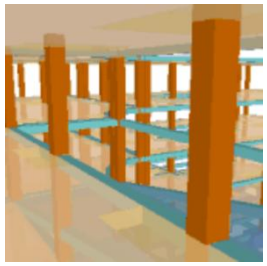
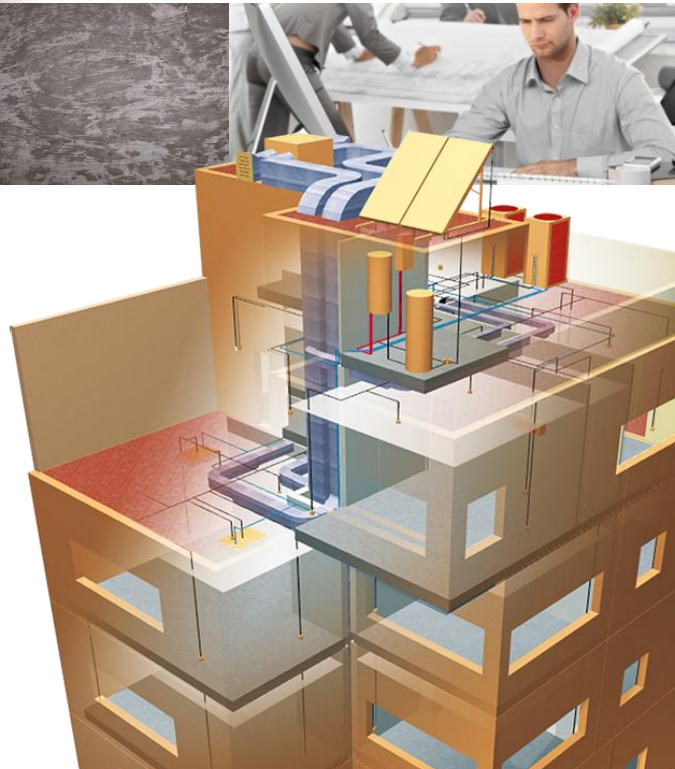
Software para Arquitectura, Ingeniería y Construcción





Una visión openBIM para Panamá

Ing. Benjamín González Cantó

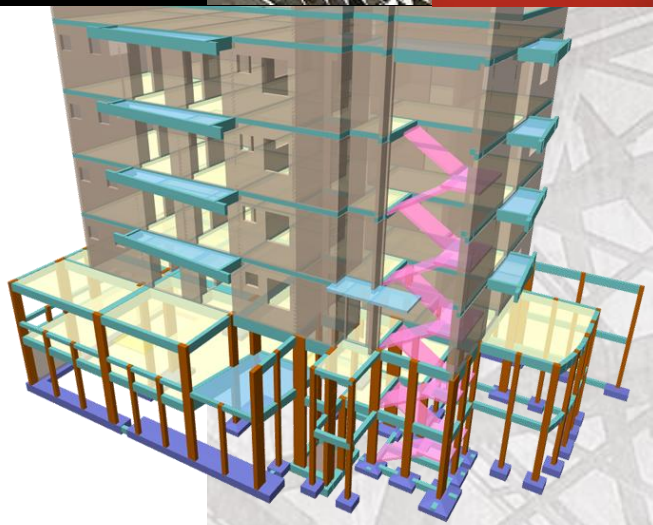
Todo lo que somos, todo lo que hacemos para facilitar sus proyectos y obras

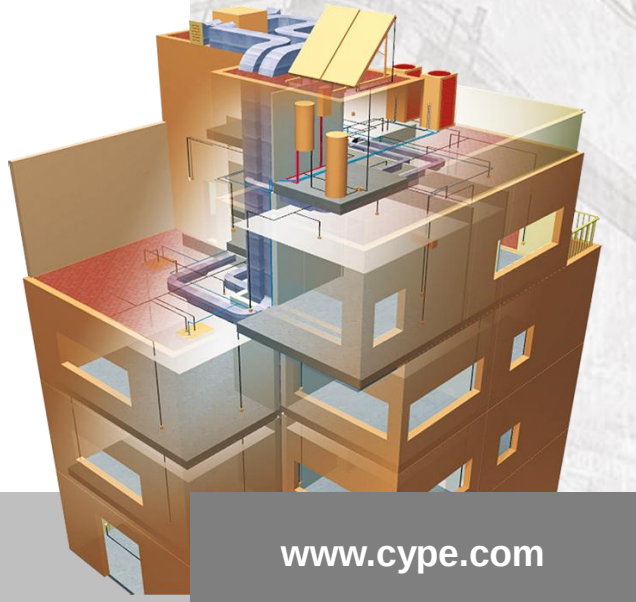
CYPE desarrolla y comercializa software técnico para los profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción.

La trayectoria de CYPE se inicia en 1983 con una intensa actividad en el terreno de la ingeniería y el cálculo de estructuras, lo que motiva el desarrollo informático de aplicaciones que cubran las necesidades propias y las de sus clientes. El éxito de estos programas encamina a la firma a concentrar su actividad en el desarrollo, la comercialización y la distribución de software técnico.

Como resultado de este trabajo, CYPE ocupa hoy en día una posición de liderazgo dentro del sector, ofreciendo una variedad de programas que destacan por la amplitud de la casuística abordada, la fiabilidad de las soluciones y su facilidad de manejo.

60.000 usuarios repartidos por Europa, Latinoamérica, África, Oceanía y Asia ya han adquirido más de 100.000 programas. Entre nuestros clientes figuran ayuntamientos, diputaciones, ministerios y consejerías de diversas comunidades autónomas, así como organismos de control técnico, universidades y estudios profesionales.





Un software al alcance de todos

El software de CYPE abarca tres áreas fundamentales en la elaboración del proyecto:

- **Diseño y análisis estructural**

  CYPECAD, CYPE 3D, StruBIM, Muros pantalla, Marcos, ...

- **Diseño y cálculo de instalaciones**

  Infraestructuras urbanas, CYPECAD MEP, CYPETHERM,

  CYPELEC REBT, CYPELUX, CYPETEL, CYPESOUND,...

- **Gestión de obras y documentación de proyecto**

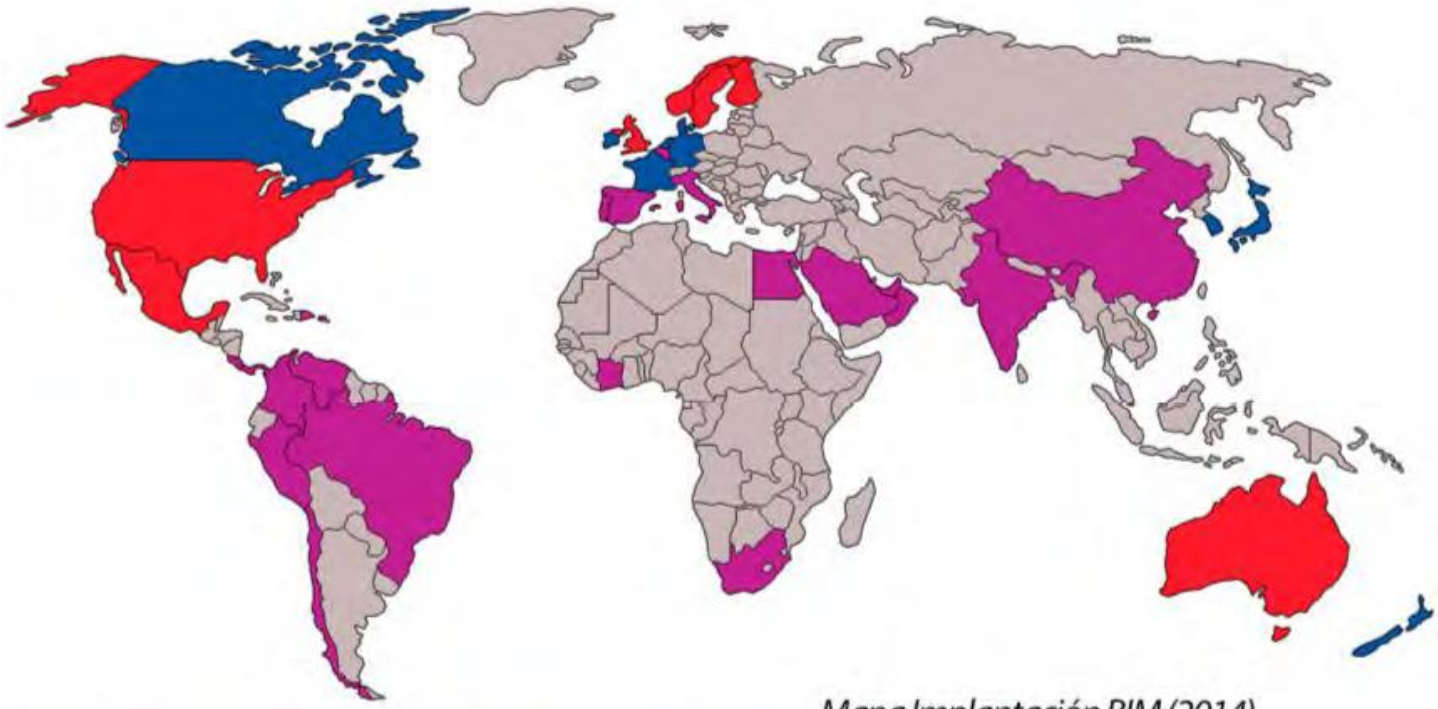
  Generador de precios, Predimiensionadores,, Libro del edificio, Estudio de gestión de residuos, Pliegos de condiciones, Arquímedes (presupuestos y mediciones)...

Servicio técnico especializado

El equipo de expertos titulados que integra el departamento de Soporte técnico consigue garantizar la implantación del software y el rendimiento adecuado en el ámbito profesional del cliente, resolviendo con agilidad y eficacia sus consultas.

CYPE ofrece, además, un servicio de atención al cliente y posventa diseñado para dar respuesta a las necesidades relacionadas con pedidos, reclamaciones, envíos y cursos.

Contexto internacional



Mapa Implantación BIM (2014)

Contexto europeo

En 2014, la Unión Europea publica la Directiva sobre contratación Pública 2014/24/UE en la que podemos leer:

En el artículo 22 sobre las Comunicaciones, “Para contratos públicos de obra y concursos de proyectos se podrá exigir herramientas de diseño electrónico de edificios”.

En el artículo 67 de Criterios de Adjudicación del contrato “La oferta económicamente más ventajosa desde el punto de vista del poder adjudicador se determinará sobre la base del precio o coste, utilizando un planteamiento que atienda a la relación coste-eficacia, como el cálculo del coste del ciclo de vida”.

Contexto europeo

Digitalización de los Proyectos Constructivos

BIM

Comunicación entre agentes

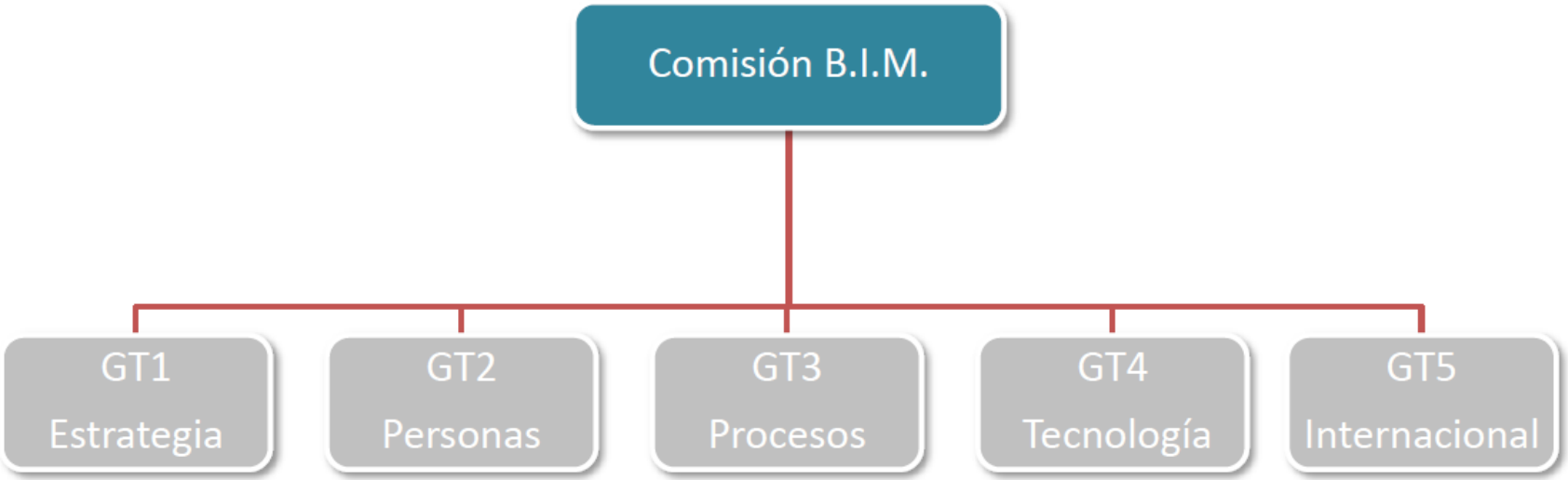
Evaluación de costes, energía, …

Contexto español . Comisión BIM

Iniciativa del Ministerio de Fomento de España, con el fin de:

- **Impulsar un mandato que acelere los objetivos de implantación**
- **Definir estrategia de implantación: plan de acción y hoja de ruta**
- **Fortalecer la capacidad del sector público en la aplicación BIM**
- **Establecimiento de requerimientos BIM en licitaciones públicas**
- **Fomentar la interoperabilidad entre herramientas como garantía del libre acceso a la tecnología**

Contexto español . Comisión BIM

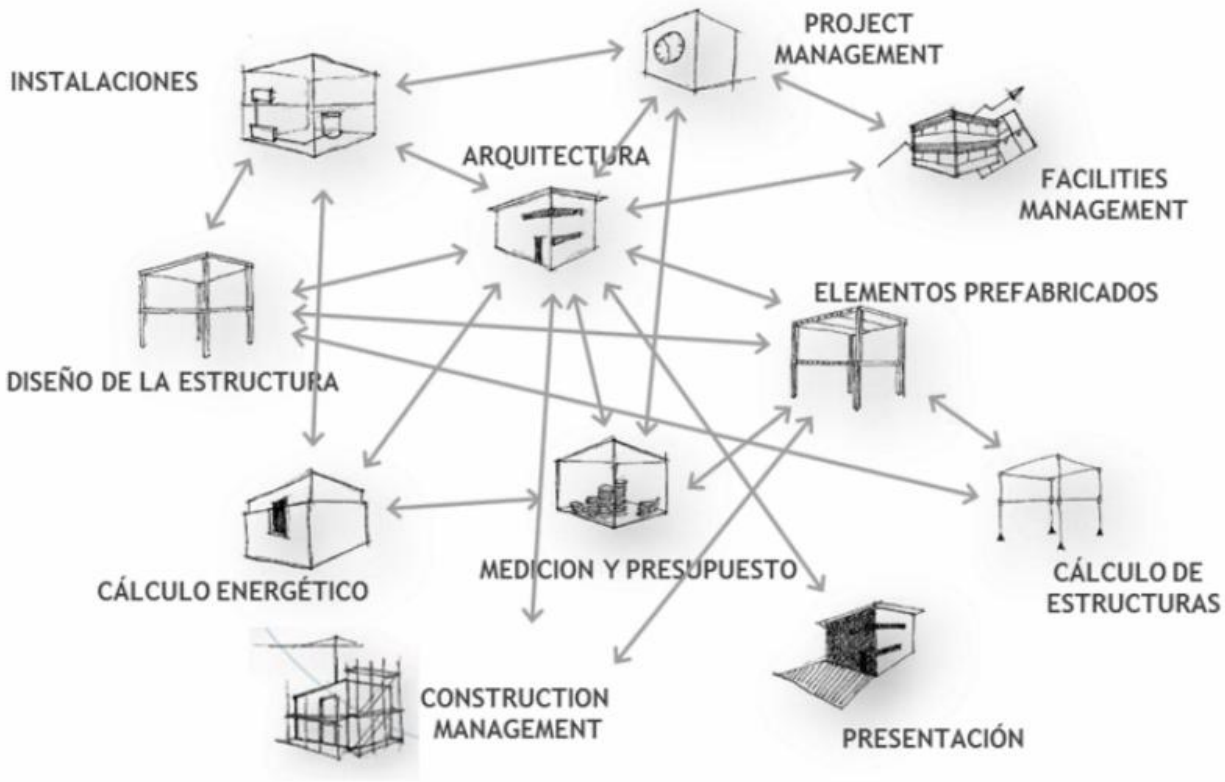


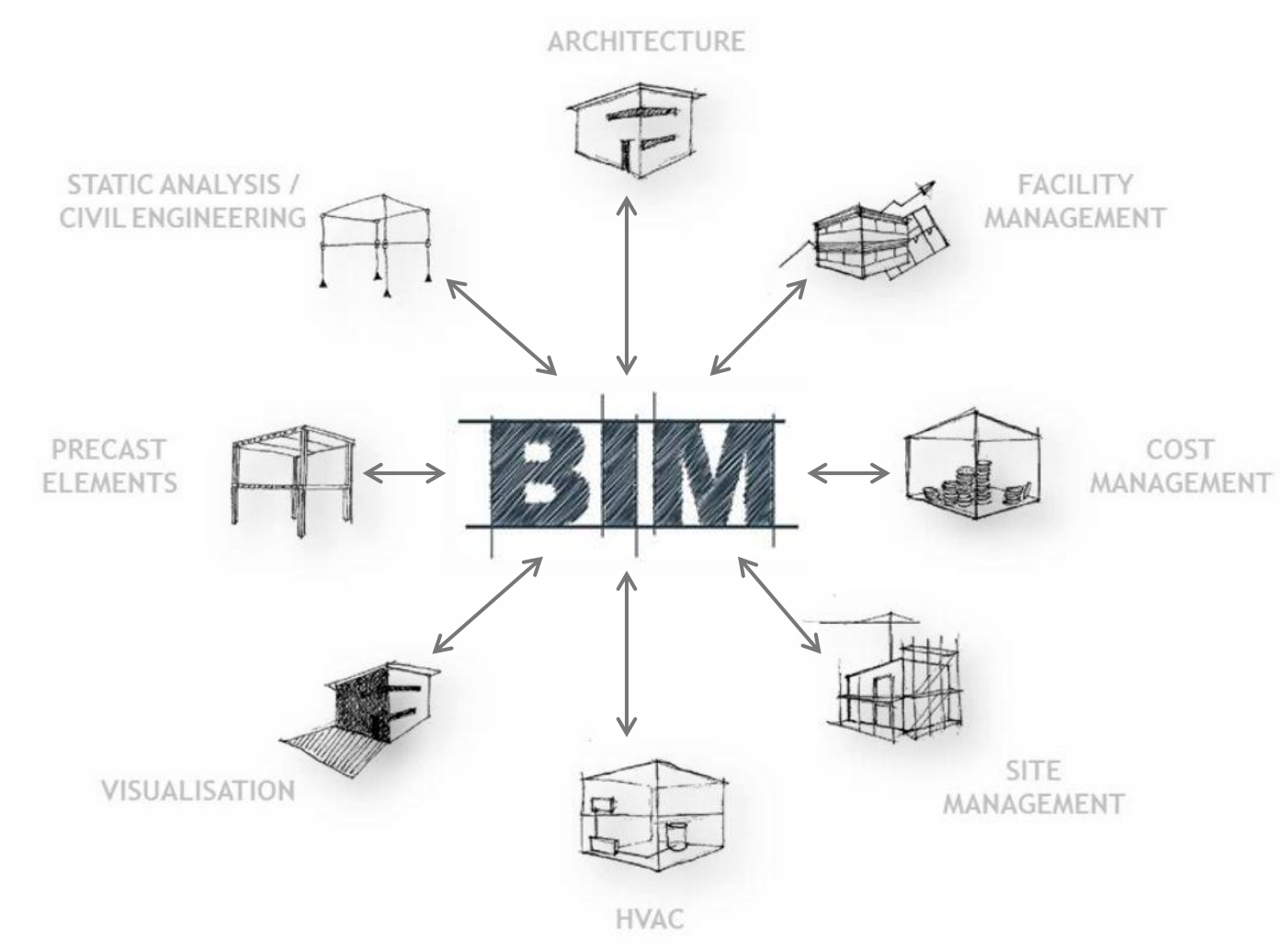
Contexto nacional. Comisión BIM

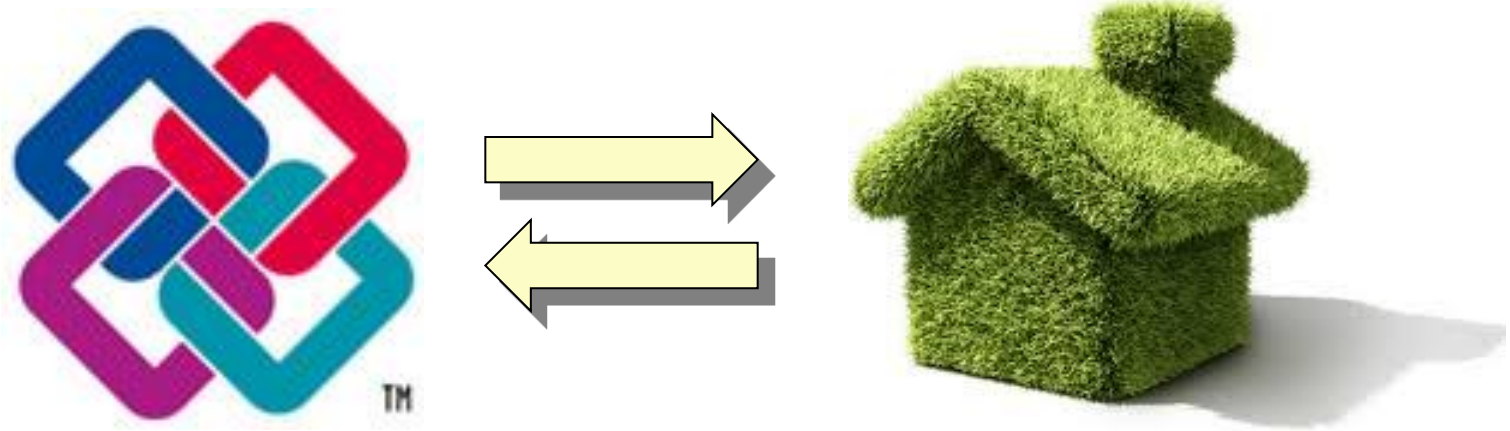
Hoja de Ruta: B.I.M. en España

Hitos en la licitación pública

Promotor
Arquitecto
Dirección y Control de obra
Seguridad y Salud
Desarrollo Gráfico
Instalaciones
Cálculo de estructuras
Mediciones
Técnicos especialistas
Ing. Telecomunicaciones
Ing. Caminos
Ing. Industrial
Ing. Obras públicas
Arq. Técnico
Delineante
Arquitecto
Constructor
Proveedores
Contratista Subcontratistas


PROJECT MANAGEMENT
INSTALACIONES
ARQUITECTURA
FACILITIES MANAGEMENT
ELEMENTOS PREFABRICADOS
DISEÑO DE LA ESTRUCTURA
CÁLCULO ENERGÉTICO
MEDICION Y PRESUPUESTO
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
CONSTRUCTION MANAGEMENT
PRESENTACIÓN


ARCHITECTURE
STATIC ANALYSIS / CIVIL ENGINEERING
FACILITY MANAGEMENT
PRECAST ELEMENTS
BIM
COST MANAGEMENT
VISUALISATION
SITE MANAGEMENT
HVAC


TM

BIM

Building Information **Model**

Representación digital de las características físicas y funcionales de una instalación a lo largo del ciclo de vida

DATOS

FORMATOS

Building Information **Modelling**

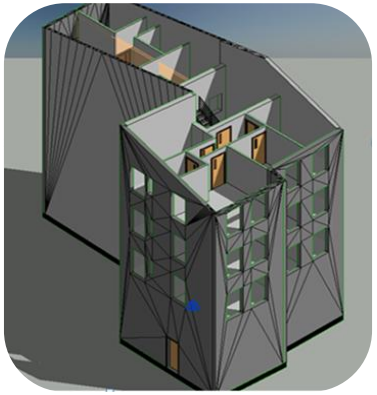
Metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de una instalación a lo largo de todo el ciclo de vida

PROCESO

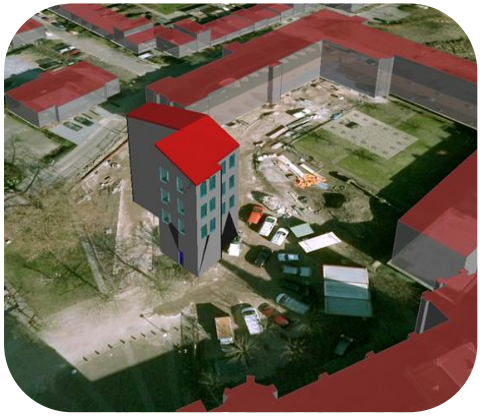
Building Information **Management**

Mecanismos de acceso, gestión y control de los procesos y datos

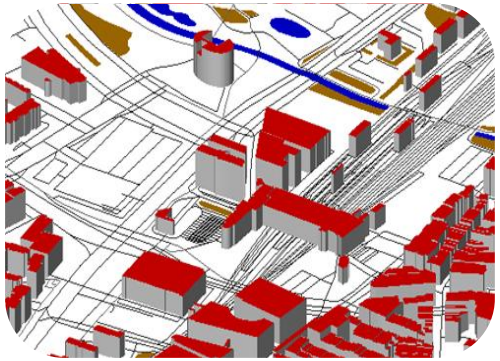
GESTIÓN



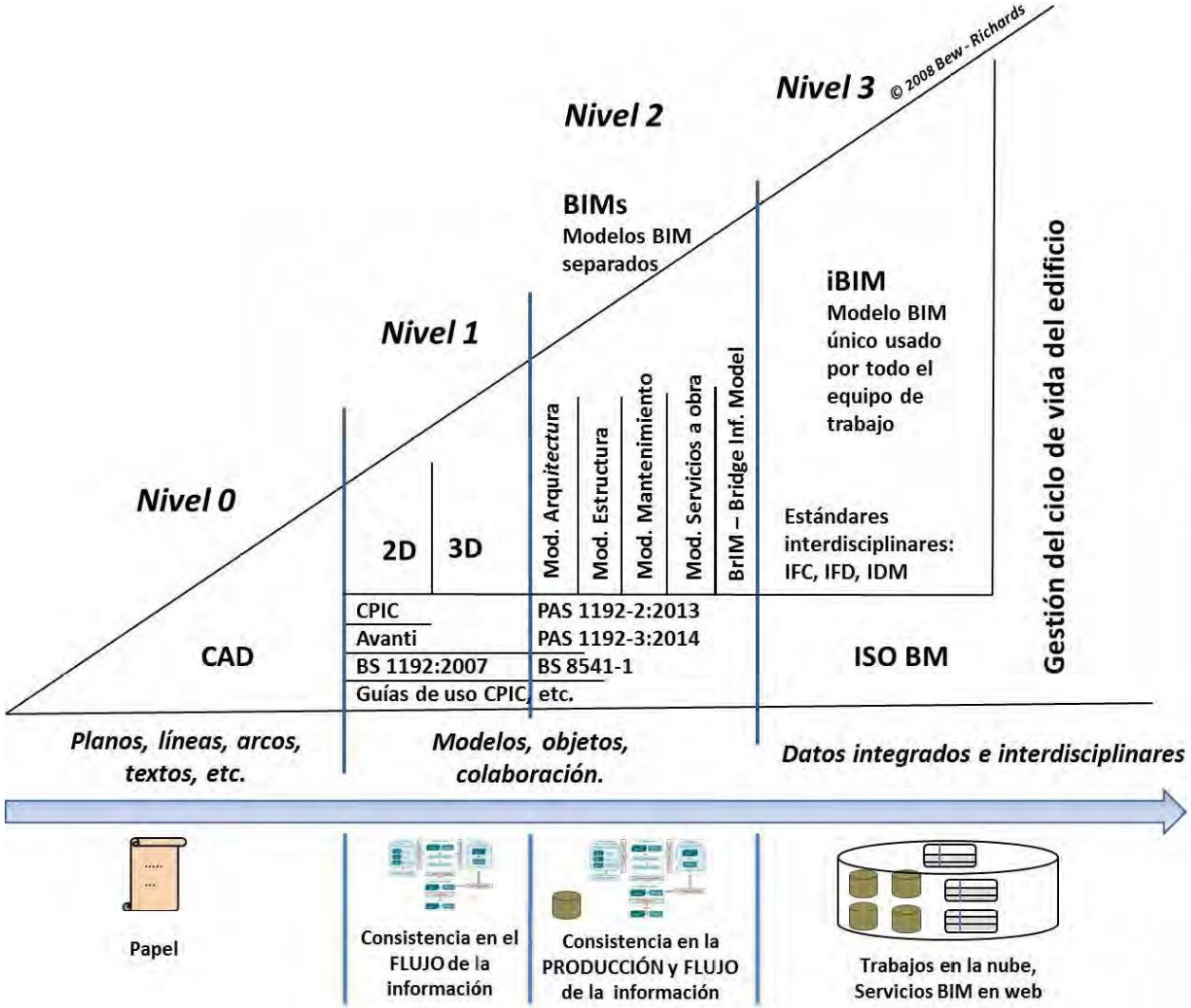
Edificio

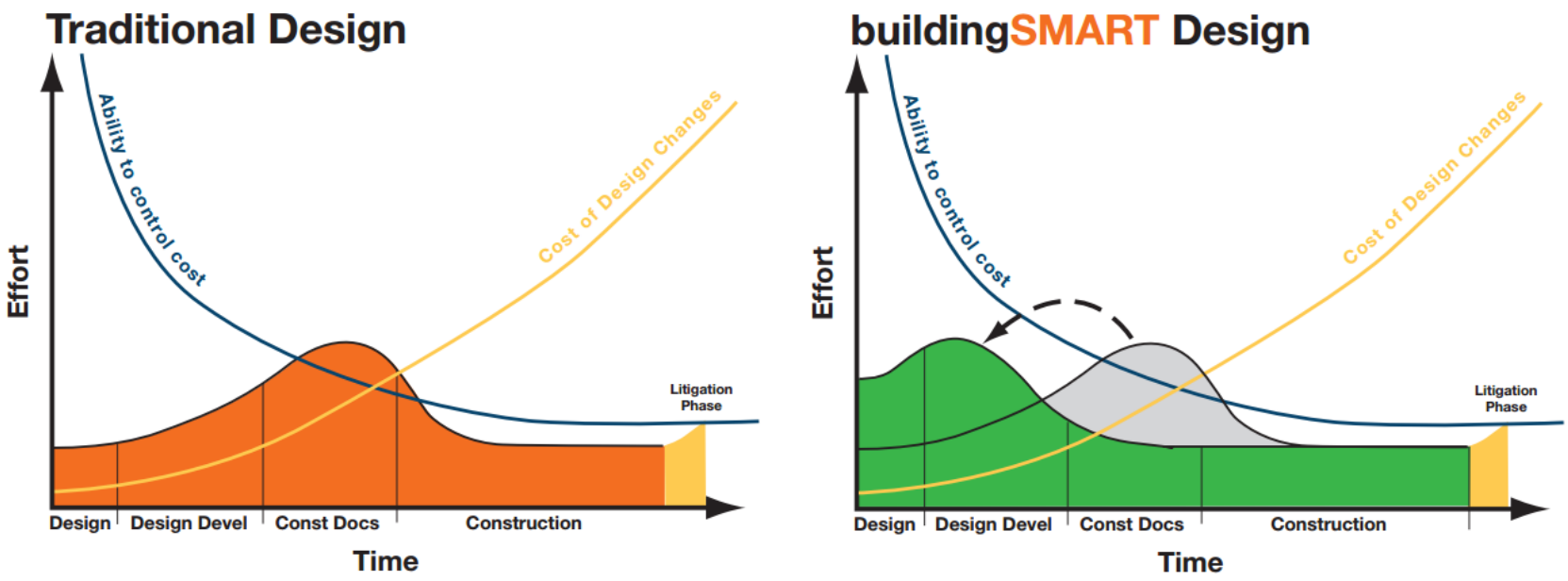


Ciudad



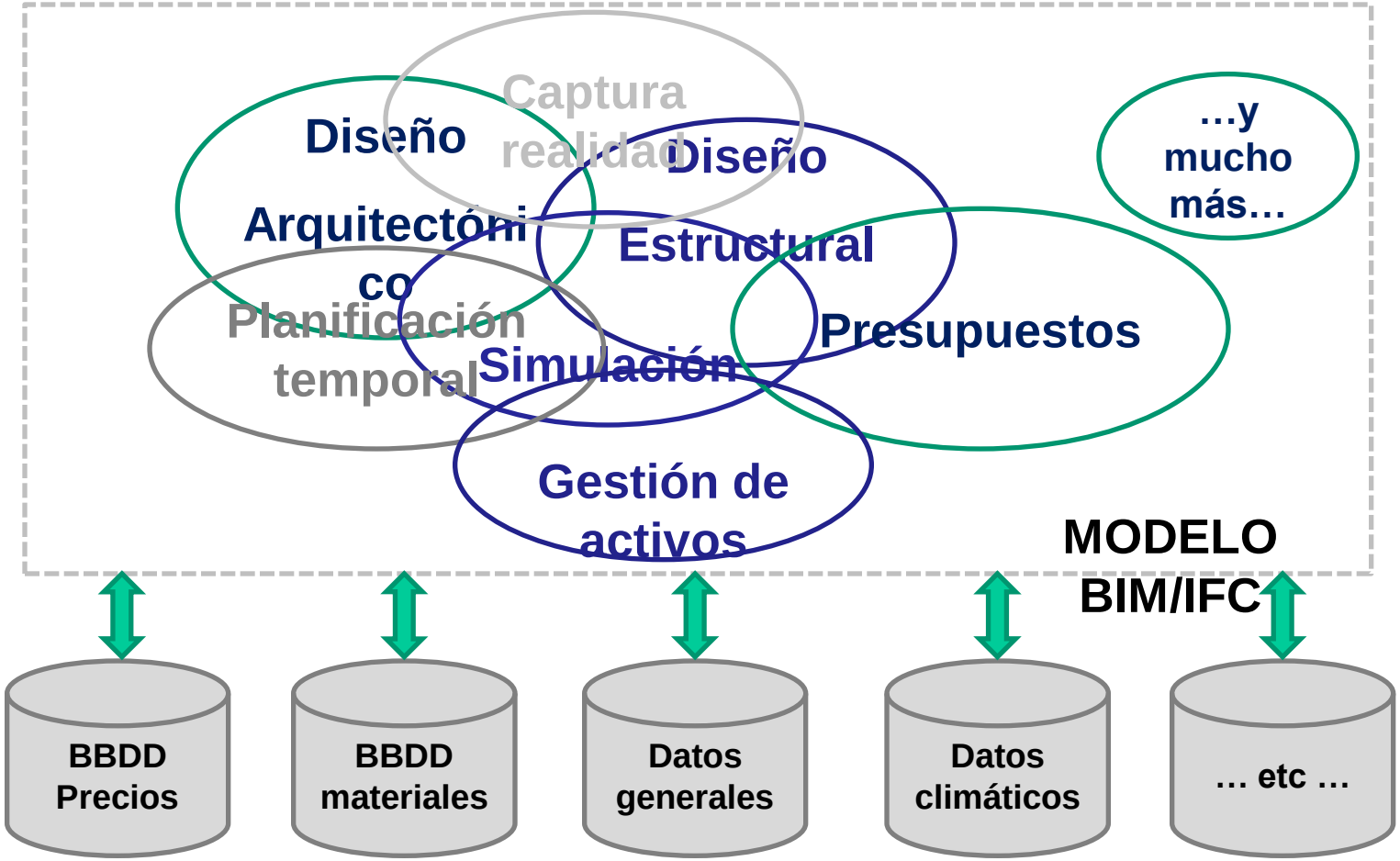
Infraestructura

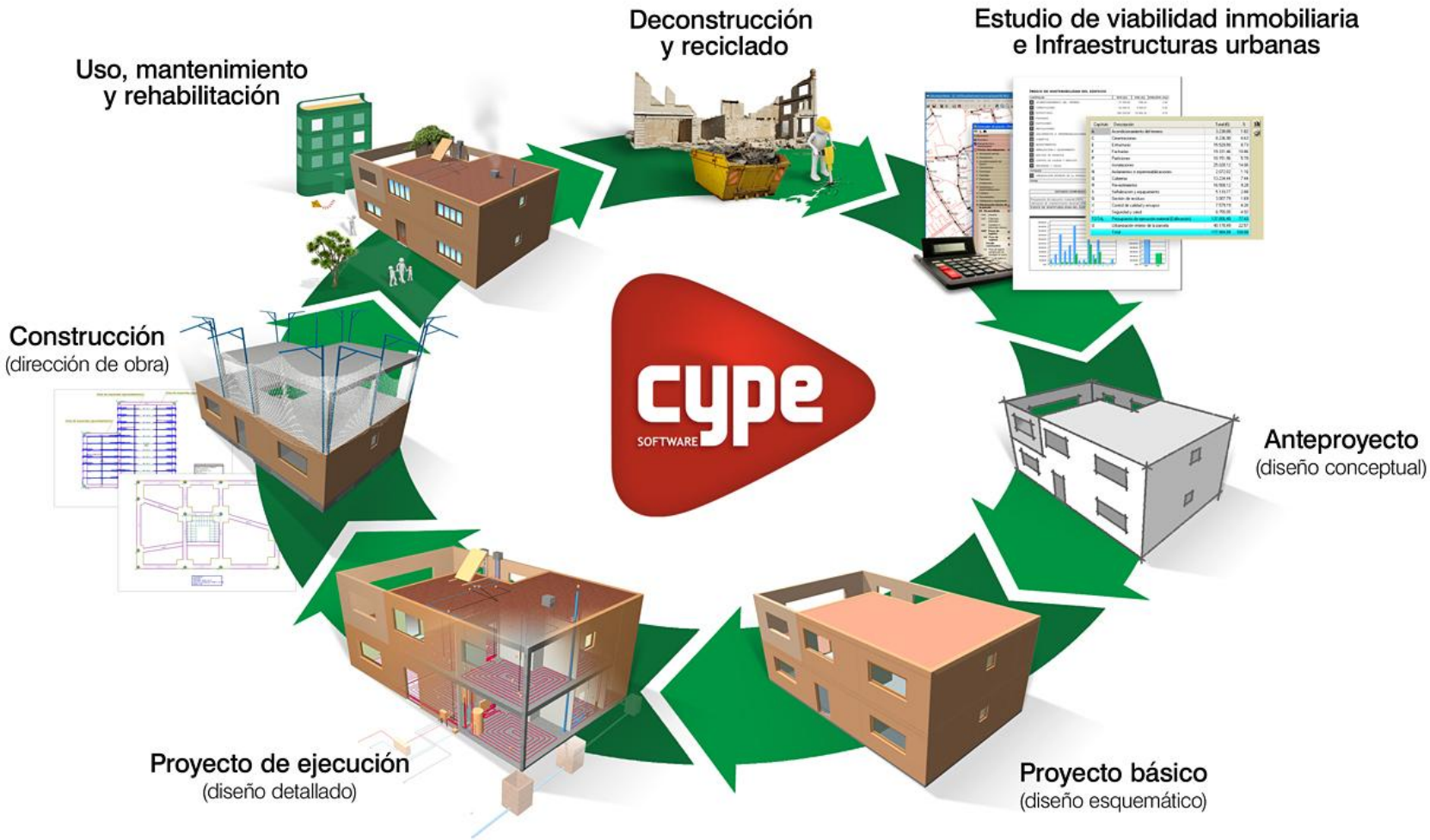

Nivel 3
© 2008 Bew - Richards
Nivel 2
BIMs
Modelos BIM separados
Nivel 1
iBIM
Modelo BIM único usado por todo el equipo de trabajo
Nivel 0
2D
3D
Mod. Arquitectura
Mod. Estructura
Mod. Mantenimiento
Mod. Servicios a obra
BrIM – Bridge Inf. Model
Estándares interdisciplinares: IFC, IFD, IDM
Gestión del ciclo de vida del edificio
CPIC
Avanti
BS 1192:2007
Guías de uso CPIC
PAS 1192-2:2013
PAS 1192-3:2014
BS 8541-1
etc.
CAD
ISO BM
Planos, líneas, arcos, textos, etc.
Modelos, objetos, colaboración.
Datos integrados e interdisciplinares
Papel
Consistencia en el FLUJO de la información
Consistencia en la PRODUCCIÓN y FLUJO de la información
Trabajos en la nube, Servicios BIM en web



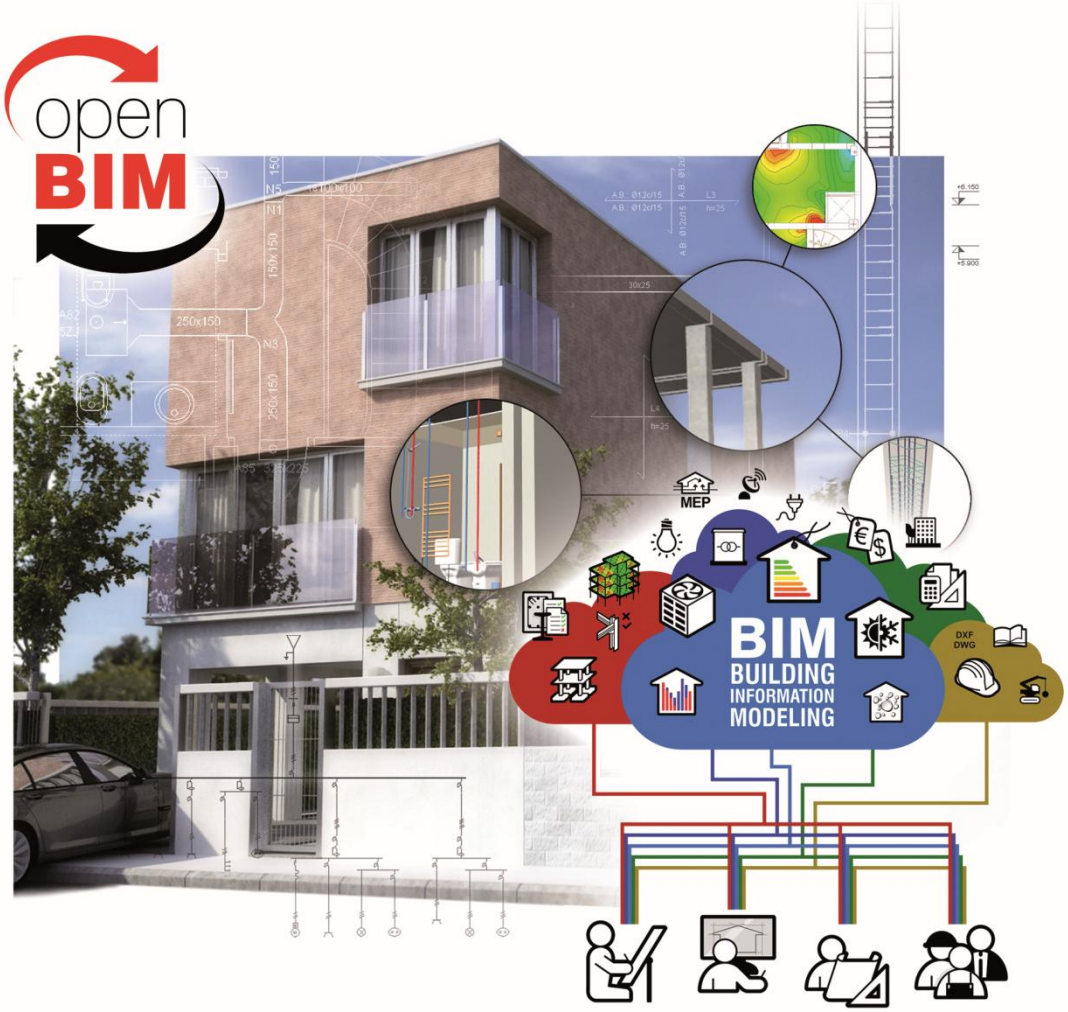
"Earlier Decision Making Improves Ability To Control Costs" – Graphs courtesy of Patrick MacLeamy, President of HOK and IAI International

NO HAY UN MODELO ÚNICO



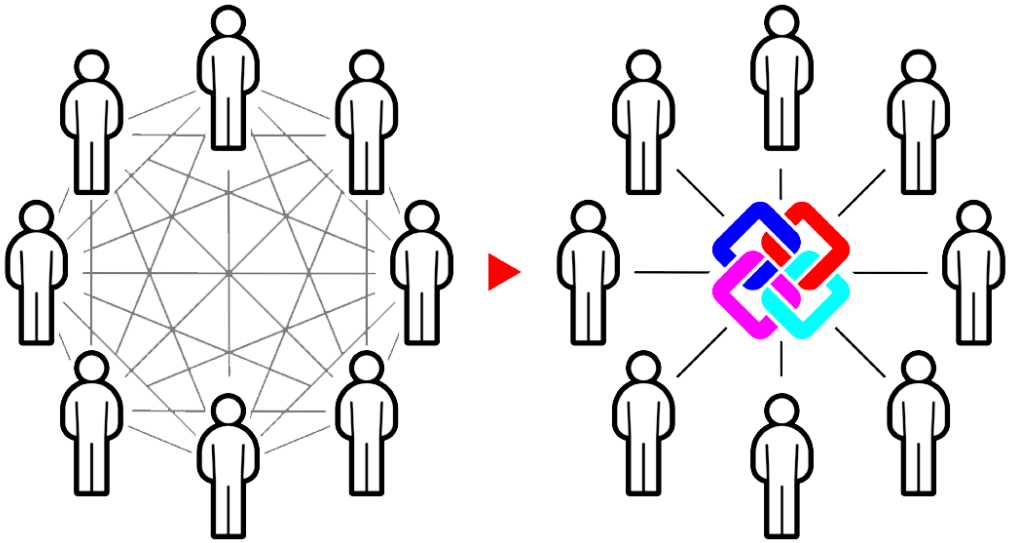

Deconstrucción
y reciclado
Estudio de viabilidad inmobiliaria
e Infraestructuras urbanas
Uso, mantenimiento
y rehabilitación
Construcción
(dirección de obra)
Anteproyecto
(diseño conceptual)
Proyecto de ejecución
(diseño detallado)
Proyecto básico
(diseño esquemático)
cype
SOFTWARE

Flujo de trabajo openBIM



Flujo de trabajo openBIM

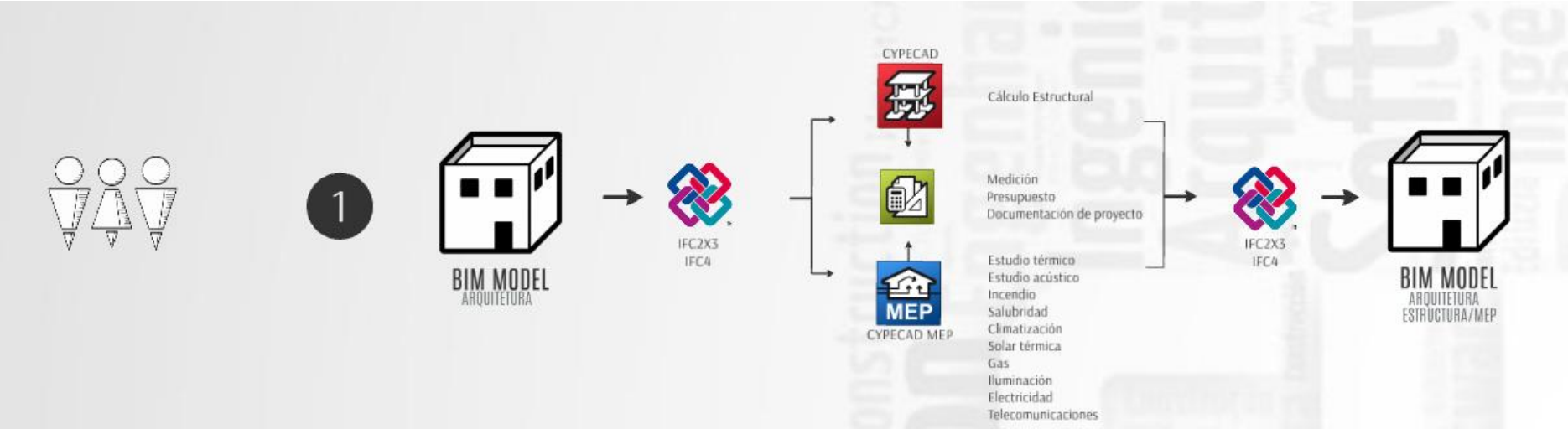
Flujo de trabajo **colaborativo**, **multidisciplinar** y **multiusuario** que permite el desarrollo de proyectos de forma abierta, coordinada y simultánea entre los distintos técnicos o agentes intervinientes. En dicho flujo de trabajo, el proyecto se resuelve de forma iterativa mediante la resolución progresiva de sus diferentes aspectos o componentes.

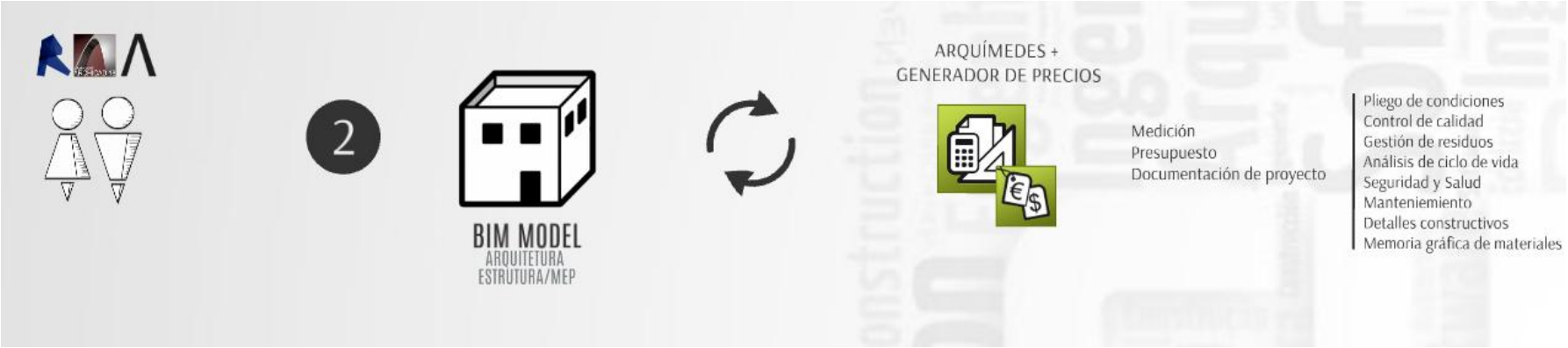


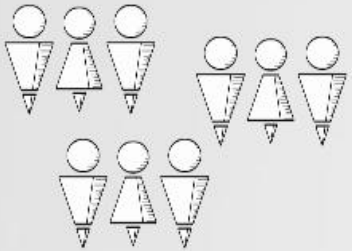
Flujo de trabajo openBIM

La característica principal de la tecnología openBIM, y su principal ventaja, es que **está basada en formatos de intercambio estándar abiertos y públicos (IFC)**, de forma que el contenido del proyecto BIM no está vinculado a ninguna aplicación o programa concreto. Además, gracias al uso de dichos formatos de intercambio, las aplicaciones específicas utilizadas para resolver los diferentes aspectos de un proyecto (estructura, saneamiento, etc.) tampoco tienen que estar vinculadas a un único fabricante de software.

CYPE 2017 (México)
Open BIM
Estructuras
MEP
CYPETHERM
Administrar
Documentación
IFC Builder
StruBIM Analysis
Alcantarillado
CYPETHERM BRIDGES
CYPECAD
CYPECAD MEP
CYPETHERM LOADS
Arquímedes
Generador de marcos
CYPELUX
CYPETHERM HVAC
Arquímedes y control de obra
CYPE 3D
CYPESOUND
CYPETHERM EPlus
Generador de precios
CYPE-Connect
Abastecimiento de agua
CYPETHERM HYGRO
Predimensionadores de costos
Comprobar actualizaciones on-line
Sistema de unidades
Soporte técnico
Comunidad de usuarios
Lista de deseos
Manuales
Novedades
CYPE 2017 (México)
Software para Arquitectura, Ingeniería y Construcción
Software para Arquitectura, Ingeniería y Construcción
Luis Valls - India
Licencia: 113564
Utilizar Licencia Electrónica
Administrar la Licencia Electrónica
www.cype.com


1
BIM MODEL
ARQUITETURA
IFC2X3
IFC4
CYPECAD
Cálculo Estructural
Medición
Presupuesto
Documentación de proyecto
MEP
CYPECAD MEP
Estudio térmico
Estudio acústico
Incendio
Salubridad
Climatización
Solar térmica
Gas
Iluminación
Electricidad
Telecomunicaciones
IFC2X3
IFC4
BIM MODEL
ARQUITETURA
ESTRUCTURA/MEP

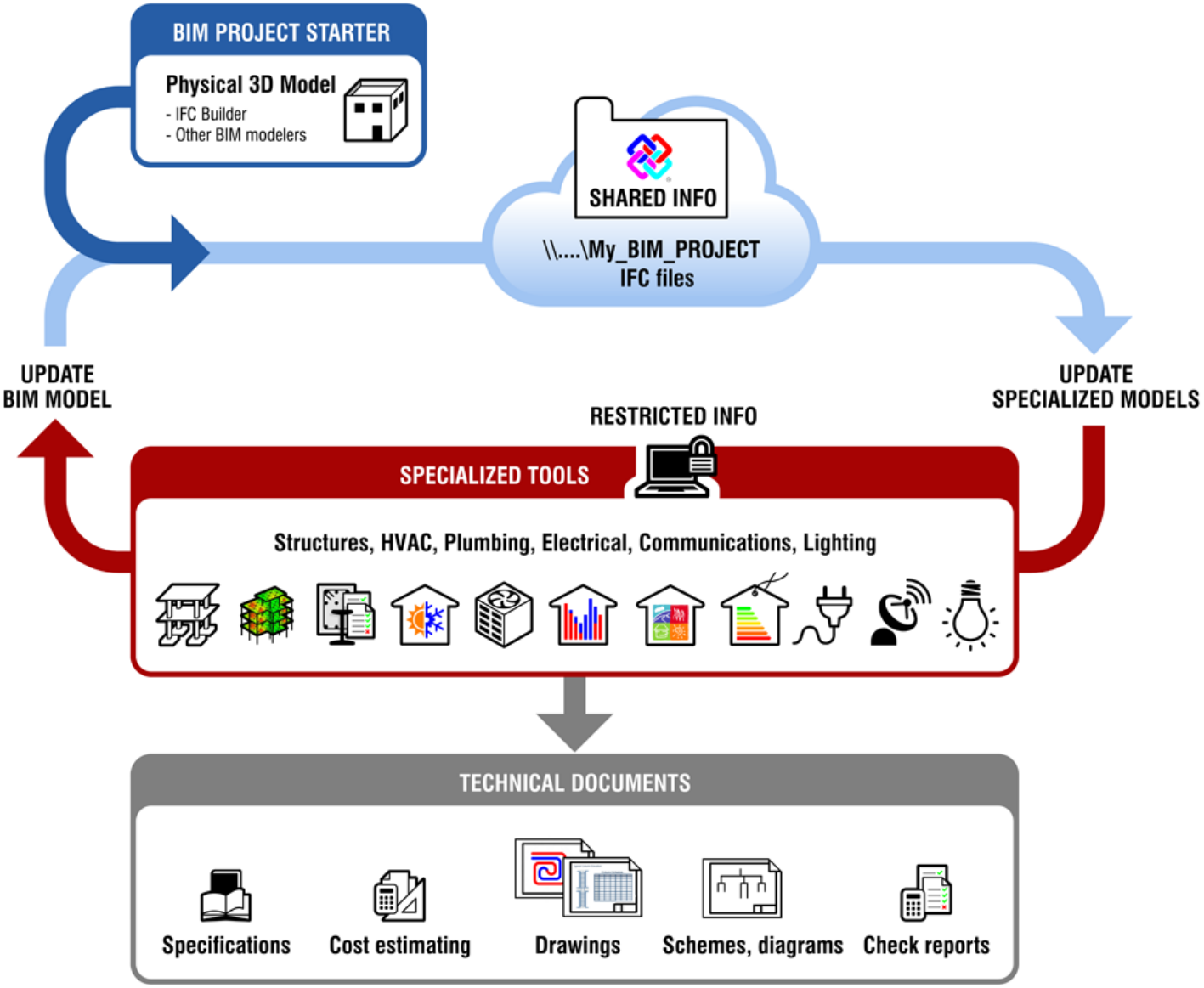

2
BIM MODEL
ARQUITETURA
ESTRUTURA/MEP
ARQUÍMEDES +
GENERADOR DE PRECIOS
Medición
Presupuesto
Documentación de proyecto
Pliego de condiciones
Control de calidad
Gestión de residuos
Análisis de ciclo de vida
Seguridad y Salud
Manteniemiento
Detalles constructivos
Memoria gráfica de materiales

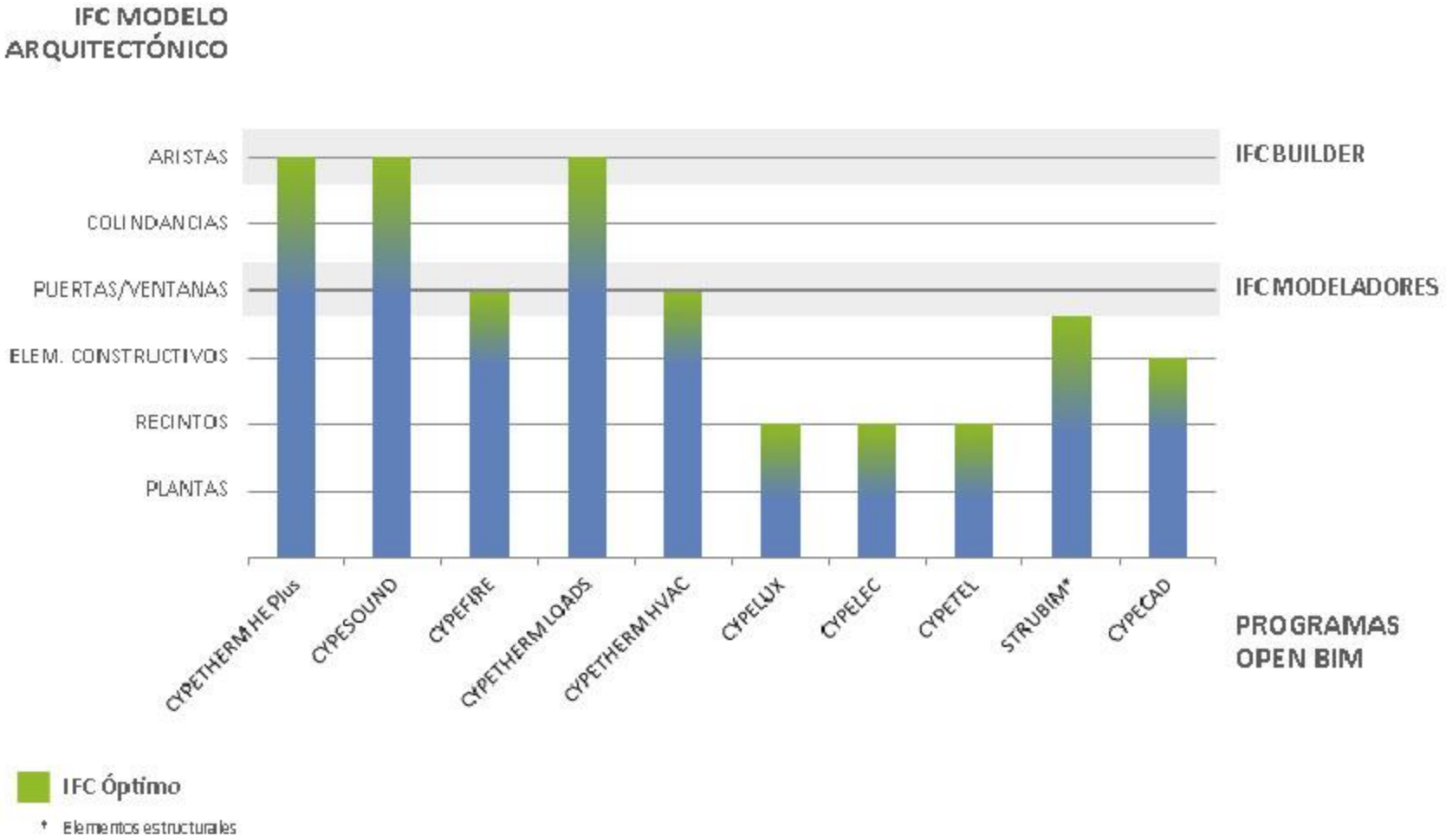


3

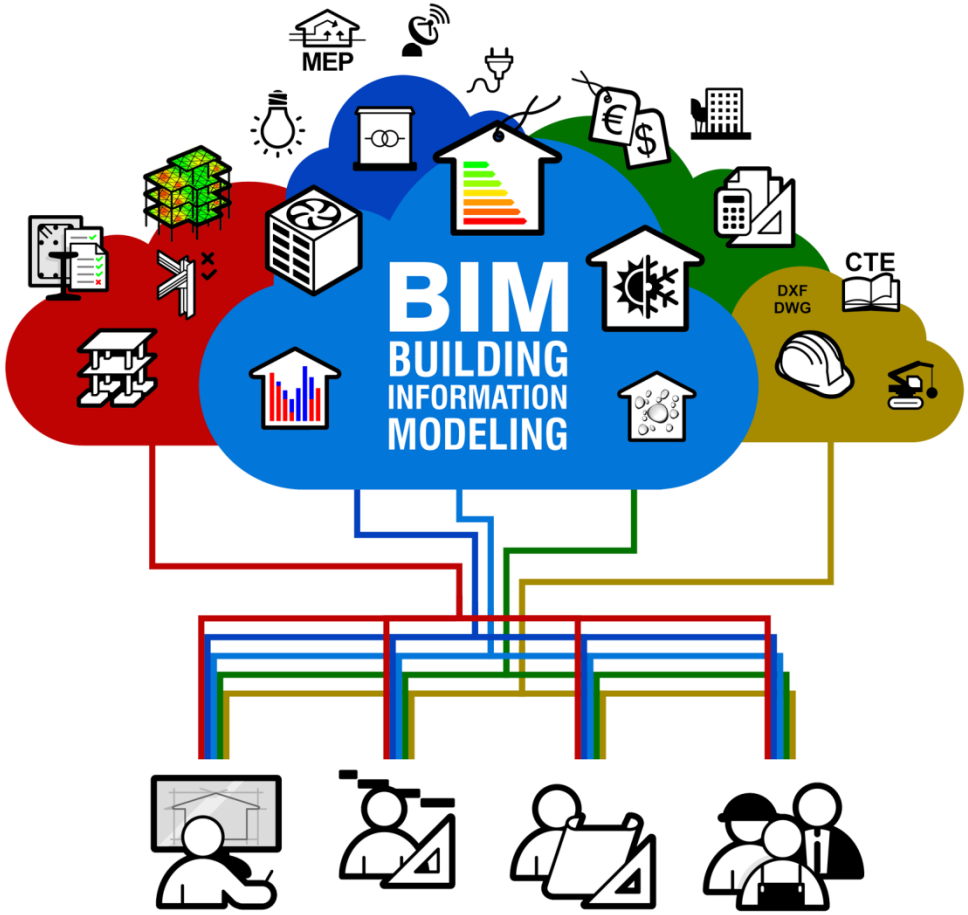
BIM MODEL
ARQUITETURA

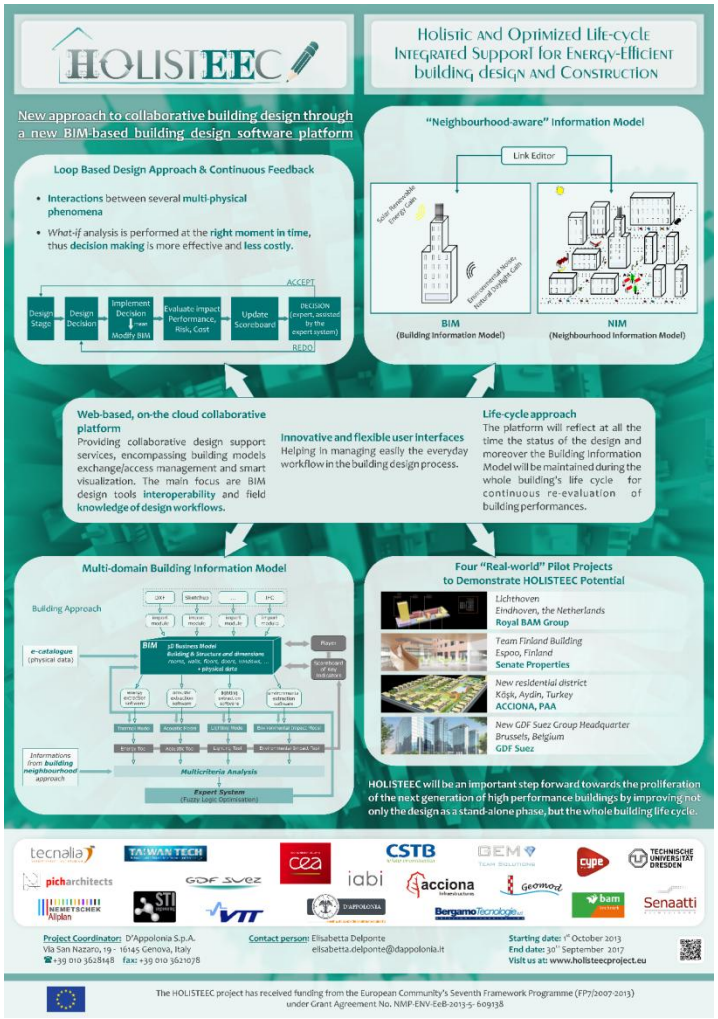
IFC BUILDER
IFC4

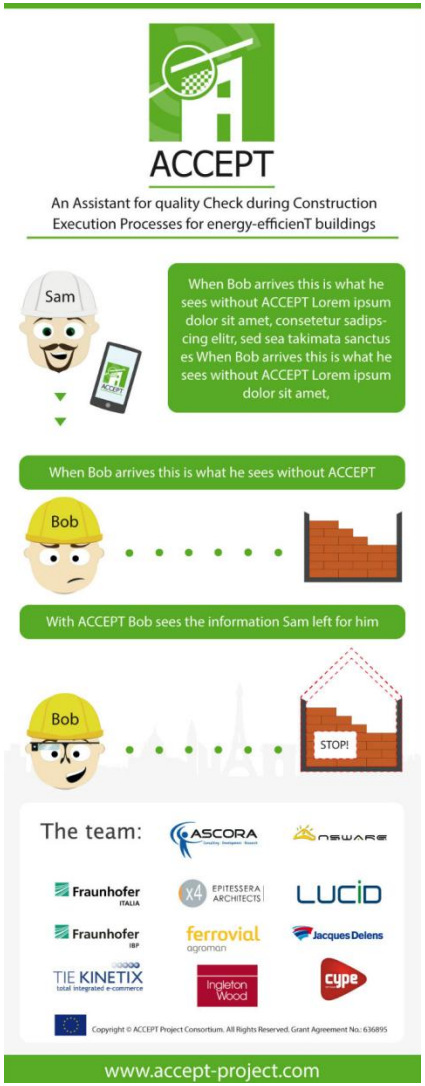

BIM PROJECT STARTER
Physical 3D Model
- IFC Builder
- Other BIM modelers
SHARED INFO
\\....\My_BIM_PROJECT
IFC files
UPDATE
BIM MODEL
UPDATE
SPECIALIZED MODELS
RESTRICTED INFO
SPECIALIZED TOOLS
Structures, HVAC, Plumbing, Electrical, Communications, Lighting
TECHNICAL DOCUMENTS
Specifications
Cost estimating
Drawings
Schemes, diagrams
Check reports



* Elementos estructurales


MEP
BIM
BUILDING
INFORMATION
MODELING
CTE
DXF
DWG


HOLISTEEC
Holistic and Optimized Life-cycle Integrated Support for Energy-Efficient building design and Construction
New approach to collaborative building design through a new BIM-based building design software platform
Loop Based Design Approach & Continuous Feedback
Interactions between several multi-physical phenomena
What-if analysis is performed at the right moment in time, thus decision making is more effective and less costly.
Design Stage
Design Decision
Implement Decision
Modify BIM
Evaluate Impact Performance, Risk, Cost
Update Scorboard
DECISION (expert, assisted by the expert system)
ACCEPT
REDO
"Neighbourhood-aware" Information Model
Link Editor
BIM (Building Information Model)
NIM (Neighbourhood Information Model)
Web-based, on-the cloud collaborative platform
Providing collaborative design support services, encompassing building models exchange/access management and smart visualization. The main focus are BIM design tools interoperability and field knowledge of design workflows.
Innovative and flexible user interfaces
Helping in managing easily the everyday workflow in the building design process.
Life-cycle approach
The platform will reflect at all the time the status of the design and moreover the Building Information Model will be maintained during the whole building's life cycle for continuous re-evaluation of building performances.
Multi-domain Building Information Model
Building Approach
e-catalogue (physical data)
Informations from building neighbourhood approach
Multicriteria Analysis
Expert System (Fuzzy Logic Optimisation)
Four "Real-world" Pilot Projects to Demonstrate HOLISTEEC Potential
Lichthoven
Eindhoven, the Netherlands
Royal BAM Group
Team Finland Building
Espoo, Finland
Senate Properties
New residential district
Köşk, Aydin, Turkey
ACCIONA, PAA
New GDF Suez Group Headquarter
Brussels, Belgium
GDF Suez
HOLISTEEC will be an important step forward towards the proliferation of the next generation of high performance buildings by improving not only the design as a stand-alone phase, but the whole building life cycle.
Project Coordinator: D'Appolonia S.p.A.
Via San Nazaro, 19 - 16145 Genova, Italy
+39 010 3628148 fax: +39 010 3621078
Contact person: Elisabetta Delponte
elisabetta.delponte@dappolonia.it
Starting date: 1st October 2013
End date: 30th September 2017
Visit us at: www.holisteecproject.eu
The HOLISTEEC project has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under Grant Agreement No. NMP-ENV-EeB-2013-5- 609138


ACCEPT
An Assistant for quality Check during Construction Execution Processes for energy-efficienT buildings
Sam
When Bob arrives this is what he sees without ACCEPT Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed sea takimata sanctus es When Bob arrives this is what he sees without ACCEPT Lorem ipsum dolor sit amet,
When Bob arrives this is what he sees without ACCEPT
Bob
With ACCEPT Bob sees the information Sam left for him
Bob
STOP!
The team:
Copyright © ACCEPT Project Consortium. All Rights Reserved. Grant Agreement No.: 636895
www.accept-project.com

3dcons
Nuevos Procesos de Construcción por Impresión 3D
www.3dcons.eu
El proyecto 3dcons introduce la impresión 3D en la industria de la construcción, para rehabilitación de elementos verticales (fachadas y paramentos) e impresión de prefabricados a la carta. También se desarrollan nuevas gamas de materiales en base a cemento, yeso, cal y mezclas mixtas y nuevos procesos constructivos que integren las nuevas herramientas TIC's (BIM, escaneado 3D, termografía, etc.).
Áreas de trabajo
ACTIVIDAD 1: Especificaciones y diseño conceptual
ACTIVIDAD 2
ACTIVIDAD 3
ACTIVIDAD 4
ACTIVIDAD 5: Integración y demostración de conceptos
Beneficios
La tecnología del proyecto 3DCONS permitirá obtener los siguientes beneficios:
Automatización de procesos.
Construcción "customizada", en lugar de bajo catálogo.
Libertad de forma y control de espesores, propiedades, etc.
Integración total de BIM en el proceso constructivo.
Reducción de riesgos laborales y plazos de ejecución.
Reducción de la huella de carbono.
Aplicación futura a otros sectores y a obra civil.
Este proyecto ha sido cofinanciado con 1.018.205 € FEDER a través del programa Estratégico CDTI del CDTI
Miembros del Consorcio
Centros colaboradores

Muchas gracias por su atención

Software for Architecture, Engineering and Construction

benjamin.gonzalez@cype.com