

BIBLIOTECA BIM COSTA RICA

Guía de Uso

CONTENIDOS

BIBLIOTECA BIM COSTA RICA	1
GUÍA DE USO	1
CONTENIDOS	2
INTRODUCCIÓN	3
1. ¿POR QUÉ UNA BIBLIOTECA BIM DE COSTA RICA?	4
1.1. El rol de la Cámara Costarricense de la Construcción	5
1.2. El rol de Bimetica	5
2. SOBRE EL COMITÉ DE LA BIBLIOTECA BIM	6
2.1. Presidencias del BIM Forum Costa Rica	6
2.2. Equipo de Bimetica	7
2.3. Coordinador del Subcomité de Biblioteca BIM	7
2.4. Aportes en el desarrollo de la Biblioteca BIM	8
3. EL ESTÁNDAR GDO-BIM	9
3.1. Para creadores de Objetos BIM y Fabricantes	11
3.2. Descarga del Estándar GDO-BIM.	11
3.3. Certificado GDO-BIM de la Biblioteca BIM Costa Rica.	12
4. PARTICIPACIÓN DE MARCAS FABRICANTES	13
5. LA BIBLIOTECA BIM	13
a) Caja de Conexión	14
b) Drenajes	14
c) Protección contra incendios	15
d) Generador Eléctrico	15
e) Red eléctrica	15
f) Presión hidráulica	16
g) Climatización	16
h) Almacenamiento de agua	16
i) Control de acceso	16

j) Iluminación	17
k) Carpintería	17
l) Muros	17
m) Protección	18
n) Puertas	18
ñ) Suelos	18
o) Cielos rasos	19
p) Circulación de aire	19
q) Red de agua	19
r) Ventanas	20
6. RECOMENDACIONES DE MODELADO	20
7. BIBLIOGRAFÍA	21

INTRODUCCIÓN

Costa Rica dentro de Centroamérica, destaca por ser un país atractivo para la inversión en construcción debido a su estabilidad política y económica, y por el actual crecimiento del mercado inmobiliario y turístico, ofreciendo un entorno legal favorable y estable para inversores nacionales y extranjeros, generando oportunidades en propiedades residenciales, comerciales y turísticas, además de una alta calidad de vida.

El mercado de la construcción de Costa Rica, se configura como un entorno propicio para invertir y ello demanda que los agentes de la construcción del país, estén en continua evolución en soluciones constructivas con un alto valor añadido.

La metodología y tecnología BIM (Building Information Modeling), implantada y contrastada a nivel internacional, está presente en Costa Rica, aportando profesionalidad y rigor a los proyectos de construcción.

Al crecimiento profesional del país, se suma y crea la BIBLIOTECA BIM COSTA RICA, fruto del esfuerzo, liderazgo y estrategia del BIM Forum Costa Rica liderado desde la Cámara Costarricense de la Construcción, y la consultora internacional Bimetica.

1. ¿POR QUÉ UNA BIBLIOTECA BIM DE COSTA RICA?

Para que el ecosistema de construcción basado en BIM de Costa Rica, pueda crecer de forma estable; es necesario disponer de medios y herramientas que permitan a los agentes de la construcción, poder proyectar de forma dinámica y sin trabas sus proyectos BIM, por ello, se hace imperativo desarrollar una Biblioteca BIM de ámbito nacional.

La Biblioteca BIM Costa Rica, es una fuente de recursos, que contiene la representación de los materiales y productos de la construcción digitalizados con BIM, lo que se conoce como familias paramétricas. Aquí los profesionales pueden acceder a la Biblioteca BIM, previo registro, y descargar los distintos archivos que se ofrecen para ser utilizados en sus proyectos constructivos.

A diferencia de otras bibliotecas BIM la Biblioteca BIM Costa Rica, ha sido desarrollada bajo el Estándar GDO-BIM, siendo el estándar para el desarrollo de objetos BIM, más utilizado a nivel internacional. Esta apuesta por el estándar, busca aportar una estructura de datos homogénea en los objetos BIM, seguridad en la información incorporada, seguridad jurídica (se respetan los Derechos de Propiedad Intelectual del contenido) y transversalidad en el uso de los objetos BIM, (están configurados en su estructura de datos) para poder adaptar o aportar la información necesaria, conforme al nivel de información requerida en cada fase de una obra.

La Biblioteca BIM Costa Rica, presenta los archivos en formato Revit®, y en IFC, de productos genéricos (sin una marca Fabricante), y también se aportarán archivos BIM u Objetos BIM de marcas Fabricantes, para ir completando la oferta de contenidos.

En esta primera fase, se aportan desde el BIM Forum Costa Rica y Bimetica los primeros 50 Objetos BIM Genéricos, de libre disposición. Asimismo, y siendo el espíritu del Convenio de Colaboración BIM entre la Cámara Costarricense de la Construcción y Bimetica, se irán incorporando más objetos BIM, conforme a la demanda efectiva de las personas profesionales de Costa Rica.

1.1. El rol de la Cámara Costarricense de la Construcción

La transformación digital es hoy un factor determinante para la competitividad, productividad y sostenibilidad de la construcción en Costa Rica. En este proceso, el aporte de la Cámara Costarricense de la Construcción en la creación de una Biblioteca BIM nacional, busca convertirse en un puente para modernizar la forma en que se diseñan, planifican y ejecutan los proyectos en el sector.

El objetivo principal a través de la biblioteca es centralizar y poner a disposición un repositorio digital confiable, que permita apoyar en los procesos de digitalización, homogeneización y estandarización. Con ello, acceder a información estructurada sobre componentes constructivos, tanto de carácter genérico como desarrollados por proveedores y fabricantes locales. Esto ayudará a mejorar la precisión en el diseño, dar certeza a los profesionales de la información que están incluyendo en sus proyectos, optimizar la coordinación entre disciplinas y reducir errores y sobrecostos en las distintas fases de un proyecto.

Más que la integración de objetos BIM a una biblioteca, la CCC procura generar un ecosistema de colaboración en el que profesionales, instituciones y empresas puedan aportar, validar y actualizar contenidos, asegurando que el recurso evolucione junto con las necesidades del mercado costarricense. De esta manera, la biblioteca se consolidaría como un punto de encuentro entre conocimiento técnico, innovación y práctica constructiva.

La Cámara Costarricense de la Construcción adquiere un compromiso fundamental como catalizador de este esfuerzo, facilitando la articulación entre el sector privado, la academia y el Estado. Al mismo tiempo, garantizando que la iniciativa esté alineada con estándares internacionales, pero adaptada a la realidad y capacidades del país.

En un contexto donde la digitalización presenta distintos ritmos y niveles, la Biblioteca BIM permitirá nivelar el acceso a buenas prácticas, reducir asimetrías tecnológicas y apoyar la sostenibilidad al promover una mejor gestión de recursos. Con ello, se daría un paso firme hacia una construcción más eficiente, innovadora y alineada con los retos de desarrollo que enfrenta Costa Rica.

1.2. El rol de Bimética

Bimética Parametric Design Services SL (BIMETICA), por su parte, cuenta con 15 años de consultoría en BIM especializada en fabricantes y distribuidores de productos y materiales de la construcción a nivel internacional.

La Biblioteca BIM Costa Rica se configura como un hito en el ámbito del BIM en Costa Rica y países de Centro América al aportar al sector un contenido de calidad cuya base de desarrollo se basa en el Estándar GDO-BIM de Bimética.

Este estándar BIM es el más utilizado actualmente en la industria, lo cual proporciona certeza y seguridad sobre el desarrollo y estructura de los objetos BIM, buscando homogenizar estructura y contenido para establecer un mayor entendimiento entre todos los agentes de la construcción que interactúan en las diferentes fases de un proyecto.

2. SOBRE EL COMITÉ DE LA BIBLIOTECA BIM

El Comité de la Biblioteca BIM desarrolló un trabajo clave en la consolidación de objetos y tipologías, aportando a la creación de una base sólida para la gestión de información en los proyectos. Su labor se centró en la conformación de familias de objetos BIM y en el desarrollo de un catálogo de tipos genéricos, lo que permitió unificar criterios y avanzar significativamente en la construcción de una biblioteca estandarizada.

Además, gracias a este esfuerzo colaborativo, fue posible identificar parámetros y particularidades propias del contexto nacional, reconociendo que estos difieren en función de cada país. Este aporte resultó fundamental para garantizar que la biblioteca BIM responda a las necesidades específicas locales, sin perder la alineación con los estándares internacionales.

El avance alcanzado no habría sido posible sin la dedicación de los integrantes del Comité. A continuación, se presenta la conformación del equipo de trabajo, cuyos aportes resultaron esenciales para el desarrollo de la Biblioteca BIM Costa Rica.

2.1. Presidencias del BIM Forum Costa Rica

Reconocimiento a los presidentes que lideraron y apoyaron la gestión de este proyecto durante sus mandatos, facilitando la coordinación y la toma de decisiones clave para el desarrollo de la Biblioteca BIM Costa Rica:

- ▶ Arq. Daniel Garro
- ▶ Arq. Rashid Sauma Ruiz
- ▶ Arq. Jorge Castro

2.2. Equipo de Bimética

Grupo de especialistas que acompaña a la Cámara en todo el proceso de modelado y diseño, brindando soporte técnico y metodológico para garantizar la correcta implementación del estándar GDO-BIM en la Biblioteca BIM Costa Rica:

Lic. Pablo Callegaris

Socio fundador y CEO del Grupo BIMETICA. Abogado en ejercicio, especialista en Derecho Mercantil y Negocios, Internacional, Nuevas tecnologías y Construcción. Editor Ejecutivo de BIMChannel.net. Director de BIMLegal.net.

Arq. Cristóbal Bernal

Arquitecto con más de 20 años de experiencia en el desarrollo y gestión de proyectos BIM. Especialista en el desarrollo de productos de la construcción en entornos BIM. Ejercicio profesional en USA, México, Reino Unido y España. Socio fundador y CTO de Bimética. Editor en BIMChannel.net. Director de BIMGYM.com

2.3. Coordinador del Subcomité de Biblioteca BIM

Responsable de liderar la coordinación del subcomité y facilitar el desarrollo del proyecto, asegurando la integración de los parámetros y definiciones adaptadas al contexto costarricense:

Ing. Pablo Murillo

Ingeniero civil con maestría en BIM Management y certificación CM-BIM. Socio y director de la firma MAZ, donde asesora en la implementación y gestión de procesos BIM y VDC. Con más de 14 años de experiencia en construcción y especialista en tecnología aplicada a edificios e infraestructura. Miembro activo del BIM Forum Costa Rica desde 2017.

2.4. Aportes en el desarrollo de la Biblioteca BIM

Profesionales y empresas que participaron activamente aportando su experiencia técnica y conocimiento del sector para enriquecer el contenido y la aplicabilidad de los objetos BIM en la práctica local:

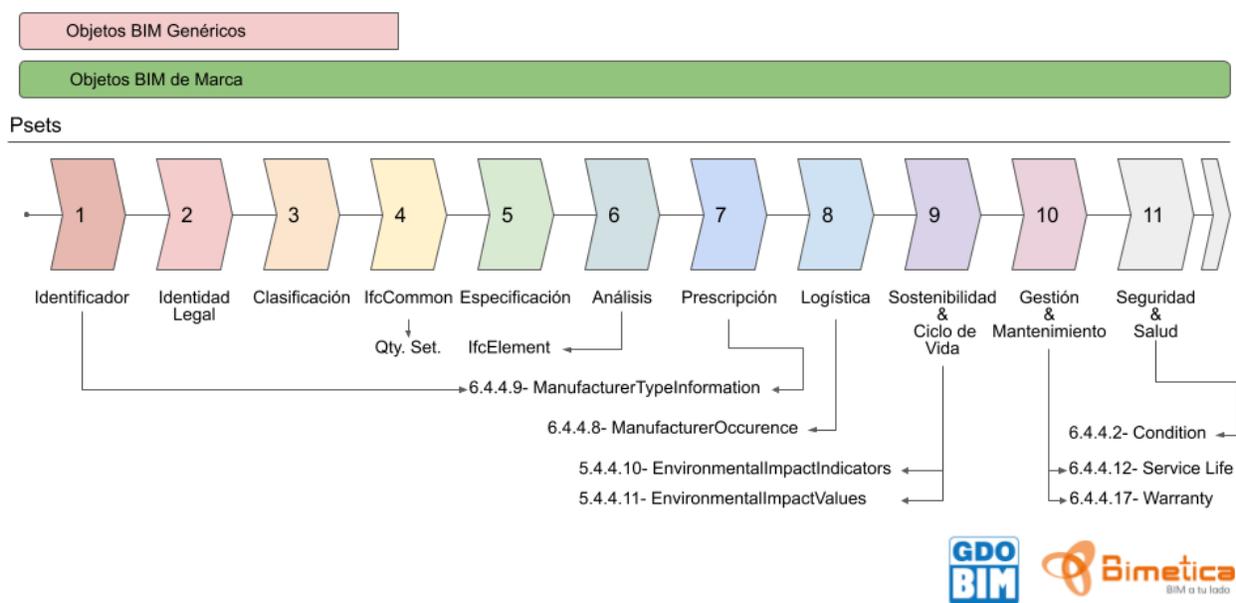
- ▶ Lic. Ana Viquez
- ▶ Ing. Antony Vásquez
- ▶ Ing. Daniela Torres
- ▶ Arq. Donny Vargas
- ▶ Arq. Esteban Picado
- ▶ Ing. Jhennifer Medina
- ▶ Arq. Karolina Viktor
- ▶ Arq. Kimberly Durán
- ▶ Lic. Laura Vargas
- ▶ Ing. Roberto Quesada
- ▶ Arq. Silvia Gómez
- ▶ Ing. Sergio Garro
- ▶ Arq. Susana Recinos

Empresas:

- ▶ Amanco Wavin
- ▶ Bimética
- ▶ DMS BIM Studio
- ▶ Estructuras S.A.
- ▶ Gensler
- ▶ Macopa
- ▶ MAZ
- ▶ Multifrío
- ▶ Plycem
- ▶ Sauma Arquitectos S.A.
- ▶ XDOS Ingeniería S.R.L

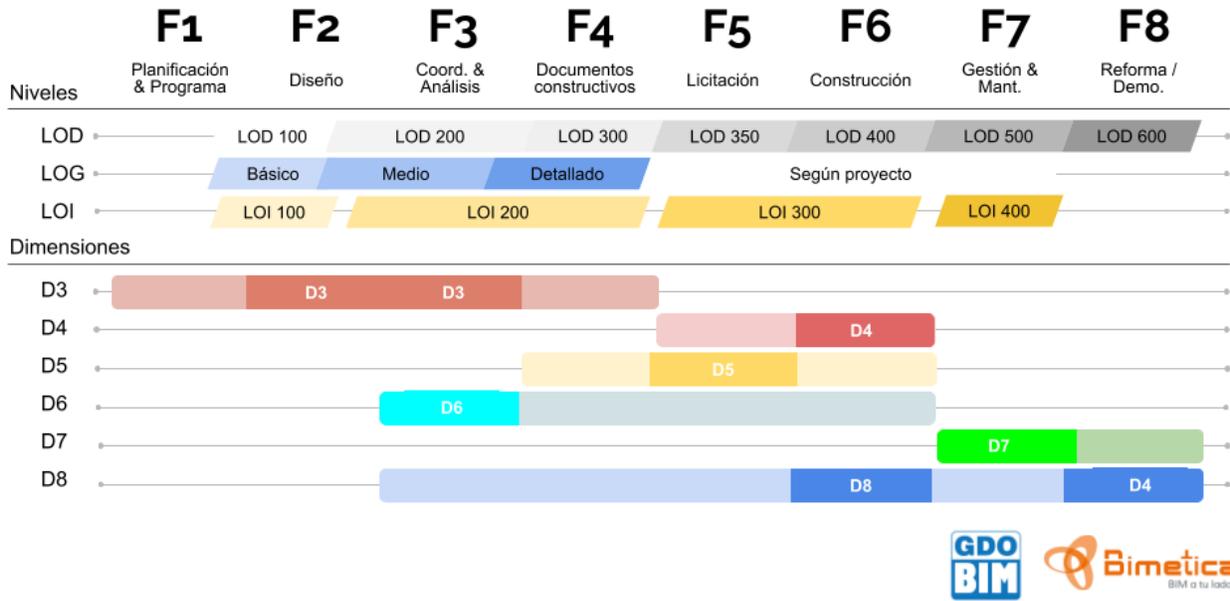
3. EL ESTÁNDAR GDO-BIM

La **Guía Estándar GDO-BIM**, desarrollada por Bimética, es un documento de acceso libre que define una metodología clara y eficiente para el desarrollo de objetos BIM. Este estándar está diseñado tanto para fabricantes como para profesionales del sector de la construcción, especialmente arquitectos (as), ingenieros (as) y proyectistas que buscan herramientas confiables para optimizar sus proyectos. Su objetivo principal es proporcionar directrices precisas para la creación de bibliotecas de objetos BIM de alta calidad, que representen fielmente la información técnica y gráfica de los productos de construcción. El estándar GDO-BIM ha sido utilizado como referencia para la creación de la Biblioteca BIM Costa Rica, promoviendo su adopción como una herramienta clave para la industria.

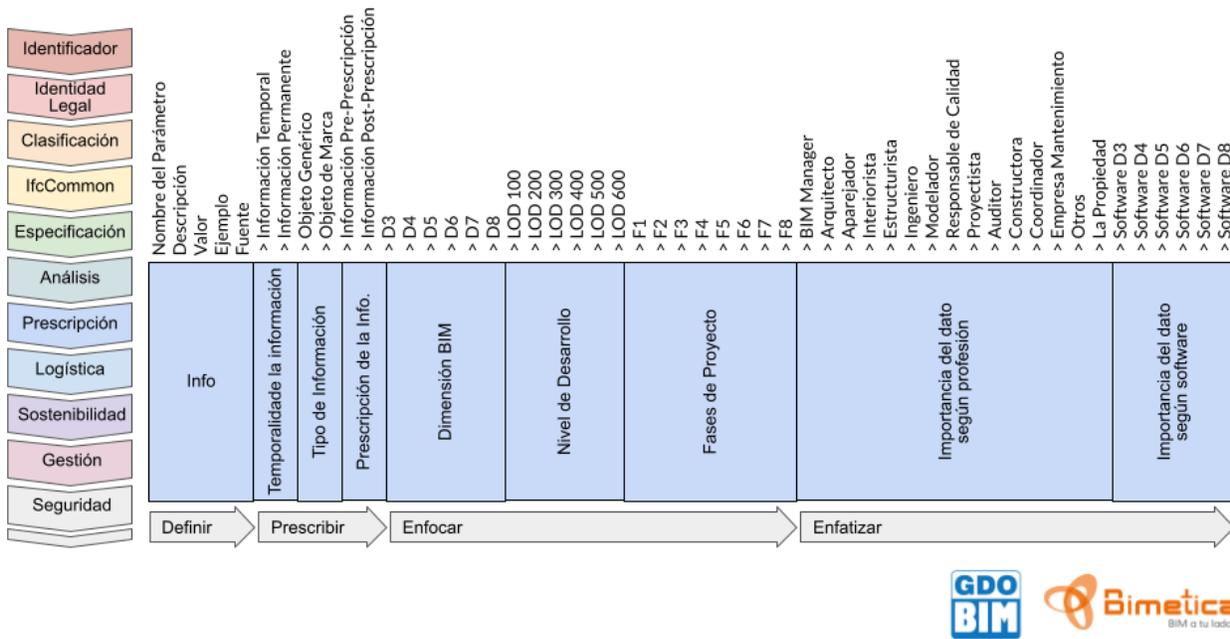


El Estándar BIM, establece criterios de calidad y trazabilidad de los datos, adaptados a las diferentes fases, dimensiones y niveles de un proyecto BIM. Integra conceptos fundamentales como los niveles de detalle (LOD), gráficos (LOG) y de información (LOI), que son esenciales para garantizar la interoperabilidad y la correcta integración de los objetos BIM en los flujos de trabajo de los proyectos.

Los objetos BIM incluidos en la Biblioteca BIM Costa Rica incorporan tanto la información de autor como una definición básica del elemento, permitiendo su ajuste según los requerimientos específicos de información necesarios en cada etapa del proyecto. Este enfoque es consistente con los niveles de información necesarios (LOIN) establecidos por la norma internacional ISO 19650, asegurando que los objetos sean flexibles y adaptables a los requisitos de cada proyecto.



Este estándar no solo garantiza la calidad técnica de las bibliotecas BIM, sino que también fortalece la colaboración entre las y los profesionales, al ofrecer una estructura de datos robusta y estandarizada que se alinea con las mejores prácticas internacionales y las necesidades específicas del mercado costarricense.



3.1. Para creadores de Objetos BIM y Fabricantes

El estándar GDO-BIM incluye herramientas prácticas como estrategias de marketing, recomendaciones legales y un modelo de contrato, diseñados para garantizar el éxito en la implementación de una biblioteca de objetos BIM coherente y efectiva. Además, subraya la importancia de optimizar tanto el peso como el contenido de los archivos para mejorar su usabilidad y funcionalidad en los proyectos constructivos.

La guía destaca el valor estratégico de las bibliotecas BIM como activos empresariales, capaces de fortalecer la presencia de las marcas en el mercado. Al mismo tiempo, fomenta la colaboración eficiente en entornos digitales, ofreciendo un marco que permite a las empresas integrar sus productos de manera efectiva en los flujos de trabajo BIM. Asimismo, aborda temas clave como la certificación de bibliotecas BIM y los procedimientos de auditoría necesarios para asegurar el cumplimiento con los estándares de calidad establecidos.

En términos legales y éticos, el documento pone énfasis en la protección de los derechos de autor, el uso de software autorizado y la importancia de implementar contratos claros durante el desarrollo de bibliotecas BIM. La guía se presenta como un recurso abierto y adaptable, diseñado para cumplir con las normativas internacionales y atender las particularidades locales. Su objetivo es facilitar una estandarización eficiente y práctica que beneficie tanto a fabricantes como a profesionales de la industria.

3.2. Descarga del Estándar GDO-BIM.

El estándar GDO-BIM, es un estándar de libre uso y adaptativo a las necesidades contractuales de cada desarrollo BIM.

Puedes acceder y descargar todo el contenido del Estándar GDO-BIM en este link: https://bimetica.com/visor-nube/bim/es/20_76240

3.3. Certificado GDO-BIM de la Biblioteca BIM Costa Rica.

Certificado del Estándar GDO-BIM

GDO-BIM Standard Certificate

No. Certificado Certificate No.	2025-0022	
Fecha Emisión Issue Date	25. 08. 2025	
Fecha Caducidad Expiry Date	25. 08. 2027	

<p>Entidad Emisora <i>Issuing Entity</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>Bimetrica BIM a tu lado</p> </div>	<p>Fabricante Titular de la Biblioteca BIM <i>Manufacturer owner of BIM Library</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>CÁMARA COSTARRICENSE DE LA CONSTRUCCIÓN</p> </div>
--	--

<p>Entidad <i>Entity</i></p> <p>Bimetrica Parametric Design Services, S.L.</p>	<p>Entidad <i>Entity</i></p> <p>Cámara Costarricense de la Construcción</p>
<p>Dirección <i>Address</i></p> <p>Calle Villarroel nº 11, bajo 1º, Calafell, Tarragona, España</p>	<p>Dirección <i>Address</i></p> <p>75 metros oeste del puente de Llorente de Tibás sobre la ruta 32, San José, Costa Rica</p>
<p>Id. Fiscal <i>Tax ID No.</i></p> <p>ESB65592925</p>	<p>Id. Fiscal <i>Tax ID No.</i></p> <p>3-002-045440</p>
<p>Id. Registro Merc. <i>Commercial Register Id.</i></p> <p>Registro Mercantil de Tarragona</p>	<p>Id. Registro Merc. <i>Commercial Register id.</i></p> <p></p>
<p>Teléfono <i>Telephone</i></p> <p>+34 932287322</p>	<p>Teléfono <i>Telephone</i></p> <p>+506 2545-4444</p>
<p>Correo Electrónico <i>Email</i></p> <p>info@bimetrica.com</p>	<p>Correo Electrónico <i>Email</i></p> <p>bimforum@construccion.co.cr</p>

<p>Certificador <i>Certified by</i></p> <p>Nombre y Apellido <i>Full Name</i></p> <p>Pablo Daniel Callegaris Rodríguez</p>	<p>Desarrollador de Biblioteca BIM <i>Developer of BIM Library</i></p> <p>Persona o Entidad <i>Person or Entity</i></p> <p>Bimetrica Parametric Design Services, S.L.</p>
<p>Firma <i>Signature</i></p> <p>23894128A PABLO DANIEL CALLEGARIS (R: B65592925) Fecha: 2025.08.23 10:15:22 +0200</p>	<p>Dirección <i>Address</i></p> <p>Calle Villarroel nº 11, bajo 1º, Calafell, Tarragona, España</p>

El Certificado garantiza que los Objetos BIM marcados como APTOS, reúnen los requisitos técnicos gráficos, técnicos en estructura de datos y respetan los derechos de Propiedad Intelectual.
 El presente Certificado es emitido por Bimetrica Parametric Design Services, S.L. con CIFVD Tax: B65592925, Registro Mercantil de Tarragona, Teléfono de contacto 34 + 93-287322 y correo electrónico de contacto info@bimetrica.com. La empresa reúne los requisitos técnicos de análisis de archivos BIM, de garantía técnica, legal y económica para la certificación del Estándar GDO-BIM.
 The Certificate Guarantees that the BIM Objects marked as ADEQUATE, meet the following requirements: graphics, technical functions, data structure, intellectual property rights. This Certificate is issued by Bimetrica Parametric Design Services, S.L. with CIF/ID Tax: B65592925, Tarragona Mercantile Registry, Contact phone 34 + 93-287322 and contact email info@bimetrica.com. The company meets the technical requirements for BIM file analysis, technical, legal and economic guarantee for the certification of the GDO-BIM Standard.

Puede descargar el Certificado BIM completo en este link: https://bimetrica.com/visor/bim/es/3060_6943390272

4. PARTICIPACIÓN DE MARCAS FABRICANTES

Las empresas fabricantes de productos de la construcción, también pueden tener presencia en la BIBLIOTECA BIM COSTA RICA, y presentar sus soluciones innovadoras.

El objetivo de la participación de fabricantes con sus librerías de objetos BIM, es que puedan ofrecer sus contenidos al conjunto de profesionales BIM del país, bajo un criterio reglamentado de calidad y estandarización.

Los fabricantes que participan en la Biblioteca BIM Costa Rica, tienen que cumplir un doble requisito para poder participar, siendo el primero, que aporten sus objetos BIM basados en el Estándar GDO-BIM, y segundo deberán tener la capacidad de vender sus productos en Costa Rica, entre otros requisitos que buscan preservar la libre competencia.

El Convenio BIM entre la Cámara Costarricense de la Construcción y Bimética, también busca fomentar la interacción entre los agentes de la construcción y los fabricantes de productos. De esta forma las y los profesionales de la construcción tendrán acceso a un contenido más amplio y creciente de contenidos útiles para sus obras, y los fabricantes podrán llegar de forma directa al nicho de profesionales que utilizan la tecnología BIM.

5. LA BIBLIOTECA BIM

La Biblioteca BIM de Costa Rica ha sido desarrollada en el software Autodesk® Revit®, considerando de manera específica las necesidades, prácticas y normativas propias del ejercicio profesional de los proyectistas costarricenses. Su objetivo es brindar un recurso estandarizado y accesible que facilite tanto la etapa de diseño como la de documentación y especificación técnica en proyectos de distinta escala.

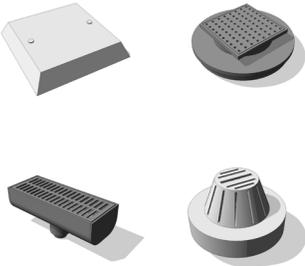
Cada familia de Revit incluida en la biblioteca ha sido creada de manera paramétrica, lo que permite su adaptación flexible a las condiciones de cada proyecto. Estas familias contienen los tipos necesarios, conjunto de tipologías y variaciones preconfiguradas, que responden a los requerimientos más comunes en el diseño de construcción residencial y edificios comerciales de menor tamaño/baja escala, favoreciendo la eficiencia en la toma de decisiones y la coherencia en la información del modelo.

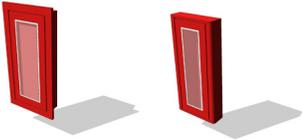
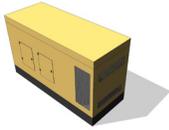
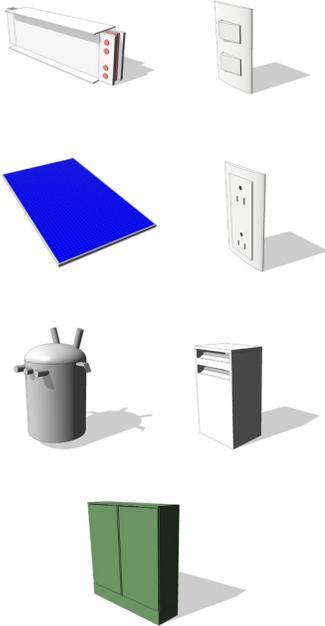
Con la inclusión de los parámetros de prescripción del estándar GDO-BIM, la biblioteca constituye una herramienta práctica que optimiza el flujo de trabajo, mejora la precisión del modelado y asegura una mayor correspondencia entre el diseño digital y la ejecución constructiva.

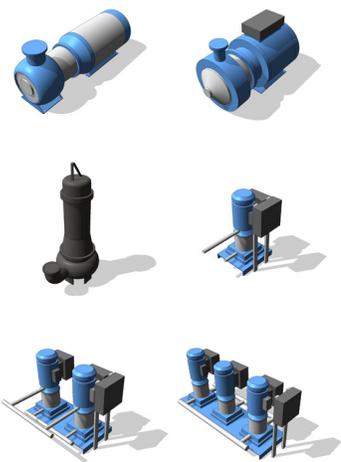
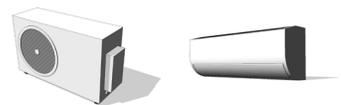
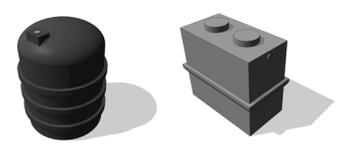
Las familias incluidas en la Biblioteca BIM de Costa Rica ofrecen diferentes niveles de detalle, los cuales pueden ser regulados mediante las vistas de proyecto en Revit. Esta flexibilidad permite adaptar la representación de los elementos al grado de definición requerido en cada etapa del diseño, desde estudios preliminares hasta documentación técnica avanzada.

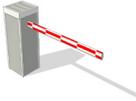
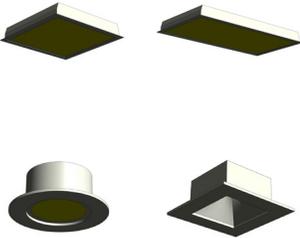
La mayoría de las familias se presentan en formato .RFA, que puede cargarse en un proyecto de Revit mediante la herramienta “Cargar familia” en la pestaña Insertar, o bien arrastrándolas directamente desde el explorador de Windows hacia una vista del proyecto. En el caso de las familias de sistema —como muros, suelos y techos—, estas se encuentran en archivos con extensión .RVT. Para utilizarlas en un diseño, es posible añadirlas mediante la opción “Cargar como grupo” en la pestaña Insertar o abriendo el archivo y copiando/pegando los elementos requeridos.

En conjunto, las familias de la Biblioteca BIM de Costa Rica están diseñadas para optimizar el proceso de diseño y la definición de un proyecto. Se alienta a los profesionales a ajustarlas a sus propias necesidades, así como a complementar los parámetros con información relevante que permita documentar sus proyectos de manera más completa y precisa.

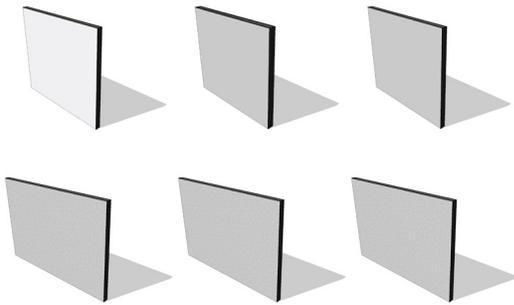
<p>a) Caja de Conexión</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p> <p>Para el cableado o el trazo de tubería eléctrica, está disponible la caja de conexión. La caja de conexión se ha creado bajo la plantilla de familia basada en cara. Es por ello que se puede colocar en caras verticales, horizontales, en ángulo, y en planos de referencia. Su representación es sencilla y sus dimensiones pueden ser editadas libremente, al igual que el material que compone su apariencia. La familia contiene 3 tipos: caja de conexión, caja de conexión industrial, y caja multifunción.</p>	<p>Aparatos eléctricos</p> <p>Caja de conexión multifunción</p>
<p>b) Drenajes</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p> <p>Estas familias, que complementan el diseño del drenaje, son familias basadas en suelos. El diseño permite una fácil identificación del elemento, y su tamaño es editable en caso de ser necesario. También es posible modificar el material y el diámetro de conexión a la red de drenaje.</p>	<p>Aparatos sanitarios</p> <p>Registro</p> <p>Drenaje de piso, cuadrado</p> <p>Drenaje de piso, rectangular línea</p> <p>Granada pluvial</p>

<p>c) Protección contra incendios</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos especializados</p> <p>Gabinete de extintores</p> <p>Por parte de la disciplina de seguridad, los gabinetes para extintores están disponibles en la protección contra incendios. Esta familia está basada en muros y contiene 3 tipos: Extintor empotrado en muro, Extintor semi-empotrado en muro, y Extintor montado en superficie de muro. El tamaño de la geometría y materiales puede ser modificado.</p>
<p>d) Generador Eléctrico</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Aparatos eléctricos</p> <p>Generador</p> <p>Este objeto BIM contiene un único tipo, listo para colocar directamente en proyecto. Componente complementario para la red eléctrica del diseño. Las dimensiones geométricas, materiales, y capacidades eléctricas paramétricas.</p>
<p>e) Red eléctrica</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos eléctricos</p> <p>Ducto barra</p> <p>Interruptor doble</p> <p>Panel solar</p> <p>Tomacorriente doble</p> <p>Transformador aéreo</p> <p>Transformador baja tensión</p> <p>Transformador media tensión</p> <p>Todos los componentes de la red eléctrica tienen sus medidas, materiales, y capacidades eléctricas editables. El ducto barra, transformadores de media y baja tensión, así como el transformador aéreo, se pueden colocar directamente en el proyecto. Estas familias tienen un solo tipo.</p> <p>El interruptor y el tomacorriente son familias basadas en muro y contienen un solo tipo. Ambos se instalan a una altura de 940 mm por defecto, pero esto puede ser modificado.</p> <p>El panel solar es una familia basada en cara, lo cual permite que se coloque sobre plano vertical, plano horizontal de trabajo, o en cualquier cara/superficie. El tipo por defecto es de 60 celdas polycristalino.</p>

<p>f) Presión hidráulica</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos mecánicos</p> <p>Bomba centrífuga Bomba periférica Bomba sumergible de aguas negras Bombas de conjunto (1) Bombas de conjunto (2) Bombas de conjunto (3)</p> <p>Cada objeto BIM del grupo de bombas se puede colocar directamente en un proyecto. También es posible editar su geometría general, materiales, conexiones, y capacidades.</p> <p>Adicionalmente, las bombas incluyen la indicación del espacio de operación y mantenimiento, que ayuda al mejor posicionamiento de estos elementos. El espacio entre este indicador y el elemento debe de quedar libre de obstáculos. Este indicador es posible ocultarlo mediante el parámetro de ejemplar <i>Ver Espacio Operación y Mantenimiento</i></p>
<p>g) Climatización</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos mecánicos</p> <p>Unidad condensadora (Exterior) Unidad Evaporadora (Interior)</p> <p>Las familias de unidades condensadoras y evaporadoras se pueden colocar directamente en el proyecto y contienen las conexiones de ductos y eléctricas. Las medidas, conexiones, materiales, capacidades mecánicas y eléctricas son paramétricas.</p> <p>La altura de colocación de ambas unidades se puede regular mediante el parámetro de tipo <i>Elevación por defecto</i>.</p>
<p>h) Almacenamiento de agua</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos especializados</p> <p>Tanque de agua Tanque séptico</p> <p>Los objetos BIM de tanques de agua y séptico complementan el diseño de la red de fontanería/plomería. Estas familias se pueden colocar directamente en proyecto. Su altura de colocación puede ser regulada mediante el parámetro de tipo <i>Elevación por defecto</i> antes de su colocación o mediante el parámetro ejemplar <i>Elevación desde nivel</i> o <i>Desfase desde anfitrión</i> una vez ya colocado el objeto.</p>

<p>i) Control de acceso</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Equipos especializados</p> <p>Barrera acceso vehicular</p>
<p>j) Iluminación</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Luminarias</p> <p>Cielo suspendido, rectangular Spot circular Spot rectangular</p> <p>Como parte del diseño de iluminación del proyecto, se presentan las luminarias de spot, circular y rectangular, y de cielo suspendido.</p> <p>Las familias están desarrolladas sin anfitrión, por lo cual se pueden colocar directamente en proyecto sin necesidad de cielos.</p> <p>La altura de colocación se puede definir mediante los parámetros ejemplares <i>Elevación desde el nivel</i> o <i>Desfase desde el anfitrión</i>, y también mediante el parámetro de tipo <i>Elevación por defecto</i>.</p> <p>Las medidas, materiales, capacidades de iluminación y eléctricas son editables. También incluyen una etiqueta, que se muestra en plano / plano de techo, indicando la altura y tipo de luminaria. Esta etiqueta se puede editar mediante los parámetros <i>Etiqueta modelo</i> y <i>Elevación por defecto</i>. Su visibilidad se controla mediante los parámetros ejemplares <i>Anotación (Altura) Visible</i> y <i>Anotación (Texto) Visible</i>.</p> <p>Las familias de spot incluyen un tipo por defecto, y la luminaria de cielo suspendido contiene 2 tipos de tamaños: 60x60cm y 120x60cm</p>
<p>k) Carpintería</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Muebles de obra</p> <p>Gabinete de cocina</p> <p>Este objeto de mueble fijo contiene varias que permiten un mejor diseño de cocina. La familia del gabinete contiene 3 tipos: una sola puerta, combinación de puerta con cajón, y 3 cajones. El objeto BIM se puede colocar directamente en proyecto, y su tamaño y materiales pueden ser editados. También es posible ocultar la encimera como parte del elemento a través del parámetro de tipo <i>Encimera</i>.</p>

l) Muros



Categoría Revit

Muros

Objetos BIM

Pared exterior con forro, 120mm
Pared cortafuego, 1h, 126mm
Pared cortafuego, 2h, 158mm
Pared liviana, 122mm @400
Pared liviana, 122mm @610
Pared liviana, 126mm @610

La selección de un muro exterior y muros interiores permiten el diseño de una amplia gama de edificios. Estos elementos se gestionan a través de la herramienta de Muros de Revit. Cada tipo de muro incluye los materiales relevantes. Los materiales y grosores de las capas son editables.

Los niveles de detalle son regulados por las vistas y según la categoría de Muros.

m) Protección



Categoría Revit

Equipos especializados

Objetos BIM

Pararrayos

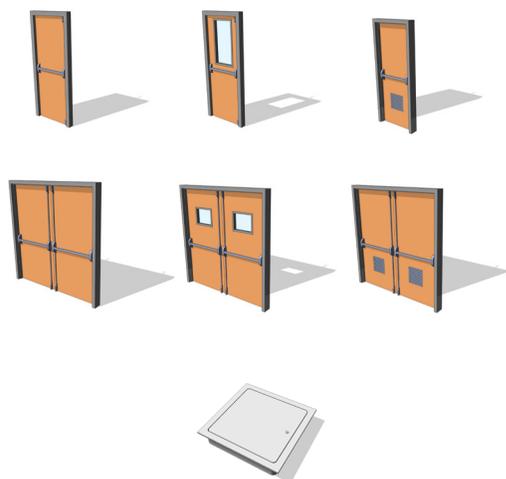
Un componente que forma parte del diseño de seguridad y protección de un edificio.

La familia se puede colocar directamente en proyecto.

La altura de colocación se puede definir mediante los parámetros ejemplares *Elevación desde el nivel* o *Desfase desde el anfitrión*.

Su geometría, materiales, y capacidades de conexión eléctrica puede ser modificada.

n) Puertas



Categoría Revit

Puertas

Objetos BIM

Puerta simple
Puerta doble
Compuerta

Los accesos se componen por una puerta simple, una puerta doble, y una compuerta.

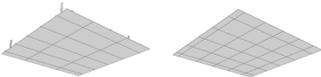
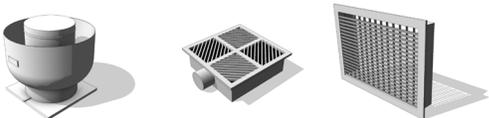
Las familias de puertas simples y dobles contienen 3 tipos: Normal, con Mirilla, y con Rejilla. Su comportamiento queda definido bajo la herramienta de Puertas, y se requiere un muro para poder colocarlas.

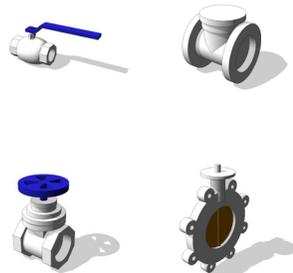
En planta, estas puertas muestran texto de anotación que puede ser modificado mediante el parámetro de tipo *Texto Anotación*. En la ventana de propiedades, editando el tipo, se puede definir cada componente de la puerta como Bisagras, Cerrajería, y otros accesorios.

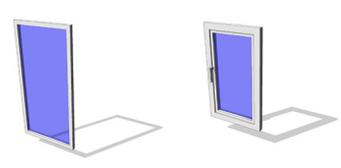
También es posible modificar la posición de la puerta mediante los parámetros de tipo: *Desfase Exterior* y *Desfase Interior*.

La compuerta está basada en una familia basada en caral, lo cual es posible colocarla sobre plano vertical, plano horizontal de trabajo, o en cualquier cara/superficie.

Las medidas y materiales pueden ser editadas.

<p>ñ) Suelos</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Suelos</p> <p>Suelo con acabado cerámico Suelo con acabado de laminado de madera</p> <p>Los suelos de interiores con acabado cerámico y laminado de madera gestionan a través de la herramienta de Suelos de Revit Cada tipo de suelo incluye los materiales relevantes. Estos materiales, capas, y grosores de las capas pueden ser editados. Los niveles de detalle son regulados por las vistas y según la categoría de Suelos.</p>
<p>o) Cielos rasos</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Techos</p> <p>Cielo acústico 24x24 Cielo suspendido</p> <p>Como componentes del diseño de edificios, se incluyen dos tipos de plafones: Cielo acústico 24x24cm y un Cielo suspendido. Estos tipos de familias están modelados en la categoría de Techos. Se incluyen los materiales relevantes. Estos materiales, capas, y grosores de las capas pueden ser editados. Los niveles de detalle son regulados por las vistas y según la categoría de Techos. El tipo de suelos suspendido incluye una familia de <i>Estructura de Cielo</i>, que a su vez incluye los tipos de L Tensor Angular, T Principal, y T Secundario. Con esta familia, se puede diseñar un cielo suspendido con mayor definición.</p>
<p>p) Circulación de aire</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Terminales de aire</p> <p>Extractor tipo hongo Rejilla de circulación en baño Rejilla de extracción de aire</p> <p>Parte del diseño de climatización y circulación de aire, se incluyen un extractor y dos rejillas. El extractor de tipo hongo se puede colocar directamente sobre proyecto, y contiene un solo tipo. Las rejillas, de circulación de baño y extracción de aire, son familias basadas en cara lo cual permite colocarse sobre plano vertical, plano horizontal de trabajo, o en cualquier cara/superficie. Es posible adaptar el tamaño de la geometría, la conexión a ductos, y el material de las familias.</p>

<p>q) Red de agua</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Accesorios de tuberías</p> <p>Válvula bola Válvula check Válvula compuerta Válvula de mariposa</p>
<p>Parte del diseño de la fontanería, se incluyen las siguientes válvulas: bola, check, compuerta, y mariposa. La colocación de cualquier válvula, bajo la categoría de accesorio de tuberías, puede ser directamente en proyecto o sobre algún tubo. Si la válvula se coloca sobre un tubo esta se ajustará al diámetro del tubo. Es posible editar los materiales y capacidades de caudal de cada válvula.</p>		

<p>r) Ventanas</p> 	<p>Categoría Revit</p> <p>Objetos BIM</p>	<p>Ventanas</p> <p>Ventana fija de una hoja Ventana proyectable de una hoja</p>
<p>Es posible utilizar dos objetos de ventanas en el diseño: ventana fija y ventana proyectable. Ambas de una hoja. Estos objetos son controlados bajo la herramienta de ventanas, y se deben colocar en proyecto mediante un muro. Cada familia incluye un solo tipo, y es posible modificar las dimensiones de la ventana, materiales, y tipo de acristalamiento. También es posible modificar la posición de la puerta mediante los parámetros de tipo: <i>Desfase Exterior</i> y <i>Desfase Interior</i>. La ventana proyectable de una hoja puede ser oscilobatiente, mediante la modificación de los parámetros de tipo <i>Proyectante</i> y <i>Batiente</i>.</p>		

6. RECOMENDACIONES DE MODELADO

El uso de la Biblioteca BIM de Costa Rica ayuda a cualquier profesional a diseñar y definir proyectos en Autodesk Revit. Además de estos elementos BIM, se requiere una serie de criterios comunes de modelado que permitan mantener la coherencia y la calidad de la información generada en los proyectos. Estas recomendaciones buscan utilizar la creatividad del diseño, estableciendo lineamientos básicos que permiten la coordinación entre disciplinas, la correcta gestión de datos y la trazabilidad de la información a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Aunque las familias de la Biblioteca BIM de Costa Rica han sido desarrolladas de manera paramétrica para brindar flexibilidad en su uso, no se recomienda modificar su geometría más allá de lo que resulte coherente con el diseño original del objeto BIM. Alteraciones excesivas pueden comprometer la estandarización, generar inconsistencias en el modelo y dificultar la interoperabilidad con otros elementos del proyecto.

Por otra parte, es aconsejable añadir información a las familias con el fin de facilitar procesos de prescripción y mediciones. La incorporación de datos técnicos y descriptivos en los parámetros disponibles permite aprovechar mejor el potencial del entorno BIM, garantizando un flujo de trabajo más eficiente y un modelo con mayor valor informativo.

Finalmente, se recomienda ajustar y modificar los datos relacionados con capacidades eléctricas, mecánicas e hidrosanitarias de las familias, de modo que reflejen de manera fiel las condiciones reales del proyecto. Esta práctica contribuye a una mejor coordinación interdisciplinaria y asegura que el modelo sirva como una fuente confiable de información para el diseño, la documentación y la ejecución constructiva.

Cómo parte del desarrollo de proyectos BIM, se ofrecen las siguientes recomendaciones:

Documentación integral del proyecto

Es fundamental no solo representar el modelo a nivel gráfico, sino también incorporar datos en los elementos de forma estructurada y organizada. Esta doble faceta —gráfica e informativa— asegura una gestión más completa del proyecto.

Priorizar la información 3D frente al 2D:

La representación tridimensional, acompañada de datos asociados a los elementos, debe tener mayor relevancia que los dibujos en dos dimensiones. Esta práctica facilita la coordinación interdisciplinaria, reduce posibles incoherencias y mejora la calidad de la información disponible para las diferentes fases del proyecto.

Definición del nivel de información

El nivel de detalle y de datos que se asigna a los elementos debe estar en correspondencia con el alcance del proyecto. Así se evita tanto la sobrecarga de información innecesaria como la falta de datos esenciales.

Uso y reemplazo de elementos BIM

Las familias incluidas en la Biblioteca BIM de Costa Rica permiten identificar los productos dentro de un diseño, pero no deben considerarse como elementos prescriptivos. En la etapa de definición de productos, se recomienda sustituirlas por familias proporcionadas por fabricantes. No obstante, las familias de la biblioteca ya cuentan con un esquema de parámetros que facilita la incorporación de información específica de un producto de fabricante, lo cual permite adaptarlas y enriquecerlas en caso necesario.

Interoperabilidad con IFC

La Biblioteca BIM de Costa Rica incluye también los archivos IFC correspondientes a las configuraciones de los objetos BIM. Desarrollados en IFC4. Este formato, reconocido internacionalmente como el estándar neutral de intercambio de información, permite que los modelos desarrollados en Revit puedan ser utilizados en otros programas BIM del mercado, garantizando así la interoperabilidad entre distintas plataformas y disciplinas. Gracias a ello, se facilita la colaboración entre equipos de trabajo que emplean software diverso, se reducen las barreras tecnológicas y se asegura una mayor trazabilidad de la información a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

7. BIBLIOGRAFÍA

* Estándar GDO-BIM (Versión 2019)

* Serie EN-ISO 19650

Autores de la Guía de Uso:

Cámara Costarricense de la Construcción (CCC)

Bimetrica Parametric Design Services, S.L. (BIMETICA)

No se permite la reproducción, total o parcial, de este documento sin autorización previa de CCC y BIMETICA.

Correos electrónicos de contacto: bimforum@construccion.co.cr y bim@bimetica.com