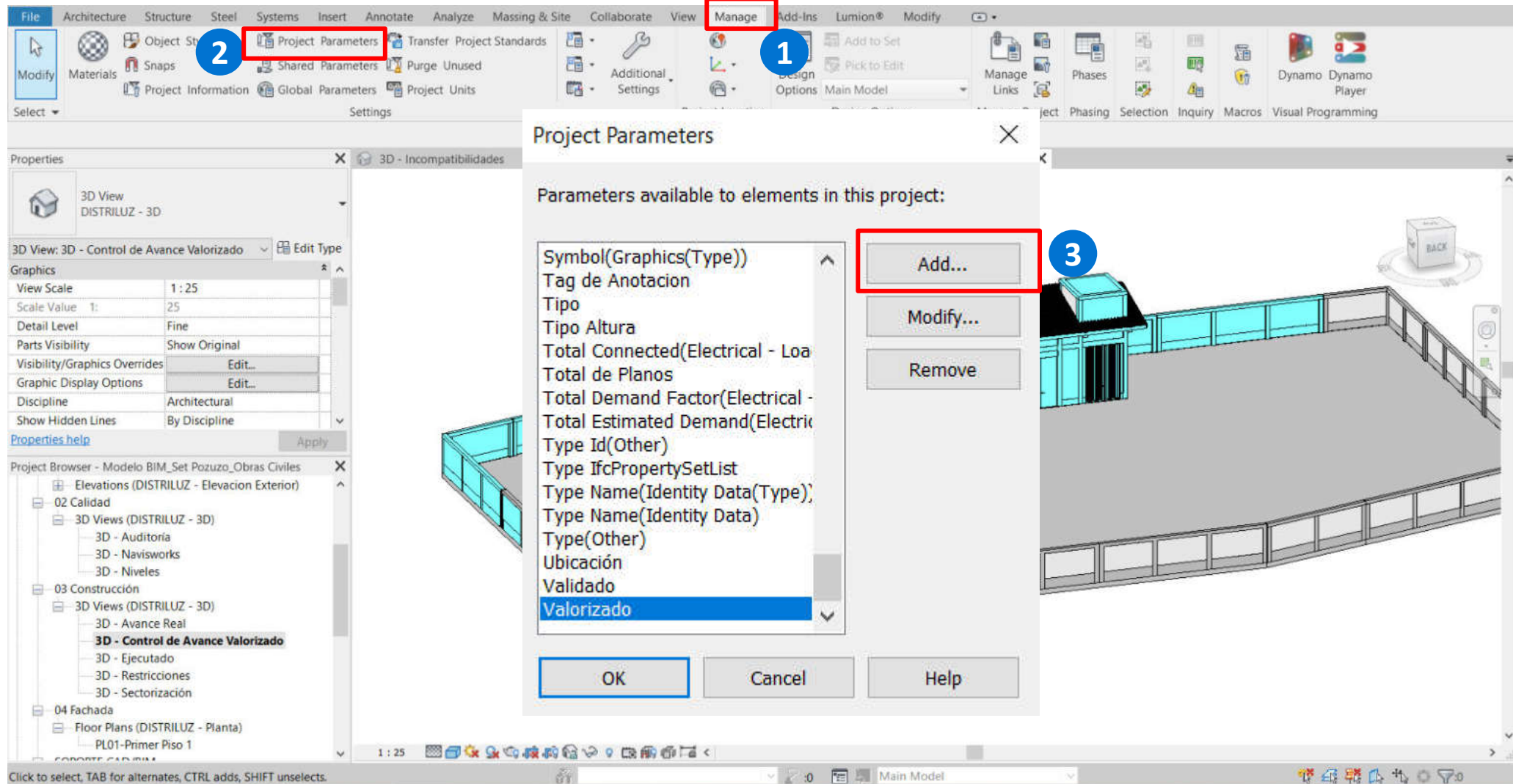
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



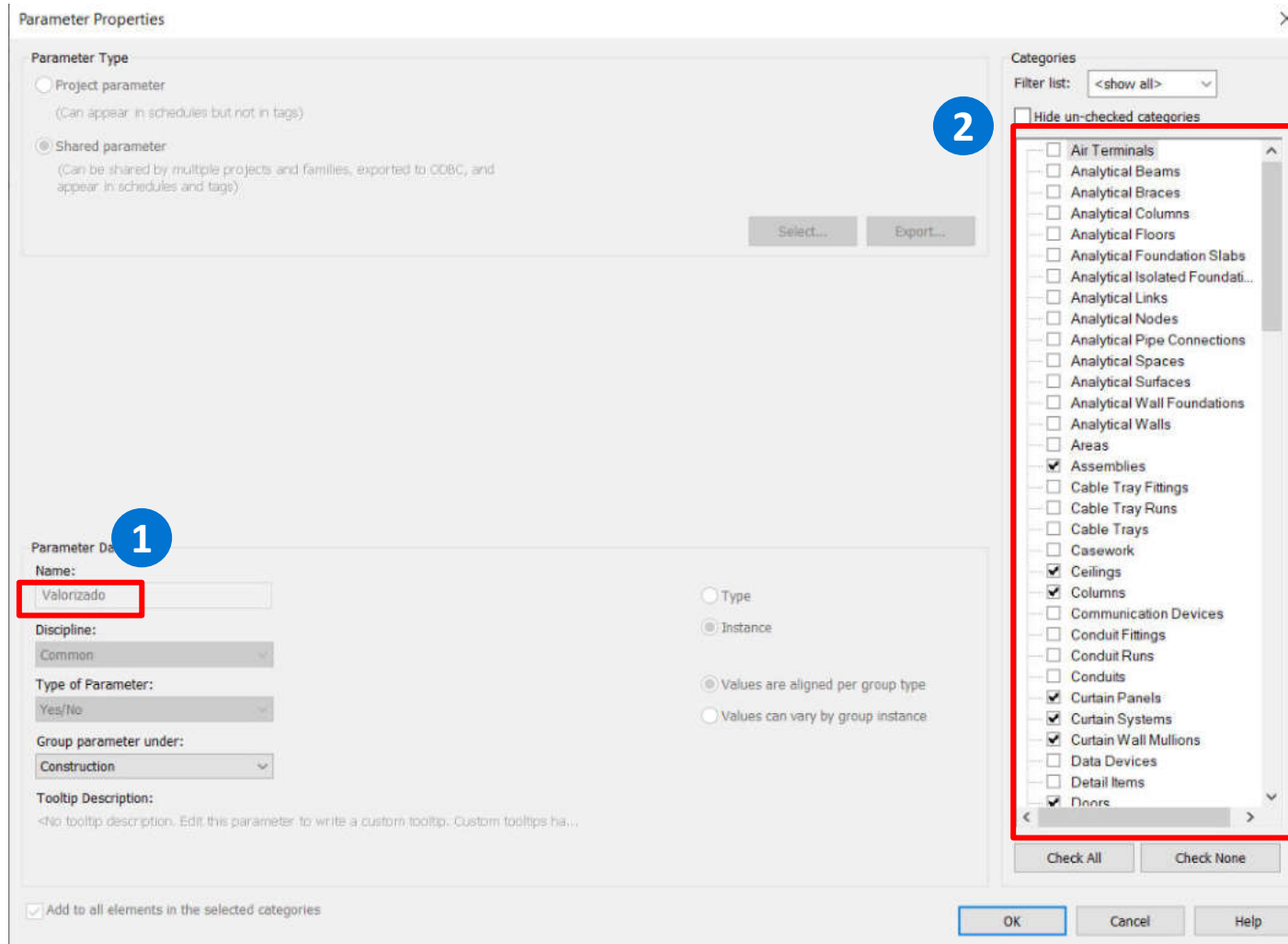
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add) – “Valorizado”



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Valorizado”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad. Aceptar.



Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to COBC, and appear in schedules and tags)

Parameter Name:
Name:

Discipline:
Common

Type of Parameter:
Yes/No

Group parameter under:
Construction

Tooltip Description:
<No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list: <show all>

☐ Hide un-checked categories

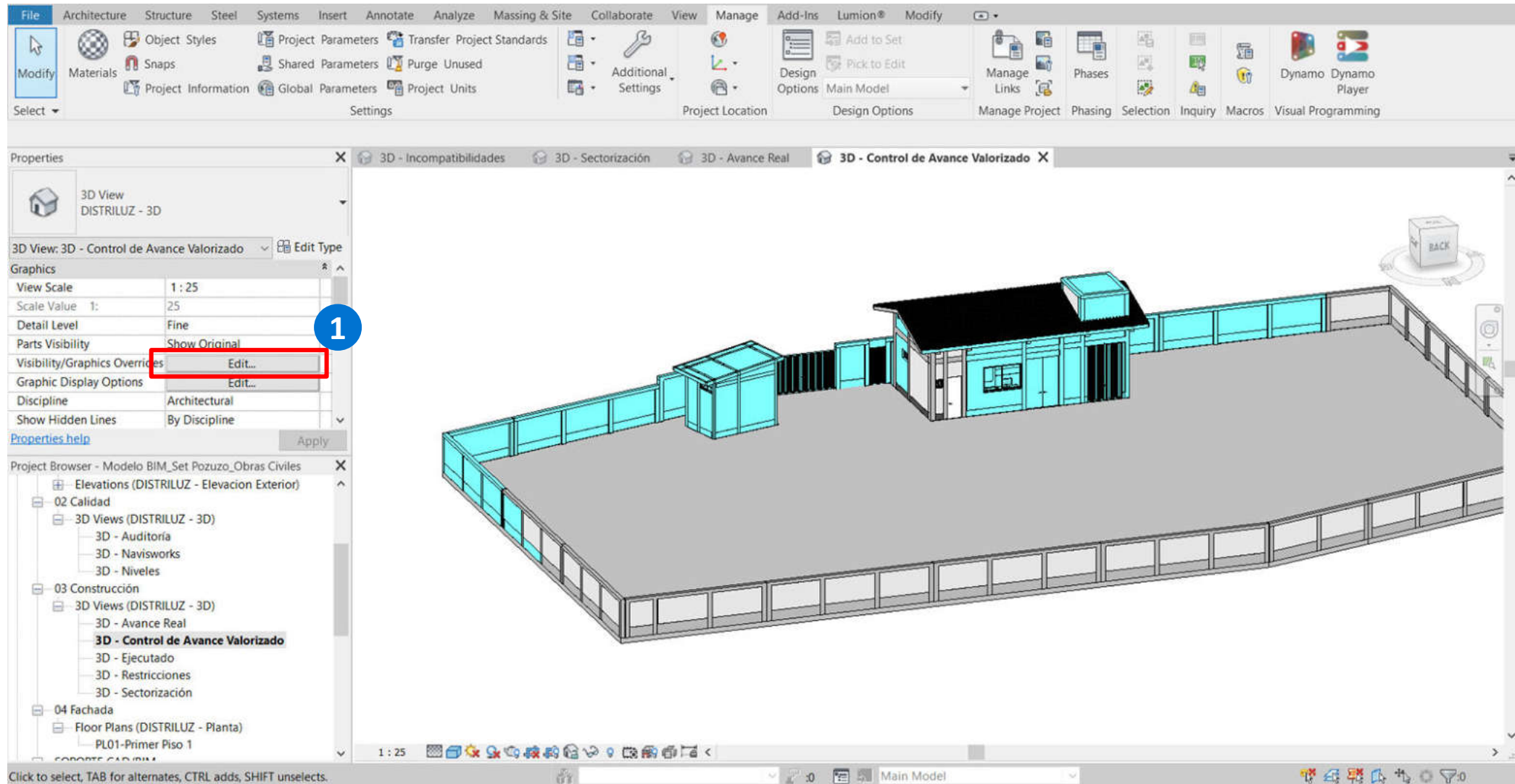
- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☒ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☐ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☒ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

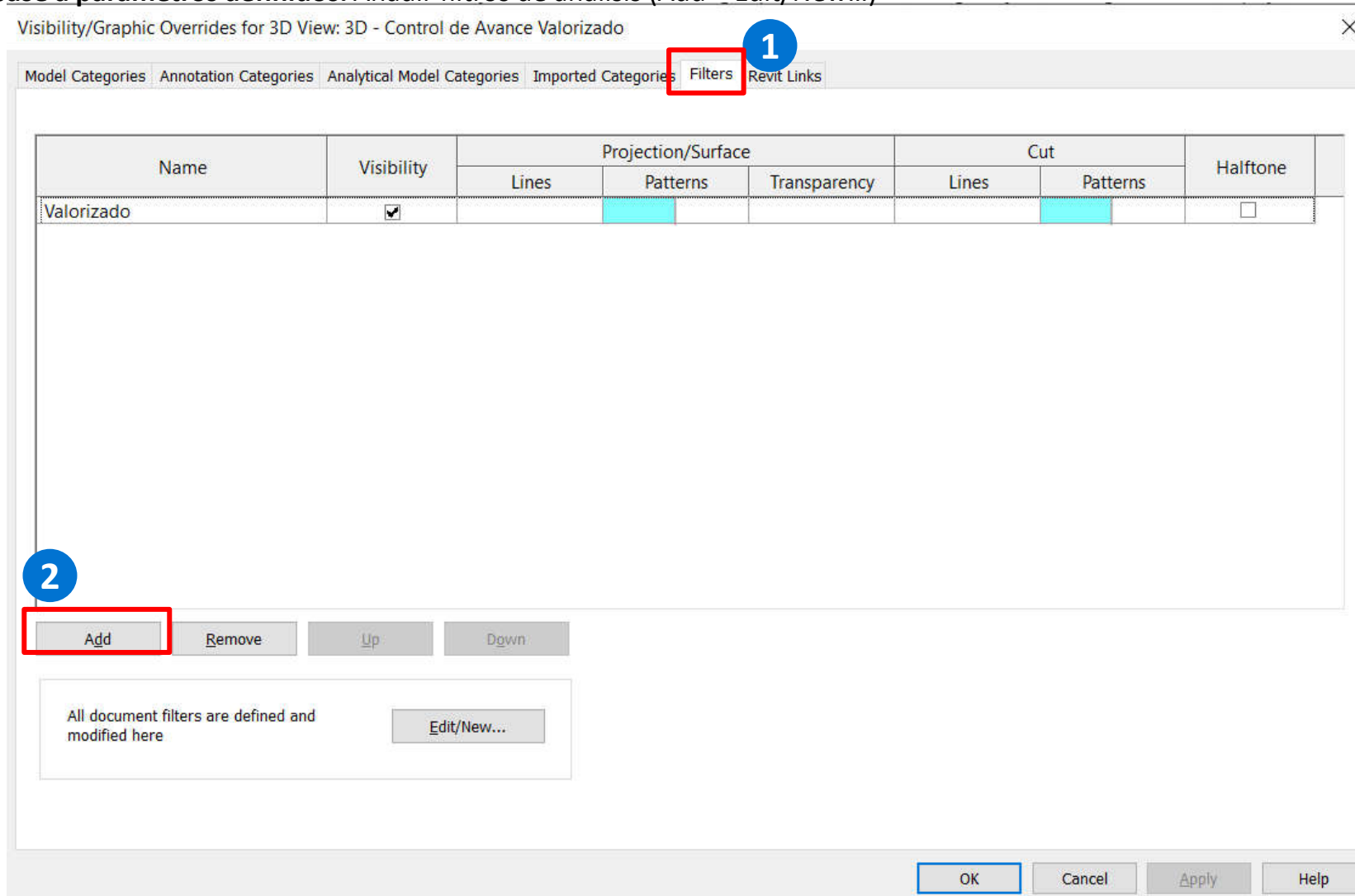
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.



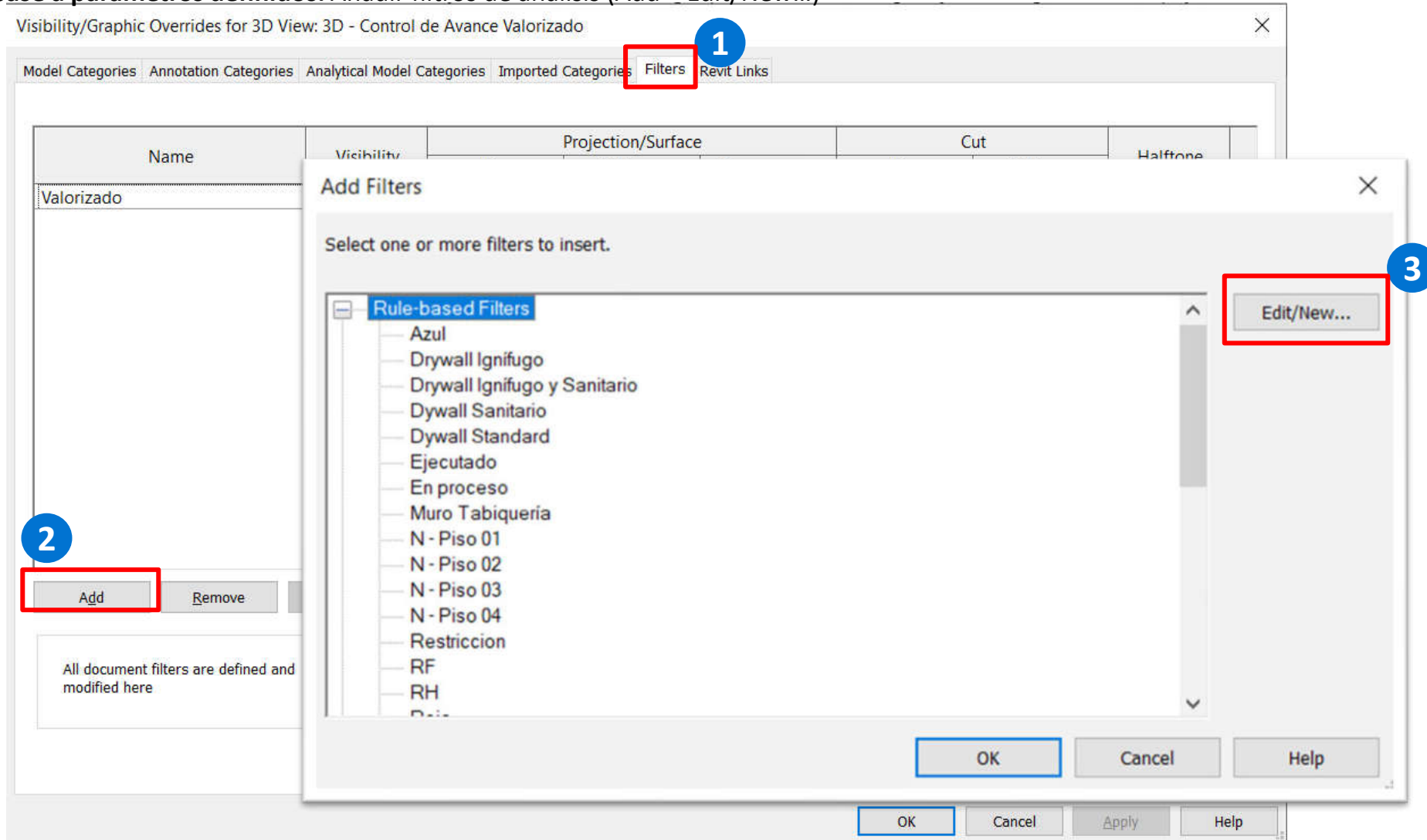
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



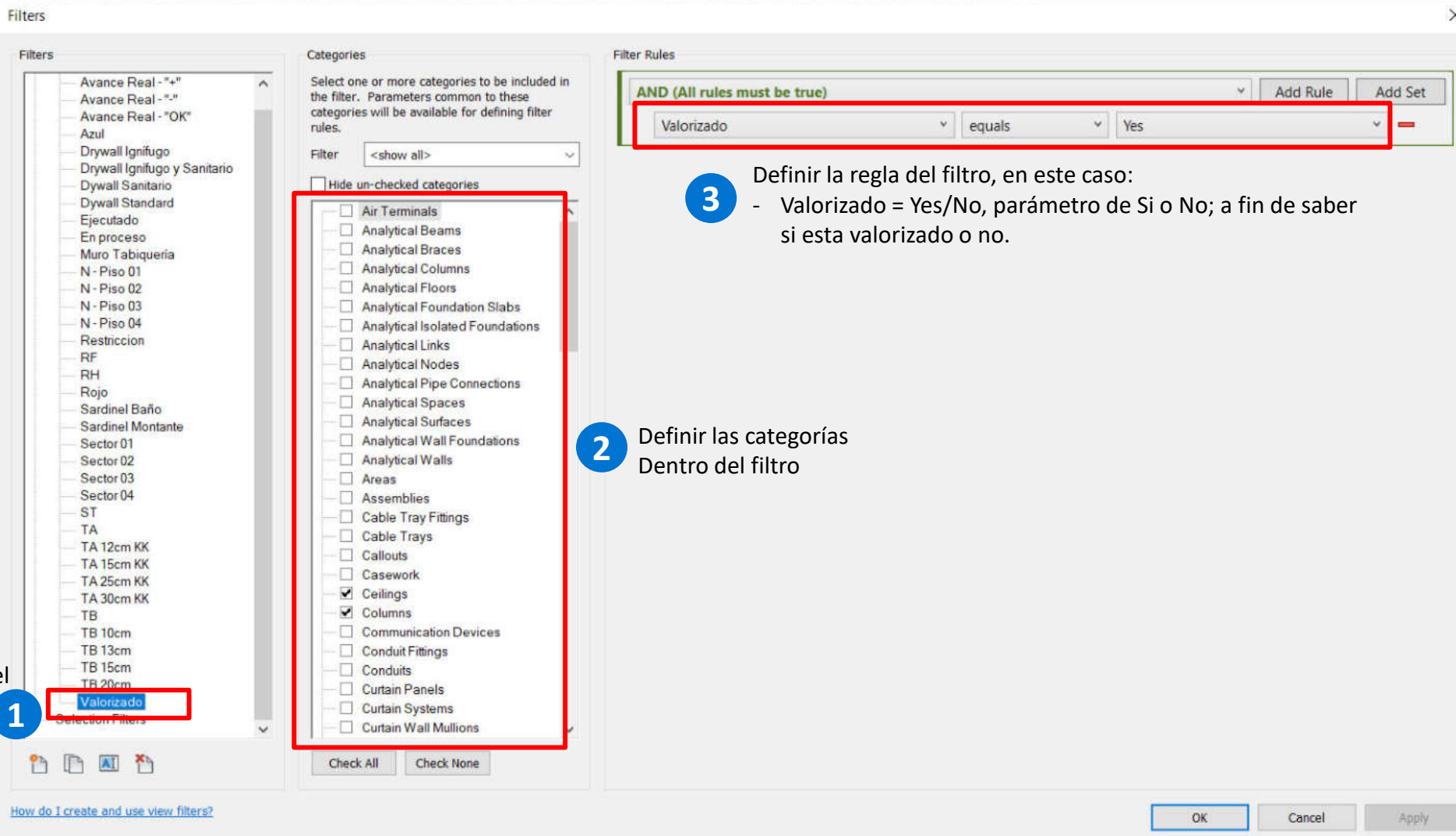
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.



Filters

Filters

- Avance Real - "+"
- Avance Real - "-"
- Avance Real - "OK"
- Azul
- Drywall Ignífugo
- Drywall Ignífugo y Sanitario
- Dywall Sanitario
- Dywall Standard
- Ejecutado
- En proceso
- Muro Tabiquería
- N - Piso 01
- N - Piso 02
- N - Piso 03
- N - Piso 04
- Restricción
- RF
- RH
- Rojo
- Sardinel Baño
- Sardinel Montante
- Sector 01
- Sector 02
- Sector 03
- Sector 04
- ST
- TA
- TA 12cm KK
- TA 15cm KK
- TA 25cm KK
- TA 30cm KK
- TB
- TB 10cm
- TB 13cm
- TB 15cm
- TB 20cm
- Valorizado**

Categories

Select one or more categories to be included in the filter. Parameters common to these categories will be available for defining filter rules.

Filter: <show all>

☐ Hide un-checked categories

- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundations
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☐ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Trays
- ☐ Callouts
- ☐ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduits
- ☐ Curtain Panels
- ☐ Curtain Systems
- ☐ Curtain Wall Mullions

Filter Rules

AND (All rules must be true)

Valorizado equals Yes

1 Insertar nombre del filtro de análisis

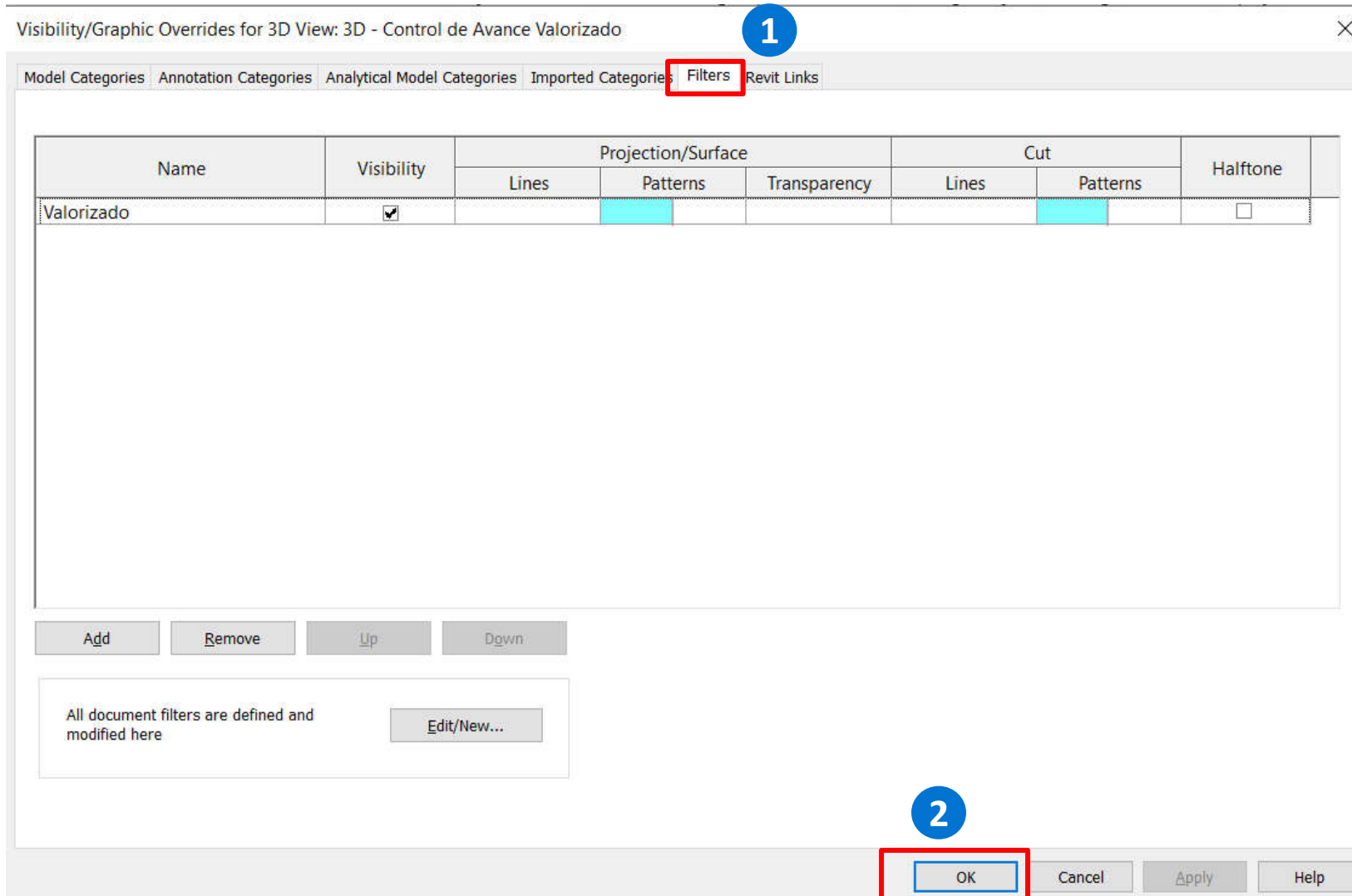
2 Definir las categorías Dentro del filtro

3 Definir la regla del filtro, en este caso:
- Valorizado = Yes/No, parámetro de Si o No; a fin de saber si esta valorizado o no.

OK Cancel Apply

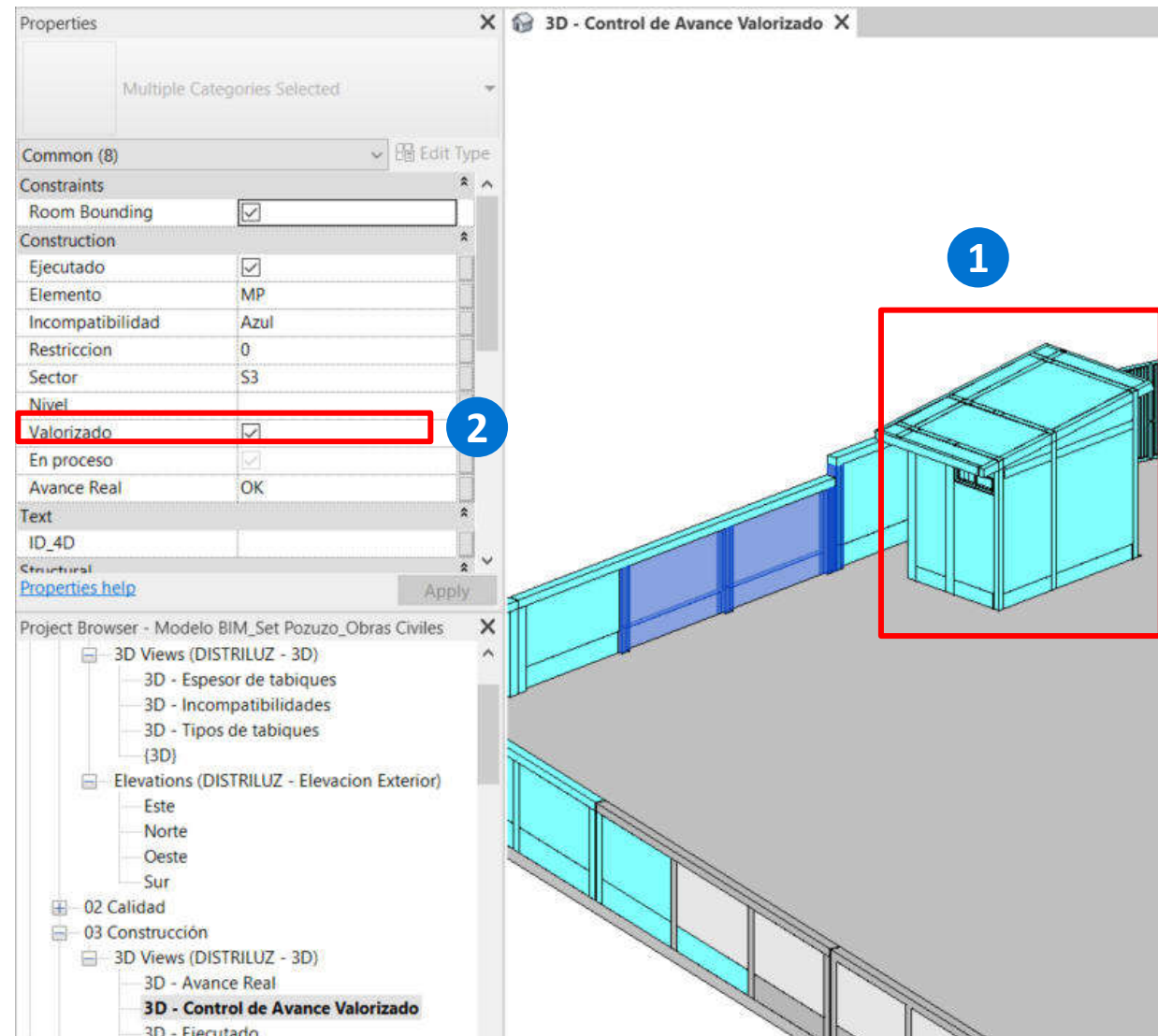
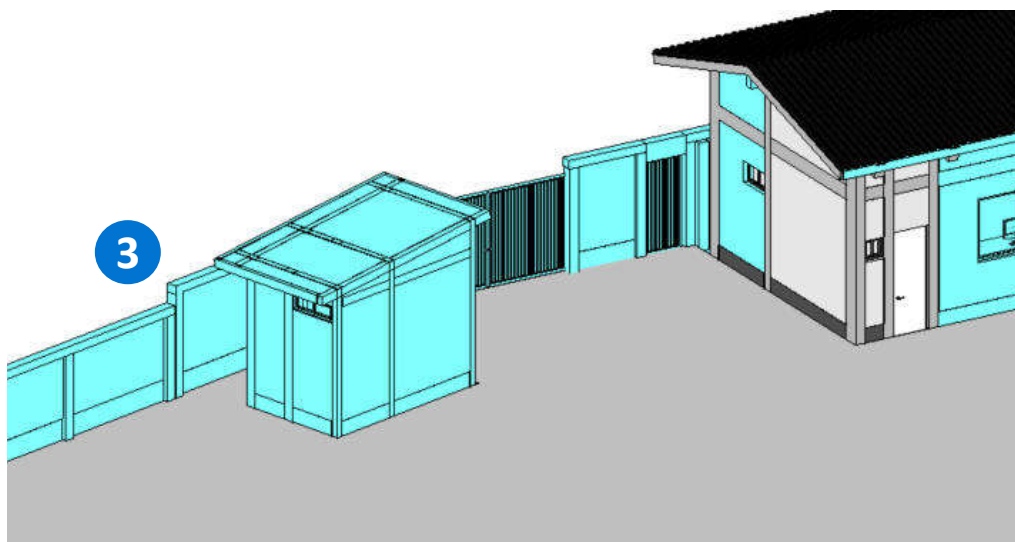
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Valorizado: “Yes/No”, respectivamente).



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que se encuentren liberados y por ende “valorizados”.
2. Colocar un check a la condición del Parámetro “Valorizado” si estuviera terminado y aprobado, y por ende valorizado. Caso contrario, no colocar check.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



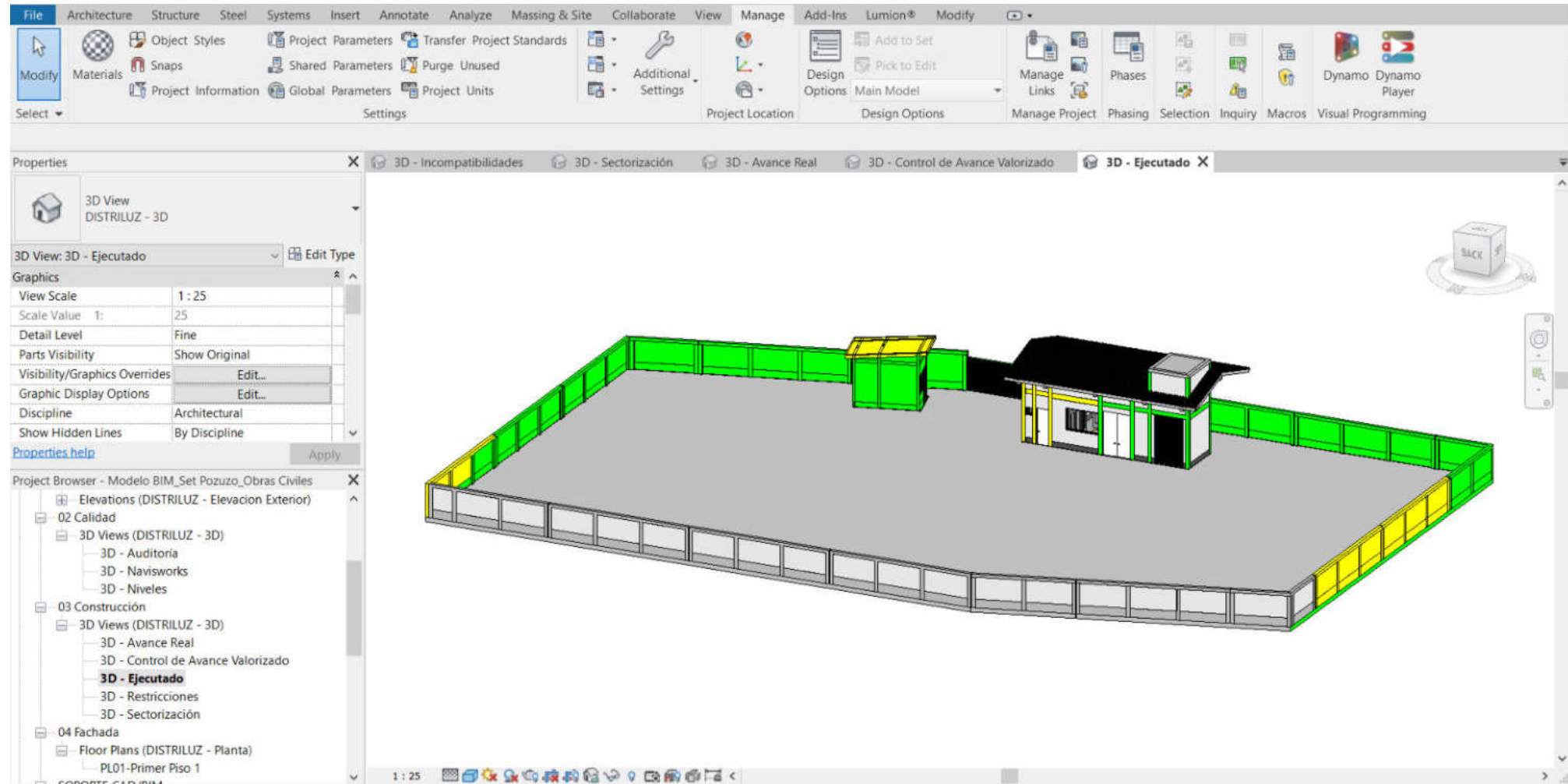
Control de Avance Ejecutado

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

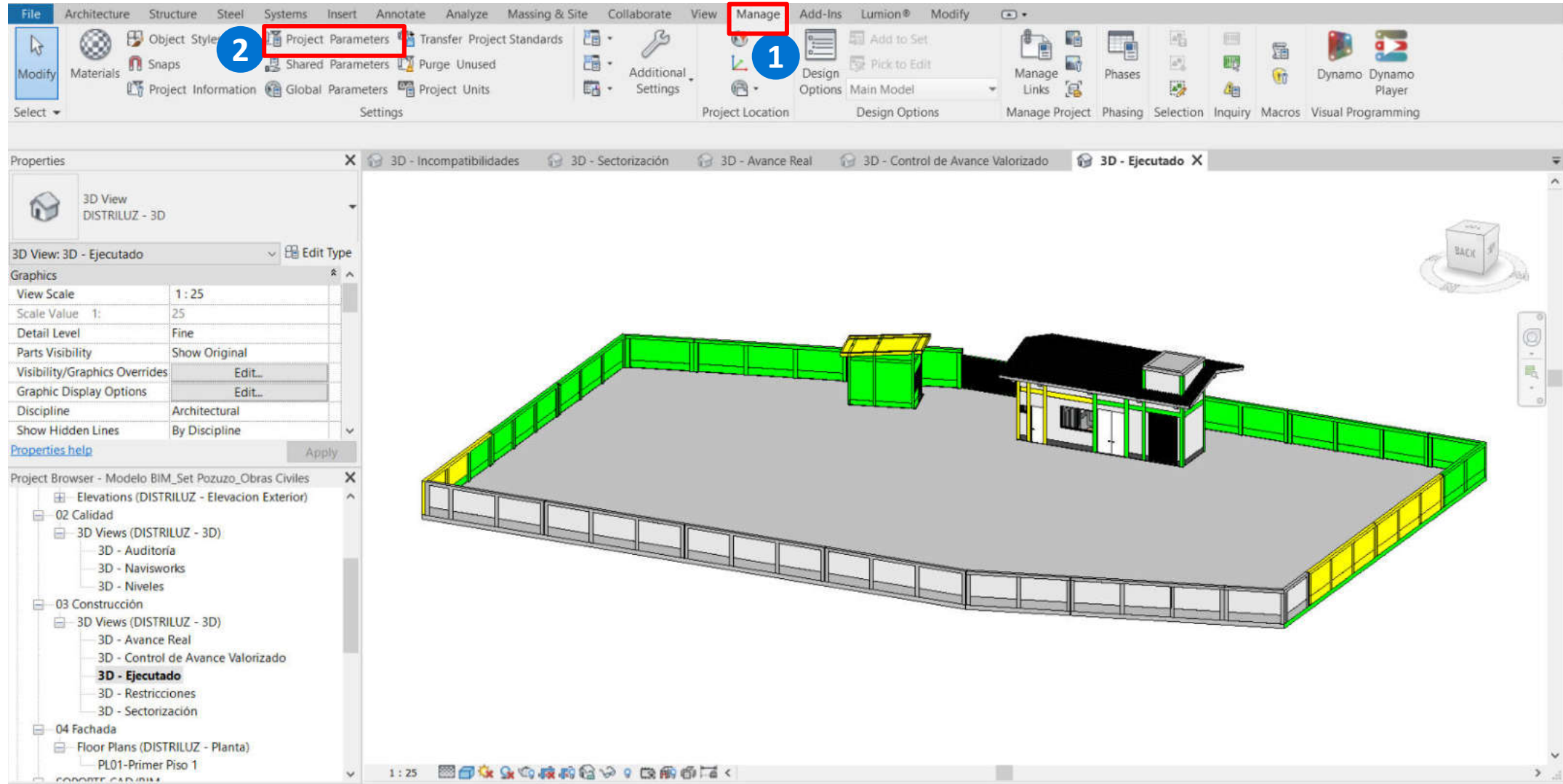
5. Filtros de navegación – Ejecutado / En proceso

1. Este filtro se utilizará para indicar los elementos Ejecutados y en proceso hasta una fecha determinada. El Supervisor de Obra lo utilizará para controlar las aprobaciones de pago para con el ejecutor de la obra.



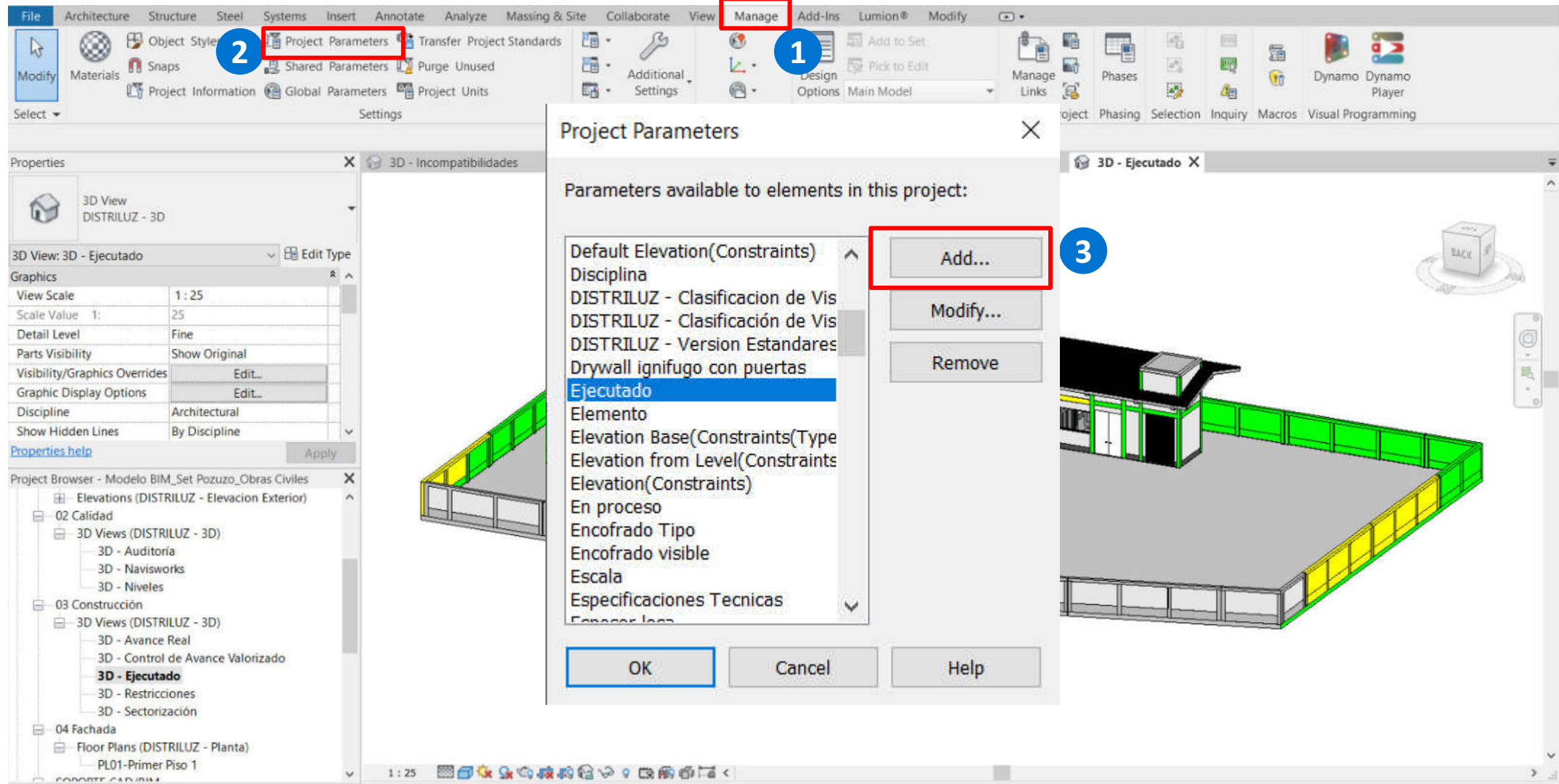
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



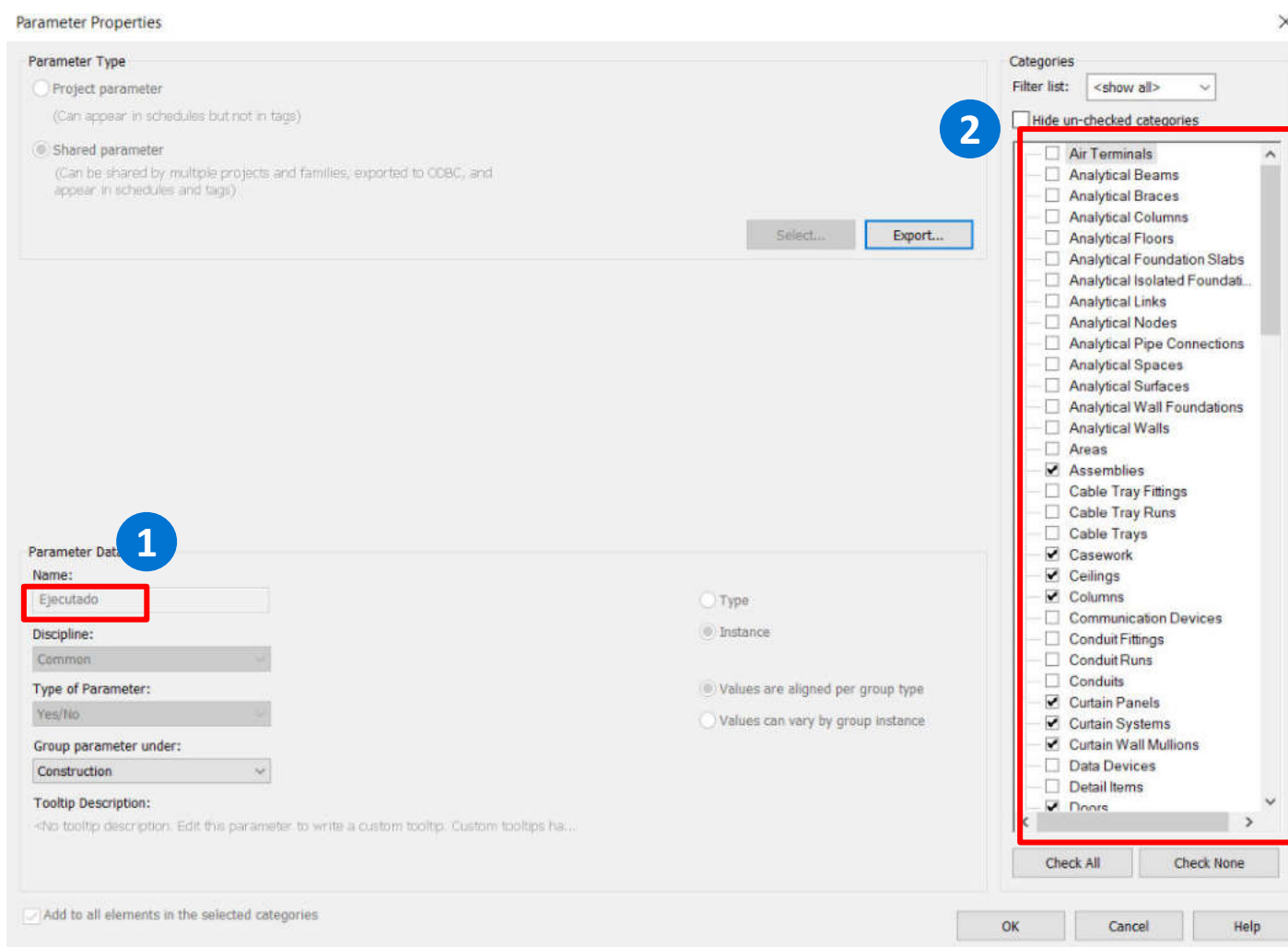
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add) – “Valorizado” y “En proceso”



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Ejecutado”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad.
Aceptar.



Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Data

Name: Ejecutado

Discipline: Common

Type of Parameter: Yes/No

Group parameter under: Construction

Tooltip Description: <No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list: <show all>

☐ Hide un-checked categories

- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☒ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☒ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☒ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones



1. **Definir nombre:** Ejemplo “En proceso”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad. Aceptar.

Parameter Properties

Parameter Type

☐ Project parameter
(Can appear in schedules but not in tags)

☒ Shared parameter
(Can be shared by multiple projects and families, exported to ODBC, and appear in schedules and tags)

Select... Export...

Parameter Name: **En proceso**

Discipline: Common

Type of Parameter: Yes/No

Group parameter under: Construction

Tooltip Description: <No tooltip description. Edit this parameter to write a custom tooltip. Custom tooltips ha...

☒ Add to all elements in the selected categories

Categories

Filter list: <show all>

☐ Hide un-checked categories

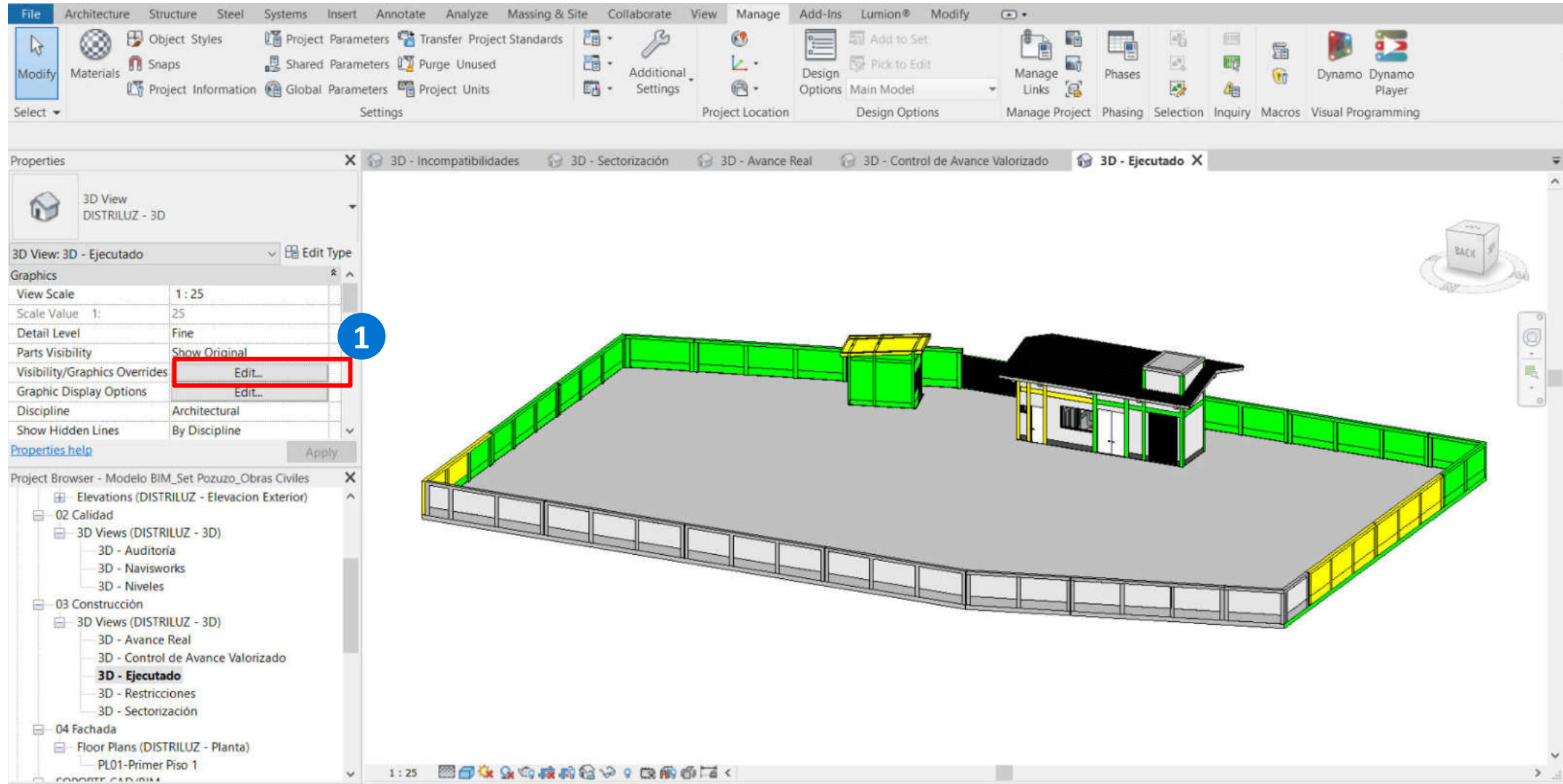
- ☐ Air Terminals
- ☐ Analytical Beams
- ☐ Analytical Braces
- ☐ Analytical Columns
- ☐ Analytical Floors
- ☐ Analytical Foundation Slabs
- ☐ Analytical Isolated Foundati...
- ☐ Analytical Links
- ☐ Analytical Nodes
- ☐ Analytical Pipe Connections
- ☐ Analytical Spaces
- ☐ Analytical Surfaces
- ☐ Analytical Wall Foundations
- ☐ Analytical Walls
- ☐ Areas
- ☒ Assemblies
- ☐ Cable Tray Fittings
- ☐ Cable Tray Runs
- ☐ Cable Trays
- ☒ Casework
- ☒ Ceilings
- ☒ Columns
- ☐ Communication Devices
- ☐ Conduit Fittings
- ☐ Conduit Runs
- ☐ Conduits
- ☒ Curtain Panels
- ☒ Curtain Systems
- ☒ Curtain Wall Mullions
- ☐ Data Devices
- ☐ Detail Items
- ☒ Doors

Check All Check None

OK Cancel Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)

Visibility/Graphic Overrides for 3D View: 3D - Ejecutado

Model Categories Annotation Categories Analytical Model Categories Imported Categories **Filters** Revit Links

Name	Visibility	Projection/Surface			Cut		Halftone
		Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	
Ejecutado	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
En proceso	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

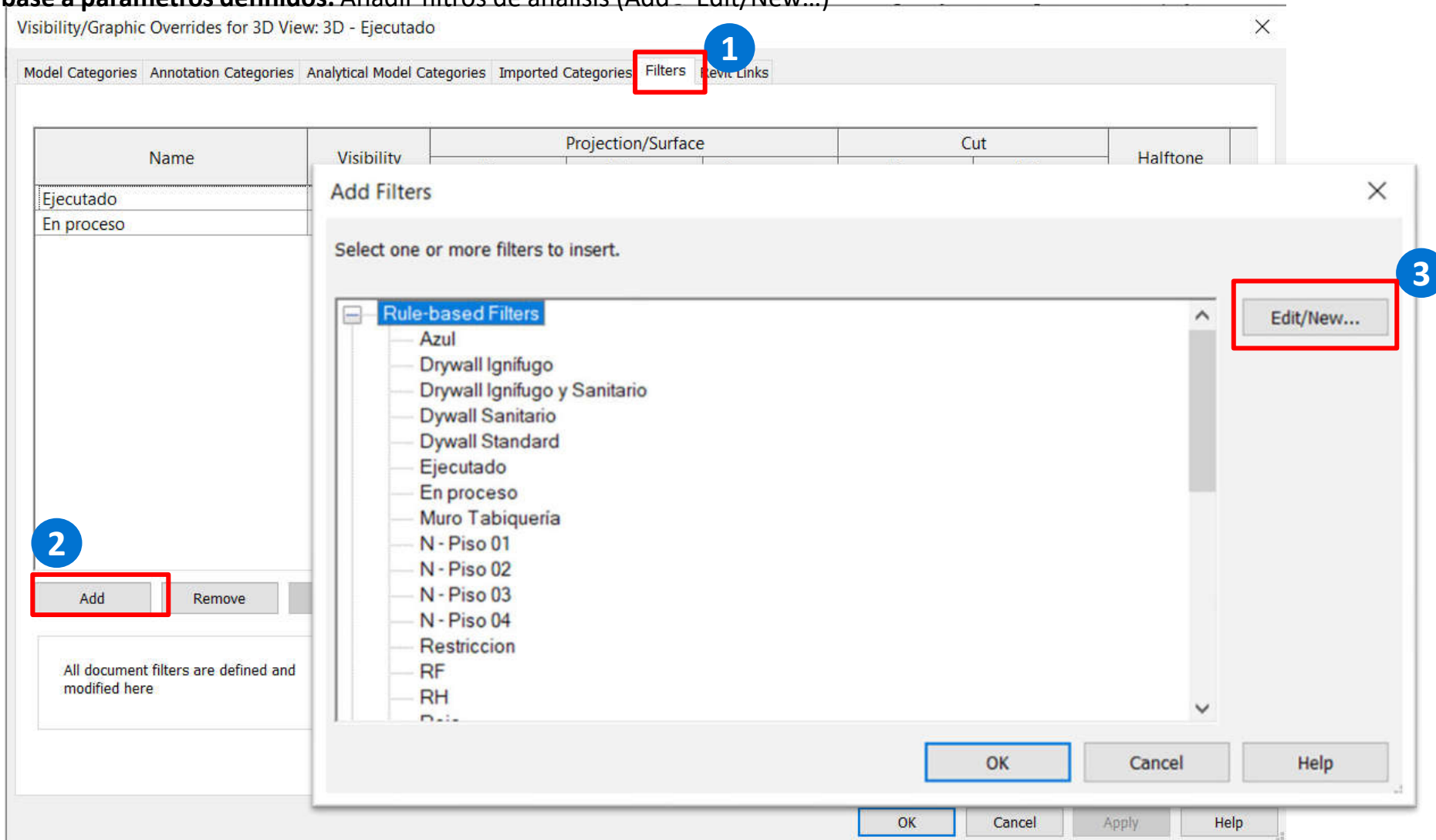
2 Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here Edit/New...

OK Cancel Apply Help

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

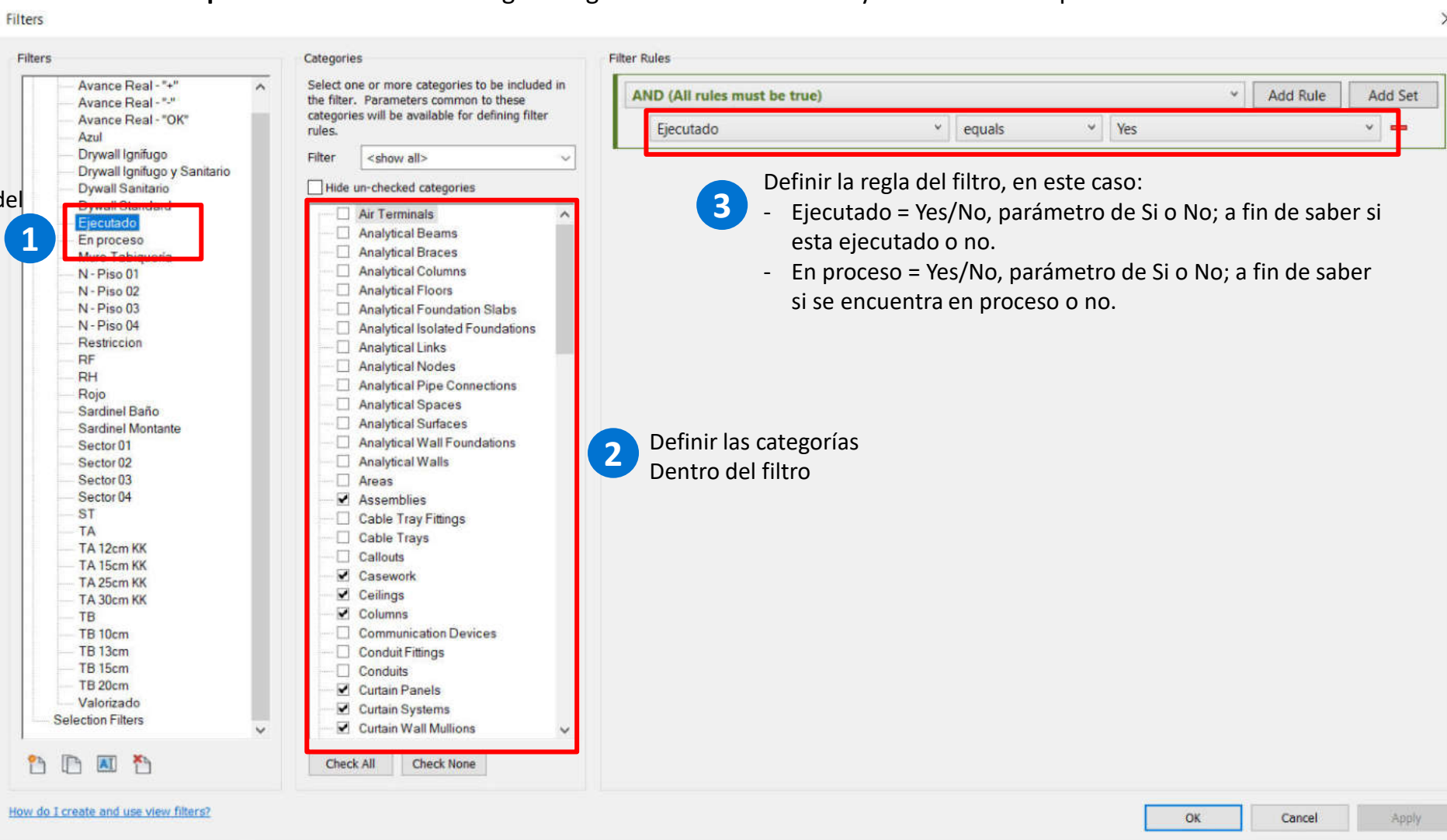
2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.

Insertar nombre del filtro de análisis



1 Insertar nombre del filtro de análisis

2 Definir las categorías Dentro del filtro

3 Definir la regla del filtro, en este caso:

- Ejecutado = Yes/No, parámetro de Si o No; a fin de saber si esta ejecutado o no.
- En proceso = Yes/No, parámetro de Si o No; a fin de saber si se encuentra en proceso o no.

5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. **Crear filtros con base a parámetros definidos.** Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Ejecutado: “Yes/No” y En proceso: “Yes/No”, respectivamente).

Visibility/Graphic Overrides for 3D View: 3D - Ejecutado 1

Model Categories Annotation Categories Analytical Model Categories Imported Categories **Filters** Revit Links

Name	Visibility	Projection/Surface			Cut		Halftone
		Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	
Ejecutado	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
En proceso	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

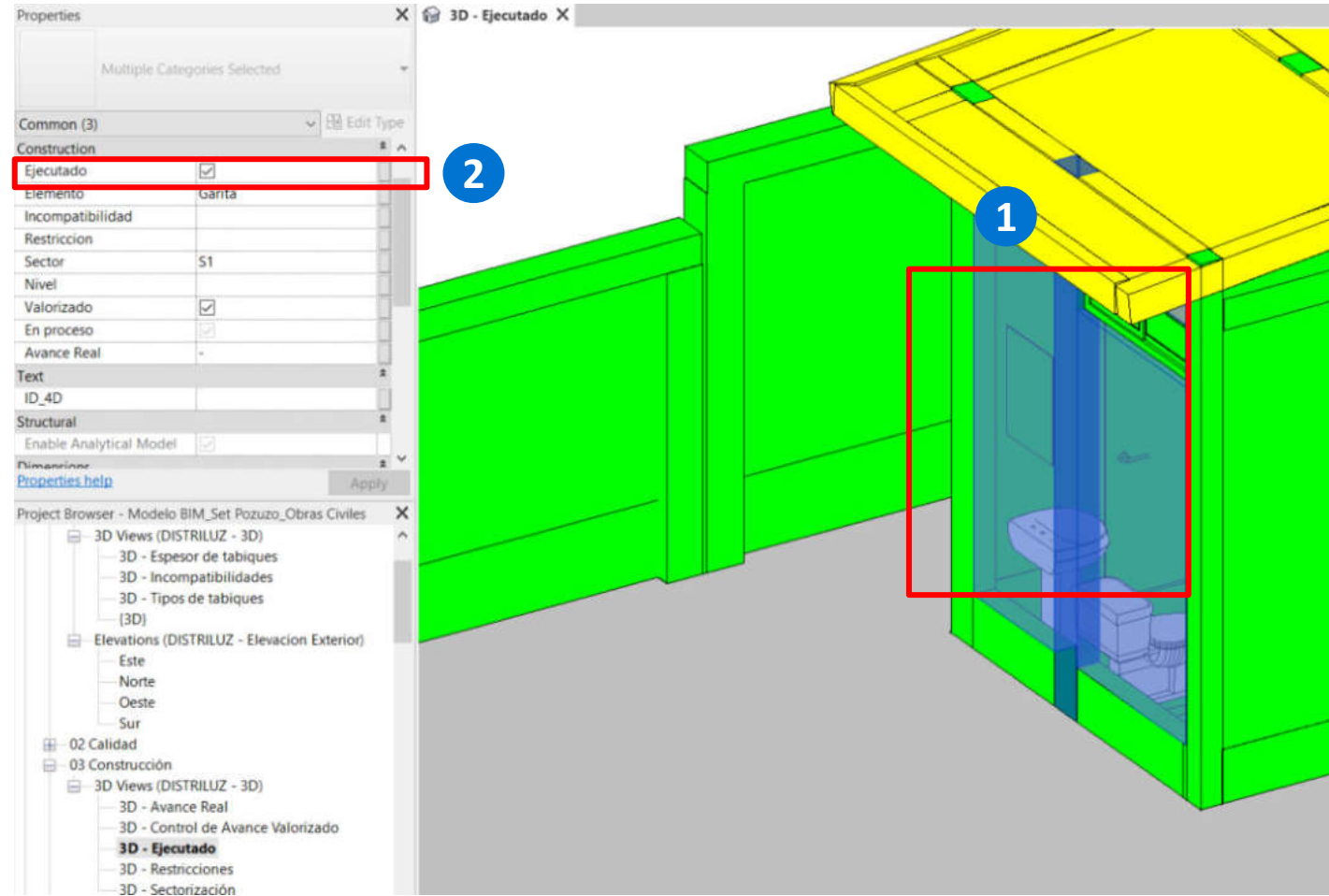
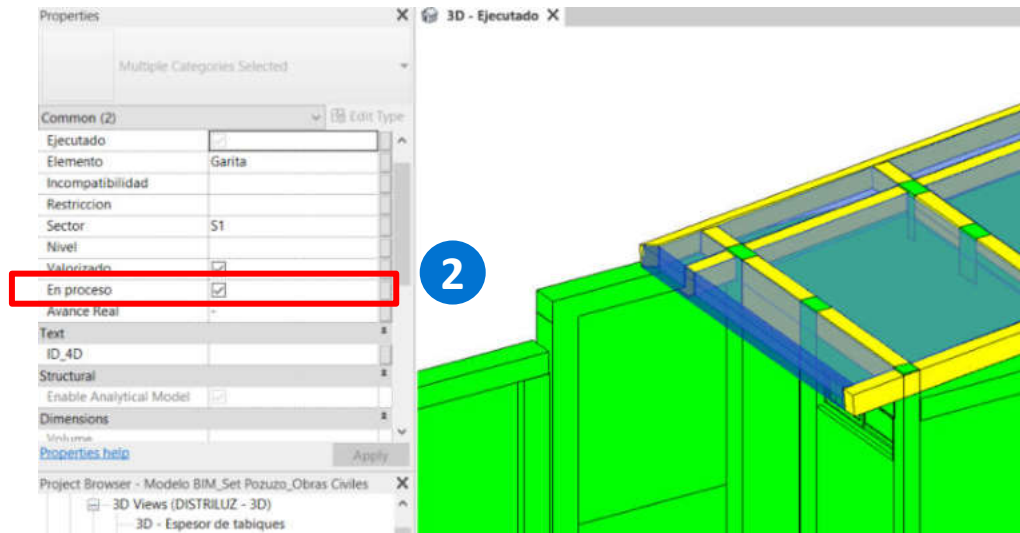
Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here [Edit/New...](#)

2 OK Cancel Apply Help

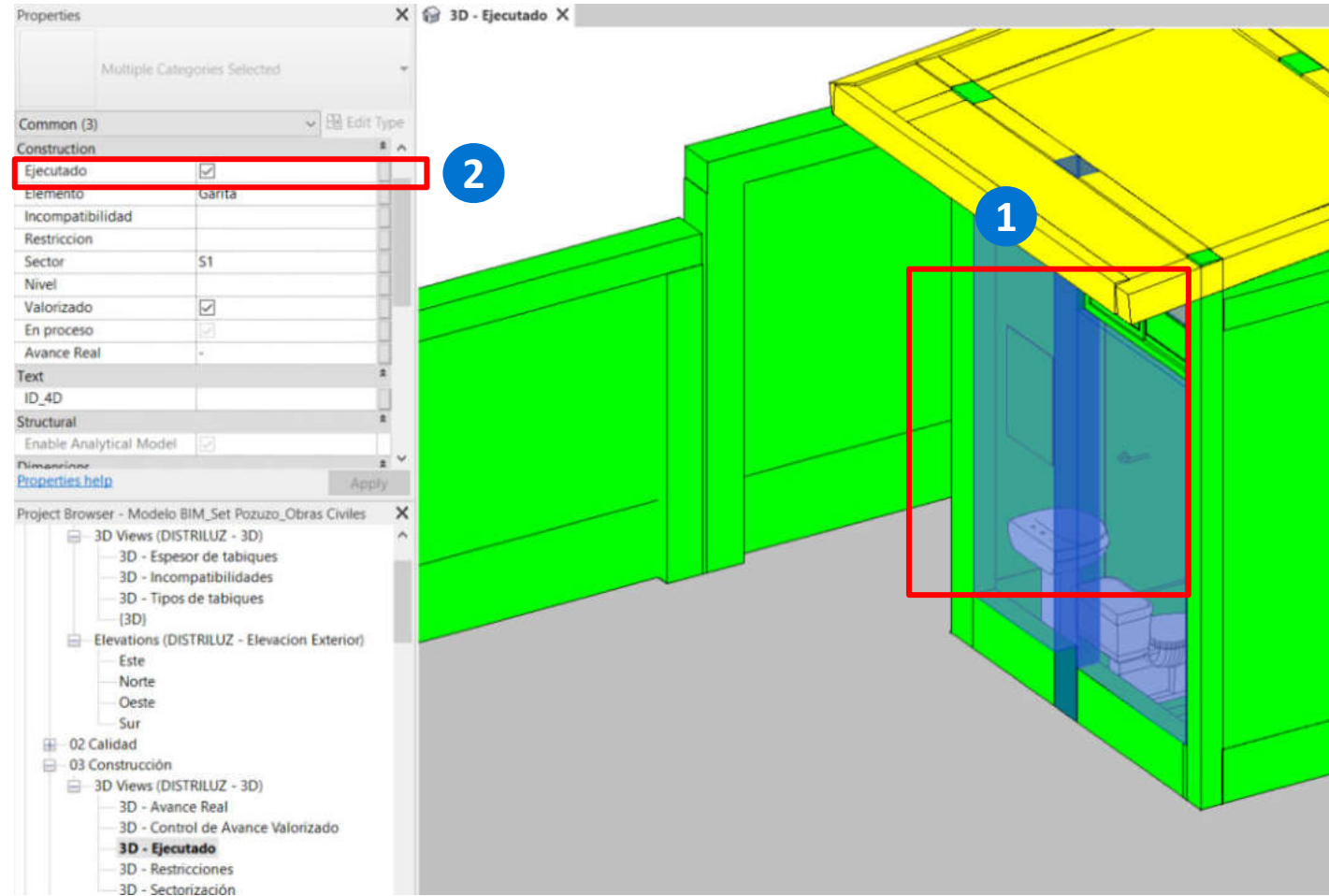
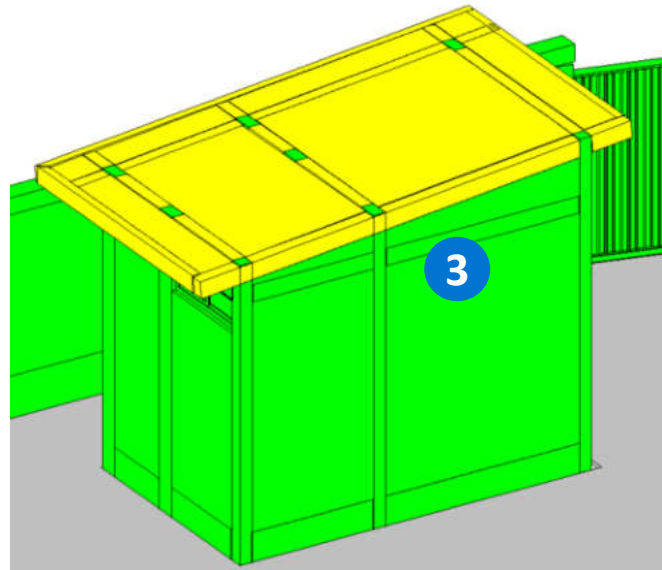
5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que se encuentren ejecutados y/o en proceso de ejecución.
2. Colocar un check a la condición del Parámetro “Ejecutado” si estuviera terminado. Caso contrario, colocar un check a la condición del parámetro “En proceso” si aún no estuviera terminado.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que se encuentren ejecutados y/o en proceso de ejecución.
2. Colocar un check a la condición del Parámetro “Ejecutado” si estuviera terminado. Caso contrario, colocar un check a la condición del parámetro “En proceso” si aún no estuviera terminado.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



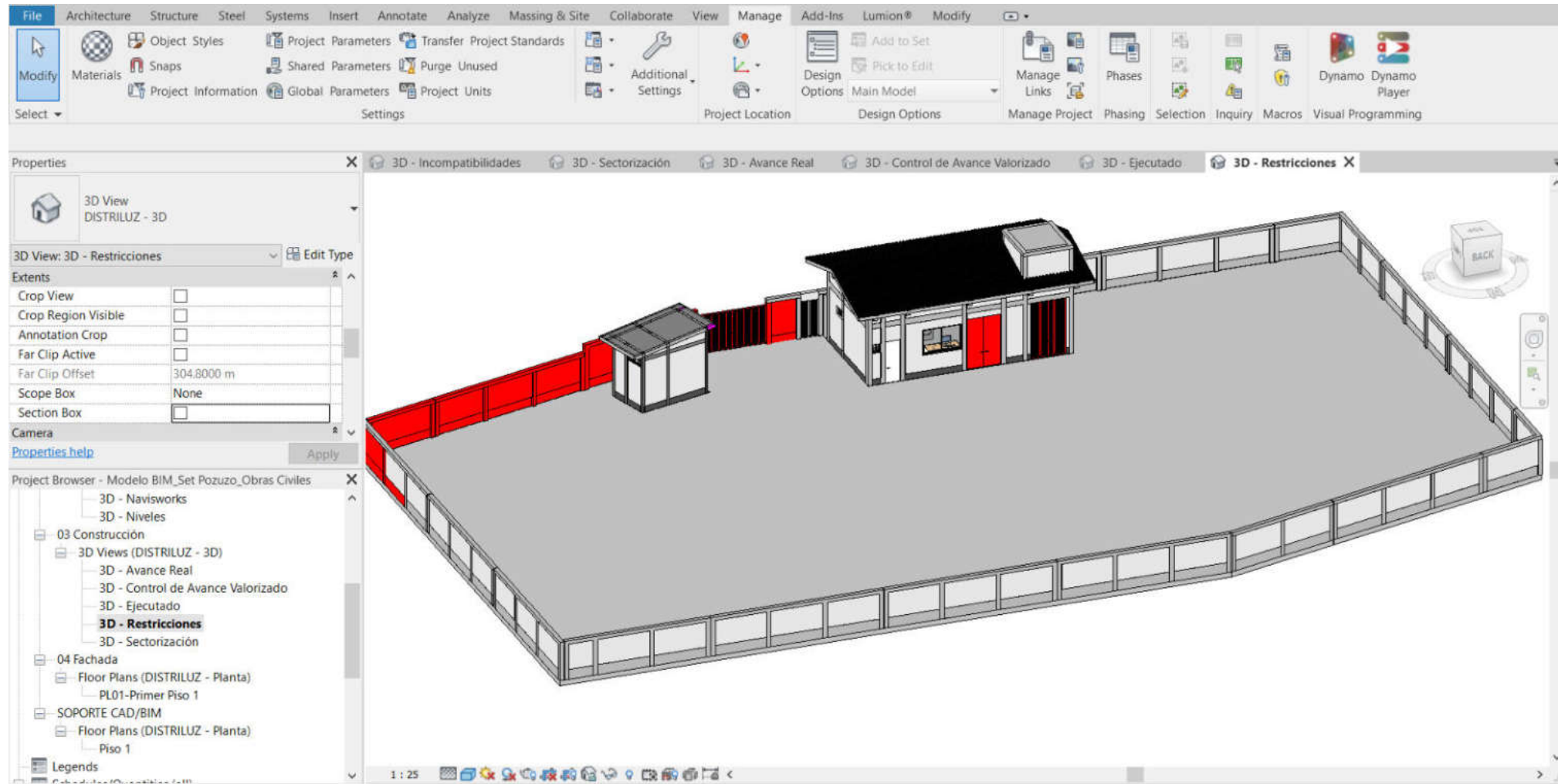
Restricciones

5. Filtros de navegación – Parámetros.

Item	Obras Civiles	Descripción
Parámetros	Avance Real	Define el control de avance real del proyecto vs lo planificado
	Incompatibilidad	Define la liberación o no de incompatibilidades dentro de las zonas del modelo BIM.
	Valorizado	Define si el elemento se encuentra valorizado o no.
	Ejecutado	Define si el elemento está ejecutado o no.
	En proceso	Define si el elemento está en proceso de ejecución o no.
	Restriccion	Define si alguna zona del proyecto está restringida o no por alguna razón.
	Sector	Define los sectores de avance del proyecto

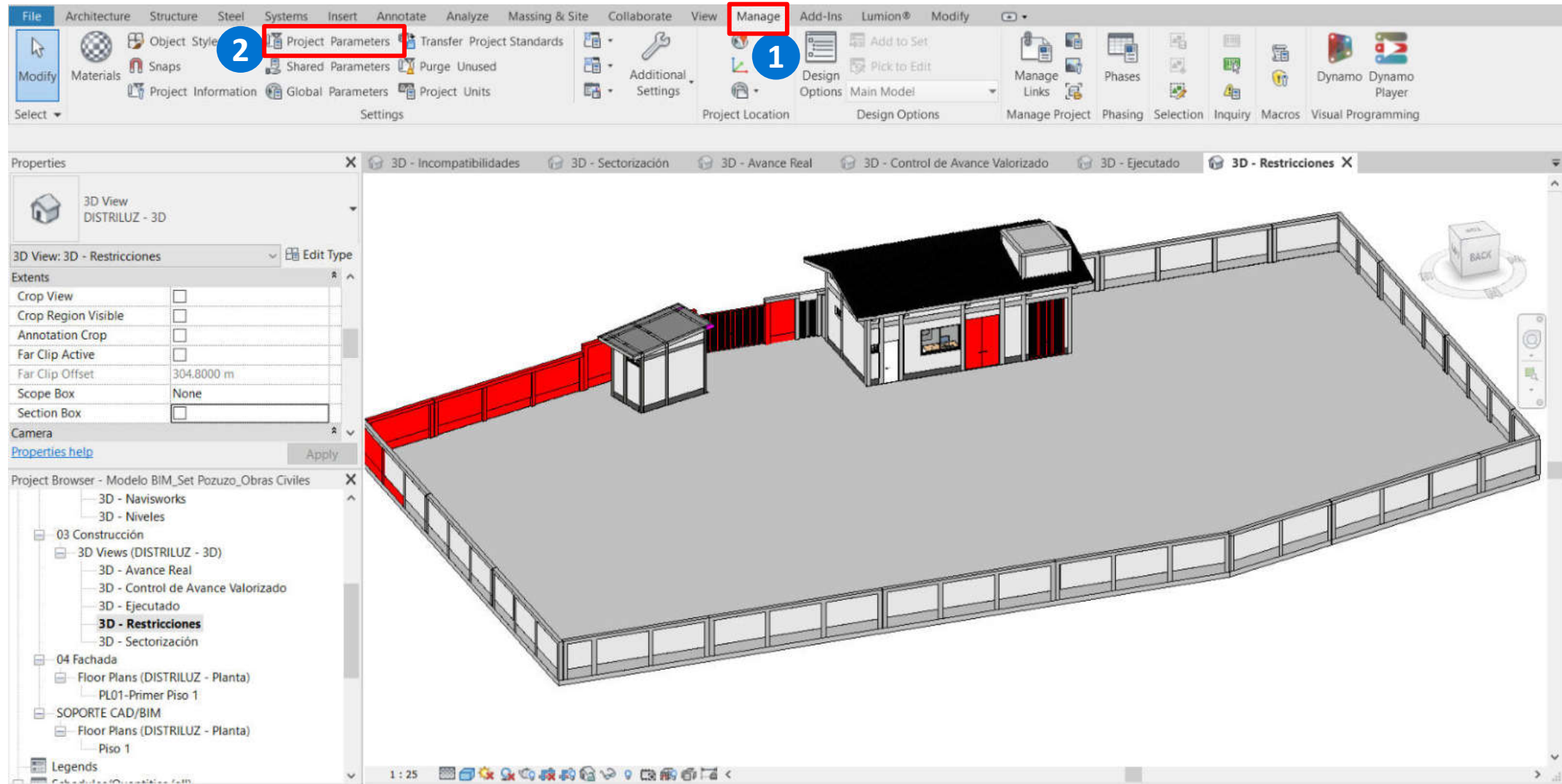
5. Filtros de navegación – Restricciones

1. Este filtro se utilizará para indicar qué elementos presentan restricciones o están pendientes de liberación a nivel de Diseño o Construcción. El Consultor o Contratista lo utilizará para analizar las acciones correctivas ante estas faltas de información o incompatibilidades.



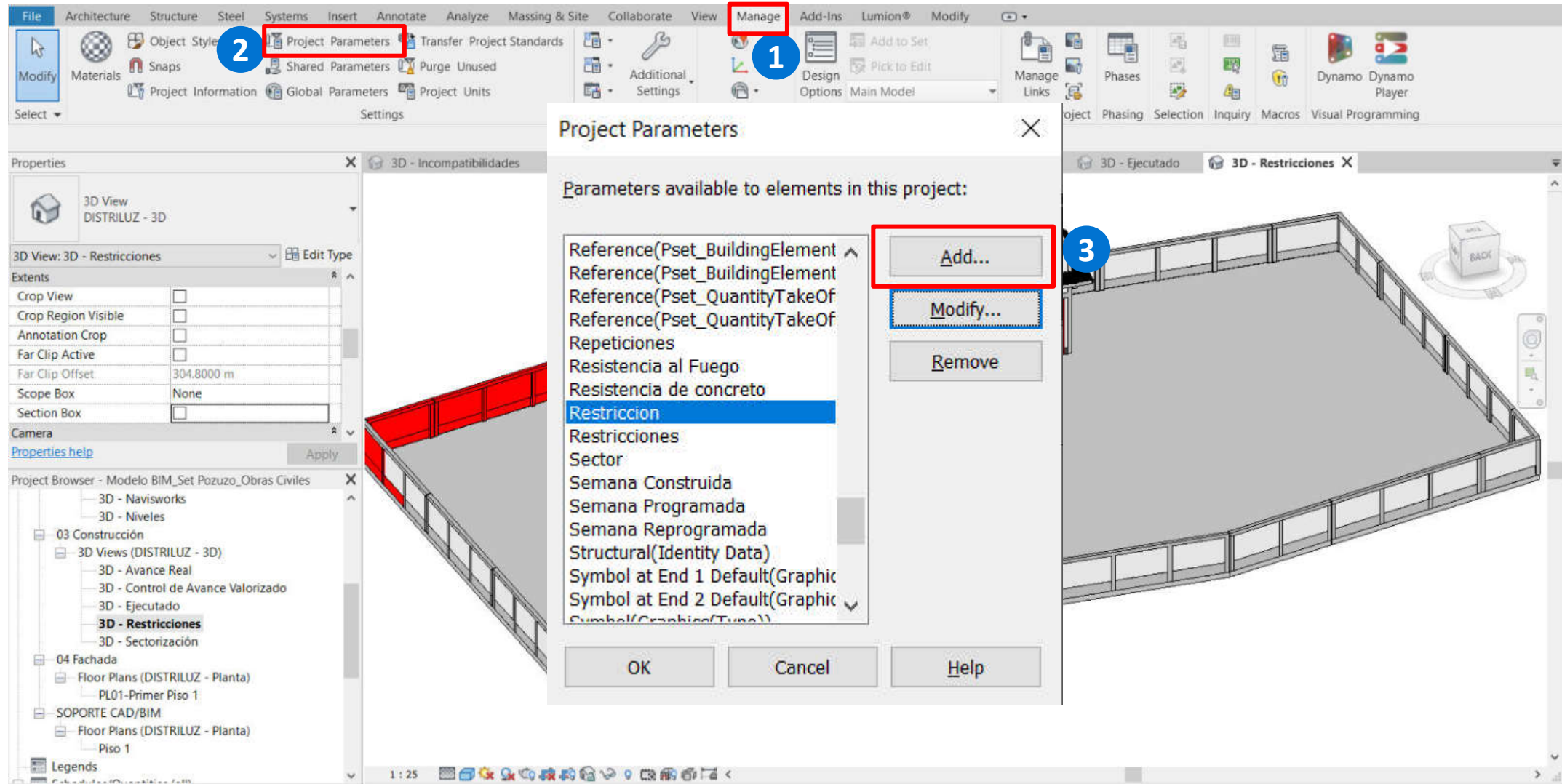
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add)



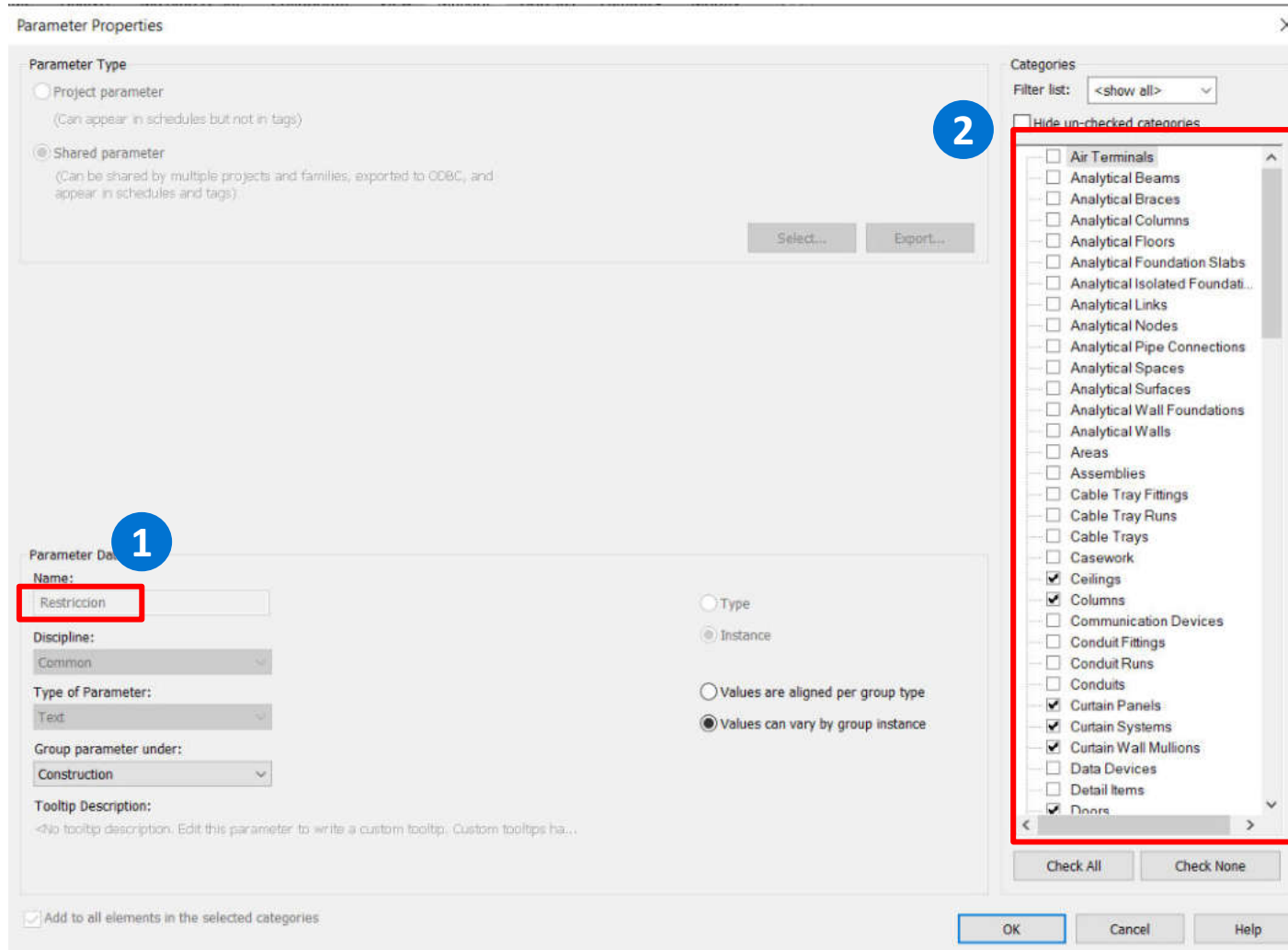
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. Definir parámetros de gestión. Click en Manage – Project Parameters – Añadir parámetro (Add) – “Restriccion”



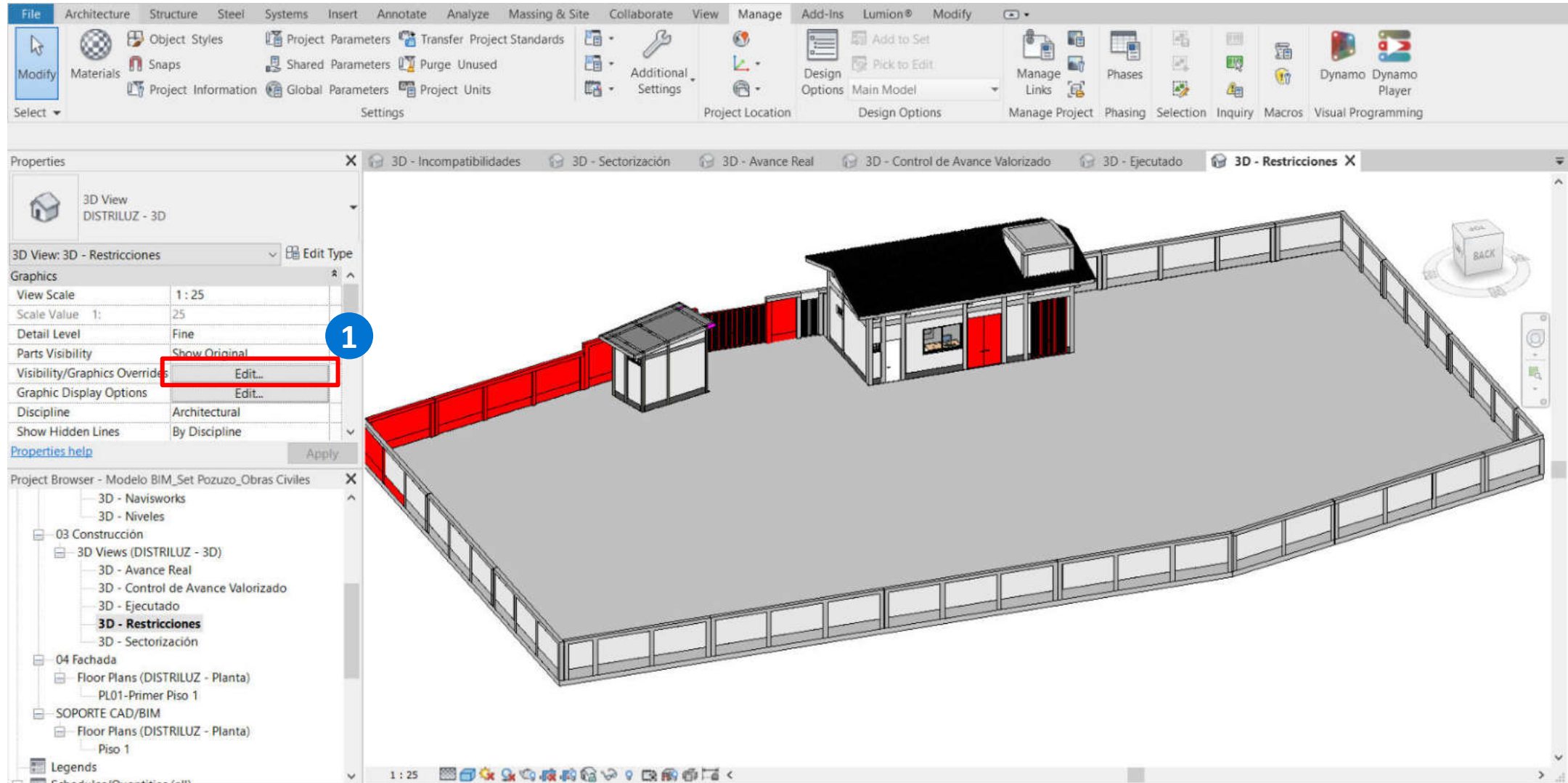
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

1. **Definir nombre:** Ejemplo “Restricción”. Elegir las categorías de elementos incluidos en la gestión del presente parámetro, dependiendo de la especialidad. Aceptar.



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)

Visibility/Graphic Overrides for 3D View: 3D - Restricciones

Model Categories Annotation Categories Analytical Model Categories Imported Categories **Filters** Revit Links

Name	Visibility	Projection/Surface			Cut		Halftone
		Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	
Restriccion	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

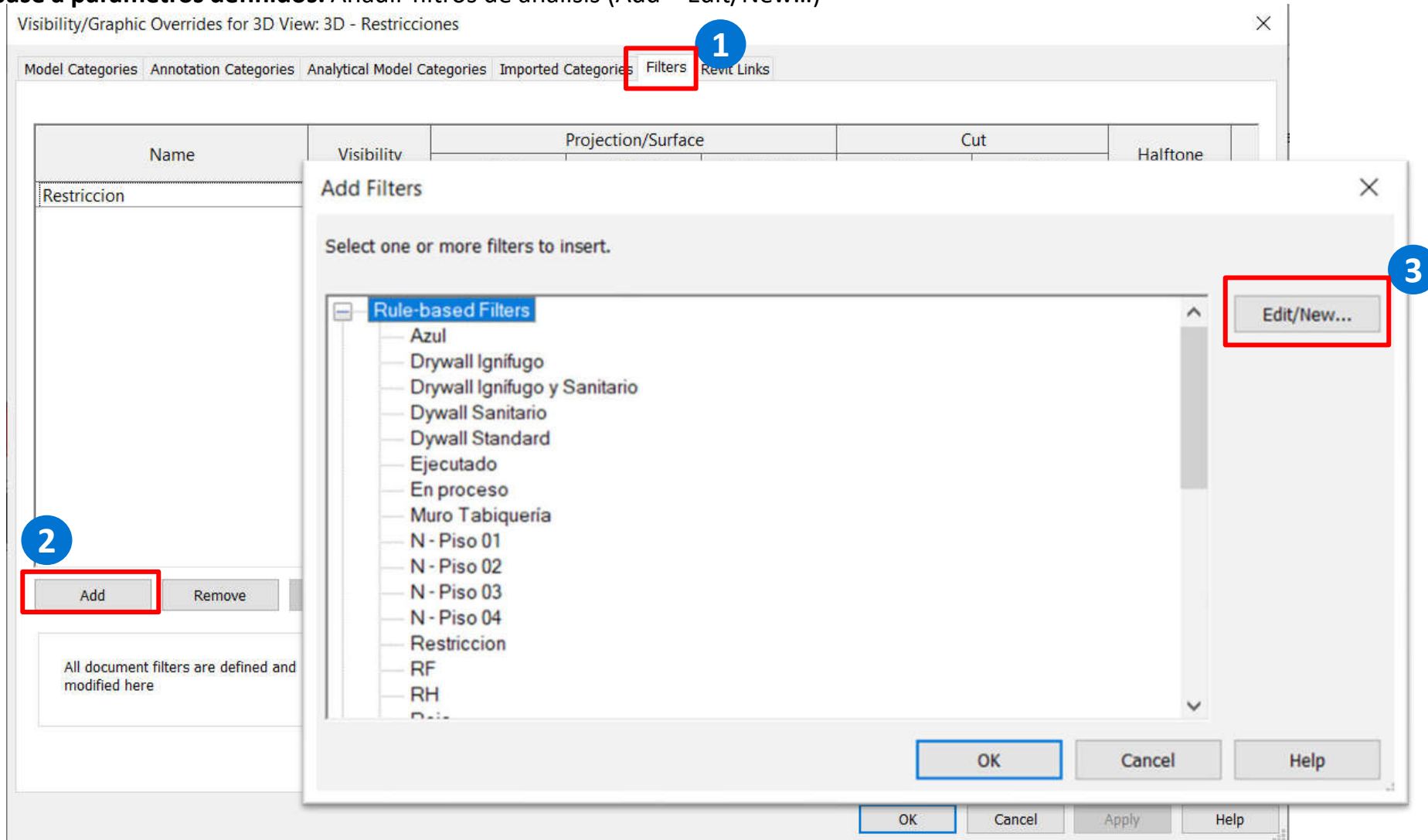
2 Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here [Edit/New...](#)

OK Cancel Apply Help

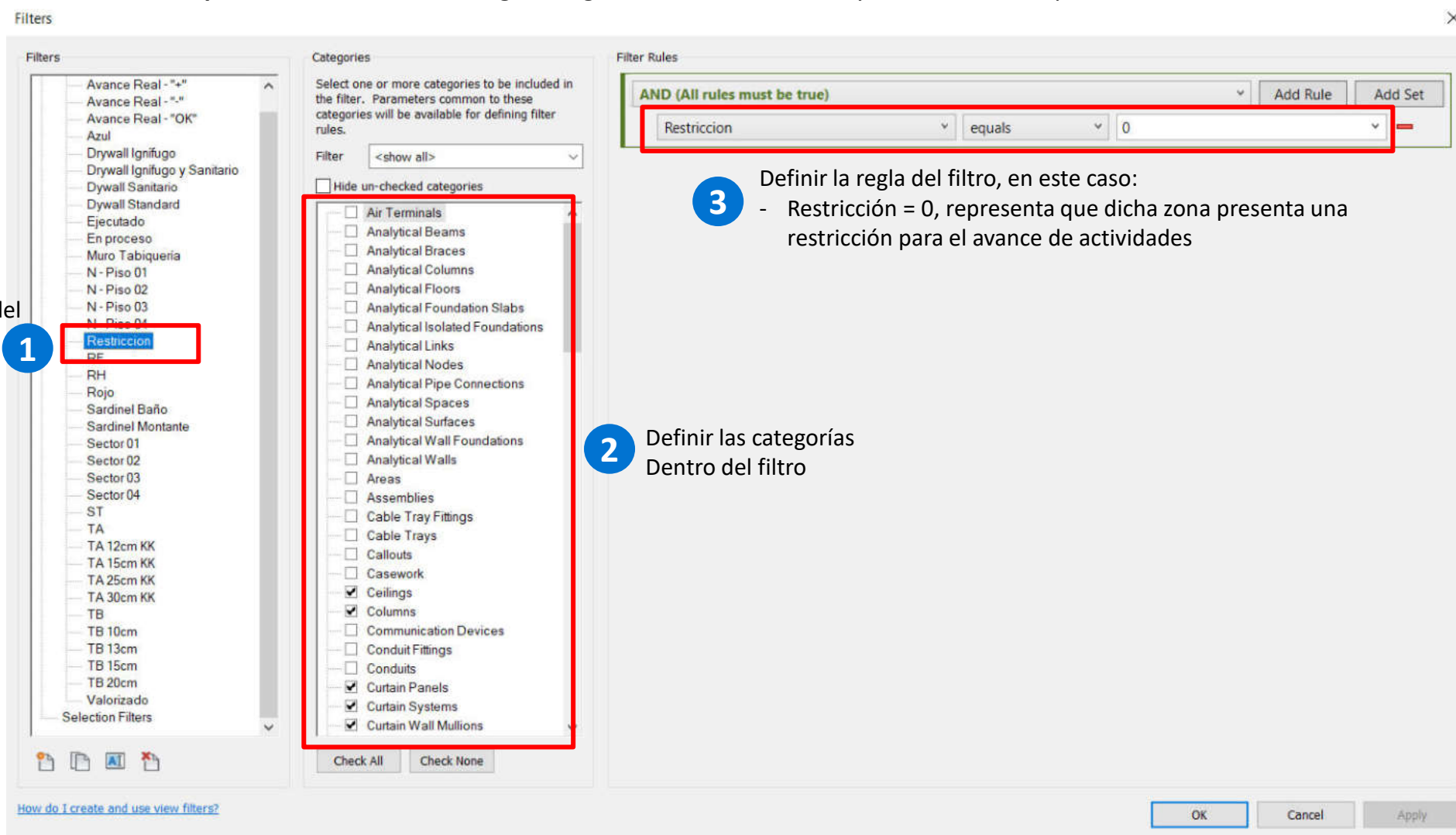
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Añadir filtros de análisis (Add – Edit/New...)



5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Elegir categorías de los elementos y añadirlos como parte del filtro.



Insertar nombre del filtro de análisis

1

2

3

Definir la regla del filtro, en este caso:

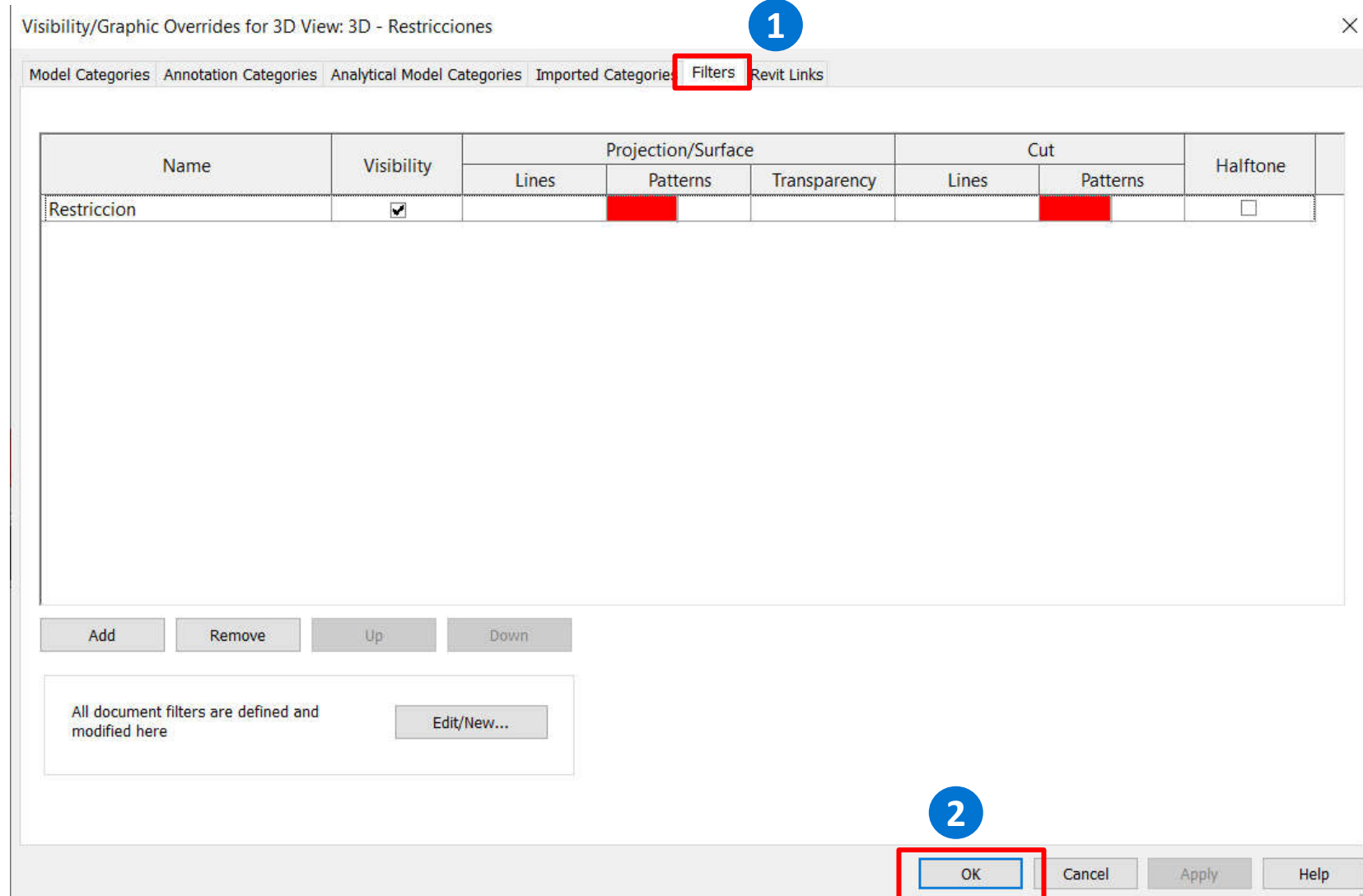
- Restricción = 0, representa que dicha zona presenta una restricción para el avance de actividades

Definir las categorías Dentro del filtro

OK Cancel Apply

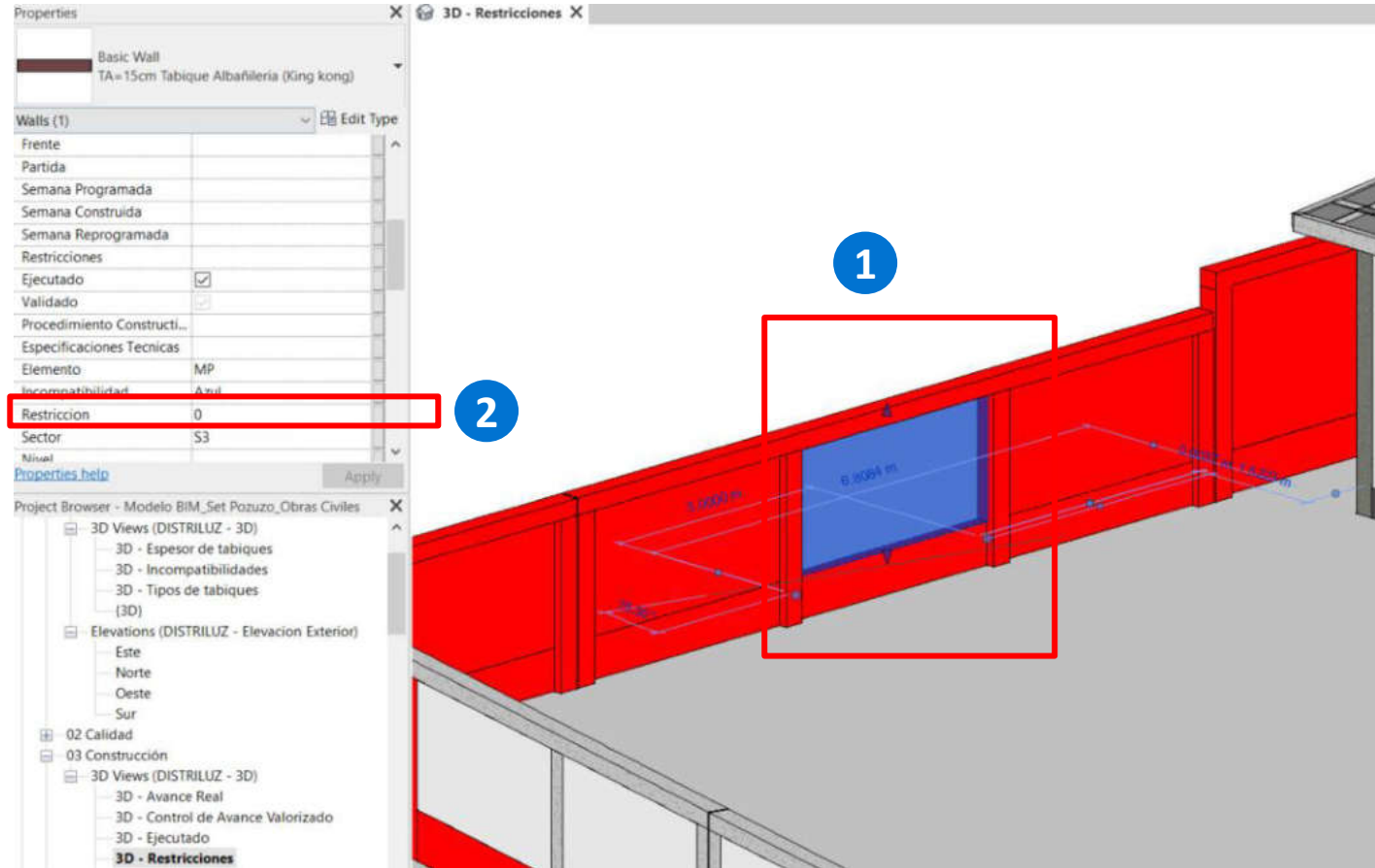
5. Filtros de navegación – Cómo crear los parámetros y definir las condiciones

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Definir colores de filtros para los patrones de Superficie y Corte (Restricción).



5. Filtros de navegación – Cómo utilizar el filtro, parámetros y condiciones

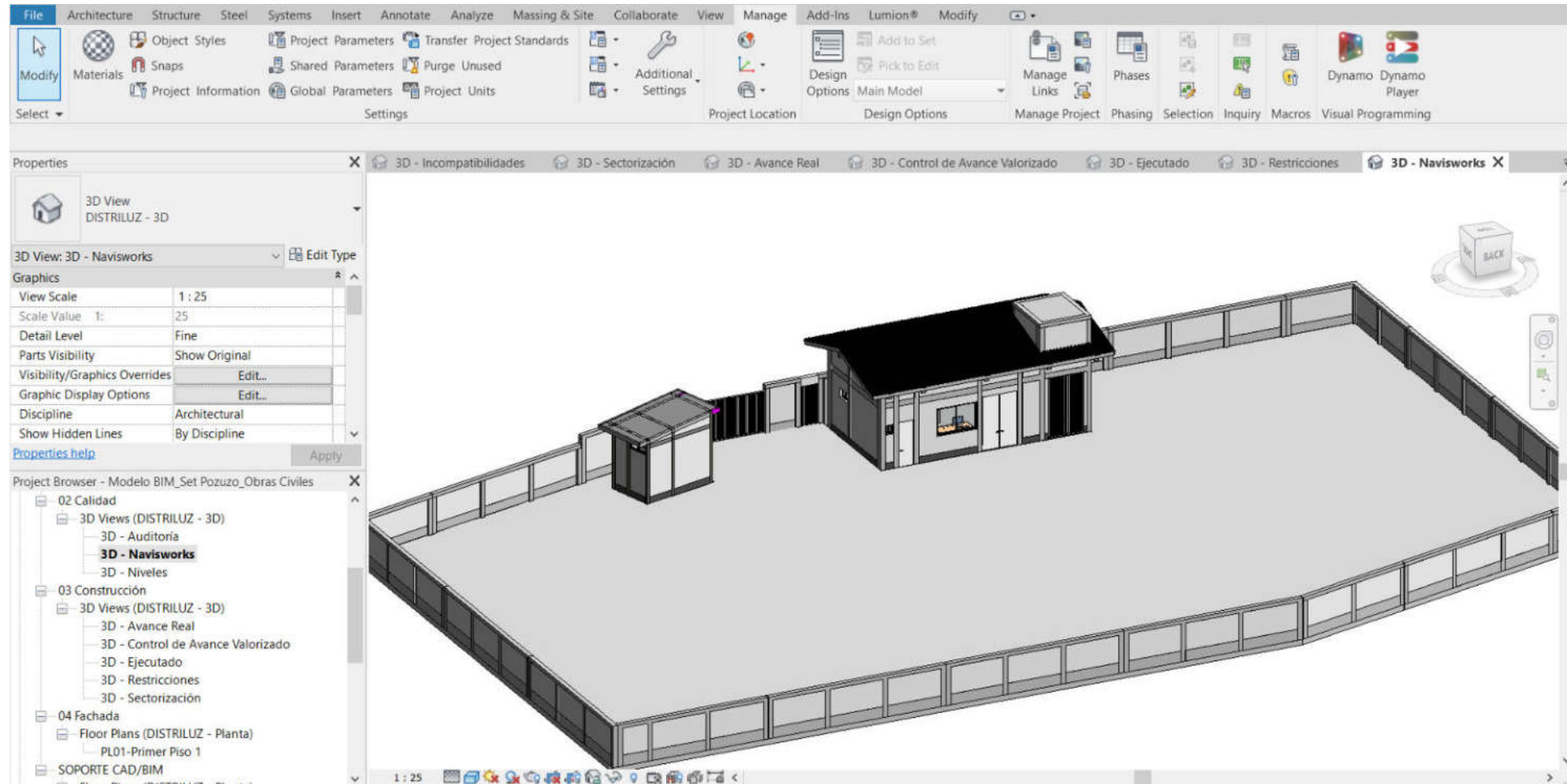
1. Seleccionar elementos dentro del modelo BIM que se encuentren con un estado de restricción por causas de indefiniciones y/o incompatibilidades.
2. Colocar la condición mediante el número “0” al parámetro Restricción en caso existan indefiniciones para el avance normal de actividades.
3. Visualizar como se colorean los elementos por efecto de las condiciones.



Gestión BIM

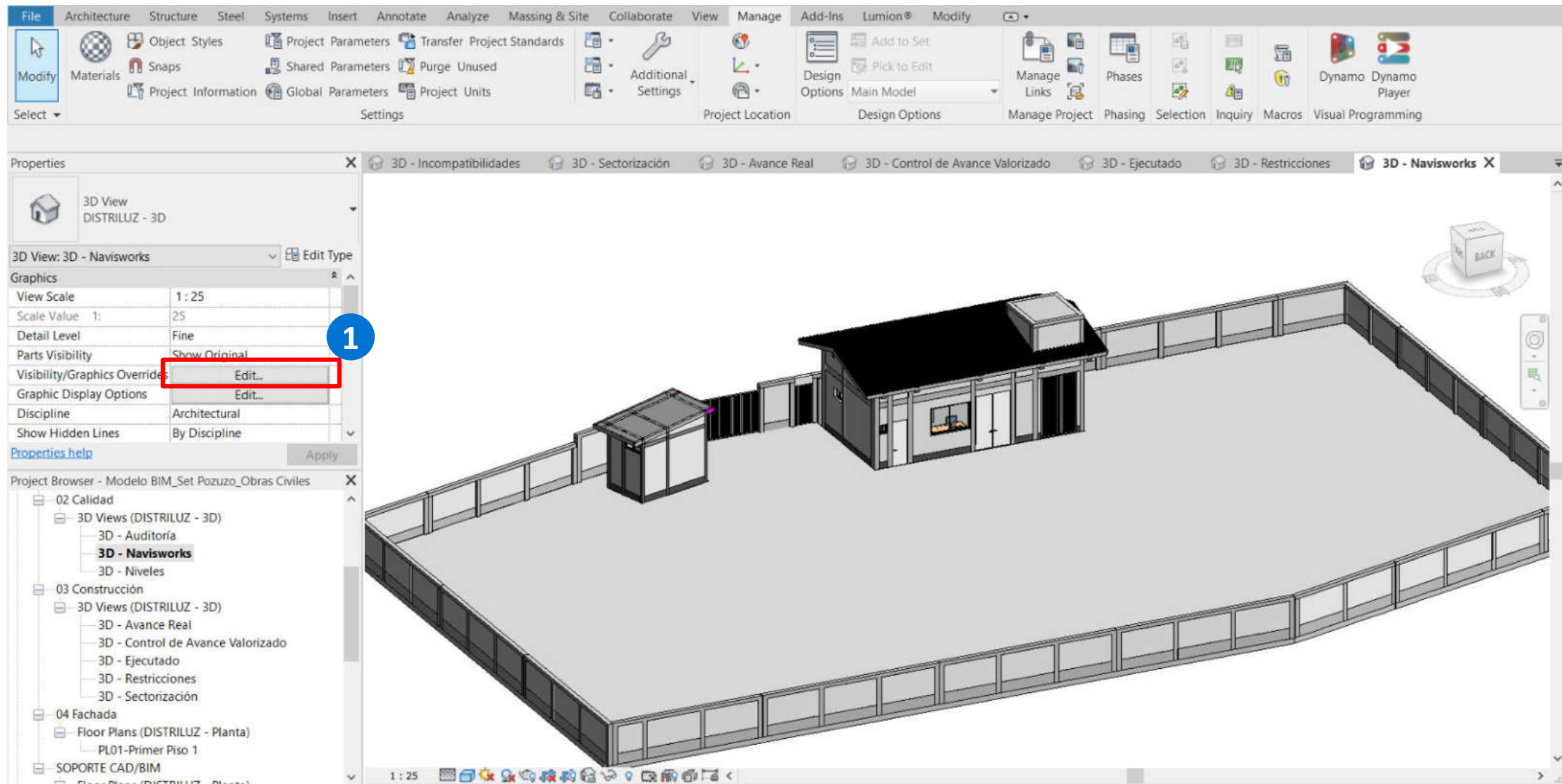
5. Filtros de navegación – Navisworks

1. Este filtro se utilizará para dejar listo el modelo BIM para la exportación a un formato de Coordinación BIM, en este caso al formato Navisworks “NWC”.
El Consultor o Contratista lo utilizará en la etapa de Estudios o Construcción a fin de colocar todas las incidencias encontradas.



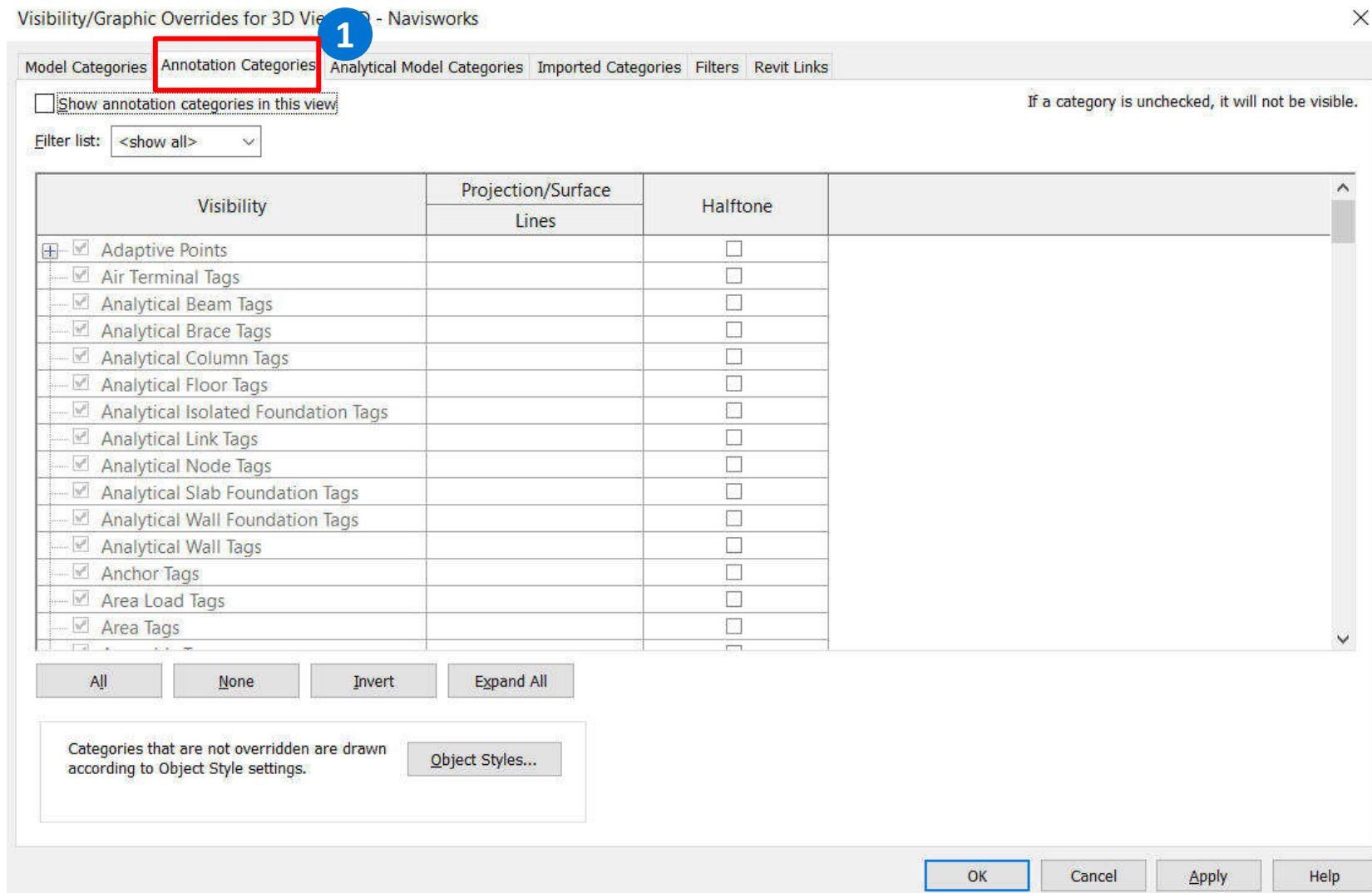
5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Click en comando Visibility Graphics.



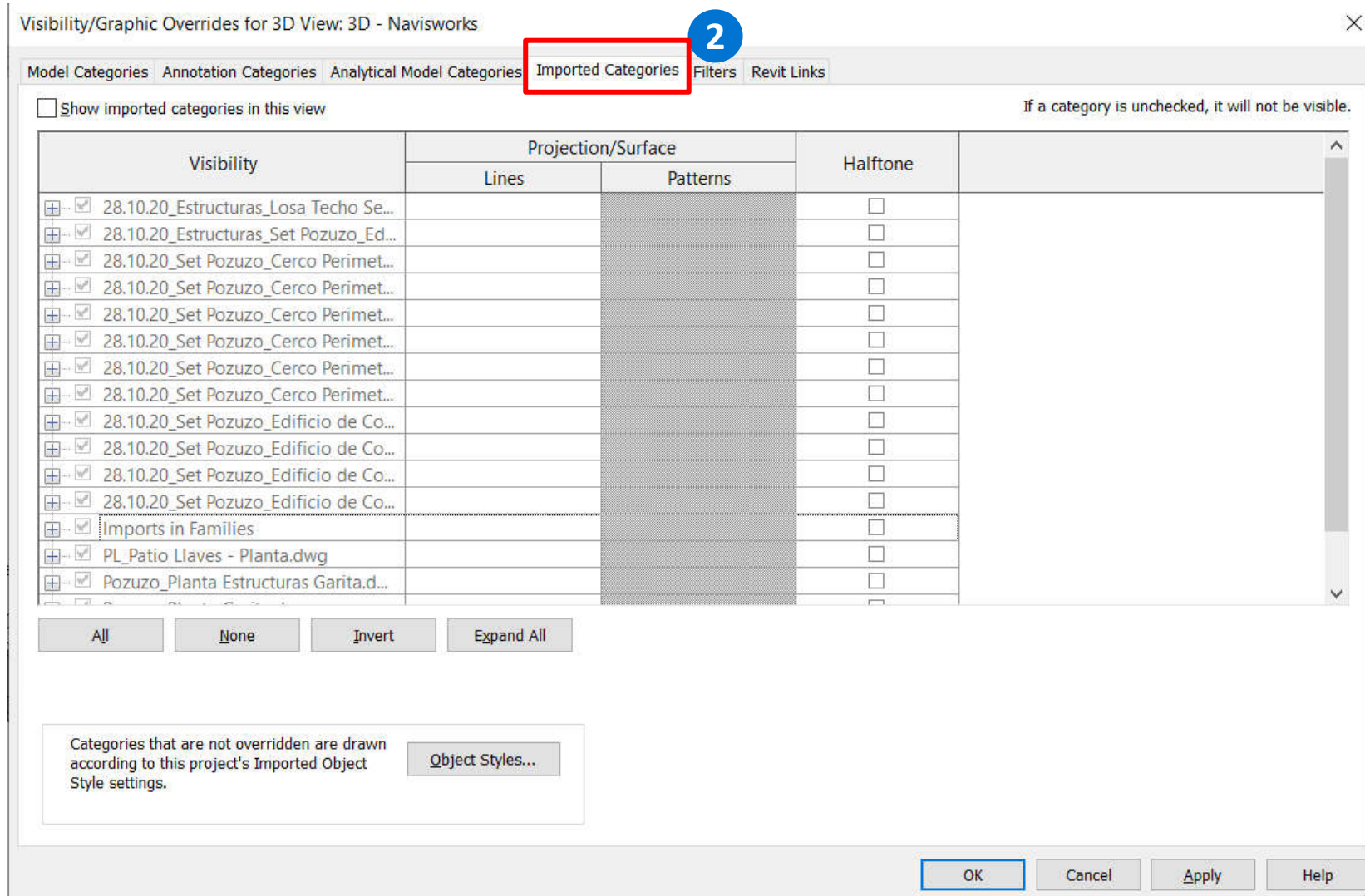
5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Desactivar filtros, categorías importadas, Revit Links y Annotation Categories.



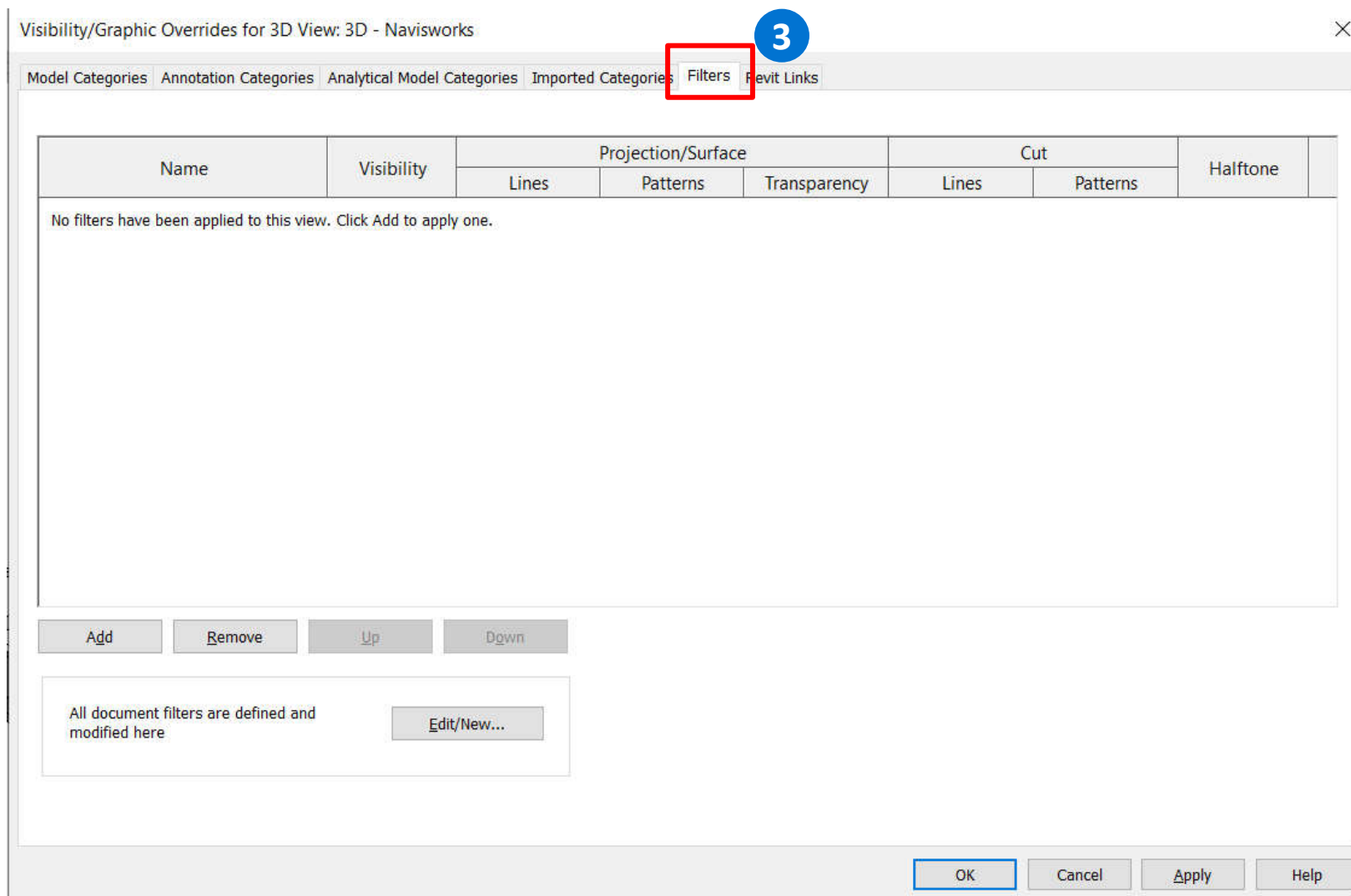
5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Desactivar filtros, categorías importadas, Revit Links y Annotation Categories.



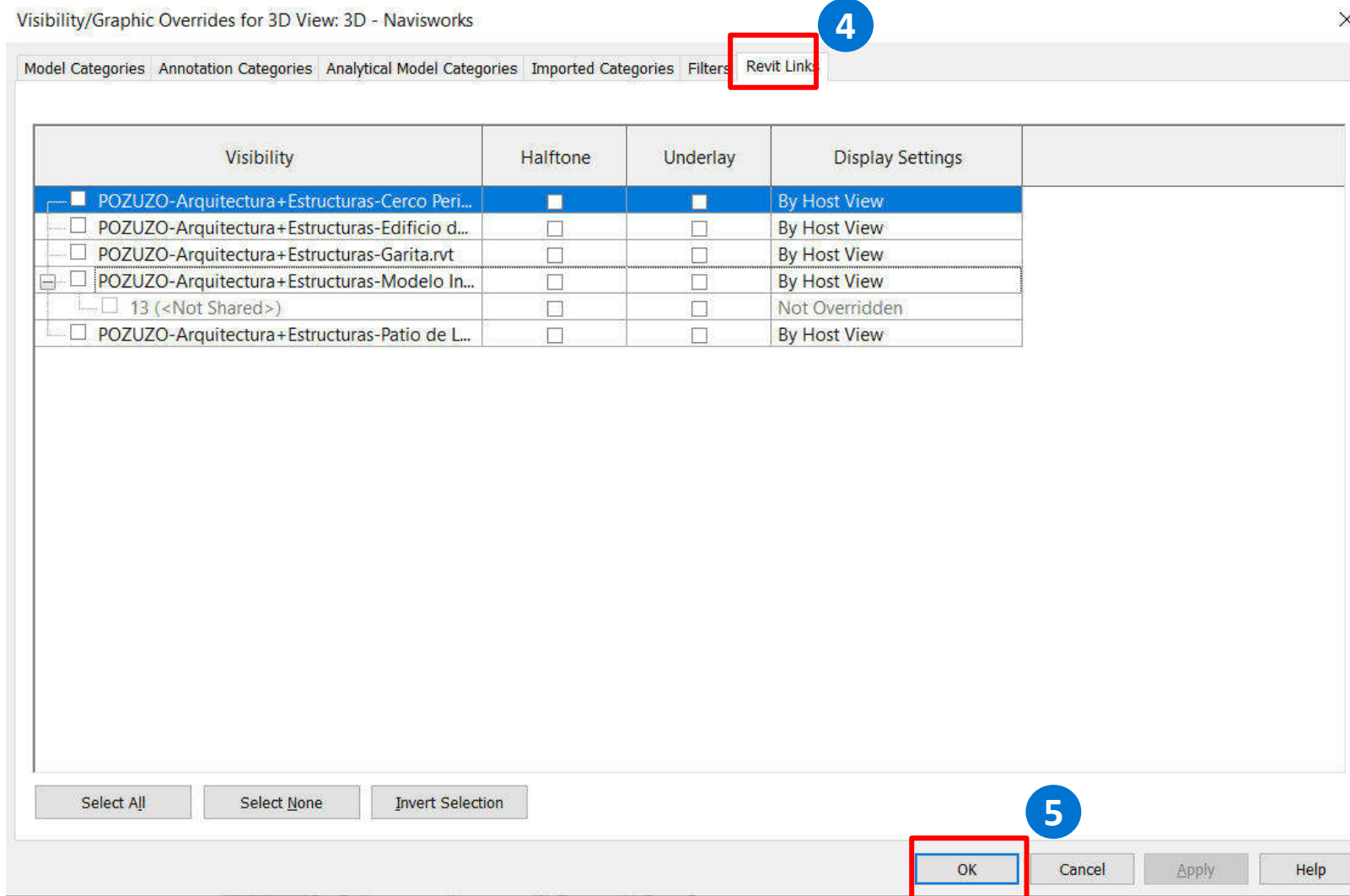
5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Desactivar filtros, categorías importadas, Revit Links y Annotation Categories.



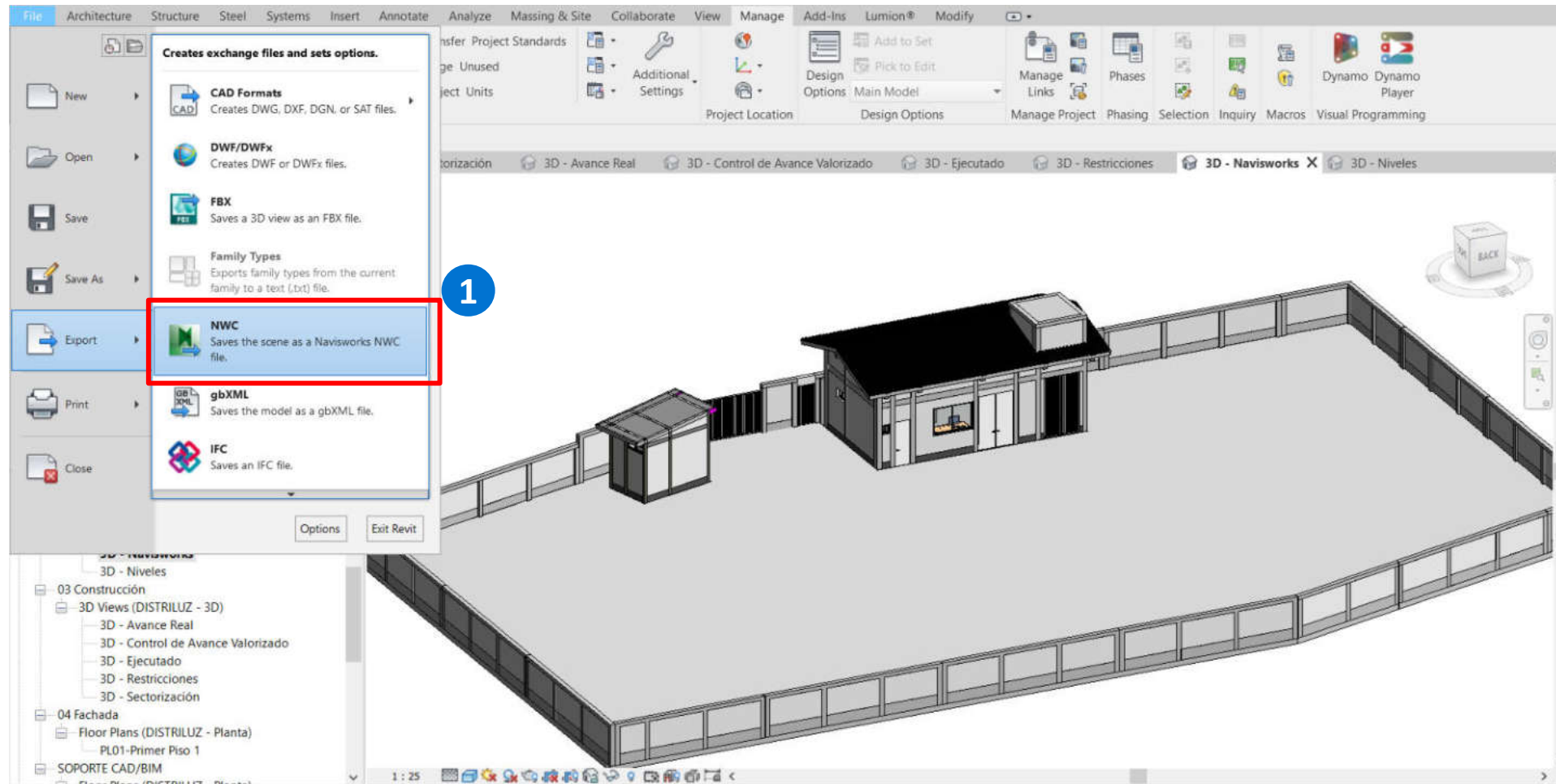
5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Crear filtros con base a parámetros definidos. Desactivar filtros, categorías importadas, Revit Links y Annotation Categories.

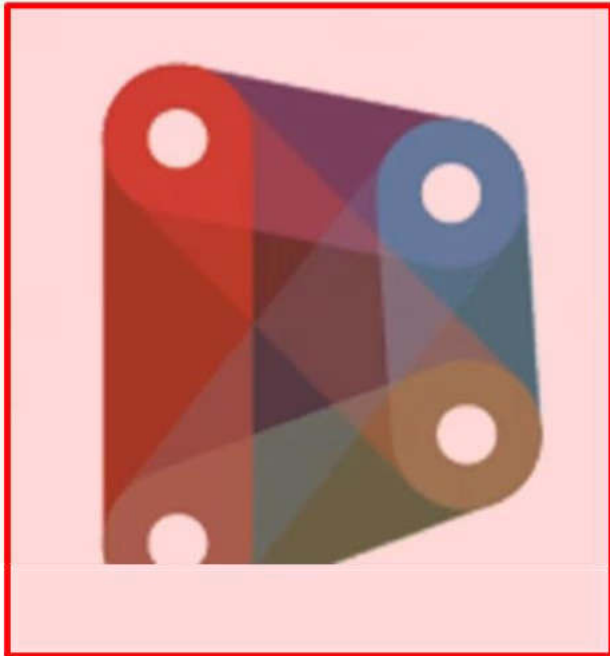


5. Filtros de navegación – Parámetros.

2. Posteriormente se deberá exportar el modelo BIM a un formato de Navegación para el desarrollo de la coordinación BIM. En este caso, exportarlo al Software Navisworks.



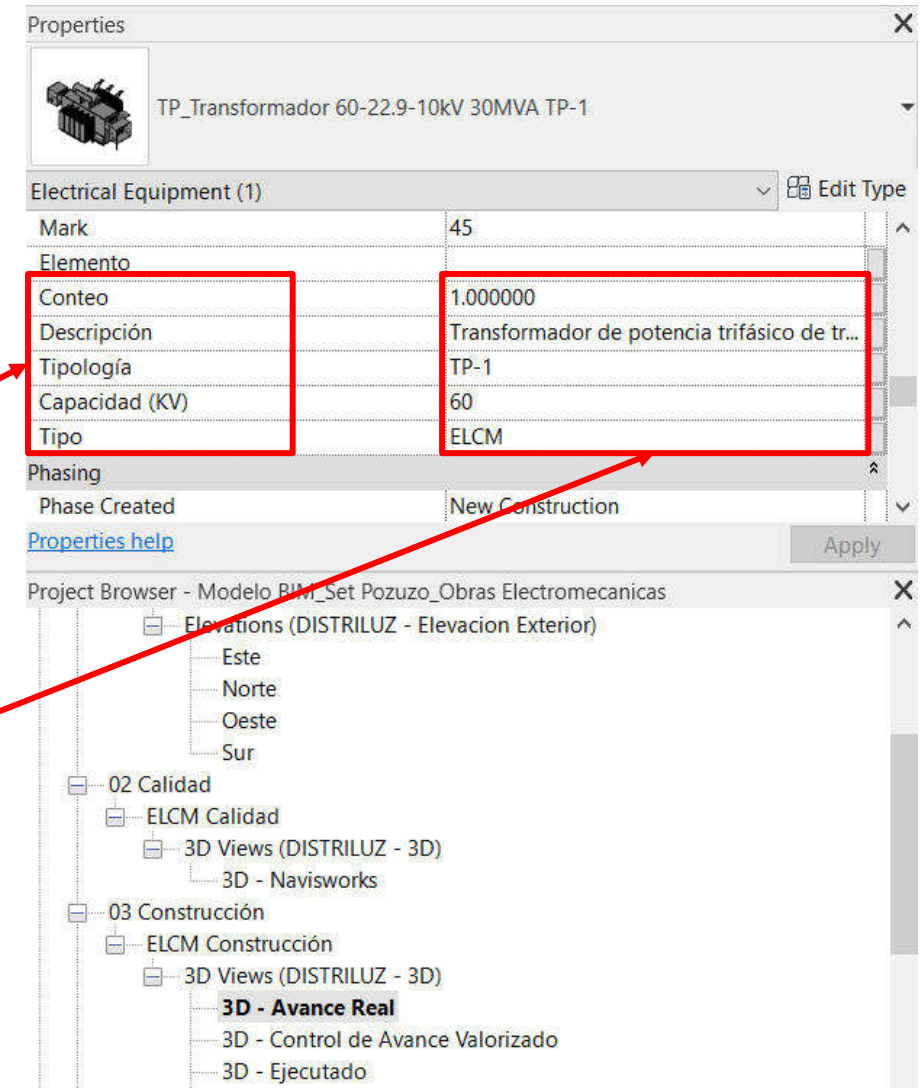
AUTOMATIZACIÓN BIM



Ejemplo: Subestación Pozuzo – Patio de Llaves

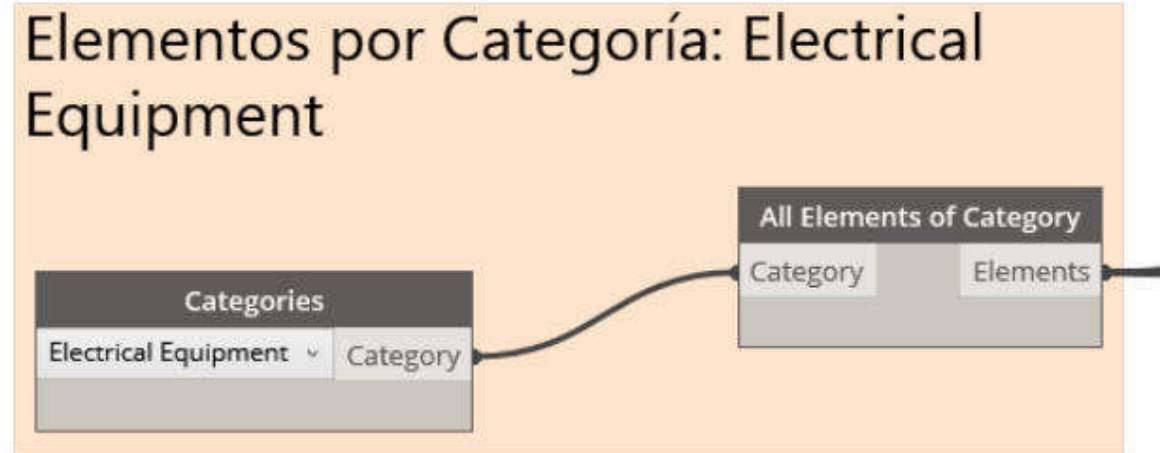
¿Cómo lo aplicamos? Se realizará la exportación de metrados con base a 3 aspectos:

1. **Identificar** todo el equipamiento eléctrico del Proyecto.
2. **Identificar** todos los parámetros o Información que se desee obtener del Modelo BIM. En este caso, se obtendrá la información del Tipo de Elemento, Capacidad, Nomenclatura, Descripción, conteo, etc.
3. **Exportar** la Información a Excel (formato fila – columna).



Se realizará la exportación de metrados con base a 3 aspectos:

1. Identificar todo el equipamiento eléctrico del Proyecto.
2. Identificar todos los parámetros o Información que se desee obtener del Modelo BIM. En este caso, se obtendrá la información del Tipo de Elemento, Capacidad, Nomenclatura, Descripción, conteo, etc.
3. Exportar la Información a Excel (formato fila – columna).

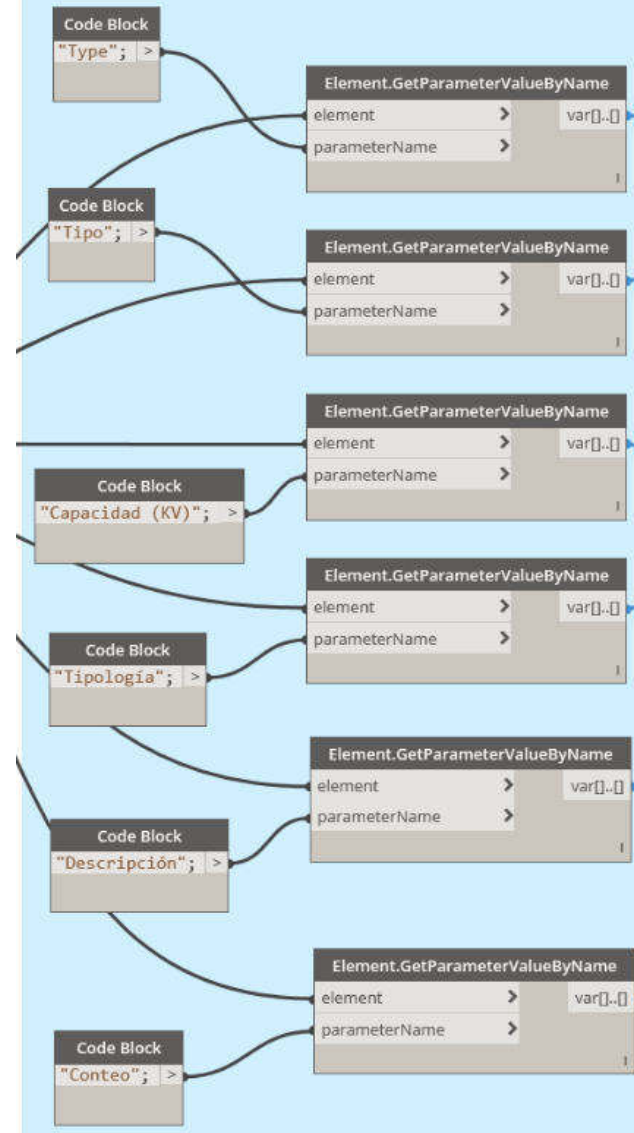


Categoría de los Elementos

Se realizará la exportación de metrados con base a 3 aspectos:

1. Identificar todo el equipamiento eléctrico del Proyecto.
2. Identificar todos los parámetros o Información que se desee obtener del Modelo BIM. En este caso, se obtendrá la información del Tipo de Elemento, Capacidad, Nomenclatura, Descripción, conteo, etc.
3. Exportar la Información a Excel (formato fila – columna).

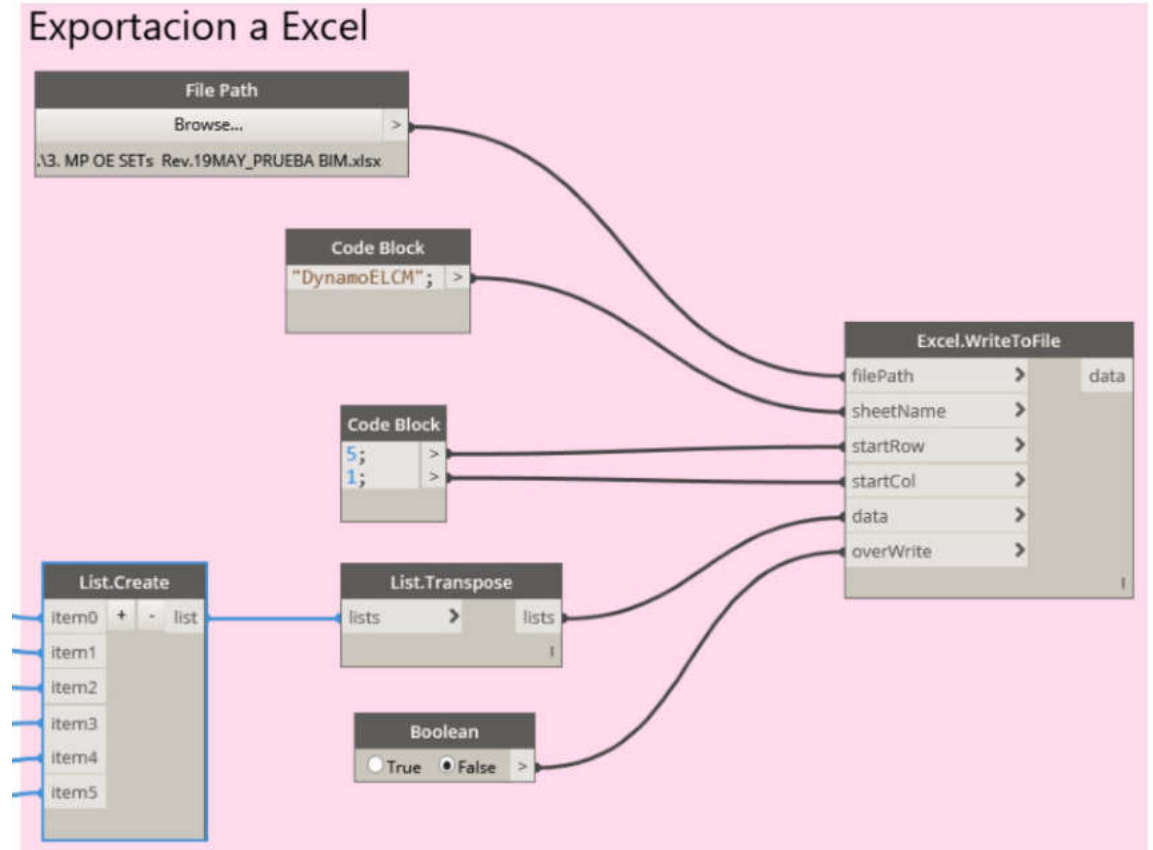
Información de los Elementos



**Información
que será
exportada**

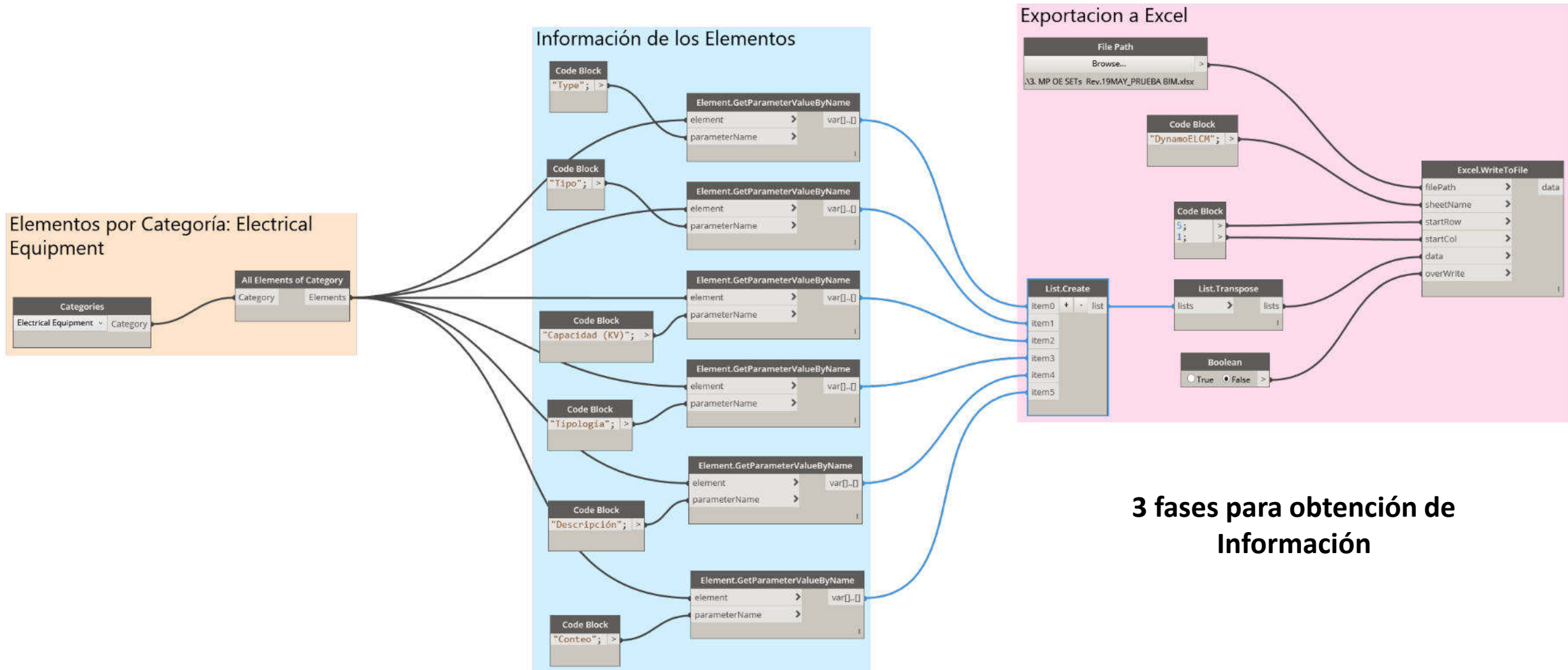
Se realizará la exportación de metrados con base a 3 aspectos:

1. Identificar todo el equipamiento eléctrico del Proyecto.
2. Identificar todos los parámetros o Información que se desee obtener del Modelo BIM. En este caso, se obtendrá la información del Tipo de Elemento, Capacidad, Nomenclatura, Descripción, conteo, etc.
3. Exportar la Información a Excel (formato fila – columna).



**Exportación de
Información a formato
fila-columna**

Script: Seleccionar Categorías – Definir las Condiciones – Exportar la Información



3 fases para obtención de Información

6. Automatización BIM – Metrados

Resultado final:

Se realizará la exportación de Información que busquemos gestionar u organizar

TYPE	TIPO	CAPACIDAD (KV)	NOMENCLATURA	DESCRIPCION	CONTEO
Family Type: SL-1, Family: SL-1	ELCM	60	SL-1	Seccionador de linea tripolar de apertura central para instalación vertical, de 72.5 kV, Up=325 kV, 1250 A, 25 kA, , 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: RC-2, Family: RC-2	ELCM	33	RC-2	Recloser Um=36 kV, Up=170 kV, 100 A, 12.5 kA, 60 Hz, 31mm/kV, operación tripolar, con estructura soporte y gabinete de m	1
Family Type: SL-2, Family: SL-2	ELCM	33	SL-2	Seccionador de linea tripolar de apertura central para instalación vertical, de 36 kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	60	PR-1	Pararrayos Ur=60 kV, Uc= 48 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: AS-1, Family: AS-1	ELCM	60	IN-1	Interrupor trifásico SF6, tipo tanque vivo para linea Um=72.5 kV, Up=325 kV, 1250 A, 25 kA, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: TT-1 unitario, Family: TT-1 unitario	ELCM	60	TT-1	Transformador de potencial capacitivo porcelana, Um=72.5 kV, Up=325 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: TT-1 unitario, Family: TT-1 unitario	ELCM	60	TT-1	Transformador de potencial capacitivo porcelana, Um=72.5 kV, Up=325 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: TT-1 unitario, Family: TT-1 unitario	ELCM	60	TT-1	Transformador de potencial capacitivo porcelana, Um=72.5 kV, Up=325 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: TP_Transformador 60-22.9-10kV 30MVA TP-1, Fam	ELCM	60	TP-1	Transformador de potencia trifásico de tres devanados de 60±13x1%/33/13.2/10 kV - 5/5/5/1.67 MVA (ONAN)	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-2, Family: PR-2	ELCM	33	PR-2	Pararrayos Ur=33 kV, Uc= 27 kV, 10 kA, IEC Class 3, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	33	TT-2	Transformador de potencial inductivo, Um=36 kV, Up=170 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	33	TT-2	Transformador de potencial inductivo, Um=36 kV, Up=170 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1
Family Type: PR-1 unitario, Family: PR-1 unitario	ELCM	33	TT-2	Transformador de potencial inductivo, Um=36 kV, Up=170 kV, 60 Hz, 31 mm/kV	1

El equipo de Estudios o de Coordinación de Obra utilizara la información exportada en sinergia con los formatos de cada área.



Gracias