

BIM market and ecosystem

01/02/2023

Sergio Muñoz

buildingSMART Spain Chair



Sergio Muñoz

BIM Consultancy

buildingSMART Spain Chair

Spanish Standardization Committee UNE CT41/SC13
President

Author of several guides about BIM

BIM in the public sector

Public Procurement

Directive

2014/24/UE

- Quality Vs Cost
- Life Cycle Analysis
- BIM Tools
- Standards

BIM in the public sector



Directiva sobre
Contratación
Pública
2014/24/UE



LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO (8 Marzo 2018)

6. Para contratos públicos de obras, de concesión de obras, de servicios y concursos de proyectos, y en contratos mixtos que combinen elementos de los mismos, los órganos de contratación podrán exigir el uso de herramientas electrónicas específicas, tales como herramientas de modelado digital de la información de la construcción (BIM) o herramientas similares. En esos casos, ofrecerán medios de acceso alternativos según lo dispuesto en el apartado 7 de la presente Disposición adicional hasta el momento en que dichas herramientas estén generalmente disponibles para los operadores económicos.

1. El empleo de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos contemplados en esta Ley se ajustará a las normas siguientes:

a) Las herramientas y dispositivos que deban utilizarse para la comunicación por medios electrónicos, así como sus características técnicas, serán no discriminatorios, estarán disponibles de forma general y serán compatibles con los productos informáticos de uso general, y no restringirán el acceso de los operadores económicos al procedimiento de contratación.

b) La información y las especificaciones técnicas necesarias para la presentación electrónica de las ofertas, solicitudes de participación, así como de los planos y proyectos en los concursos de proyectos, incluido el cifrado y la validación de la fecha, deberán estar a disposición de todas las partes interesadas, no ser discriminatorios y ser conformes con estándares abiertos, de uso general y amplia implantación.

BIM in the public sector



BIM in the public sector



Spain



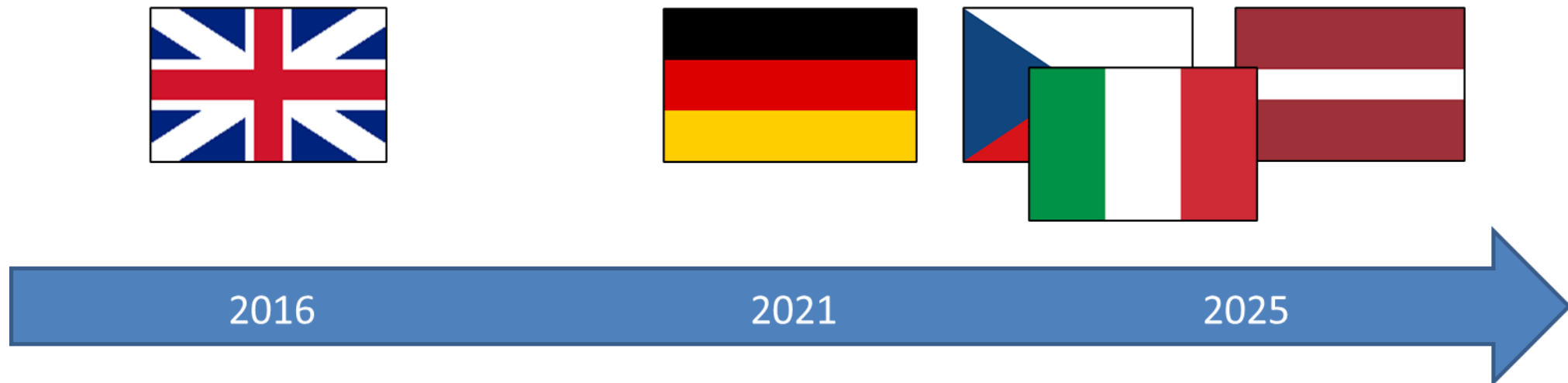
LATAM



EU

BIM in the public sector

BIM mandatory in public tenders



BIM in the public sector

BIM mandatory in public tenders in Catalonia (Spain)

ACUERDO DE GOBIERNO
GENERALITAT DE
CATALUNYA
(11 Diciembre 2018)



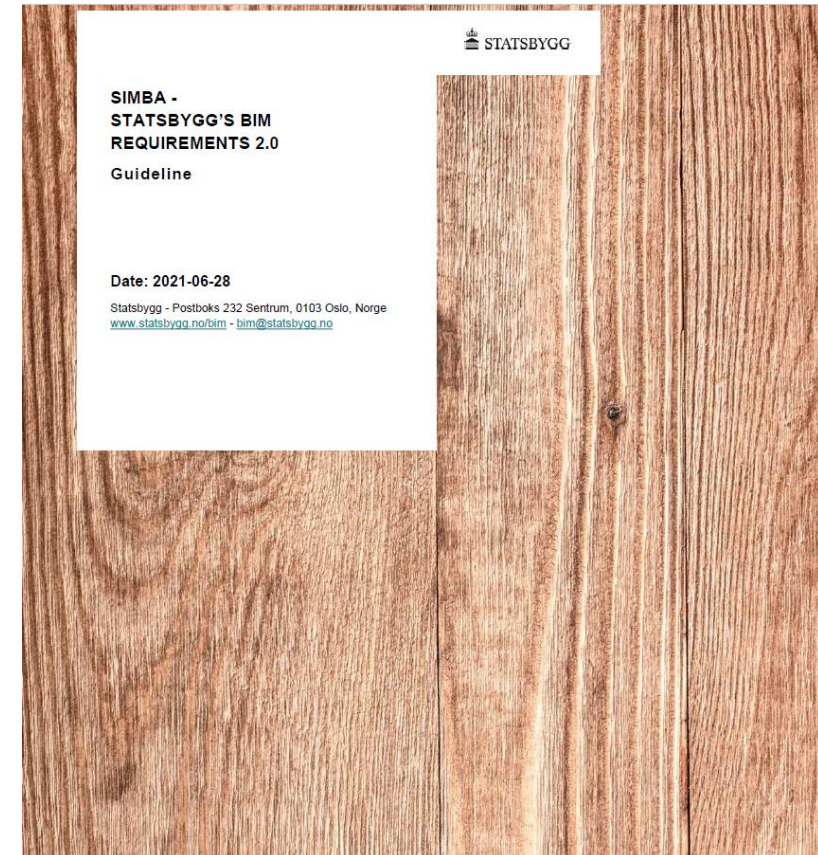
5,5 M€



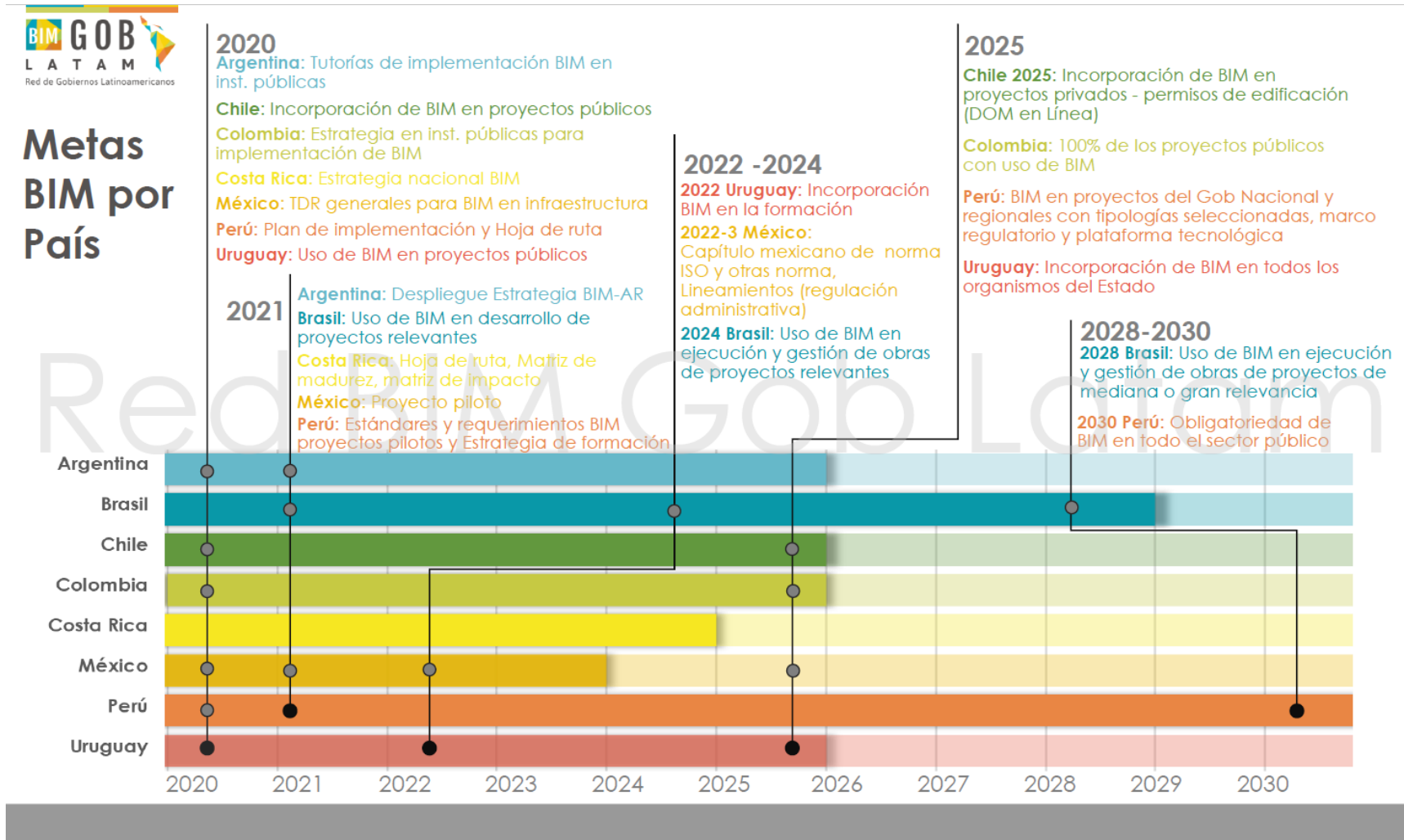
220 k€

BIM in the public sector

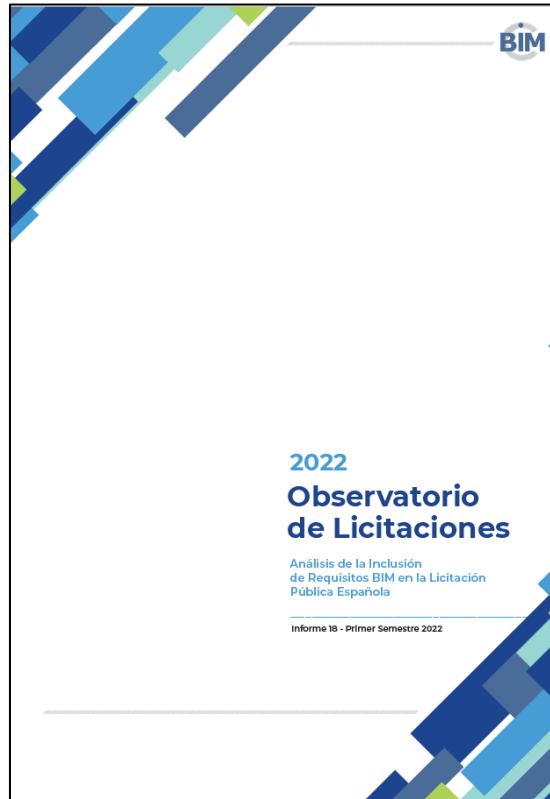
BIM mandatory in some public clients in Norway, such as Statsbygg



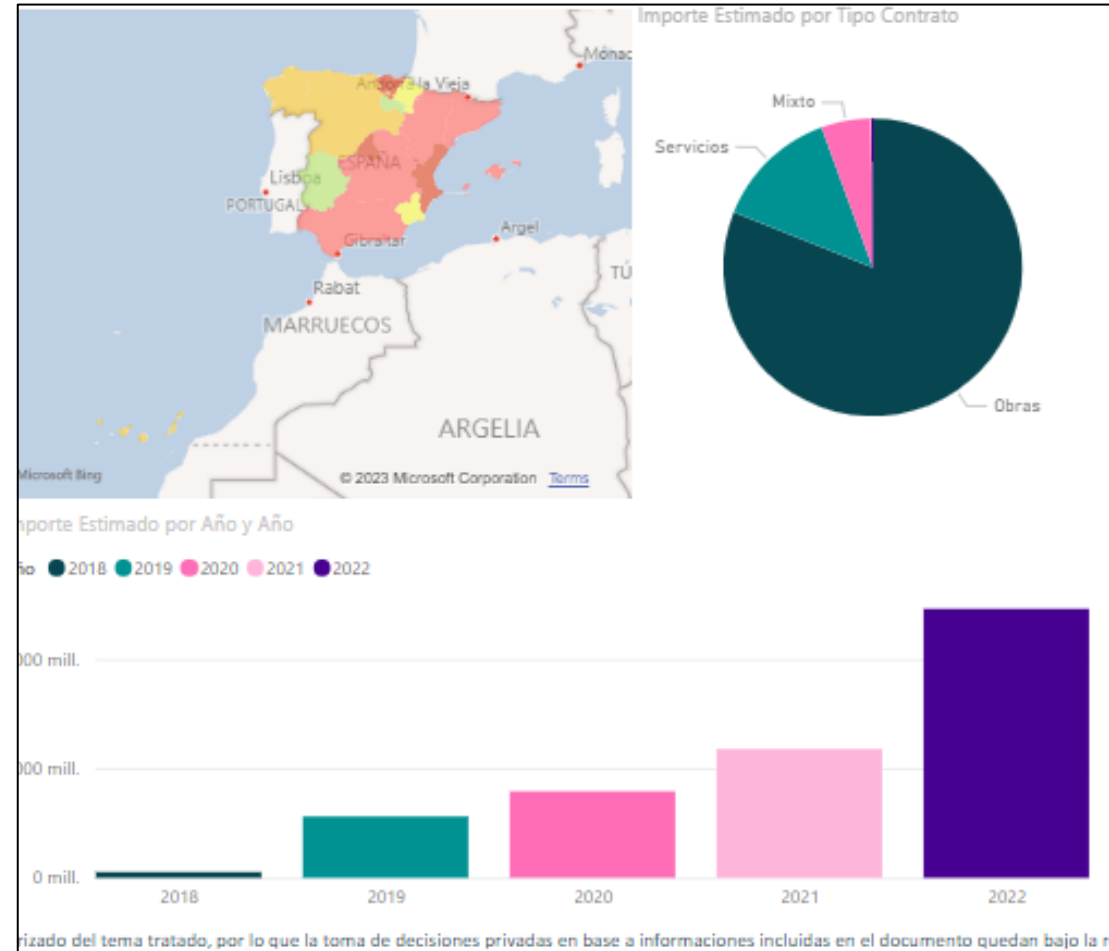
BIM in the public sector



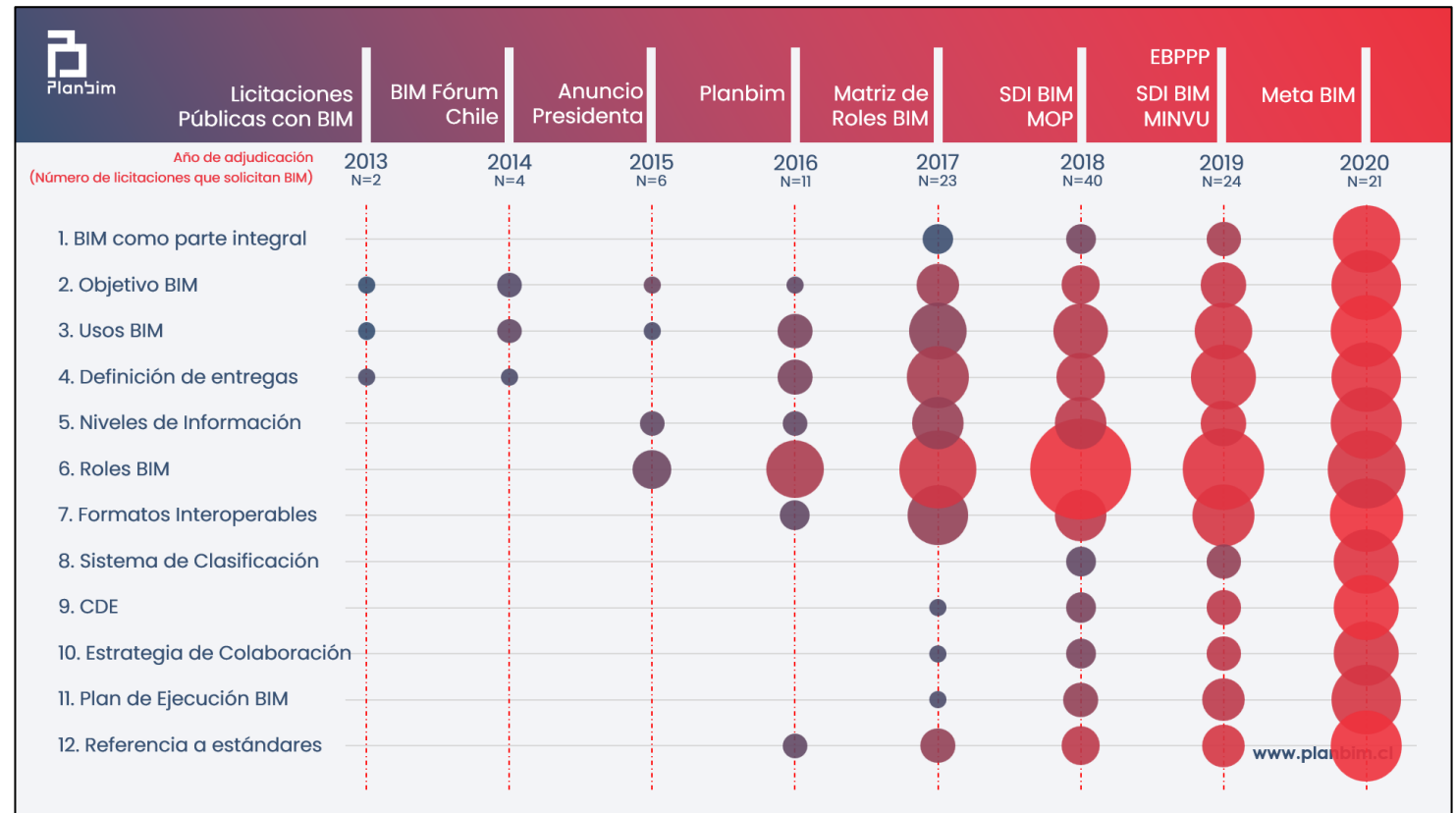
BIM in the public sector



Observatorio de Licitaciones de CBIM



BIM in the public sector



Observatorio de Licitaciones de PlanBIM Chile

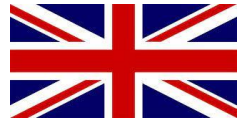
BIM adoption level in Europe

What is the most common BIM maturity level?

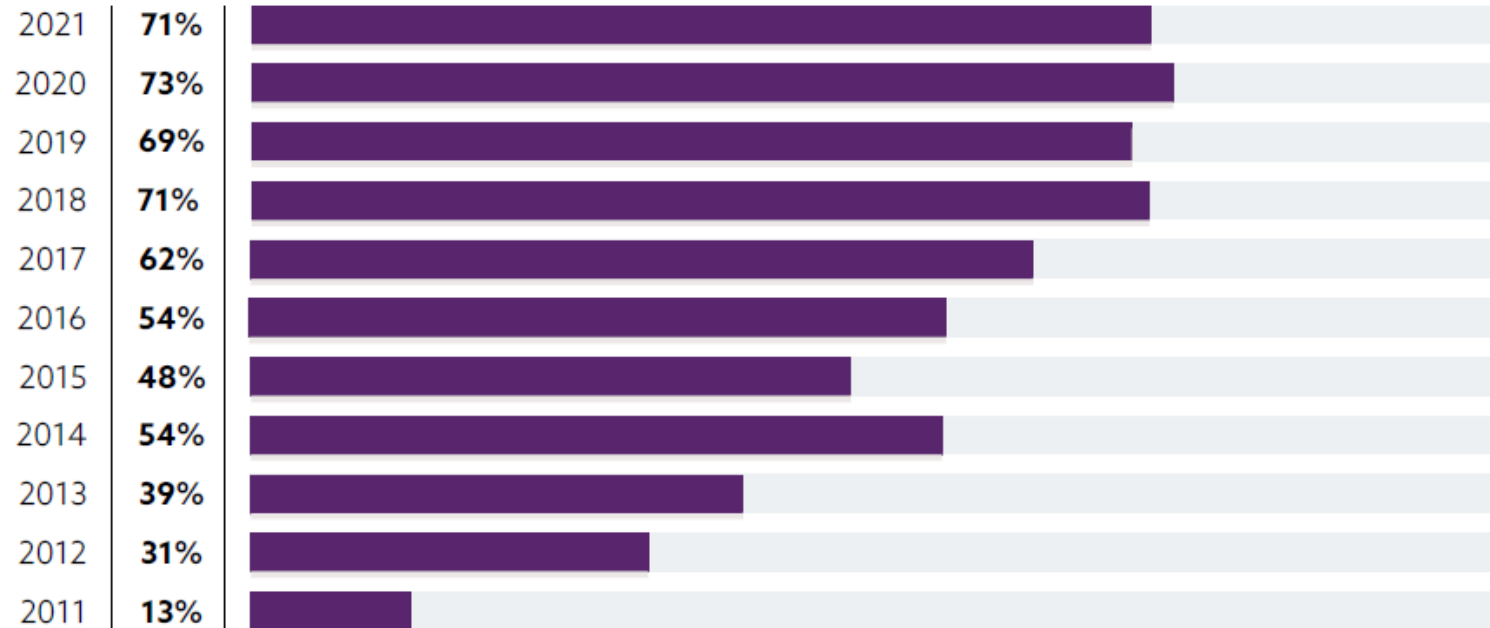


PlanRadar Study 2021

BIM adoption level in Europe



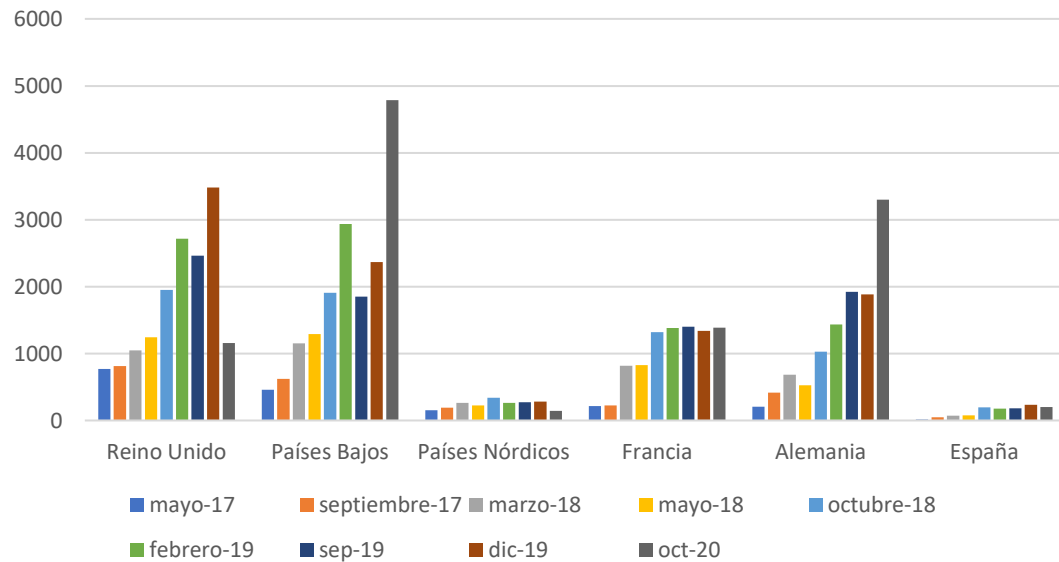
BIM adoption over time



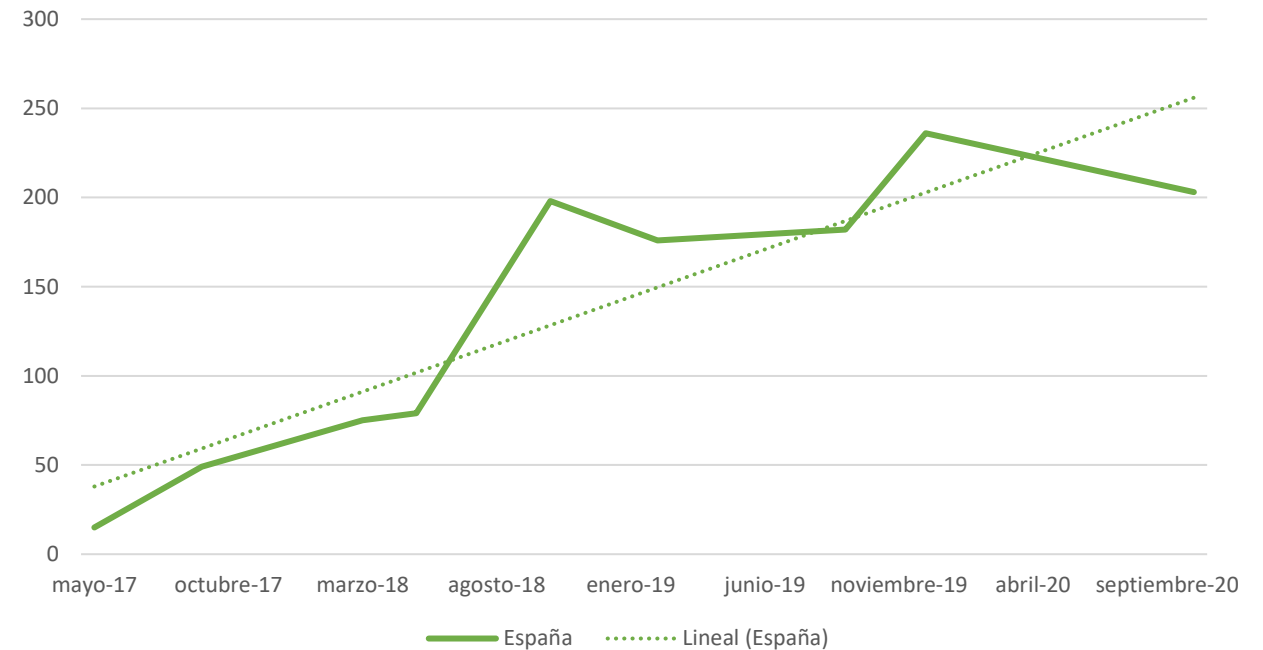
UK NBS Study 2022

BIM laboral opportunities

Ofertas Empleo BIM LinkedIn




Ofertas Empleo BIM España




Source: LinkedIn

BIM laboral oppportunities


Bim en Noruega
222 resultados Crear alerta




Norconsult satser ytterligere på digitalisering; nå vil vi satse på deg som ønsker å bruke ferdighetene dine til å utvikle innovative løsninger!
Norconsult AS
Trondheim, Trøndelag, Noruega (Presencial)
11 antiguos alumnos trabajan aquí
Promocionado · 0 solicitudes




Senior Vegplanlegger - Trondheim
COWI
Trondheim, Trøndelag, Noruega (Presencial)
1 contacto trabaja aquí
Promocionado · 2 solicitudes



BIM Change Project Lead - Doka Nordics
Doka
Asker, Viken, Noruega (Presencial)
En busca de personal
Promocionado · 10 solicitudes




Bærekraftsrådgiver
COWI
Trondheim, Trøndelag, Noruega (Presencial)
1 contacto trabaja aquí
Promocionado · 2 solicitudes





BIM koordinator
AFRY


Norconsult satser ytterligere på digitalisering; nå vil vi satse på deg som ønsker å bruke ferdighetene dine til å utvikle innovative løsninger!

Norconsult AS · Trondheim, Trøndelag, Noruega (Presencial) hace 5 días

 Jornada completa

 De 1.001 a 5.000 empleados · Ingeniería civil

 11 antiguos alumnos

 Mira las tendencias de contratación recientes de Norconsult. [Probar Premium gratis](#)

Solicitar 

Guardar


Norconsult Informasjonssystemer (NoIS) er et av Norges største programvarehus og leverer digitale løsninger og tjenester for planlegging, prosjektering, bygging og forvaltning av infrastruktur og eiendom. Vi har et kompetent fagmiljø innen systemutvikling og arkitektur, IT-sikkerhet, maskinlæring, Geografiske Informasjonssystemer (GIS), kommunaltekniske løsninger, Forvaltning, Drift og Vedlikehold (FDV), prosjektadministrasjon, prosjektstyring, kostnadsanalyser, byggeteknisk konstruksjon og Bygningsinformasjonsmodeller (BIM). I tillegg til å lage egen programvare leverer vi konsulenttjenester innen systemutvikling, IT-arkitektur, maskinlæring/AI, IT-sikkerhet, prosjektledelse, UX og prosessanalyse til kunder i både offentlig og privat sektor.


Selskapet har 270 ansatte med kontorer i Sandvika, Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand, Grimstad, Larvik, Lillehammer og Hamar, samt 2 kontorer i Sverige.


For oss er det viktig at du


BIM laboral opportunities


Bim en España
1810 resultados Crear alerta


 **Ingeniero/a Civil**
Grupo Cobra
Zaragoza, Aragón, España (Presencial)
En busca de personal
Promocionado · [Solicitud sencilla](#)

 **Cap d'Obra**
SEROM
Barcelona y alrededores (Presencial)
1 contacto trabaja aquí
Promocionado · [12 solicitudes](#) · [Solicitud sencilla](#)

 **TÉCNICO/A DE RECURSOS (FORMACIÓN)**
GRUP MEDIAPRO
Barcelona, Cataluña, España (Presencial)
14 antiguos alumnos trabajan aquí
Promocionado


 **BIM Architect**
ON-A
Barcelona, Cataluña, España (Híbrido)
Justo ahora


 **ARQUITECTO CON ESPECIALIDAD BIM**
Consultrans SAU
Madrid, Comunidad de Madrid, España (Presencial)
Tu perfil se ajusta a este empleo
Hace 17 horas


 **Arquitecto BIM Junior**

Ingeniero/a Civil

Grupo Cobra · Zaragoza, Aragón, España (Presencial) **hace 8 minutos** · 3 solicitudes

 Jornada completa · Intermedio

 Más de 10.001 empleados · Servicios públicos

 37 antiguos alumnos

[Solicitud sencilla](#) [Guardar](#)

Desde su creación en 1944, Grupo COBRA ha evolucionado hasta convertirse en un referente mundial con capacidad y determinación para desarrollar, crear y operar infraestructuras industriales que requieran un alto nivel de servicio, sobre la base de la excelencia en integración, innovación tecnológica y solidez financiera.

En estos momentos buscamos incorporar en nuestro centro de trabajo de Zaragoza, un/a Jefe/a de Obra para la ejecución de obras de edificación, construcción y obra civil.

Entre las funciones de esta posición se encontrarán:


- Control de personal propio y subcontratado.
- Gestión y relación con el cliente.
- Control económico de las obras bajo su control.
- Control de ejecución y avance de obra.


Los requisitos de la posición incluyen:


- Titulación en Ingeniería Eléctrica o Mecánica.
- Experiencia de al menos 4 años en obra civil.
- se valorará un alto nivel de Inglés.


BIM laboral opportunities


Bim en Rumania
463 resultados Crear alerta

 **Roads Design Engineer**
ARCADIS
Iasi, Iasi, Rumania (Hibrido)
5 contactos trabajan aquí
Promocionado

 **DESIGN LAYOUT ENGINEER**
onsemi
Bucarest, Bucarest, Rumania (Presencial)
2 antiguos alumnos trabajan aquí
Promocionado


 **Tehnician proiecte rezidentiale - Avalon Estate**
Prime Kapital Development
Bucarest, Rumania (Presencial)
En busca de personal
Promocionado · 1 solicitud · [Solicitud sencilla](#)


 **BIM Specialist**
GRAPHEIN
Bucarest, Rumania (Presencial)
En busca de personal
Hace 1 semana · 19 solicitudes · [Solicitud sencilla](#)


 **Package CAD Intern**
Marvell Technology
Bucarest, Bucarest, Rumania (Presencial)
4 antiguos alumnos trabajan aquí
Hace 1 semana · 10 solicitudes

Roads Design Engineer

ARCADIS · Iasi, Iasi, Rumania (Hibrido) hace 3 días · 15 solicitudes

 Jornada completa · Intermedio

 Más de 10.001 empleados · Ingeniería civil

 5 contactos · 21 antiguos alumnos

[Solicitar](#) [Guardar](#)

At Arcadis we focus on attracting, retaining and developing people who share our passion and commitment to improve quality of life. In return we offer you the opportunity to transform your world and the world around you, that could be through client work, upskilling yourself, championing equality and inclusion or getting involved in charity work, to name just a few. Our people value different perspectives, they care about the sustainability of our planet and dare to shape the future.

One of our core values is 'people first', and supported by our Lovinklaan foundation, we invest in you for the long term, to ensure you reach your full potential. You'll have the opportunity to own your career and work on industry-defining projects, finding solutions to real challenges that make a difference to people's lives. You're encouraged to have a growth mindset and are given the space to develop personally and professionally, building a flexible career that works for you.

GEC (Global Excellence Center) Romania

- More than 20 years experience in design and engineering;
- Active in several domains in multi-disciplinary projects, within 3 Global Business Areas: Mobility, Places, Resilience;
- Major focus on Digital, in the fields like BIM, Digital Twin, Data analytics and automation.

Job purpose:

Standardisation framework

A standard is a technical specification, of repetitive or continuous application, whose observance is not mandatory, and which is established with the participation of all interested parties.

Standardisation or normalisation is the process of creating and applying standards that are generally used in a given field.

Standardisation framework



ISO/TC 59/SC 13

Organización de la información de los trabajos de construcción



CEN TC 442

BIM



buildingSMART International



Open
Neutral
International
Non-profit

buildingSMART Mission

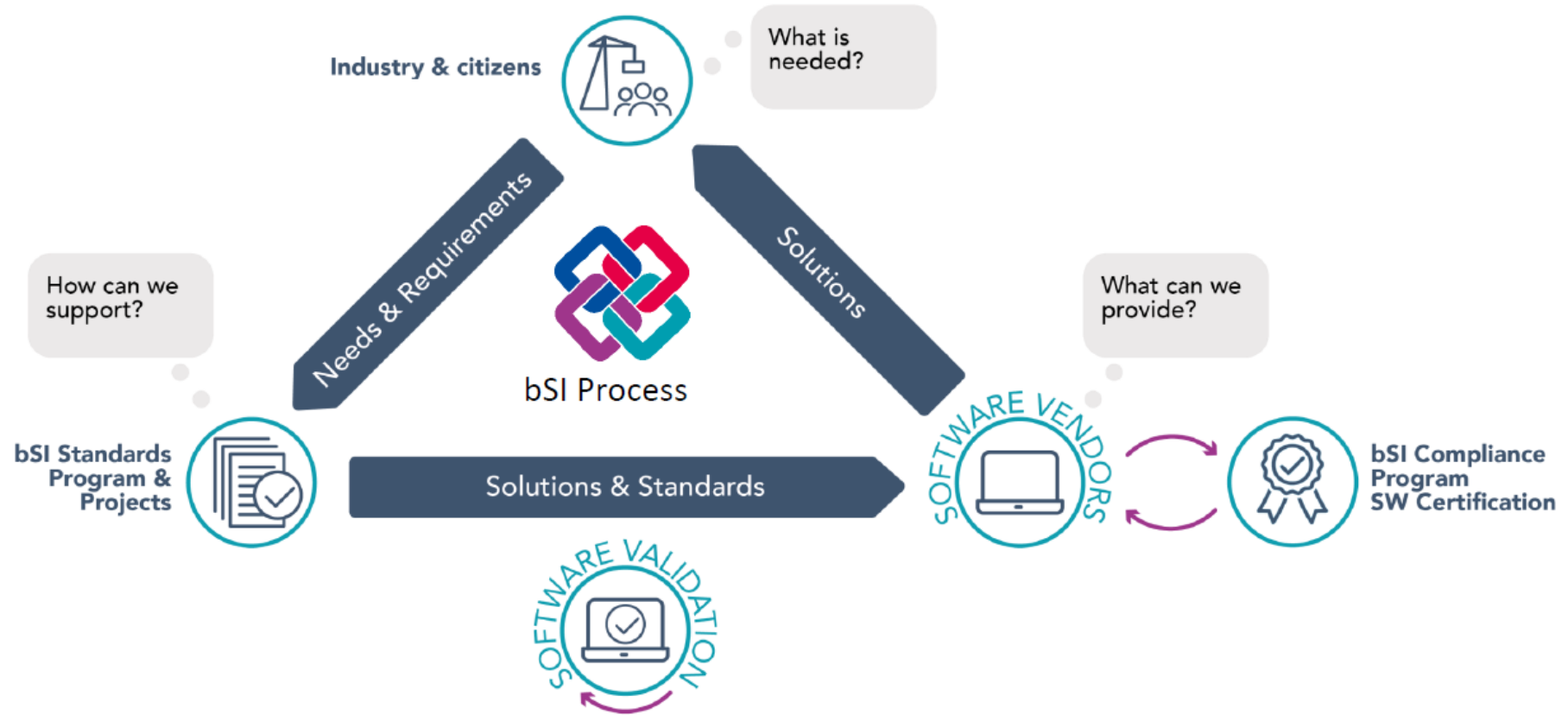


Develop and promote the digitalisation of the AECO sector based on open standards

buildingSMART Rooms



buildingSMART Mission



buildingSMART Members



buildingSMART – Chapters

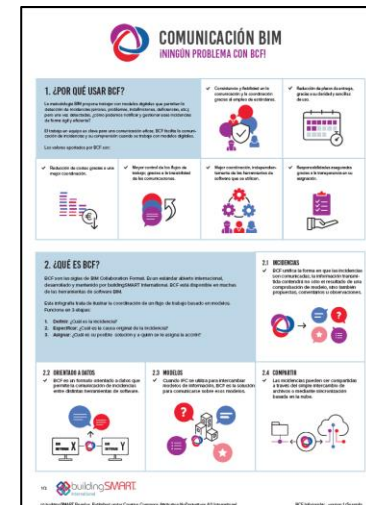
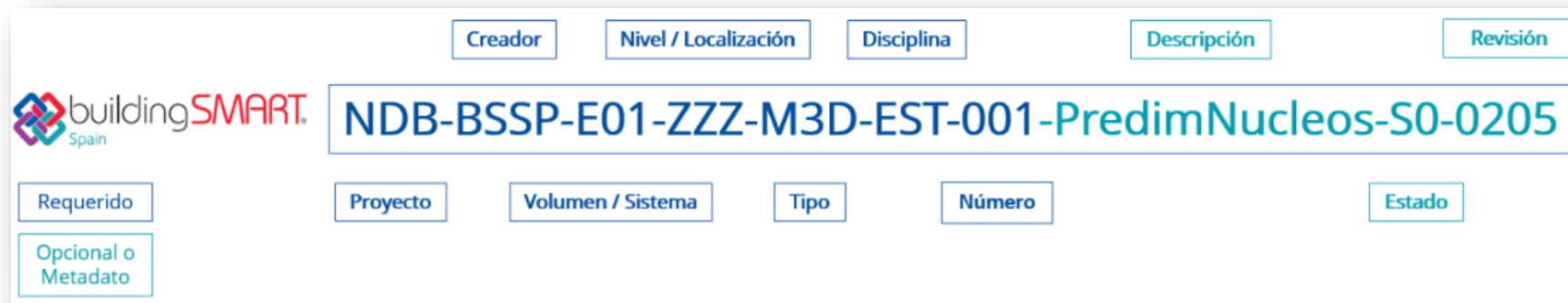
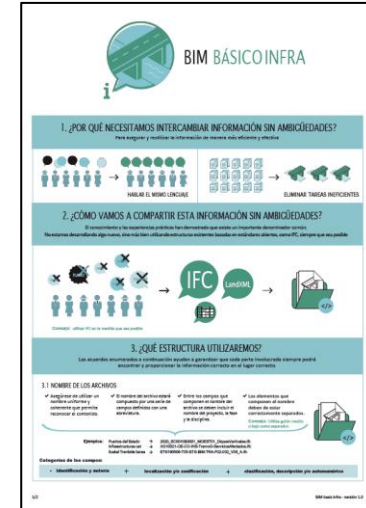


buildingSMART – Chapters



buildingSMART Spain

- Guidelines about applying standards:
 - ISO 19650
 - Naming documents
 - BCF
 - Exchange information
 - Classification Systems

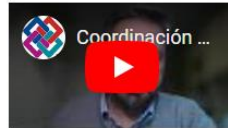


buildingSMART Spain

27 de Enero
Comunicación entre fases de diseño y explotación vía IFC y COBie



23 de Febrero
Coordinación multidisciplinar vía referenciación / vínculo IFC



31 de Marzo
Mediciones y presupuestos a partir de modelos IFC



27 de Abril
Integración de modelos IFC y sistemas Business Intelligence. Desde el diseño a la operación y mantenimiento



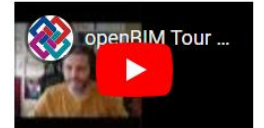
26 de Mayo
Diseño y Cálculo de una edificación y generación modelo BIM, coordinación multidisciplinar



14 de Julio
Escaneado láser 3D (existente) vs Diseño (teórico IFC)



22 de Septiembre
Diseño arquitectónico, presupuesto y planificación, integrados en IFC



06 de Octubre
Diseño de carretera y replanteo en campo



27 de Octubre
Gestión de la información, normalización de parámetros, ciclo de vida de la información



24 de Noviembre
Gemelo digital para la gestión del ciclo de vida de activos con openBIM



buildingSMART Norway



buildingSMART Norge Faglig onsdag webinarserie

buildingSMART Norge faglig onsdag #1 - 13. mai 2020



Temaet er "Åpne standarder og IFC". Jan Erik Hoel fra Trimble og Bjørnar Markussen fra Aas-Jakobsen AS holder foredrag.

buildingSMART Norge faglig onsdag #2 - 27. mai 2020



Temaet er "bS standard: BCF". Håvard Bell fra Catenda og Andreas Haugbotn fra Vianova holder foredrag.

buildingSMART Romania



BIMTECH

is the home of



BIM Series



BIMSeries 01 – Coeficientul global de izolare termică (Calculul G)

În primul video din seria de tutoriale BIM vă vom prezenta o unealtă dezvoltată de echipa noastră, pentru a calcula coeficientul global de izolare termică (Calculul G), acesta fiind un pas necesar în cadrul depunerii Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de Construire (D.T.A.C.).



Standardisation framework

INTERNATIONAL

NATIONAL

ORGANIZATION

INFORMATION
MANAGEMENT,
PRODUCTION AND
DELIVERY

INFORMATION
REQUIREMENTS

INFORMATION EXCHANGE

ISO 19650

ISO 12006-3
EN 17412-1

ISO 16739-1
IFC



Sistema de clasificación BIM de
elementos por función



BIM Market. Summarizing

- The trend shows that the demand for BIM projects and BIM professionals is increasing.
- There is a legal framework in Europe that allows public authorities to require BIM.
- There are more and more BIM standards that facilitate the development of projects.

BIM ecosystem. Users Group



Local communities
where users exchange
experiences.
Monthly meetings
(some of them)

BIM ecosystem. LATAM Communities



BIM ecosystem. Events - Spain



BIM ecosystem. Events - Europe



BIMWORLD



DIGITAL
CONSTRUCTION
WEEK

EXCEL LONDON
18-19 MAY 2022



BIM ecosystem. Events - LATAM

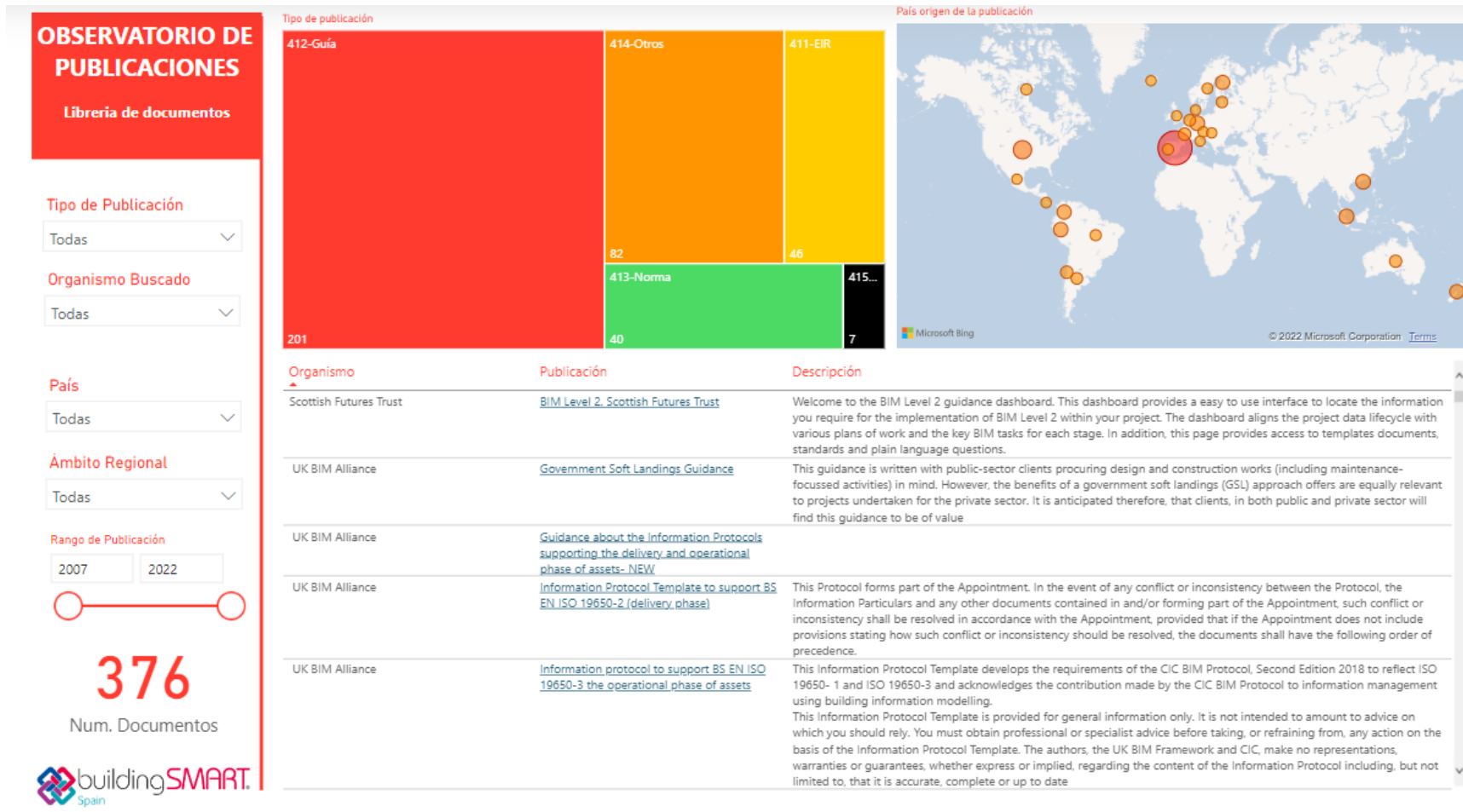


5º ENCUENTRO ANUAL



CONGRESO
INTERNACIONAL
BIM FORUM
CHILE 2022

BIM ecosystem. Digital Resources



buildingSMART Spain – Publications Observatory

BIM ecosystem. Digital Resources

How can we help?

 Search the knowledge base...

Help Topics



Basics

- [BIM basic Information Delivery Manual – Italian](#)
- [BIM basic Information Delivery Manual – Romanian](#)



Chapters

- [Proofreading IFC Translations](#)
- [IFC translation service: advanced features](#)
- [IFC translation service: login](#)

Popular Articles

- [BIM basic Information Delivery Manual – English](#)
- [How to translate IFC](#)
- [IFC translation service: online editor](#)
- [IFC translation service: login](#)
- [IFC translation service: advanced](#)

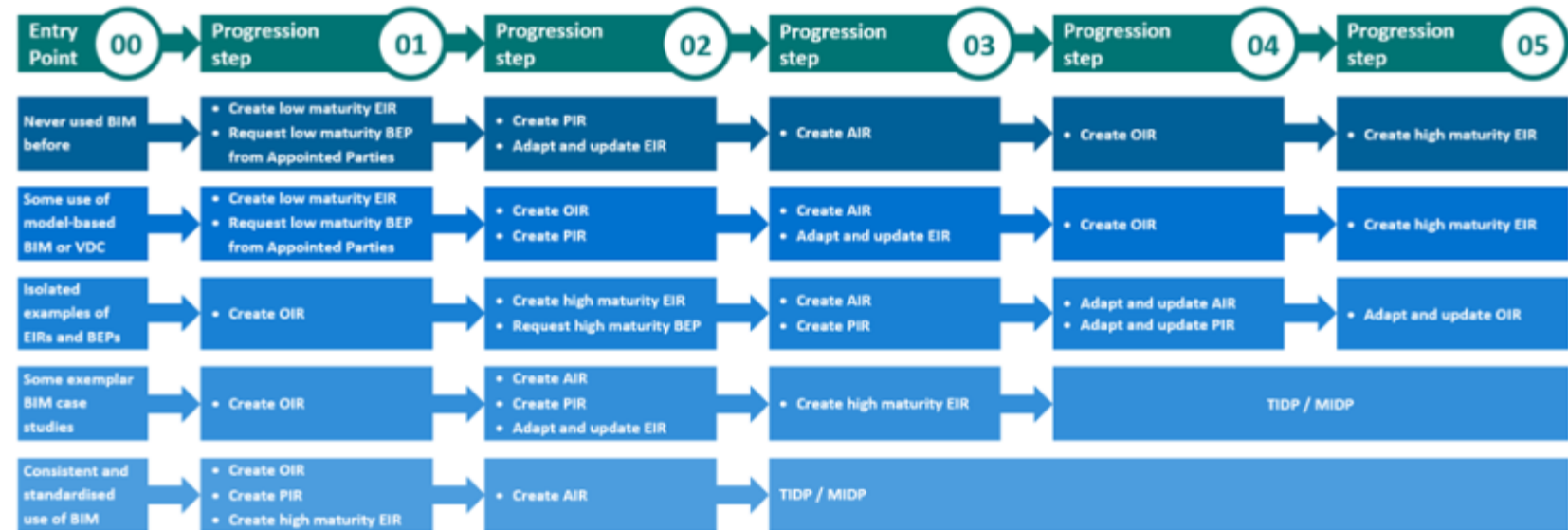
buildingSMART International – Knowledge Database

BIM ecosystem. Digital Resources

Toolkit documents

***BIM Toolkit Overview

- AIR Guidance
- AIR Template
- BEP Guidance
- Pre-appointment BEP Template
- Delivery team's BEP Template
- CCA Guidance
- CCA Template
- Content Index for Universal BIM Gu
- EIR Guidance
- EIR Template
- MIDP Matrix Template
- National Annex Guidance
- National Annex Template
- OIR Guidance
- OIR Template
- Part 0 Guidance
- Part 0 Template
- PIR Guidance
- PIR Template
- Responsibility Matrix Template
- TIDP Matrix Template



BIM ecosystem. Digital Resources



Guías Técnicas, Directivas, Especificaciones y Formatos



Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión Pública

Documento que sintetiza, de forma didáctica, las respuestas a las dudas más frecuentes planteadas por los funcionarios y servidores públicos con respecto a BIM.



Guía Nacional BIM: Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM

Documento de orientación, el cual tiene el objetivo de describir la aplicación del Entorno de Datos Comunes o CDE dentro del proceso de gestión de la información en las inversiones desarrolladas aplicando BIM.



Anexos de la Guía Nacional BIM

Lista de los archivos editables de los anexos consignados en la Guía Nacional BIM, así como de los instructivos para su correcto uso.



Anexo A: Matriz para la definición de Nivel de Información Necesaria

Matriz para la definición de Nivel de Información Necesaria – Ms. Excel

Instructivo de la Matriz para la definición de Nivel de Información Necesaria



Anexo B – Formato N° 01: Registro de Requisitos de Información Organizacional [OIR]

Formato N° 01: OIR – Ms. Excel

Instructivo del Formato N° 01: OIR



Anexo C – Formato N° 02: Registro de Requisito de Información de Activos [AIR]

Formato N° 02: AIR – Ms. Excel

Instructivo del Formato N° 02: AIR

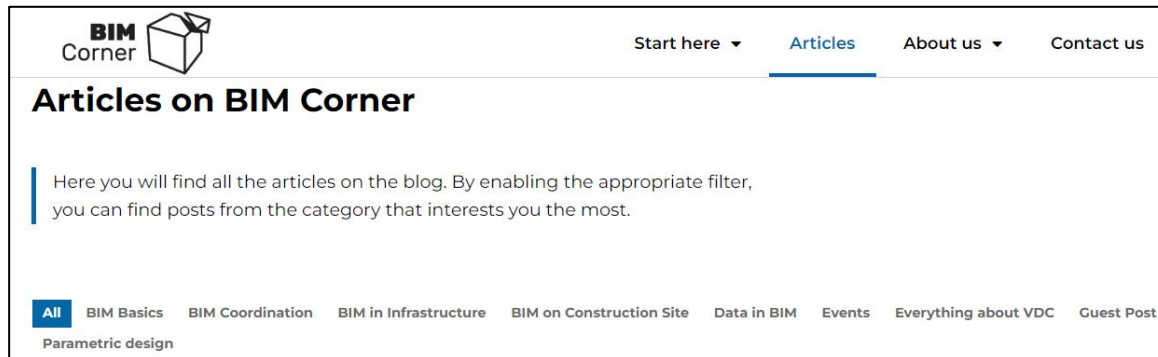


Anexo D – Formato N° 03: Registro de Requisitos de Información del Proyecto [PIR]

Formato N° 03: PIR – Ms. Excel



BIM ecosystem. Blogs



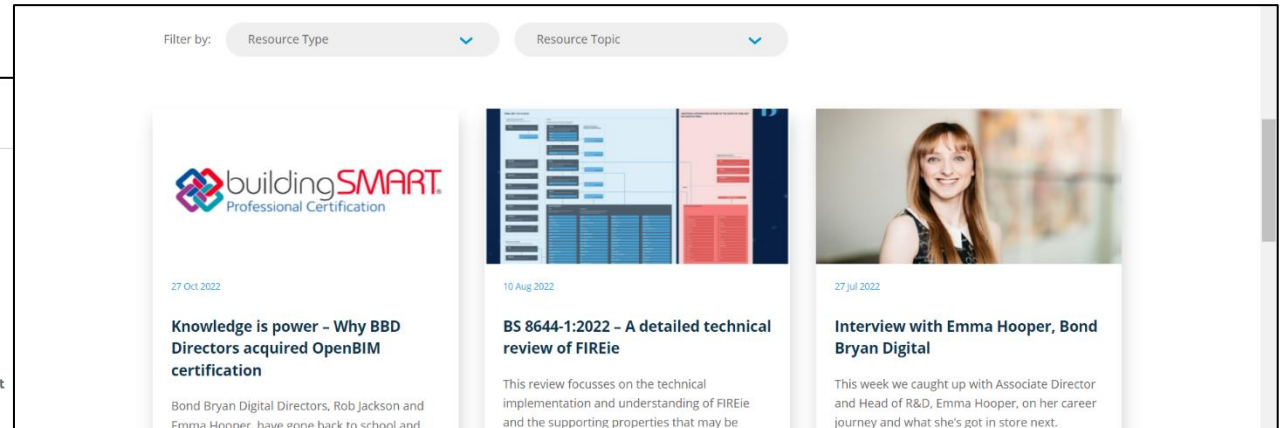
BIM Corner Start here ▾ **Articles** About us ▾ Contact us

Articles on BIM Corner


Here you will find all the articles on the blog. By enabling the appropriate filter, you can find posts from the category that interests you the most.

All BIM Basics BIM Coordination BIM in Infrastructure BIM on Construction Site Data in BIM Events Everything about VDC Guest Post

Parametric design




Filter by: Resource Type Resource Topic



27 Oct 2022

Knowledge is power - Why BBD Directors acquired OpenBIM certification


Bond Bryan Digital Directors, Rob Jackson and Emma Hooper, have gone back to school and



10 Aug 2022

BS 8644-1:2022 - A detailed technical review of FIREie

This review focusses on the technical implementation and understanding of FIREie and the supporting properties that may be



27 Jul 2022

Interview with Emma Hooper, Bond Bryan Digital

This week we caught up with Associate Director and Head of R&D, Emma Hooper, on her career journey and what she's got in store next.



WHY AEC INDUSTRY SUCKS?



BIM Basics

Why AEC industry sucks? Is there still a place for future engineers?

Krzysztof Wojslaw 25 October 2022

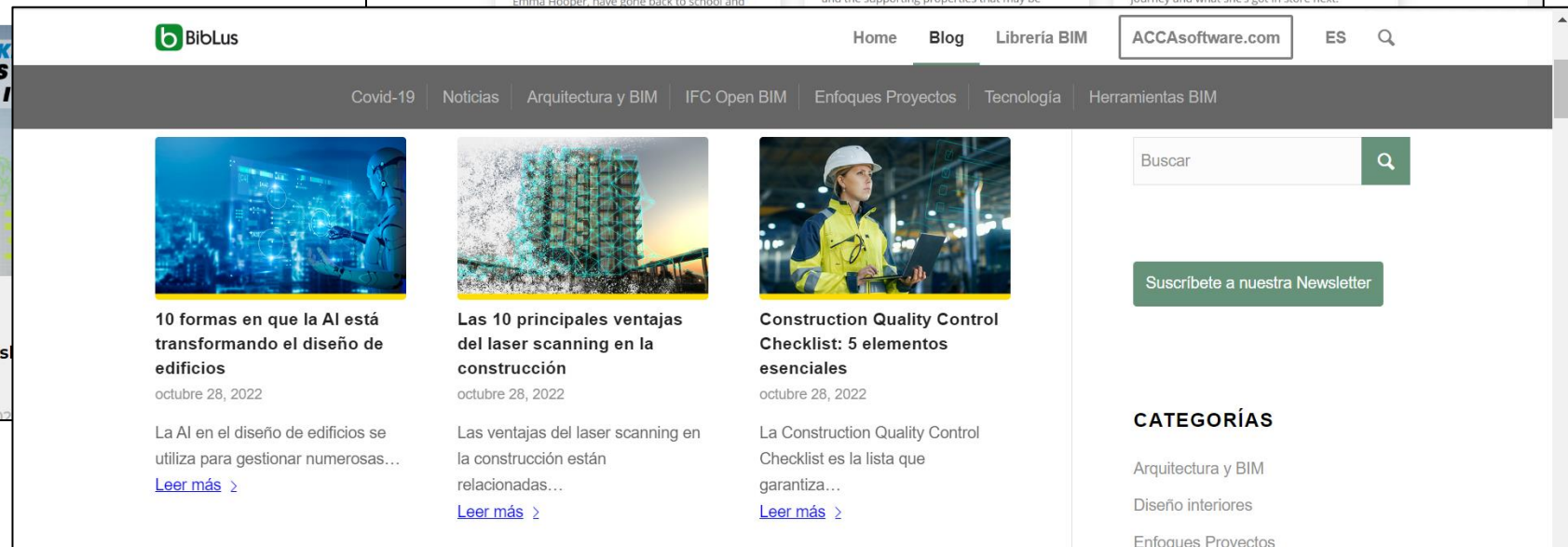
COMPUTATIONAL THINKING WHY ALL ENGINEERS SHOULD CARE ABOUT IT



Parametric Design


Computational Thinking-Why should engineers care about it?

Krzysztof Wojslaw 19 October 2022



BibLus Home **Blog** Librería BIM ACCAsoftware.com ES

Covid-19 Noticias Arquitectura y BIM IFC Open BIM Enfoques Proyectos Tecnología Herramientas BIM

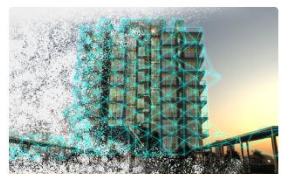


10 formas en que la AI está transformando el diseño de edificios

octubre 28, 2022

La AI en el diseño de edificios se utiliza para gestionar numerosas...

[Leer más >](#)




Las 10 principales ventajas del laser scanning en la construcción

octubre 28, 2022

Las ventajas del laser scanning en la construcción están relacionadas...

[Leer más >](#)



Construction Quality Control Checklist: 5 elementos esenciales

octubre 28, 2022

La Construction Quality Control Checklist es la lista que garantiza...

[Leer más >](#)

Buscar

Suscríbete a nuestra Newsletter

CATEGORÍAS

Arquitectura y BIM

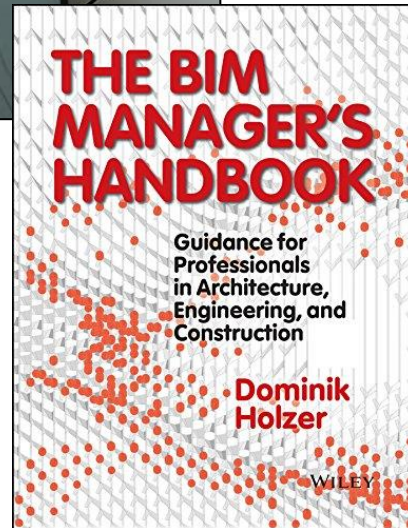
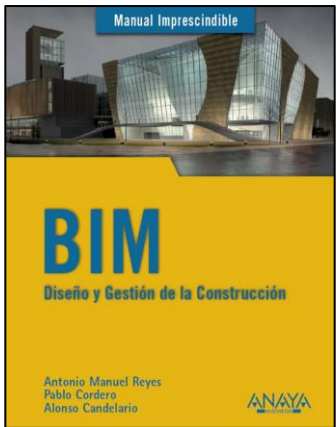
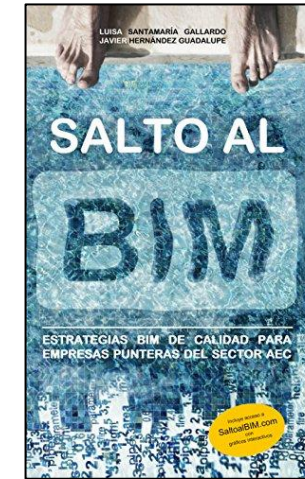
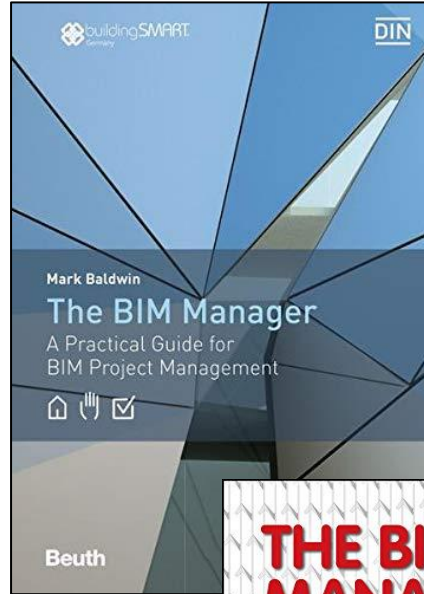
Diseño interiores

Enfoques Proyectos

BIM ecosystem. Podcasts



BIM ecosystem. Books



BIM ecosystem. Summarizing

- There are numerous public organisations that promote BIM and include resources.
- BIM users are grouped around BIM communities.
- There are a large number of BIM conferences and events, many of them free of charge.
- There are numerous digital resources on BIM: guides, templates, podcasts, blogs, books, newsletters, ...

References

- buildingSMART: <https://www.buildingsmart.org/>
 - buildingSMART Forum: <https://forums.buildingsmart.org/>
 - buildingSMART Knowledge Database: <https://user.buildingsmart.org/>
- buildingSMART Spain: <https://www.buildingsmart.es/>
- Documents Library buildingSMART Spain: <https://www.buildingsmart.es/observatorio/biblioteca-bim/>
- BIM users groups Spain: <http://www.eubim.com/mapa/>
- openBIM Tour webinars (in spanish): <https://youtube.com/playlist?list=PLEyjSTB5qvTEjmf7QGHUSD-JAb8YAW3Vq>
- International BIM Toolkit: <https://www.cdbb.cam.ac.uk/AboutDBB/Promoting-digital-construction-Internationally/international-bim-toolkit>
- Plan BIM Perú Library: <https://www.mef.gob.pe/planbimperu/recursosbim.html>

Questions? *Thanks*

www.buildingSMART.es

info@buildingsmart.es

[@buildingsmartsp](#)