

2016

# Memoria de Actividades

BuildingSMART Spanish Chapter

Spanish home of OpenBIM



## ÍNDICE

1. Presentación
  - 1.1. Objetivos de buildingSMART Spanish Chapter.
  - 1.2. Estructura Organizativa y funcionamiento.
  
2. Actividades realizadas
  - 2.1. Promoción y difusión: Jornadas, Concursos, Congresos, Ferias.
  - 2.2. Promoción y difusión: Divulgación digital.
  - 2.3. Actividades de Investigación.
  - 2.4. Actividades de Estandarización.
  - 2.5. Actividades estratégicas.
  
3. Estrategia
  - 3.1. buildingSMART International.
  - 3.2. Estrategias Públicas BIM.
  - 3.3. European BIM Summit.
  - 3.4. Asociaciones Españolas.
  
4. Otros
  - 4.1. Listado de socios.
  - 4.2. Beneficios para los socios.

# Capítulo 1 - Presentación

## 1.1. Objetivos de buildingSMART Spanish Chapter

**BUILDINGSMART SPANISH CHAPTER** es una asociación privada con personalidad jurídica y capacidad de obrar, cuyo objetivo no exclusivo, sin ánimo de lucro, es promover la integración de todos los procesos de la industria de la construcción (edificios e infraestructuras) durante todo su ciclo de vida (diseño, construcción, explotación, mantenimiento y demolición) a través de la gestión, el uso y el intercambio coordinados de toda la información asociada a dichos procesos para mejorar la eficiencia, productividad y calidad de los productos del sector de la construcción.

La asociación BUILDINGSMART SPANISH CHAPTER forma parte de la organización internacional BUILDINGSMART INTERNATIONAL en forma de capítulo autorizado. Aunque la asociación es un ente autónomo, debe estar alineada a los objetivos generales de la organización internacional.

Los fines y actividades específicos de la asociación BUILDINGSMART SPANISH CHAPTER son los siguientes:

- I. Promocionar el uso de BIM – Building Information Modelling – en todos los procesos relacionados con el sector de la construcción, a lo largo de todo el ciclo de vida de sus productos.
- II. Promocionar el uso de BIM – en todos los procesos de intercambio de información entre los agentes relacionados con el sector de la construcción.
- III. Promover y definir nuevos procesos de trabajo y de negocio para los diferentes agentes, adaptados a la metodología BIM durante todo su ciclo de vida.
- IV. Involucrar a todos los agentes participantes en la industria de la construcción en el uso de las tecnologías BIM para mejorar los procesos de trabajo y de negocio tradicionales de un proyecto de construcción:
  - a. Entidades que trabajan en la preparación y supervisión en el ámbito del diseño: ingenierías, estudios de arquitectura.
  - b. Entidades que se dedican a la ejecución: constructoras.
  - c. Entidades que se dedican a la explotación.
  - d. Entidades que trabajan en el mantenimiento.
  - e. Entidades que desarrollan o distribuyen aplicaciones software.
  - f. Fabricantes y distribuidores de materiales y componentes.
  - g. Organismos que realizan investigación: Universidades y Centros Tecnológicos.
  - h. Administraciones Públicas.
  - i. Propietarios de Edificios e Infraestructuras.
  - j. Colectivos de profesionales.

- V. Promover y desarrollar estándares abiertos para el intercambio de información relacionado con edificios e infraestructuras.
- VI. Desarrollar guías y programas de formación que faciliten la adaptación a la metodología BIM a los diferentes agentes participantes en la industria de la construcción
- VII. Coordinar, promover y patrocinar actividades de investigación y desarrollo que favorezcan la asimilación de la tecnología BIM en el sector de la construcción nacional.
- VIII. Coordinar, promover y patrocinar actividades de difusión y promoción de las actividades llevadas a cabo por la Asociación.
- IX. Exponer los intereses de España en las decisiones que se tomen en la Building Smart Internacional.
- x. Promover métodos de contratación participativos.



## 1.2. Estructura Organizativa y Funcionamiento

Son órganos de representación y de gobierno de BUILDINGSMART SPANISH CHAPTER la Asamblea General de Asociados y la Junta Directiva.



La Asamblea General es el órgano supremo de gobierno de BUILDINGSMART SPANISH CHAPTER y estará integrada por todos sus Asociados de acuerdo a los derechos que marcan estos Estatutos.

La Junta Directiva es el órgano permanente de gobierno, gestión, administración y dirección de la Asociación. Estará formada por un Presidente, un Vicepresidente por cada comisión sectorial, un Secretario, un Tesorero, un número de vocales compuesto por un miembro de cada comisión sectorial y un representante de los Simpatizantes. De entre los Vicepresidentes designados por cada comisión sectorial, la Junta Directiva elegirá un Vicepresidente Primero.

Cargo	Nombre - Empresa
Presidente	Sergio Muñoz Gómez
Secretario	Fernando Blanco Aparicio - ACCIONA
Tesorero	Pablo Calegaris - BIMETICA
Representante de los Simpatizantes	Eduardo Cortés - BENTLEY
Vicepresidente de Diseño	Jorge Torrico – INECO
Vocal de Diseño	Manuel Bouzas
Vicepresidente de Construcción	Jordi Gosalves – Col. Aparejadores Barcelona
Vocal de Construcción	David Antón - PLACO
Vicepresidente de SW	Benjamín González - CYPE
Vocal de SW	Jaime Herrero - AUTODESK
Vicepresidente de Explotación	Miguel Villamor – AECOM
Vocal de Explotación	José González - SISTROL
Vicepresidente de Formación/Investigación	Norena Martin – Universidad de La Laguna
Vocal de Formación/Investigación	Oscar Liébana – UEM

A modo meramente enunciativo, corresponde a la Junta Directiva las siguientes facultades y todo cuanto con ellas esté relacionado, ampliamente y sin limitación alguna:

- Dirigir y controlar las actividades de la Asociación.
- Elaborar los presupuestos anuales de ingresos y gastos, proponiendo las cuotas ordinarias de los miembros.
- Acordar la adquisición o pérdida de la condición de miembro de la Asociación sometida a la ratificación por la Asamblea General.
- Aprobar la constitución de las Comisiones.
- Asumir la representación jurídica de la Asociación.
- Preparar la Memoria Anual de las actividades, así como las cuentas del ejercicio para su presentación a la Asamblea General.
- Proponer a la Asamblea General el programa de actuación para cada ejercicio, así como las políticas a desarrollar a medio y largo plazo.
- Ejecutar o hacer que se ejecuten los acuerdos de la Asamblea General.
- Proponer a la Asamblea General el nombramiento y la separación del Presidente, y el cese de cualquier otro miembro de la Junta Directiva.
- Nombrar y separar al Vicepresidente Primero, Secretario, Tesorero y representante de los Simpatizantes.
- Designar a las personas que ocupen temporalmente las vacantes que puedan ocurrir en la Junta Directiva. La persona de este modo designada ocupará el cargo solamente por el plazo no vencido.
- Juzgar actuaciones y disponer sanciones según los presentes Estatutos, y especialmente en el caso en que exista una denuncia contra algún miembro de la Junta Directiva por otro miembro o por terceros.
- Resolver las reclamaciones contra decisiones o acuerdos tomados por el Presidente.
- Cualquier actuación no reservada a la Asamblea General y a otros órganos.
- Otorgar al Presidente de la Junta Directiva cuantos poderes se juzguen necesarios para el mejor funcionamiento de la misma.
- Crear, elegir coordinador, fijar los objetivos y disolver los Comités Temáticos y Territoriales.
- Aceptar o rechazar a Simpatizantes y Patrocinadores y definir las distintas categorías de los mismos y sus condiciones.
- En los casos no incluidos en el desarrollo de Fines y Actividades establecidos en el artículo 2º de los presentes Estatutos de la Asociación, las facultades no enunciadas no suponen ampliación indirecta de las mismas, sino mera autorización anticipada para la realización ocasional de tales actos.

## Capítulo 2 – Actividades Realizadas

Durante el año 2016, las principales actividades desarrolladas han sido las siguientes:

### 2.1. Promoción y difusión: Jornadas, Congresos, Concursos, Ferias.

#### i. Enero

##### A. Jornada Técnica BIM, Oportunidades para la Ingeniería, 4 de Enero de 2016, Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, Tenerife.

BuildingSMART Spanish Chapter participa como colaborador en la Jornada Técnica sobre BIM, Oportunidades para la Ingeniería, que tuvo lugar el 4 de Enero de 2016 en el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Tenerife.

#### ii. Febrero

##### B. Jornada BIM, 3 de Febrero, Colegio de Arquitectos de Baleares, Palma de Mallorca.

El 3 de Febrero de 2016 se desarrolló una jornada divulgativa sobre BIM en el Colegio de Arquitectos de Baleares. En la misma, participaron Sergio Muñoz como presidente de buildingSMART y Ferrán Bermejo, Director Técnico de ITeC.



##### C. Jornada BIM en Cevisama, 4 de Febrero, Feria Valencia.

El 4 de Febrero de 2016 tuvo lugar en el marco de la feria CEVISAMA una jornada BIM organizada por BIMETICA.

En dicha jornada, participaron como ponentes tanto Sergio Muñoz como presidente de bSSCH, como otros asociados, Ferrán Bermejo de ITeC, Cristóbal Bernal y Pablo Callegaris de BIMETICA, David Martínez de iBIM, Felipe Choclán de SACH Consulting y David Socorro de ACCIONA.



<http://bimchannel.net/bim-en-la-feria-de-cevisama/>

#### **D. Jornada Profesional del Sector de Puertas Automáticas, 4 de Febrero, Feria Valencia.**

La Asociación de Fabricantes e Instaladores de Puertas Automáticas, FIPA, celebró el pasado 4 de Febrero de 2016 una jornada profesional en la que participó Sergio Muñoz como presidente de buildingSMART explicando a los miembros de la asociación FIPA la actualidad BIM.

#### **E. Jornada BIM para la Industria de la Construcción, 23 de Febrero, IFEMA, Madrid.**

El 23 de Febrero, en IFEMA Madrid, tuvo lugar una jornada sobre BIM que sirvió de presentación de la feria BIMEXPO.

En dicha jornada participa tanto Sergio Muñoz como presidente de buildingSMART, como varios socios: Pablo Callegaris y Cristóbal Bernal de BIMETICA, Ferrán Bermejo de ITeC, David Antón de Placo, Miguel Rodríguez de Rockwool, David Barco de BIMChannel y Jorge Torrico de INECO.

<http://bimchannel.net/bimexpo-2016-presentacion-madrid/>

### **iii. Abril**

#### **F. Feria BIM World, 6-7 Abril, Paris.**

Los días 6 y 7 de Abril se celebró en París la Feria BIM World. En el marco de la misma, tuvo lugar un ciclo de conferencias sobre el estado de BIM en diferentes países y el rol de los chapters de buildingSMART en ellos. El capítulo español estuvo representando por su presidente, Sergio Muñoz.





### **G. Congreso Contart, 20-22 Abril, Granada.**

Del 20 al 22 de Abril se celebró en Granada el congreso Contart. El congreso contaba con 5 bloques temáticos, uno de ellos sobre BIM, por lo que se llegó a un acuerdo de colaboración con buildingSMART para que liderara dicho bloque y participara en el Comité científico del mismo a través de: Begoña Fuentes, Óscar Liébana, Sergio Muñoz, Juan Enrique Nieto, Rocío Quiñones y Antonio Manuel Reyes.

Además, durante el congreso hubo una ponencia magistral a cargo de D<sup>a</sup> Elena Puente, de INECO, presentando a actualidad BIM y el rol tanto de buildingSMART como de la Comisión esBIM.



### **H. IV Jornada BIM BSSCH.**

El pasado 23 de Abril, el Colegio de Aparejadores y la asociación BuildingSMART Spanish Chapter aunaron esfuerzos en la tarea de divulgación de la metodología BIM, Building Information Modeling, a través de la celebración de una jornada con el lema “BIM, lo que se mide se controla”, centrada en la generación y explotación de la Información que contiene el Modelo.

La jornada fue inaugurada por D. Jesús Paños Arroyo, Presidente del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid, y D. Sergio Muñoz Gómez, Presidente de BuildingSMART Spanish Chapter.

El Presidente del Colegio destacó la apuesta del mismo a través del ciclo de conferencias mensuales que integran el año BIM, así como anunció la intención del Colegio de Aparejadores de Madrid de asociarse a BuildingSMART Spanish Chapter. Por otro lado, el Presidente de BSSCH centró su intervención en la necesidad de colaborar entre asociaciones y destacó las próximas acciones dirigidas desde BSSCH, como son la revisión de las guías uBIM y el lanzamiento del segundo número del Spanish Journal of BIM durante la celebración de la Feria Beyond Building Barcelona.

A continuación se dio paso a los diferentes ponentes, todos ellos de primer orden.

El primero de los ponentes fue Mr. Bob Wakelam, miembro de BuildingSMART UK y colaborador del Gobierno del Reino Unido en su estrategia nacional de Implantación BIM. Wakelam presentó el formato COBLE, que ha sido adoptado en Reino Unido como documento para intercambio de información entre agentes.

Posteriormente, D. Andrew López, de SOLIBRI IBERIA, presentó la necesidad de verificar el modelo para detectar errores y colisiones, principalmente en etapas tempranas, ya que los modificados en fase de proyecto tienen un coste notablemente inferior a si dichos modificados tienen lugar en fases posteriores, como ejecución o mantenimiento.



A continuación, D. Raúl Rubio, de CAPTAE, explicó las bondades del uso del escáner 3D para construir modelos de edificios e infraestructuras existentes, mostrándonos algunos ejemplos significativos, como el del antiguo estadio de fútbol de San Mamés en Bilbao.

D. Javier Calvo, de TROJAOLA & LISTE, nos explicó su experiencia de cómo se pueden gestionar grandes proyectos organizando la información de los mismos de

forma adecuada, permitiendo de este modo que BIM Managers realicen su función de forma óptima.

Por último, D. Miguel Villamor, de AEC-ON, centró su intervención en la planificación y gestión de proyectos constructivos y en la importancia de tener vinculado el modelo geométrico con las actividades de ejecución del proyecto.

A continuación, se inició un interesante turno de preguntas donde tanto asistentes como ponentes pudieron debatir sobre la introducción y explotación de la información en un modelo BIM.

Para finalizar, D. Jorge Torrico, Subdirector de Proyectos de Construcción de INECO clausuró la jornada exponiendo los últimos pasos dados por la Administración Pública en relación a BIM, cómo es la aprobación por el Consejo de Ministros del borrador del anteproyecto de Ley de Contratación Pública que transpone la Directiva Europea 2014/24, así como la organización de una jornada divulgativa sobre BIM.

Las presentaciones de la jornada están disponibles en el siguiente enlace:

<http://www.buildingsmart.es/2015/03/25/iv-jornada-bim-bssch/>

### **I. Jornada BIM del Ministerio de Fomento. La apuesta española por las infraestructuras inteligentes.**

El 28 de Abril, en la Fundación Ramón Areces de Madrid, tuvo lugar una jornada divulgativa sobre BIM organizada por INECO y el Ministerio de Fomento.

La jornada, que fue clausurada por el Subsecretario del Ministerio de Fomento, D. Mario Garcés, analizó el nivel de implantación de la metodología BIM en España a varios niveles: Formación Universitaria, Profesionales, Investigación, Constructoras, Administraciones Públicas. Para ello, se contó con la participación de buildingSMART, a través de su presidente Sergio Muñoz, así como con otros socios como Fernando Blanco de Acciona o Felipe Choclán de Sach Consulting.

Este encuentro sirvió como foro de reflexión en torno al futuro de BIM en España, planteando, por el propio Subsecretario, la creación de un grupo de trabajo público-privado para promover la adopción de medidas que favorezcan la implantación de la metodología BIM.



#### iv. Mayo

##### J. Congreso EUBIM en Valencia.

Los días 8 y 9 de Mayo en Valencia, tuvo lugar la 4ª edición de congreso internacional EUBIM

Durante el congreso, se hizo un llamamiento a todos los asistentes por parte del presidente de buildingSMART, Sergio Muñoz, a apoyar las próximas iniciativas BIM, tanto de la asociación como del Ministerio de Fomento.

##### K. BEYOND BUILDING BARCELONA.

La Feria Beyond Building Barcelona contó en esta edición con un espacio exclusivo dedicado al BIM, dividido a su vez en tres zonas:

- Zona de Expositores BIM.
- Zona de Conferencias BIM.
- Zona de Networking BIM.

Cabe destacar que en el ciclo de conferencias participaron muchos socios de buildingSMART, si bien cabe destacar la presencia de Richard Petrie, CEO de buildingSMART International.

Entrevista a Richard Petrie en el siguiente enlace

<http://bimchannel.net/videos-bim/entrevista-a-richard-petrie-building-smart-international-beyond-building-barcelona/>

Además, en la zona de Expositores hubo una isla de buildingSMART, en la cual mostraron sus Servicios BIM 8 asociados.



Toda la información del evento puede encontrarse en este enlace:  
<http://networkingbim.com/>

## v. Junio

### L. Jornada Seguridad y BIM.

Los profesionales del diseño de proyectos de seguridad y comunicación se enfrentan al reto de ofrecer un servicio en un mundo cada vez más conectado. Los sistemas se encuentran enlazados entre sí, formando infraestructuras que plantean sinergias y a la vez barreras derivadas de la utilización de las nuevas tecnologías.

Durante una jornada especializada para ingenieros y consultores de seguridad y comunicación, el pasado 11 de Junio se pudieron conocer las últimas innovaciones y tecnologías de la mano de Bosch para el diseño de proyectos de seguridad y comunicaciones para diferentes aplicaciones.

La Jornada contó con el apoyo de BuildingSMART Spanish Chapter, y en la misma participó su presidente, D. Sergio Muñoz Gómez, con la ponencia de título "BIM: Contexto nacional e internacional".

## vi. Julio

### M. EBS DAY. Jornada Políticas BIM en Europa.

Esta jornada, que tuvo lugar el 8 de Julio en el Colegio de Aparejadores de Barcelona, estuvo centrada en las políticas que se están estableciendo en diferentes países europeos para introducir y consolidar el uso del BIM.

Por ello, se analizó los casos de Alemania, España e Italia, contando en el caso de los dos primeros con los responsables de sus estrategias nacionales BIM, Ilka May de ARUP y Jorge Torrico de INECO.

La jornada fue moderada por Sergio Muñoz, presidente de buildingSMART, y se enmarcó en las actividades del European BIM Summit 2016.



Una jornada dirigida a aquellos que pertenecen a cualquier administración pública ya aquellos que trabajan en otros países donde verán afectados sus trabajos para el uso distinto del BIM en cada uno de ellos.

Los países escogidos para esta primera jornada son Alemania (por el hecho de haber creado una empresa de ámbito nacional para iniciar el BIM dentro del país), Italia (por estar estudiando procesos a poner en marcha) y España (para conocer las iniciativas en este sentido por parte de Ministerio de Fomento).

## vii. Septiembre

### N. EBS Day. Estrategias Europeas para la implantación de BIM.

El 16 de Septiembre, en el Colegio de Aparejadores de Madrid, tuvo lugar una jornada sobre estrategias de implantación BIM.

La jornada, se desarrolló en el marco del European BIM Summit, y está dividida en dos partes claramente diferenciadas.

En la primera parte, se detallaron Estrategias Nacionales de Implantación BIM, en concreto la del Reino Unido, con la participación de Adam Mathews, y la de España, con la participación de Jorge Torrico, haciendo la introducción a ambas presentaciones Sergio Muñoz, presidente de buildingSMART.

En la segunda parte, varias empresas explicaron su experiencia en sus procesos internos de implantación BIM.



### **O. Congreso CIFMERS.**

Los días 24 y 25 de Septiembre, en Madrid, tuvo lugar la Edición 2015 del Congreso Internacional de Facility Managers.

Entre las sesiones del congreso, hubo una sobre Tecnología de Herramientas en la que participaron Sergio Muñoz, presidente de buildingSMART y Chema Díez, de la UIC.

Las ponencias de Sergio Muñoz y de Chema Díez pueden visualizarse en los siguientes enlaces:

<https://www.youtube.com/watch?v=jirR1iCpo2A>

<https://www.youtube.com/watch?v=TpMXRQleHY>

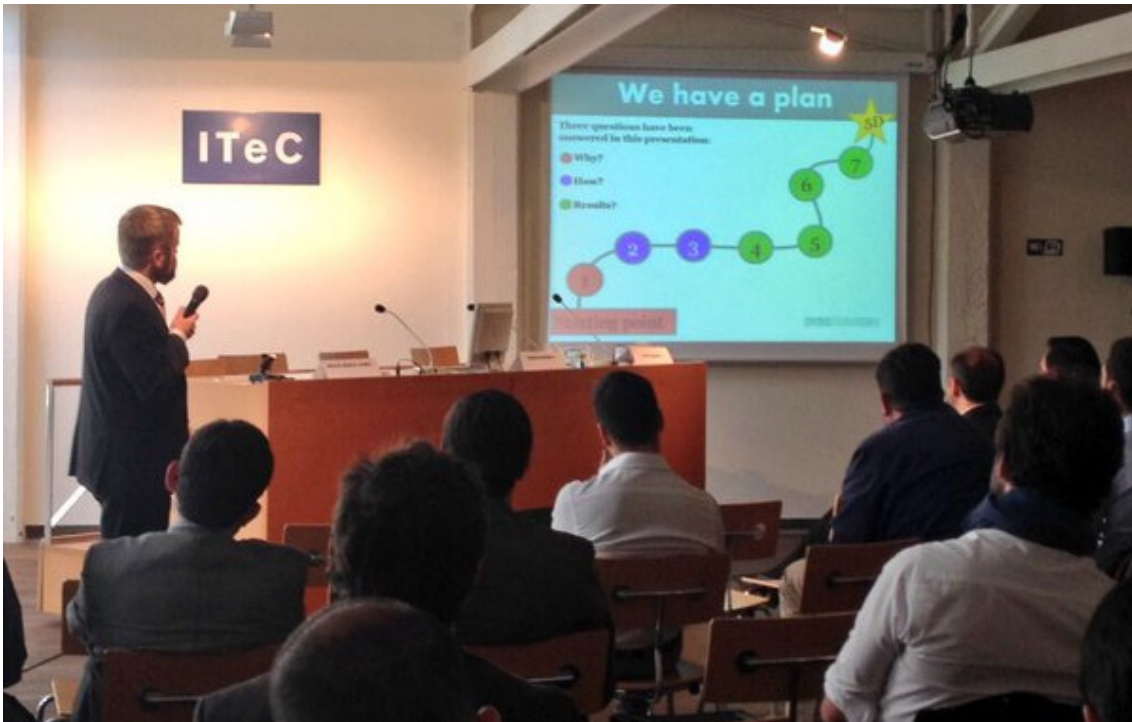
### **viii. Octubre**

#### **P. V Jornada BSSCH. BIM: colaboración más allá del diseño**

El pasado 21 de Octubre, en el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, ITeC, tuvo lugar la V Jornada BIM: Colaboración más allá del diseño.

En la jornada, se profundizó en la colaboración entre los diferentes agentes en las fases de construcción y mantenimiento, y la necesidad de trabajar conjuntamente para optimizar los resultados.

La jornada contó con la presencia de Mr. Otto Alhava, CTO de la compañía finlandesa FIRA, que ahondará en conceptos como BIG ROOM o Production Alliance en el sector de la construcción.



Además, diversos socios de BSSCH participaron como ponentes: José Ariza de ASIDEK, José Pedro Inestal de CT Ingenieros, Ignasi Pérez Arnal de BIM Academy, Joan Coscullela de Construsoft, y Joan Gutés de BQuantium.

Las presentaciones de la jornada están disponibles en el siguiente enlace:

<http://www.buildingsmart.es/2015/10/21/v-jornada-bssch-bim-colaboraci%C3%B3n-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-dise%C3%B1o/>

## **Q. II Congreso de Edificios Inteligentes**

BuildingSMART Spanish Chapter, junto a BBVA y Microsoft, realizó una presentación magistral en el marco del 2º Congreso de Edificios Inteligentes que se celebró los días 27 y 28 de Octubre en Madrid.

La presentación, que fue realizada por José González, vocal de explotación de buildingSMART Spanish Chapter, se centró en explicar cómo BIM es el primer paso en un importante proceso de digitalización de edificios e infraestructuras, permitiendo dotarle de inteligencia a los mismos a través del IOT, Internet de las Cosas.





La presentación de José González puede verse en el siguiente enlace:

<https://www.casadomo.com/videoteca/jose-gonzalez-buildingsmar-ii-congreso-edificios-inteligentes>

Además, se revisó qué se está haciendo en otros países, así como el rol de la administración y otros agentes involucrados.

Cabe destacar también la ponencia que realizara Norena Martin, de la Universidad de La Laguna y miembro de la Junta Directiva de BSSCH, sobre Modelos BIM en la gestión de activos de un edificio de oficinas universitario

Además, otras de las ponencias del congreso serán realizadas por socios de BSSCH:

- La Empresa SISTROL hablará de Analítica de Edificios. Optimización y rentabilidad para Edificios Inteligentes
- El centro tecnológico TECNALIA hablará de Gestor energético para la optimización y automatización de la operación de edificios
- Albert López de SOMFY realizará una ponencia sobre Más luz natural en nuestros espacios
- La empresa ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, realizará una ponencia sobre ENERGY IN TIME. Sistema de control de eficiencia energética en la operación y mantenimiento de edificios basado en técnicas de simulación

## **R. Jornadas BIM Canarias**

Los días 28 y 29 de Octubre de 2015 tuvo lugar la Primera Jornada Profesional BIM Canarias 2015. Se celebró el 28 de Octubre en el Colegio Oficial de Arquitectos de

Canarias, Plaza Arquitecto Alberto Sartoris, Nº1. S/C de Tenerife. y el 29 de Octubre en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Edificio Arquitectura Campus Universitario de Tafira.

En la jornada, organizada entre otros por la Universidad de La Laguna e IMC, participaron varios socios de buildingSMART Spanish Chapter, como Raúl Rubio de CAPTAE, Alejandro Núñez de IMC, así como Sergio Muñoz, como presidente de la asociación.

En el siguiente enlace se pueden ver las presentaciones de la jornada

<https://bimlab.webs.ull.es/?p=330>

### **S. Jornada BIM, una revolución en el sector de la construcción**

En el marco de la Donostia Weekin 2015, el pasado 28 de Octubre en San Sebastián, tuvo lugar una jornada divulgativa sobre BIM.

En la misma, buildingSMART Spanish Chapter participó por medio de su Vicepresidente de Diseño, Jorge Torrico.

Las presentaciones de la jornada pueden encontrarse en el siguiente enlace:

<http://www.fomentosanbastian.eus/donostiainn/es/donostia-weekinn-2015/28-de-octubre/1122-bim-una-revolucion-en-el-sector-de-la-construccion>

### **T. Jornadas S-BIM 2015**

buildingSMART fue organismo colaborador de las jornadas S-BIM 2015 organizadas por la Universidad Europea de Madrid.

Esta colaboración permitió a los socios asistir a las jornadas con un descuento en el precio de la inscripción.

Más información de estas jornadas en este enlace, <http://www.sbim.es/>

## **ix. Noviembre**

### **U. Concurso BIM Valladolid**

Durante el mes de Noviembre tuvo lugar una nueva edición del Concurso BIM Valladolid, evento apoyado por BSSCH.

Cabe destacar la masiva presencia en el concurso de socios de BSSCH, como el equipo ganador BIM Levante.



## V. Jornada Técnica FENERCOM. BIM desde el prisma de la eficiencia energética

La Consejería de Economía y Hacienda, a través de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, y con la colaboración de la Fundación de la Energía, organiza esta Jornada técnica sobre BIM (Building Information Modeling) en colaboración con Knauf GmbH que engloba una nueva visión de la eficiencia energética en la edificación desde las nuevas tecnologías o metodologías que están ocupando un papel más relevante en otros países y que cada vez más se están implantando en nuestro país.

La jornada contó, además de con la presencia de Sergio Muñoz como presidente de buildingSMART, con otros asociados, como Luis Miguel Fernández de INECO, Manuel Bouzas, Felipe Choclán de Sach Consulting, Pablo Maroto de Knauf, Cristóbal Bernal de Bimética o José Antonio Tenorio del Instituto Eduardo Torroja del CSIC.



Las presentaciones de la jornada están disponibles en el siguiente enlace

<http://www.fenercom.com/pages/informacion/evento.php?id=437>

#### **W. 3ª Reunión de usuarios LEICA**

La empresa tecnológica LEICA organizó los días 11 y 12 de noviembre unas jornadas técnicas en las que participó Sergio Muñoz, como presidente de buildingSMART exponiendo la situación actual de implantación BIM en España, así como la recién creada Comisión Nacional esBIM.

#### **X. Asamblea General Asociación Española de empresas de Seguridad**

El pasado 12 de Noviembre, la Asociación de Empresas de Seguridad celebró su Asamblea General en Madrid. A la misma, fue invitado Sergio Muñoz de buildingSMART a realizar una presentación de cómo puede afectar la implantación de BIM a los fabricantes de productos y al sector en general.

#### **Y. Jornada informativa BIM: panorama nacional e internacional, del Colegio Arquitectos de la Comunidad Valenciana.**

El pasado 12 de Noviembre, el Colegio de Arquitectos de la Comunidad Valenciana organizó una jornada informativa sobre el panorama nacional e internacional BIM. Participaron en dicha jornada como ponentes David Martínez, de iBIM, y Sergio Muñoz, como presidente de buildingSMART.



**x. Diciembre**

**Z. BIM International Conference 2015.**

Los días 1, 3 y 4 de Diciembre se celebró entre Oporto y Madrid la edición 2015 de la BIM International Conference, evento en el que BSSCH era organismo colaborador.

Hubo una presencia masiva de socios de BSSCH entre los ponentes: Oscar Liébana (UEM), Begoña Fuentes, José Acevedo (BIM Club), José Enrique Peña Nieto, Eloi Coloma, o Sergio Muñoz como presidente de la asociación.

Cabe destacar que en el transcurso de la conferencia, se presentó la Red Académica BIM esFAB.

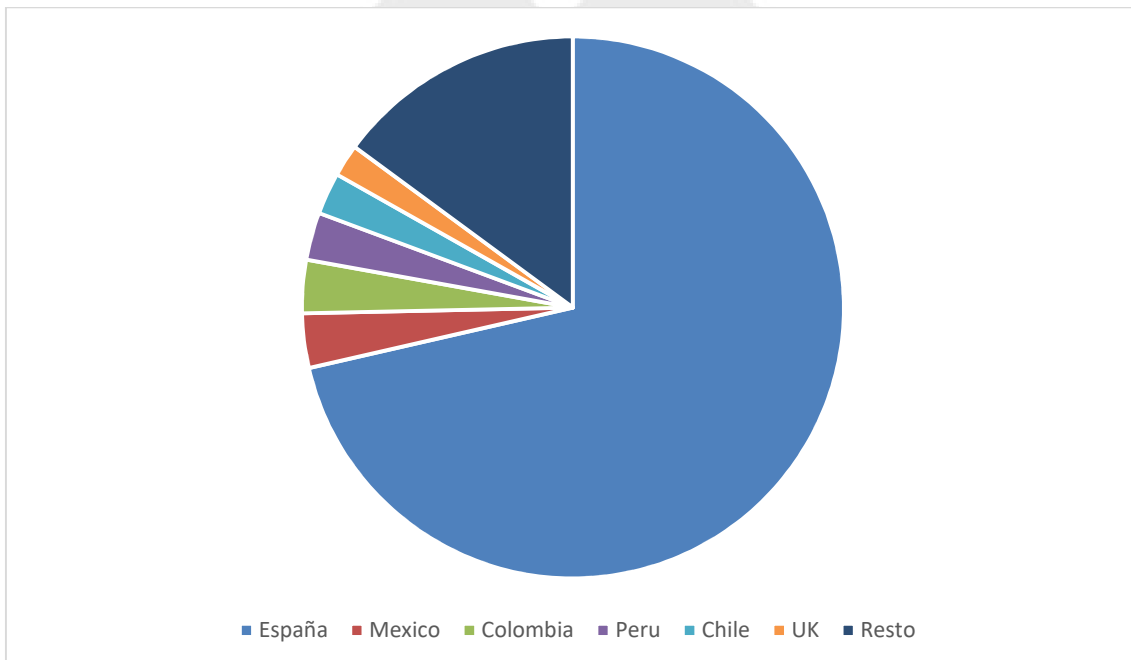
## 2.2. Promoción y difusión: Divulgación digital.

La actividad de Promoción y divulgación de la asociación se ha llevado a cabo no sólo en jornadas y eventos presenciales, si no también generando información y divulgándola a través de diversos medios digitales:

- Web [www.buildingsmart.es](http://www.buildingsmart.es)

La Web de la asociación ha sido remodelada tanto en estructura como en apariencia, incorporando nueva información, y siendo actualizada constantemente con eventos y noticias de interés.

El número de visitantes que han accedido a la web durante el año 2016 ha sido de 30.118 (aumento del 35 % respecto al año 2015), repartidos por procedencia de la siguiente manera:



- Newsletter.

Durante el año 2015 se puso en marcha un Newsletter trimestral, dirigido por Pablo Cordero, compuesto por las siguientes secciones:

- Entrevista a una persona de relevancia en el mundo BIM.
- Caso de éxito BIM.
- Información sobre eventos BIM.
- Noticias del mundo BIM.
- Actividad de buildingSMART Spanish Chapter.

Durante el año 2015 se publicaron 3 números del Newsletter en los meses de Abril, Julio y Octubre, alcanzando en este último número la cifra de 518 suscriptores.

Los newsletters publicados pueden consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.buildingsmart.es/observatorio-bim/newsletters-bssch/>

- Twitter, @buildingsmartsp.

La cuenta de @buildingsmartsp se ha convertido en un referente sobre BIM, y contaba al finalizar el año 2016 con 2.125 followers (un 80% más que en 2015).

- LinkedIn. Grupo buildingSMART Spanish Chapter.

El grupo abierto de buildingSMART Spanish Chapter contaba al finalizar el año 2016 con 1070 miembros (un 30% más que en 2015).



## 2.3. Actividades de Investigación

### i. Spanish Journal of BIM.

La Spanish Journal of Building Information Modeling, que nació en el año 2014, ha continuado con su propósito principal de divulgar las investigaciones que cualquier persona, grupo de personas o entidad de cualquier tipo realice sobre la base del uso de la tecnología BIM en lengua española.

Desde este objetivo principal se pretende que también queden implícitamente cubiertos estos otros objetivos secundarios:

- Fomentar la eficacia en el sector de la construcción a través del uso de estándares abiertos de interoperabilidad sobre BIM.
- Fomentar modelos de negocio orientados a la colaboración para alcanzar nuevos niveles en reducción de costes y plazos de ejecución.
- Facilitar la búsqueda de información científica a los investigadores que apliquen BIM en cualquiera de sus fases del estudio y con cualquier fin.
- Divulgar las ventajas que el BIM ofrece para todos los agentes de la construcción.
- Acelerar la penetración del BIM en España y Latinoamérica.
- Esta revista pretende convertirse en la voz en castellano de la investigación en BIM.

Los valores que se adoptan desde el principio son la imparcialidad comercial, la veracidad de lo expuesto, el rigor de la documentación y la ausencia de propaganda explícita o implícita de tendencias personales no relacionados con BIM.

Los órganos que componen la revista son:

- Dirección: Antonio Manuel Reyes Rodríguez. Dr. Ingeniero Industrial. Universidad de Extremadura.
- Consejo de administración: Sergio Muñoz, Fernando Blanco, Pablo Calegaris y Benjamin González.
- Comité científico:
  - Dr. Antonio Manuel Reyes Rodríguez. Ingeniero Industrial. Universidad de Extremadura. ESPAÑA
  - Dr. Eloi Coloma Picó. Dr. Arquitecto. Universidad Politécnica de Cataluña. ESPAÑA
  - Dr. Leandro Madrazo. Arquitecto. Universidad de LaSalle, Barcelona. ESPAÑA
  - Dr. Mauricio Loyola. Arquitecto. Universidad de Chile. CHILE
  - Javier Nuñez. Arquitecto. Universidad de Buenos Aires. ARGENTINA
  - Dr. Juan Enrique Nieto Julián. Arquitecto. Universidad de Sevilla. ESPAÑA
  - Dr. Antonio Aguiar Costa. Universidad de Lisboa. PORTUGAL
  - Dr. Norena Martín Dorta. Ingeniero Civil. Universidad de La Laguna. ESPAÑA



- Dr. Manuel Soler Severino. Arquitecto. Universidad Politécnica de Madrid.

Durante el año 2015 se han publicado dos nuevos números del Journal:

- Número 1501. Presentado en el mes de Mayo durante la Feria Beyond Building Barcelona, y que puede descargarse desde el siguiente enlace <http://www.buildingsmart.es/app/download/11134225126/sjbim1501.pdf?t=1431941815>

La revista contiene los siguientes artículos:

- **HOLISTEEC – Plataforma colaborativa en la nube basada en BIM para el diseño de edificios energéticamente eficientes.** Asier Mediavilla, TECNALIA, José Luís Izkara, TECNALIA, Iñaki Prieto, TECNALIA.

***Resumen:** El presente artículo describe las características principales del proyecto HOLISTEEC, cofinanciado por el 7º Programa Marco (GA nº 609138), comenzado en octubre de 2013 y que finaliza en 2017. El principal objetivo de este proyecto es diseñar, implementar y validar una plataforma colaborativa en la nube para el diseño de edificios basados en prestaciones (considerando térmica, acústica, iluminación y análisis de ciclo de vida) a lo largo del ciclo de vida. La plataforma da soporte a una metodología innovadora definida en el propio proyecto, que hace énfasis en diseño integrado y colaborativo, uso del BIM desde las etapas iniciales y asistencia al diseño a partir de la evaluación multi-criteria de indicadores basados en prestaciones. La plataforma está basada en BIM, haciendo énfasis en la integración del edificio en su entorno (GIS), fundamentándose en los dos principales estándares en cada ámbito: IFC y CityGML. Los mecanismos de interoperabilidad de la plataforma permiten que herramientas de diseño y de simulación de distintos ámbitos colaboren en el diseño más idóneo, a través de procesos de optimización multi-criteria. La plataforma será validada con cuatro casos reales.*

- **Construcción virtual del casco estructural del centro de información e investigación de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI (CIIFIC-UNI): Una aplicación del método propuesto por IDandBIM International.** Luís Felipe Quiroz Mory, IDANDBIM International, Lima (Perú).

***Resumen:** Desde hace varios años y cada vez con mayor frecuencia se viene implementando BIM en los principales proyectos de edificación desarrollados en el Perú, no obstante esta implementación en lo que se refiere a las estructuras de concreto armado esta normalmente limitada a una compatibilización de volúmenes de concreto. IDandBIM International propone un proceso adicional a la compatibilización denominado "Construcción Virtual".*

*Este proceso mejora la constructabilidad del casco estructural de concreto armado, logrando así llevar el modelo BIM al campo. Con el Ing. Wilfredo Ulloa, Jefe del Laboratorio de Construcción Virtual e ingeniero residente de la obra en mención y la UNI se pudo desarrollar el proyecto Centro de Información e Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI (CIIFIC-UNI). El proyecto fue diseñado por especialistas docentes de la misma FIC UNI, este se cimienta en zapatas y pedestales, conectados sobre los que se asientan los aisladores sísmicos, sobre esta base se levantan los pórticos de los ocho niveles superiores.*

*Esta obra marca la diferencia por ser la primera edificación donde se ha podido realizar todo el proceso, es decir, optimizar el diseño, compatibilizar, simular la secuencia constructiva, generar planos de colocación de armado y las especificaciones para fabricación desde un modelo BIM. El proyecto es parte de la tesis de grado de nuestra colaboradora Erika Valle Benites, coordinadora BIM del proyecto.*

- **Construcción virtual del casco estructural del centro de información e investigación de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI (CIIFIC-UNI): Una aplicación del método propuesto por IDandBIM International.** Luís Felipe Quiroz Mory, IDANDBIM International, Lima (Perú).

**Resumen:** Desde hace varios años y cada vez con mayor frecuencia se viene implementando BIM en los principales proyectos de edificación desarrollados en el Perú, no obstante esta implementación en lo que se refiere a las estructuras de concreto armado esta normalmente limitada a una compatibilización de volúmenes de concreto. IDandBIM International propone un proceso adicional a la compatibilización denominado "Construcción Virtual".

Este proceso mejora la constructabilidad del casco estructural de concreto armado, logrando así llevar el modelo BIM al campo. Con el Ing. Wilfredo Ulloa, Jefe del Laboratorio de Construcción Virtual e ingeniero residente de la obra en mención y la UNI se pudo desarrollar el proyecto Centro de Información e Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI (CIIFIC-UNI). El proyecto fue diseñado por especialistas docentes de la misma FIC UNI, este se cimienta en zapatas y pedestales, conectados sobre los que se asientan los aisladores sísmicos, sobre esta base se levantan los pórticos de los ocho niveles superiores.

Esta obra marca la diferencia por ser la primera edificación donde se ha podido realizar todo el proceso, es decir, optimizar el diseño, compatibilizar, simular la secuencia constructiva, generar planos de colocación de armado y las especificaciones para fabricación desde un modelo BIM. El proyecto es parte de la tesis de grado de nuestra colaboradora Erika Valle Benites, coordinadora BIM del proyecto.

- **Un caso de éxito: Ciudad de la Justicia de Córdoba (España).** MiguelAngel Gea Andrés, Miguelangel Gea & Arquitectos y Total BIM.

**Resumen:** La Ciudad de la Justicia de Córdoba (España) será sede de los Órganos y Servicios Judiciales y Fiscales del Partido Judicial de Córdoba. Para su construcción y puesta en servicio, se ha redactado, con financiación directa de la Comunidad Autónoma Junta de Andalucía, un Proyecto de Ejecución Base, siguiendo las directrices marcadas por la Dirección General de Infraestructuras y Sistemas de la Consejería de Justicia e Interior. En este Proyecto de Ejecución Base se definen todas las características, especificaciones, superficies y el resto de condiciones que ha de reunir la construcción de la Ciudad de la Justicia, formando parte de las prescripciones técnicas del contrato de construcción conservación y explotación de la sede judicial.

El contrato de construcción, conservación y explotación, de naturaleza administrativa especial [art.19.1.b) de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público], se promueve con la colaboración del sector privado. La Administración cede un DERECHO DE SUPERFICIE a un tercero, durante un periodo determinado, a cambio de que la empresa construya el edificio, se lo arriende y realice la explotación del mismo según las determinaciones establecidas en los Pliegos que regulan el contrato, donde el agente privado adjudicatario ostenta el riesgo del proyecto y de la construcción del edificio, así como el de disponibilidad y explotación de los servicios.

- **La conexión entre el Project Management y el BIM.** Miguel Ángel Álvarez Pérez, Arquitecto y PMP, Task Architectural & BIM Management; Manuel Bouzas Cavada, Arquitecto, PMP, LEED Green Associate y RIBA, Task Architectural & BIM Management.

**Resumen:** Building Information Modeling (BIM) está cambiando la forma de trabajar en la industria de la construcción en todo el mundo, y a medida que su implantación crece, simultáneamente crecen las mejoras producidas en términos de exactitud, eficacia, trabajo colaborativo, detección de interferencias, mejor entendimiento de los edificios y muchos otros aspectos.

*BIM constituye toda una nueva metodología de trabajo y su comprensión y asunción es una necesidad para todas las organizaciones en el campo de la construcción, independientemente del papel que jueguen: Diseño, proyecto, construcción, suministro de materiales, agencia inmobiliaria etc. Pero la aplicación de esta metodología no es solamente una cuestión referida a como modelar un edificio con este o aquel programa; nosotros creemos que por encima de todo es una cuestión de Project Management aplicado a BIM.*

- **Nivel de desarrollo LOD. Definiciones, innovaciones y adaptación a España.** Javier Alonso Madrid, ATANGA.

***Resumen:** Un breve paseo por las definiciones internacionalmente reconocidas de los niveles de desarrollo LOD vinculados a un proceso Building Information Modelling BIM, especificando su relación con el modelo y las partes de este. Además, una ampliación de los mismos según reflexiones propias de la experiencia profesional para ampliar estos niveles de desarrollo, según se promueve en sus definiciones, incluyendo niveles de maduración propias de la implantación en el entorno o rehabilitación, adaptación a normas urbanísticas y reglamentos técnicos, así como el proceso obligado de reciclado de los elementos de un edificio o la relación inmediata entre BIM y modelos virtuales ajenos al proceso constructivo tradicional.*

*Finalmente, un análisis de la documentación propia de un proyecto en España, según las diferentes normativas y regulaciones como el Código técnico de la edificación CTE o el Manual de Calidad del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España CSCAE, y su compleja relación con las definiciones anteriores de nivel de desarrollo de cada uno de los elementos de un modelo BIM.*

- **Bases para definir parámetros de objetos BIM: qué tenemos en Europa.** M. Elena Pla Cuyás, ITEC.

***Resumen:** La metodología BIM se apoya en la elaboración de un modelo virtual que recopila las características físicas y funcionales de las construcciones, de los componentes y de las materias primas que lo configuran. Estas características deben almacenarse en forma de bases de datos estructuradas para facilitar la interoperabilidad entre las distintas aplicaciones informáticas que sean susceptibles de intervenir en el proceso. Las Industry Foundation Classes promovidas por BuildingSmart para describir las construcciones y la información que se genera en los procesos de construcción son el punto de partida para estructurar las bases de datos de objetos BIM. Sin embargo, si se quiere alcanzar la interoperabilidad en los ámbitos europeo y nacional deberán considerarse también los parámetros y características que aparecen en otras referencias de estos contextos. El presente artículo aborda el nivel europeo y deja las referencias españolas para futura aproximación en otro artículo.*

- **BIM: ¿Por qué?, ¿Para qué?, ¿Para quién?** Eduardo Cortés Yuste, BENTLEY SYSTEMS.

***Resumen:** El objetivo de este artículo es explicar las razones que nos pueden ayudar a tomar la decisión de apostar o no por el cambio, por la evolución, por el uso de las nuevas tecnologías también en el mundo de la construcción.*

*Hay mucha literatura intentando explicar el paso del CAD al BIM, pero a veces nos centramos demasiado en la faceta tecnológica, en el software, en las funcionalidades, o en el ¿Cómo?, pero olvidamos reflexionar sobre los verdaderos argumentos que pueden justificar esta decisión.*

- **La eficacia del BIM: Primer premio del concurso del I Congreso Internacional BIM. Valladolid 2014: “DEL BIM AL BIG DATA”.** MiguelAngel Gea Andrés, Miguelangel Gea & Arquitectos y Total BIM.

**Resumen:** Los días 19, 20 y 21 de noviembre, se celebró en Valladolid el I Congreso Internacional BIM Valladolid 2014 bajo el lema: DEL BIM AL BIG DATA. Fue un éxito por el número y calidad de las ponencias, su organización y el número de asistentes. Como fase preparatoria al mismo, con el fin de mostrar la eficacia del BIM, el Congreso convocó un concurso BIM, para que participasen equipos multidisciplinares de profesionales y equipos mixtos con estudiantes. Se presentaron un total de 14 equipos, de diferentes lugares de la geografía española, que sumaron un total de 85 profesionales, de distintas profesiones. Se adjudicó el primer premio a Total BIM Consulting de Sevilla.

- Número 1502. Presentado en el mes de Febrero de 2016 durante el European BIM Summit:

La revista contiene los siguientes artículos:

- **Modelos BIM As-built. Caso de Estudio para la operación y mantenimiento de un edificio universitario.** Norena Martín Dorta, Universidad de LaLaguna, Raúl Lluís Rodríguez-Castells, Universidad de LaLaguna.

**Resumen:** Los Modelos de Información de Edificios (BIM) se están consolidando como una apuesta segura en la industria de la construcción por las ventajas y beneficios que reportan, sin embargo, se presta menor atención a la fase operativa del inmueble. Este trabajo tiene por objeto abordar cómo BIM se puede utilizar para la gestión de infraestructuras y cómo el método puede ser estandarizado, identificando previamente las variables a tener en cuenta. Todo ello se implementó, como prototipo, en un edificio universitario de la Universidad de La Laguna. Se elaboró el Modelo BIM y se incorporaron todos los parámetros de los equipos a mantener. Además, se creó una base de datos asociada al modelo BIM y un entorno que permite actualizar los datos de las operaciones de mantenimiento. El Modelo de Información incorpora además una aplicación en la que se puede realizar un recorrido virtual mediante fotografías esféricas que contienen diversos puntos de interacción (hotspots).

- **Mejoras para la automatización de procesos en la importación de modelos IFC.** Gonçal Costa, Ingeniería i Arquitectura LaSalle, Agusti Jardí, Apogea Virtual Building, Jesús Valderrama, Apogea Virtual Building.

**Resumen:** El uso del BIM en la industria de la construcción está permitiendo obtener una mayor productividad y calidad en los flujos de trabajo, reduciendo los costes y el tiempo de inactividad. No obstante, aún existen una serie de retos que deben ser superados. Uno de ellos reside en la problemática existente en el intercambio de información entre los agentes implicados en proyectos constructivos. Desde una perspectiva de BIM abierto (Open BIM), el IFC se presenta como la mejor alternativa de estándar abierto y neutral utilizado para facilitar este intercambio. Sin embargo, aún existe un desconocimiento acerca de cómo éste estándar debe ser utilizado correctamente para el intercambio en cada caso, y sobre las limitaciones existentes en los programas a la hora de permitir su importación y exportación. Este artículo analiza y discute algunas de las dificultades y deficiencias existentes en este proceso de intercambio para el contexto del desarrollo de proyectos en el ámbito nacional. El artículo finaliza con la presentación de un caso de estudio para ilustrar cómo algunos de los problemas en la importación de modelos en formato IFC pueden ser corregidos de una forma automatizada. En concreto, utilizando el complemento Dynamo dentro del programa Revit.

- **Open BIM: Los archivos IFC en la gestión de la obra de la Ciudad de la Justicia de Córdoba (España).** MiguelAngel Gea Andrés, Miguelangel Gea & Arquitectos y Total BIM.

***Resumen:** La realización del modelo BIM del PED (Proyecto de Ejecución Definitivo), previo al inicio de la obra, de la Ciudad de la Justicia de Córdoba, ha sido ya explicado en otro artículo anterior, publicado en el nº 15/01 de esta revista, y por lo tanto se da por conocido o remitido al mismo. En él se explicaban las características del proyecto y los distintos agentes intervinientes, que se omiten ahora para evitar reiteración. Se trata ahora, pues, de explicar, en la fase de ejecución de la obra, el procedimiento de gestión que se sigue, utilizando el modelo BIM del PED, con las modificaciones que se le van introduciendo al solucionar los conflictos detectados.*

- **BIM como paradigma de la modernización de flujo de trabajo en el sector de la construcción.** Ana Paloma Prieto, Doctoranda Dep. Expresión Gráfica Universidad de Extremadura, Antonio Manuel Reyes, Universidad de Extremadura.

***Resumen:** En una economía global en la que los cambios se suceden de manera vertiginosa, la capacidad de adaptación a los nuevos tiempos debe ser prioritario para la evolución de la industria. Existe una necesidad cada vez más creciente, de digitalizar el flujo de trabajo en el proceso constructivo. Se analizarán las principales causas de la baja productividad del sector. Y cómo se puede mejorar mediante el empleo de nuevas metodologías de trabajo como es BIM (Building Information Modeling). Se realiza una revisión bibliográfica, que avala este cambio de paradigma. La irrupción de esta tecnología está haciendo que gobiernos y universidades de otros países apuesten por la integración y formación de profesionales en esta materia. Por último se presentan aquí los resultados obtenidos de una encuesta pública difundida a través de internet. Los resultados de dicha encuesta arrojarán algo de luz en algunas cuestiones referentes a la metodología BIM en España.*

- **Objetos, Elementos o Contenido BIM. Calidad, Legalidad y Responsabilidad.** Pablo Callegaris, BIMETICA.

***Resumen:** Hay muchas formas de denominar un producto de la construcción en formato de archivo BIM. Los más populares son objetos, contenido, elementos BIM, familias, objetos GDL, etc. Lo cierto es que cada vez hay más clasificaciones en función al país, el nivel de LOD o por defecto, lo que determinen las partes contratantes al momento de definir el alcance e implicación que tendrá una denominación o nomenclatura en un proyecto.*

*A ello se añade, que existen objetos, que por su participación y momento de proyección, puedan aportar cualidades o características genéricas, sin entrar en especificaciones, como pueden ser los elementos BIM especializados o de marca (fabricante). En consecuencia, nos encontramos con objetos genéricos y de marca, los cuales cada uno cumplirán una función específica en cada momento, culminado siempre en una prescripción de un producto real.*

*Lo más importante como se subraya en el entorno BIM, es la "I" (Information) que es lo que determinará las particularidades de cada elemento que se introduce en el proyecto y su implicación en las distintas fases, de diseño o proyección, de ejecución y mantenimiento de una edificación.*

## 2.4. Actividades de Estandarización

### i. Guía de usuarios uBIM.

La asociación buildingSMART Spanish Chapter trabaja para la promoción del BIM a través de estándares abiertos.

La guía de usuarios BIM, que puede descargarse en este enlace, <http://www.buildingsmart.es/index.php/ubim/documentos-ubim> está compuesta de los siguientes documentos.



Durante el año 2015 se recibió la propuesta de desarrollar un documento sobre BIM y Seguridad y Salud por parte de Manuel Jesus Diaz Pozo, como parte de su trabajo fin de Master de Seguridad y Salud. El documento está finalizado a falta de revisión por parte del Comité de uBIM.

### ii. Comités Técnicos de Normalización

BuildingSMART Spanish Chapter, forma parte del Comité Técnico de Normalización de **AENOR AEN/CTN 41 "Construcción"/SC 13 "Organización de Modelos de Información Relativos a la Edificación y la Obra Civil"**, que es comité espejo del ISO/TC 59/SC 13 "Buildings and civil engineering works. Organization of information about construction works".

El comité está presidido por Pablo Callegaris, y en su seno se está desarrollando un informe UNE sobre BIM.

Además, El pasado 16 de Septiembre se celebró en Bruselas la primera reunión del grupo **CEN/TC 442 – Building Information Modeling (BIM)** en la cual asistió

representando a España por parte de AENOR, y como miembro de la Building Smart Spanish Chapter, Salvador Cristóbal Bernal.

Desde mediados del año 2.000 el Comité Europeo de Normalización (CEN) ha venido trabajando para lograr establecer los estándares BIM para Europa.

La industria de la construcción es una de las más importantes a nivel europeo, ya que genera más de un 10% del PIB, y equivale a unos 20 millones de puestos de trabajo. Es por ello que la formación del grupo CEN/TC 442 – BIM representa un alto interés, por parte de la industria, para generar procedimientos claros y armoniosos en el Modelado de Información para la Edificación en Europa

Los principales objetivos del grupo CEN/TC 442 BIM son:

- Desarrollar estándares, especificaciones, y reportes para especificar metodologías.
- Definir, registrar, y especificar el intercambio de datos de una manera segura.
- Especificar la semántica de BIM.
- Incluir datos geoespaciales y de otras disciplinas, así como tomar en cuenta los estándares ISO ya desarrollados.

Esto se llevará a cabo desarrollando grupos de trabajo sobre: Planificación y Estrategia, Intercambio de datos, Definición de Entrega de Documentos, y Diccionario de Datos.

Los países que han participado son: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, Noruega, Portugal, Suecia, Inglaterra, y España.

La próxima reunión del grupo CEN/TC 442 BIM será en Oslo el 16 febrero 2016.

## Capítulo 3 – Colaboraciones

buildingSMART ofrece un entorno abierto y neutral en el que poder colaborar de forma activa en la creación y promoción de la digitalización del sector de la construcción a través de estándares abiertos.

Por ello, colaboramos con diferentes iniciativas y organizaciones proporcionando nuestro conocimiento y experiencia sobre BIM.

### 3.1. buildingSMART

buildingSMART Spanish Chapter, como miembro de buildingSMART International, participa en los foros y grupos de trabajo de la misma.

Durante el año 2015, se han celebrado las siguientes reuniones presenciales:

#### i. buildingSMART Spring Technical Summit 2015

En la semana del 23 al 25 de marzo de 2015, tuvo lugar en el Reino Unido el **buildingSMART International Spring Summit 2015**, en el que el Capítulo Español de buildingSMART ha estado presente, representado por Gustavo Ferreiro –vocal de formación e investigación – y Manuel Bouzas (en la foto junto a Tomi Hentinen, coordinador de las guías COBIM de Finlandia) –coordinador de las guías uBIM.

En la cumbre se presentaron los avances más significativos de los grupos internacionales de trabajo en el campo de los Diccionarios de Datos, Guías e Infraestructuras y Productos.

A la finalización del acto el capítulo español presentó una propuesta de celebrar la cumbre de primavera de bSI en 2017 en Barcelona, siendo acogida con entusiasmo por la totalidad de los asistentes.



#### ii. buildingSMART Chapters Council 2015

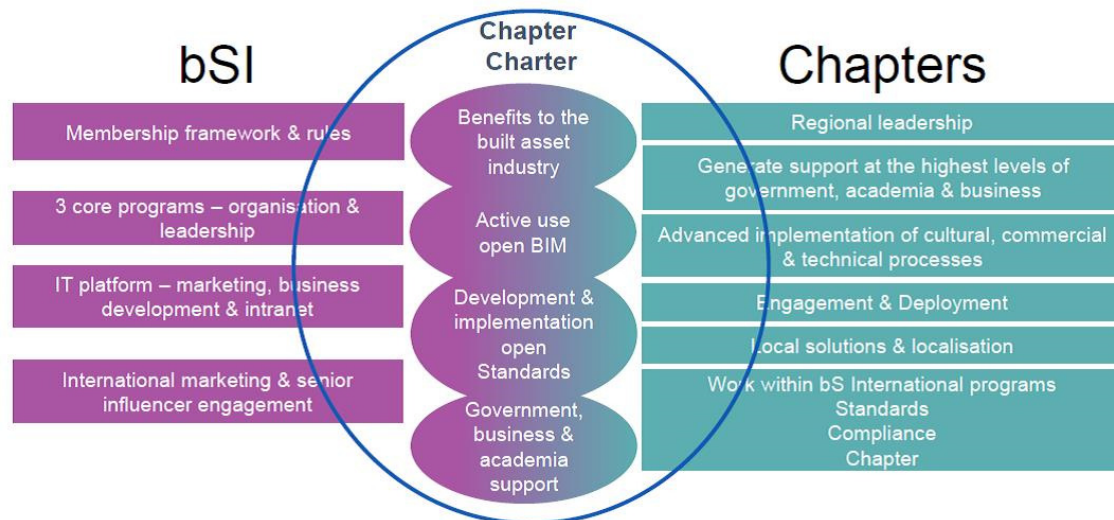
Durante los días 16 y 17 de Junio se celebró en Paris el Chapters Council de buildinSMART International en el que participaron representantes de los diferentes Chapters, incluido el Spanish Chapter, representado por Sergio Muñoz y Benjamin González.

En el transcurso de la reunión, se debatió sobre la estrategia que debe llevar a cabo la asociación en base a sus tres programas fundamentales: estándares, certificación y Capítulos Regionales.



Se remarcó la necesidad de establecer requisitos de certificación para personas, empresas, aplicaciones y modelos. El programa de certificación de personas será coordinado por Nick Tune, y el de certificación de modelos por Richard Kelly.

Además, se instó a los distintos Capítulos Regionales a colaborar entre ellos, así como a apoyar a las Administraciones Públicas para que impulsen OpenBIM.



### iii. buildingSMART Autumn Technical Summit 2015

El segundo Technical Summit del año 2015 se celebró en Singapur del 12 al 15 de Octubre y la representación española corrió a cargo de Gustavo Ferreiro y Antonio Tort, que consolidaron la presencia española en estas reuniones.

Los temas tratados en las diferentes Rooms fueron los siguientes:

#### Process Room

Temas principales: BIM guides y StyleGuideLines

Buena acogida por el trabajo desarrollado en las guías españolas.

Propuesta de Libros de Estilo. Pendiente para product room propuesta BIM Templates (Spring Technical Summit 2016) a desarrollar durante próximos 6 meses en BSSCH.

También se está colaborando con Product Room en la terminología, especialmente de Perfiles BIM.

#### Product Room

Temas principales: bsDD data dictionaries, terminología colaborativa, clasificación

España debe comprometerse en trasladar el Lexicon al bsDD. Precisa dos procedimientos: primero, formatear la información conforme

Existe un API y algunas herramientas. Contamos con el soporte y asesoramiento de Catenda.

Clasificación: suecia lidera esta ISO que será la única clasificación reconocida a nivel internacional..

PPBIM: procedimiento de property sets. Francia ha desarrollado un estándar para creación de nuevas propiedades de objetos llamado PPBIM (product properties of BIM). Han profundizado de un modo como no se había alcanzado hasta la fecha.

PDT: subconjunto del anterior, las plantillas de datos de producto ayudarán a la industria, formarán parte del Data Dictionary

### **Infra room**

Temas principales: ISBE, IFC bridges, IFC roads

Existe un roadmap claro y parece que se va a cumplir para finalizar la propuesta a ISO en sept 2016 en Korea.

### **Regulatory room**

Temas principales: Codes, Model checking infrastructure, e-Submission

Corea y Japón están a la cabeza. Es probable que para el summit de Korea (septiembre 2016) esté ya listo y funcionando su sistema, con las debidas precauciones por la falta de terminologías y clasificación.

### **Technical room**

Fijar las actividades, cualificarlas y evitar redundancias entre rooms.

### **People's certification first meeting**

Modelo nórdico aceptado para perfiles básicos (Cliente, profesional, constructora, academia)

Próximas tareas para Spring Technical Summit: hoja de ruta hacia perfiles de competencias BIM

## **3.2. Estrategias Públicas BIM**

### **i. Comisión BIM, esBIM.**

El pasado 14 de Julio de 2015, la ministra de Fomento, Ana Pastor, ha presidido el acto de constitución de la Comisión para la implantación de la metodología BIM.

Durante el acto, la ministra ha destacado el cambio de concepto que supone el uso de BIM, y que va a suponer un revulsivo, y al mismo tiempo una oportunidad para el sector de la Construcción.

El Ministerio de Fomento, asume el liderazgo de esta estrategia, para la que cuenta con el apoyo de todos los agentes públicos y privados, así como del mundo académico.



En la misma línea, el Subsecretario de Fomento, Mario Garcés, insiste en que BIM supone actualmente una ventana de oportunidad, y anuncia la creación de la Comisión BIM compuesta por diferentes grupos de trabajo.

Esta estrategia tiene, entre otros objetivos, los siguientes:

- Aumentar la productividad del sector de la construcción y reducir los costes de las infraestructuras a lo largo de todo el ciclo de vida.
- Adaptación a tendencias internacionales.
- Aumento de la calidad y la transparencia de la información.
- Dinamizar el mercado de las infraestructuras.

Para poder llevar a cabo estos objetivos, el Plan de Acción establece las siguientes tareas:

1. Establecimiento de un plan estratégico.
2. Creación de una Comisión BIM y de grupos de trabajo.
3. Promoción de la estandarización y el uso.
4. Estudio del alcance de BIM mediante la realización de proyectos piloto.
5. Establecimiento de requerimientos BIM en licitaciones públicas.

Respecto a la estructura de los grupos de trabajo, actualmente se contempla la creación de los siguientes: Estrategia, Personas, Procesos, Tecnología e Internacional.

buildingSMART Spanish Chapter es uno de los miembros de esta Comisión, y además está participando en varios de los subgrupos de trabajo:

- SG 1.2 “Benchmarking Internacional”. Sergio Muñoz.
- SG 1.5 “Plan Estratégico”. Sergio Muñoz.
- SG 2.2 “Formación actual BIM”. Oscar Liebana.
- SG 3.6 “Guías de uso en edificación”. Manuel Bouzas.
- SG 4.5 “Formato IFC”. Benjamín González.
- SG 5.1 “Mesa bilateral México”. Cristóbal Bernal.

#### ii. Comisión Construimos el Futuro

El Consejo Asesor del Patronato del ITeC creó a principios del 2015 la **Comisión Construimos el Futuro** para debatir sobre el **futuro del sector de la construcción** y analizar el uso de las tecnologías BIM e IDP (*Integrated Project Delivery*) entre otros temas en Cataluña.

buildingSMART Spanish Chapter forma parte de esta Comisión, así como de uno de los Grupos de Trabajo de la misma, el de Tecnología, siendo Cristóbal Bernal su representante en el mismo.

### 3.3. European BIM Summit

Después de la celebración del European BIM Summit 2015, los organizadores del mismo (el Colegio de Aparejadores de Barcelona y BIM Academy) propusieron a BSSCH formar parte del Comité Organizador de futuras ediciones, así como de otras actividades paralelas que sirvan de hilo conductor entre una edición y otra.

Además, cabe destacar que para el desarrollo las actividades del European BIM Summit, se ha contado con el apoyo de diversas entidades que conforman el Comité Estratégico (ver foto), entre las que están INECO o la CNC.



### 3.4. Asociaciones españolas

Actualmente, buildingSMART Spanish Chapter está fomentando la cooperación para fomentar BIM con otras entidades relacionadas con el sector de la Construcción.

Durante el año 2015 se han firmado convenios con las siguientes entidades:

- **AEDIP.** Asociación Española de Dirección Integrada de Proyecto.
- **GBCe.** Green Building Council España.
- Universidad de Sevilla
- Universidad de La Laguna.

## Capítulo 4 – Otros

### 4.1. Listado de Socios.

2015 ha supuesto un año de expansión en cuanto al número de socios de BuildingSMART, habiendo alcanzado la cifra de 117 a fecha 31 de Diciembre de 2015, lo que supone 54 socios más que el año anterior (+85%).

A continuación se muestra en una tabla los datos de los socios:

Nº Socio	Socio
1	BOD
3	Instituto Valenciano de la Edificación, IVE
4	Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, ITeC
7	BENTLEY SYSTEMS IBERICA
8	Acciona Infraestructuras
9	Eloi Coloma Picó
10	CADTECH IBERICA
11	ATAYO, S.A.
12	Academia Ensenyem
14	AVATAR BIM
15	Micad Global Group
16	Antonio Manuel Reyes Rodríguez
17	Veronica Martin Tolosa
18	BIMETICA
19	Nemetschek España
22	CYPE
23	Autodesk
24	BQuantium
26	Enginyeria de L'Edificio i Project Management
27	BIM CAMPUS
29	Javier Alonso Madrid
30	VALLADARES INGENIERIA
31	Manuel Bouzas Cavada
32	VAR ARQ taller de arquitectura y urbanismo
33	GRUPO ERGIOS Y MEDIOAMBIENTE
34	BIM IBERICA
36	Juan Carlos Pezza Gesino
37	Roberto Alberola Salcedo
39	Bim Solutions Centre
40	Jesús Valderrama Rodríguez
41	Javier García Montesinos
42	Delineación de Estructuras
43	iBIM Building Twice
44	Construoft
45	Mestres Wage Arquitectes
46	Civil Innovation Software
47	SERGIO MUÑOZ GOMEZ
48	Knauf GmbH
49	Miguel Villamor Tardáguila
50	AEC-on Soluciones
51	Diego Martínez Montejano

52	Zigurat Consultoría de Formación Técnica
53	BIM Learning
54	Abalo, arquitectura e ingeniería
55	Yolanda López-Serrano Oliver
56	Simón Ortega Serrano
58	ASTECO Ingeniería
59	Captae - Laser Scan Works
60	Cortejoso y Coronado, Arquitectos
61	Tecnalía
62	Trojaola & Liste
63	BIM Freelance
64	Rocío Quiñones Rodríguez
66	Sach Consulting & Services
67	Total BIM Consulting
68	KnaufInsulation
69	Isover
71	Placo
71	ArquiBIM
72	Daniela Mateu Meneses
73	Etelia
74	Francisco Javier Aramendia Iriarte
75	Oton
76	Col.legi d'Àparelladors, Arq Tèc. I Eng d'Edif de Barcelona
77	Solibri Iberia
78	Italsan
79	Somfy
80	Quabit Inmobiliaria
81	Diligens Oficina Tecnica
82	INECO
83	Agustí Jardí Margalef
84	AG Arquitectura
85	Silvia Morante Ruíz
86	IMC
87	Universitat Internacional de Catalunya
88	Francisco José Carrasco Corral
89	Sistrol
90	Kaizen
91	Juan Enrique Nieto Julian
92	Solumetrics
93	Adapta Management Services
94	Universidad de La Laguna
95	Universidad Europea
96	BIM praxis
97	BIMClub España
98	To Do BIM
99	Javier Sánchez-Matamoros Pérez
100	Gabinete Técnico Aparejadores Guadalajara
101	Angel Esteve López
102	Jose Gémez Jiménez
103	Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de A Coruña
104	Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid
105	BIM Academy
106	Ingennus Urban Consulting

107	Pedro Martín García
108	Aitor Leceta
109	CT Ingenieros
110	Presto
111	Jesus Martinez Llorens
112	Core
113	easyBIM
114	Jorge Dolç Vázquez
115	Kams Sistemas
116	Martín Alonso Acero Báez
117	Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de edificacion UPV
118	Ana Belén Gutierrez Sanchez
119	Synergy BIM Studio
121	MIKEL OCHOA AYERDI
122	FRL ARQ SLP
123	Granlund
124	Escuela Politecnica de Cuenca. Universidad de Castilla La Mancha
125	CIMARQ
127	Rockwool
128	Global Control & Qualification Services

Además, se mantienen como socios de honor:

- Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- AENOR.

## 4.2. Beneficios para los socios.

Los socios de buildingSMART Spanish Chapter han podido disfrutar de una serie de beneficios durante el año 2015 por el hecho de ser socios, como son:

- Publicitarse en la revista Spanish Journal of BIM con un 50% de descuento respecto a empresas no asociadas.
- Asistir de forma gratuita a la BIM International Conference 2015 en Madrid.
- Disponer de un descuento de un 50% en la inscripción del European BIM Summit 2016.
- Disponer de un descuento en el 3er Taller de S-BIM de la Universidad Europea de Madrid.
- Descuentos en la adquisición de diferentes aplicaciones SW de:
  - Bentley.
  - Cype.
  - Construsoft.
  - Gestproject.

