

# TRABAJO COMPARTIDO – REVIT

En el área de la Arquitectura o de la Ingeniería, varios integrantes del mismo equipo de proyecto necesitan acceder simultáneamente a un único modelo compartido. En esta clase aprenderemos cómo en proyectos de gran envergadura, varios usuarios pueden trabajar en un mismo archivo. Cuál es la metodología de trabajo, cuál es la manera de subdividir el proyecto, cómo modificar la visualización de los sub-proyectos, cómo prestar y ceder objetos a los diferentes usuarios. De esta manera verá cómo su empresa seguirá trabajando de una manera coordinada, simultánea, sin repetir ni perder información.

## PONENTE

M. Lucrecia Real, arquitecta, trabaja en MWH Argentina desde hace seis años. Fue contratada para para implementar la metodología BIM en la empresa y desarrollar los modelos de la tercera esclusa del Canal de Panamá.

Integrante del Comité BIM Global, representando a Latinoamérica.

Trabajé con diferentes Resellers durante más de 15 años, y continúo trabajando con Arquicad, brindando entrenamientos e implementación de BIM en diferentes empresas, Certificada en Revit.

Email: [Lucrecia.real@mwhglobal.com](mailto:Lucrecia.real@mwhglobal.com)

Twitter: @LucreciaReal

Linkedin: María Lucrecia Real

Skype: MLucrecia

## Trabajo Compartido

Autodesk® Revit® permite que varios integrantes de un equipo usen simultáneamente el mismo modelo de proyecto, mediante la opción para compartir un proyecto.

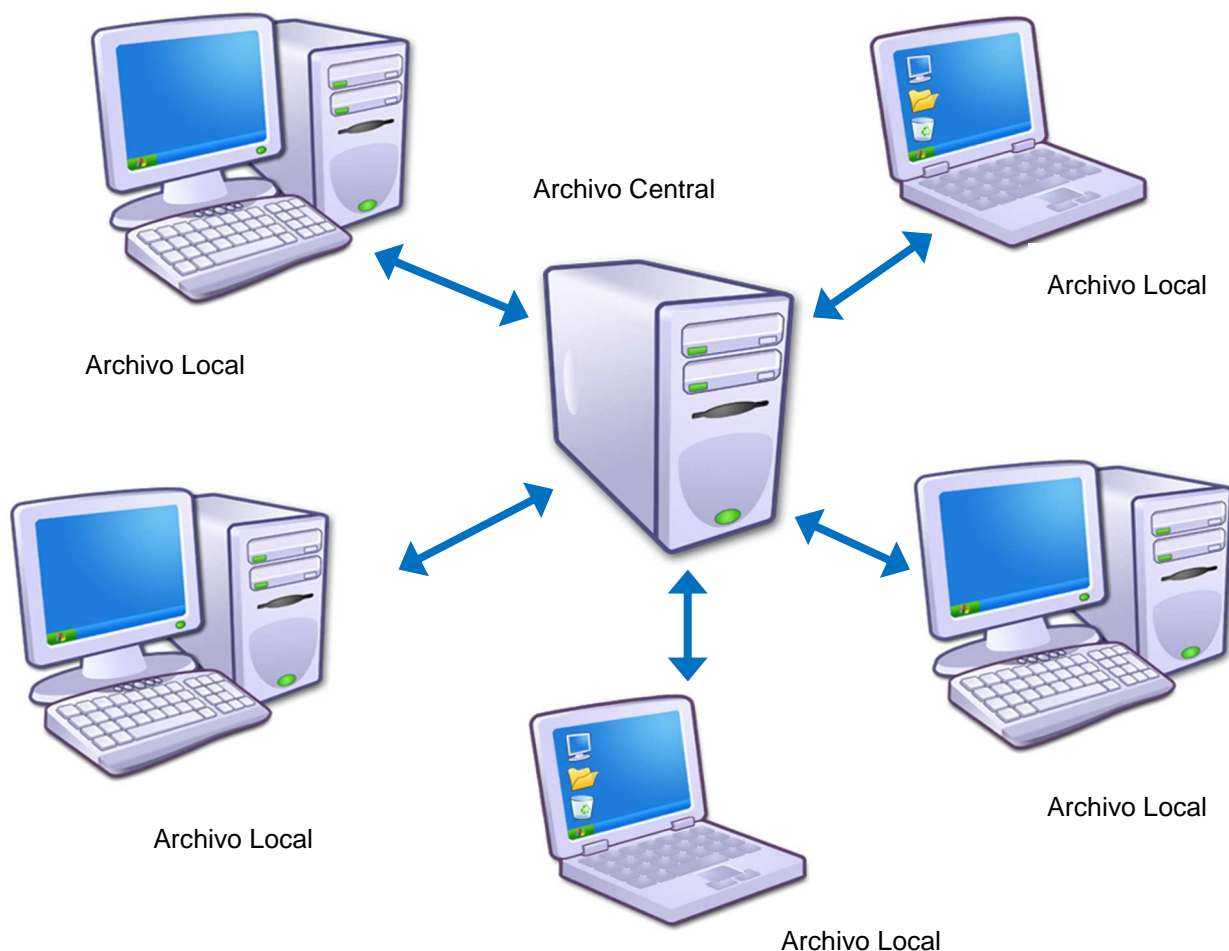
Con esta alternativa, es posible acceder simultáneamente a un modelo compartido a través de un archivo central, para que cada participante del proyecto pueda realizar cambios de diseño simultáneamente en una copia local de único modelo central, un archivo RVT.

## ANÁLISIS DEL TRABAJO EN EQUIPO

Los proyectos de Revit se subdividen en sub-proyectos, que son conjuntos de elementos y componentes que se utilizan para controlar el flujo de trabajo entre todos los participantes y guarda todos las modificaciones en un archivo central.

A este archivo se lo debe guardar en un lugar de la red, donde todos tengan acceso, ya que se convierte en el depósito del trabajo individual y es de donde se gestionan todos los permisos.

Cada usuario trabaja en copia locales del archivo central, grabando sus modificaciones al archivo central y en ese momento recibiendo las modificaciones de los demás usuarios a su archivo local.



Cuando uno comienza a trabajar en un archivo de Autodesk® Revit® los sub-proyectos no están habilitados. Se deben habilitar, y generalmente esta tarea debe ser realizada por algún integrante de equipo que tenga conocimientos del funcionamiento de la herramienta, y de cómo se va a organizar las tareas de cada miembro. Esta persona generalmente es el BIM Manager de la empresa, o del Proyecto.

Cada usuario cuando trabaja en su archivo local, tiene disponible para su uso un grupo de elementos. Visualiza todos los componentes de todos los usuarios que comparten el mismo archivo, si lo desea, pero sólo puede editar aquellos componentes que pertenecen a su sub-proyecto.

El coordinador de proyecto, es el que se debe anticipar a las necesidades que va a tener el equipo de trabajo, para poder organizar el proyecto. No existen reglas para definir la cantidad de sub-proyectos a crear, pero si existen diferentes factores a tener en cuenta:

- El tamaño del proyecto
- La cantidad de miembros del equipo de proyecto
- Disciplinas o roles que cumpla cada integrante
- Necesidades de visualización

## CONCEPTOS Y TÉRMINOS:

Para entender el trabajo compartido, hay que familiarizarse con la terminología básica empleada.

**ARCHIVO CENTRAL:** Archivo maestro del proyecto compartido, que contiene todos los datos del modelo de construcción dividido en áreas, creado y guardado en un lugar compartido de red, para que más de una persona pueda trabajar en ese proyecto, de forma simultánea.

**ARCHIVO LOCAL:** Copia del archivo central guardado en una computadora local o ubicación de red del miembro del equipo de proyecto. Es el archivo de trabajo, actúa como un mecanismo simultáneo de transmisión de datos, entre él y el archivo central y viceversa.

**SUB-PROYECTO:** Conjunto de elementos de un proyecto (dividido en áreas específicas: fachadas, tabiquería interior, mobiliario, instalaciones, etc.) que puede ser editado por un único miembro del equipo a la vez.

**PRÉSTAMO DE ELEMENTOS:** Proceso que permite a un miembro del equipo editar un elemento que es propiedad de otro usuario. Si el elemento no tiene propietario, el permiso de préstamo es automáticamente concedido. Si otro integrante del equipo se encuentra editando el elemento es propietario del mismo, necesitando su permiso de préstamo de elementos, para su edición.

**EDICIÓN DE SOLICITUDES:** Cuando los elementos son modificados por un miembro del equipo, esa persona conserva la propiedad de edición de estos elementos. Por lo tanto, cuando otro miembro del equipo quiere editar ese elemento que no es de su propiedad, deberá presentar una solicitud al propietario de los derechos para editarlo.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Seleccionar el proyecto a compartir.

## Trabajo Compartido

- Activar la compartición de Proyecto: Al activar esta función Revit crea el archivo central, que es la base de datos del proyecto, almacena todos los cambios, los datos de los sub-proyectos y propietarios de elementos.

Una vez creado el archivo central, los integrantes del equipo deberían trabajar en copias locales.

- Crear Sub-proyectos: Al activar la compartición de proyectos se crean por defecto varios sub-proyectos, dos creados por el usuario y sub-proyectos para familias cargadas en el proyecto, normas y vistas.
- Iniciar la compartición de Proyectos: Los integrantes del equipo, pueden crear una copia del archivo central en su disco o red local, para empezar a compartir un proyecto.

Las tareas comunes de compartición de proyectos incluyen:

- Crear una copia local del archivo central
- Abrir y editar la copia central del archivo central
- Publicar cambios en el archivo central y obtener los cambios más recientes en dicho archivo
- Trabajar sin conexión o en otra ubicación

## INICIAR EL PROCESO DE COMPARTIR UN PROYECTO

Abra el archivo de proyecto de Revit (RVT), que desee utilizar como archivo central para trabajar con su equipo.

Acceda a la solapa Collaborate. Fig. 1

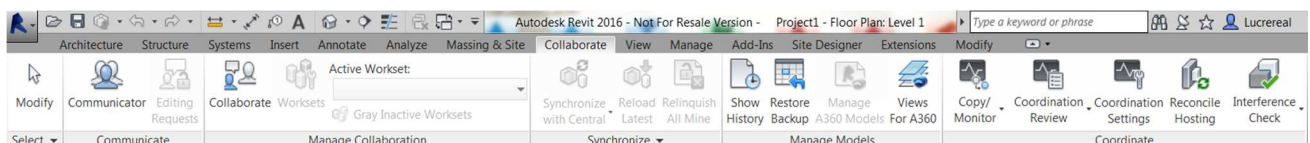


Fig. 1

- Para comenzar, deberá hacer clic en el panel Manage Collaboration, en el icono Collaborate.



Una vez seleccionado este botón, se abrirá la siguiente caja de diálogo – Fig. 2.

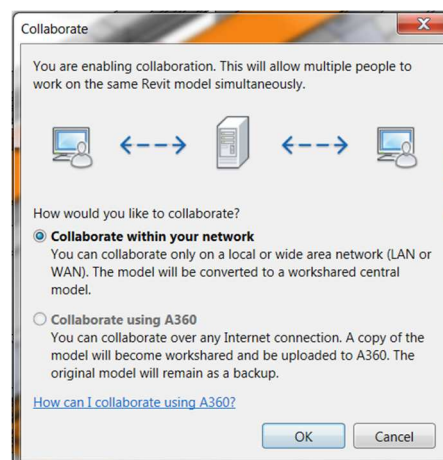


Fig 2.


Con A360 Colaboración de Revit, podemos trabajar con un equipo de proyecto a través de internet.

Cuando se inicia A360 Colaboración de Revit, el trabajo compartido se activa automáticamente, el modelo de Revit se carga en el proyecto, y una versión en caché localmente-se crea en el equipo.

Pero se puede realizar un trabajo colaborativo de un modelo dentro de la red de área local utilizando el trabajo compartido basado en un servidor.

A partir del momento que aceptamos la forma en que vamos a trabajar, el modelo cuenta con dos sub-proyectos y el archivo se convirtió en compartido.



Desde el icono , del panel manage Collaboration, podemos ver los dos sub-proyectos que se crearon – Fig.3:

- Shared Level and Grids (Niveles y Rejillas compartidos)
- Workset 1 (Sub-proyecto1), que contiene todos los objetos que tiene hasta este momento el modelo.

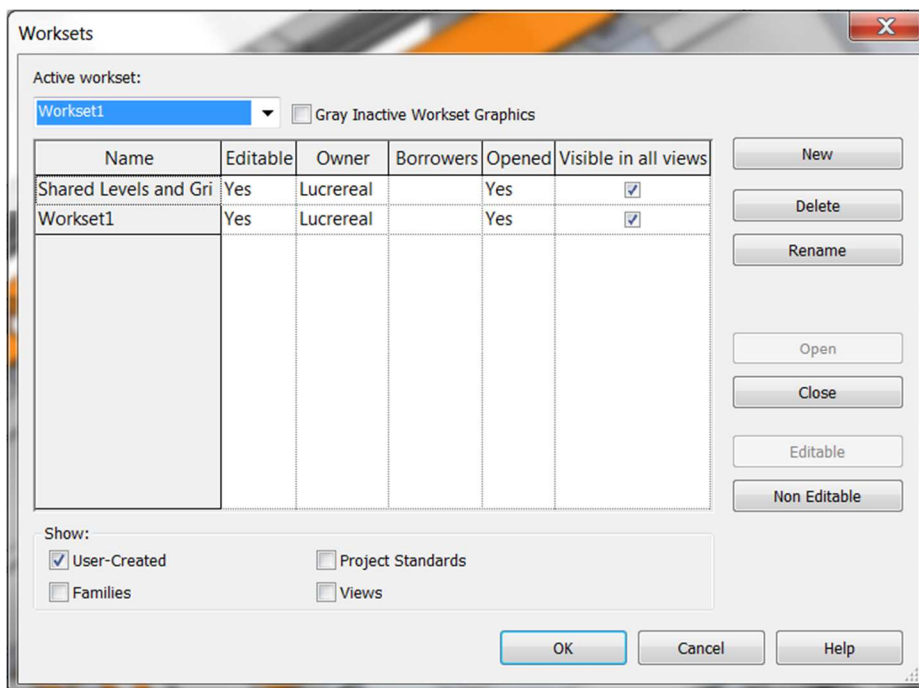


Fig. 3

## TIPOS DE SUB-PROYECTOS

Hay 4 tipos de sub-proyectos

- **USER-CREATED** (Creados por el usuario): Los dos primeros sub-proyectos que se crean por default cuando uno activa la opción de compartir proyecto, pertenecen a esta categoría.
- **FAMILIES WORKSETS**: Para cada familia que se carga en el proyecto se crea un sub-proyecto en forma automática. Si quiere editar una familia, deberá tener permiso sobre ella.

- **PROJECT STANDARDS WORKSETS:** Dentro de esta categoría se incluye todas las configuraciones del proyecto: estilos de cotas, de líneas, etiquetas, materiales, estilos de objetos, etc. Deberá ser propietario de estos elementos en caso de tener que editarlos
- **VIEW WORKSETS:** Cada vista que se crea tiene un sub-proyecto asociado, que contiene todas las propiedades y elementos que se incorporaron en esa vista específica, como son: las cotas, textos, etiquetas, símbolos, etc. Estos objetos no se pueden cambiar de sub-proyecto. Al añadir un elemento específico de vista, se añade de forma automática al sub-proyecto correspondiente.

Si necesita editar y tomar posesión de la vista, puede seleccionar, el botón derecho del mouse sobre el nombre de la vista dentro del explorador de proyecto y hacerlo editable. Fig. 4

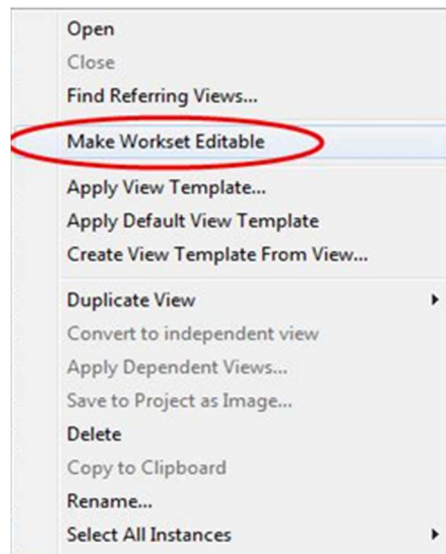


Fig. 4

## CREACIÓN DEL ARCHIVO CENTRAL

Antes de que los usuarios comiencen a utilizar un proyecto que va a estar dividido en sub-proyectos, es necesario crear el Archivo Central en una unidad de red al que todos los integrantes del equipo tengan acceso.

- Seleccione el menú de Aplicaciones → Save As (Guardar como) → Project (Proyecto).
- Asigne un nombre y una ubicación para el archivo Central. Es una buena práctica colocar la palabra CENTRAL dentro del nombre del Archivo, ya que es una manera rápida de identificarlo. Otra práctica habitual para cuando en el proyecto se trabaja con varios archivos centrales de acuerdo a la disciplina (Arquitectura – Estructura – MEP), es colocarle a que disciplina pertenece. Por ejemplo *Central-Presa-Struct.rvt*

En la caja de diálogo de Guardar como, seleccione el botón Opciones. Fig. 5

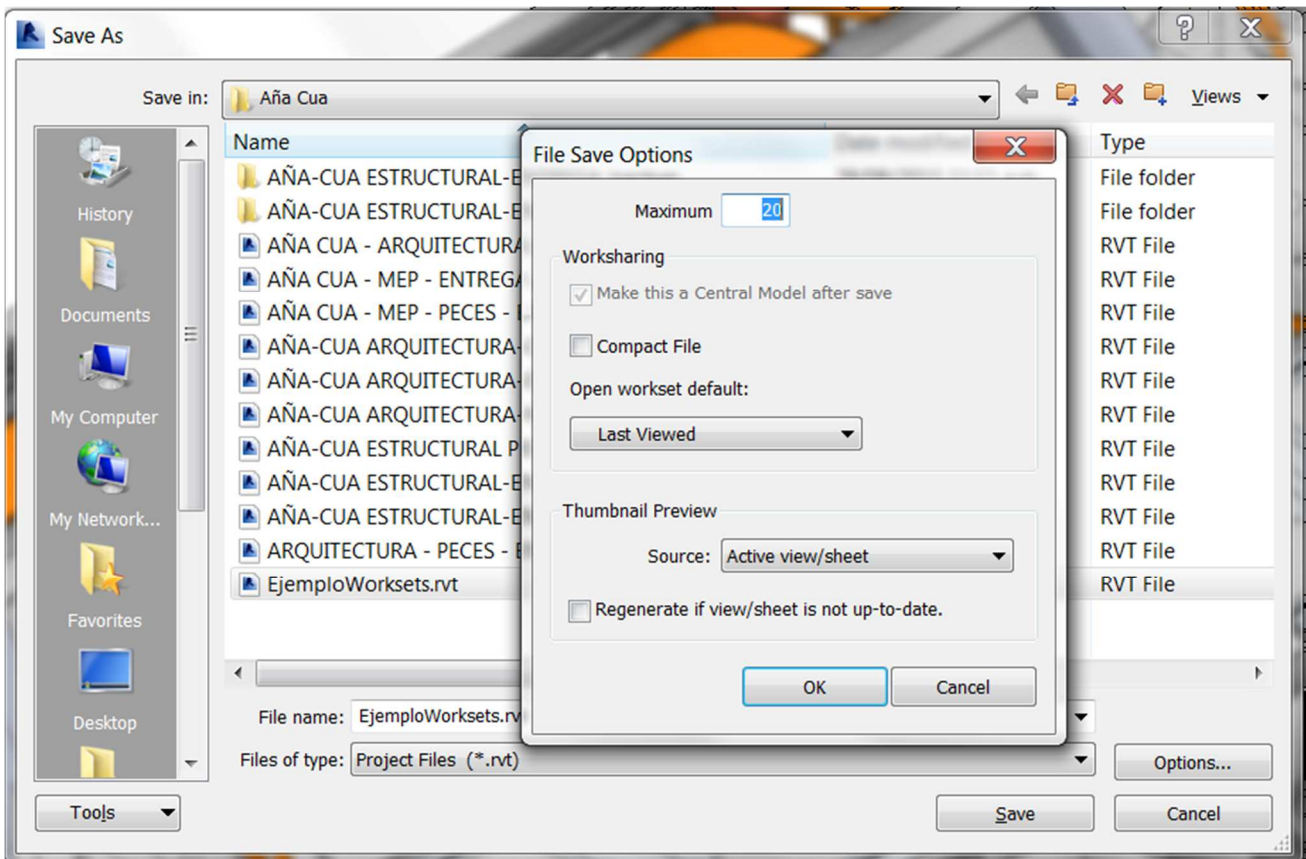


Fig.5

Esta caja de diálogo contiene algunas configuraciones que debemos considerar:

- En la parte superior, puede definir la cantidad de backups que se van a guardar en la carpeta, por default es 20, conviene reducirlo a 3.
- Seleccione *Make this a central file after save* (Convertir en archivo Central después de guardar). Si es la primera vez que guarda el archivo, esta opción está seleccionada por defecto y no se puede modificar, pero en el caso de tener que crear nuevamente este archivo como archivo central, deberá activar esta opción.
- *Compact File*: Reduce el tamaño de los archivos al guardar los archivos. Revit escribe los elementos de los archivos existentes de una manera que aumenta la velocidad de guardado, sin embargo, puede provocar que los archivos aumentan de tamaño. Esta opción vuelve a escribir todo el archivo eliminando toda la información innecesaria. Esto es algo que se debería realizar periódicamente para el mantenimiento del archivo. Llevará más tiempo que el guardado normal.
- La opción *Open Workset default*: Me permite especificar que sub-proyecto se abrirá por defecto. Este ajuste se aplicará a todos los usuarios.
- *Thumbnail Preview*: Permite seleccionar una vista previa del proyecto, para que se muestra en el Explorador de Windows. Además conviene activar la opción *Regenerate if view/ sheet is not up-to-date*.

El archivo, ya es el archivo central del proyecto. Autodesk Revit® crea el archivo en el directorio especificado, y también crea una carpeta de copia de seguridad para el archivo, que contiene además los permisos de edición del archivo central. Fig.6



Name	Date modified	Type
EjemploWorksets_backup	28/08/2015 05:24 ...	File folder
Revit_temp	28/08/2015 05:24 ...	File folder
EjemploWorksets.rvt	28/08/2015 05:24 ...	RVT File

Fig. 6

## CONFIGURACIÓN DE WORKSETS (SUB-PROYECTOS)

Una vez que el archivo central está creado, el siguiente paso es crear los sub-proyectos. Es fundamental para este paso saber cómo se va a trabajar, quién va a participar en el proyecto, por eso hablamos que debe haber un BIM Manager para poder organizar el trabajo y un Plan de Ejecución de BIM.

### WORKSETS (SUB-PROYECTOS)

Un sub-proyecto es un conjunto de elementos. Sólo un usuario puede editar un sub-proyecto concreto; todos los integrantes pueden ver los de otros integrantes del equipo, pero no pueden realizar cambios. Esto evita posibles conflictos dentro del proyecto.

Cuando uno seleccione un elemento, Revit verifica que este no este bloqueado o si el sub-proyecto al que pertenece está bloqueado por otro usuarios. Si nadie lo tomó, a partir de ese momento ese objeto es tomado prestado por Usted. Cuando uno tiene un sub-proyecto como propiedad, automáticamente todos los elementos de este, pueden ser editados.

Es recomendable crear sólo los sub-proyectos que sean necesarios, de acuerdo a la lógica del funcionamiento del grupo de trabajo. En el caso de requerir agregar otros sub-proyectos, sólo hace falta acceder a la caja de diálogo de creación. Esto se puede realizar en cualquier momento.

### CREACIÓN DE WORKSETS (SUB-PROYECTOS)

- Seleccione la solapa Collaborate (Colaborar), Panel Worksets (Sub-proyectos) y active el icono Worksets (Sub-proyectos). Fig. 7, ó desde la barra de estado, el mismo icono. Fig. 8

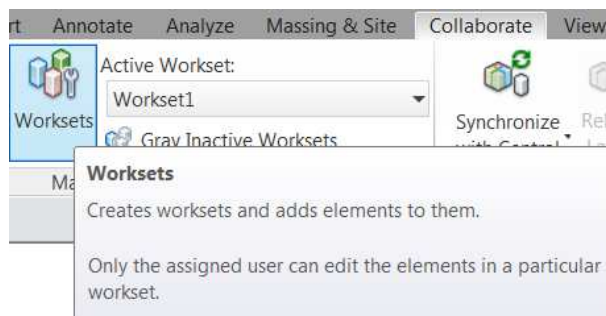


Fig. 7

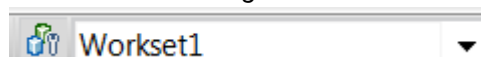


Fig. 8

- Una vez que se abre la caja de diálogo de sub-proyectos, seleccione el botón NEW (Nuevo). Fig. 9



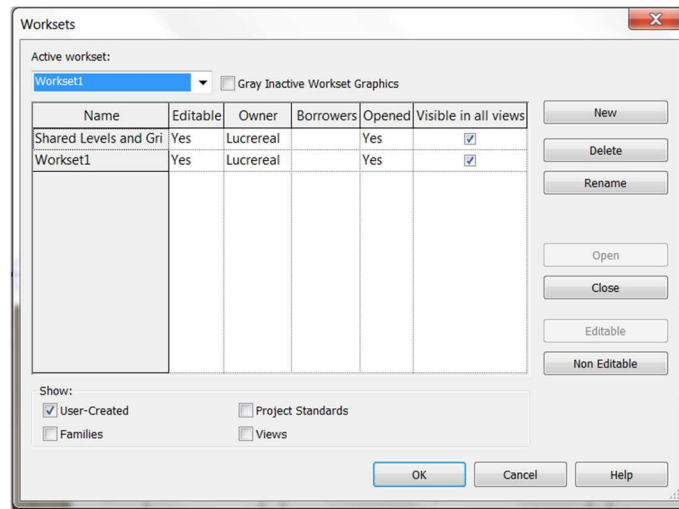


Fig.9

El Workset1 (Subproyecto1), que es el que se crea por default, se lo puede renombrar, haciendo clic en el botón de la derecha. Recuerde que cuando arranca este proceso, todos los elementos que están en el modelo automáticamente forman parte de este sub-proyecto.

- En el cuadro de diálogo Nuevo sub-proyecto, escriba un nombre para el nuevo sub-proyecto. Fig. 10

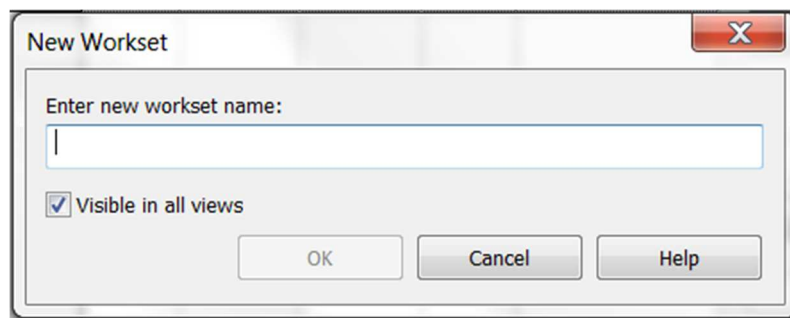


Fig.10

Para mostrar el sub-proyecto en todas las vistas de proyecto, active el tilde Visible in all views (Visible en todas las vistas).

Desmarque esta opción si desea que el sub-proyecto aparezca sólo en vistas donde se active específicamente la visibilidad. Es posible cambiar la visibilidad de los sub-proyectos en la caja de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

- Haga clic en OK.

El nuevo sub-proyecto aparece en la lista de sub-proyectos, es editable y el valor de Propietario correspondiente es su nombre de usuario.

Si va a configurar un modelo compartido para su equipo y quiere asignar propietarios a cada sub-proyecto, cada usuario debe: abrir su propia copia local del modelo central, seleccionar el sub-proyecto en el cuadro de diálogo Sub-proyectos y luego seleccionar Sí en la columna Editable.

Cuando termine de crear Sub-proyectos, haga clic en Aceptar para cerrar la caja de diálogo.

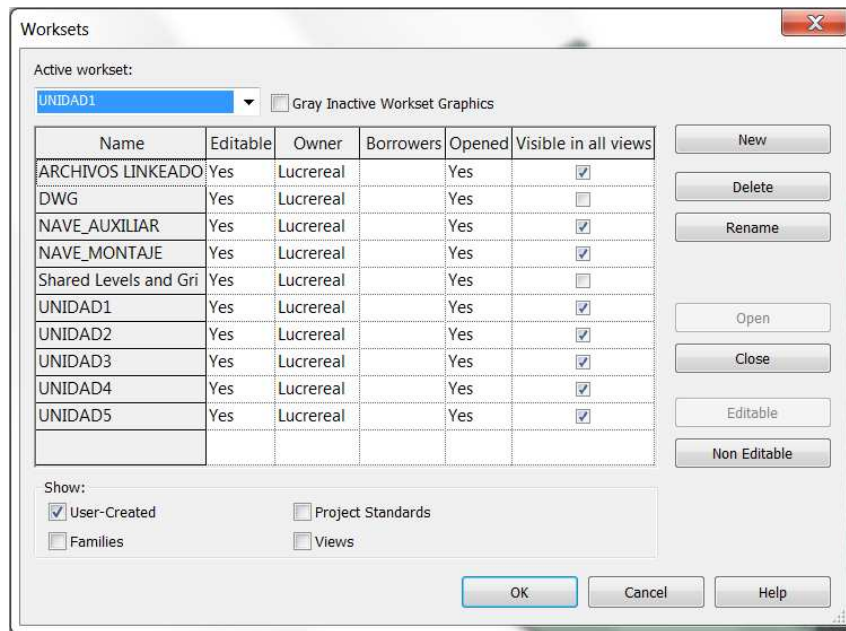


Fig. 11

Si sólo ha añadido un Sub-proyecto, Revit le indicará que debe hacerlo activo. Haga clic en Sí o No.

La caja de diálogo de Worksets (Sub-Proyectos), contiene la siguiente información:

- Active Worksets/ Sub-Proyectos Activos: Indica el sub-proyecto al que se le añade los elementos nuevos que incorpore. Puede ser un sub-proyecto editable por el usuario, o puede pertenecer a otro integrante del equipo.
- Gray Inactive Workset Graphics/ Mostrar en gris gráficos de sub-proyectos inactivos: Muestra grisado los elementos presentes en el área de dibujo que no pertenezcan al sub-proyecto activo. Sólo afecta a la visualización en pantalla, no la impresión.
- Name/ Nombre: Indica el nombre del sub-proyecto.
- Editable/ Editable: Indica el parámetro de un sub-proyecto. No es posible cambiar el estado, hasta que el archivo se sincronice con el central.
- Owner/ Propietario: Indica quién es el propietario. Si el parámetro editable, indica Sí, o si se selecciona dicha opción, el usuario en cuestión se convierte en propietario del sub-proyecto.
- Borrowers/ Prestatarios: Muestra los usuarios que están utilizando un elemento prestado del sub-proyecto. Puede haber varios.
- Opened/ Abierto: Muestra si un sub-proyecto está abierto (Yes) o cerrado (NO). Sólo son visibles en el proyecto, los elementos de sub-proyectos abiertos.
- Show/ Mostar: Permite mostrar y ocultar distintos tipos de sub-proyectos.

## CONSIDERACIONES

A la hora de crear los sub-proyectos, se deberían tener en cuenta los siguientes puntos:

- Tamaño del Proyecto: Por lo general, los elementos que se editan juntos, se deben incluir en un solo sub-proyecto.
- Funciones: La estructura de sub-proyectos, puede reflejar la división de tareas.
- Visibilidad: El rendimiento de Revit es mejor si configura ciertos sub-proyectos para que no sean visibles por defecto.

Puede crear los sub-proyectos en cualquier momento, pero es una buena práctica, establecer la organización básica del proyecto lo más temprano posible.

En el caso de crear nuevos sub-proyectos, asegúrese de comunicárselo a todos los miembros del equipo.

### DE DÓNDE TOMA REVIT EL NOMBRE DEL USUARIO?

Revit cuando crea un archivo local y cuando toma un sub-proyecto o elemento para editar, le coloca el nombre de usuario que aparece en la caja de diálogo de opciones. Fig. 12

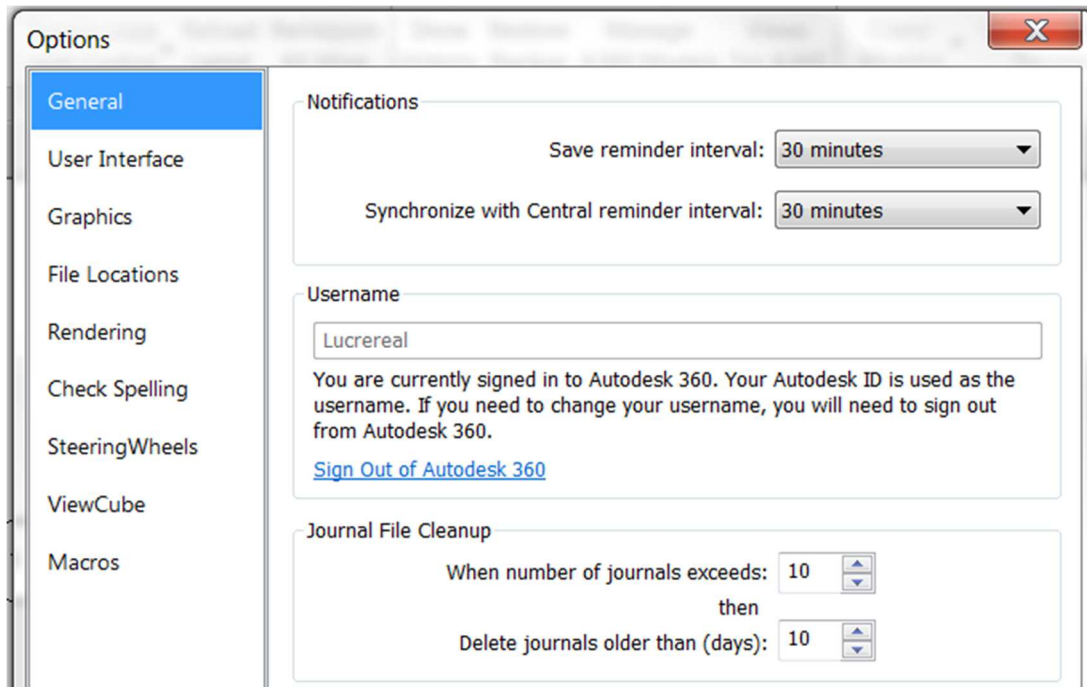


Fig. 12

### MOVER ELEMENTOS A UN WORKSET (SUB-PROYECTO)

Cuando arrancamos un nuevo proyecto y creamos los worksets (Sub-proyectos) no existe geometría, a partir de este momento activaríamos el sub-proyecto necesario para comenzar a colocar los objetos correspondientes.

Pero, se puede dar el caso que creamos los sub-proyectos en un modelo existente, y todos los objetos formaran parte del sub-proyecto1, que es el creado por default.

Para mover uno o más objetos a un sub-proyecto específico, selecciónelo y dentro de la paleta de Properties (Propiedades), seleccione dentro de la línea Workset (Sub-proyecto) en la lista el sub-proyecto deseado. Fig. 13

La selección que debe hacer es sólo de elementos de modelo, ya que las etiqueta, nota, cota, pertenecen al sub-proyecto de la vista en donde se creó. Puede usar la herramienta de filtro, para remover todos aquellos que no correspondan a componentes de modelo, y poder cambiarlos de sub-proyecto.

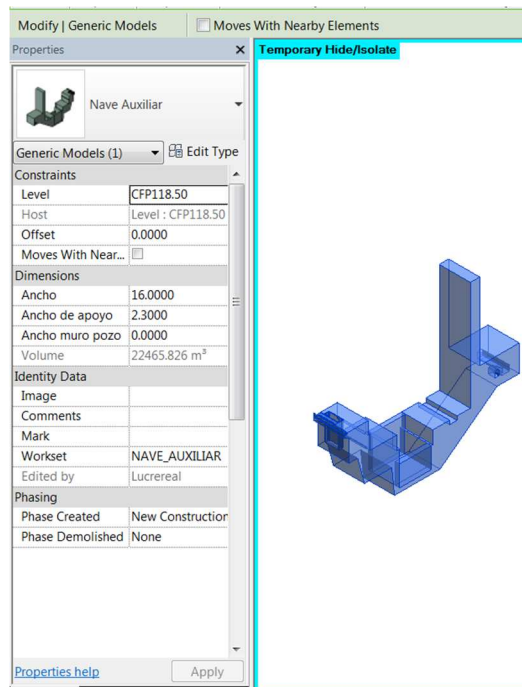


Fig. 13

La mejor manera de seleccionar los objetos que se quieren mover, es en una vista 3D. Otra herramienta a tener en cuenta en el momento de seleccionar, es la opción Select All Instances (seleccionar todos los ejemplares), por ejemplo en el caso de que necesitamos cambiar de sub-proyecto, selecciono un elemento en el modelo, presiono el botón derecho del mouse y luego la opción Selecta Il Instances. De esta manera todas las entidades iguales a esta, se seleccionarán.

## CREACIÓN DEL ARCHIVO LOCAL

Cada miembro del equipo de trabajo, debe realizar una copia local del archivo central.

Para esto, seleccione la opción Open (Abrir), y busque la carpeta donde se encuentra el archivo central. En la parte inferior de la caja de diálogo, debe tener tildada la opción Create New Local (Crear nuevo archivo local) Fig. 14. Es muy importante entender que si uno no tiene tildada esta opción, está abriendo el Archivo Central.

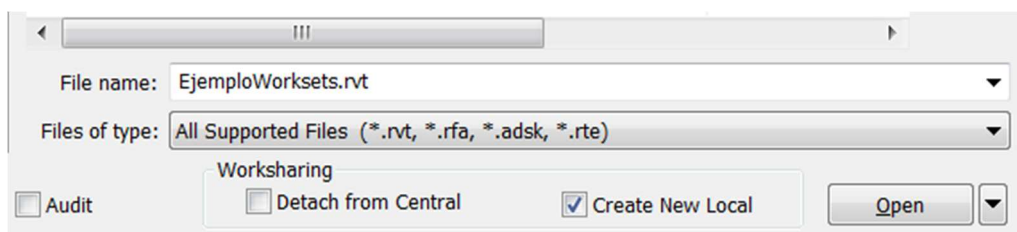


Fig. 14

Cuando abra un archivo local, puede seleccionar cuales sub-proyectos quiere abrir. En proyectos muy grandes, el abrir todos los sub-proyectos puede demorar mucho tiempo. Para esto, seleccione el triángulo que está a la derecha del botón Open (Abrir), para activar una lista. Fig. 15

Las opciones son:

- All (Todo): Abre todos los sub-proyectos en el modelo central. Esta acción reducirá considerablemente el rendimiento con archivos de proyecto grandes.
- Editable (Editable): Abre todos los sub-proyectos editables. Según la cantidad de sub-proyectos editables que haya en el modelo central, esta opción puede reducir considerablemente el rendimiento con archivos de proyecto grandes.
- Last Viewer (Últimos Visualizados); Se abren solo los sub-proyectos abiertos en la última sesión. Si es la primera vez que abre el archivo, se abren todos los sub-proyectos
- Specify (Especificar): Abre sub-proyectos previamente especificados. Si hace clic en Abrir, se abre el cuadro de diálogo Abrir sub-proyectos.

El estado inicial se basa en el momento en que se abrió el archivo por última vez. Especifique distintos sub-proyectos o haga clic en Aceptar para utilizar el sub-proyecto por defecto.

Pulse **Ctrl+A** para seleccionar todos los sub-proyectos del cuadro de diálogo.

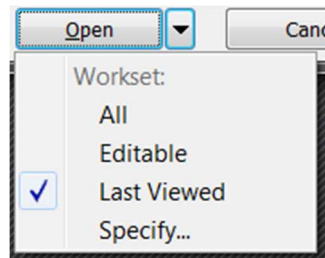
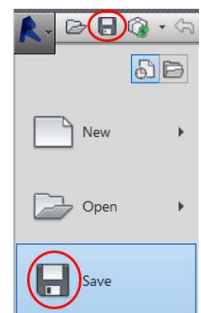


Fig. 15

## GRABAR

Cuando comenzamos a trabajar en un archivo compartido, es necesario ir grabando el progreso realizado., hay 3 opciones para grabar:

- Save (Guardar): Guarda el trabajo sólo en la copia local, no se publican los cambios para el resto de los usuarios. Esta opción se utiliza cuando uno está en el medio de un proceso, y se asegura que queda guardado. El icono lo podemos encontrar en la barra de acceso rápido, o en el menú de aplicaciones.
- Synchronize with Central (Sincronizar con Archivo central):



Al sincronizar con el archivo central, se guardan en él los cambios que se hayan hecho en el modelo local. Además, se copiarán en el modelo local los cambios hechos por otros usuarios integrantes del equipo desde la última.

Debería guardar con frecuencia los cambios en el modelo local entre una operación de sincronización con el central y la siguiente sincronización. Puede ser conveniente designar momentos concretos a lo largo del día para que cada integrante del equipo sincronice su trabajo con el archivo central. Con esto se evitará que varios integrantes del equipo intenten sincronizar con el archivo central a la vez.

Al final del día, conviene ceder los elementos que ha tomado prestados y los sub-proyectos de los que es propietario.

Al activar desde la solapa Collaborate (Colaborar) → Panel Synchronize (Sincronizar) el icono Synchronize with Central; o por medio del icono de la barra de acceso rápido, accedemos a la siguiente caja de diálogo. Fig. 16

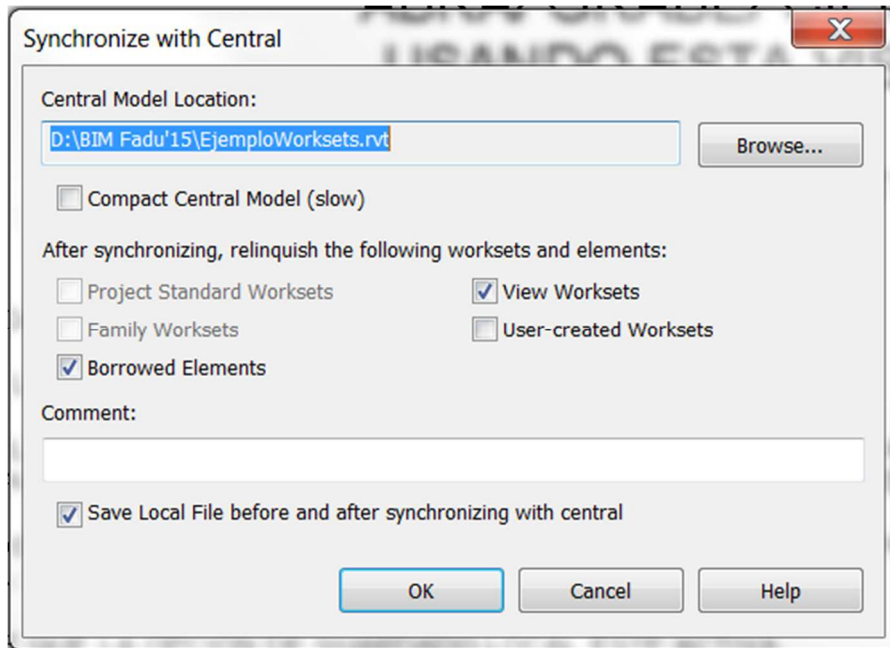


Fig. 16

- Verifique en la caja de texto, que la ubicación del archivo central sea la correcta.
- A menudo, es necesario compactar el archivo para reducir el tamaño al guardarlo. Esta opción aumenta el tiempo de guardado.
- Luego tenemos la posibilidad de tildar algunas opciones en After synchronizing, relinquish the following worksets and elements (Después de sincronizar, ceder los siguientes sub-proyectos y elementos)
  - Project Standard Worksets (Sub-proyectos de normas de proyecto)
  - Family Worksets (Sub-proyectos de familias)
  - Borrowed Elements (Elementos prestados)
  - View Worksets (Sub-proyectos de vistas)
  - User- Created Worksets (Sub-proyectos creados por el usuario)
- En caso de querer, tiene la posibilidad de colocar un comentario en el momento de sincronizar, dentro de la caja de texto.
- Por último si la última opción está tildada, además de sincronizar el archivo, guarda la copia local antes y después de sincronizar.
- Synchronize Now (Sincronizar ahora) Dentro de la lista desplegable del botón sincronizar, tenemos esta opción que evita que se muestre la caja de diálogo, sincronizando el archivo y cediendo todos los elementos que he tomado. Fig. 17



Fig. 17

## CERRAR EL ARCHIVO LOCAL SIN GUARDAR

Cuando uno cierra el archivo local sin guardar, aparece la siguiente caja de diálogo Fig. 18

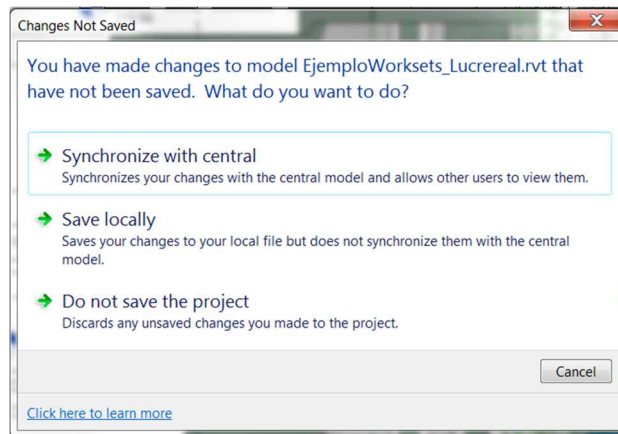


Fig. 18

- Synchronize with central (Sincronizar con el archivo central): Esta opción es la que se selecciona por defecto, y sincroniza con el archivo central y además guarda el archivo local.
- Save Locally (Guardar localmente), guarda el archivo local y abre otra ventana Fig. 19, donde nos consulta que deseamos hacer con los elementos que hemos utilizados:

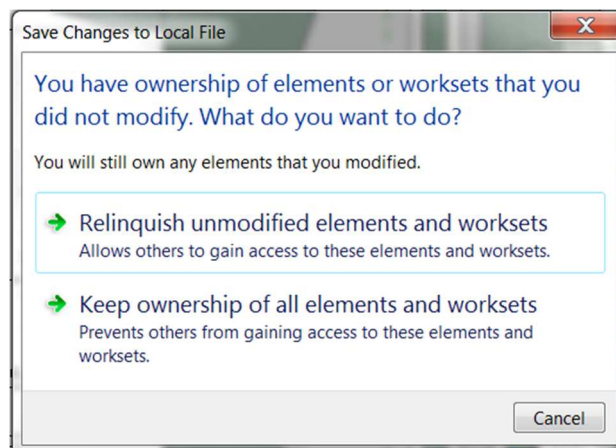


Fig. 19

- Relinquish unmodified elements and worksets (Ceder elementos y sub-proyectos no modificados) si desea que otros usuarios puedan acceder a ellos. Se ceden los elementos editables y sub-proyectos no modificados y se guarda el modelo local.



- Keep ownership of all elements and Worksets (Conservar la propiedad de todos los elementos y sub-proyectos), Permite retener los permisos de edición cuando se guarda un modelo local. El modelo local se cerrará sin sincronizarse con el central ni ceder los sub-proyectos ni los elementos prestados.
- Do not save the Project (No guardar el proyecto), no guarda el archivo local y abre la siguiente caja de diálogo Fig. 20

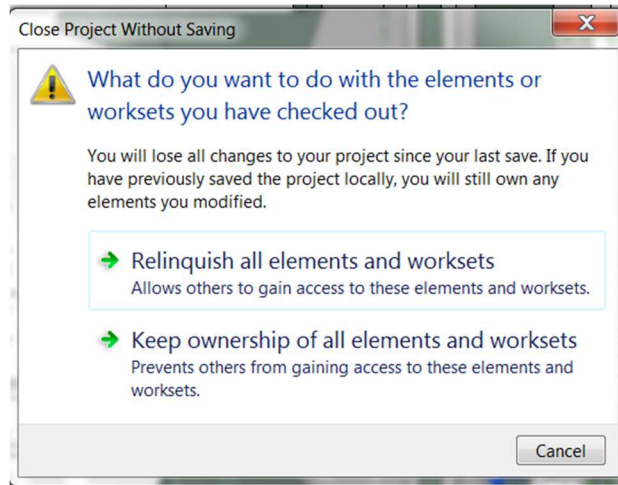


Fig. 20

- Relinquish all elements and worksets (Ceder todos los elementos y sub-proyectos) para permitir que otros usuarios accedan a los elementos modificados como a los no modificados. De esta manera cede los elementos que ha tomado prestados y los sub-proyectos que es propietario.
- Keep ownership of all elements and worksets (Conservar la propiedad de todos los elementos y sub-proyectos) Evita que otros usuarios accedan a los elementos y sub-proyectos que tomo.

## CEDER ELEMENTOS SIN GUARDAR

A veces es necesario ceder elementos que uno tuvo en uso a otros usuarios, sin necesidad de sincronizarlo con el archivo central. En la solapa Collaborate (Colaborar), Panel Synchronize (Sincronizar), seleccione el botón Relinquish all mine (Ceder todo lo mío). Fig. 21



Fig. 21

Si no hay cambios en los elementos, se cede la propiedad de todos los elementos y sub-proyectos; si hay cambios, aparecerá una caja de diálogo donde dice que ha introducido cambios y que debería sincronizarlo con el archivo central. En caso de no querer guardar los cambios, puede ceder todo lo suyo.

## CARGAR MODIFICACIONES DE OTROS USUARIOS

Es posible cargar en su modelo las modificaciones de los otros usuarios sin publicar sus cambios. Este proceso es llamado Reload latest (Volver a cargar lo más reciente), y se encuentra en el mismo panel que la opción anterior. Fig. 21

## ELIMINAR UN SUB-PROYECTO

A veces es necesario eliminar un sub-proyecto, ya que esa subdivisión no es necesaria o no se utilizará más, para eso es necesario ser propietario de ese sub-proyecto.

- Dentro de la caja de diálogo de los worksets (Sub-proyectos), seleccione el que desea eliminar, y haga clic en el botón Delete (Eliminar)

En el caso de tener componentes dentro de este sub-proyecto, Revit le consultará si desea eliminar los elementos o moverlos a otro sub-proyecto. Fig. 22

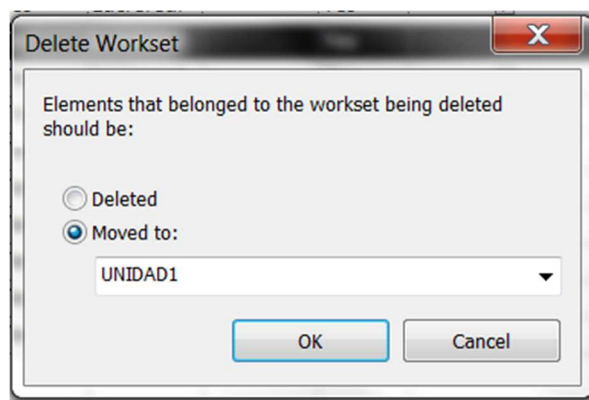


Fig. 22

Debe tener en cuenta, que el Workset1 (Subproyecto1), Project Standards (Normas de Proyecto), Families (Familias) y Views (Vistas); no se pueden eliminar.

## EDICIÓN DE ELEMENTOS

Cuando abre un archivo local, y selecciona un sub-proyecto para trabajar, no implica que ese sub-proyecto este como editable. Hay varios caminos para hacer un objeto editable.

Siempre que Usted quiera modificar un elemento, mientras otro usuario no lo haya tomada para editar, Usted puede tomar ese elemento; aunque no esté asociado con ninguno de los sub-proyectos que Usted está editando. Este es lo que se conoce como tomar un elemento prestado.

Para activar un sub-proyecto, puede hacerlo, desde la caja de diálogo, seleccionando el sub-proyecto y haciendo clic en el botón Editable. Fig. 23

Una vez que tiene los sub-proyectos editables, puede seleccionar con cuál va a trabajar desde la lista desplegable que se encuentra en la barra inferior, o en la barra de acceso rápido. Fig. 24

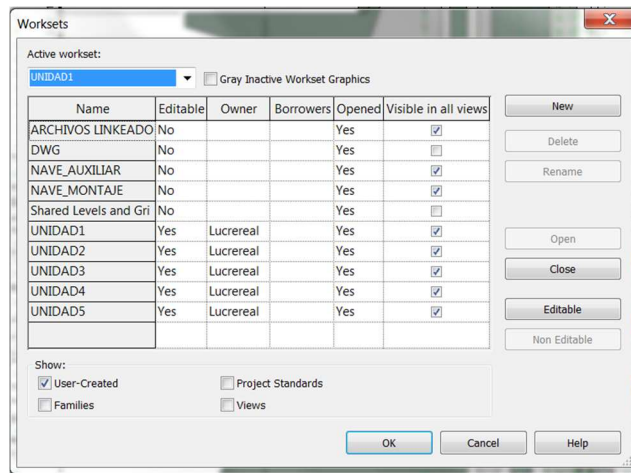


Fig. 23

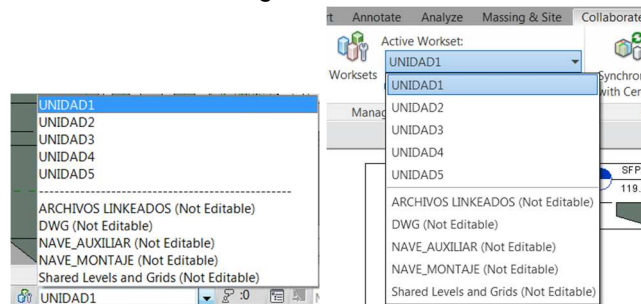


Fig. 24

## PRÉSTAMO DE ELEMENTOS

Cuando seleccione en el modelo un elemento que no está siendo editado por Usted, aparecerá un símbolo que le indica si quiere hacer ese elemento editable, Make element editable.

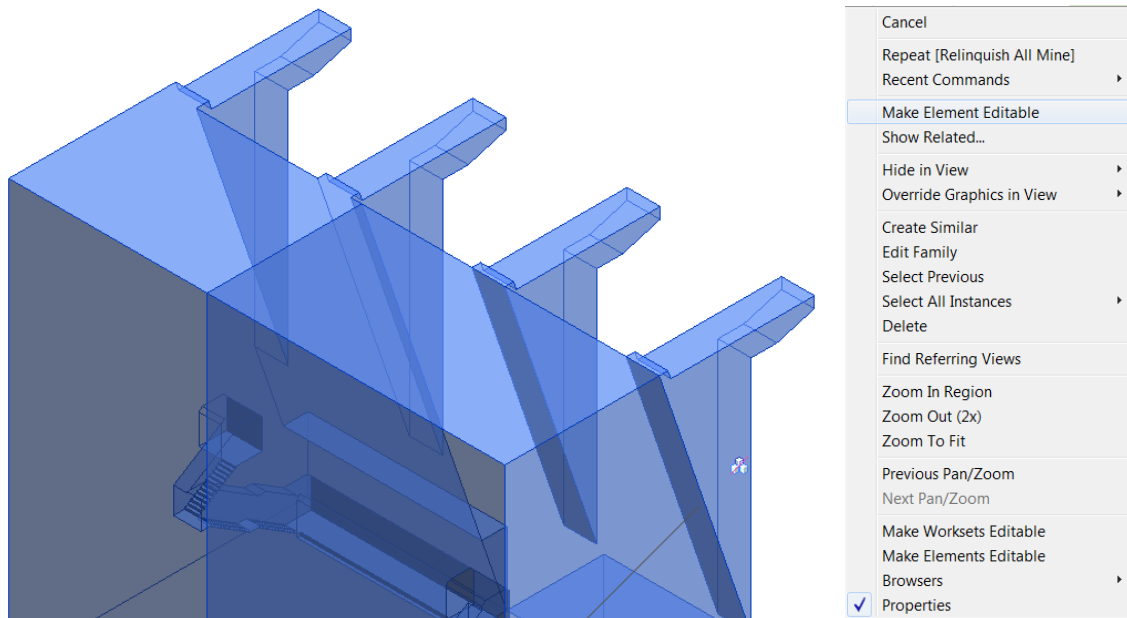


Fig 25

Haga clic en el icono, o seleccione el botón derecho del mouse y active la opción Make Element Editable (Hacer elemento Editable) Fig. 25 Automáticamente se convirtió en prestataria del elemento y puede hacer cambios en él.

Al tomar prestado un elemento de un sub-proyecto, su nombre aparecerá en la columna Borrowers (Prestatarios) del cuadro de diálogo Sub-proyectos y en la paleta de propiedades en el parámetro Edited by (Editado por). Fig. 26 y Fig. 27

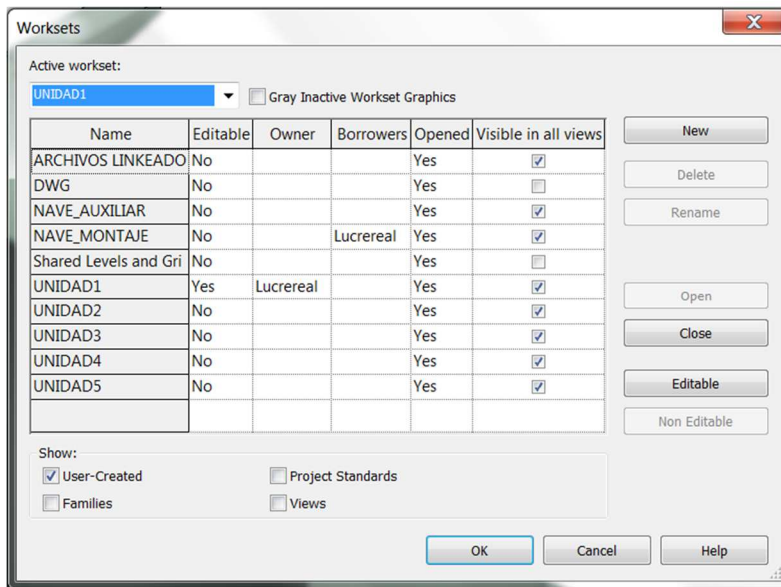


Fig. 26

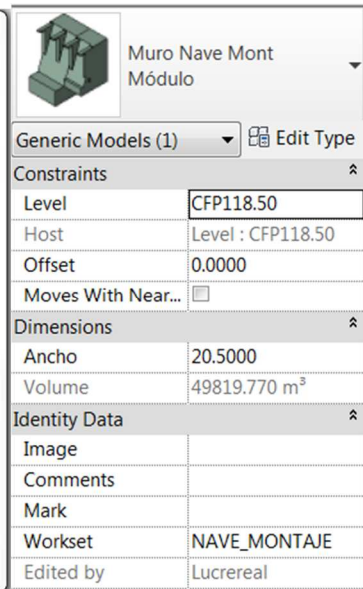


Fig. 27

Si hay otro usuario editando el elemento o si otro integrante del equipo es propietario del sub-proyecto al que pertenece el elemento, aparecerá un mensaje que indica que usted no puede editar el elemento hasta que el otro usuario (el propietario) vuelva a guardar el elemento en el modelo central, ceda este y usted vuelva a cargar las últimas modificaciones. Fig. 28



Fig. 28

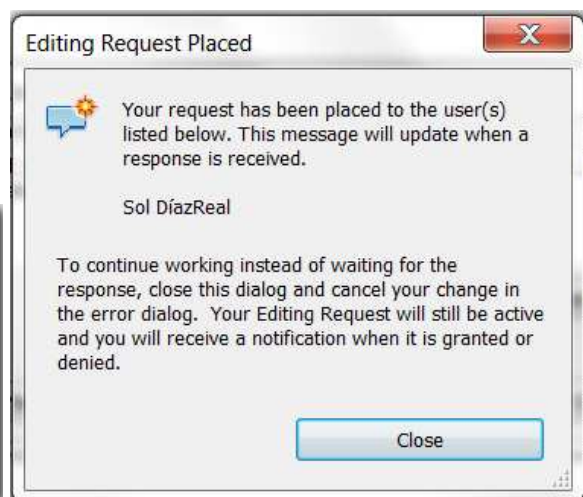




Fig. 29

En esta caja de diálogo, tenemos la opción de pedir prestado ese elemento al usuario que lo tomo, para eso haga clic en el botón Place Request (Presentar solicitud) y nos mostrará la siguiente ventana. Fig. 29

## Trabajo Compartido

Si lo desea, puede mantener abierto el cuadro de diálogo Solicitud de edición colocada, para ver si se aprueba; o puede cerrarla y seguir trabajando. El cierre del cuadro de diálogo Solicitud de edición colocada no cancela la solicitud.

Recibirá un mensaje de notificación cuando la solicitud se conceda o se deniegue. Para comprobar el estado de la solicitud, en la barra de estado, haga clic en  Editing Request (Solicitudes de edición) o en la solapa Collaborate (Colaborar), Panel Synchronize (Sincronizar), en el botón  Editing Request (Solicitudes de edición) para abrir el cuadro de diálogo Solicitudes de edición. Fig. 30

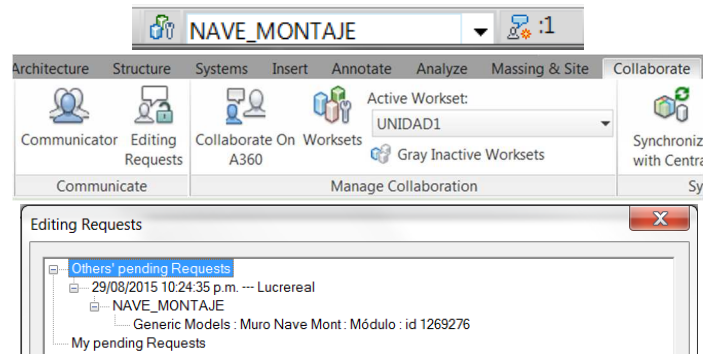


Fig. 30

Cuando se apruebe la solicitud, podrá editar el elemento. Si se ha aplicado algún cambio al elemento, se le indicará que cargue los cambios más recientes desde el archivo central antes de proceder a editar el elemento.

## CONCESIÓN DE SOLICITUD DE PRÉSTAMO DE UN ELEMENTO

Cuando un integrante del equipo solicita un elemento, Revit le mostrará un cuadro de notificación al propietario del elemento donde figura el nombre del proyecto, el elemento que se solicita y la persona que lo solicita durante 30 segundos.

Si quiere identificar el elemento en alguna de las vistas del proyecto, haga clic en el botón Show (Mostrar).

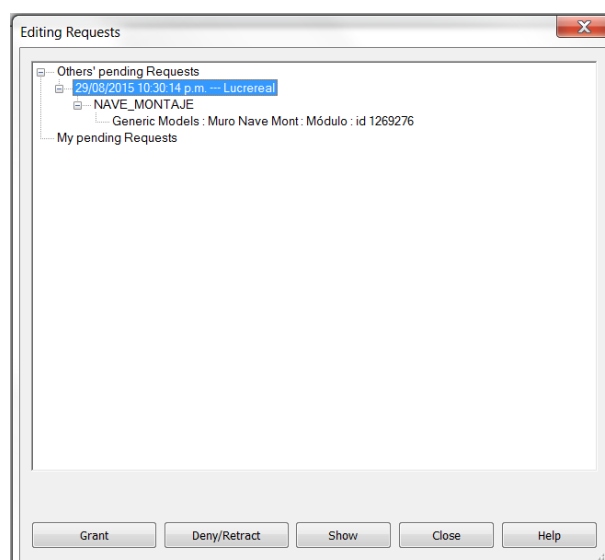
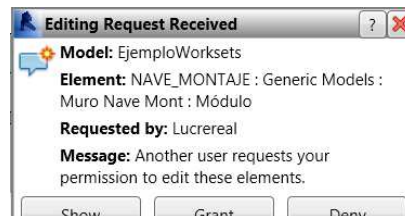


Fig. 31

En el caso de que haya modificado el elemento que se solicita y no guardó los cambios en el modelo central, aparecerá un asterisco junto a la solicitud. Para ceder el elemento, deberá guardar los cambios en el archivo central y luego conceder la solicitud.

Haga clic en Grant (Conceder) ó, si no desea que el otro usuario tome prestado este elemento, haga clic en Deny/ Retract (Denegar/Retirar).

Una vez que fue concedido o no el prestamos, el solicitante recibirá una notificación automática durante 30 segundos.



## VISIBILIDAD

Para los sub-proyectos tenemos distintas alternativas para la visibilidad

- Cambiar la configuración de visualización de los sub-proyectos en todo el proyecto. Esto es posible mediante la opción (Visible in all View) Visible en todas las vistas, desde la caja de diálogo de sub-proyectos. Fig. 32

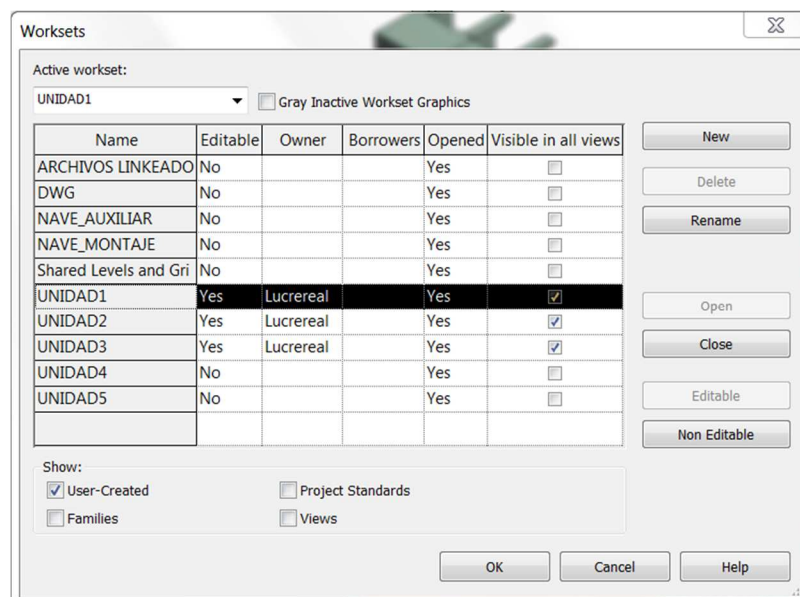


Fig. 32

- Cambiar la visibilidad de los sub-proyectos en cada vista. Debe tener en cuenta que los elementos que se encuentran en cada vista visible, son aquellos que pertenecen a categorías y sub-proyectos visibles.

## CAMBIAR LA VISIBILIDAD DE UN SUB-PROYECTO EN UNA VISTA

Para modificar la visibilidad de los componentes de un sub-proyecto en una vista, debe hacer clic en el botón Edit (editar) del parámetro Visibility/ Graphics Override (Visibilidad/ Gráfica) de las propiedades de la vista. Fig. 33. Otra alternativa es llamarlo por teclado con las teclas VG

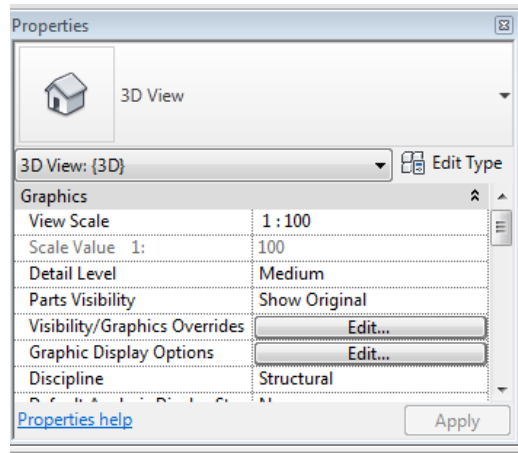


Fig. 33

Se abrirá una ventana, con una solapa para editar los Worksets (Sub-proyectos), que se visualiza a partir del momento en que se crea los sub-proyectos. Fig. 34

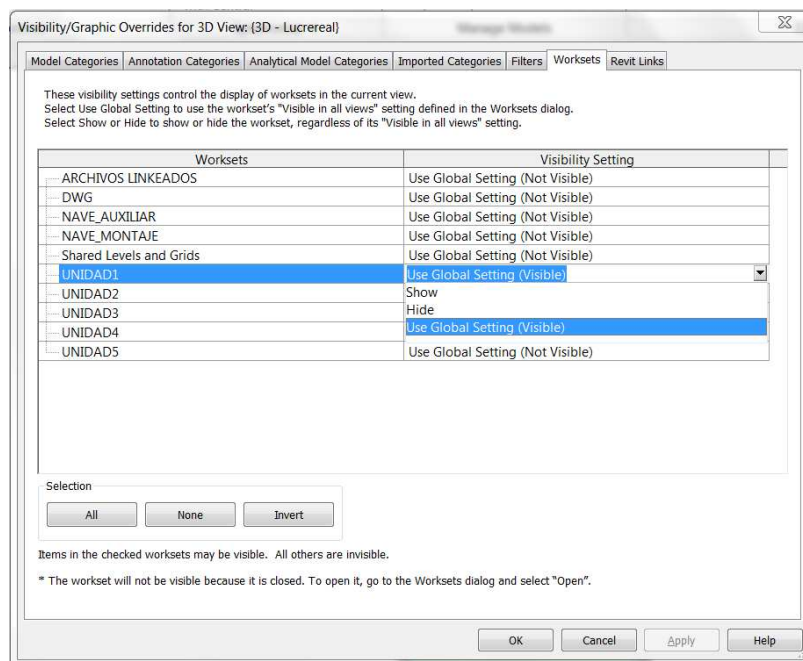


Fig. 34

Podemos seleccionar entre 3 opciones:

- Use Global Setting –Visible (Usar parámetro Global): Muestra u oculta el sub-proyecto en función del valor de la columna Visible en todas las vistas en el cuadro de diálogo Sub-proyectos, que se muestra entre paréntesis.



- Show (Mostrar): Muestra el sub-proyecto en la vista, independientemente del valor que tenga en el proyecto.
- Hide (Ocultar): Muestra el sub-proyecto en la vista, independientemente del valor que tenga en el proyecto.

## FORMAS DE VISUALIZACIÓN

Use modos de visualización de compartición de proyecto para facilitar la identificación visual de elementos compartidos en un proyecto, a través del ícono de la barra de control de vistas, Worksharing Display (Visualización de compartición). Fig. 35

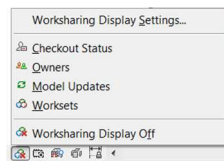


Fig. 35

Encontramos las siguientes opciones:

- Chekout Status (Estado de pertenencia): Estado de la propiedad de elementos. Fig 36
- Owners (Propietarios): Propietarios de los componentes. Fig. 37
- Model Update (Actualizaciones de modelo): Elementos que no están sincronizados con el modelo central o que se suprimieron en el modelo central. Fig. 38
- Worksets (Sub-proyectos): Elementos asignados a sub-proyectos determinados. Fig. 39

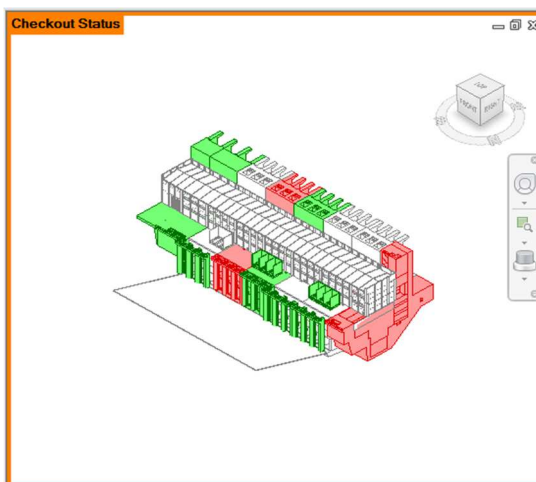


Fig. 36

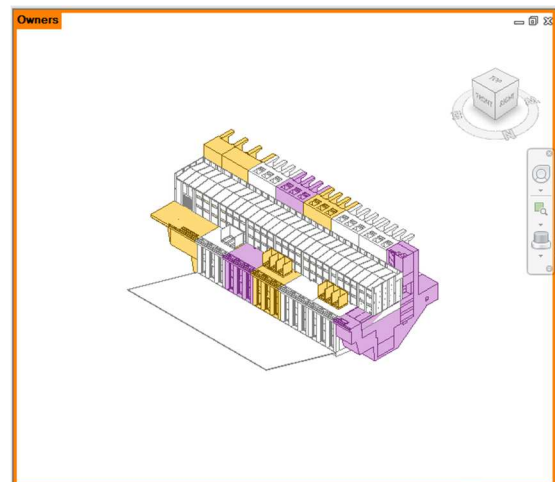


Fig. 37

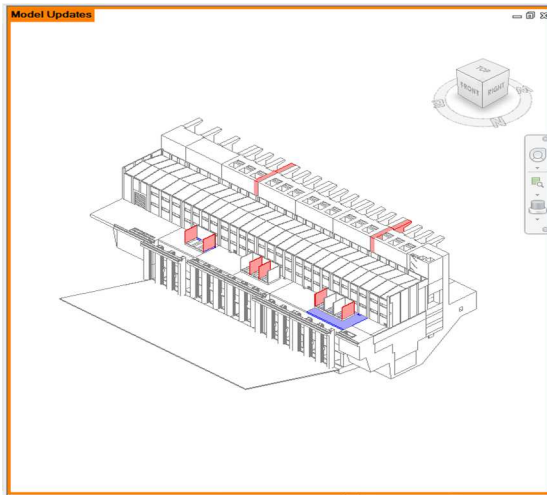


Fig. 38

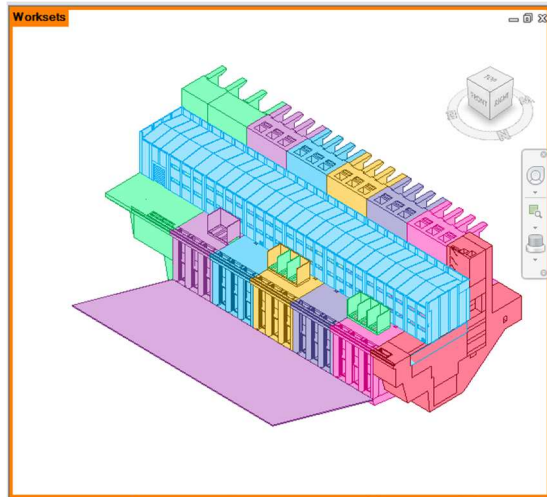


Fig. 39

Estas visualizaciones se pueden activar o desactivar según sea necesario.

Se configuran mediante la caja de diálogo de Visualización que se encuentra en la misma lista, para esto active Worksharing Display Setting (Configuración de Visualización de Compartición de Proyecto) Fig. 40-43

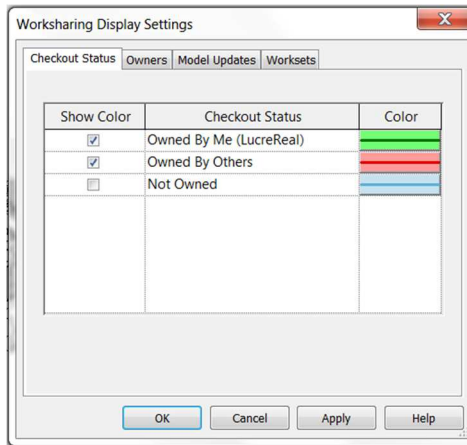


Fig. 40

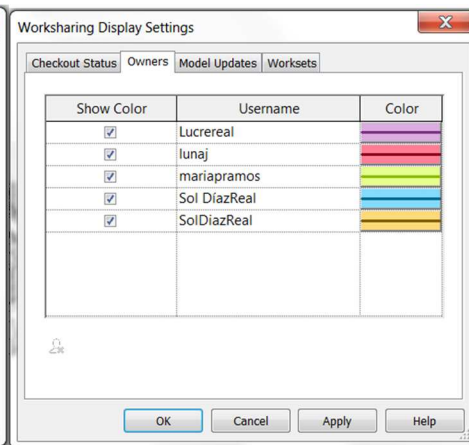


Fig. 41

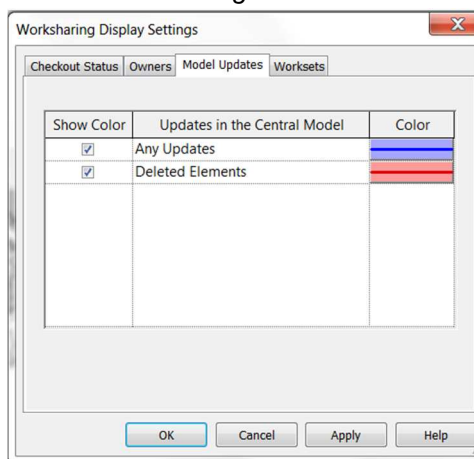


Fig. 42

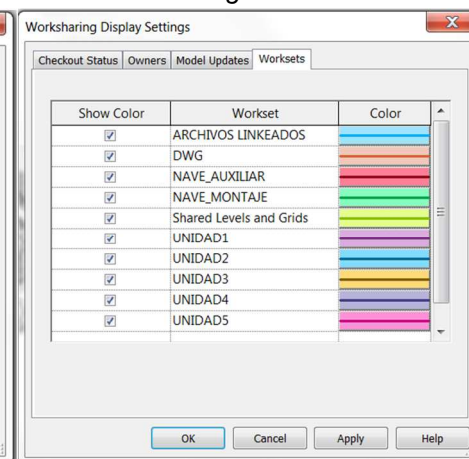


Fig. 43

Cada solapa muestra las distintas configuraciones de las opciones de visualización, y puede cambiar los valores, y puede seleccionar si quiere que se visualice o no por medio del tilde de la primera columna.

## IMPRESIÓN DE VISUALIZACIÓN DE COMPARTICIÓN DE PROYECTOS

Con estas alternativas, tiene la posibilidad de imprimir estos modos de visualización.

Al imprimir un dibujo con estas opciones, al aceptar el cuadro de diálogo de impresión, nos muestra una nueva ventana Fig. 44, con la listas de las vistas donde están activados estos modos, para aceptar o no la impresión.

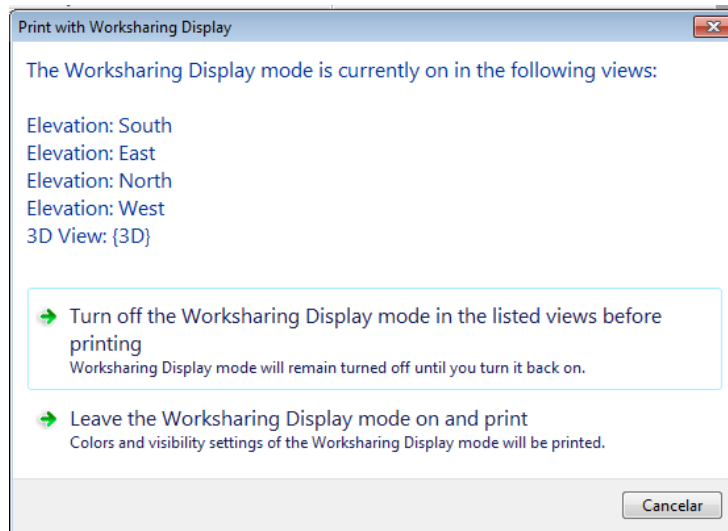


Fig. 44

