



VI CONGRESO
SMART GRIDS
Madrid, 12 Diciembre 2019

“INTEGRACIÓN DE METODOLOGÍA BIM EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS DE DISTRIBUCIÓN”

David Barrio Cervera

Responsable de Normalización

Viesgo



GRUPOTECMARED

@CongresoSG / #CongresoSG6



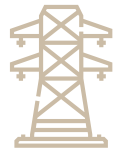
VI CONGRESO
SMART GRIDS
Madrid, 12 Diciembre 2019

ENTORNO DE ANÁLISIS

Viesgo en cifras

Viesgo genera y distribuye electricidad. Cuenta con instalaciones en España y Portugal y una posición de liderazgo en el noroeste de España.

DISTRIBUCIÓN



31.300
KILÓMETROS
DE RED

TIEPI 2018:
37,4 MIN
UNIDAD ESTÁNDAR
QUE MIDE LA
CALIDAD DEL
SUMINISTRO

DISTRIBUYE ELECTRICIDAD A
696.000
PUNTOS
DE SUMINISTRO



113
AÑOS

DE HISTORIA EN
NUESTRO PAÍS

MÁS DE 630
PROFESIONALES

1ª COMPAÑÍA

EN FINALIZAR LA CAMPAÑA DE SUSTITUCIÓN DE CONTADORES ELECTRÓNICOS EN ESPAÑA

Índice seguridad (LTIF): **1,3**

GENERACIÓN

1.438 MW
DE ENERGÍA
RENOVABLE
Y TÉRMICA



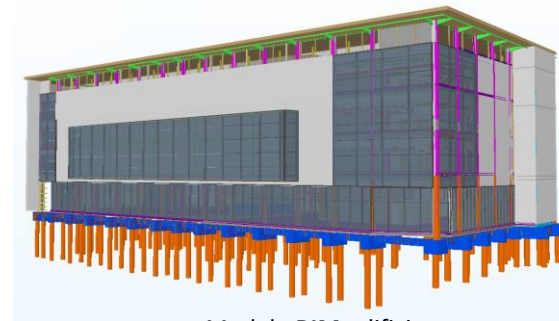
24
PARQUES EÓLICOS



BIM - ¿QUÉ ES?

Punto de Vista Tecnológico

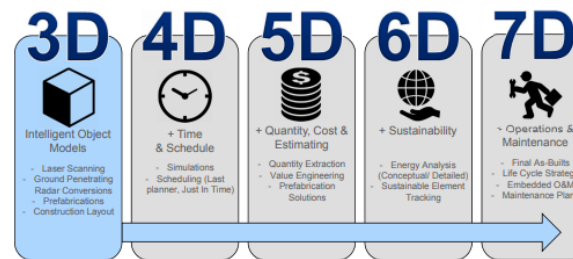
“Building Information Modeling (BIM) is an intelligent 3D model-based process that equips architecture, engineering, and construction professionals with the insight and tools to more efficiently plan, design, construct, and manage buildings and infrastructure.” <http://www.autodesk.com>



Modelo BIM edificio
Edificio Demo Tekla BIMsight

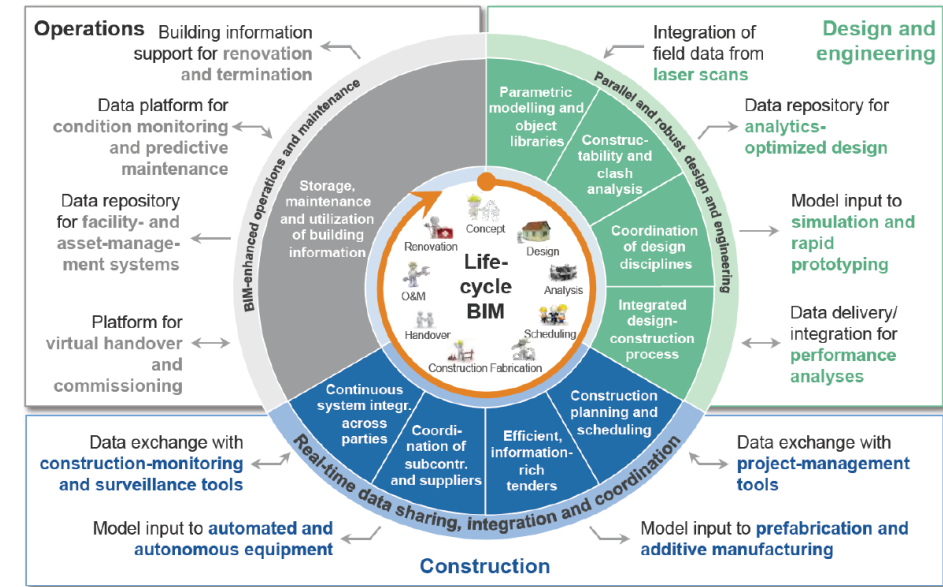
Punto de Vista de Proceso

“BIM (Building Information Modeling) es una metodología de trabajo colaborativa para la gestión de proyectos de edificación u obra civil a través de una maqueta digital.” es.BIM



Esquema de Dimensiones BIM

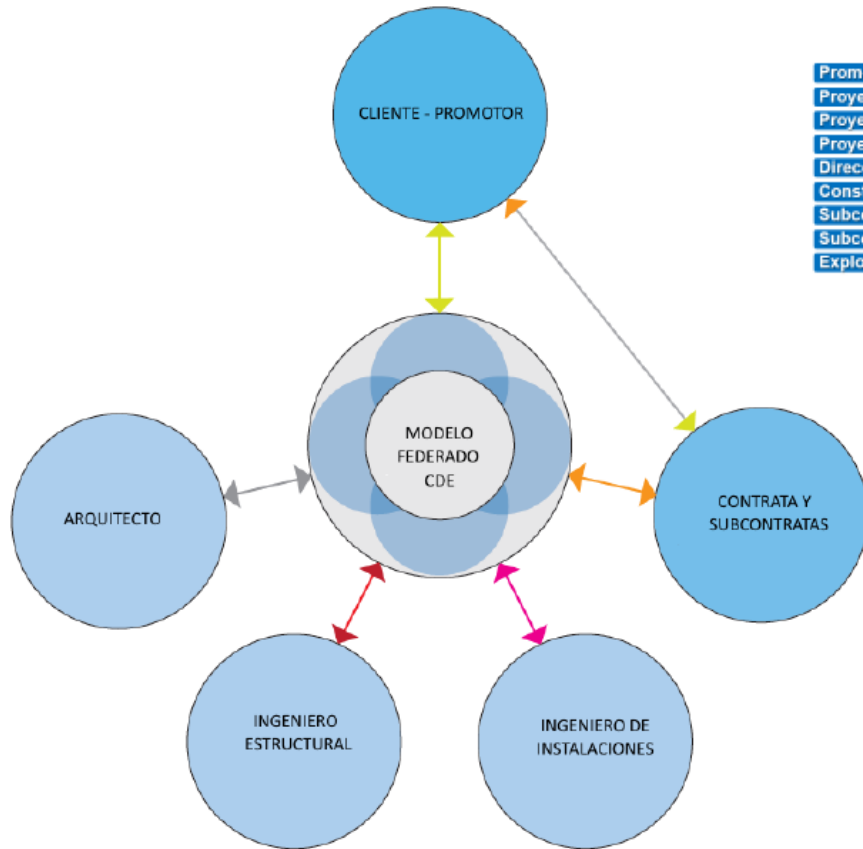
<http://wplpublishing.typepad.com/.a/6a0115704f0347970b016304c1029f970d-p>



Aplicaciones de BIM a lo largo del ciclo de vida

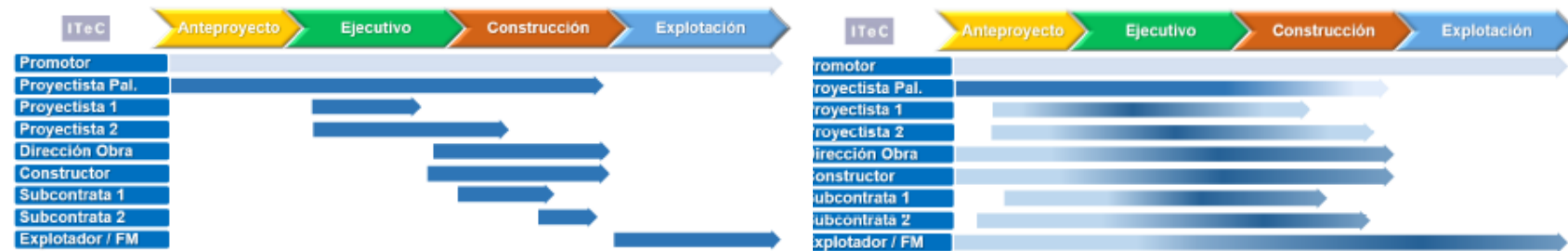
The Boston Consulting Group. Shaping the Future of Construction. World Economic Forum. May 2016

BIM - ¿POR QUÉ?



Modelo Federado y Common Data Environment.

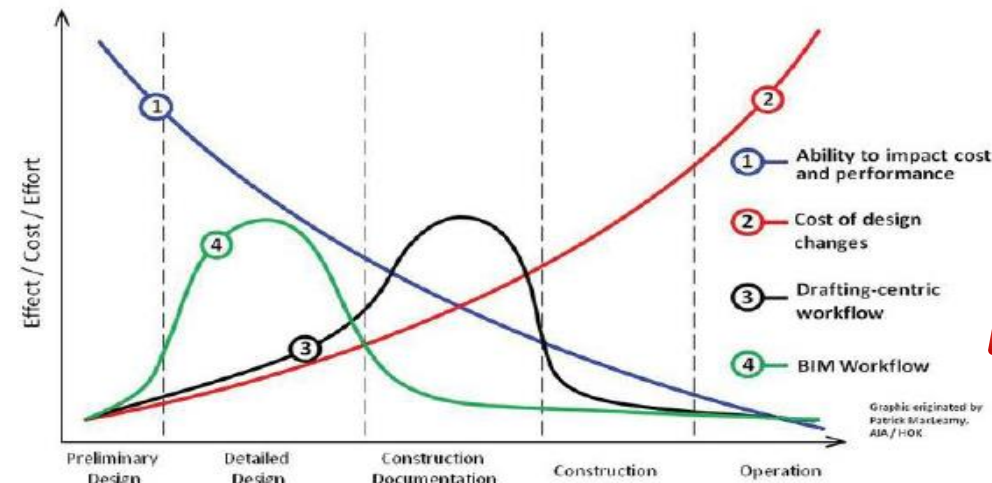
© 2014 New Zealand BIM Handbook



Flujo de trabajo actual

Flujo de trabajo propuesto

Fuente: ITEC



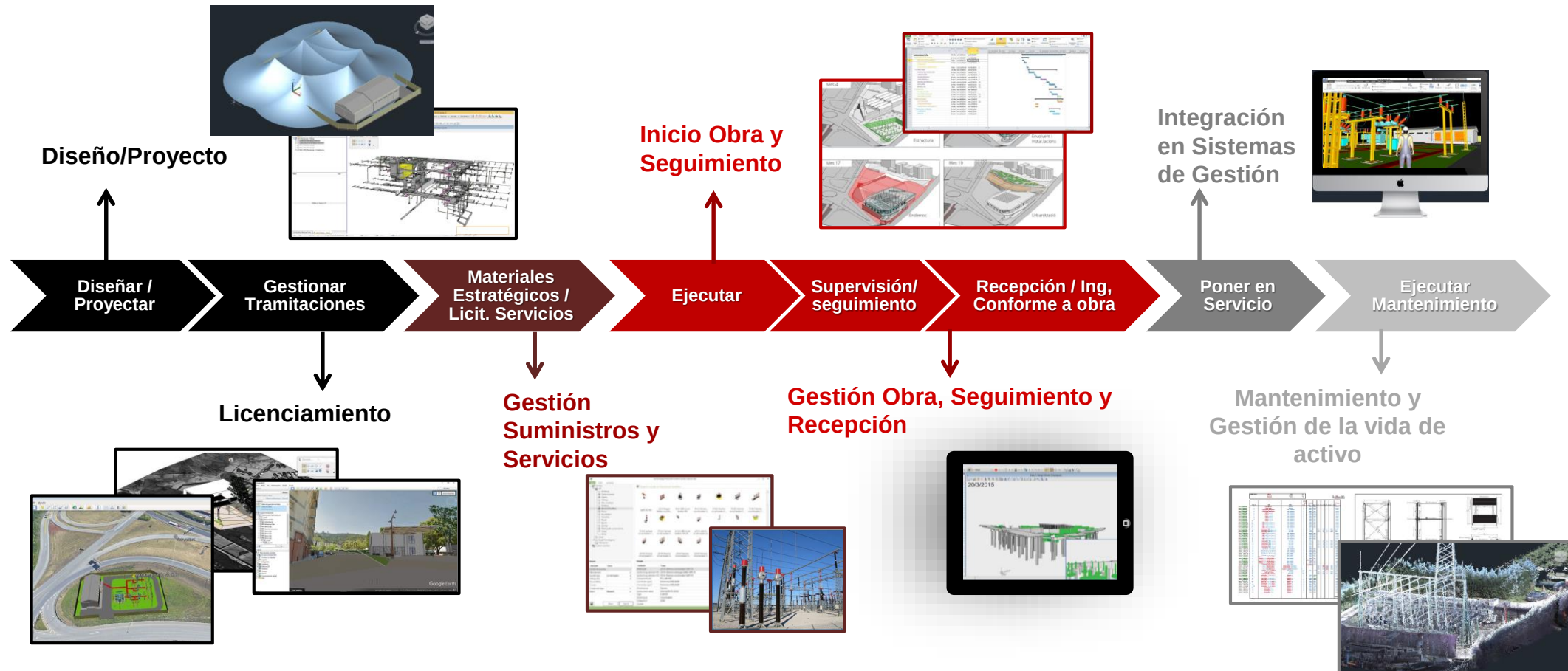
Curva de Esfuerzo de MacLeamy

https://youtu.be/9bUIBYc_GI4

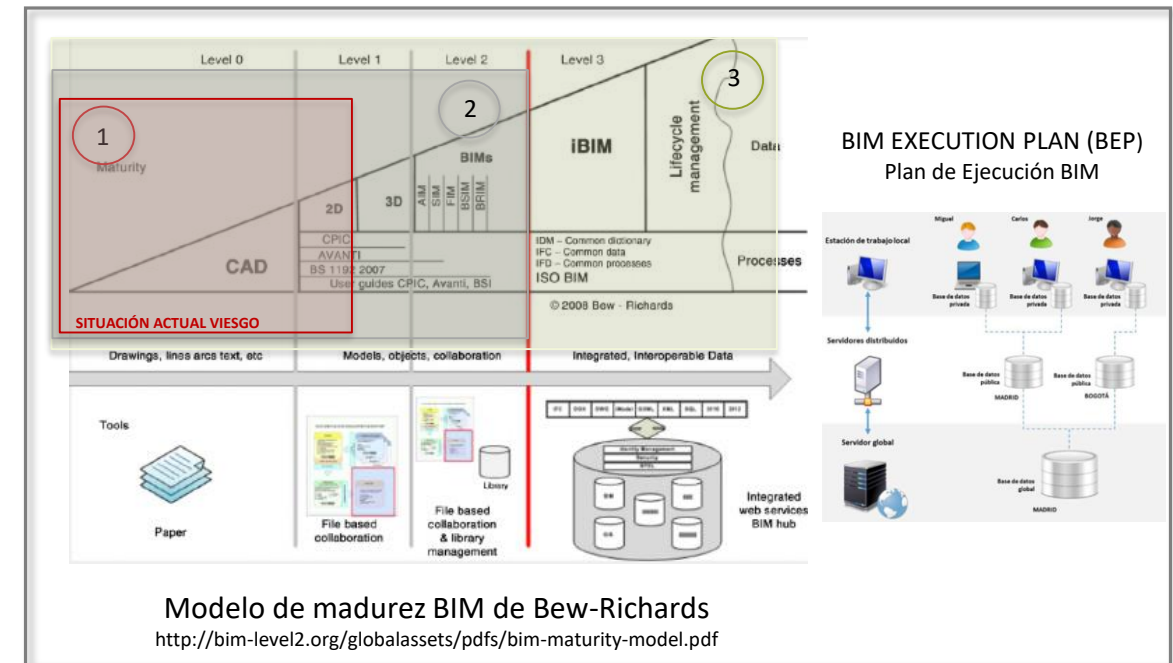
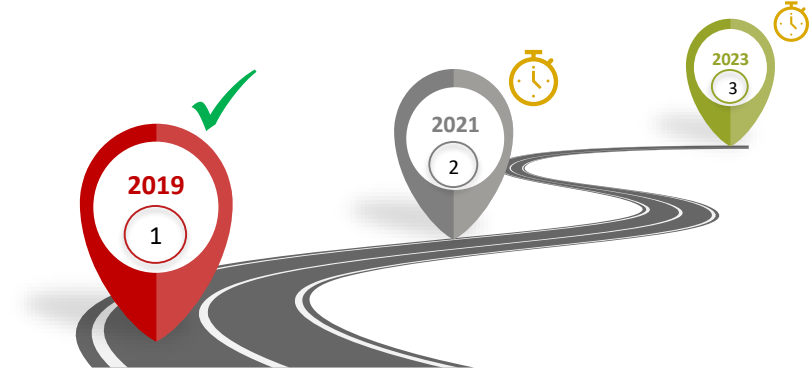
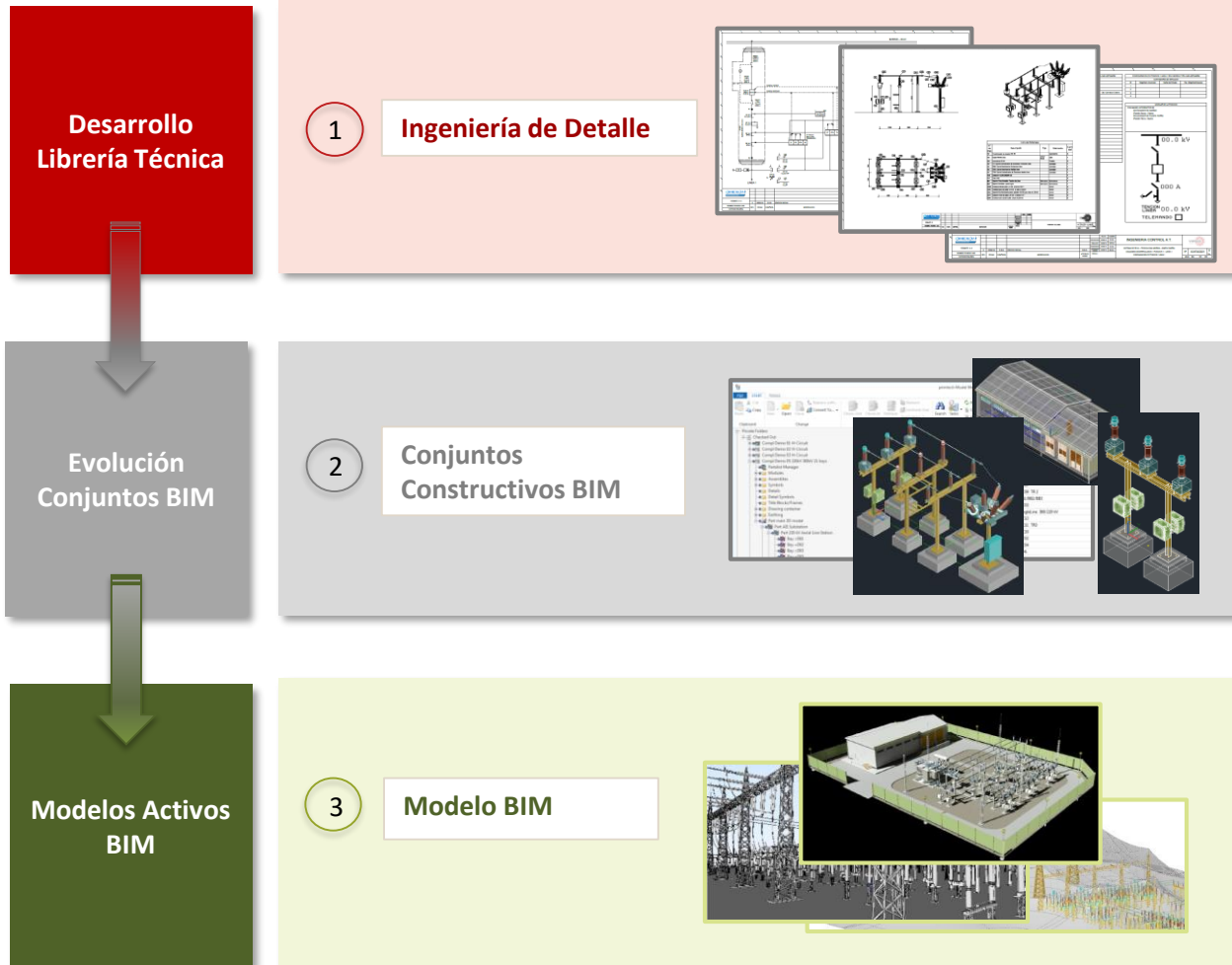
BIM: requerimiento obligatorio por *Ministerio de Fomento*

- Dic.2018: Licitación Pública de **Edificación**.
- Jul.2019: Licitación Pública de **Infraestructuras**.

BIM - ¿CUÁL ES EL VALOR QUE APORTA?



¿QUÉ ESTRATEGIA EMPLEAR?



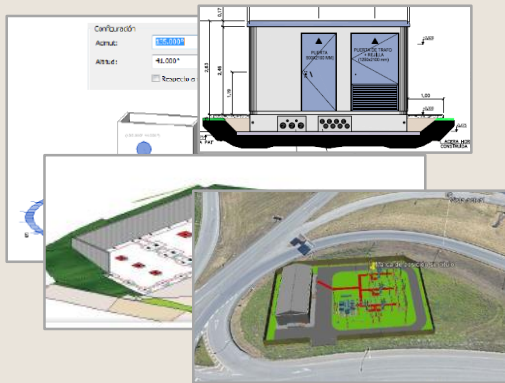
¿CÓMO DESARROLLAR?

Desarrollo BIM - Ingeniería de Detalle

Obra Civil Implantación Topográfica Movimiento de Tierras

Entorno de desarrollo BIM especializado en aspectos de arquitectura y obra civil:

- Edificios en Subestaciones AT
- Edificios Centros de Transformación.
- Implantación en emplazamientos urbanos.
-



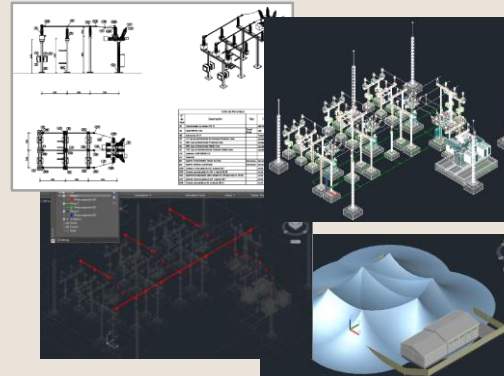
Interface
Paramétrico
Geometría
de
referencia
.IFC



Ingeniería Electromecánica AT/MT

Diseño paramétrico de aspectos de estructura y montaje electromecánicos y de Alta/Media Tensión:

- Parques de Intemperie AT/MT
- Líneas AT/MT
- Encapsulados de Interior AT/MT
-



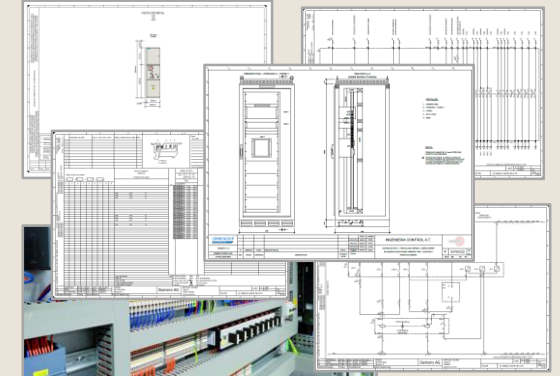
Interface
Paramétrico
Geometría
de
referencia
.IFC



Ingeniería Control y Protección / Servicios Auxiliares / BT

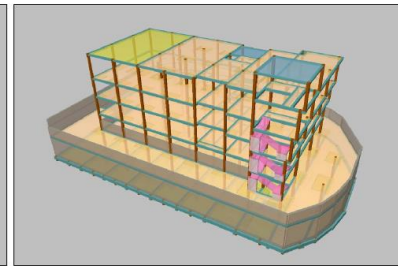
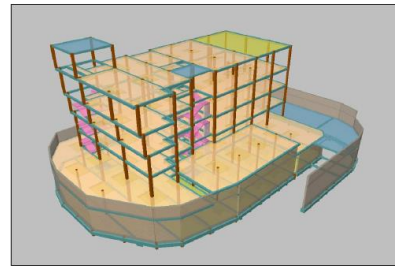
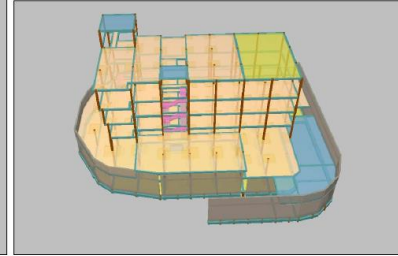
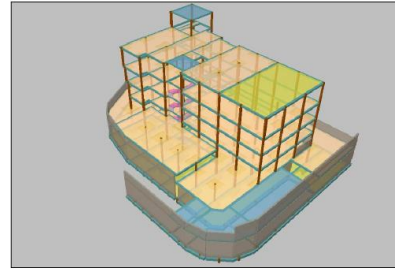
Ingeniería paramétrica para control y protección y elementos de BT hasta implantación estructural en envolvente:

- Ingeniería CyP AT/MT
- Cuadros Servicios Auxiliares
- Ingeniería de envolventes y cuadros
-



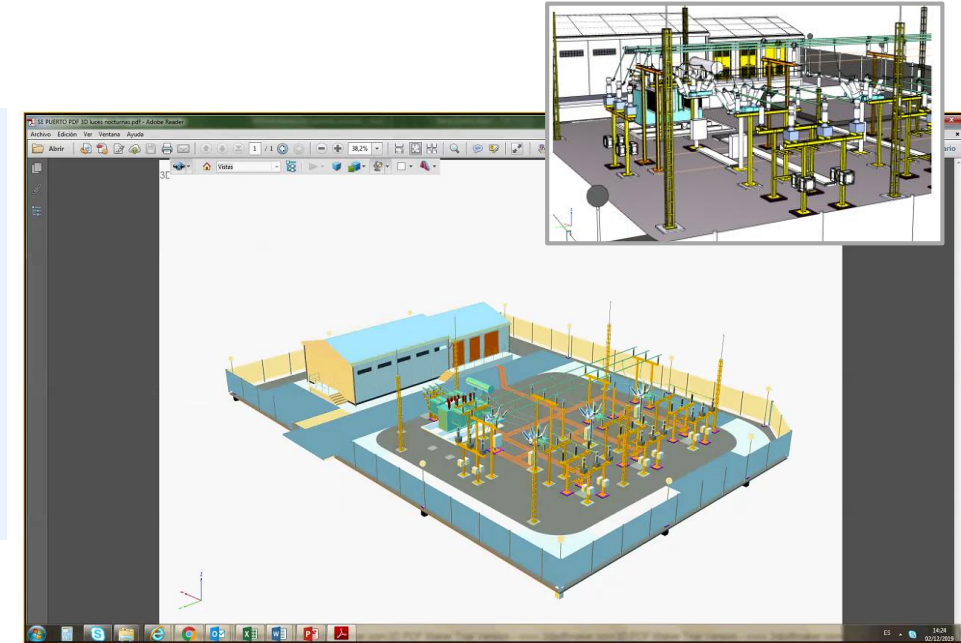
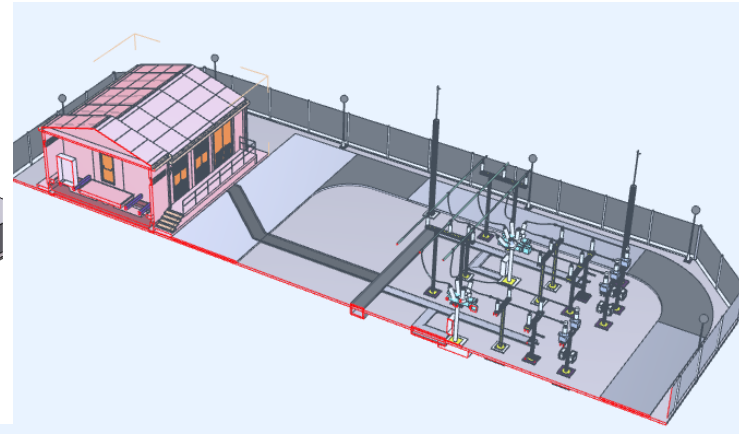
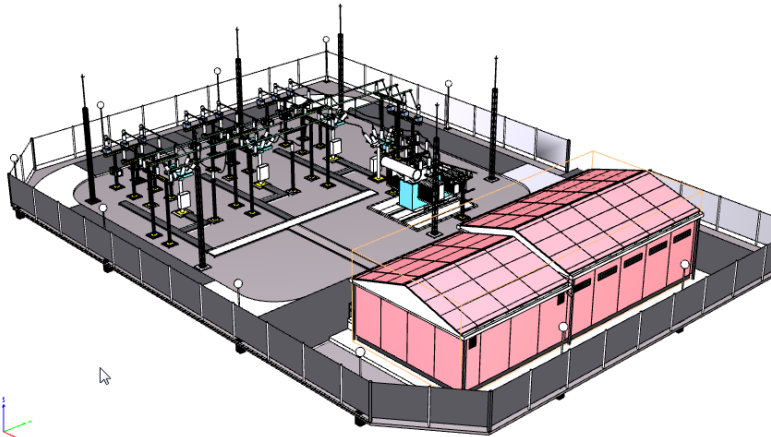
EXPERIENCIAS DE DESARROLLOS REALES

Desarrollo de Activo – Obra Civil/Arquitectura

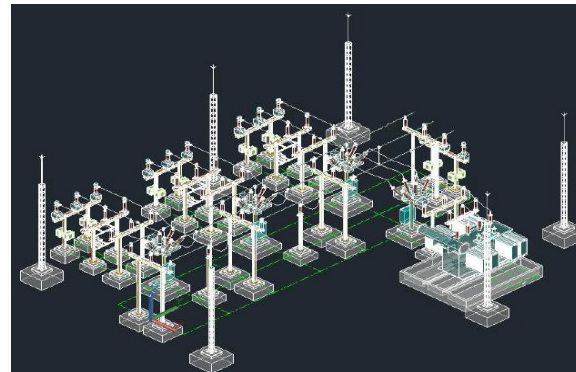
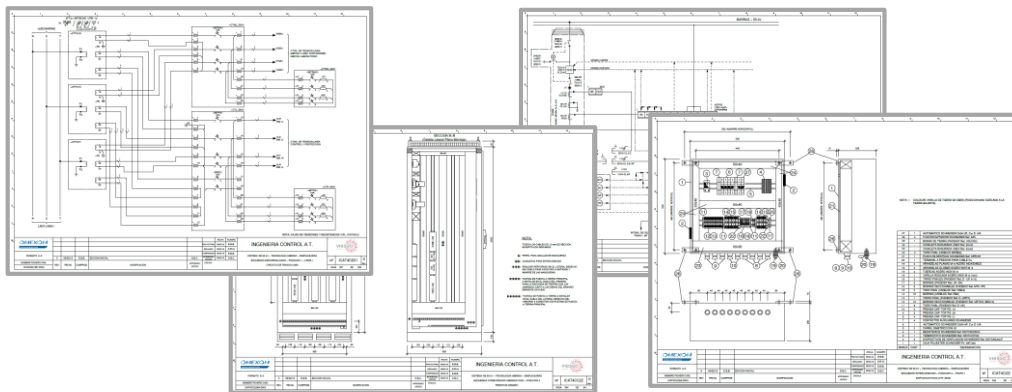


EXPERIENCIAS – PILOTOS DE APLICACIÓN

Desarrollo de Activo – Construcción Electromecánica

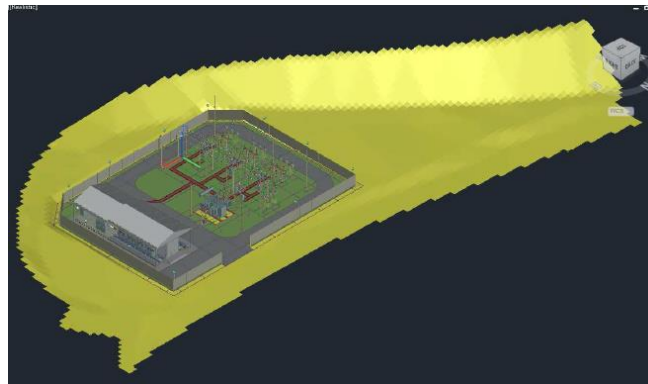
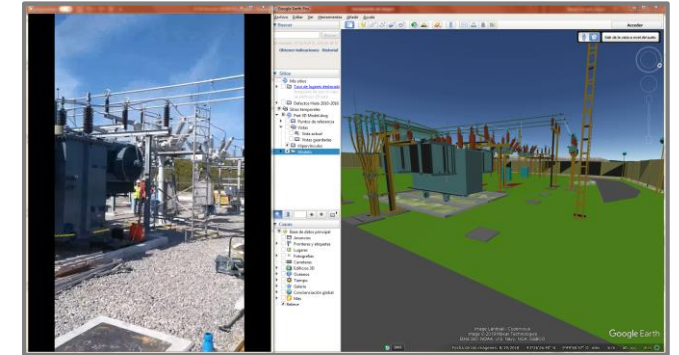
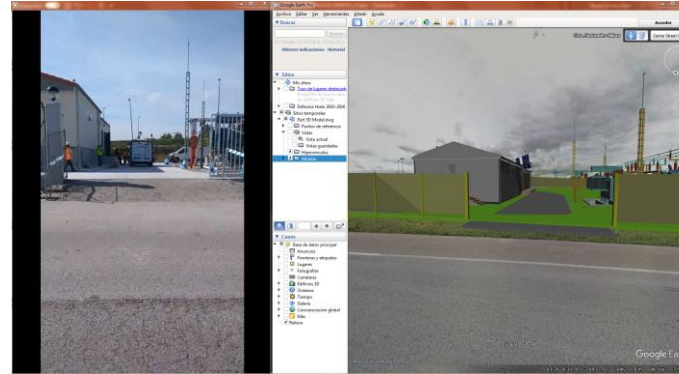
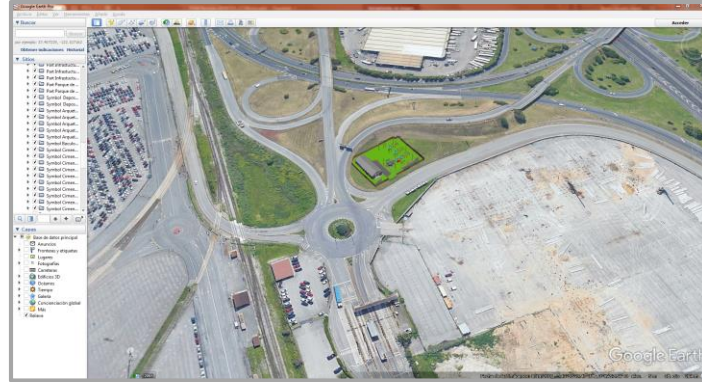


Desarrollo de Activo – Control y Protección

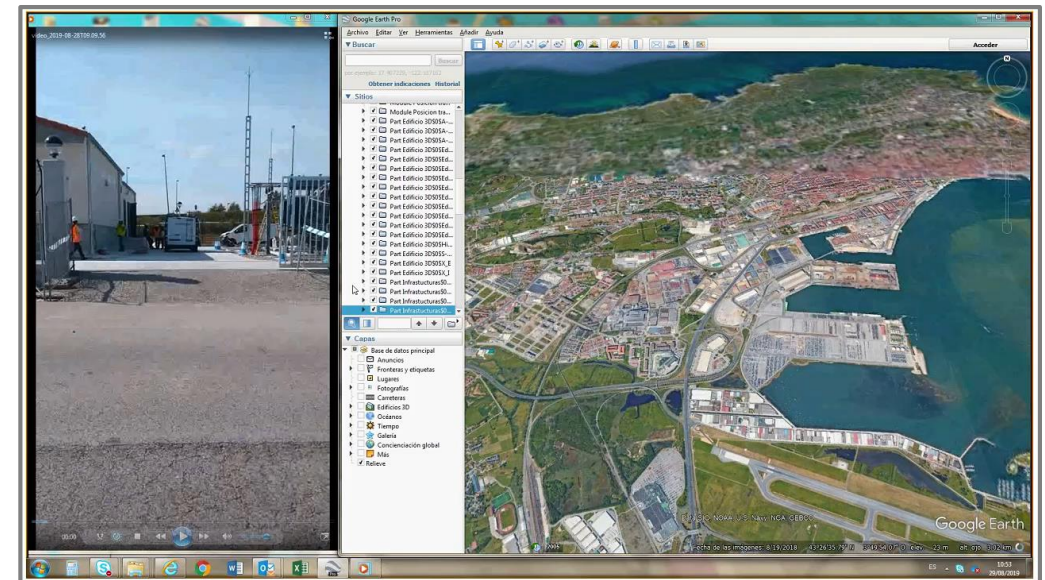


EXPERIENCIAS – PILOTOS DE APLICACIÓN

Integración en GIS de referencia – Comparativa ejecución real



Análisis de movimiento de tierra sobre GIS

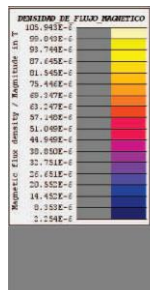


BIM

CONCLUSIONES

- Implicación **TECNOLÓGICA** ↔ Implicación **METODOLÓGICA**
- **COLABORATIVA** → **ORGANIZADA** → **EFICIENTE**
- **MEJORA CADENA DE VALOR DEL ACTIVO** → Gestión Documental
→ Ingeniería “As Built”
- **MODELO DIGITAL** → **METADATOS**

NUEVAS CAPACIDADES



Estudios Adicionales

Ejemplo de análisis de Campos Magnéticos



Formación

Ejemplo de entorno de Realidad Virtual



Soporte en Tiempo Real

Ejemplo de entorno de Realidad Aumentada
<http://www.visuartechn.com/aplicaciones-a-medida/realidad-aumentada-aplicaciones/>



VI CONGRESO **SMART GRIDS**

Madrid, 12 Diciembre 2019

David Barrio Cervera

Diseño y Licenciamiento – Normalización

T +34 94 224 60 00

M +34 605 696 192

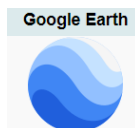
david.barrio@viesgo.com

Viesgo Distribución Eléctrica, S.L.

PCTCAN, C/Isabel Torres, 25, 39011 Santander

VIESGO

OMEXOM
OMEXOM INGENIERÍA BILBAO



es.BIM
Implantación del BIM en España



primtech 3d



Adobe® Reader® XI
Versión 11.0.10



GRUPOTECMARED