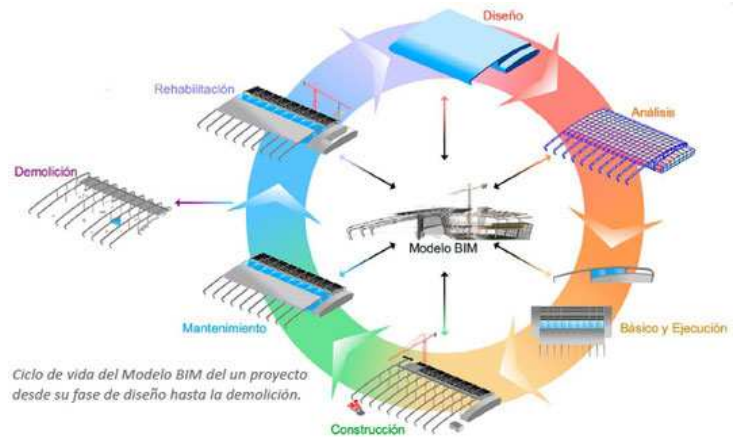


¿Qué es BIM?

Building Information Modeling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción.

Su objetivo es centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes.



BIM supone la evolución de los sistemas de diseño tradicionales basados en el plano, ya que incorpora información geométrica (3D), de tiempos (4D), de costes (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D).

El uso de BIM va más allá de las fases de diseño, abarcando la ejecución del proyecto y extendiéndose a lo largo del ciclo de vida del edificio, permitiendo la gestión del mismo y reduciendo los costes de operación.

Normas de BIM

Actualmente no hay unas normas BIM universales para todo el mundo, pero es conocido por todos que se está trabajando en ello. Aun así existen países en los que hace más tiempo que se trabaja en BIM que han redactado sus propios estándares para poder seguir una ruta dentro de sus propios reglamentos.

La norma más conocida y general que existe actualmente es el IFC de [BuildingSMART International Home of openBIM](http://www.buildingsmart.org), es una organización internacional cuyo objetivo es mejorar el intercambio de información entre las aplicaciones de software utilizadas en el entorno AEC.



BuildingSMART trabaja actualmente en el desarrollo de IFC (Industry Foundations Class) para un intercambio de información entre diferentes software y agentes, en el IFD (International Frameworks for Dictionaries) para conseguir una taxonomía que defina los conceptos BIM, y sobre el IDM (Information Delivery Manuals) para un buen traspaso de la información necesaria entre los distintos softwares. Cada uno de estos conceptos se define y se ordena por su correspondiente norma ISO.

Otro estándar bien definido lo ha redactado el [National Institute of Building Sciences](#) de Estados Unidos. Llamado **National BIM Standard**, va por su tercera versión y redacta desde la planificación y el diseño hasta la construcción y las operaciones, cubriendo el ciclo de vida completo de los edificios. Podremos encontrar estándares sobre Omniclass, IFD Library, BCF, Lod specification, COBie, Building energy analysis, HVAC, BIM Execution Plan, etc.



Una similar y más cercana es la redactada por [AEC \(UK\)](#) en Reino Unido. Con **AEC (UK) BIM Technology Protocol** define y proporciona una ruta clara y concisa para la implementación de los software BIM. Además también tiene una especificación sobre **AEC (UK) Project BIM Execution Plan** y concreta con **AEC (UK) BIM Standard for Autodesk Revit**.



Existen otros países que también han definido sus propias normas BIM como sucede con [Hong Kong Institute of Building Information Modelling](#), o [Building and Construction Authority Singapore](#) que también son guías en las que basarse para la normalización BIM.



Y para aportar más información encontramos otras normas que han sido redactadas de forma más específica como por ejemplo: [NBS BIM Object Standard](#) que define la geometría, el comportamiento y la presentación de objetos/familias BIM. O [EMCS The BIM library for MEP engineers](#) que define la nomenclatura, las propiedades y geometría de familias MEP.

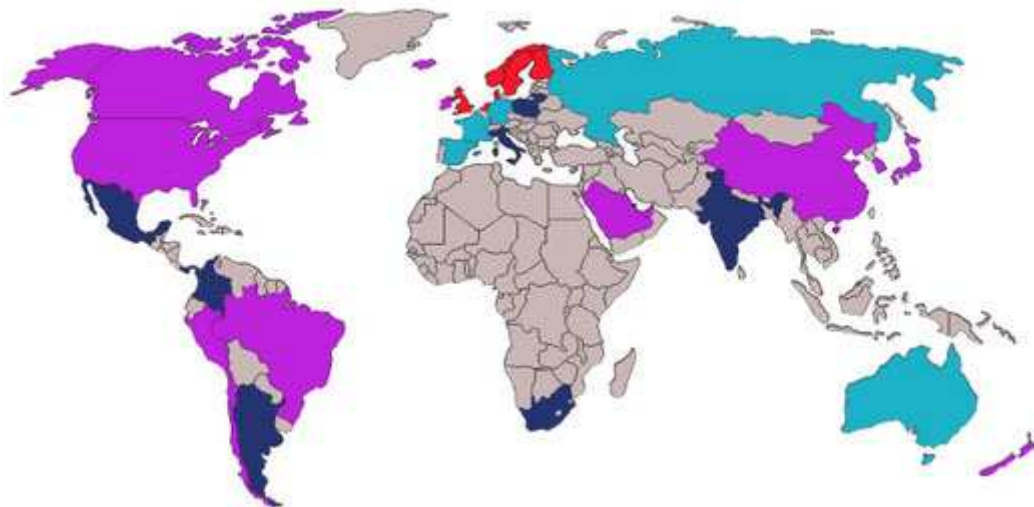
Con toda esta información, desde España se trabaja con [es.BIM](#) para definir lo que deberán ser los estándares BIM para proyectos en España, basándose en estándares parecidos a los anteriores expuestos. Actualmente tenemos desde [BuildingSMART Spanish](#) las guías uBIM adaptadas de COBIM filandés para coordinar todas las disciplinas y mejorar la realización del modelado. Y se sigue colaborando con Europa para poder finalizar la estandarización de las ISO similares a las de BuildingSMART International Home of openBIM.



Implantación de BIM

Durante la última década, la metodología BIM se ha implantado de forma progresiva en diferentes países, siendo para algunos de ellos objetivo prioritario de sus Administraciones Públicas, las cuales han impuesto o valorado su uso en obra pública, siguiendo la recomendación de la Directiva Europea de Contratación Pública 2014/24/UE.

Mapa de Implantación BIM 2016



Uso BIM Obligatorio en Proyectos Públicos

Uso Obligatorio previsto en Proyectos Públicos

Uso habitual de BIM

Uso incipiente de BIM

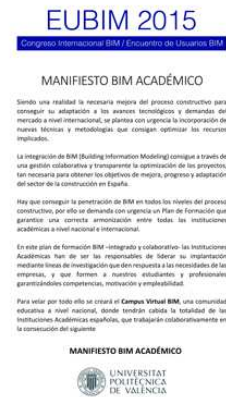
La implantación de BIM en España

En España hay algunas experiencias pioneras de implantación del BIM por parte de instituciones y administraciones públicas. El **capítulo español** (Spanish Chapter) de la asociación internacional [BuildingSmart](#) que promueve el uso de estándares BIM abiertos e interoperables está formalmente constituido desde noviembre de 2014 y se ha propuesto **impulsar el uso del BIM a nivel nacional** implicando a todos los actores del sector, públicos y privados. Como miembro de BuildingSmart, el ITEC participa y coordina sus acciones con los objetivos de BuildingSmart.

La Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR](#) que desarrolla normas técnicas y certificaciones constituyó en el año 2012 el **Comité de Normalización AEN/CTN 41/SC13** para la organización de modelos de información relativos a la edificación y obra civil. El ITEC se ha incorporado recientemente para aportar su conocimiento sobre la estructuración y uso de bases de datos en estos ámbitos.

Desde el Ministerio de Fomento se creó en 2015 la Comisión Nacional [es.BIM](#), que está analizando cómo implementar BIM en el sector y como introducirlo en las licitaciones públicas.

En el **campo académico**, en la edición 2015 del [Congreso EUBIM](#) de la Universidad Politécnica de Valencia se acordó la publicación del [manifiesto BIM académico](#) para solicitar un **plan de formación BIM integrado y colaborativo** entre todas las instituciones académicas a nivel nacional e internacional. El objetivo del plan es **mejorar la capacitación de los estudiantes, profesores y profesionales** del sector de la construcción.



En Cataluña, desde el año 2014 la empresa pública [Infraestructures](#) de la Generalitat de Catalunya está iniciando **experiencias piloto del uso de BIM en proyectos de edificación**, como primeros pasos para valorar la adopción del BIM en las obras públicas.

En febrero de 2015 en Barcelona, en el marco del congreso [European BIM Summit](#) **diversas instituciones catalanas** firmaron y publicaron una [carta de intenciones y calendario de objetivos](#) para la adopción del BIM por parte de todos los agentes que trabajan en Cataluña.



Objetivos implantación de BIM en España

Se espera que estas y otras iniciativas institucionales de ámbito estatal vayan avanzando para alcanzar un **objetivo común de mejora de la eficiencia en las obras de construcción** y que ésta aporte beneficios a todos los agentes que participan.

Objetivo 2015- 2016:

Consensuar un mandato BIM en Cataluña.

Objetivo 2017:

Adopción de estándares IFC, guías, clasificaciones y procesos de entrega del modelo digital pensando en cada fase del proyecto constructivo, de su ejecución, del mantenimiento posterior y de su integración en la ciudad. Definición de unos protocolos comunes para la creación y definición de la información compartida entre los agentes orientados a la plena interoperabilidad entre las partes.

Objetivo 2018:

Los equipamientos y las infraestructuras públicas de presupuesto superior a 2 M€ deberán producirse en BIM en las fases de Diseño y Construcción. Circunscribir este objetivo en proyectos de obra nueva.

Objetivo 2020:

Todos los equipamientos y las infraestructuras públicas deberán producirse en BIM en todas las fases: diseño – construcción – mantenimiento. Circunscribir este objetivo a todos los proyectos de obra nueva y rehabilitación.

Estandarización de BIM

La metodología openBIM está basada en el uso de estándares abiertos, como el IFC, que sirve como formato de intercambio de datos entre agentes, procesos y aplicaciones, y que viene definido por la [Norma ISO 16739:2013](#).

La Asociación buildingSMART Spanish Chapter ha desarrollado una serie de guías BIM denominada [uBIM](#) que pretende facilitar la implantación de la metodología en el sector español.



openBIM

openBIM es un enfoque universal al diseño colaborativo, realización y operativa de los edificios basado en flujos de trabajo y estándares abiertos.

¿Por qué es importante?

1. transparentes, con una mejor evaluación comparativa entre los servicios y con una calidad de los datos asegurada.
2. openBIM proporciona datos duraderos para usar durante todo el ciclo de vida del proyecto, evitando entradas múltiples de los mismos datos y los consecuentes errores.
3. Proveedores de software de plataformas pequeñas a grandes pueden participar y competir con sistemas independientes, buscando conjuntamente la mejor solución posible para el cliente.
4. openBIM proporciona una mayor oferta online de productos donde los usuarios pueden explorar soluciones más pertinentes para sus necesidades y disponer de un producto orientado directamente para BIM

¿Por qué Sistemas Continental implementa BIM?

Toda empresa debe tener una evolución positiva de cara al futuro, contribuyendo en la mejora general, tanto como empresa como en el producto el cual elabora, siendo en conjunto más sostenible y eficiente. Por ello, **SISTEMAS CONTINENTAL** continúa en su evolución para la mejora de sus productos en el mercado.

Para ello hemos listado una serie de porqués de la realización de nuestros productos en BIM.

- NO RESISTIRSE AL CAMBIO.
- NO PONER LÍMITES AL DISEÑO.
- PONER EN VALOR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.
- TRANSPARENCIA EN LOS DATOS APORTADOS.
- TRAZABILIDAD DE LOS PROYECTOS.
- INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD.
- FAVORECER EL REGISTRO DE DATOS (STANDARES BREEAM, LEED, GREEN).
- SERVICIO ATENCION PROYECTOS.

En el Grupo Extrucolor seguimos mejorando para ser una empresa más eficiente y sostenible, para ello seguimos unos parámetros de sostenibilidad como puedan ser:

- **Huella de carbono:** realizando un seguimiento desde el inicio de la transformación del material inicial en la fabricación.



- **Sostenibilidad de fabricación:** realizando una fabricación eficiente y sostenible.

