

TEMA 3. OPENBIM Y ESTÁNDARES EJERCICIOS

Índice

VISORES DE MODELOS IFC	. 2
EJERCICIO 1. Visualización y Análisis de Modelos IFC con BIMvision	. 3
EJERCICIO 2. ¿Y si editamos el IFC desde el bloc de notas?	. 6
EJERCICIO 3. Añadiendo Property Sets a las entidades IFC	. 8

Autores: Norena N. Martín Dorta



VISORES DE MODELOS IFC

Los visores IFC son aplicaciones que nos permiten visualizar los modelos IFC y realizar operaciones de visualización y chequeo. Pueden ser gratuitos o de pago, aplicaciones online, software de escritorio o apps para dispositivos móviles. Pero se caracterizan, en general, por ser aplicaciones ligeras que permiten una manipulación ágil de los modelos.

Un listado no exhaustivo de aplicaciones se detalla en la Tabla 1. En el contenido práctico del módulo desarrollaremos distintos ejercicios con modelos IFC usando los visores BIMvision, UsBIM.viewer+, Xbim Xplorer (resaltados en negrita) y BlenderBIM. Los visores nos permiten realizar operaciones simples de consulta de propiedades y atributos y algunas más elaboradas, como añadir conjuntos de propiedades.

Aplicación	Web	
Areddo	https://www.areddo.com/	
Autodesk Viewer	k Viewer https://viewer.autodesk.com/designviews	
Bentley View	https://www.bentley.com/es/products/product-line/modeling and-visualization-software/bentley-view	
BIMcollab ZOOM	https://www.bimcollab.com/es/products/bimcollab-zoom	
	https://bimsync.com/	
BIMvision	https://bimvision.eu/es/	
Dalux	https://www.dalux.com/es/bim-viewer-plus/	
DDScad Viewer	https://www.dds-cad.net/downloads/dds-cad-viewer/	
eveBIM	veBIM https://www.evebim.fr/	
FZKViewer	KViewer https://www.iai.kit.edu/1302.php	
IFC BIM browser	C BIM browser https://www.accasoftware.com/es/visor-bim	
ILovelFC	https://iloveifc.com/	
OpenlfcViewer	penlfcViewer https://openifcviewer.com/	
Solibri	olibri https://www.solibri.com/es/nuestra-oferta	
Trimble Connect	mble Connect https://www.tekla.com/products/tekla-bimsight	
UsBIM.viewer+	BIM.viewer+ https://www.accasoftware.com/es/visor-ifc	
Xbim Xplorer	https://docs.xbim.net/downloads/xbimxplorer.html	

Tabla 1. Visores de modelos IFC



EJERCICIO 1. Visualización y Análisis de Modelos IFC con BIMvision

En este primer ejercicio abordamos el uso de visores de modelos IFC para el análisis y la visualización con la herramienta BIMvision¹.

BIMvision es un visor de modelos IFC gratuito, que permite visualizar los modelos BIM realizados con software de modelado como Archicad, Revit, Edificius, BricsCAD BIM, Tekla, VectorWorks, Bentley, Allplan y muchos otros, sin necesidad de contar con licencias comerciales de estos sistemas. Esto es posible gracias a que BIMvision visualiza los modelos BIM creados en el esquema de datos IFC 2x3 e IFC 4.0.

La característica fundamental de visores de este tipo es que son herramientas ligeras, que nos permiten colaborar de forma más sencilla sin depender de licencias comerciales, intuitivos de usar y que pueden gestionar archivos de gran tamaño de manera eficiente. En el caso de BIMvision, si se guarda el archivo en el formato propio (.bvf) los modelos se pueden abrir incluso más rápido.



Figura 1. Modelos IFC en el visor BIM Vision

Abrimos el modelo IFC de la vivienda dúplex "**Duplex_A_20110907.ifc**", que tenemos disponible en el curso, con el objetivo de experimentar con las herramientas que nos van a permitir interactuar con el modelo.

¹ <u>https://bimvision.eu/es/descargar/</u>



Disponemos de un panel de propiedades que nos permite navegar por la estructura del modelo IFC en distintas formas de presentación: visualizando las entidades en formato de árbol o en un listado de tipos.

Realizamos algunos ejercicios de visualización y consulta:

- 1. Experimentamos con la visualización: colocamos el modelo en planta, alzado y perfil y utilizamos el "reset" para centrar.
- 2. Ocultamos los espacios, rejillas, etc.
- 3. Visualizamos el modelo por plantas utilizando la opción de desplazar niveles.
- 4. Creamos un corte por plano vertical y horizontal para visualizar el interior del modelo.
- 5. Tomar medidas de las entidades: longitud, área, volumen y coordenadas.
- 6. Guardar con extensión de BIMvision (.bvf).

Instalamos los plugins Multifile, Advanced Reports e IFC Comments/BCF de la tienda de BIMvision².



Figura 2. Plugins del visor BIM Vision

Realizamos algunos ejercicios con los plugins:

Abrimos el archivo de instalaciones para federarlo con el modelo de arquitectura,
"Duplex_MEP_20110907.ifc", haciendo uso del plugin multifile.

² <u>https://store.bimvision.eu/</u>



- 2. Realizamos un informe de las ventanas disponibles en el modelo IFC, con información de las dimensiones, denominación y el nivel en el que están.
- 3. Configuramos una incidencia BCF según indicaciones en el vídeo de la sesión.
- 4. Guarda el archivo con extensión de BIMvision (.bvf).



EJERCICIO 2. ¿Y si editamos el IFC desde el bloc de notas?

Lo que nos planteamos en este ejercicio es si podemos modificar el archivo IFC en el bloc de notas directamente.

BuildingSMART publicó en 2018 una píldora BIM realizada por Pilar Jiménez en la que explicaba en detalle las razones por las que consideraba pertinente editar un IFC³.

En este ejercicio vamos a introducir datos de atributo/propiedad que hemos identificado que no están completos. Como se indica en la imagen, se ha detectado que no hay datos en la dirección de la vivienda. Vamos a actualizar el valor "Enter address here" por "6211 S Narragansett Ave, Chicago, IL 60638, EE. UU".

Para ello abrimos el modelo "**Duplex_A_20110907.ifc**" en el Bloc de Notas o en el Notepad++, realizamos una búsqueda por "address" y sustituimos el valor entre comillas de "Enter address here" por "6211 S Narragansett Ave, Chicago, IL 60638, EE. UU".

Luego guardamos el archivo con un nuevo nombre y será el resultado de este ejercicio.



Figura 3. Modelo IFC en el visor BIM Vision

³ https://www.buildingsmart.es/2018/09/10/por-qu%C3%A9-es-necesario-poder-editar-ifc-s/





Figura 4. Modelo IFC en el visor BIM Vision con la dirección actualizada.



EJERCICIO 3. Añadiendo Property Sets a las entidades IFC

En este ejercicio se plantea como objetivo añadir conjuntos de propiedades a las entidades del modelo IFC. Para ello se utilizará la herramienta gratuita usBIM.viewer+ de Accasoftware⁴. Descarga e instala la herramienta.

En el blog Biblus, de Accasoftware, se indica cómo incorporar conjuntos de propiedades a los modelos utilizando una hoja de cálculo para estructurar el conjunto de propiedades⁵.

Utilizaremos además el estándar eCOB® de Creación de Objetos BIM, desarrollado por el ITeC (Fundación Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña)⁶.

Los recursos a utilizar para desarrollar este ejercicio son los siguientes:

- Visor usBIM.viewer+7 (versión en español).
- Modelo IFC de la vivienda dúplex.
- plantillas de hojas de cálculo para incorporar las Property Sets.
- eCOB, estándar de creación de objetos BIM del ITeC.
- Web de referencia del esquema IFC 2x38.

Nome	Tipo
Integer	IfcInteger
Number	IfcReal
Yes/No	IfcBoolean
Text	IfcText
Label	IfcLabel
Identifier	IfcIdentifier
Logic	IfcLogical

⁴ <u>https://www.accasoftware.com/en/freeware/usbim.viewer</u>+ (versión en inglés)

⁵ https://biblus.accasoftware.com/es/como-importar-propiedades-ifc-desde-excel/

⁶ <u>https://ecobject.com/</u>

⁷ https://www.accasoftware.com/es/visor-ifc

⁸ https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC2x3/FINAL/HTML/