

MANUAL DE USO DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT EN REVIT

Versión 1.3 (17.12.2019)

ÍNDICE

1. BIBLIOTECA DE OBJETOS BIM DE HISPALYT	2
Tipos y número de objetos BIM	2
Objetos BIM genéricos	4
Denominación de los objetos BIM	4
Familias y grupos de los objetos BIM de soluciones constructivas	6
2. PROPIEDADES DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT	9
Niveles de información	9
Conjuntos de propiedades diseñadas por Hispalyt	9
Las páginas de producto	10
Propiedades de tipo en Revit de los Objetos BIM de HISPALYT	10
Procedencia y actualización de la información	13
3. DESCARGA DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT	14
Tipos de archivos en el área de descarga	15
4. EMPLEO EN REVIT DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT.....	18
App de BIMObject® para Revit	18
Empleo de los objetos BIM de soluciones constructivas y materiales.....	20
Utilización de la biblioteca de materiales de suelos de adoquín cerámico de Hispalyt.....	24
Empleo de los objetos BIM de los detalles constructivos 2D	32
Descarga “a demanda” de las propiedades de los objetos BIM de Hispalyt	34
Actualización de la información	38
Incorporación de objetos BIM “particulares” de fabricantes	39
5. MÁS INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO.....	47

1. BIBLIOTECA DE OBJETOS BIM DE HISPALYT

HISPALYT ha desarrollado una **biblioteca de Objetos BIM** con los materiales y las soluciones constructivas cerámicas genéricas más representativas, con el fin de facilitar su incorporación en el diseño y ejecución de los edificios con metodología BIM.

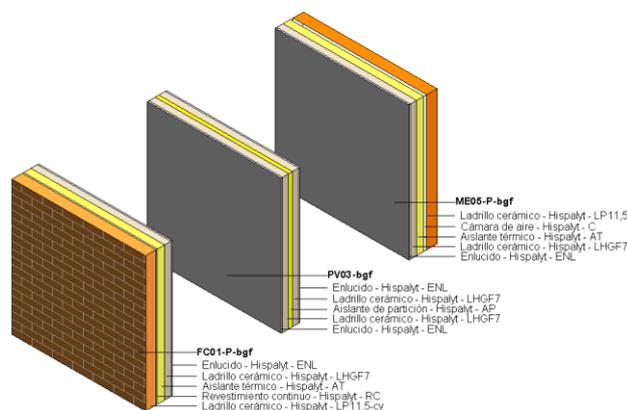
La biblioteca BIM de HISPALYT se ha desarrollado para los softwares Autodesk Revit y ArchiCAD, pudiéndose utilizar en las versiones Revit 2015 y ArchiCAD 16, y posteriores. Además, para cada objeto existe una versión en inglés y otra en español.

Tipos y número de objetos BIM

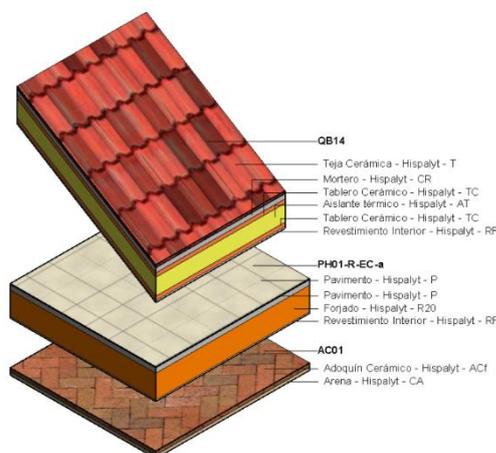
La biblioteca BIM de HISPALYT está compuesta por **172 soluciones constructivas, 33 materiales y 66 detalles constructivos 2D**.

Los **objetos BIM de las soluciones constructivas genéricas de Hispalyt** son familias de sistema compuestas por varias capas de materiales, de los cuales algunos son materiales cerámicos y otros son materiales complementarios. Los **172 objetos BIM de las soluciones cerámicas genéricas** están divididos en 6 grupos:

- 97 fachadas (FC)
- 16 particiones interiores verticales (PV)
- 26 medianerías (ME)
- 6 particiones interiores horizontales (PH)
- 25 cubiertas (QB)
- 2 pavimentos exteriores de adoquines (AC)



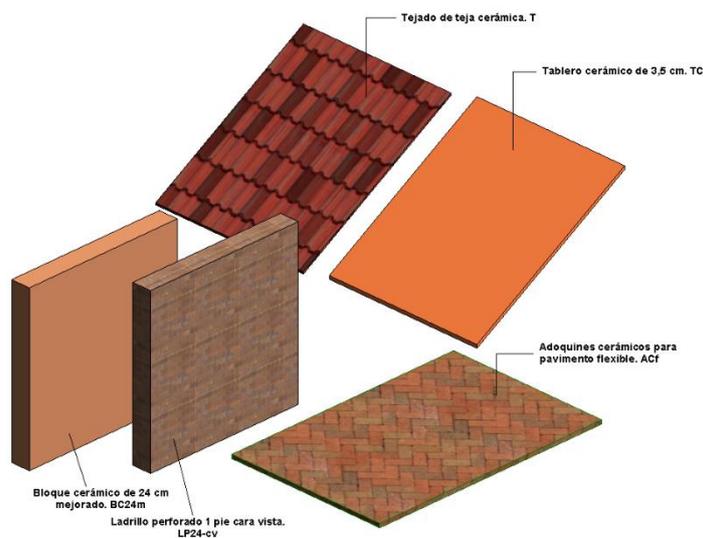
Objetos BIM de fachada, partición vertical y medianería de HISPALYT, con sus componentes



Objetos BIM de cubierta, partición horizontal y suelo de adoquines de HISPALYT, con sus componentes.

Los **objetos BIM de los materiales genéricos de Hispalyt** son familias de sistema formadas por un solo componente o “capa”, lo cual permite un modelado del edificio mucho más detallado y similar al edificio real. **Los objetos BIM de los 33 materiales publicados son:**

- 4 fábricas de ladrillo cara vista.
- 2 fábricas de ladrillo perforado y macizo para revestir.
- 9 fábricas de ladrillo hueco para revestir.
- 8 fábricas de bloque cerámico aligerado machihembrado.
- 1 capa de tablero cerámico.
- 1 cobertura de teja cerámica.
- 6 forjados cerámicos.
- 2 pavimentos de adoquín cerámico.



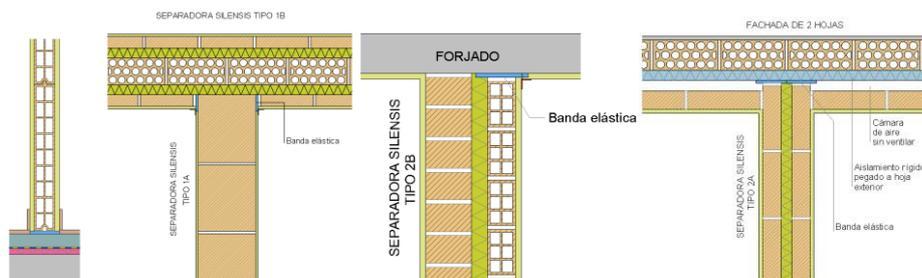
Objetos BIM de tejado de teja cerámica, soporte de tablero cerámico, fábricas de bloque y de ladrillo cerámico y pavimento de adoquín cerámico.

Los **objetos BIM de los detalles constructivos 2D** son familias cargables de componente de detalle que representan, en dos dimensiones, encuentros entre particiones interiores verticales (que en Hispalyt denominamos “paredes Silensis”) y otros elementos constructivos (fachadas, forjados, tabiques y otras particiones verticales).

Estos detalles se centran en los encuentros de las particiones interiores verticales con otros elementos constructivos. La función principal de estas paredes, que es garantizar el adecuado aislamiento acústico entre los recintos que separa, depende en gran medida de que el encuentro con el resto de los elementos constructivos se realice correctamente, tal y como se describe en los detalles.

Los **66 objetos BIM de los detalles constructivos 2D** están agrupados en 6 tipos:

- 16 detalles del encuentro entre pared SILENSIS 1A y otros elementos constructivos.
- 15 detalles del encuentro entre pared SILENSIS 1B y otros elementos constructivos.
- 15 detalles del encuentro entre pared SILENSIS 2A y otros elementos constructivos.
- 16 detalles del encuentro entre pared SILENSIS 2B y otros elementos constructivos.
- 2 detalles del encuentro entre tabique SILENSIS, con banda elástica en la base, y forjados.
- 2 detalles del encuentro entre tabique SILENSIS, sin banda elástica en la base, y forjados.



Objetos BIM de los detalles constructivos 2D

Objetos BIM genéricos

Los objetos BIM de Hispalyt están conformados por **materiales “genéricos”**, que en el caso de los objetos formados por un solo material son siempre cerámicos, pero en el caso de los objetos de soluciones constructivas también aparecerán otros materiales no cerámicos, como son aislantes térmicos, impermeabilizaciones, enlucidos, etc. Estos materiales genéricos tienen unas características determinadas que hacen que la solución constructiva completa cumpla unas determinadas propiedades.

En un modelo BIM, cualquier material cerámico genérico de un objeto BIM de Hispalyt podrá ser sustituido por un material particular de un fabricante asociado a Hispalyt que sea del mismo tipo que el genérico, tal y como se explica en el apartado 4. «Incorporación de objetos BIM “particulares” de fabricantes» de este Manual.

Denominación de los objetos BIM

Todos los objetos BIM se corresponden con materiales y soluciones constructivas definidas en la publicación [Catálogo de Soluciones Cerámicas para el cumplimiento del CTE](#) (CSC), elaborada por HISPALYT y el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, que recopila la información necesaria para el diseño de edificios con soluciones cerámicas que cumplan las exigencias del CTE.

Los objetos BIM de HISPALYT utilizan la misma codificación y nomenclatura y se clasifican en los mismos tipos y subtipos que los sistemas constructivos de la publicación [Catálogo de Soluciones Cerámicas](#).

Ejemplo de denominación de solución constructiva:

FC02-P-b Fachada de doble hoja de ladrillo cerámico cara vista LPcv24+RC+AT+LH7+ENL

- **FC02-P-b:** código único establecido en el CSC para cada solución cerámica.
- **Fachada de doble hoja de ladrillo cerámico cara vista:** breve descripción general.
- **LPcv24+RC+AT+LH7+ENL:** componentes del objeto, según codificación del CSC.

Ejemplo de denominación de material:

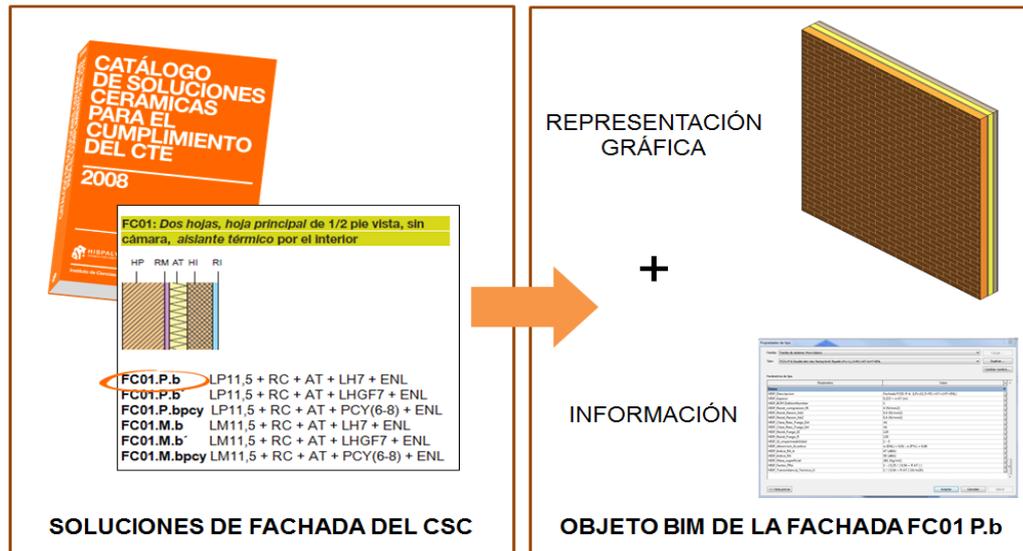
Tejado de teja cerámica. T

- **Tejado de teja cerámica:** breve descripción general.
- **T:** componente del objeto, según codificación del CSC.

A través de esta codificación, el usuario puede identificar con facilidad a qué solución del [Catálogo de Soluciones Cerámicas](#) se corresponde el objeto BIM, tiene una descripción general del tipo de solución constructiva o material y sabe de qué elementos se compone.

Codificación del [Catálogo de Soluciones Cerámicas](#):

Fachadas, particiones int. verticales y medianerías	Particiones int. horizontales, cubiertas y pavimentos
Codificación del <i>código único del CSC</i> :	Codificación del <i>código único del CSC</i> :
<p>FC: fachada ME: medianería PV: partición interior vertical</p> <p>a: Ladrillo hueco de 5 cm agf: Ladrillo hueco gran formato de 5 cm b: Ladrillo hueco de 7 cm bgf: Ladrillo hueco gran formato de 7 cm c: Ladrillo hueco de 10 cm cgf: Ladrillo hueco gran formato de 10 cm d: Bloque cerámico de 14 cm H: Ladrillo hueco de ½ pie P: Ladrillo perforado de ½ pie o 1 pie M: Ladrillo macizo de ½ pie o 1 pie B1: Bloque aligerado machihembrado de 14 cm B2: Bloque aligerado machihembrado de 19 cm B3: Bloque aligerado machihembrado de 24 cm B4: Bloque aligerado machihembrado de 29 cm bb: banda elástica en la base bp: banda elástica perimetral</p>	<p>PH: partición interior horizontal QB: cubierta AC: pavimento adoquín</p> <p>U: Forjado unidireccional R: Forjado reticular EC: Elemento de entrevigado cerámico a: Espesor del forjado 20 + 5 cm b: Espesor del forjado 25 + 5 cm c: Espesor del forjado 30 + 5 cm i: Cubierta invertida c: Cubierta convencional</p>
Codificación de los componentes:	Codificación de los componentes:
<p>LH: Ladrillo hueco LHGF: Ladrillo hueco gran formato LP: Ladrillo perforado LM: Ladrillo macizo BC: Bloque cerámico RC: Revestimiento continuo RD: Revestimiento discontinuo C: Cámara de aire CV: Cámara de aire ventilada ENL: Enlucido de yeso ENF: Enfoscado bb: banda elástica en la base bp: banda elástica perimetral AT: aislamiento térmico AP: aislamiento de la partición</p>	<p>P: Pavimento NM: Capa niveladora U.EC: Forjado unidireccional con entrevigado cerámico R.EC: Forjado reticular con entrevigado cerámico RF: Revestimiento inferior SF: Solado fijo T: Teja cerámica TC: Tablero cerámico CR: Capa de regularización de mortero MA: Mortero de agarre CS: Capa separadora I: Impermeabilización AT: Aislante térmico B: Barrera de vapor C: Cámara de aire CA: Cama de arena CM: Cama de mortero Acf: Pavimento flexible de adoquín Acr: Pavimento rígido de adoquín</p>

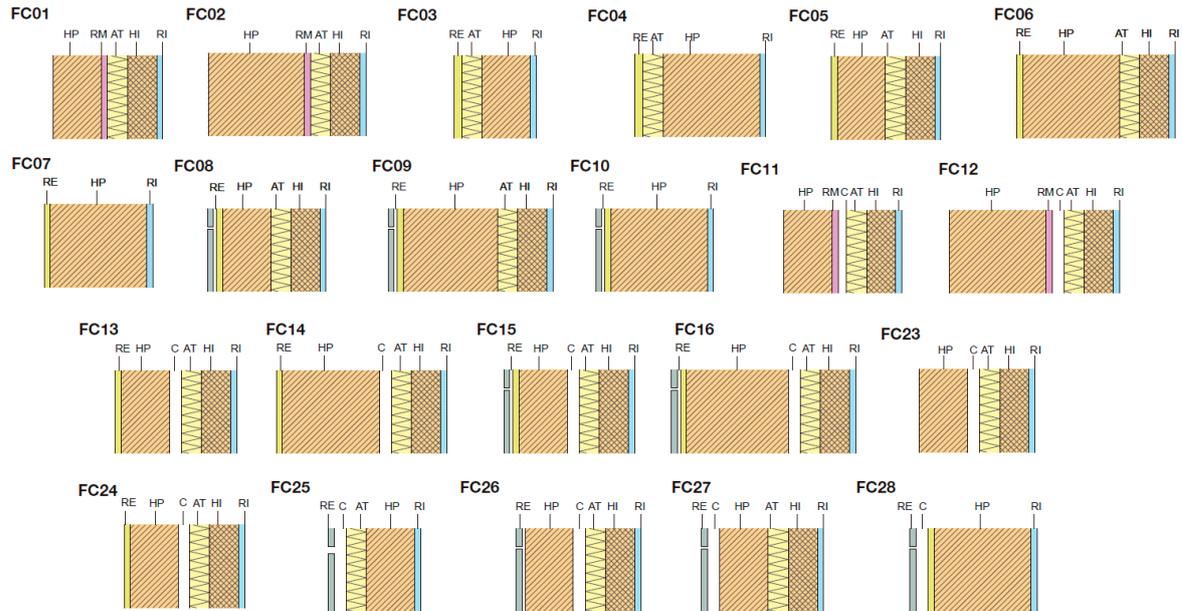


Tipos de soluciones constructivas recogidas en el Catálogo de Soluciones Cerámicas

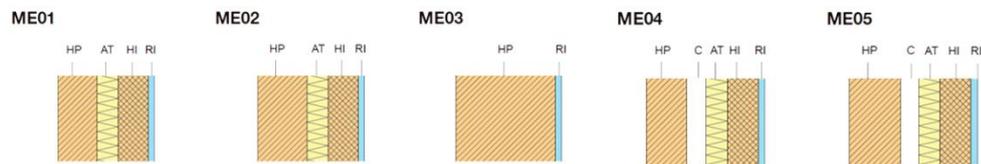
Familias y grupos de los objetos BIM de soluciones constructivas

Los objetos BIM de las soluciones constructivas se dividen en las siguientes familias grupos:

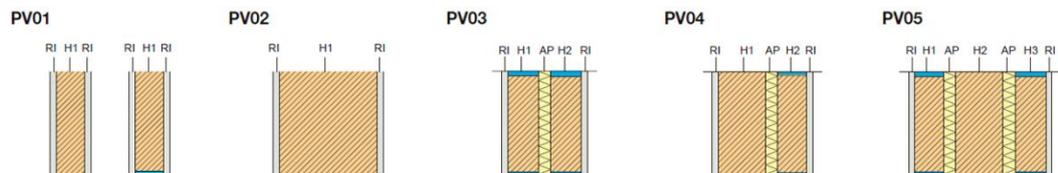
Familia de FACHADAS (FC)					
GRUPO	Nº DE HOJAS	HOJA PRINCIPAL	ACABADO EXTERIOR	CÁMARA DE AIRE	AISLANTE TÉRMICO
FC01	2	½ pie	caravista	sin C.A.	por el interior
FC02	2	1 pie	caravista	sin C.A.	por el interior
FC03	1	½ pie	rev. continuo	sin C.A.	por el exterior
FC04	1	1 pie	rev. continuo	sin C.A.	por el exterior
FC05	2	½ pie	rev. continuo	sin C.A.	por el interior
FC06	2	1 pie	rev. continuo	sin C.A.	por el interior
FC07	1	1 pie	rev. continuo	sin C.A.	sin aislante
FC08	2	½ pie	rev. discontinuo	sin C.A.	por el interior
FC09	2	1 pie	rev. discontinuo	sin C.A.	por el interior
FC10	1	1 pie	rev. discontinuo	sin C.A.	sin aislante
FC11	2	½ pie	caravista	C.A. sin ventilar	por el interior
FC12	2	1 pie	caravista	C.A. sin ventilar	por el interior
FC13	1	½ pie	rev. continuo	C.A. sin ventilar	por el interior
FC14	1	1 pie	rev. continuo	C.A. sin ventilar	por el interior
FC15	2	½ pie	rev. discontinuo	C.A. sin ventilar	por el interior
FC16	2	1 pie	rev. discontinuo	C.A. sin ventilar	por el interior
FC23	2	½ pie	caravista	C.A. ventilada interior	por el interior
FC24	2	½ pie	rev. continuo	C.A. ventilada interior	por el interior
FC25	1	½ pie	rev. discontinuo	C.A. ventilada exterior	por el exterior
FC26	2	½ pie	rev. discontinuo	C.A. ventilada interior	por el interior
FC27	2	½ pie	rev. discontinuo	C.A. ventilada exterior	por el interior
FC28	1	1 pie	rev. discontinuo	C.A. ventilada exterior	sin aislante



Familia de MEDIANERÍAS (ME)				
GRUPO	Nº DE HOJAS	HOJA PRINCIPAL	CÁMARA DE AIRE	AISLANTE TÉRMICO
ME01	2	7-10 cm	sin C.A.	por el interior
ME02	2	½ pie	sin C.A.	por el interior
ME03	1	1 pie	sin C.A.	sin aislante
ME04	2	7-10 cm	C.A. sin ventilar	por el interior
ME05	2	½ pie	C.A. sin ventilar	por el interior

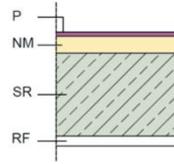


Familia de PARTICIONES INTERIORES VERTICALES (PV)			
GRUPO	TIPO DE PARTICIÓN	Nº DE HOJAS	BANDAS ELÁSTICAS
PV01	Tabiques	1 hoja ligera	sin banda / con banda en la base
PV02	Paredes separadoras	1 hoja pesada	sin bandas
PV03	Paredes separadoras	2 hojas ligeras	con bandas perimetrales en ambas hojas
PV04	Paredes separadoras	1 hoja pesada + 1 hoja ligera	con bandas perimetrales en la hoja ligera
PV05	Paredes separadoras	1 hoja pesada + 2 hojas ligeras	con bandas perimetrales en las hojas ligeras

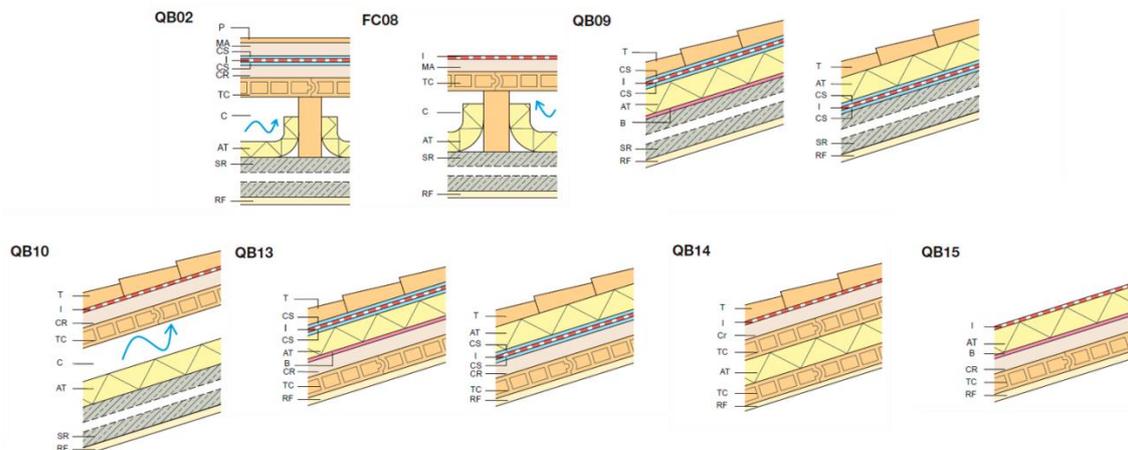


Familia de PARTICIONES INTERIORES HORIZONTALES (PH)	
GRUPO	TIPO DE FORJADO
PH01	unidireccional o reticular con elementos de entrevigado cerámicos

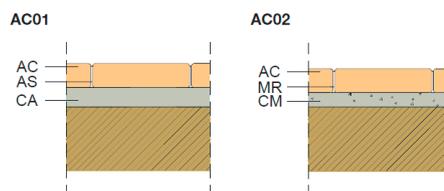
PH01



Familia de CUBIERTAS (QB)					
GRUPO	INCLINACIÓN	VENTILACIÓN	POSICIÓN IMPERMEABILIZACIÓN	SOPORTE RESISTENTE	COBERTURA
QB02	plana	ventilada	convencional	forjado horizontal	pavimento fijo
QB08	plana	ventilada	convencional	forjado horizontal	autoprotegida
QB09	inclinada	no ventilada	convencional o invertida	forjado inclinado	tejado cerámico
QB10	inclinada	ventilada	convencional	forjado inclinado	tejado cerámico
QB13	inclinada	no ventilada	convencional o invertida	tablero cerámico sobre vigas o cerchas	tejado cerámico
QB14	inclinada	no ventilada	convencional	doble tablero cerámico sobre vigas o cerchas	tejado cerámico
QB15	inclinada	no ventilada	convencional	doble tablero cerámico sobre vigas o cerchas	autoprotegida



Familia de PAVIMENTOS EXTERIORES DE ADOQUINES (AC)	
GRUPO	TIPO DE PAVIMENTO
AC01	flexible
AC02	rígido



2. PROPIEDADES DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT

Niveles de información

Niveles de información de los objetos BIM de las soluciones constructivas de HISPALYT

HISPALYT ha creado para cada objeto BIM de soluciones constructivas dos archivos Revit con distintos **niveles de información o LOI** (“**level of information**”): un objeto con un LOI básico y otro con un LOI elevado.

El objeto con un LOI básico contiene una vista 3D seccionada, el código del objeto, una breve descripción del mismo y una URL que conecta el objeto a la plataforma BIMobject®. Gracias a la App de BIMobject® para Revit se podrá incorporar en el objeto información de forma progresiva, tal y como se explica en el apartado 4. «Descarga “a demanda” de las propiedades de HISPALYT» de este Manual.

El objeto con un LOI elevado contiene además datos generales del objeto, como son: enlaces a páginas web de interés, un listado de sistemas de clasificación de acuerdo a estándares internacionales y las regiones geográficas en las que sería comercializable el producto. En último lugar, aparecen los **conjuntos de propiedades diseñadas por HISPALYT para la justificación del cumplimiento del CTE**.

Niveles de información de los objetos BIM de los materiales cerámicos de HISPALYT

Para este tipo de objetos, HISPALYT ha creado un único archivo Revit con un LOI básico el cual contiene, al igual que los objetos BIM de las soluciones constructivas, una vista 3D, una breve descripción y una URL que conecta el objeto a la plataforma BIMobject®.

Mediante la App de BIMobject® para Revit (se explica en el apartado 4 de este Manual) se podrá incorporar al objeto más información, como: enlaces a páginas web de interés, un listado de sistemas de clasificación de acuerdo a estándares internacionales y las regiones geográficas en las que sería comercializable el producto.

A diferencia de los objetos BIM de las soluciones constructivas, para los materiales no se ha creado un conjunto de propiedades diseñadas por Hispalyt para la justificación del cumplimiento del CTE. La razón es que estas propiedades no son aplicables a un material aislado, sino que sólo se aplican a un conjunto de materiales que forman una solución constructiva.

Niveles de información de los objetos BIM de los detalles constructivos 2D de HISPALYT

Los objetos BIM de los detalles 2D tienen un único LOI básico, no ampliable mediante descarga de propiedades a través de la App de BIMobject® para Revit.

Conjuntos de propiedades diseñadas por Hispalyt

HISPALYT ha diseñado unos conjuntos de propiedades adecuados a sus objetos de soluciones constructivas, cuya finalidad es aportar al usuario toda la información necesaria para la comprobación del cumplimiento de los requisitos que el CTE establece para cada elemento constructivo. Estas propiedades sólo se han creado para los objetos BIM de soluciones constructivas y no para los objetos de materiales, ya que dichas propiedades sólo son exigibles a la solución constructiva completa y no a los materiales que la componen.

Los conjuntos de propiedades de HISPALYT se estructuran en:

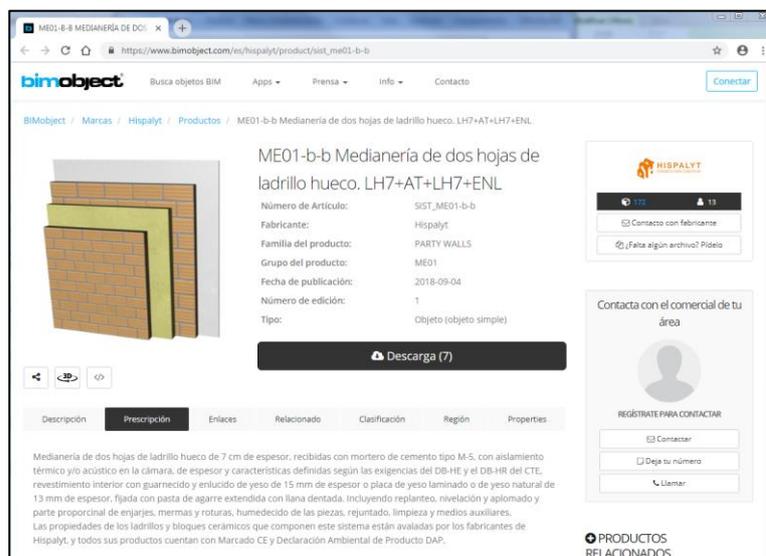
- Propiedades generales.
- Propiedades estructurales.
- Propiedades de protección frente al fuego.
- Protección frente a la humedad.
- Propiedades acústicas.
- Propiedades térmicas.
- Propiedades de seguridad de utilización.

HISPALYT ha creado un conjunto de propiedades específico para cada tipo de sistema constructivo, dado que por ejemplo una fachada no tiene las mismas exigencias que una cubierta o un suelo.

Estas propiedades se pueden descargar a demanda sobre el archivo con un LOI (“level of information”) básico. Así, el proyectista podrá elegir si quiere usar objetos con un LOI elevado (con las Propiedades de Hispalyt ya incorporadas) o si prefiere descargar el objeto LOI básico (sólo con la información básica) y así incorporar aquéllas propiedades que desee.

Las páginas de producto

Cada objeto BIM de Hispalyt cuenta con una **página de producto** alojada en la nube de la plataforma BIMobject®. Las páginas de producto contienen una representación gráfica del objeto y toda la información sobre el mismo ordenada en diferentes pestañas, la mayoría de la cual también estará contenida dentro del propio objeto BIM, dependiendo del LOI (“level of information”) del mismo. Cada objeto BIM de Hispalyt está conectado a su página de producto a través de una URL y un código o Product Guide, lo que permite la descarga y actualización de las propiedades contenidas en el objeto:

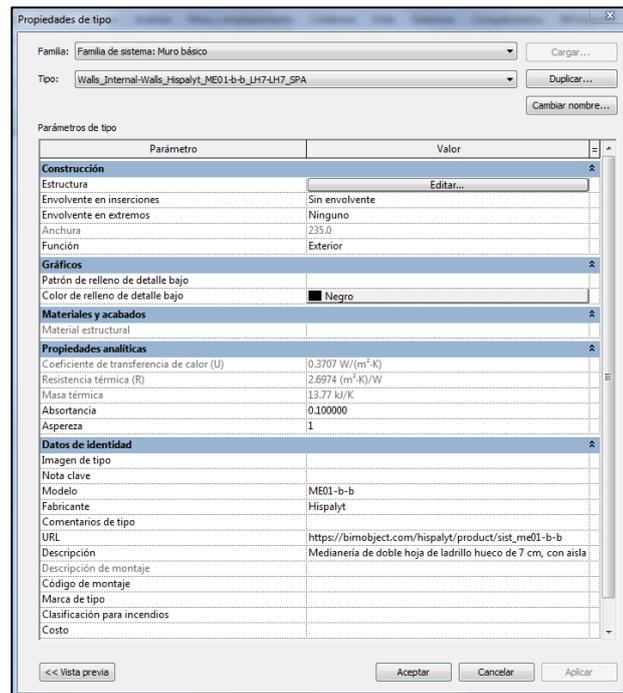


Página de producto de un objeto de Hispalyt con información ampliada

Propiedades de tipo en Revit de los Objetos BIM de HISPALYT

En Revit, las propiedades de los objetos BIM de Hispalyt aparecen en las PROPIEDADES DE TIPO del objeto.

Todos los objetos, tanto los de LOI básico como LOI elevado, presentan unos campos **con información identificativa del objeto**:

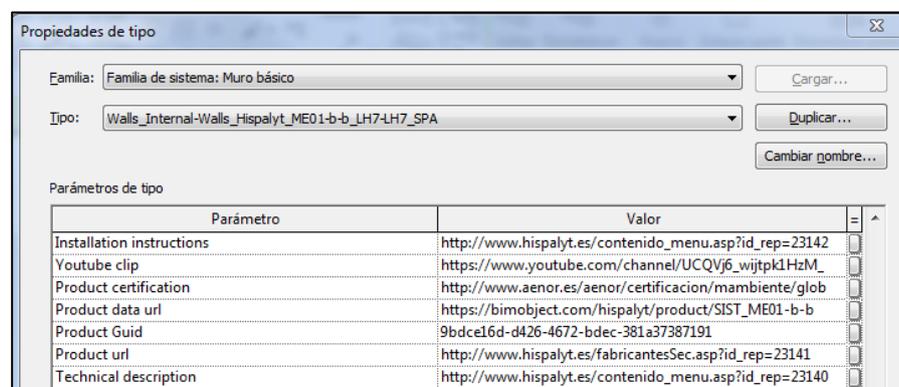


Propiedades de tipo de un objeto de Hisपालyt con información general

- **Modelo:** para el que se usa la codificación del Catálogo de Soluciones Cerámicas de Hisपालyt.
- **Fabricante:** Hisपालyt no es un fabricante, pero representa a los fabricantes de materiales cerámicos en sus objetos BIM genéricos.
- **Descripción:** descripción resumida del objeto.
- **URL:** enlace a la página de producto en la plataforma BIMobject® donde aparece información ampliada del objeto.

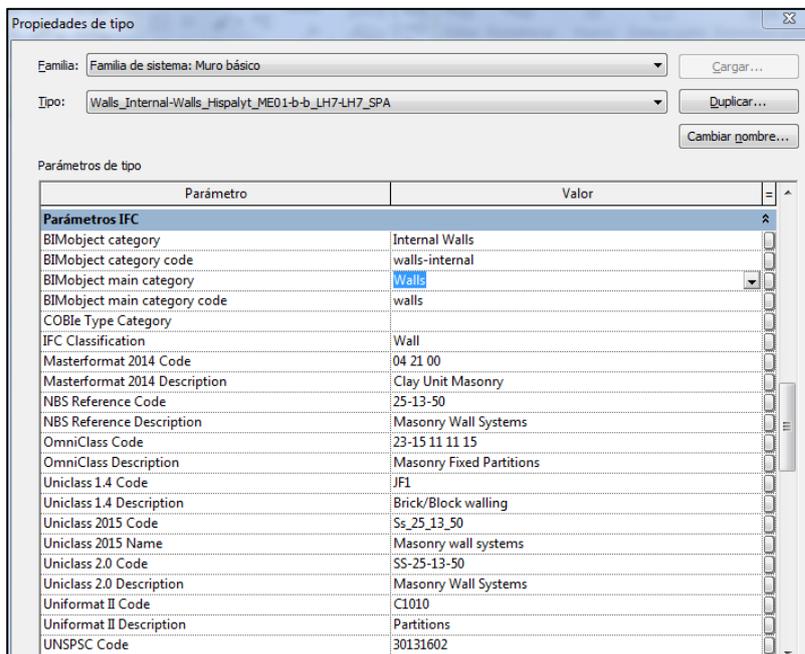
Los objetos con un LOI elevado contienen además la siguiente información:

- Enlaces a páginas web de Hisपालyt con instrucciones de instalación, certificados, información técnica, información del producto y al canal de Youtube de Hisपालyt.
- **Product Guid:** el código que aparece en este campo es el que conecta el objeto BIM de Hisपालyt con la base de datos de la plataforma BIMobject®. Es lo que permite la descarga y actualización de la información del objeto a través de la App para Revit.



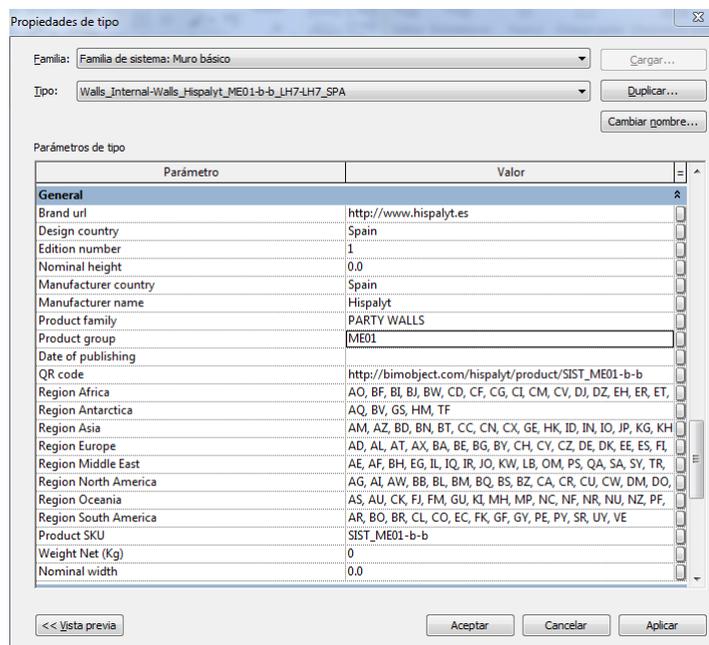
Enlaces a webs, canal de Youtube y Product Guide en propiedades de tipo

- **Parámetros IFC:** es la clase que corresponde al objeto de Hispalyt de acuerdo a los distintos estándares internacionales de clasificación de los productos de construcción. Estos datos son muy útiles si se utiliza el objeto en un proyecto que sigue uno de estos estándares.



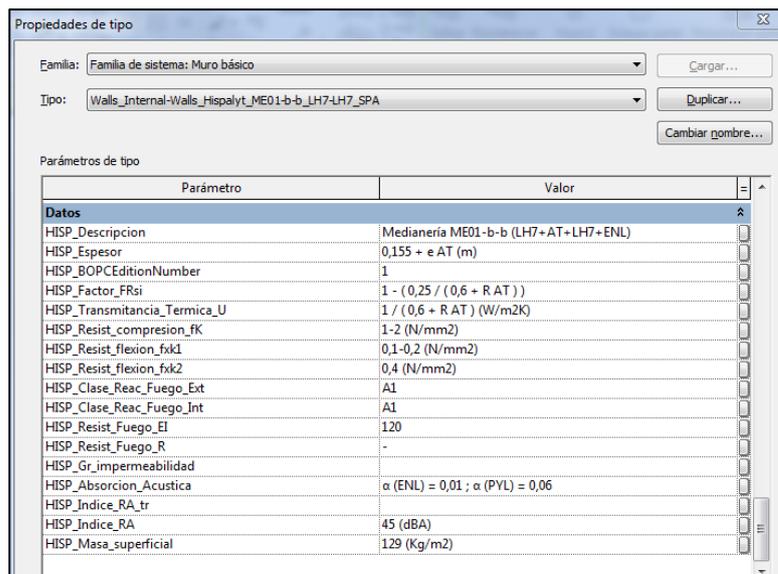
Parámetros IFC en las propiedades de tipo

- **Información general** entre la que se encuentran las regiones geográficas en las que se comercializa el producto.



Información general y regiones geográficas en las propiedades de tipo

- **Conjunto de propiedades de Hispalyt:** tal y como se explica en el apartado 2: "Conjuntos de propiedades de Hispalyt" de este Manual, se ha creado un set de propiedades con la información necesaria para la justificación de los requisitos del CTE para cada solución constructiva.



Conjunto de propiedades de Hispalyt en las propiedades de tipo

Todos estos grupos de propiedades aparecen en las **páginas de producto** de los objetos BIM de HISPALYT publicados en BIMobject® y es posible incorporarlas a un objeto con LOI básico, una vez se ha descargado, y sin salir de Revit. Además, esta información puede descargarse “a demanda” y se puede ir incorporando a lo largo de las distintas fases de proyecto, construcción y uso del edificio, tal y como se explica en el apartado 4. «Descarga “a demanda” de las propiedades de HISPALYT» de este manual.

Procedencia y actualización de la información

Los valores de las propiedades que incluyen los objetos BIM de HISPALYT proceden de fuentes oficiales y fiables, como los diferentes Documentos Básicos del CTE, el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE, el [Catálogo de Soluciones Cerámicas](#) de HISPALYT y los diferentes ensayos térmicos, acústicos y de resistencia al fuego realizados por Hispalyt, conforme a las normas correspondientes.

Cualquier objeto de HISPALYT, independientemente del nivel de información que contenga en ese momento, mantendrá los valores de sus propiedades actualizadas a través de la aplicación BIMobject®, cuyo funcionamiento se explica en el apartado 4 “App de BIMobject® para Revit”. De esta manera, si HISPALYT modificara la información de un objeto, el usuario podrá actualizarla desde el propio software Revit.

3. DESCARGA DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT

La plataforma BIMobject® ordena la información y archivos de todos los productos que se encuentran publicados en ella en las denominadas **páginas de producto**. En la página web de HISPALYT se ha insertado una **product site** de BIMobject® que contiene las páginas de producto de HISPALYT y de los fabricantes asociados que también hayan publicado sus objetos BIM “particulares” en la plataforma. En la primera fase del proyecto serán necesarios los objetos BIM de las soluciones constructivas “genéricas” de Hispalyt, pero cuando se conozca el fabricante del producto concreto que se empleará en la obra, será necesario disponer de los objetos BIM “particulares” de los fabricantes.

Los objetos BIM de HISPALYT pueden descargarse a través de esta *product site*, que se encuentra en el [apartado "Objetos BIM"](#) de la página web de Hispalyt www.hispalyt.es, donde los diferentes objetos se muestran al usuario de forma ordenada y atractiva en sus páginas de producto. **Junto a los objetos “genéricos” de HISPALYT pueden visualizarse los objetos BIM “particulares” de algunos fabricantes asociados.**

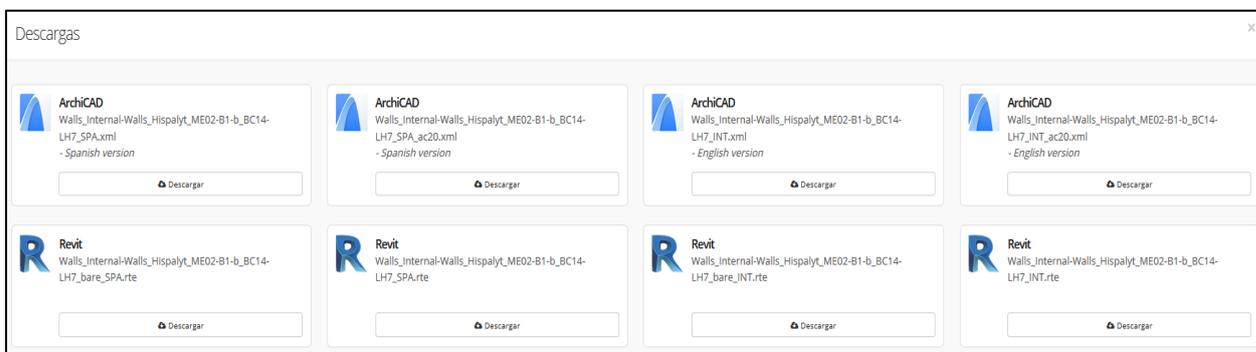
La descarga de los objetos BIM de HISPALYT es gratuita y el único requisito es estar registrado en la plataforma BIMobject® que puede hacerse directamente a través del [siguiente enlace](#).

The screenshot shows the HISPALYT website interface. At the top, there is a navigation bar with the HISPALYT logo, language options (Español, English, Français), and a login section for 'ACCESO A ZONA PRIVADA'. Below the navigation bar, there is a search bar and a 'CONTACTO' button. The main content area is titled 'OBJETOS BIM' and contains a list of products. The products are displayed in a grid format, each with a thumbnail image and a title. The page also includes a sidebar with a newsletter sign-up form and a YouTube channel link.

Apartado “Objetos BIM” de la página web de Hispalyt

Tipos de archivos en el área de descarga

Dentro de cada página de producto, existe un **área de descarga** donde se encuentran archivos de distintas clases:



Área de descarga de la página de producto de una solución constructiva de Hispalyt

Según el **tipo de página de producto** de que se trate, su área de descarga contendrá unos archivos determinados:

- **PÁGINAS DE PRODUCTO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS:** contienen objetos BIM compuestos por varios materiales, como *fachadas*, *medianerías* o *cubiertas*. Hay 173 páginas de producto de este tipo y contienen los siguientes archivos:

PROGRAMA DEL ARCHIVO	NOMBRE DEL ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	IDIOMA
ArchiCAD (versión distinta a la AC20)	Nombearchivo_SPA.xml	Objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_INT.xml	Objeto BIM con LOI básico	Inglés
ArchiCAD (versión AC20)	Nombearchivo_SPA_ac20.xml	Objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_INT_ac20.xml	Objeto BIM con LOI básico	Inglés
REVIT (v.2015 y posteriores)	Nombearchivo_bare_SPA.rte	objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_bare_INT.rte	objeto BIM con LOI básico	Inglés
	Nombearchivo_SPA.rte	Objeto BIM con LOI elevado	Español
	Nombearchivo_INT.rte	Objeto BIM con LOI elevado	Inglés

Las páginas de producto de los objetos BIM de **las soluciones constructivas de particiones interiores verticales**, también contienen un **archivo ZIP con los detalles 2D para Revit**. Se trata de detalles de encuentros entre el tipo de partición vertical, en cuya página de producto nos encontramos, y otros elementos constructivos.

Las páginas de producto de los objetos BIM de **las soluciones constructivas de pavimentos exteriores de adoquines**, también contienen un **archivo ZIP con las bibliotecas de materiales (.adsklib), imágenes de texturas (.jpg) y patrones de sombreado (pat)** que se cargan en los materiales de adoquines, según se indica en el apartado *Utilización de la biblioteca de materiales de suelos de adoquín cerámico* de este manual.

- **PÁGINAS DE PRODUCTO DE MATERIALES:** contienen objetos BIM compuestos por un solo material, como *fábrica de bloque cerámico de 14 cm* o *capa de tablero cerámico*. Como excepción, el material *adoquín cerámico* contiene una librería de texturas y colores para escoger la apariencia del material. Hay 36 páginas de producto de este tipo y contienen los siguientes archivos:

PROGRAMA DEL ARCHIVO	NOMBRE DEL ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	IDIOMA
ArchiCAD (versión distinta a la AC20)	Nombearchivo_SPA.xml	Objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_INT.xml	Objeto BIM con LOI básico	Inglés
REVIT (v.2015 y posteriores)	Nombearchivo_SPA.rte	Objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_INT.rte	Objeto BIM con LOI básico	Inglés

Las **páginas de producto de los objetos BIM del material adoquín cerámico** también contienen **archivos ZIP con las bibliotecas de materiales (.adsklib), imágenes de texturas (.jpg) y patrones de sombreado (pat)** que se cargan en los materiales de adoquines, según se indica en el apartado *Utilización de la biblioteca de materiales de suelos de adoquín cerámico* de este manual.

- **PÁGINA DE PRODUCTO DE DOCUMENTACIÓN:** contiene manuales o documentos técnicos e informativos relativos a los sistemas constructivos de Hispalyt. Hay 1 página de producto de este tipo y contiene los siguientes archivos en PDF:

PROGRAMA DEL ARCHIVO	NOMBRE DEL ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	IDIOMA	PRODUCTO
Adobe Acrobat	ManualUsoObjetosBimHispalyt.pdf	Manual de uso de los objetos BIM de Hispalyt en Revit	Español	Todos los productos
	HispalytBimObjectsUserManual.pdf	Manual de uso de los objetos BIM de Hispalyt en Revit	Inglés	
	GuíaPaginasProductoHispalyt.pdf	Directorio de las páginas de producto de HISPALYT con información adicional a los objetos BIM	Español	
	CatálogoSolucionesCerámicas.pdf	Catálogo de Soluciones Cerámicas para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación	Español	
	FolletoStructuraGHAS.pdf	Folleto Structura-G.H.A.S, fachadas de ladrillo cara vista para edificios EECN y Passivhaus	Español	Ladrillo Cara Vista
	ArticuloStructura.pdf	Artículo técnico "Structura: Fachada autoportante de ladrillo cara vista para cumplir el CTE. Máxima eficiencia energética y estabilidad estructural garantizada"	Español	Tabiques y muros
	FolletoInstaladoresSilensisGf.pdf	Folleto de instalación de Silensis. Puesta en obra de las fábricas de ladrillo hueco gran formato y panel prefabricado de cerámica y yeso	Español	
	FolletoInstaladoresSilensisPf.pdf	Folleto de instalación de Silensis. Puesta en obra de las fábricas de ladrillo hueco pequeño formato, ladrillo perforado y bloque cerámico	Español	
	FolletoSilensisCerapy.pdf	Folleto Silensis Cerapy. Paredes de ladrillo + placa de yeso	Español	
	FolletoTermoarcilla.pdf	Bloque cerámico Termoarcilla. Solución pasiva de altas prestaciones térmicas para EECN	Español	Termoarcilla
	ArticuloTermoarcilla.pdf	Artículo técnico "Actualización del buscador de soluciones Termoarcilla y nuevos sistemas para EECN"	Español	
	FolletoForjadosCeramicos.pdf	Folleto forjados de bovedilla cerámica para EECN y Passivhaus	Español	Forjados
	ManualTableroCerámico.pdf	Manual de diseño y ejecución de cubiertas con tablero cerámico y otras aplicaciones	Español	Tableros
	NuevasCubiertasVentiladasTeja.pdf:	Nuevas cubiertas ventiladas de teja para edificios de consumo de energía casi nulo EECN	Español	Tejas
	FolletoCubiertasInclinadasTeja.pdf	Folleto de cubiertas inclinadas con teja cerámica aportando valor a los edificios	Español	
ManualAdoquinCeramico.pdf	Manual para el uso del Adoquín Cerámico	Español	Adoquín cerámico	

- **PÁGINAS DE PRODUCTO SHOWCASE:** cada una aloja archivos tipo Showcase de cada uno de los 6 sistemas constructivos de Hispalyt (fachadas, particiones verticales, medianerías, particiones horizontales, cubiertas y pavimentos exteriores de adoquín). Cada archivo Showcase reúne en un único archivo Revit todos los objetos BIM de un tipo de sistema constructivo, facilitando así la descarga de familias completas. Hay 6 páginas de producto de este tipo y contienen los siguientes archivos:

PROGRAMA DEL ARCHIVO	NOMBRE DEL ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	IDIOMA
REVIT (v.2015 y posteriores)	Nombearchivo_bare_SPA.rte	objeto BIM con LOI básico	Español
	Nombearchivo_bare_INT.rte	objeto BIM con LOI básico	Inglés
	Nombearchivo_SPA.rte	Objeto BIM con LOI elevado	Español
	Nombearchivo_INT.rte	Objeto BIM con LOI elevado	Inglés

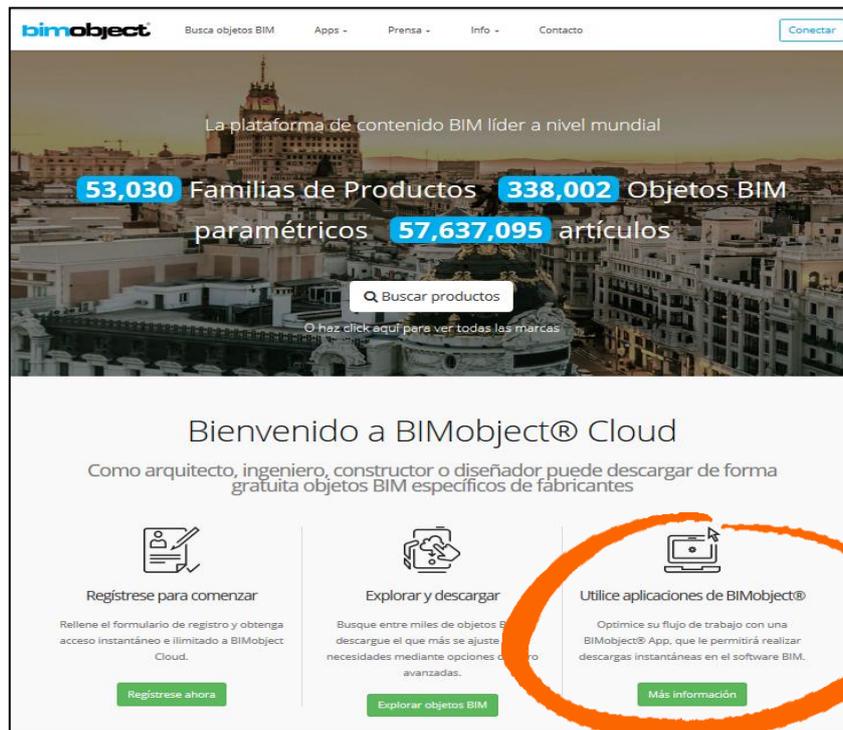
Las **páginas de producto de los showcases de objetos BIM de suelo exterior de adoquín cerámico** también contienen **archivos ZIP con las bibliotecas de materiales (.adsklib), imágenes de texturas (.jpg) y patrones de sombreado (pat)** que se cargan en los materiales de adoquines, según se indica en el apartado *Utilización de la biblioteca de materiales de suelos de adoquín cerámico* de este manual.

- **PÁGINA DE PRODUCTO DE DETALLES CAD:** contiene detalles en 2D de secciones y encuentros de las diferentes soluciones constructivas que conforman la librería de objetos BIM de Hispalyt. **(Actualmente se encuentra en fase de desarrollo).**

4. EMPLEO EN REVIT DE LOS OBJETOS BIM DE HISPALYT

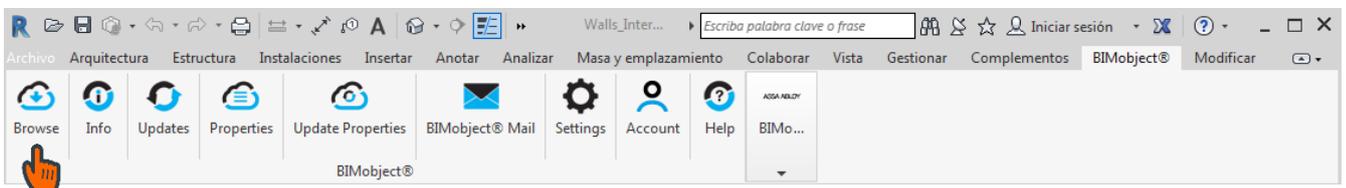
App de BIMobject® para Revit

Para trabajar en Revit con los objetos BIM de HISPALYT es muy recomendable descargar la App de BIMobject®, que es gratuita y puede obtenerse en la plataforma de BIMobject®:



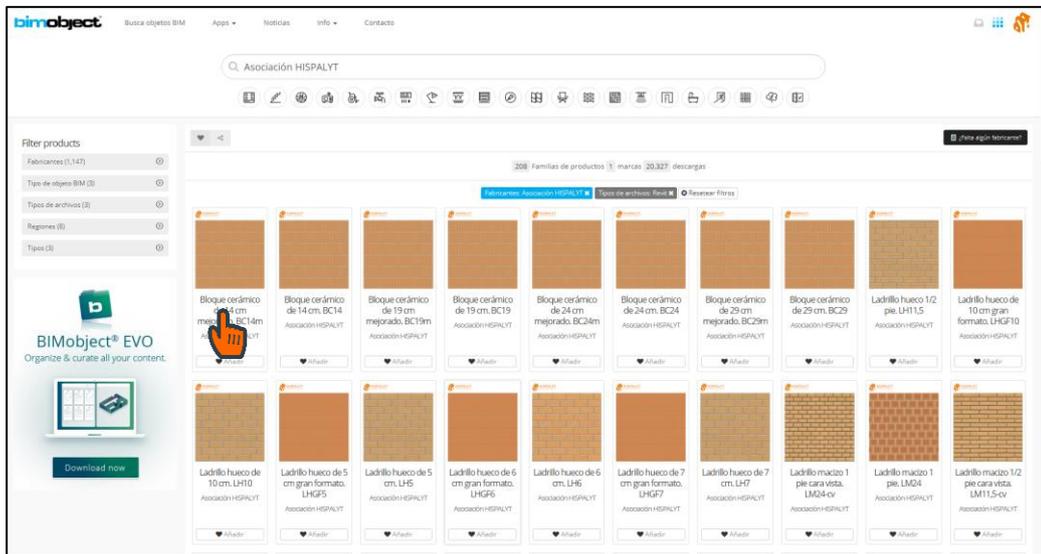
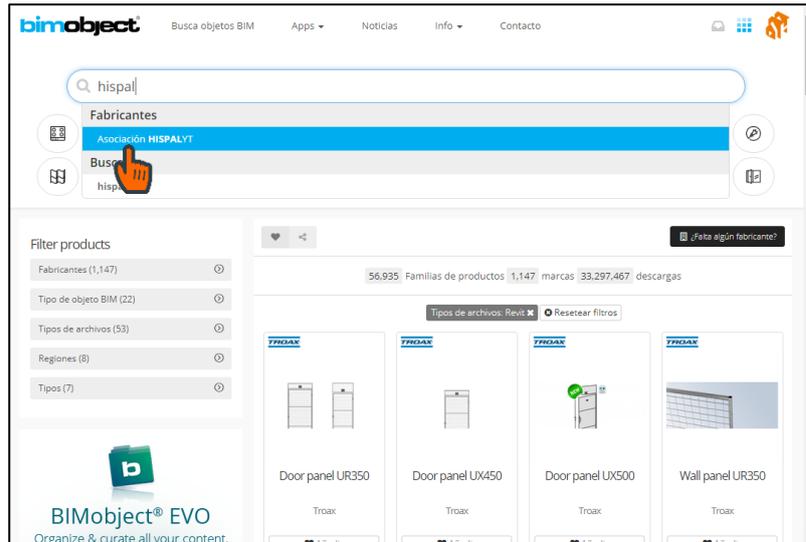
Página de inicio de la plataforma BIMobject®

Esta App integra nuevas herramientas al menú de títulos de grupo de Revit, con las que se puede acceder a la nube de BIMobject®, permitiendo, entre otras funciones, la descarga y actualización de propiedades de tipo del objeto que seleccionemos en el proyecto de Revit. Desde la opción "Browse" se accede a BIMobject, previo registro en la plataforma:

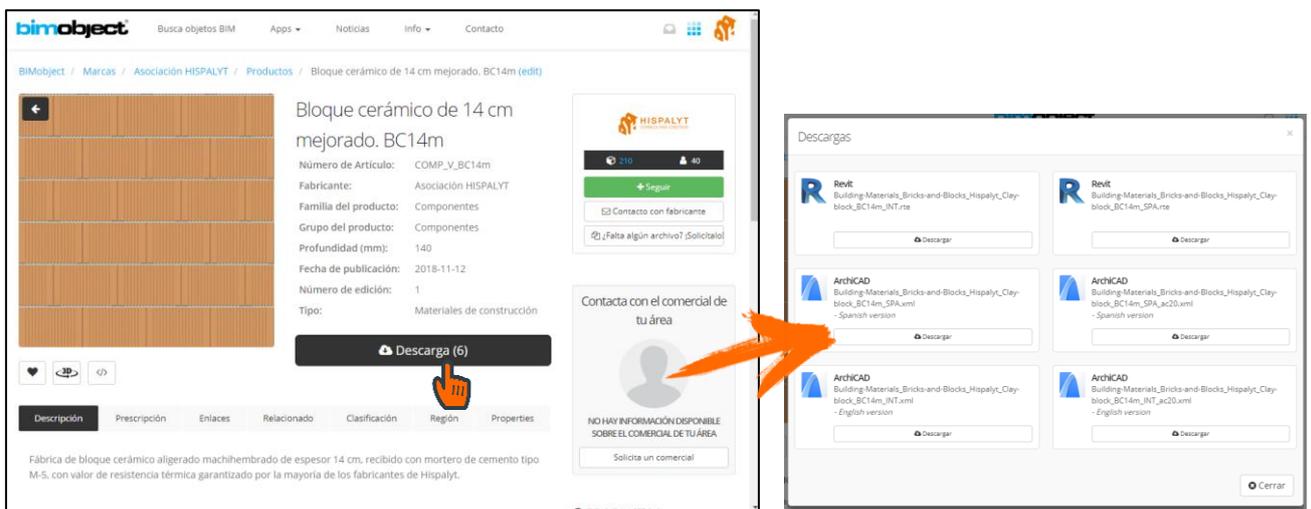


Herramienta de BIMobject® en la barra de títulos de grupo de Revit

Escribiendo en el buscador la palabra "Hispalyt" aparecerá en el desplegable "Asociación HISPALYT"; si se pulsa este texto, se mostrarán en parrilla todas las páginas de producto de Hispalyt:



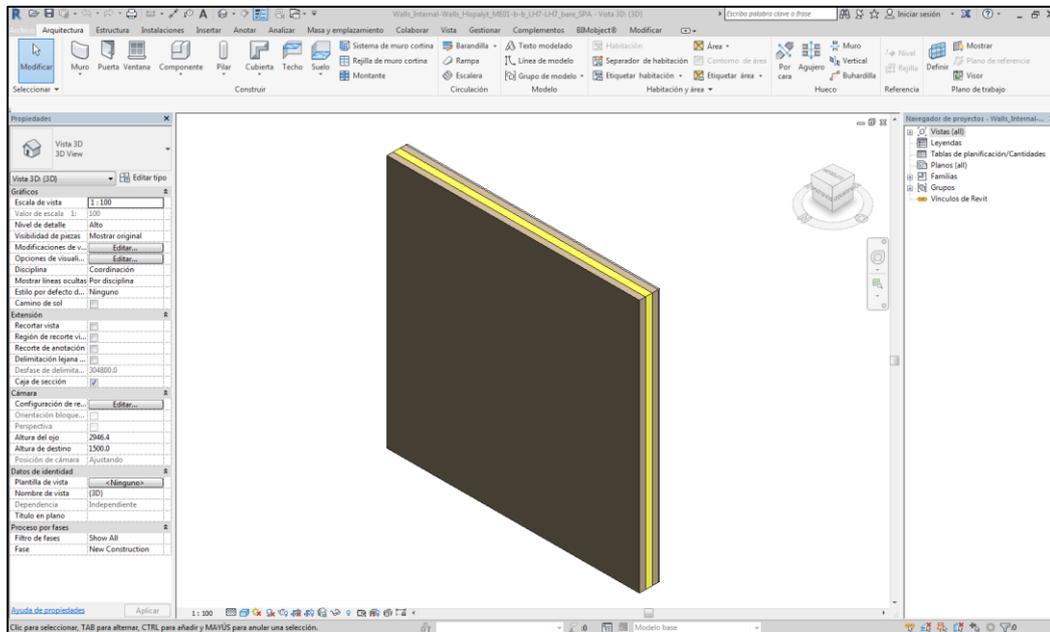
Pulsando una de las páginas de producto, se accede a toda la información contenida en la misma y, desde su área de descarga, se pueden descargar los archivos de los objetos BIM:



Empleo de los objetos BIM de soluciones constructivas y materiales

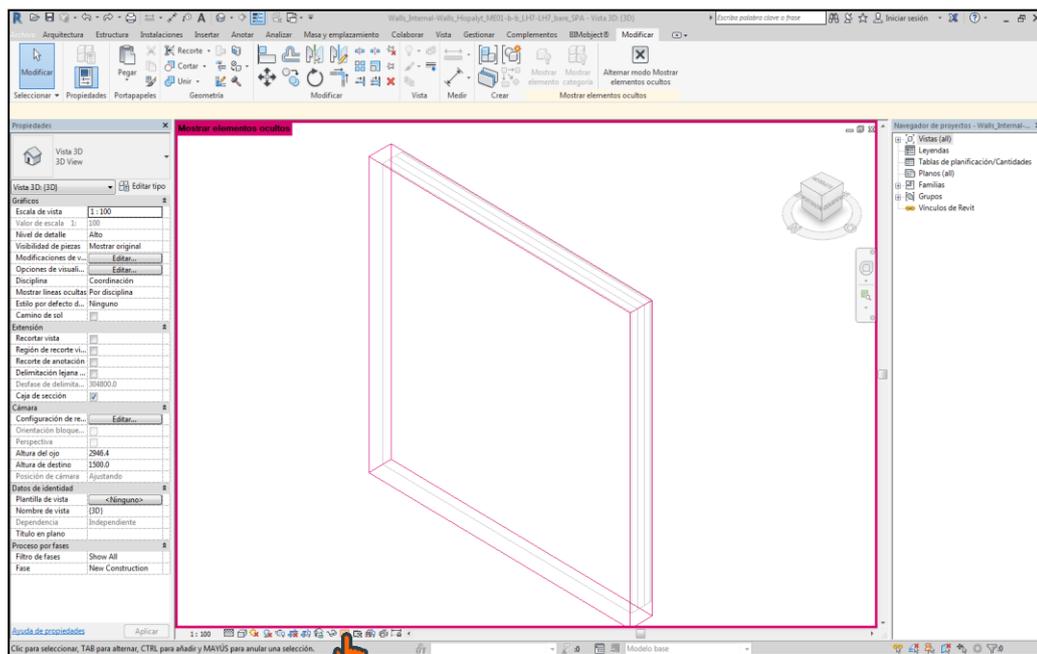
Vista en Revit de los objetos BIM de soluciones constructivas y materiales

Cuando se descarga un objeto BIM genérico de Hispalyt de una solución constructiva (por ejemplo, una fachada), un material (por ejemplo, una fábrica de ladrillo hueco doble), éste se abre en una *plantilla de proyecto* de Revit:

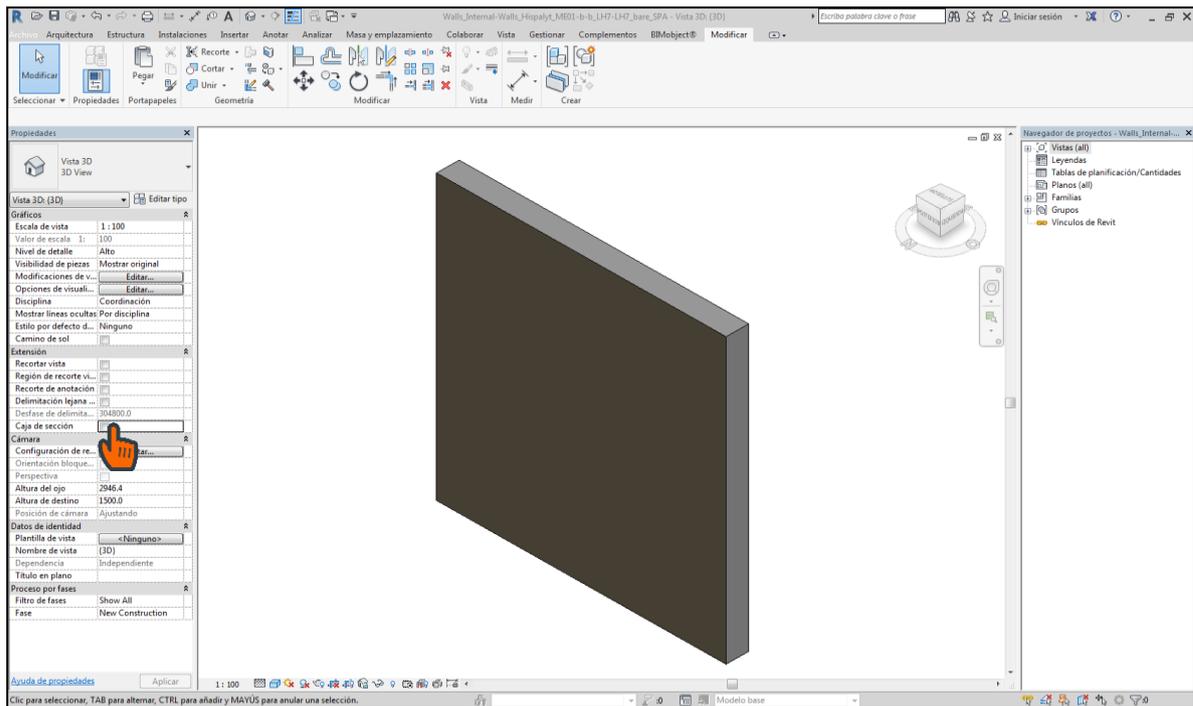


Objeto de medianería de Hispalyt creado en plantilla de proyecto de Revit

El objeto se presenta en una vista 3D a la que se ha aplicado una caja de sección para que se aprecien sus distintas capas. La caja de sección aparece oculta, pudiéndose mostrar y ampliar o desactivar para ver el objeto sin seccionar:

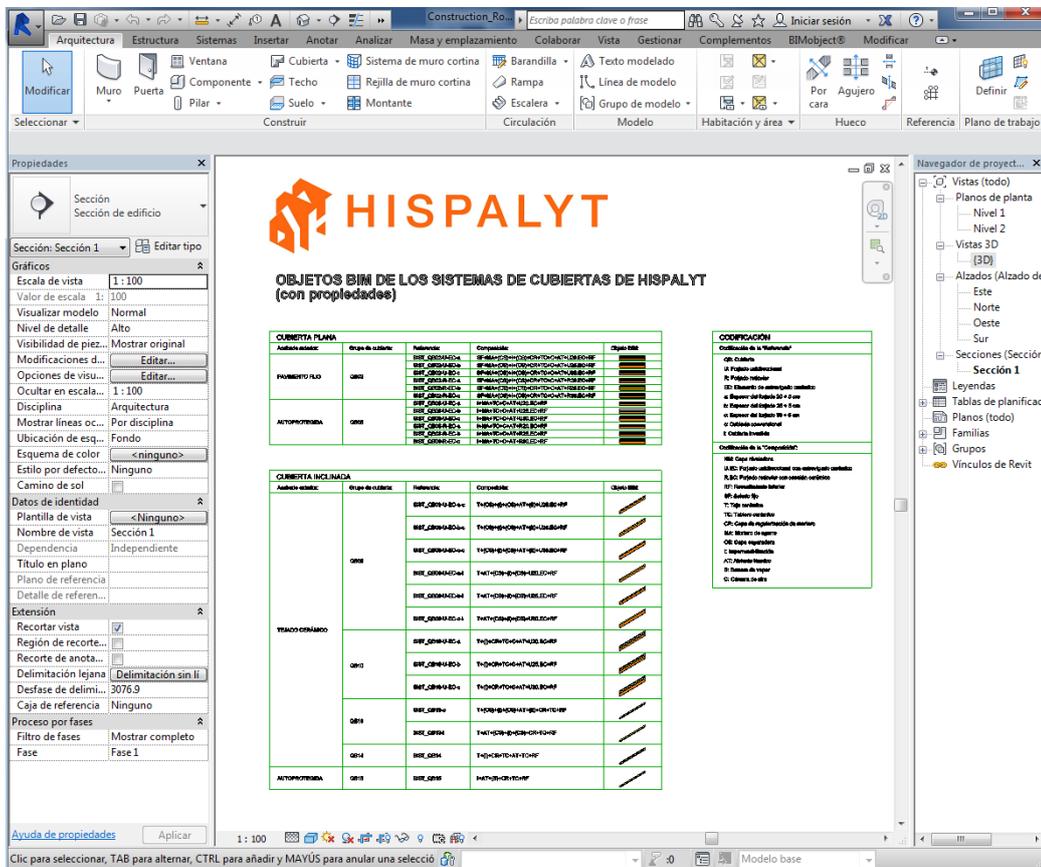


Mostrar caja de sección oculta



Desactivar caja de sección

En el caso de los Showcase (por ejemplo, el de la familia de cubiertas), todos los objetos del mismo tipo aparecen en un único archivo de *proyecto* de Revit:



Showcase de los objetos BIM de cubiertas

Los objetos del Showcase se presentan en una vista 2D, ordenados en una tabla por categorías y tipos, con el nombre y composición del objeto:

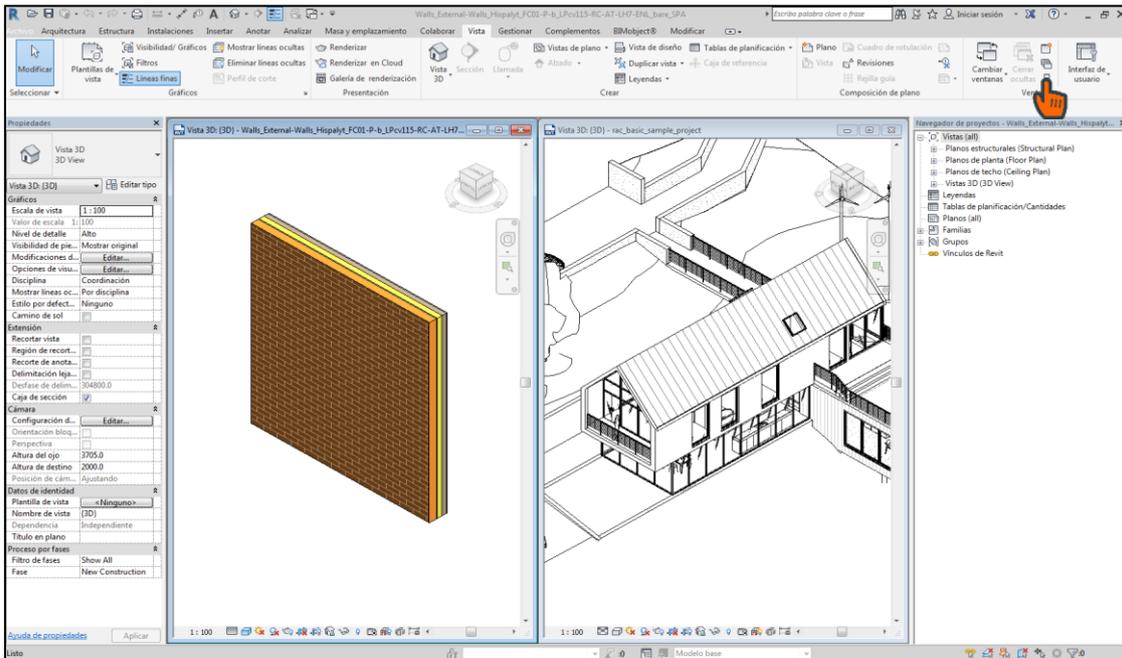
CUBIERTA PLANA				
Acabado exterior:	Grupo de cubierta:	Referencia:	Composición:	Objeto BIM:
PAVIMENTO FIJO	QB02	SIST_QB02-U-EC-a	SF+MA+(CS)+I+(CS)+CR+TC+C+AT+U20.EC+RF	
		SIST_QB02-U-EC-b	SF+MA+(CS)+I+(CS)+CR+TC+C+AT+U25.EC+RF	
		SIST_QB02-R-EC-a	SF+MA+(CS)+I+(CS)+CR+TC+C+AT+R20.EC+RF	
		SIST_QB02-R-EC-b	SF+MA+(CS)+I+(CS)+CR+TC+C+AT+R25.EC+RF	
		SIST_QB02-R-EC-c	SF+MA+(CS)+I+(CS)+CR+TC+C+AT+R30.EC+RF	
AUTOPROTEGIDA	QB08	SIST_QB08-U-EC-a	I+MA+TC+C+AT+U20.EC+RF	
		SIST_QB08-U-EC-b	I+MA+TC+C+AT+U25.EC+RF	
		SIST_QB08-U-EC-c	I+MA+TC+C+AT+U30.EC+RF	
		SIST_QB08-R-EC-a	I+MA+TC+C+AT+R20.EC+RF	
		SIST_QB08-R-EC-b	I+MA+TC+C+AT+R25.EC+RF	
SIST_QB08-R-EC-c	I+MA+TC+C+AT+R30.EC+RF			
CUBIERTA INCLINADA				
Acabado exterior:	Grupo de cubierta:	Referencia:	Composición:	Objeto BIM:
		SIST_QB09-U-EC-a-c	T+(CS)+I+(CS)+AT+(B)+U20.EC+RF	

Detalle de la tabla del Showcase de cubiertas

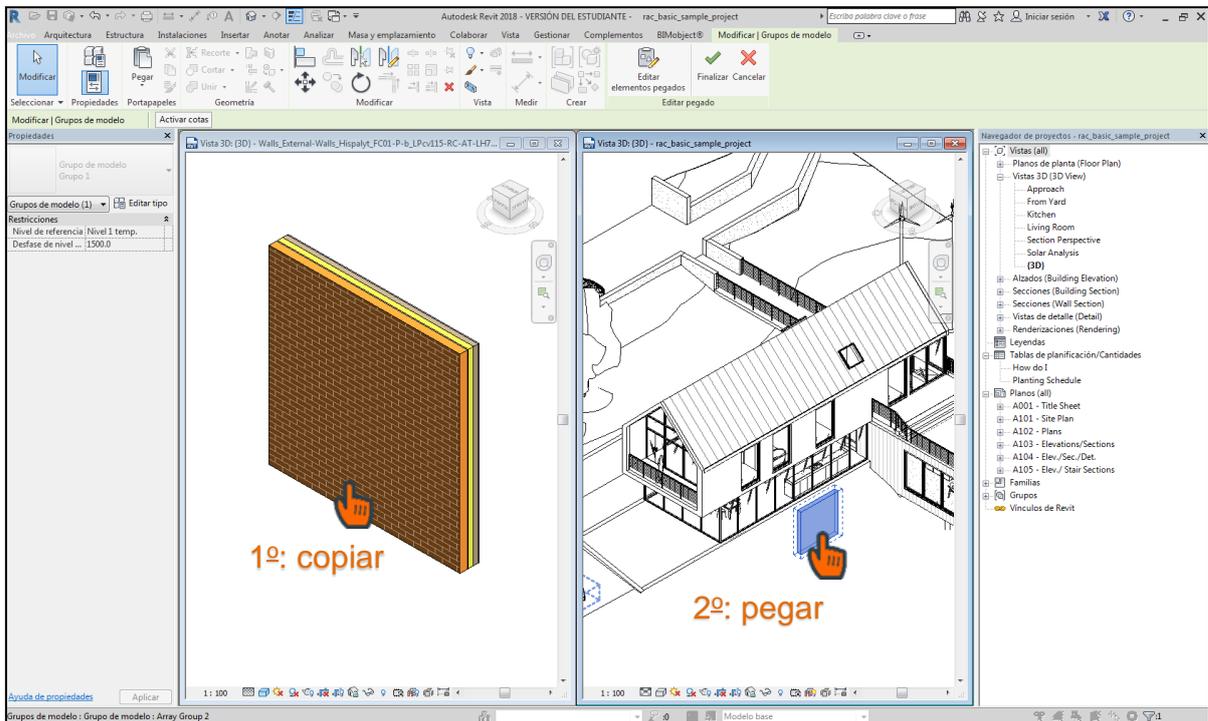
Incorporación de objetos BIM de Hispalyt de soluciones constructivas y materiales un proyecto en Revit

Para incorporar la familia de Hispalyt a un proyecto de Revit se deben seguir los pasos siguientes:

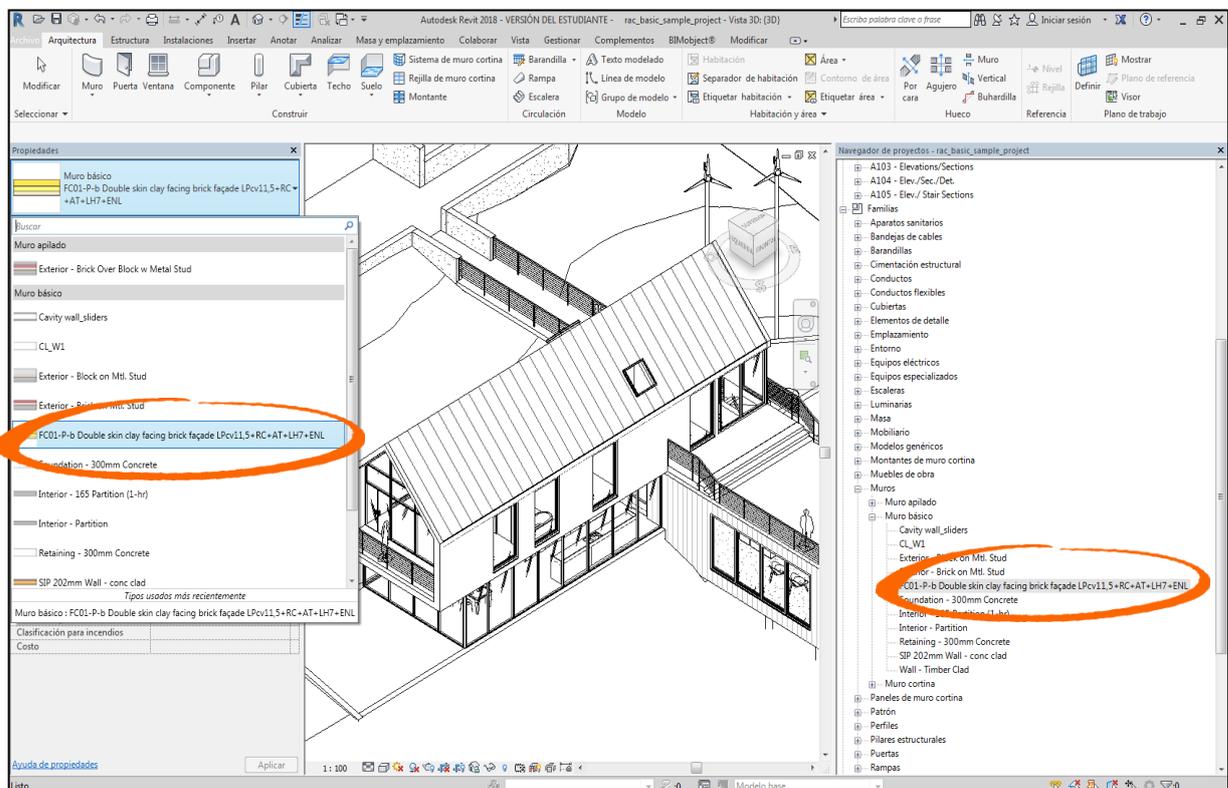
- Abrir la plantilla o proyecto de Revit con el objeto de Hispalyt que queremos utilizar y el proyecto al que se quiere incorporar. Organizar las vistas en mosaico en *Vistas / Mosaico*, o escribiendo WT (teclas de acceso rápido):



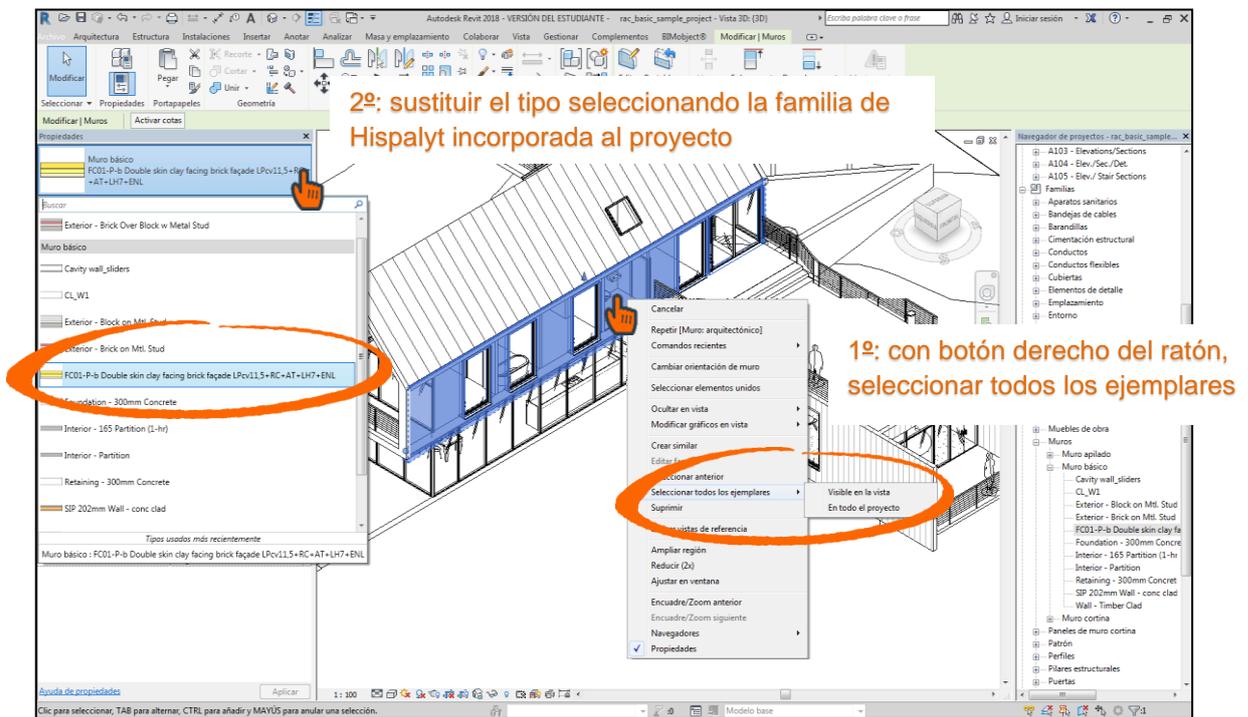
- Seleccionar el objeto de Hispalyt y copiar en el portapapeles. Pinchar sobre una zona vacía del proyecto de destino y pegar el objeto:



- Se puede cerrar el archivo Revit con el objeto de Hispalyt y borrar el objeto pegado en el proyecto, pues la familia de Hispalyt ya se encuentra incorporada a la librería de familias del proyecto, dentro de su categoría:



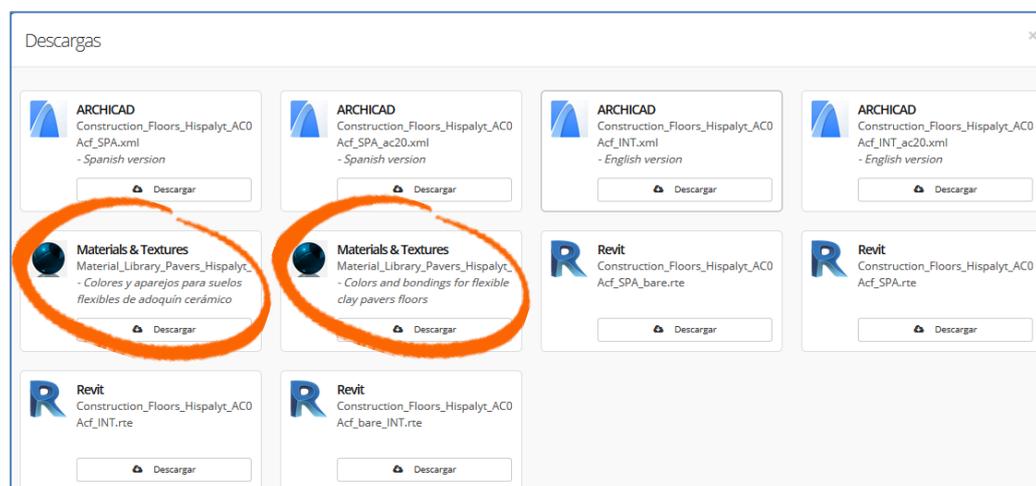
- Para sustituir un ejemplar o tipo por una familia de Hispalyt, bastará con seleccionar el ejemplar o tipo y sustituir la familia existente por la familia de Hispalyt desde la paleta de propiedades.



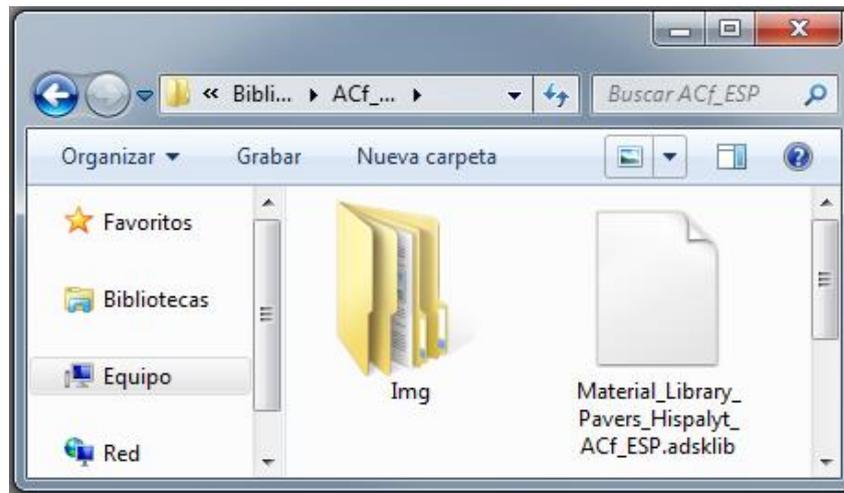
Utilización de la biblioteca de materiales de suelos de adoquín cerámico de Hispalyt

Dada la importancia que tiene para un proyecto la apariencia de los materiales cerámicos vistos, Hispalyt prevé incorporar a sus páginas de producto **bibliotecas de materiales para Revit**, que representarán los principales colores y tipos de aparejo de las fábricas de ladrillo cara vista, tejados cerámicos y suelos de adoquín.

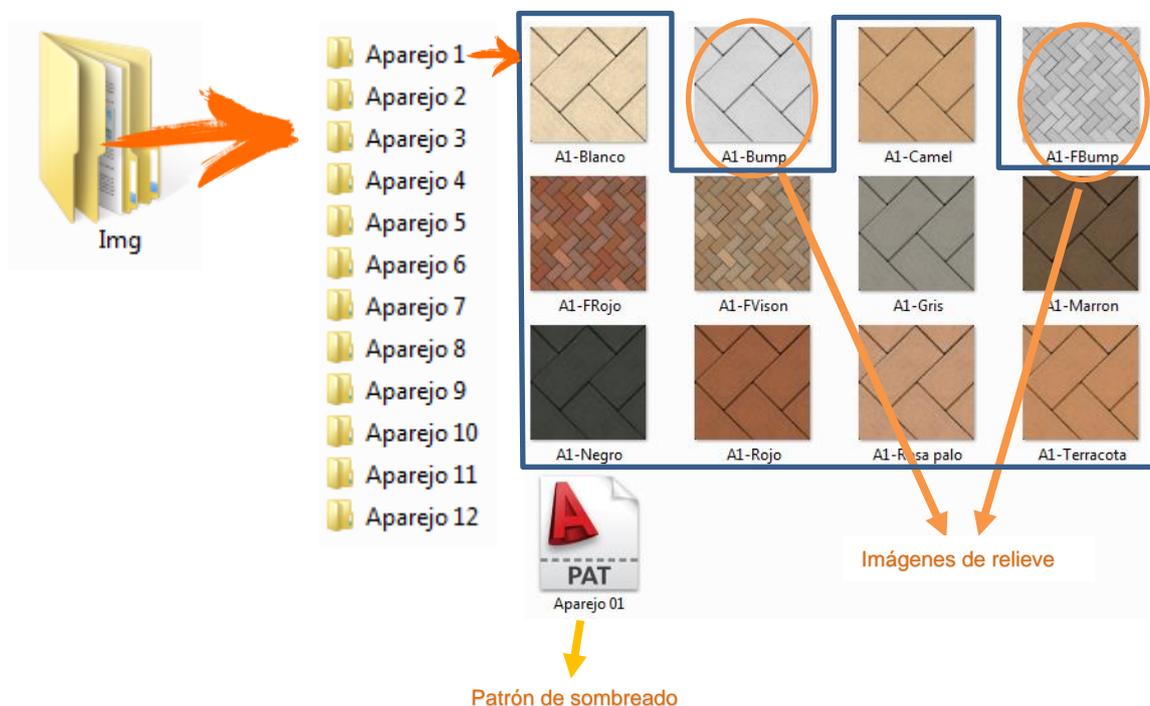
Actualmente se encuentran disponibles las bibliotecas de acabados para los materiales ACr y ACf (pavimento de adoquín cerámico rígido y flexible), con versiones en español e inglés, que se podrán descargar desde el área de descarga de los objetos BIM que contienen estos materiales:



Las bibliotecas de materiales de los adoquines cerámicos se encuentran en los archivos comprimidos (ZIP) denominados "**Materials & Textures**". Un archivo ZIP contiene:



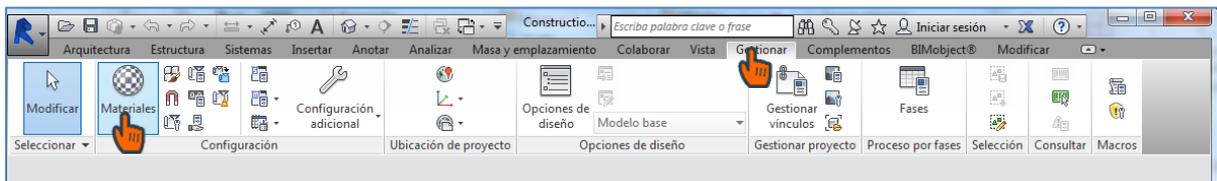
- **1 archivo tipo ADSKLIB (biblioteca de materiales para Revit):** el nombre del archivo indica si es para adoquines rígidos (ACr) o flexibles (ACf) y si es la versión en español (ESP) o inglés (INT).
- **1 carpeta con imágenes (.jpg) y patrones de sombreado (.pat),** ordenados dentro de las 12 carpetas de aparejos. Dentro de cada carpeta, hay 10 imágenes de colores distintos de adoquines, dos imágenes B&N para aplicar relieves y un archivo tipo PAT con el patrón de sombreado del aparejo:



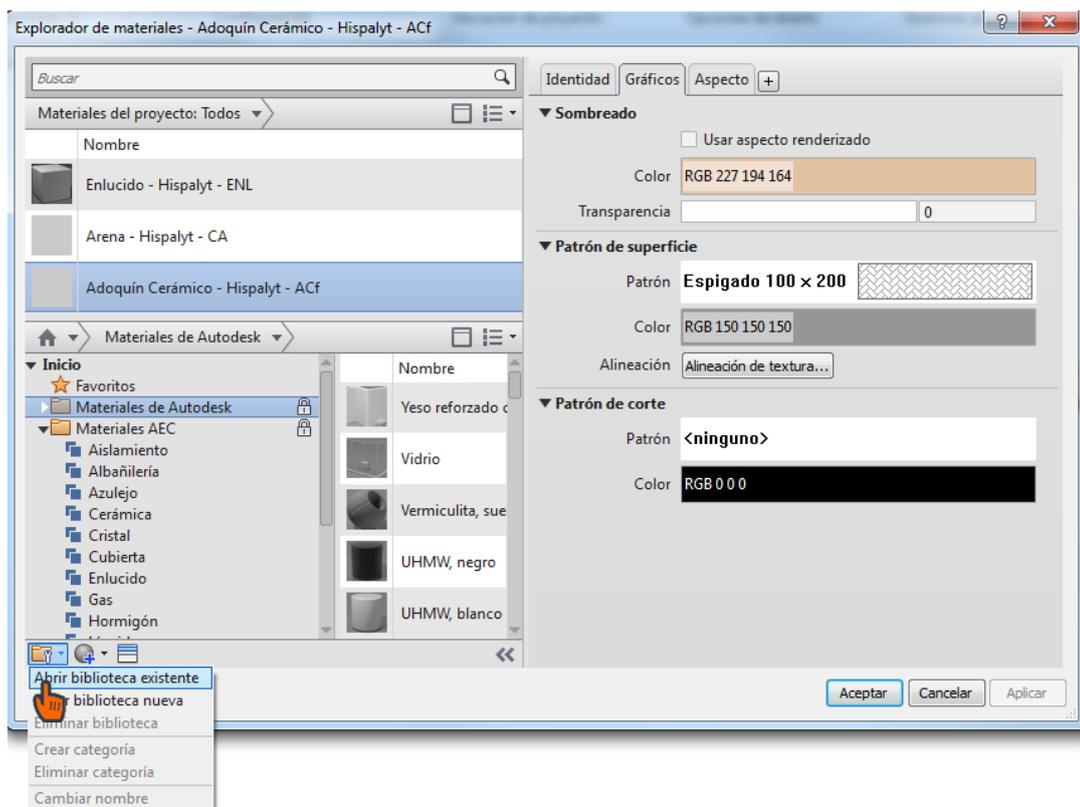
Cargar una biblioteca de materiales

El proceso para **cargar la biblioteca de materiales de adoquines** al objeto BIM de Hispalyt es el siguiente:

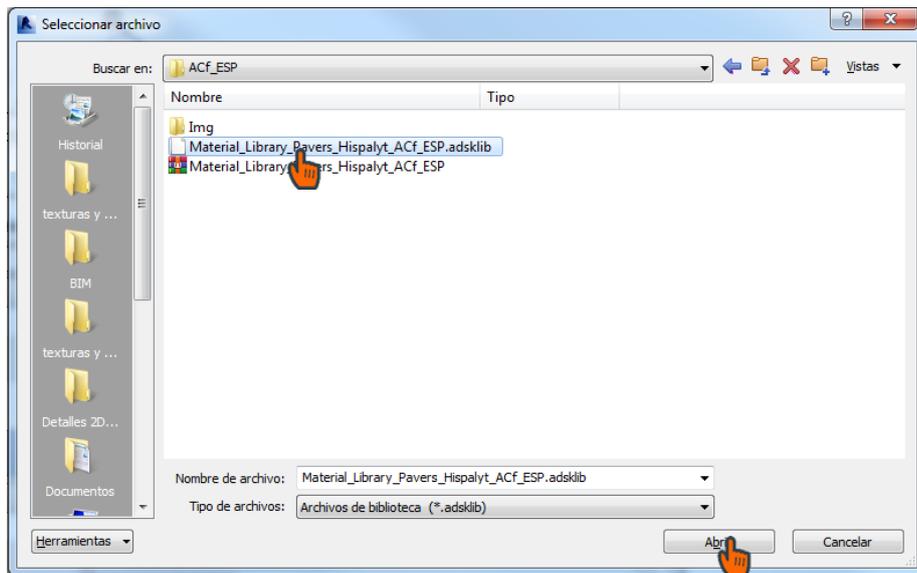
- Entrar en una página de producto que contenga objetos BIM con material de pavimento de adoquín cerámico (páginas de producto de suelo exterior de adoquín cerámico, páginas de producto de material de adoquín cerámico o páginas de producto de showcases de suelos exteriores de adoquín cerámico).
- Descargar el archivo ZIP “**Materials & Textures**”. Abrir la carpeta comprimida y descargar el contenido en el propio PC, dentro de una carpeta especificada por el usuario.
- Desde el programa Revit, entrar en *Gestionar>Materiales*.



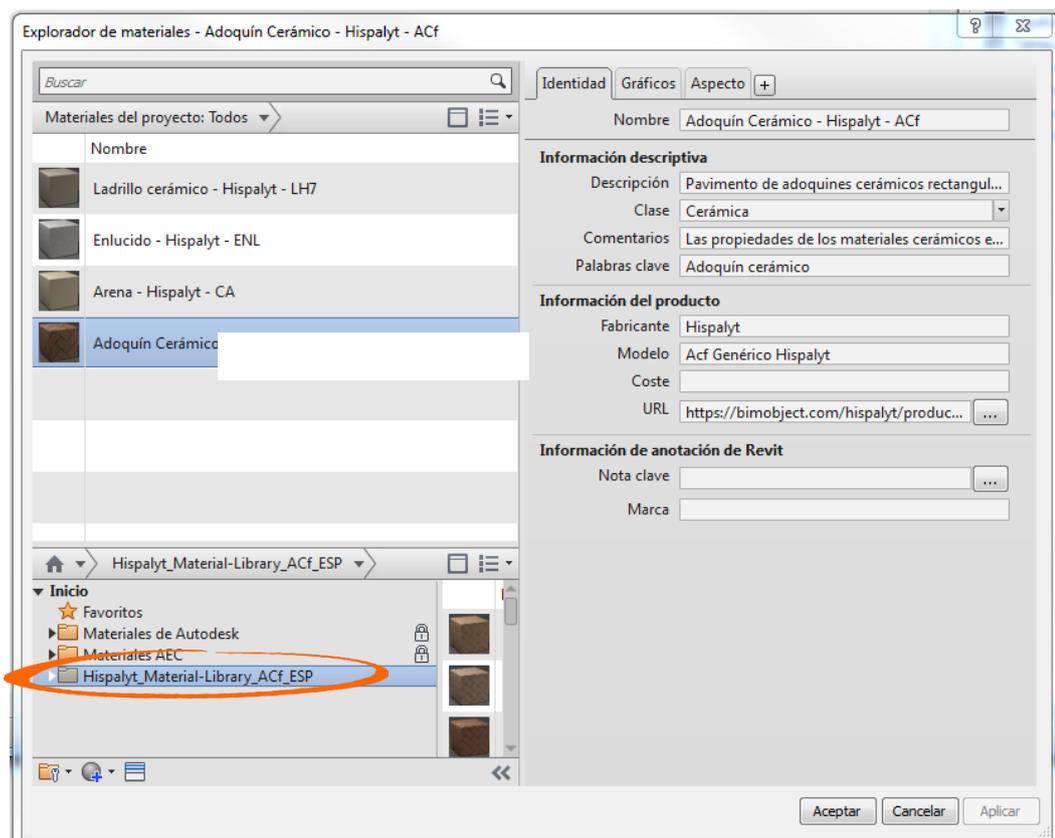
- Una vez abierto el Explorador de Materiales, escoger en el desplegable *Abrir biblioteca existente*:



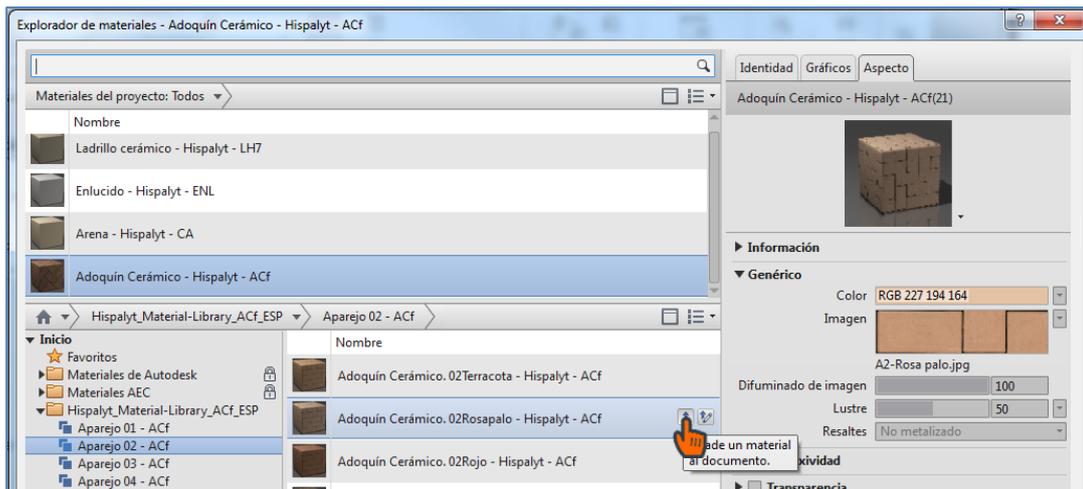
- Buscar en el explorador la ubicación donde anteriormente se descargó el contenido del archivo ZIP **"Materials & Textures"**. Seleccionar la biblioteca correspondiente y pulsar *Abrir*.



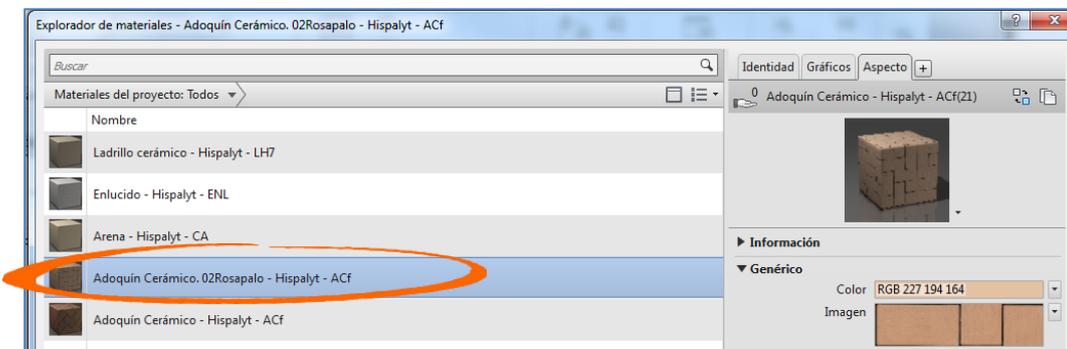
Ahora aparecerá precargada la biblioteca en el *Explorador de materiales*:



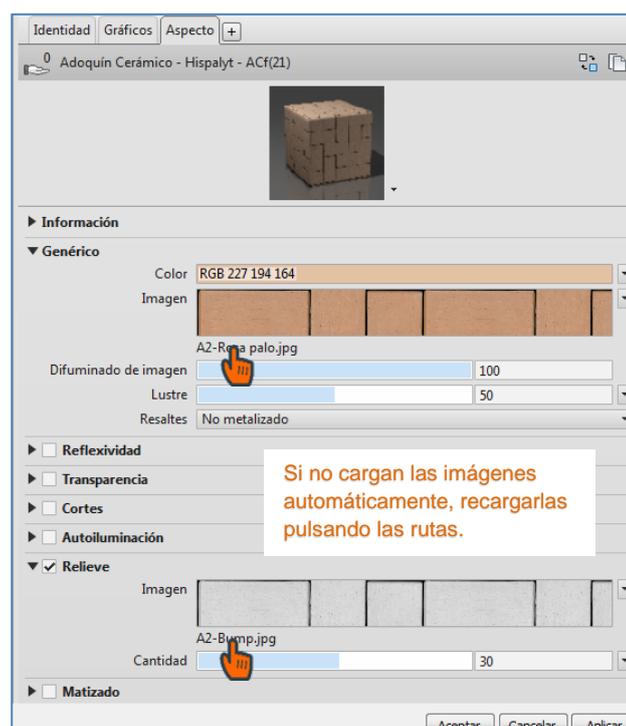
- La librería está organizada en doce aparejos diferentes. Dentro de cada aparejo, hay diez colores de adoquín. El usuario puede seleccionar un material y previsualizarlo en la pestaña *Aspecto*. El material elegido, se puede cargar al proyecto pulsando el botón "Añade un material al documento":



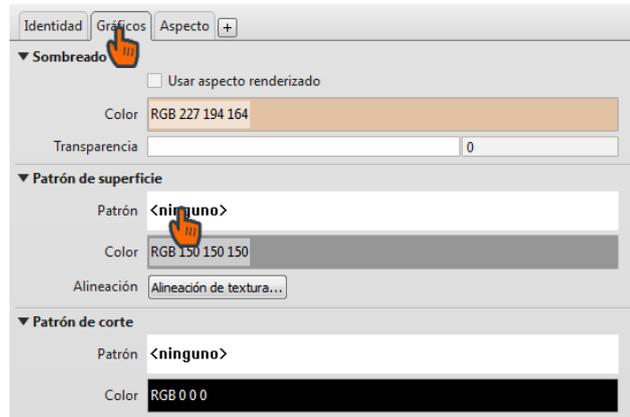
- El material añadido se incorporará a los materiales del proyecto:



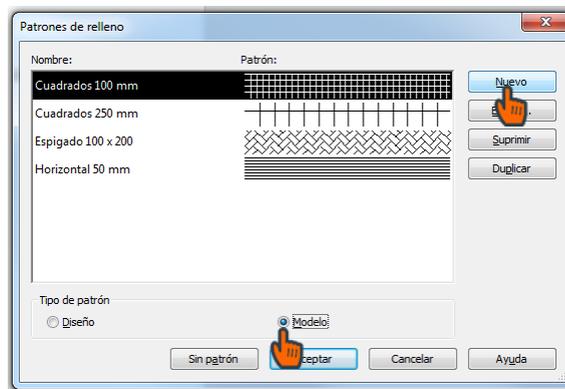
- El nuevo material contiene un enlace a la imagen de aspecto y a la imagen de relieve, las cuales se cargan automáticamente. Si no se cargasen automáticamente, pulsar sobre la ruta que aparece bajo la vista previa y recargar la imagen:



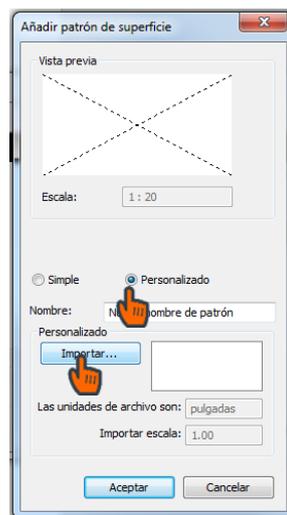
- Si el patrón de superficie no aparece precargado, entrar en la pestaña *Gráficos* y pulsar sobre el campo del *Patrón*:



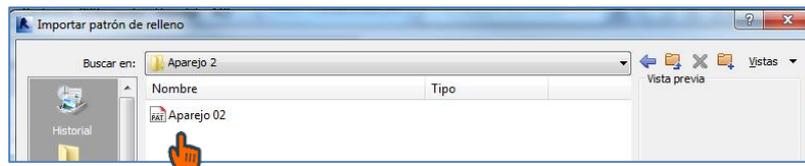
- En la ventana *Patrones de relleno* seleccionar *Modelo* y pulsar *Nuevo*:



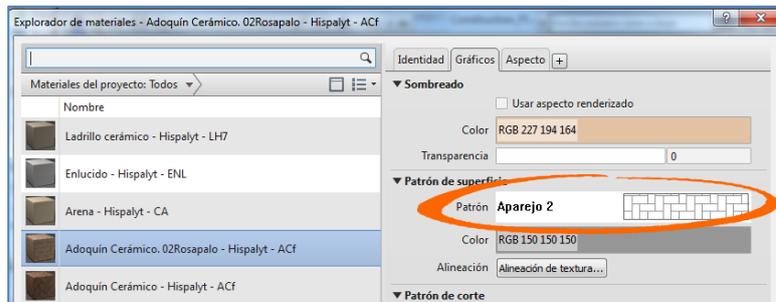
- En la ventana *Añadir patrón de superficie* seleccionar *Personalizado* y pulsar *Importar*.



- Se abrirá un explorador, donde habrá que buscar el archivo tipo PAT descargado con el resto de archivos de la biblioteca. Cada archivo PAT se encuentra dentro de la carpeta correspondiente a su aparejo. Seleccionar y *Abrir*.



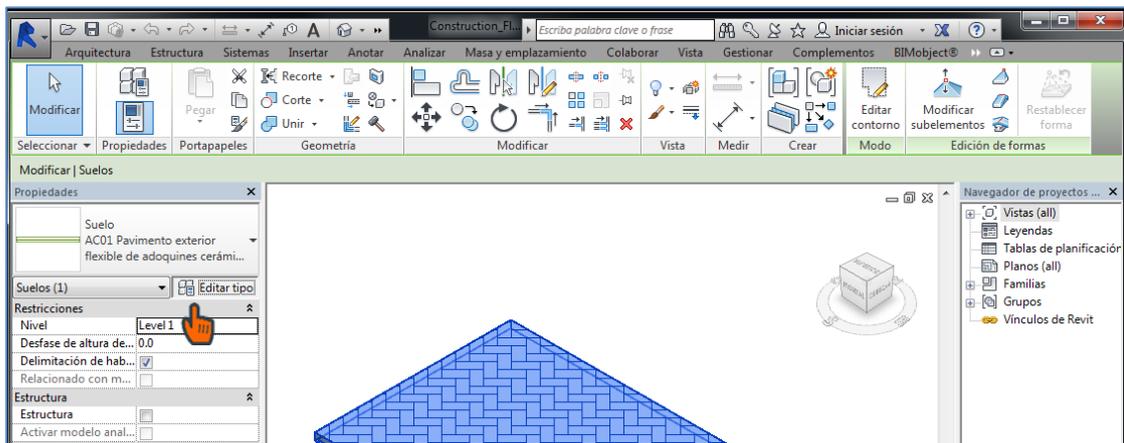
- Pulsar *Aceptar* en las sucesivas ventanas abiertas previamente. El patrón de superficie del aparejo correspondiente se habrá cargado en el material:



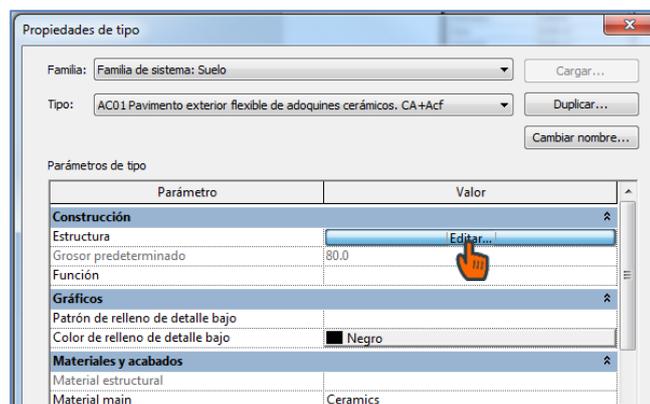
Aplicar un material de la biblioteca de materiales

El proceso para **cambiar el aspecto del suelo de adoquines de un objeto BIM de Hispalyt por un nuevo material cargado de la biblioteca**, es el siguiente:

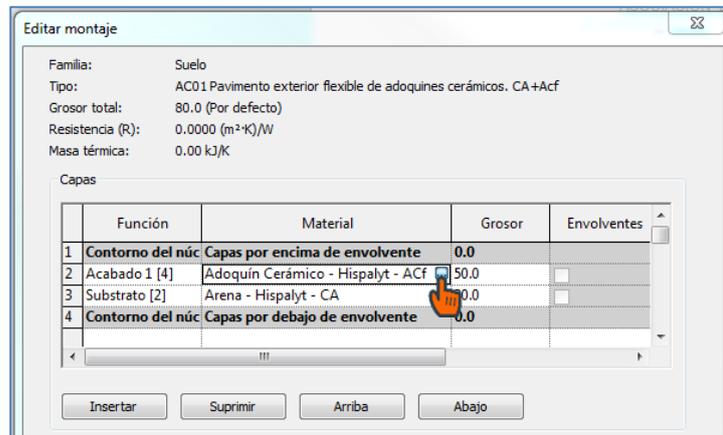
- Seleccionar el objeto BIM desde cualquier vista y “Editar tipo”.



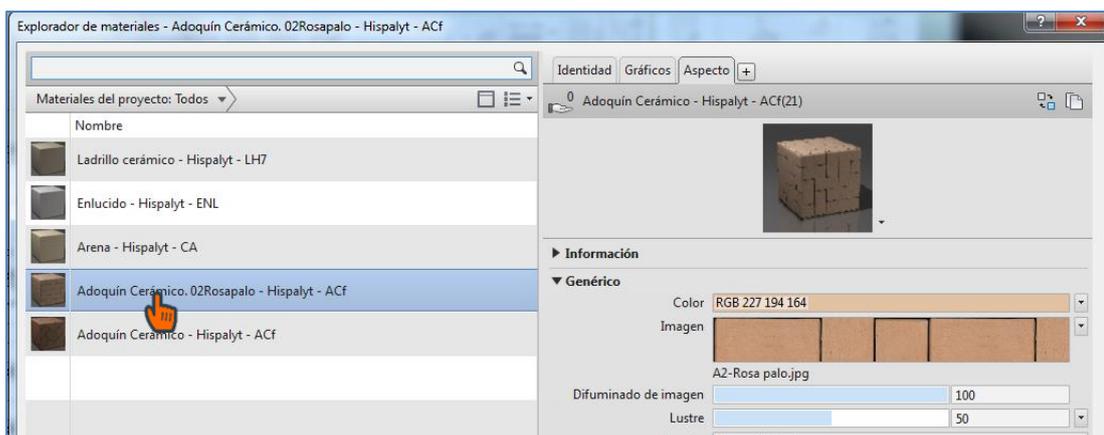
- Se abrirán las “Propiedades de tipo”, desde donde se pulsa “Editar” en el parámetro *Estructura*.



- De la lista de materiales que componen el objeto, entrar en el material adoquín cerámico.



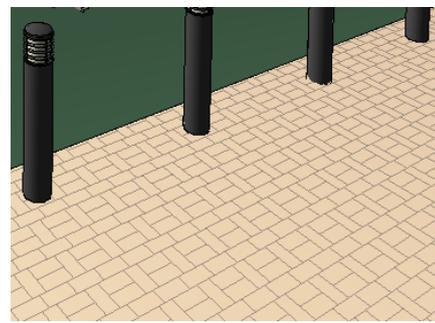
- Se abrirá el “Gestor de materiales”, desde el que se seleccionará el nuevo material, ya cargado, por el que se quiere sustituir el adoquín cerámico original. La descripción y propiedades del nuevo material son las mismas que las del material original, sólo variando su nombre, su imagen de aspecto, su imagen de relieve y su patrón de superficie.



- Una vez cargado el material, el objeto se visualizará con la textura seleccionada en el estilo de visualización realista y renderizado y con el patrón de superficie del aparejo en el resto de estilos de visualización:



Estilo visualización realista



Estilo visualización sombreado

- **Nota:** los archivos de imágenes que componen la biblioteca de materiales deben guardarse en una ruta accesible desde la ubicación del proyecto de Revit en el que se estén utilizando. Las imágenes de aspecto de los materiales no se guardan en el proyecto, sólo se guardan las rutas de los archivos de las imágenes.

Empleo de los objetos BIM de los detalles constructivos 2D

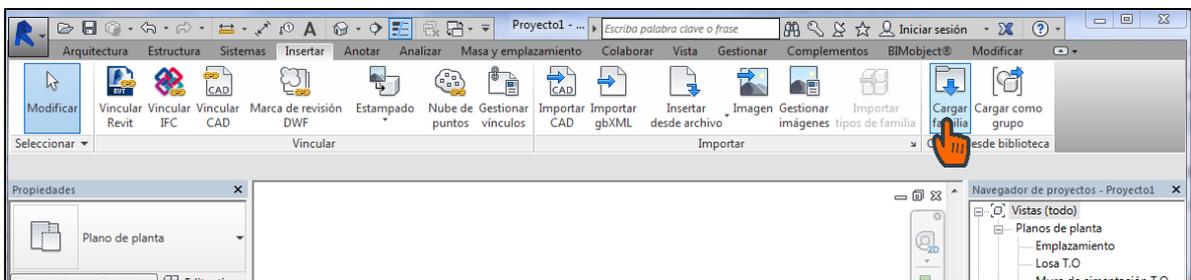
Ubicación de los objetos BIM de detalles constructivos 2D

Los objetos BIM de los detalles constructivos en 2D representan los encuentros entre particiones interiores verticales y otros elementos (fachadas, suelos, techos y otras particiones). Estos detalles están agrupados en distintas carpetas comprimidas, cada una de las cuales se encuentra ubicada en la página de producto de la partición interior vertical a la que corresponde el grupo de detalles.

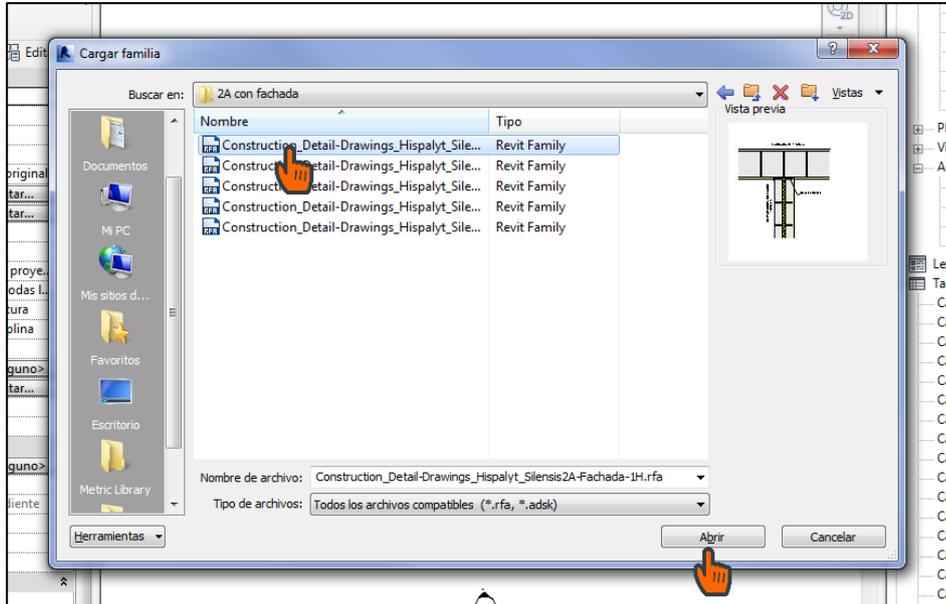
Incorporación a un proyecto de los objetos BIM de detalles constructivos 2D

Los detalles 2D son archivos con extensión *.rfa*, es decir, que se trata de **familias cargables**, que se deben descargar, guardar y, desde el programa Revit, cargar a un proyecto.

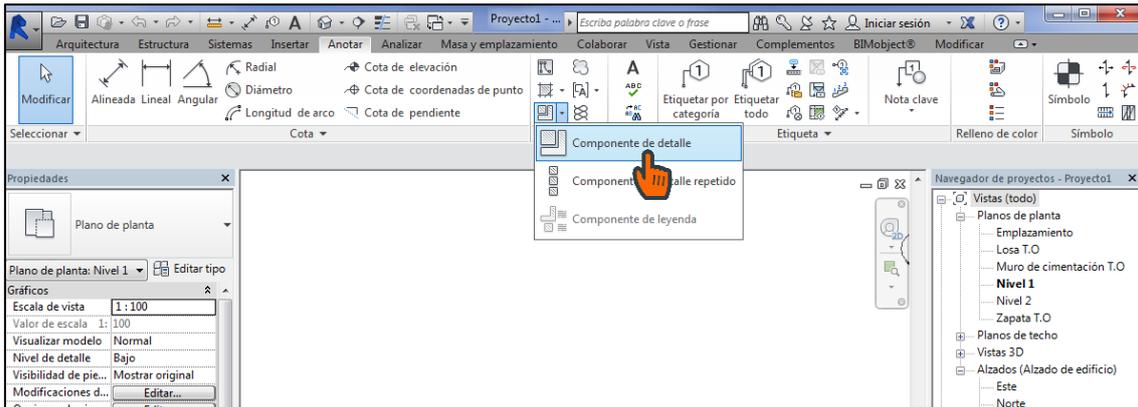
En primer lugar, se cargará la familia del detalle 2D al proyecto de Revit mediante la herramienta *Insertar>Cargar familia*:



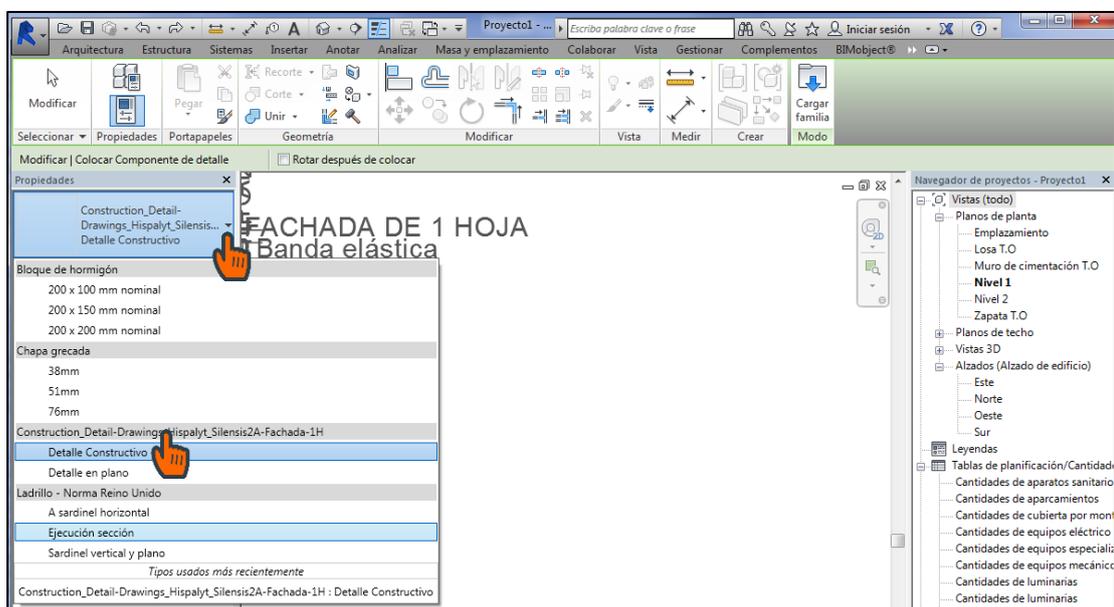
Se buscará la ubicación del detalle 2D previamente guardado:



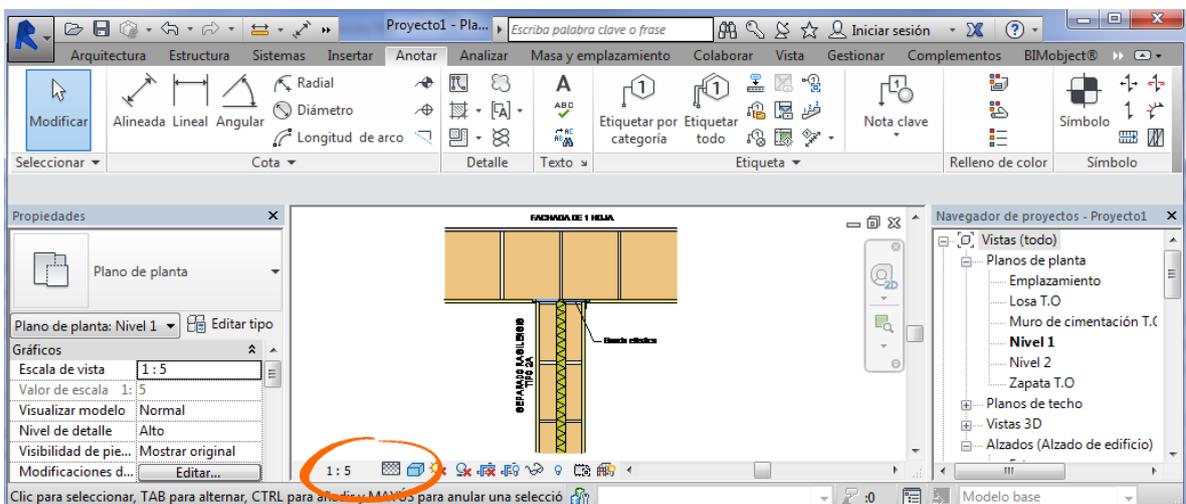
Una vez cargada la familia de detalle 2D, se inserta en una vista del proyecto mediante la herramienta *Anotar>Detalle>Componente>Componente de detalle*:



Se comprobará que el detalle que se está añadiendo es el correcto. Si no, habrá que seleccionarlo en el desplegable de la ventana de *Propiedades*:



Una vez colocado el detalle sobre la vista, si no se ve correctamente, ajustar la escala (1:5), el nivel de detalle (*Alto*) y el estilo visual (*Colores coherentes*):



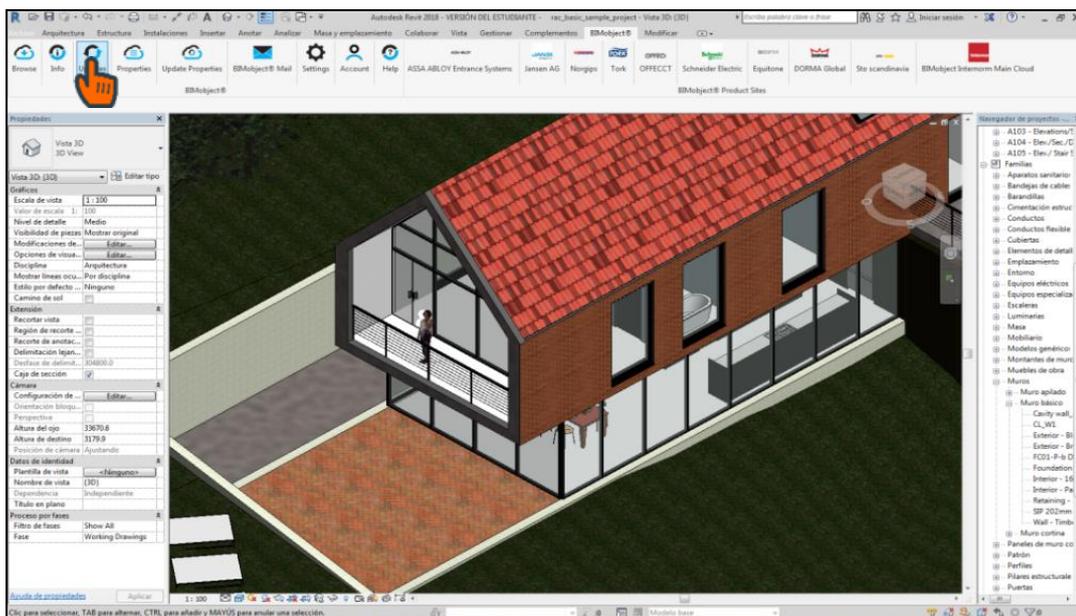
Descarga “a demanda” de las propiedades de los objetos BIM de Hispalyt

Si el usuario ha descargado e incorporado a su proyecto un objeto con LOI básico, puede cargar más información a través de la **App de BIMObject® para Revit**. Las propiedades que se han explicado en el apartado 2. «Propiedades de tipo de los de los objetos BIM de Hispalyt en Revit» de este manual, se descargan de distinta manera, según los dos grupos de información siguientes:

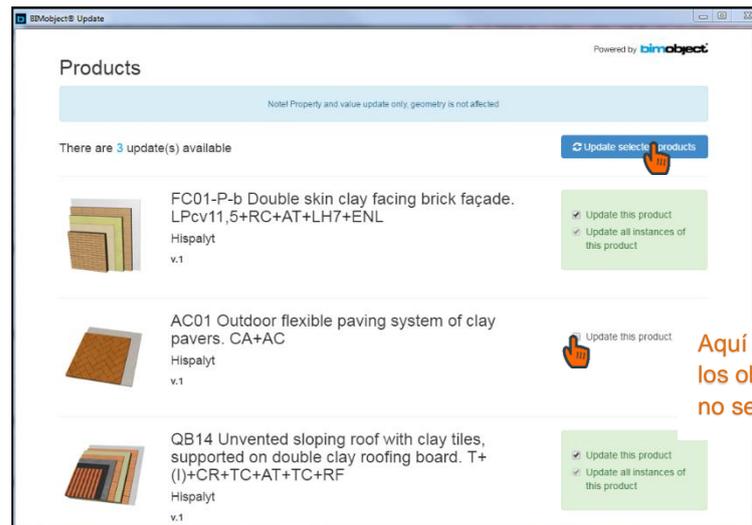
- **Grupo 1:** enlaces a páginas web de Hispalyt, Product Guid, Parámetros IFC y regiones geográficas de fabricación y comercialización.
- **Grupo 2:** conjunto de propiedades de Hispalyt para la justificación de los requisitos del CTE. Este grupo de propiedades **sólo existe para los objetos BIM de soluciones constructivas de Hispalyt**, no para los objetos BIM de materiales, ya que los requisitos del CTE sólo aplica a soluciones constructivas completas.

Descarga del grupo 1 de información:

- Abrir el proyecto.
- Si sólo se desea cargar información a una familia en concreto de objetos BIM de Hispalyt, seleccionar en el proyecto el objeto BIM que se desea actualizar. Posteriormente, de entre las herramientas de BIMObject®, pulsar **Updates**.
- Si se desea cargar información en varias familias de objetos BIM de Hispalyt, directamente, sin seleccionar ningún objeto, pulsar **Updates**:



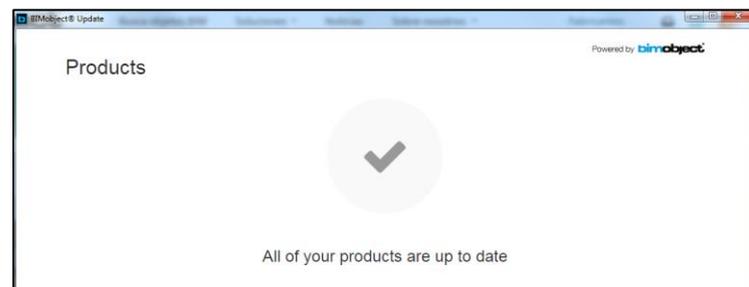
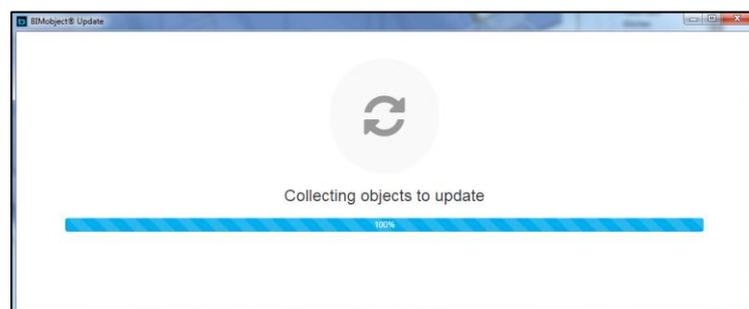
- Aparecerá una ventana con todas las familias del proyecto vinculadas a la base de datos de BIMObject®. Se pueden desmarcar los objetos que no se deseen cargar de información. Para terminar, se pulsa **Update selected products**:



Aquí se pueden desmarcar los objetos cuya información no se desee cargar

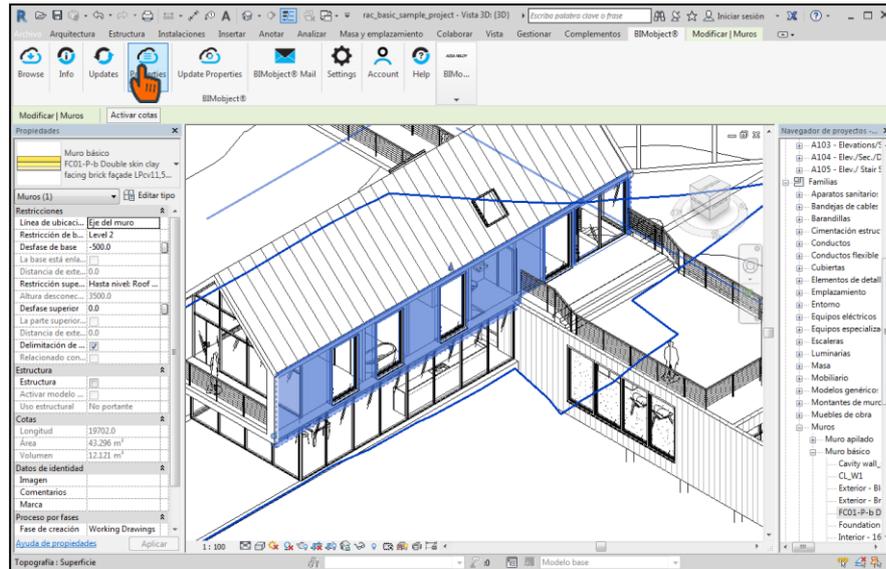
Ventana de actualización de propiedades de BIMobject®

- Aparecerá la barra de progreso de la actualización y la confirmación de que la actualización se ha producido correctamente:



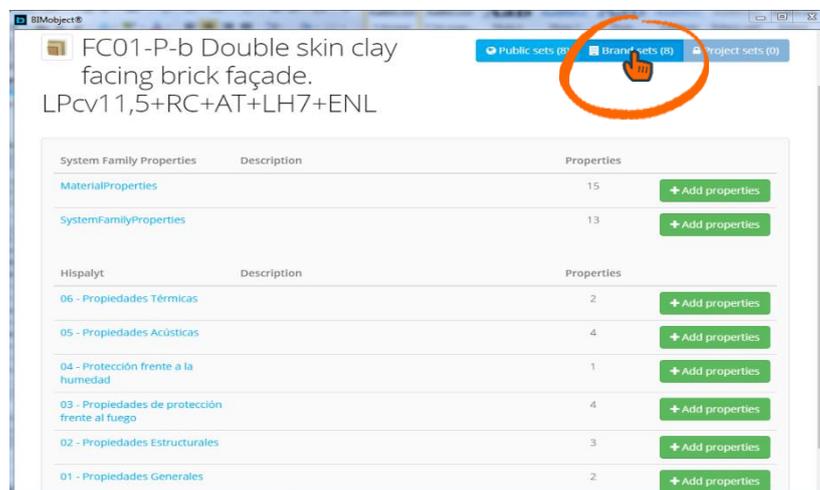
Descarga del grupo 2 de información:

- La descarga del grupo 2 de información sólo se puede realizar objeto a objeto.
- Seleccionar en el proyecto de Revit un ejemplar del objeto BIM de Hispalyt cuyas propiedades se quieren descargar.
- Pulsar el botón **Properties** entre las herramientas de BIMobject®.

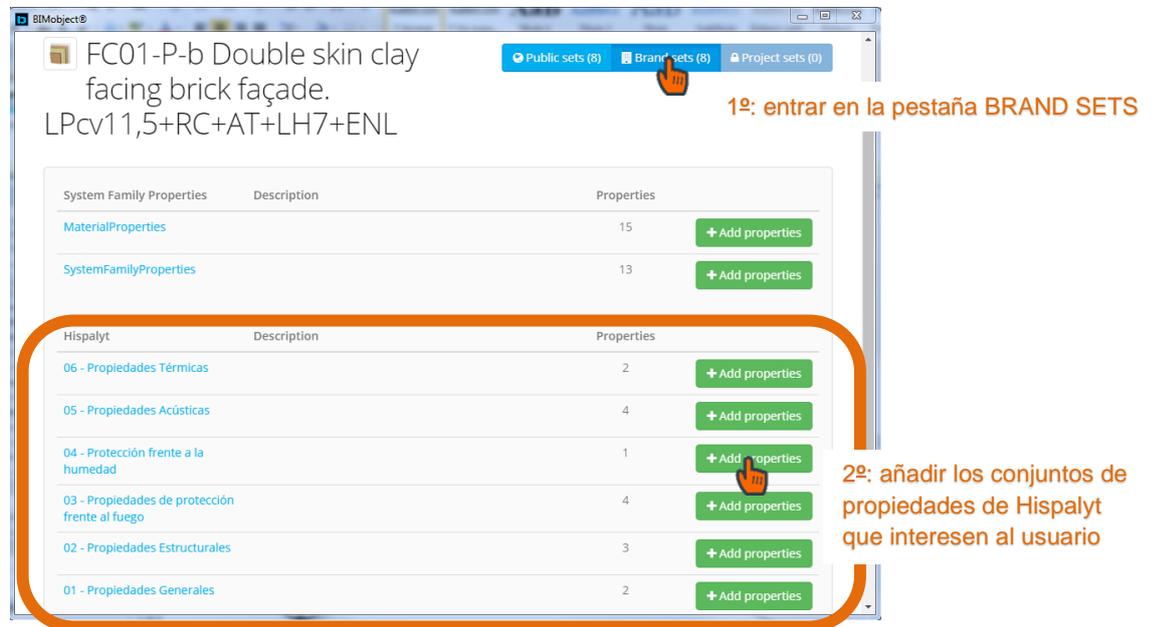


➤ Se abrirá la interfaz de descarga de propiedades de BIMObject® donde aparecen las pestañas **Public sets**, **Brand sets** y **Project sets**.

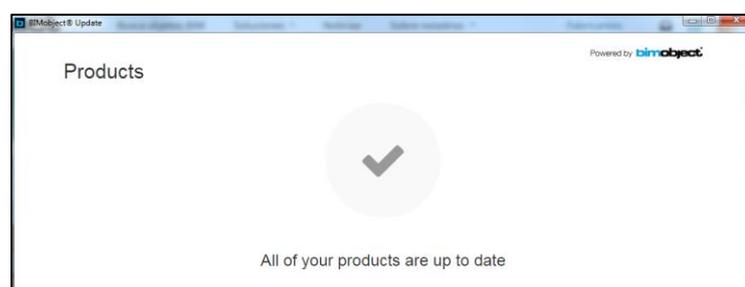
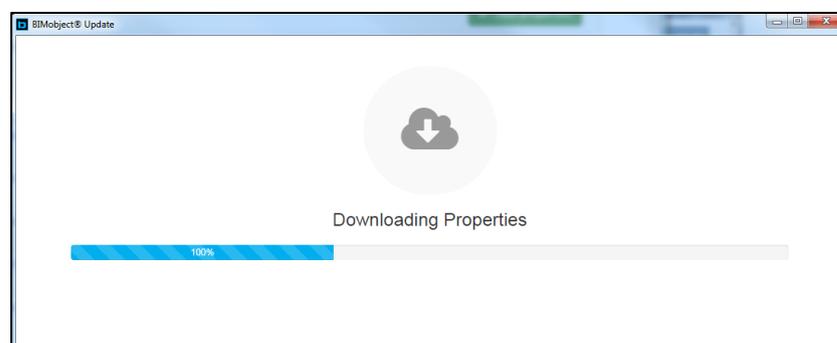
- La pestaña **Public Sets**, contiene conjuntos de propiedades establecidas por distintos estándares internacionales. Estas propiedades no contienen valores. **No se recomienda su descarga, a no ser que el proyecto se lleve a cabo siguiendo uno de estos estándares.**
- La pestaña **Project sets** está desactivada, ya que sólo se habilita para la gestión de la información de un proyecto concreto.
- **En la pestaña Brand sets se encuentran las System Family Properties y las propiedades de Hispalyt.**
 - i. Las **Sistem Family Properties** son un conjunto genérico de propiedades diseñado por BIMObject®. Al ser genérico, no se ajusta a las necesidades de los objetos de Hispalyt, por lo que muchos de sus campos están vacíos de contenido y **no se recomienda su descarga.**
 - ii. El conjunto de **propiedades particulares de HISPAYT** está diseñado expresamente para sus objetos BIM y **aporta la información necesaria para el proyectista.**



- **Las propiedades de Hispalyt** están clasificadas en grupos, cada uno de los cuales se corresponde con un Documento Básico del CTE. De este modo, se pueden descargar sólo las propiedades que necesite el usuario para justificar las exigencias de un determinado Documento Básico. La descarga de un grupo de propiedades se realiza pulsando **Add properties**.



Aparecerá la barra de progreso de la descarga del grupo de propiedades seleccionado y la confirmación de que la actualización se ha producido correctamente:



Actualización de la información

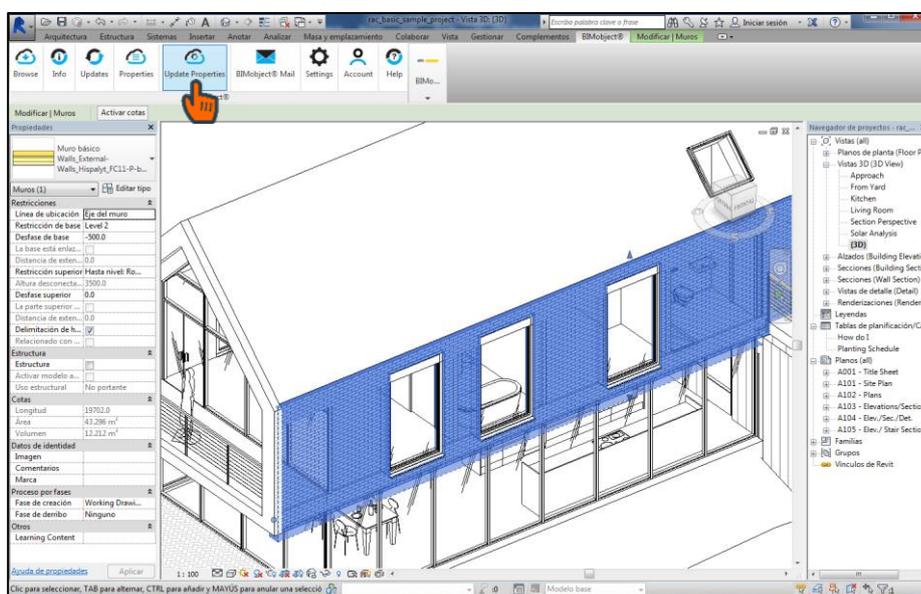
Actualización del grupo 1 de información:

- El procedimiento es el mismo que para realizar la descarga del “grupo 1” de propiedades, explicado en el apartado anterior, es decir, utilizando el botón “Updates” de las herramientas de BIMobject®.

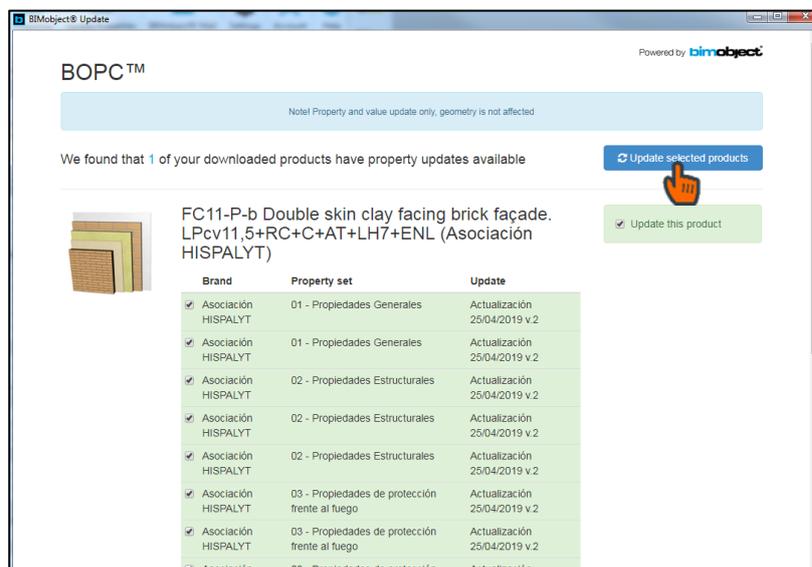
Actualización del grupo 2 de información:

- La descarga del grupo 2 de información **sólo se puede realizar objeto a objeto**.

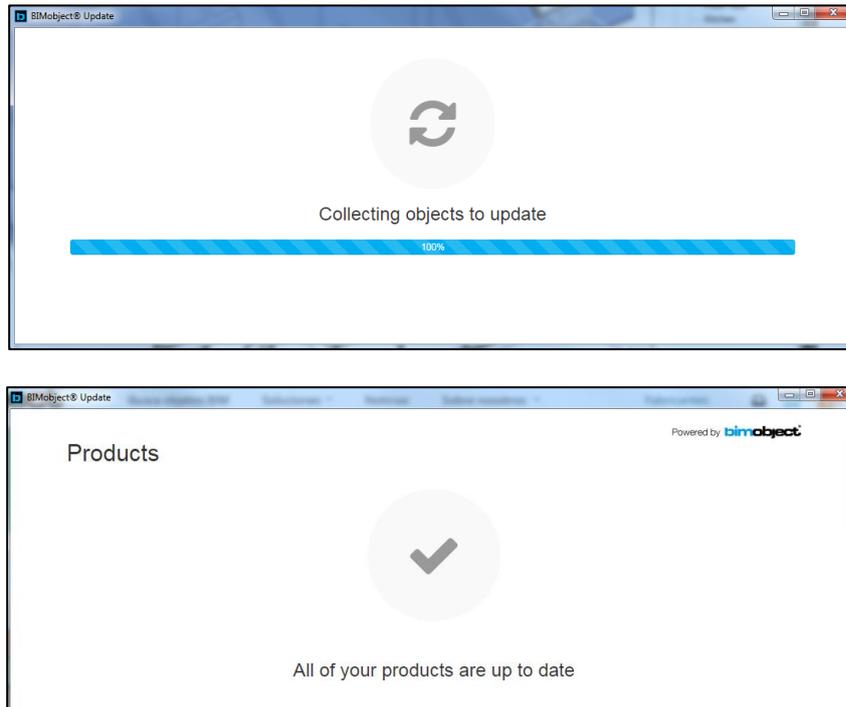
Seleccionar en el proyecto de Revit el objeto BIM de Hispalyt cuyas propiedades se quieren descargar. Pulsar el botón “**Update Properties**” entre las herramientas de BIMobject®.



- Aparece un listado de las propiedades actualizables en el objeto. Se pueden deseleccionar aquellas propiedades que no se deseen actualizar. Para finalizar, pulsar “Update selected products”:



- Aparecerá la barra de progreso de la actualización y la confirmación de que ésta se ha producido correctamente:



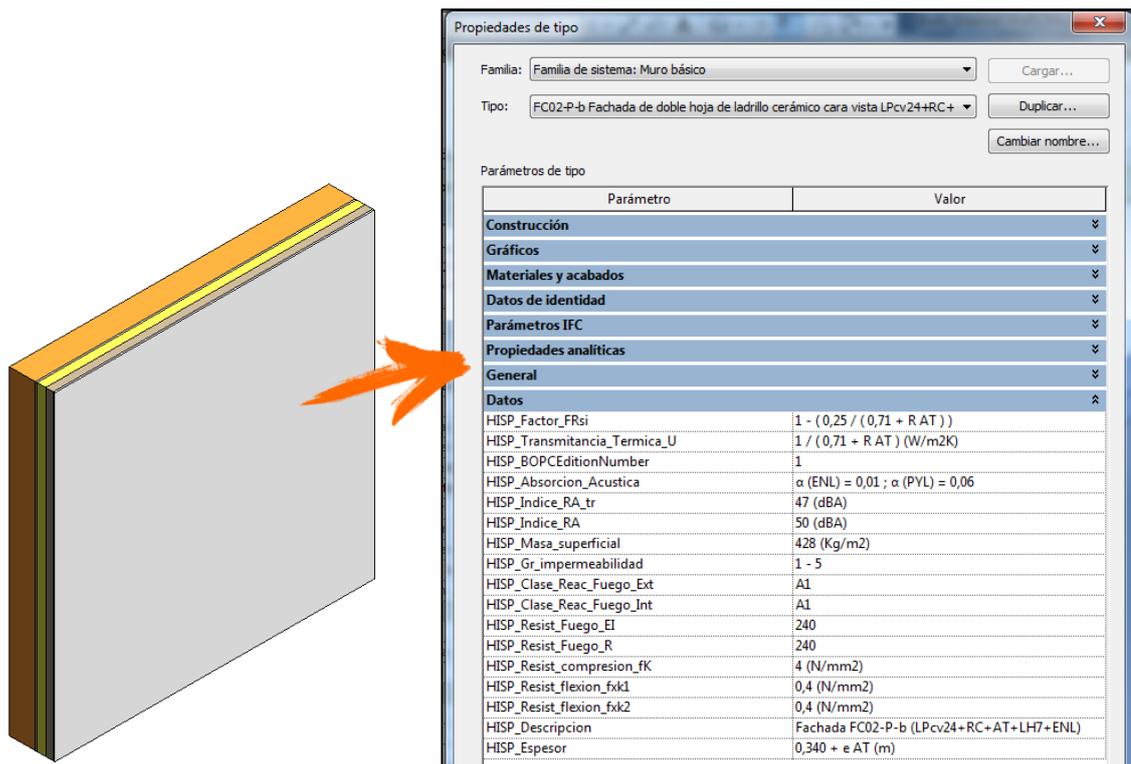
Aspectos a tener en cuenta al actualizar las propiedades:

- Con el botón "Updates", se actualizarán o descargarán sólo las propiedades del grupo 1, pero no se cargarán ni actualizarán las propiedades del grupo 2.
- Para **actualizar las propiedades del grupo 2**, hay que **seleccionar sólo un objeto** y usar el botón "Update Properties"
- Cuando se pulsa "**Update Properties**" **sin seleccionar previamente ningún objeto o habiendo seleccionado más de un objeto, NO SE ACTUALIZAN LAS PROPIEDADES DEL GRUPO 2**, a pesar del mensaje que se muestra en pantalla.
- Cuando se pulsa "**Update Properties**" **habiendo seleccionado un objeto que no tiene cargadas las propiedades del grupo 2**, se muestra el mensaje "No Properties update available", por lo que **ni se cargan ni se actualizan estas propiedades en el objeto**.

Incorporación de objetos BIM "particulares" de fabricantes

Los objetos BIM de Hispalyt están pensados para utilizarse en una fase inicial de proyecto, en el momento en que se definen los tipos constructivos apropiados a las exigencias requeridas. Se trata de soluciones constructivas formadas por **materiales genéricos de HISPALYT**, los cuales son representativos de los materiales producidos por los fabricantes socios de HISPALYT.

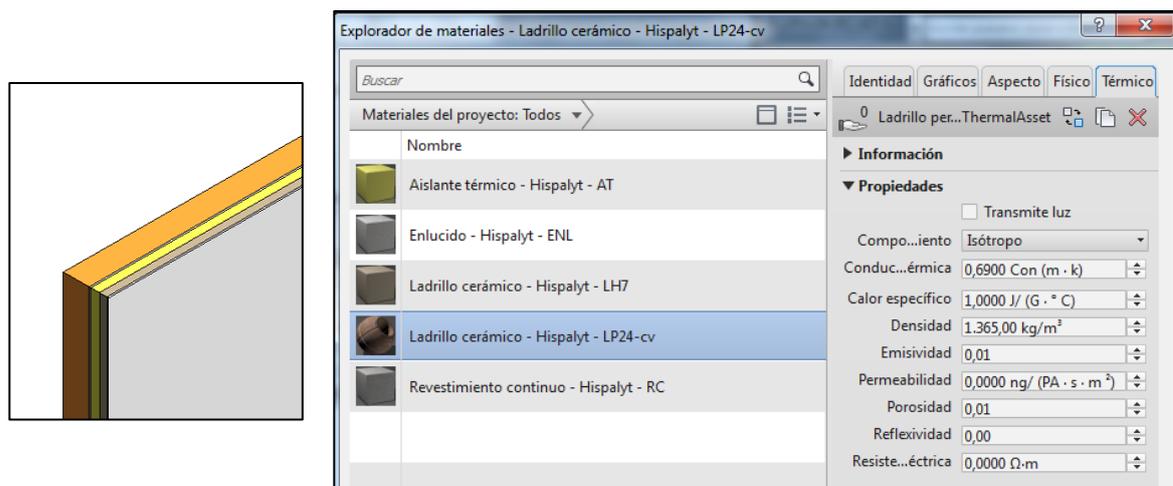
El objeto BIM de una solución constructiva posee unas propiedades, las cuales se recogen en las "Propiedades de tipo":



Las propiedades de la solución constructiva se recogen en las "Propiedades de tipo" del objeto

Las propiedades de la solución constructiva dependerán de las características de los materiales que la componen. La información de los **materiales genéricos de Hispalyt** que componen los objetos BIM de Hispalyt está recogida en el **explorador de materiales** de Revit. Incluye una descripción del material y sus principales propiedades físicas y térmicas. No sólo se detalla información de los materiales cerámicos que componen el objeto, sino también de materiales adicionales, como el material absorbente de una partición o la impermeabilización de una cubierta, ya que sus características también afectan al comportamiento de la solución constructiva en su conjunto.

La información referente a los materiales o "capas" que componen un objeto BIM de HISPALYT es la misma en los objetos con LOI básico y en los de LOI elevado.



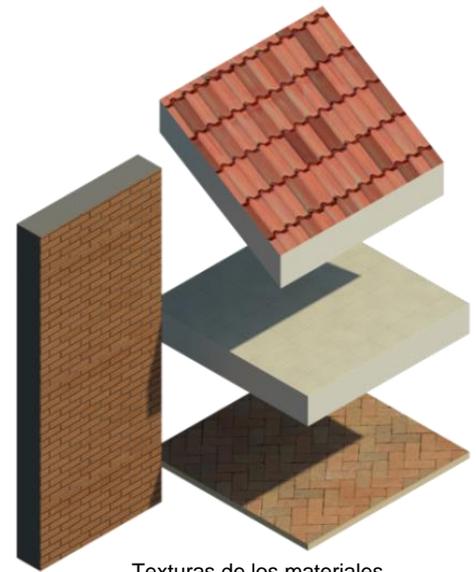
Las características de los materiales que componen el objeto se indican en el **explorador de materiales**. Las características de los materiales definen las propiedades de la solución constructiva.

Materiales vistos:

Dentro de los objetos BIM de HISPALYT, los materiales vistos, como la fábrica de ladrillo cara vista, el tejado de teja cerámica o el solado de adoquín cerámico, también cuentan con **información gráfica y de aspecto**.

Para la representación de los objetos genéricos de HISPALYT que contienen materiales vistos se ha recurrido a las imágenes de aspecto realista que existen por defecto en Revit. No obstante, está previsto en un futuro incluir en las páginas de producto de estos objetos archivos de **bibliotecas de materiales** con diferentes texturas y aparejos, que se podrán aplicar sobre el objeto BIM de Hispalyt y a otros proyectos. **Actualmente, se encuentra publicada la biblioteca de materiales para suelos de adoquín.**

En una fase más avanzada del proyecto, cuando se defina la marca y modelo de los materiales, **los genéricos que componen los objetos BIM de HISPALYT se podrán sustituir por los materiales concretos de los fabricantes**, descargando sus propios objetos BIM.

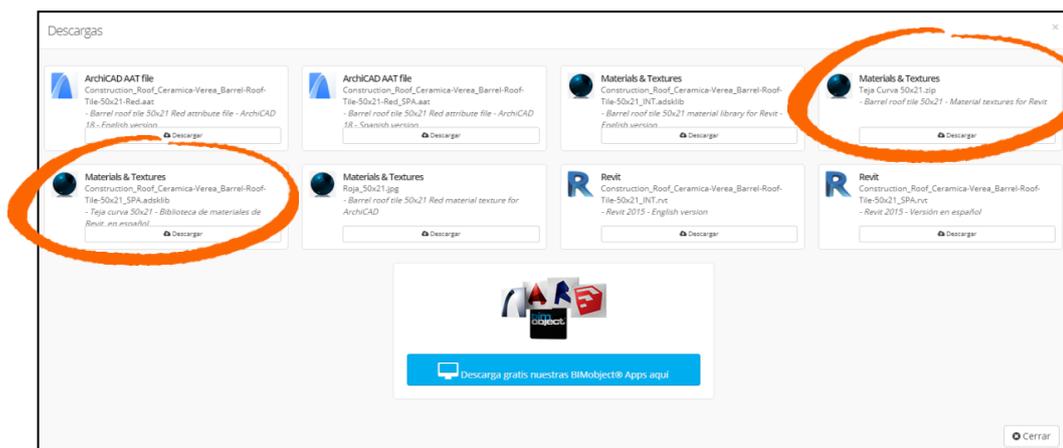


Texturas de los materiales vistos de Hispalyt

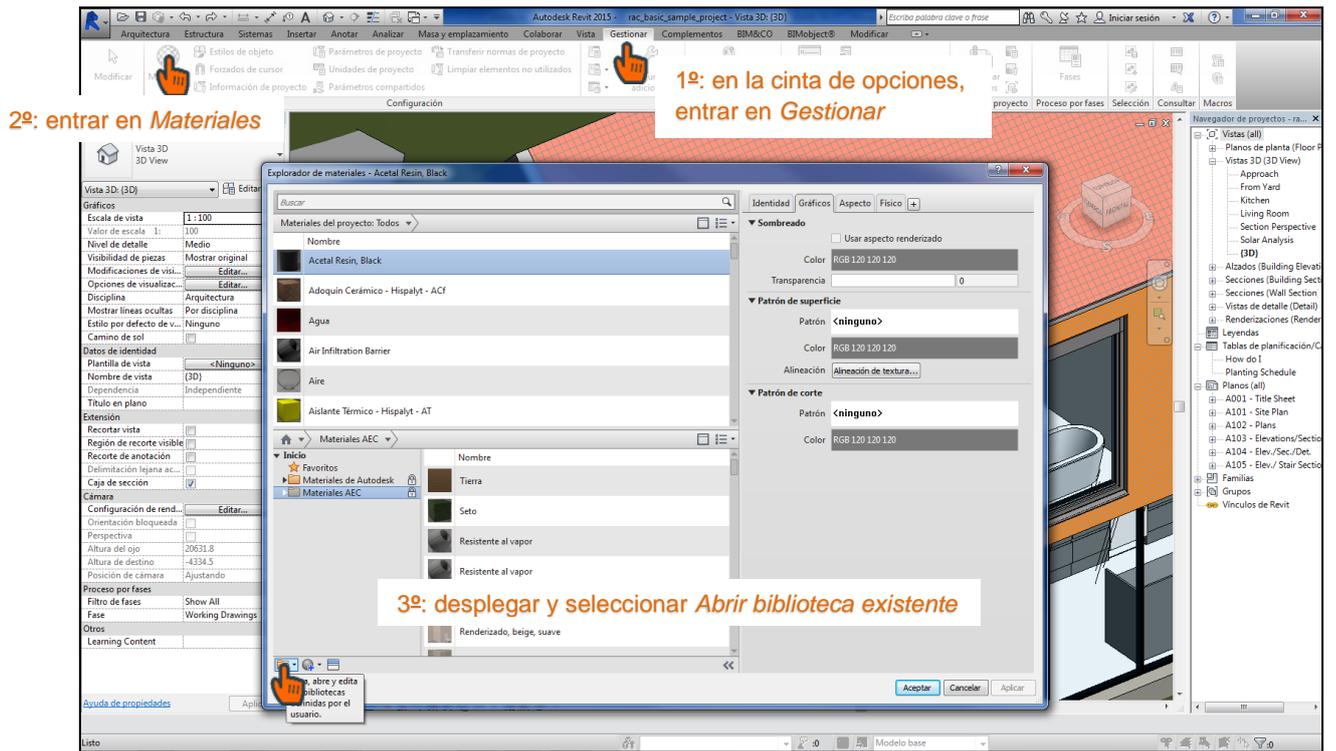
Para incorporar los objetos BIM particulares de fabricantes en el proyecto, primero hay que cargar el material del fabricante al proyecto y después hacer la sustitución del material genérico de Hispalyt por el del fabricante.

PASO 1: Cargar el material particular del fabricante en el proyecto

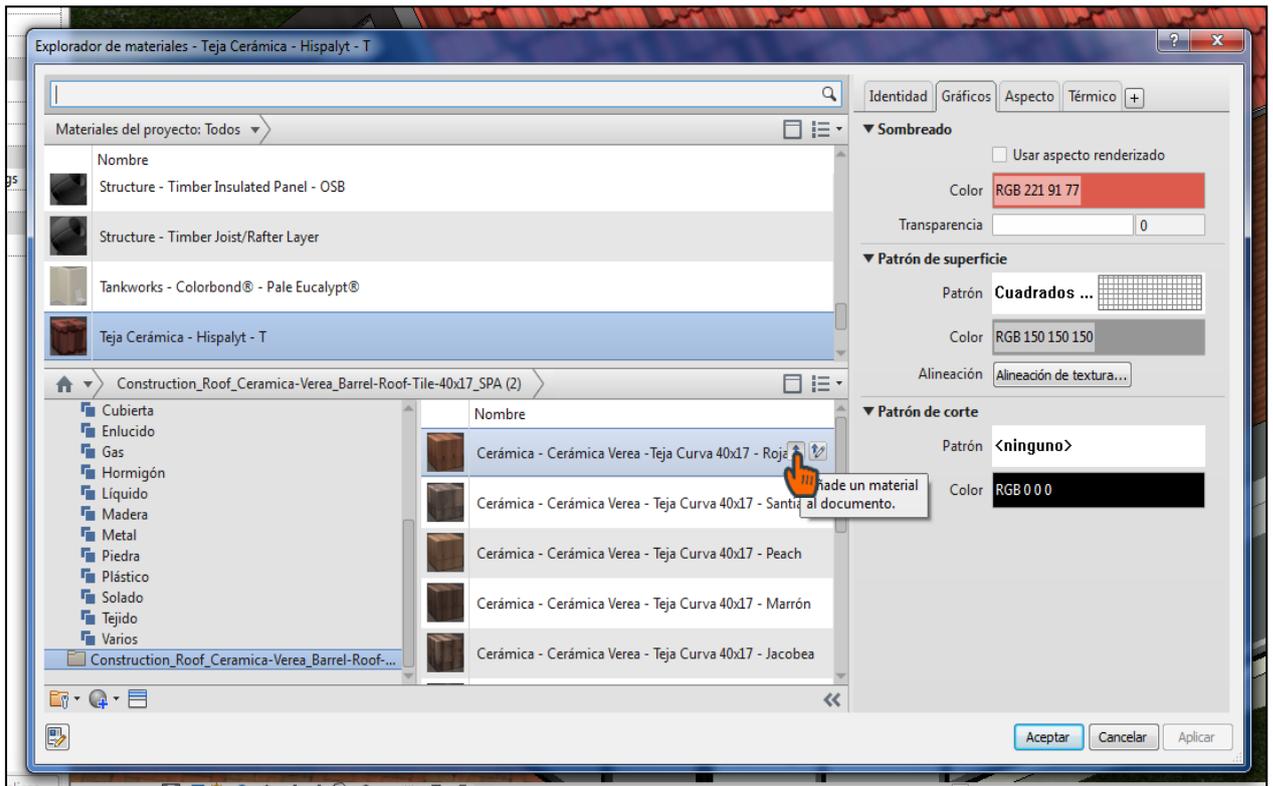
- En el área de descarga del objeto BIM de un fabricante, descargar:
 - Su librería de materiales para Revit en el idioma utilizado en el proyecto (extensión **.adsklib**).
 - Su librería de imágenes de texturas para Revit (extensión **.zip** o **.jpg** o **.png**)



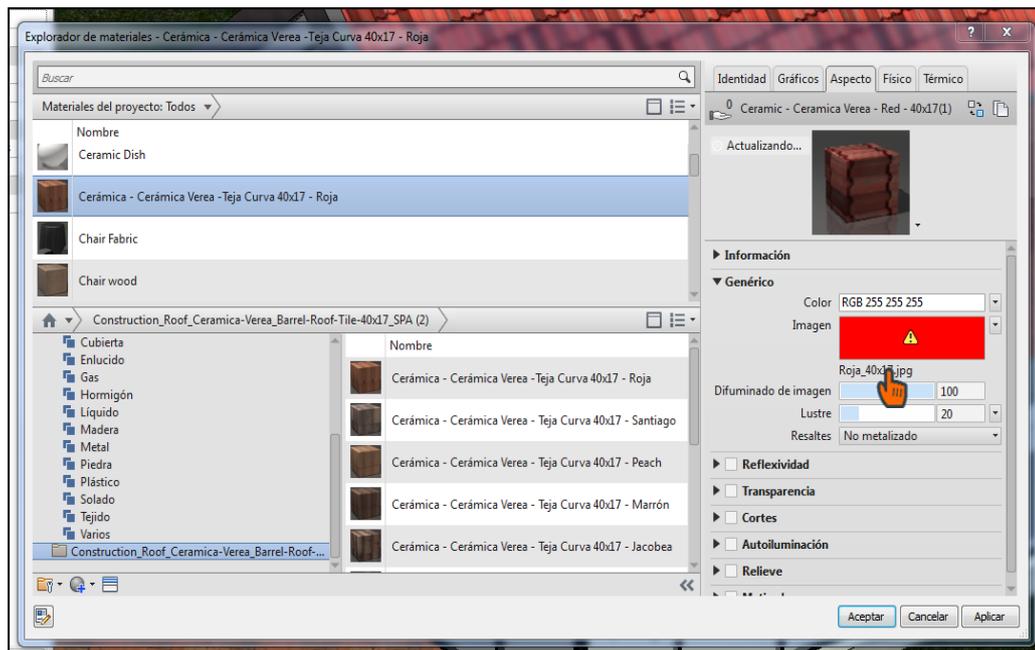
- Guardar las librerías de materiales e imágenes en una carpeta asignada para este tipo de archivos. Se recomienda no compartir ubicación con las librerías instaladas por defecto en Revit. En caso de que el fabricante dispusiera de un manual de descarga, seguir sus instrucciones.
- Abrir el proyecto, y en *Gestionar / Materiales* cargar la librería de materiales del fabricante en *Abrir biblioteca existente*:



- Para cargar un material de la librería al proyecto, seleccionarlo y pulsar la flecha:



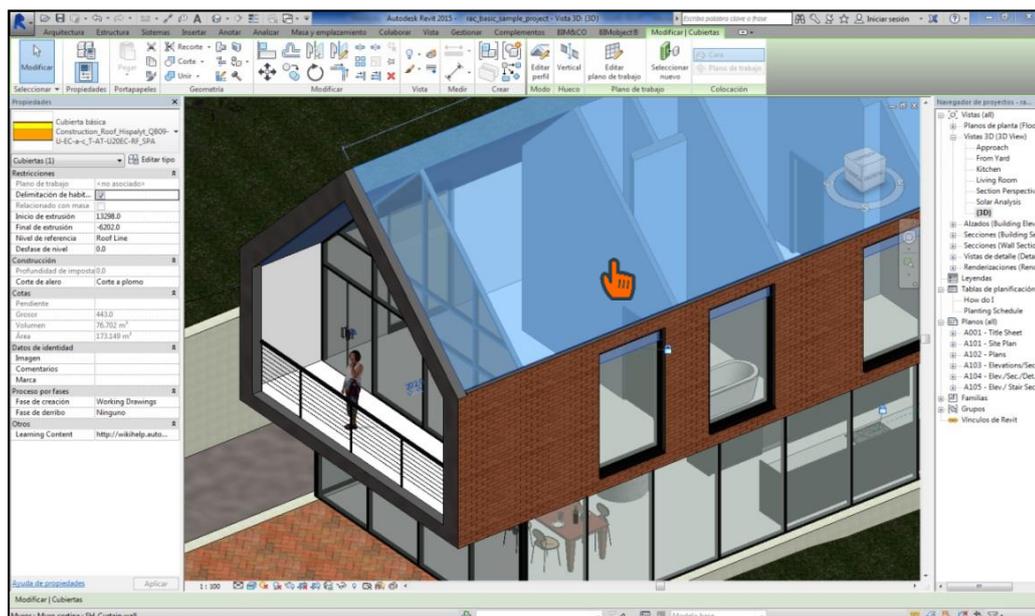
- Si no se carga la textura del material, comprobar que la ruta es correcta en el enlace a la imagen:



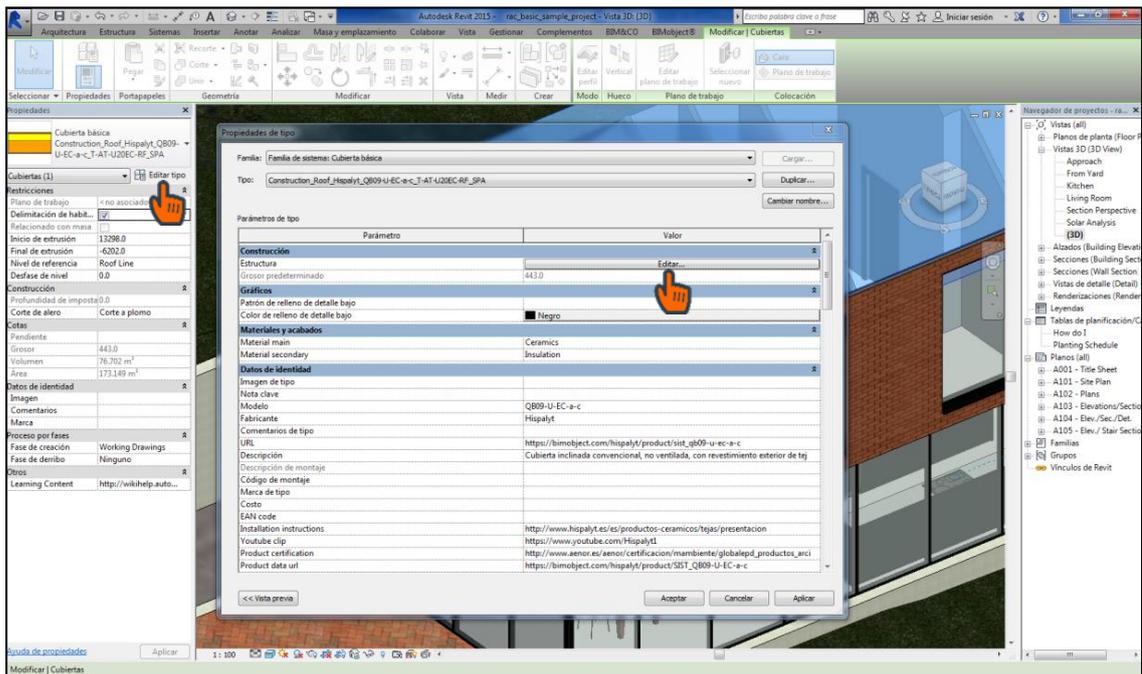
PASO 2: Sustituir el material genérico de Hispalyt por el “particular” del fabricante

A la hora de sustituir los materiales genéricos de HISPALYT por los materiales particulares de los fabricantes, el proyectista debe tener en cuenta que para que el sistema siga manteniendo sus propiedades, **cada material de sustitución debe cumplir con lo indicado en la descripción y propiedades del material genérico de HISPALYT**. Los materiales de todos los fabricantes asociados a HISPALYT cumplen, como mínimo, las propiedades de los materiales genéricos de los objetos BIM de HISPALYT, de manera que su elección por parte del proyectista garantizará la conservación de las propiedades de las soluciones constructivas cerámicas.

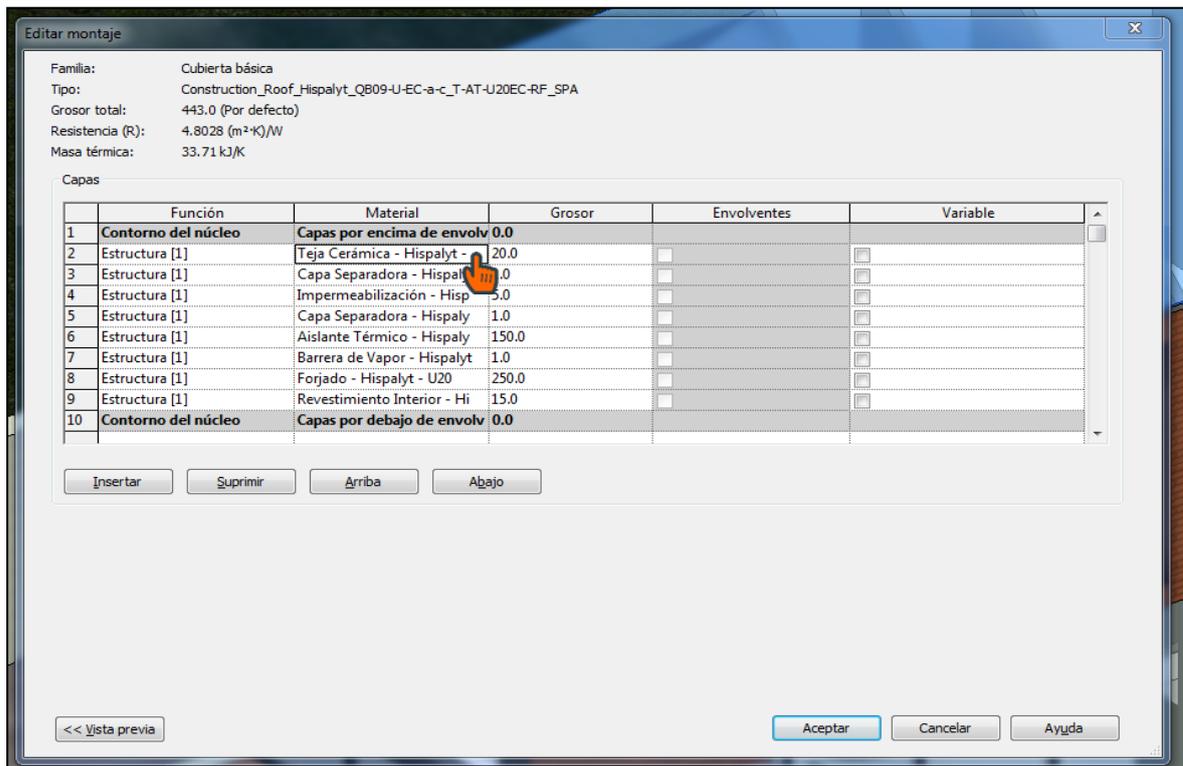
- Seleccionar en el proyecto un ejemplar del sistema cuyo material genérico se quiere sustituir. En el ejemplo, se ha seleccionado un sistema de cubierta:



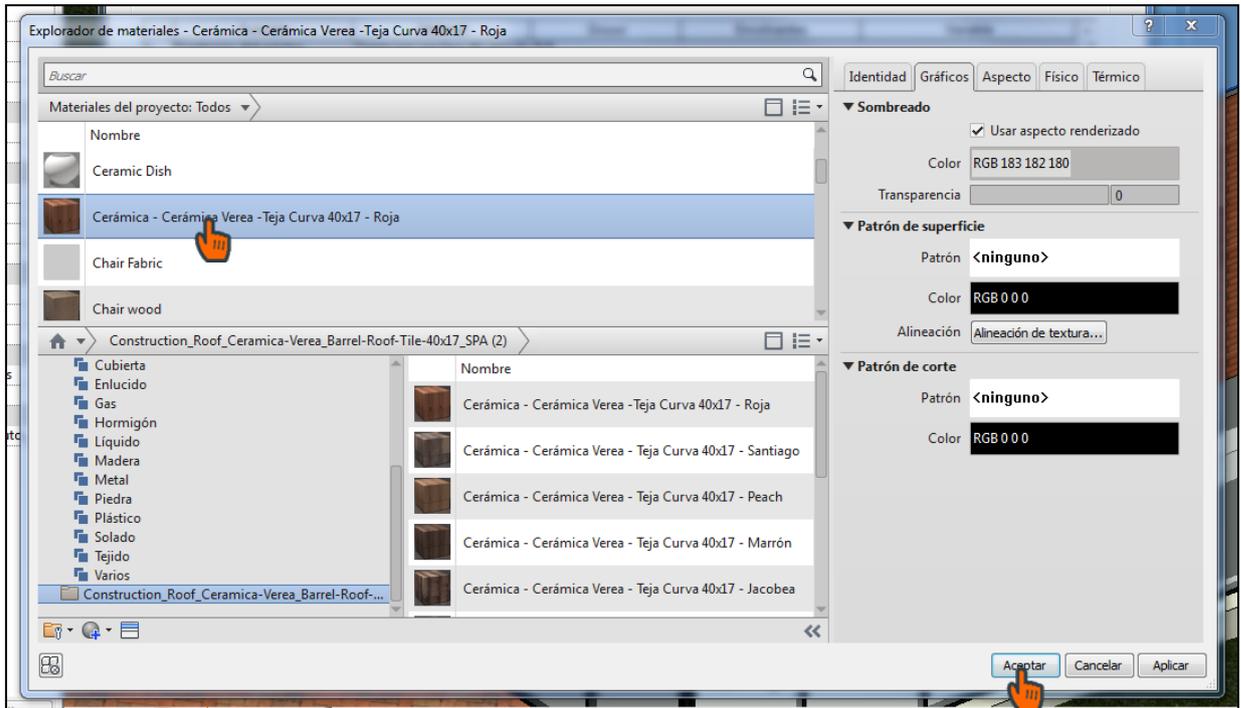
- Pulsar *Editar tipo*, a continuación, dentro de la ventana de *Propiedades de tipo*, pulsar *Editar*.



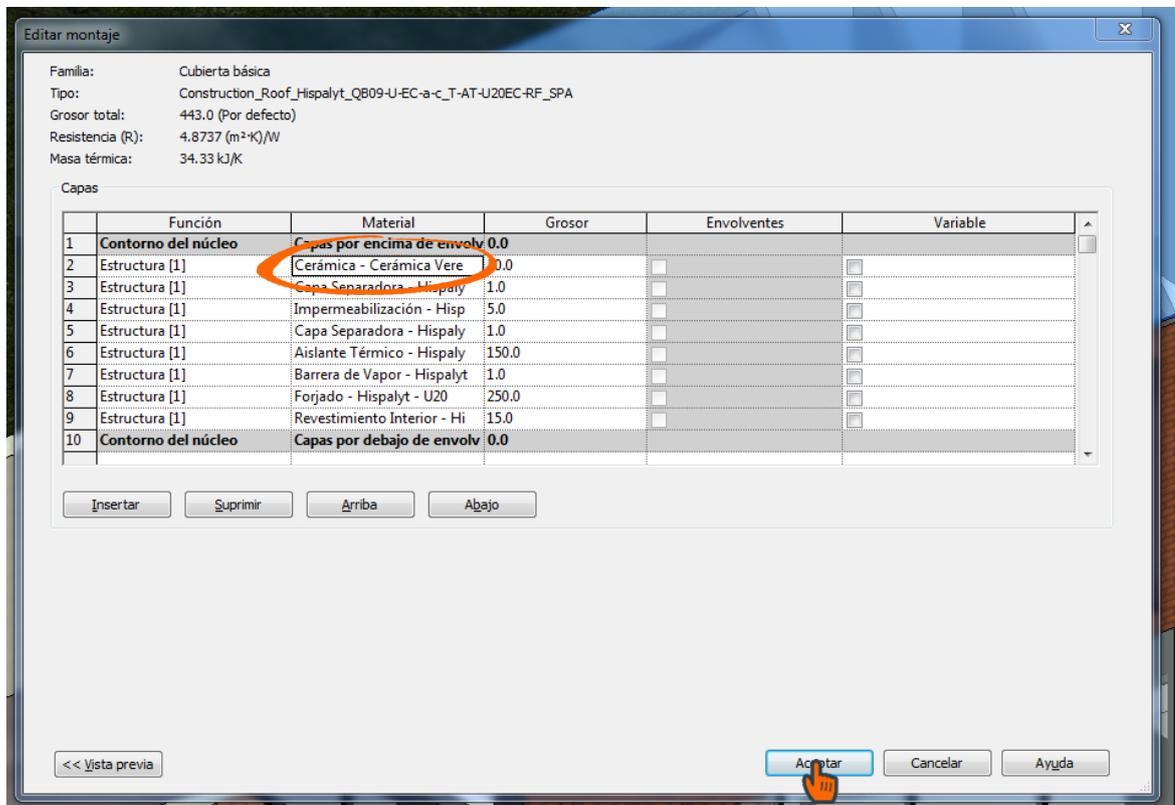
- Seleccionar el material genérico que queremos sustituir:



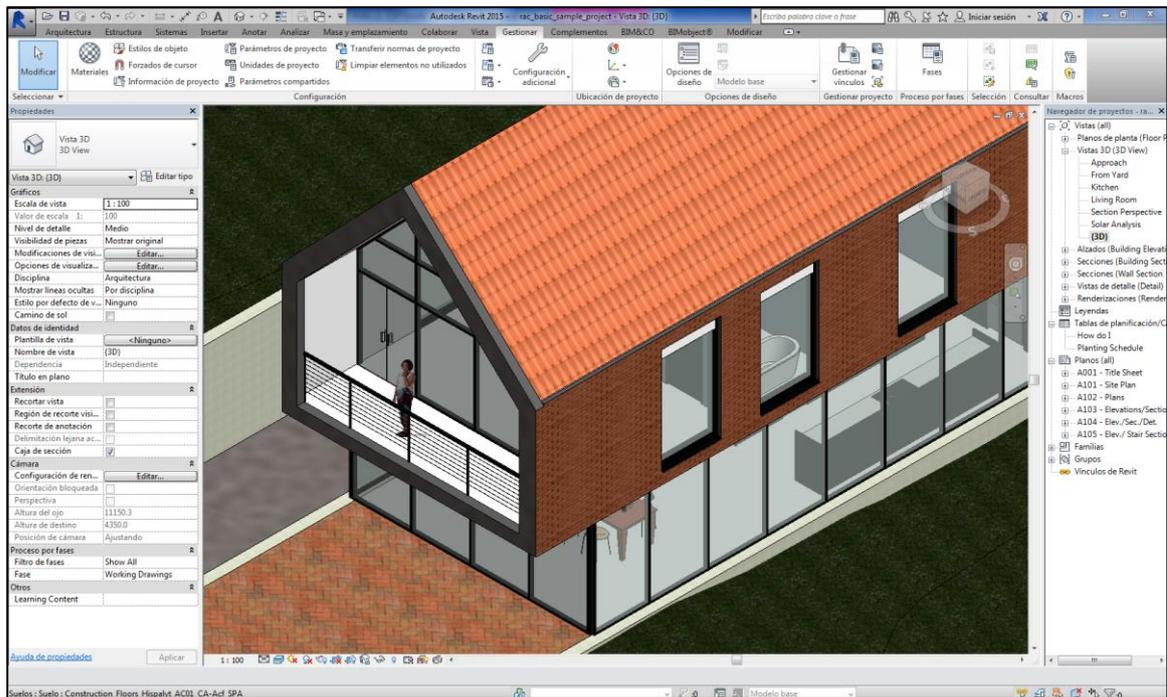
- Seleccionar el material del fabricante, previamente cargado al proyecto y *Aceptar*.



- En la composición del sistema aparecerá el material del fabricante en sustitución del material genérico de Hispalyt. Pulsar *Aceptar*.



- Tanto la textura como la información del material genérico de Hispalyt han sido sustituidas por las del material del fabricante escogido:



5. MÁS INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO

Más información:

- [Catálogo de Soluciones Cerámicas](#)
- [Detalles CAD Hispalyt](#)
- [Artículo Técnico “La incorporación al BIM de las soluciones cerámicas”](#)
- **JORNADA TÉCNICA “Prescripción y construcción empleando la metodología BIM. Industria cerámica 4.0” Madrid 05.10.18**
 - [Programa jornada](#)
 - [Presentación “Industria cerámica 4.0. Biblioteca de objetos BIM de HISPALYT”](#)
 - [Vídeo jornada](#)

Para realizar consultas técnicas sobre los objetos BIM de Hispalyt:

- Completar el siguiente [formulario de contacto de Hispalyt](#).
- Contactar telefónicamente con el Departamento Técnico de Hispalyt: **917 709 480**