

ESTANDARIZACIÓN BIM

IDD Ingeniería
y diseño
digital

CC Constructora
Concreto

+ Que entendemos por +
Estandarización

ADAPTACIÓN

Capacidad de los procesos de responder a la necesidad del cliente.

Mayor nivel de productividad, capacidad de respuesta.

+ CONTROL
+ FLEXIBILIDAD

~~Rigidez~~



Estandarización Procesos BIM

ACTIVIDADES ----> DIGITALIZAR

ENTRADAS

SALIDAS

Alcance del proyecto

CONTROL

Requisitos cliente interno

Requisitos cliente Externo - Expectativa

ESTANDAR

Flujos de Trabajo (Quien; Cuando, a Quien)

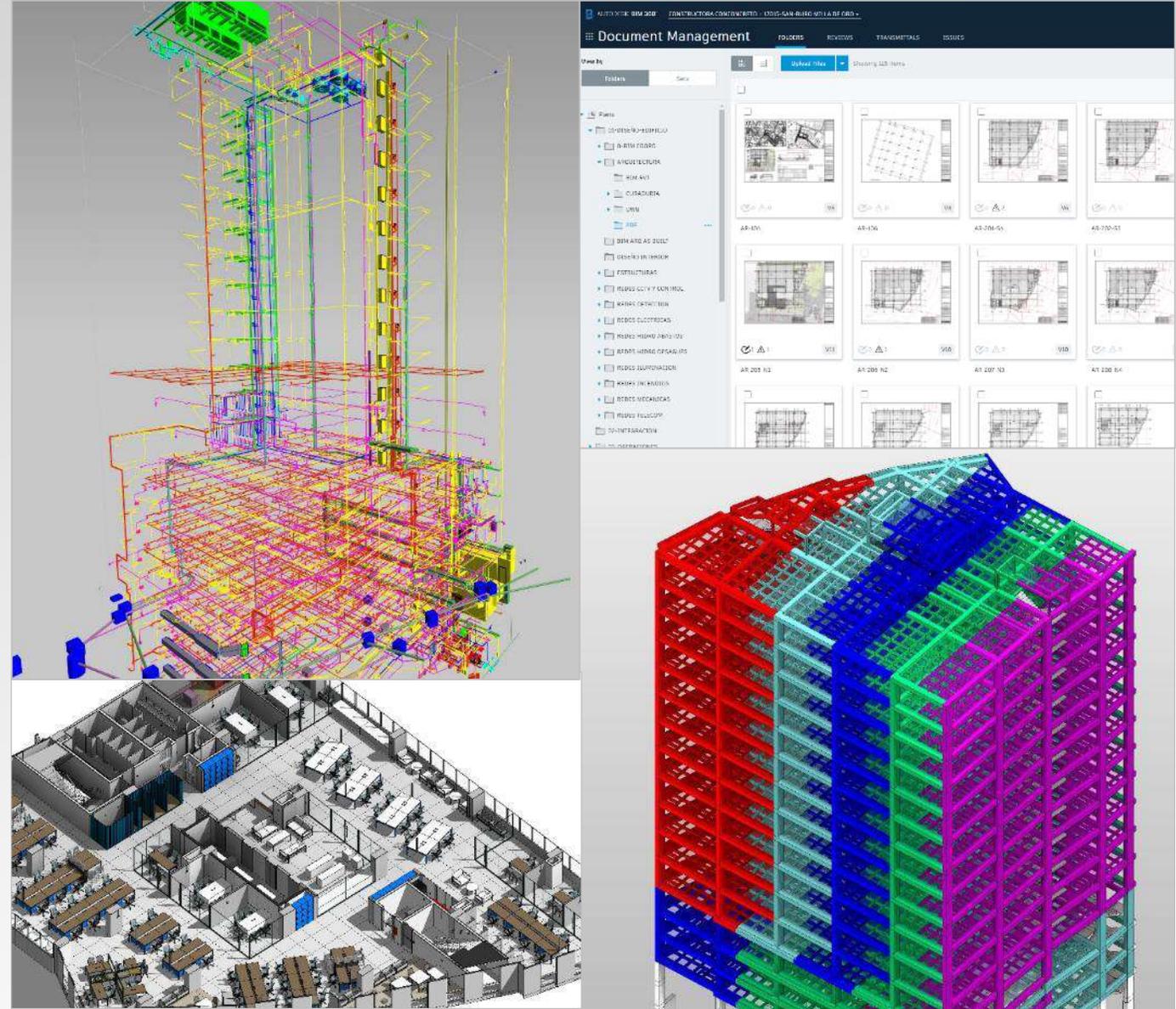
Medio (Como, Formato, Tipología)

Plataforma (En donde, Almacenamiento)

Calidad (Verificación, Aprobación, Documentación)

Mejora continua (Lecciones aprendidas)

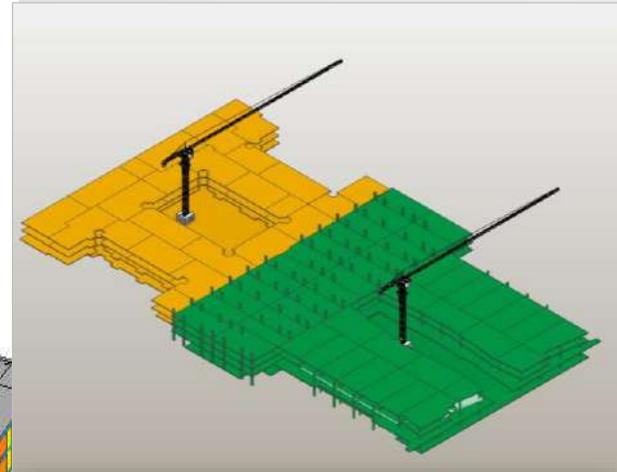
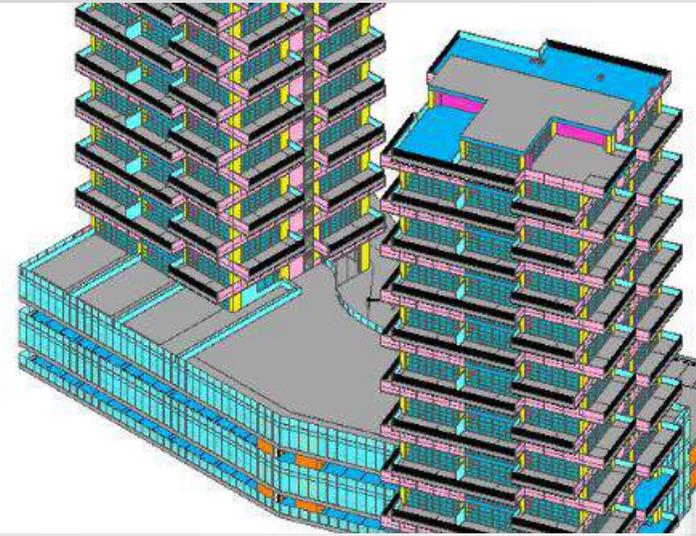
Manejo de datos (data Sets, Server, CDE)



CONSTRUCTABILIDAD

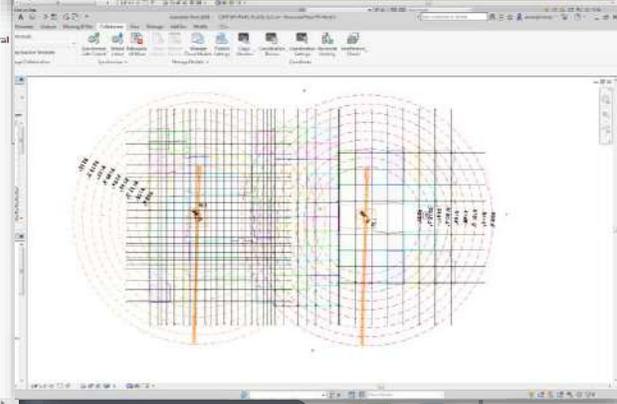
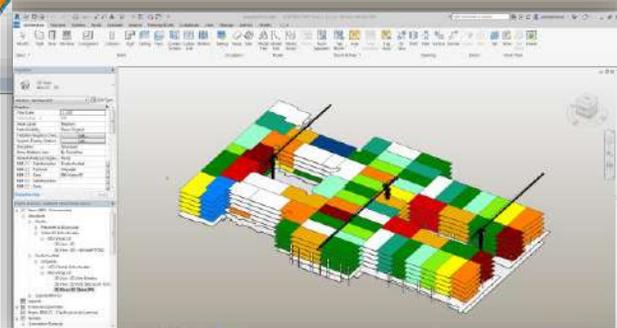
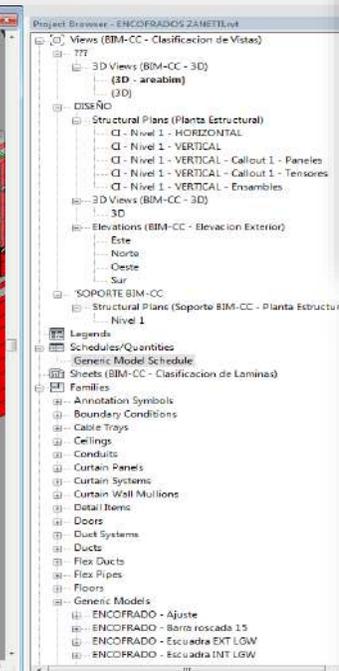
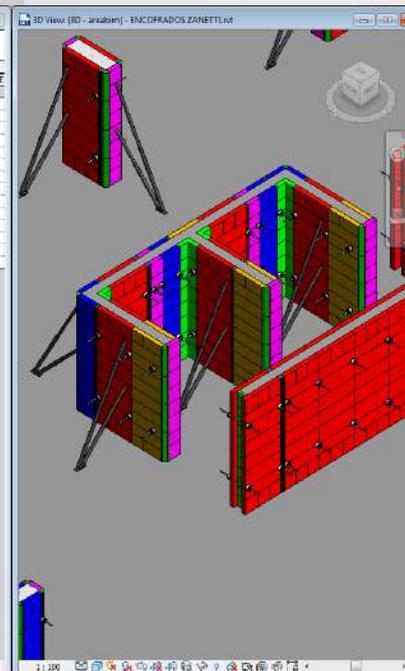


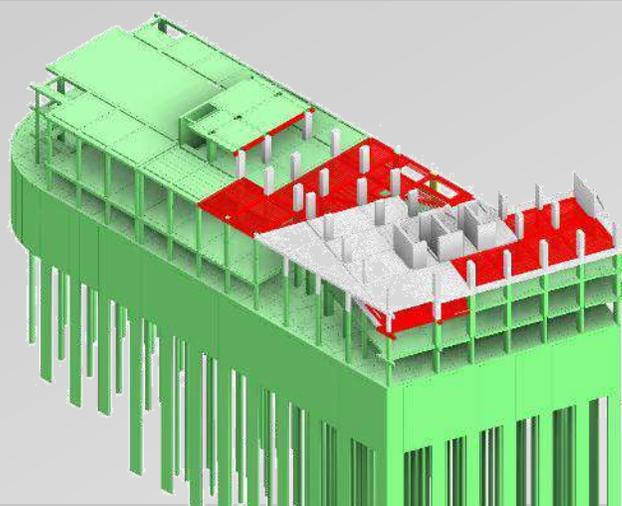
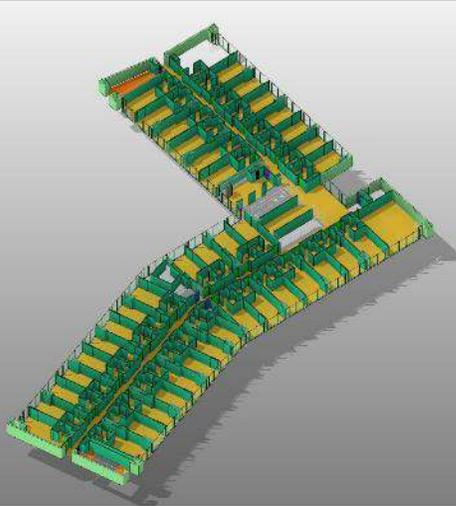
	C	D
	TIPOLOGIA	AREA
MURO LADRILLO / 0.12 CM / EXTERIOR	18.58 m²	
Malla 1	115.46 m²	132.02 m²
MURO EN CONCRETO / 10 CM / EXTERIOR	6.24 m²	
MURO LADRILLO / 0.12 CM / EXTERIOR	44.93 m²	
MURO LADRILLO A LA VISTA 0.15 CM / EXTERIOR	51.17 m²	
Malla 1	118.09 m²	165.01 m²
MURO EN CONCRETO / 10 CM / EXTERIOR	13.30 m²	
MURO LADRILLO / 0.12 CM / EXTERIOR	27.90 m²	
MURO LADRILLO A LA VISTA 0.15 CM / EXTERIOR	5.72 m²	
Malla 1	118.09 m²	165.01 m²
MURO EN CONCRETO / 10 CM / EXTERIOR	20.78 m²	
MURO LADRILLO / 0.12 CM / EXTERIOR	27.90 m²	
Malla 1	335.26 m²	303.94 m²
MURO EN CONCRETO / 10 CM / EXTERIOR	13.30 m²	
MURO LADRILLO / 0.12 CM / EXTERIOR	27.90 m²	
MURO LADRILLO A LA VISTA 0.15 CM / EXTERIOR	5.72 m²	
Malla 1	90.12 m²	



Schedule: Generic Model Schedule - ENCOFRADOS ZANETTI.rvt

Generic Model Schedule			
A	B	C	D
Type	Count	Level	COORD ENCOFRA. LINE
ENCOFRADO - Aljebe H=2.40	57	Nivel 1	Aljebe
ENCOFRADO - Barris rosca 150	1194	Nivel 1	9230100
ENCOFRADO - Escudra EXT H=2.40	97	Nivel 1	1923202
ENCOFRADO - Escudra INT H=2.40	18	Nivel 1	1923205
ENCOFRADO - Mástulo 30x30	5	Nivel 1	1981304
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.30x2.40	74	Nivel 1	1923210
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.45x2.40	32	Nivel 1	1923213
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.60x2.40	4	Nivel 1	1923216
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.75x2.40	7	Nivel 1	1923221
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.75x2.50	11	Nivel 1	1923225
ENCOFRADO - Panel Vertical 0.90x2.40	121	Nivel 1	1923231
ENCOFRADO - Tablero 0.20x2.40	118	Nivel 1	Tablero
ENCOFRADO - Tensor 2.15-2.85	52	Nivel 1	1959120
ENCOFRADO - Trocise	883	Nivel 1	Trocise

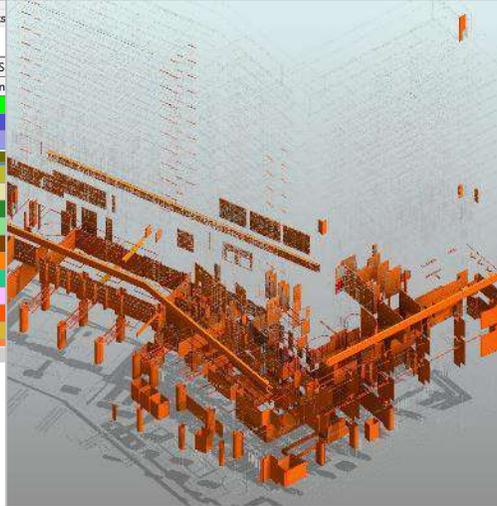




Name	Visibility	Projection/S	
		Lines	Pattern
BIM CC-CAPITULO - CARPINTERIA DE MADERA-HABITA...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - CARPINTERIA DE MADERA-ZONAS ...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - CARPINTERIA METALICA	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - CIELOS Y CUBIERTAS-HABITACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	Override...	
BIM CC-CAPITULO - CIELOS Y CUBIERTAS-OFICINAS Y A...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - CIELOS Y CUBIERTAS-ZONAS COM...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - FACHADAS BASAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - FACHADAS TORRE	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - MAMPOSTERIA O DIVISIONES-OFIC...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - MAMPOSTERIA O DIVISIONES-ZON...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - MUROS HABITACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - MUROS-ZONAS COMUNES	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - PISOS EN SOTANOS-ZONAS COMU...	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - PISOS- HABITACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-CAPITULO - PISOS- ZONAS COMUNES HOTEL	<input checked="" type="checkbox"/>		

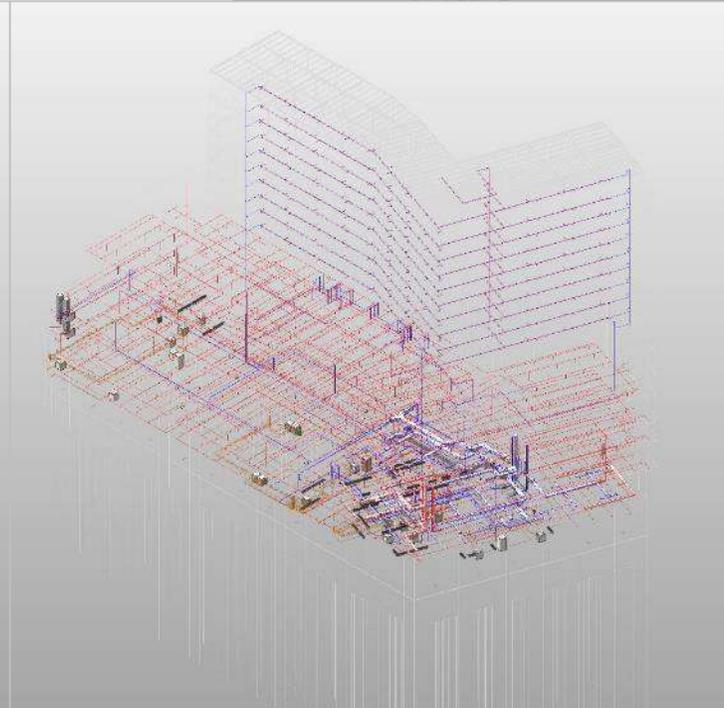
Add Remove Up Down

All document filters are defined and modified here Edit/New...



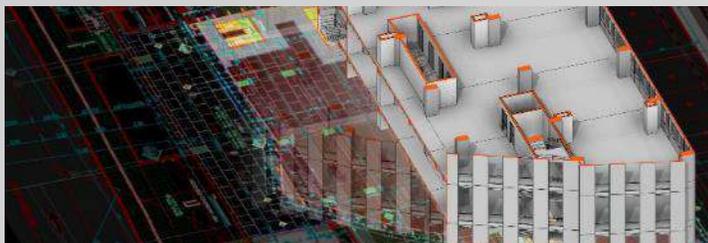
Procesos BIM

1. Modelos de todas las disciplinas en BIM. (Revit)
2. Integración BIM y Coordinación 3D.
3. Gestión de información en BIM 360.
4. Obtención de toda la planimetría desde modelos BIM.
5. Desarrollo de modelos BIM en obra para ejecución en sitio.
6. Seguimiento de obra a través de modelos BIM.



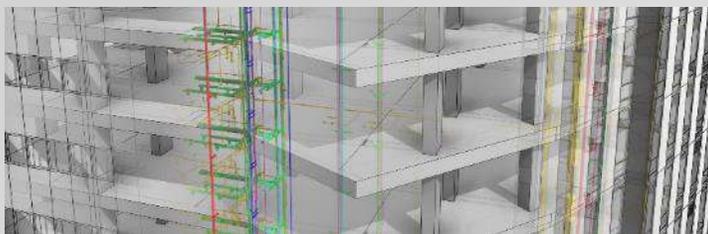
+ Metodología de TRABAJO +

1-



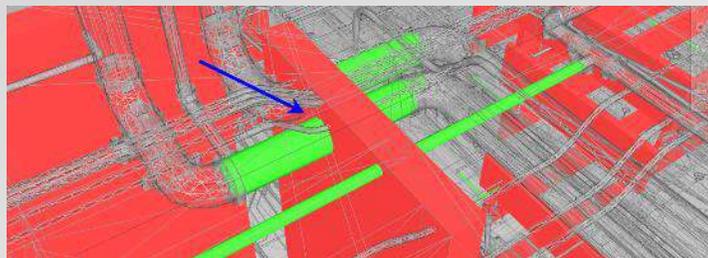
modelado Transformación de información planimétrica 2D (AutoCAD) a modelos digitales BIM, para gestión y análisis de un proyecto.

2-



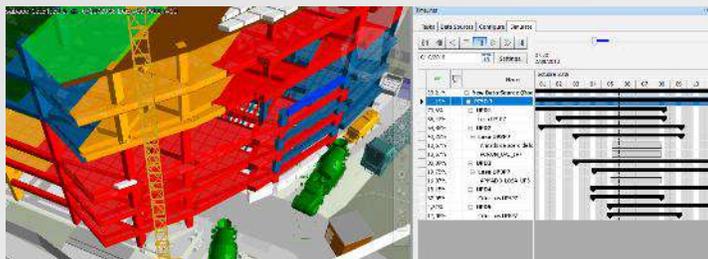
integración de modelos BIM de diferentes disciplinas en un único modelo BIM de coordinación.

3-



coordinación y revisión de diseños modelo de coordinación BIM, para detectar interferencias y plantear optimizaciones.

4-



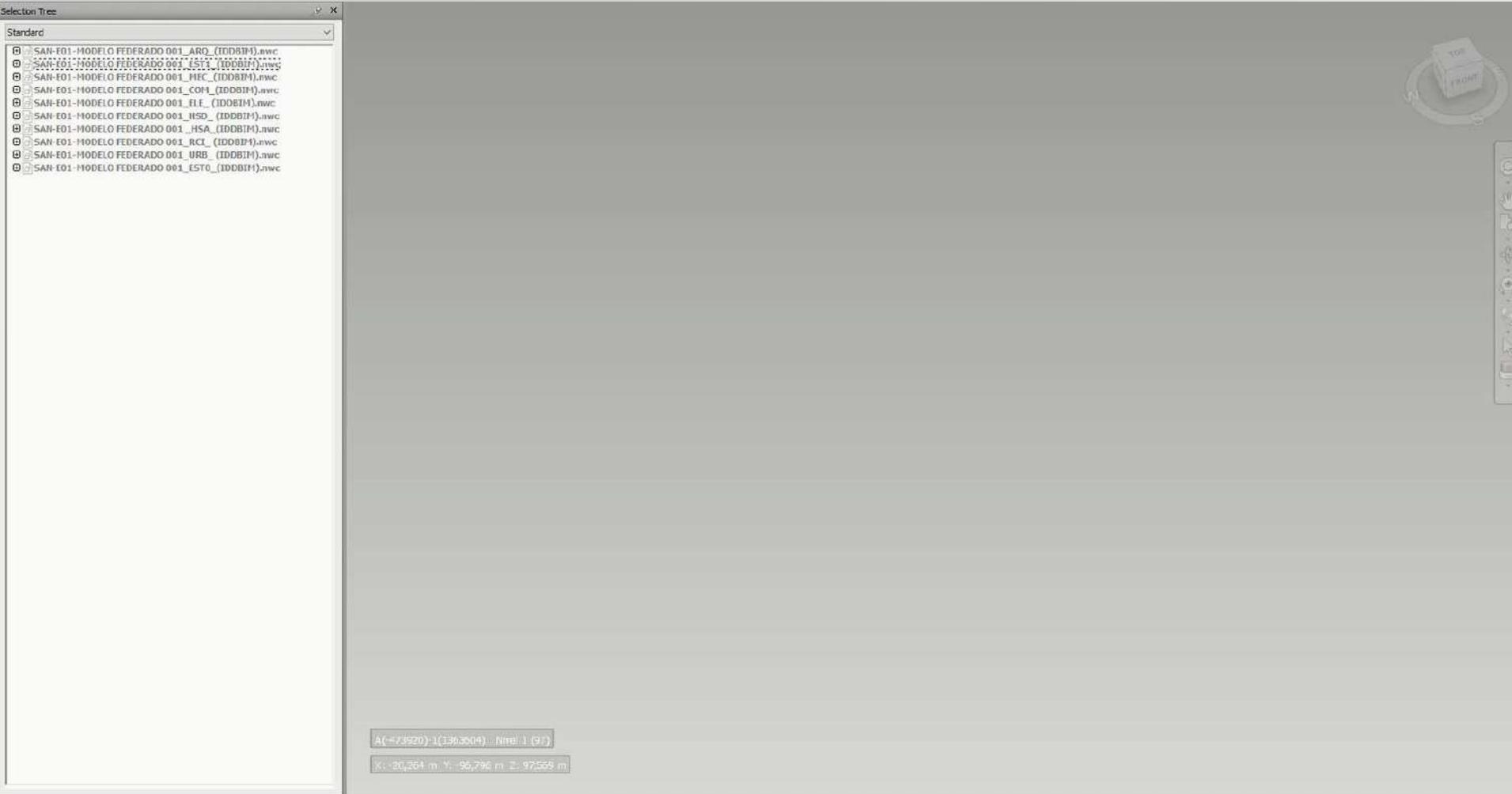
planeación a través de la vinculación a los Modelos BIM de la programación de obra, las cantidades y el presupuesto, para visualizar, gestionar y hacer seguimiento a la ejecución del proyecto.

+ Metodología de TRABAJO ++ 1-modelado



Transformación de información planimétrica 2D (AutoCAD) a modelos digitales BIM, para gestión y análisis de un proyecto.

+ Metodología de TRABAJO ++ 2-integración



Integración BIM es la gestión de todas las disciplinas que componen el proyecto a través de procesos y herramientas digitales inteligentes, que involucran el uso de modelos de información BIM, con el fin de obtener una lectura integral del proyecto y contar así con datos suficientes para una toma de decisiones informada, acertada y oportuna.

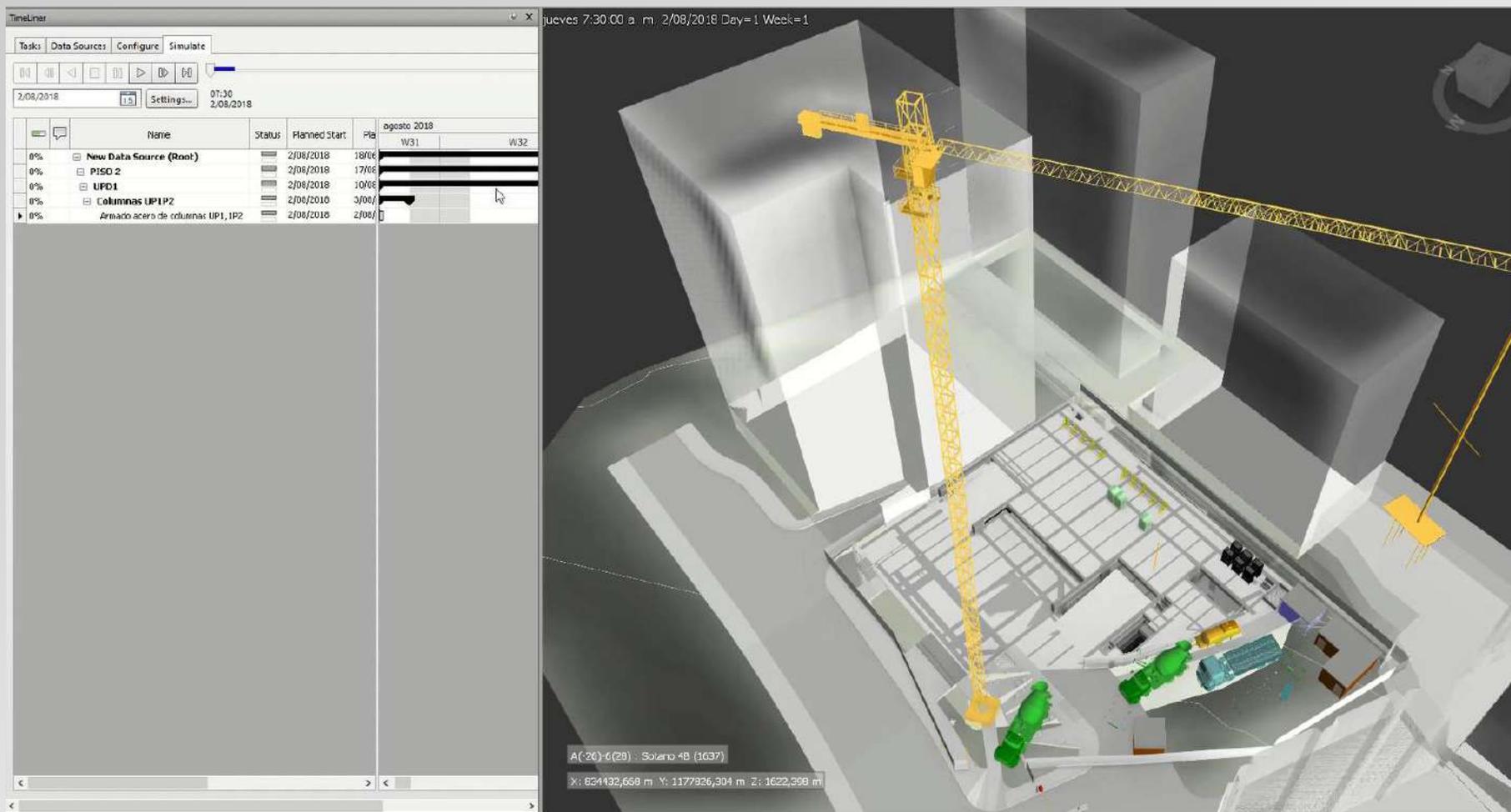
+ Metodología de TRABAJO ++ 3-coordinación



Coordinación 3D es la revisión de forma unificada, de la información BIM de todas las disciplinas y especialidades que componen el proyecto, con el fin de detectar y gestionar de forma oportuna posibles interferencias entre diseños que pudieran generar sobrecostos o retrasos en tiempos ya en las etapas de construcción.

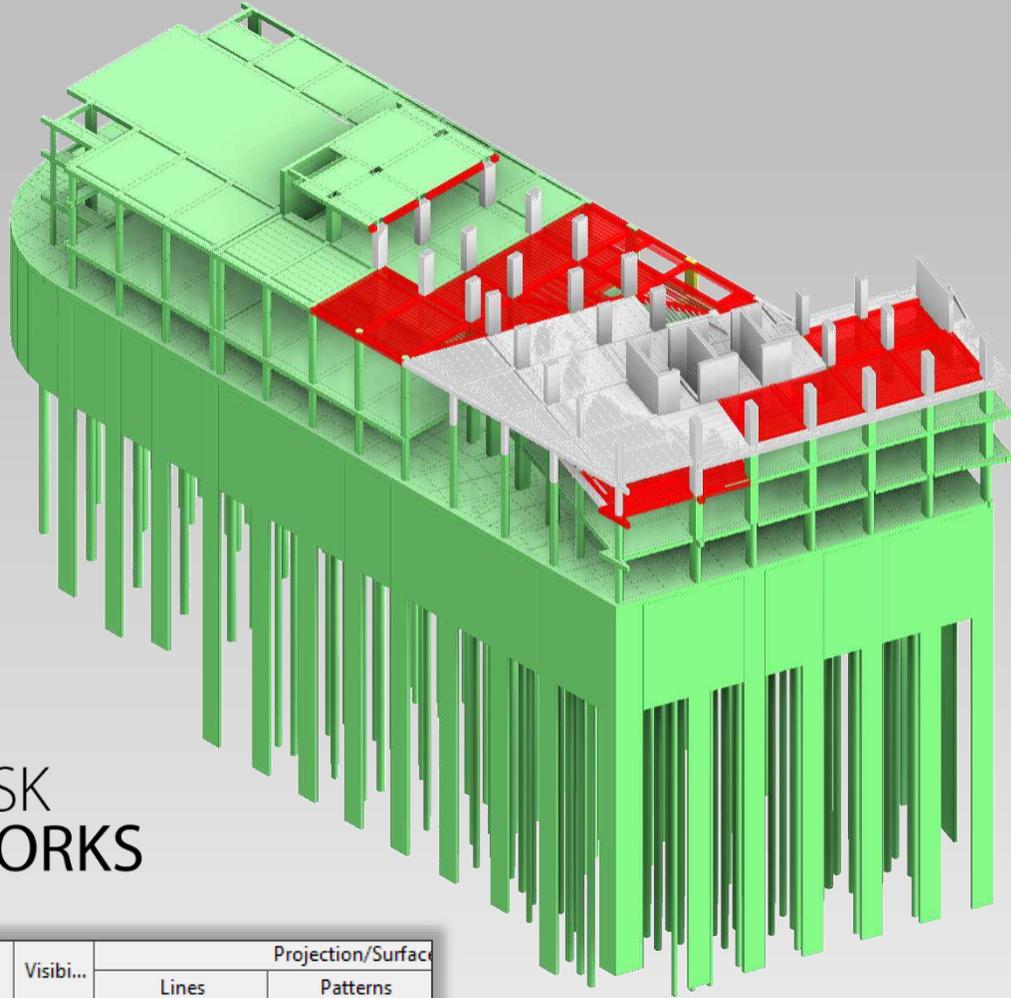
Todo esto con el objetivo de garantizar que todos los diseños técnicos del proyecto estén articulados entre si.

+ Metodología de TRABAJO ++ 4- planeación + programación



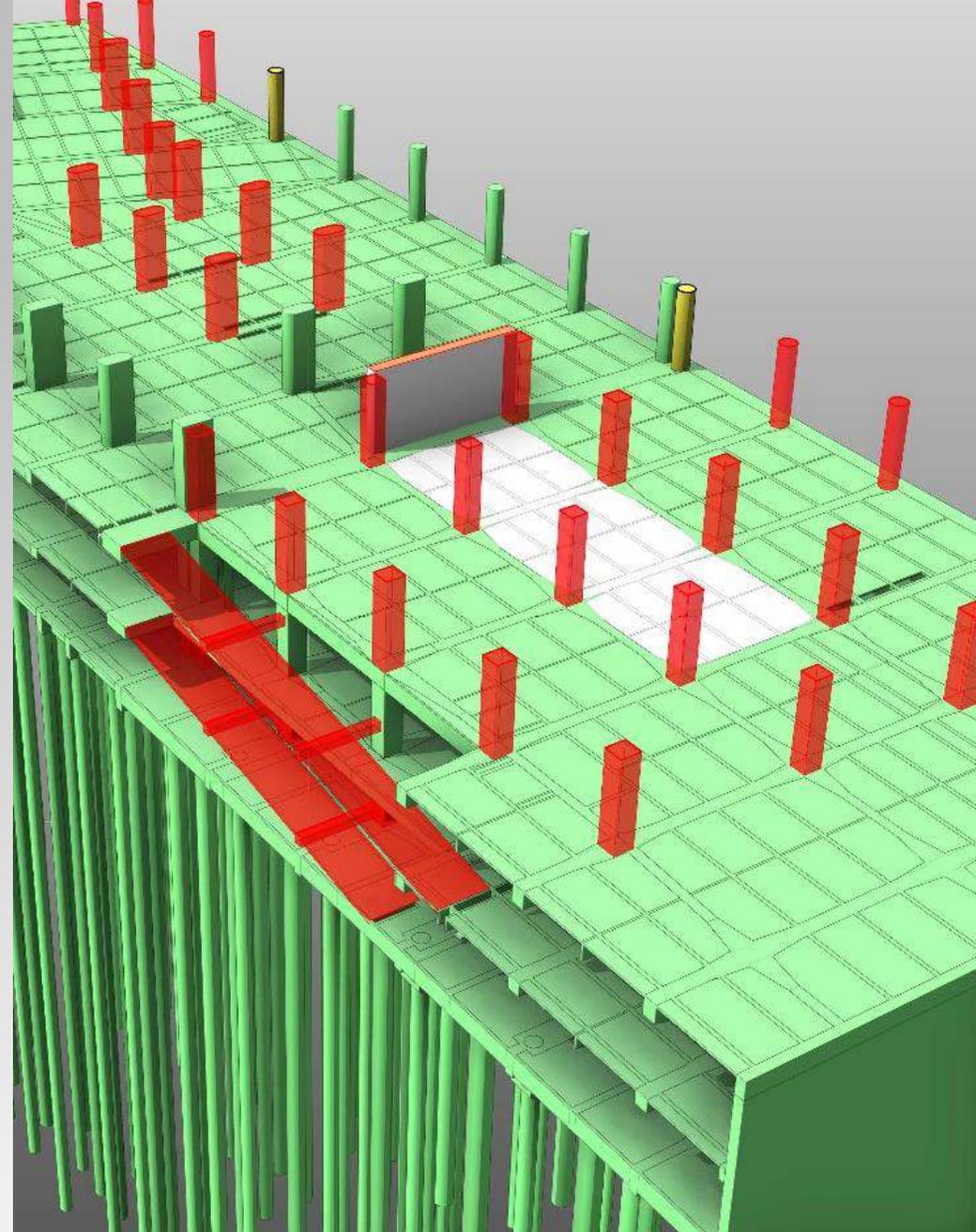
Se elabora la programación Inicial en software Primavera o Project, además, se realiza seguimiento a la programación durante la ejecución. Se enlaza el Modelo BIM a la programación (en Primavera, Project) en el software Navisworks para gestionar, simular y visualizar la construcción del proyecto (4D).

AVANCE DE OBRA



AUTODESK
NAVISWORKS

Name	Visibi...	Projection/Surface	
		Lines	Patterns
BIM CC-AVANCE EJECUCION-SIN INICIAR	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-AVANCE EJECUCION-PROGRAMADO	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-AVANCE EJECUCION-ADELANTADO	<input checked="" type="checkbox"/>		
BIM CC-AVANCE EJECUCION-FINALIZADO	<input checked="" type="checkbox"/>		



Vivienda Countree

Medellín
Vivienda multifamiliar

Desarrollo de todas las disciplinas
Taller de Ingeniería y diseño

 AUTODESK
REVIT
 AUTODESK®
COLLABORATION FOR REVIT®

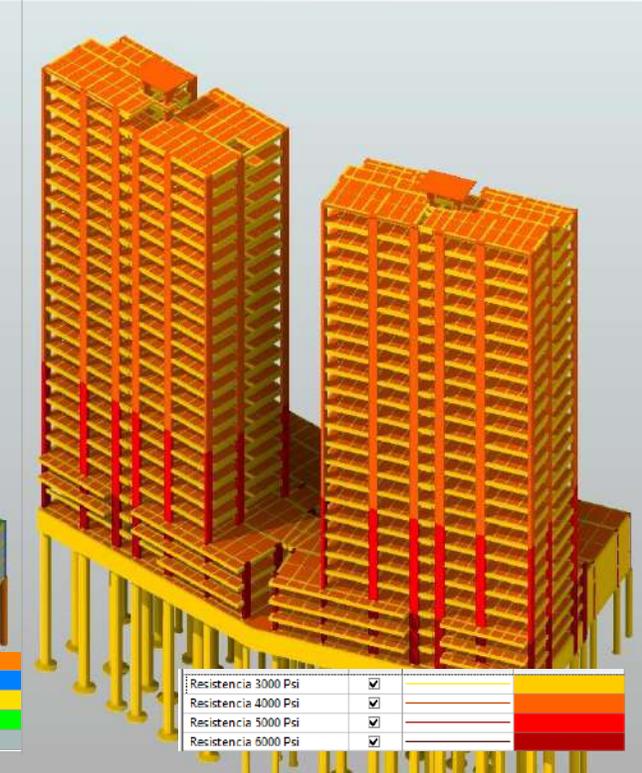
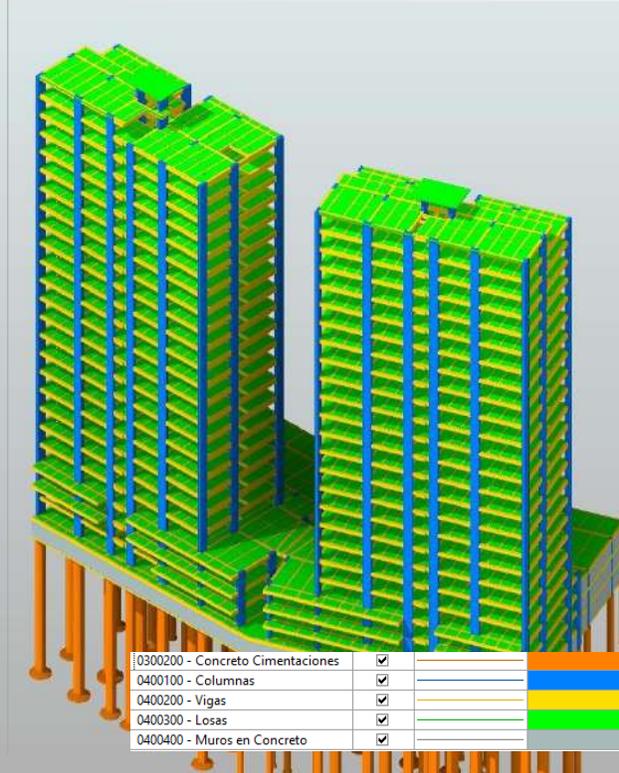
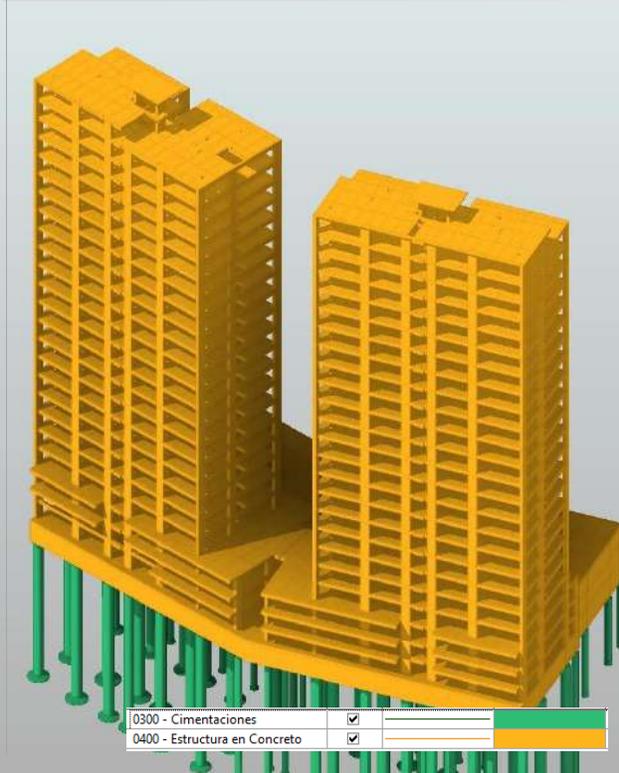
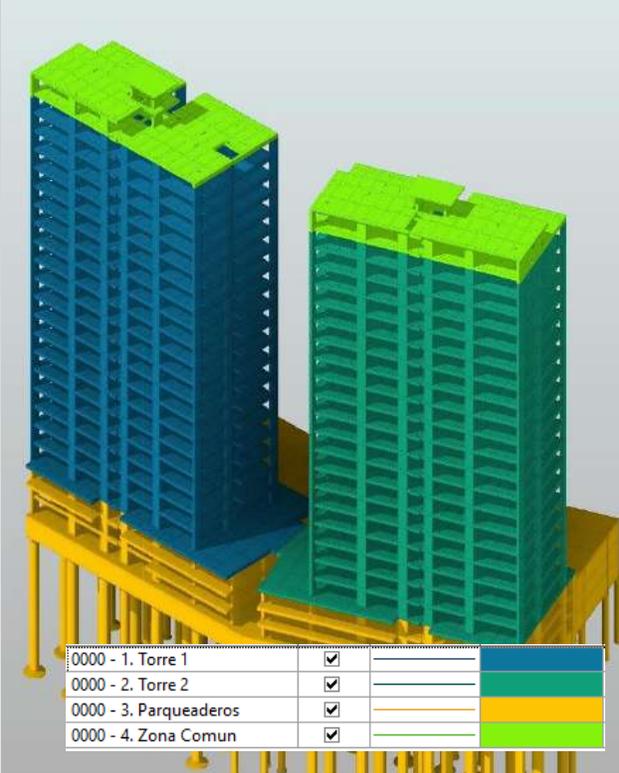
PARAMETRIZACIÓN BIM
Creación de todos los posibles campos de información dentro de los modelos BIM para gestión de información en construcción

FRENTES DE PROYECTO

CAPITULOS

PAQUETES DE TRABAJO

RESISTENCIAS DE CONCRETO



CUANTIFICACIÓN BIM

Estructura de datos de Revit según listas maestra de control de compañía

COMPONENTES BIM

Código HD	DESCRIPCIÓN
	PROYECTO
01	FRENTE
0100	PRELIMINARES
0200	MOVIMIENTO DE TIERRAS
0300	CIMENTACIONES
0400	ESTRUCTURA CONCRETO
0500	ESTRUCTURA METALICA
0600	MUROS INTERIORES
0700	FACHADAS
0800	ENCHAPES INTERIORES
0900	PISOS
1000000	APARATOS BAÑOS
1100	APARATOS COCINA
1200	CARPINTERIA METALICA
1300	CARPINTERIA MADERA
1400	CIelos
1500	CUBIERTAS
1600	REDES
1700	URBANISMO EXTERIOR
1800	EQUIPOS ESPECIALES
1900	TANQUES
2000	IMPERMEABILIZACION
50000	OTROS

Schedules/Quantities

- 0000 - Lista de Planos
- 0001 - Areas construida por nivel
- 0002 - Areas construida por uso
- 0200 - Movimiento de Tierras
- 0200 - Talud Masas
- 0300 - Cimentaciones
- 0300.200 - Pilotes y Zapatas
- 0400 - Estructura en Concreto
- 0400.100 - Columnas
- 0400.200 - Vigas en Concreto
- 0400.300 - Losas
- 0400.400 - Muros en Concreto
- 0500 - Estructura Metalica
- 0600 - Muros Interiores
- 0700 - Fachadas
- 0800 - Enchapes Interiores
- 0900 - Pisos
- 1000000 - Aparatos Baños
- 1100 - Aparatos Cocina
- 1200 - Carpinteria Metalica
- 1300 - Carpinteria Madera
- 1400 - Cielos
- 1500 - Cubiertas
- 1700 - Urbanismo Exterior

Parametrización de campos en Revit

CODIFICACIÓN BIM

Construction	
BIM-CC - Frente	
BIM-CC - Capitulo	
BIM-CC - Paquete de Trabajo	
BIM-CC - Actividad	
BIM-CC - Codigo Actividad	
BIM-CC - Sector	
BIM-CC - Cuadrante/Cuadrilla	
BIM-CC - Restricciones	
BIM-CC - Sistema Constructivo	
BIM-CC - Estado	
BIM-CC - Marcacion	
BIM-CC - Especificacion Tecnica	
BIM-CC - Fecha Programada	
BIM-CC - Fecha Reprogramada	
BIM-CC - Fecha Construida	
BIM-CC - Ejecutado	<input checked="" type="checkbox"/>
BIM-CC - Validado	<input checked="" type="checkbox"/>
Materials and Finishes	
Structural Material	Concreto Genérico
BIM-CC - Resistencia del Concreto	
General	
BIM-CC - PEP	
BIM-CC - Tipologia de Negocio	
BIM-CC - Etapa de Diseño	
BIM-CC - LOD	

PARAMETRIZACIÓN BIM

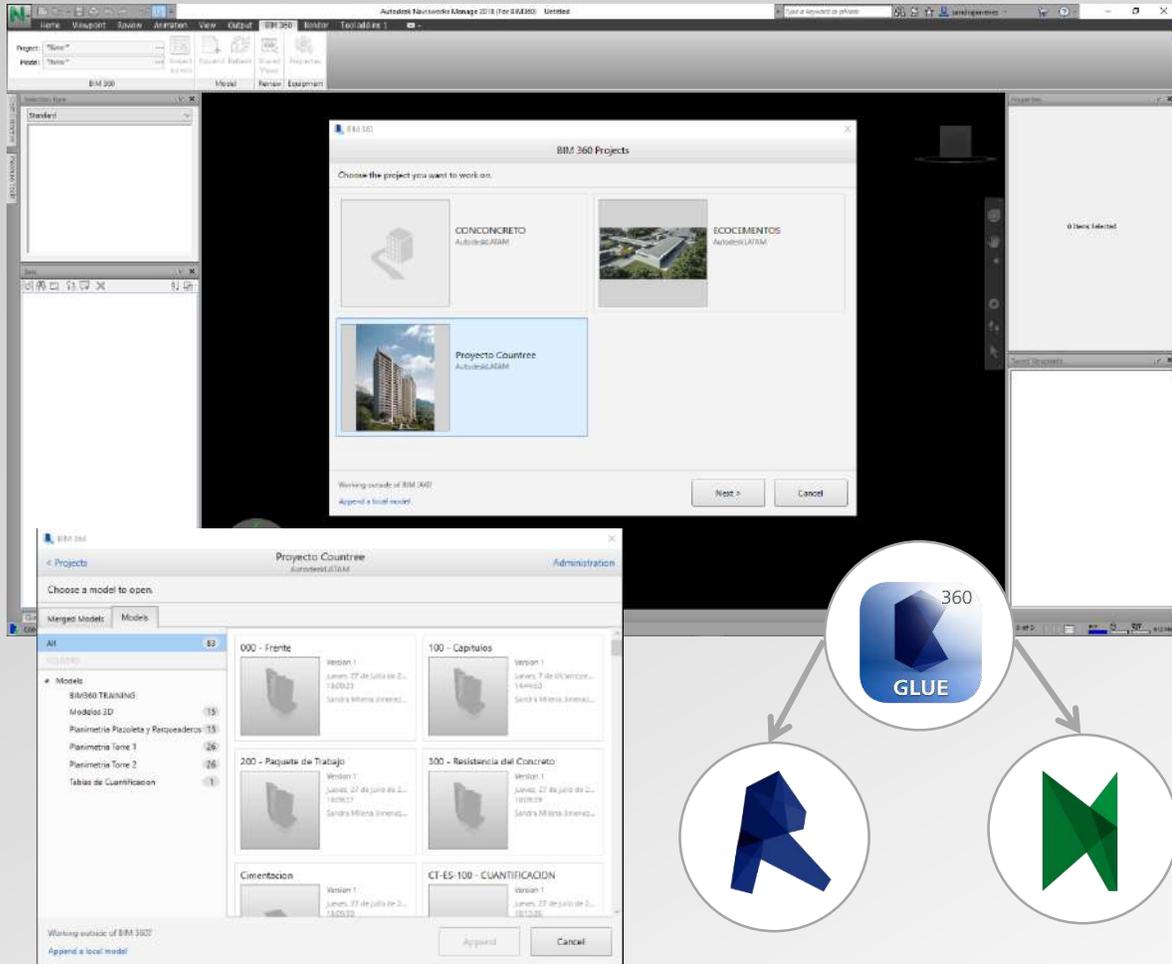
Componentes BIM alineados a estándares de compañía de cara a procesos de gestión, presupuestación, control y ejecución, presupuestos, AyL, Planeación y control.

Plantillas para tablas de cantidades

CUANTIFICACIÓN BIM

TID - PRESUPUESTOS						
<0400.400 - MUROS EN CONCRETO>						
A	B	C	D	E	F	G
Codigo	Actividad	Cantidad	Area	Volume	Structural Material	Resistencia del Concreto
Sotano 1						
0400401	Muro en Concreto f _c =21 MPa 30 cm	18	578.280 m ²	172.03 m ³	Concreto 3000 Psi	3000 Psi
Piso Cimentación						
0400401	Muro en Concreto f _c =21 MPa 30 cm	14	226.389 m ²	67.57 m ³	Concreto 3000 Psi	3000 Psi
Piso -1.50						
0400401	Muro en Concreto f _c =21 MPa 30 cm	4	59.998 m ²	18.00 m ³	Concreto 3000 Psi	3000 Psi
Piso 1.5						
0400401	Muro en Concreto f _c =21 MPa 30 cm	19	265.231 m ²	79.57 m ³	Concreto 3000 Psi	3000 Psi
Piso 2.5						
0400401	Muro en Concreto f _c =21 MPa 30 cm	7	88.335 m ²	26.50 m ³	Concreto 3000 Psi	3000 Psi
		62	1218.232 m ²	363.67 m ³		
TID - PRESUPUESTOS						
<0300 - Cimentaciones>						
A	B	C	D	E	F	G
Codigo	Actividad	Count	Tipo	Material	Volume	Model
0300 - Cimentaciones						
0300200 - Concretos Cimentaciones						
0300201	Barrete en Concreto	1	Barrete Concreto / 610x40x300	Concreto Genérico	7.32 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 3 Piles / 200x190x90	Concreto Genérico	5.36 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 1 Pila / 80x80x90	Concreto Genérico	1.47 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 2 Piles / 240x100x90	Concreto Genérico	3.86 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 4 Piles / 220x220x90	Concreto Genérico	7.92 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 6 Piles / 370x220x90	Concreto Genérico	12.67 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 5 Piles / 220x220x90	Concreto Genérico	8.60 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 7 Piles / 300x90	Concreto Genérico	7.01 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 7 Piles / 300x90	Concreto Genérico	7.32 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 3 Piles / 300x80x90	Concreto Genérico	4.70 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 8 Piles / 730x220x90	Concreto Genérico	21.58 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 4 Piles / 245x90	Concreto Genérico	3.61 m ³	
0300202	Dado en Concreto	1	Dado Concreto 5 Piles / 245x90	Concreto Genérico	3.84 m ³	

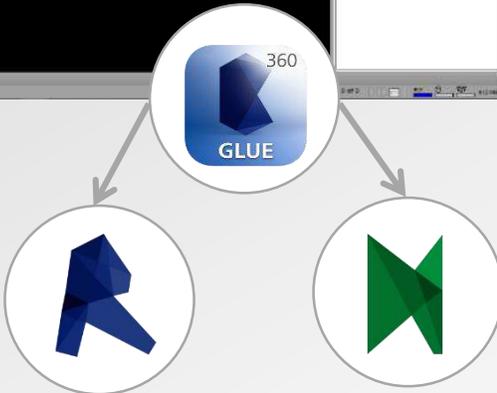
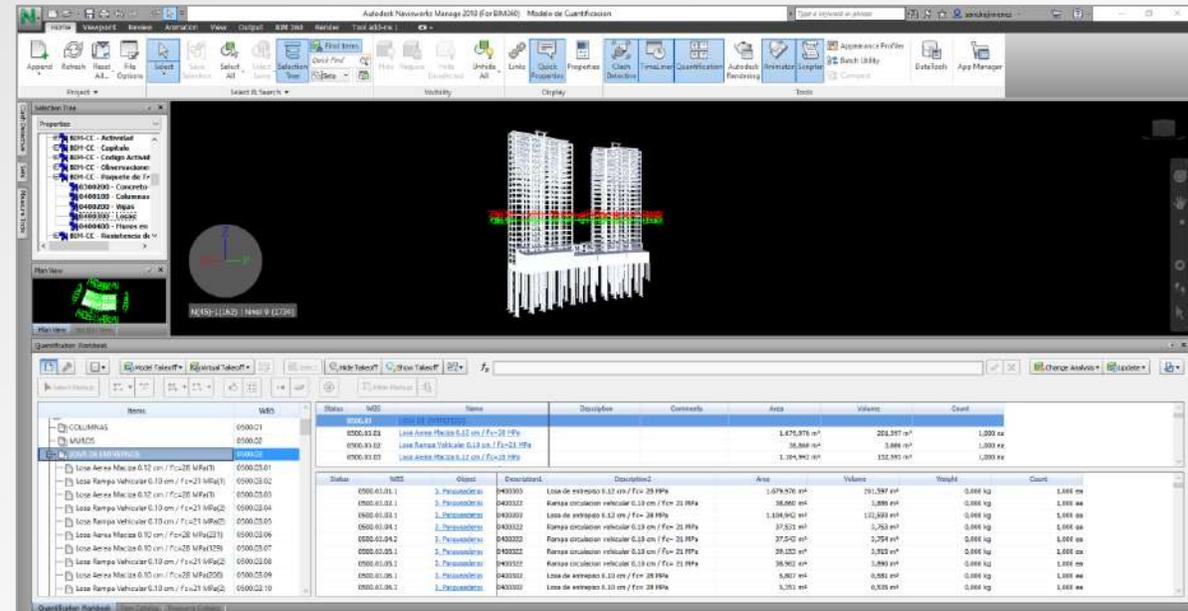
PRESUPUESTACIÓN BIM



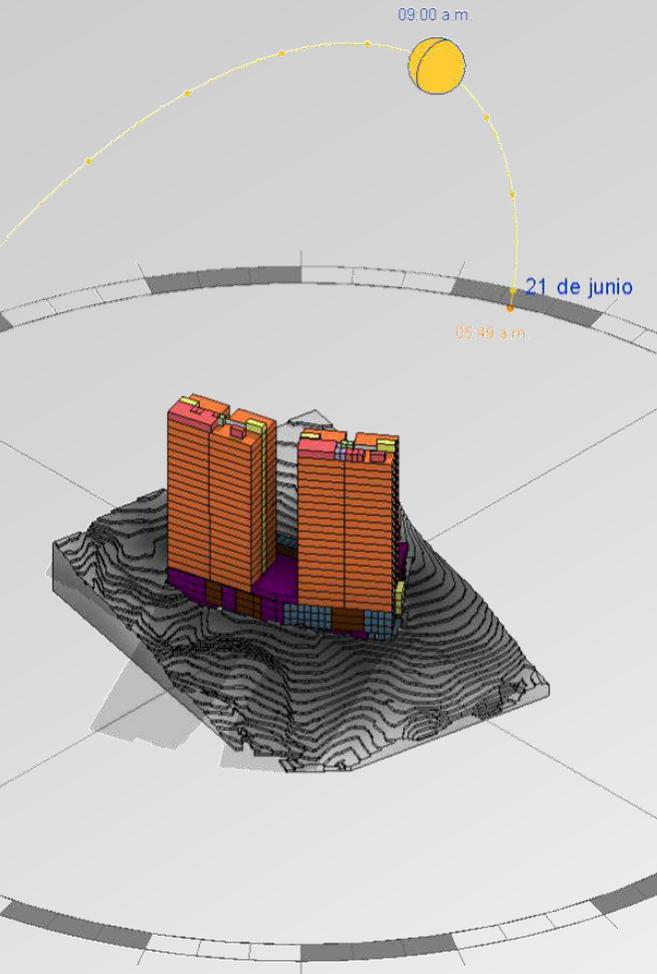
The screenshot shows a cost breakdown table with the following data:

Item	Status	Planned Start	Planned End	Actual Start	Actual End	Task Type	Attached	Total Cost	Material Cost	Labor Cost	Equipment Cost	Subcontractor Cost
LOSA DE EMPUÑO NIVE...	Completed	20/02/2018	20/02/2018	19/02/2018	20/02/2018	Concrete	710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00	
LOSA DE EMPUÑO NIVE...	Completed	20/02/2018	20/02/2018	19/02/2018	20/02/2018	Concrete	710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00	
LOSA DE EMPUÑO NIVE...	Completed	20/02/2018	20/02/2018	19/02/2018	20/02/2018	Concrete	710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00	
LOSA DE EMPUÑO NIVE...	Completed	20/02/2018	20/02/2018	19/02/2018	20/02/2018	Concrete	620,00	0,00%	280,00	250,00	90,00	

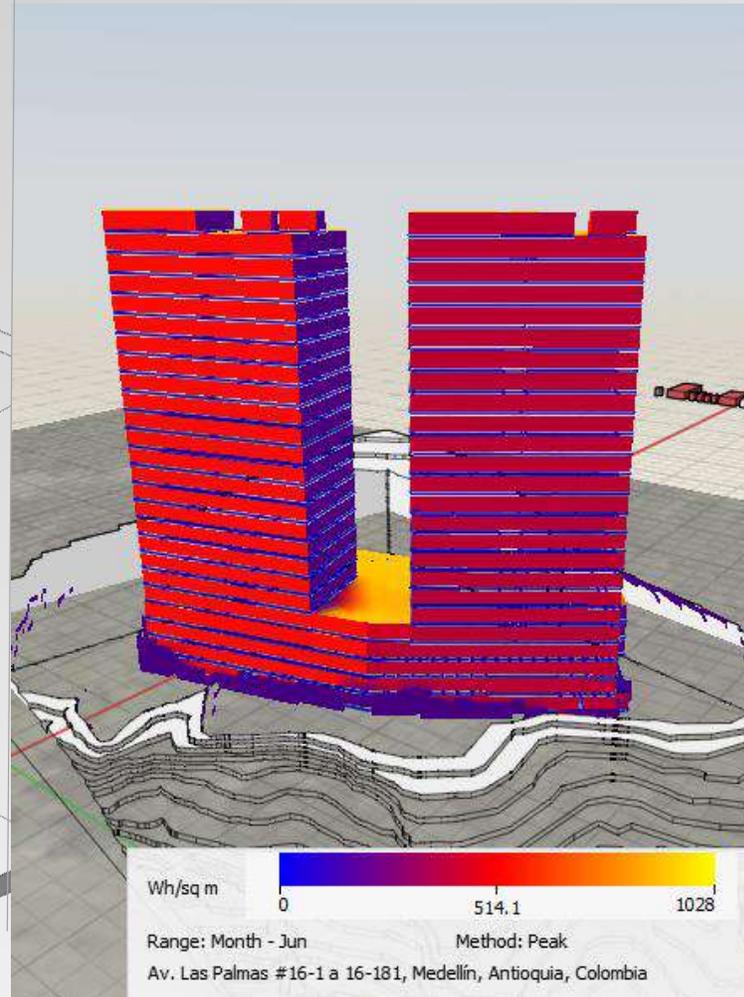
Total Cost	Material Cost	Labor Cost	Equipment Cost	Subcontractor Cost
710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00
710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00
620,00	0,00%	280,00	250,00	90,00
710,00	0,00%	280,00	250,00	180,00
620,00	0,00%	280,00	250,00	90,00



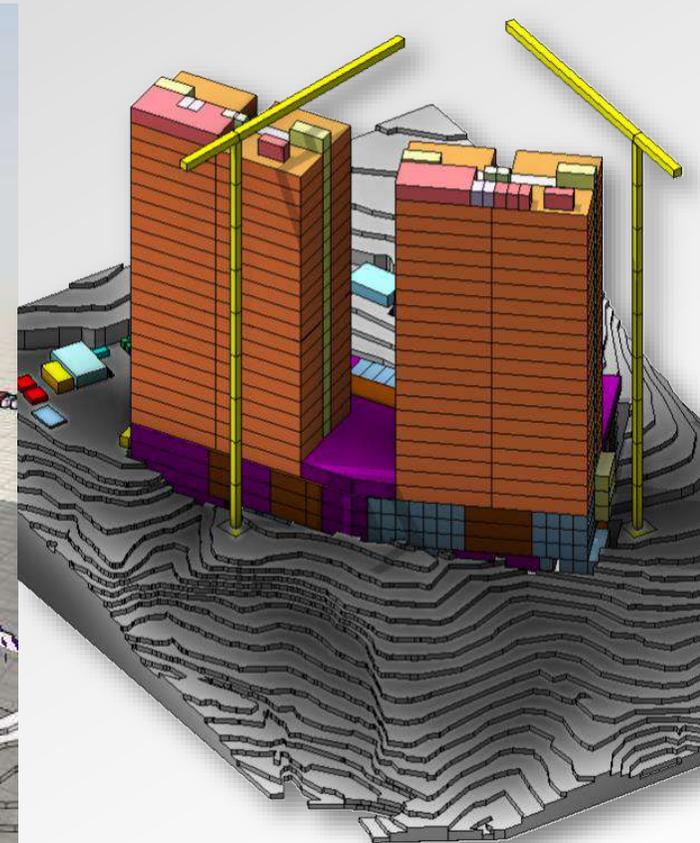
Bioclimática
Orientación



Bioclimática
Incidencia solar



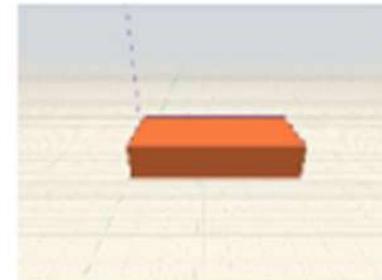
Logística
Layouts de obra



Estandarización
Tipologías de espacios



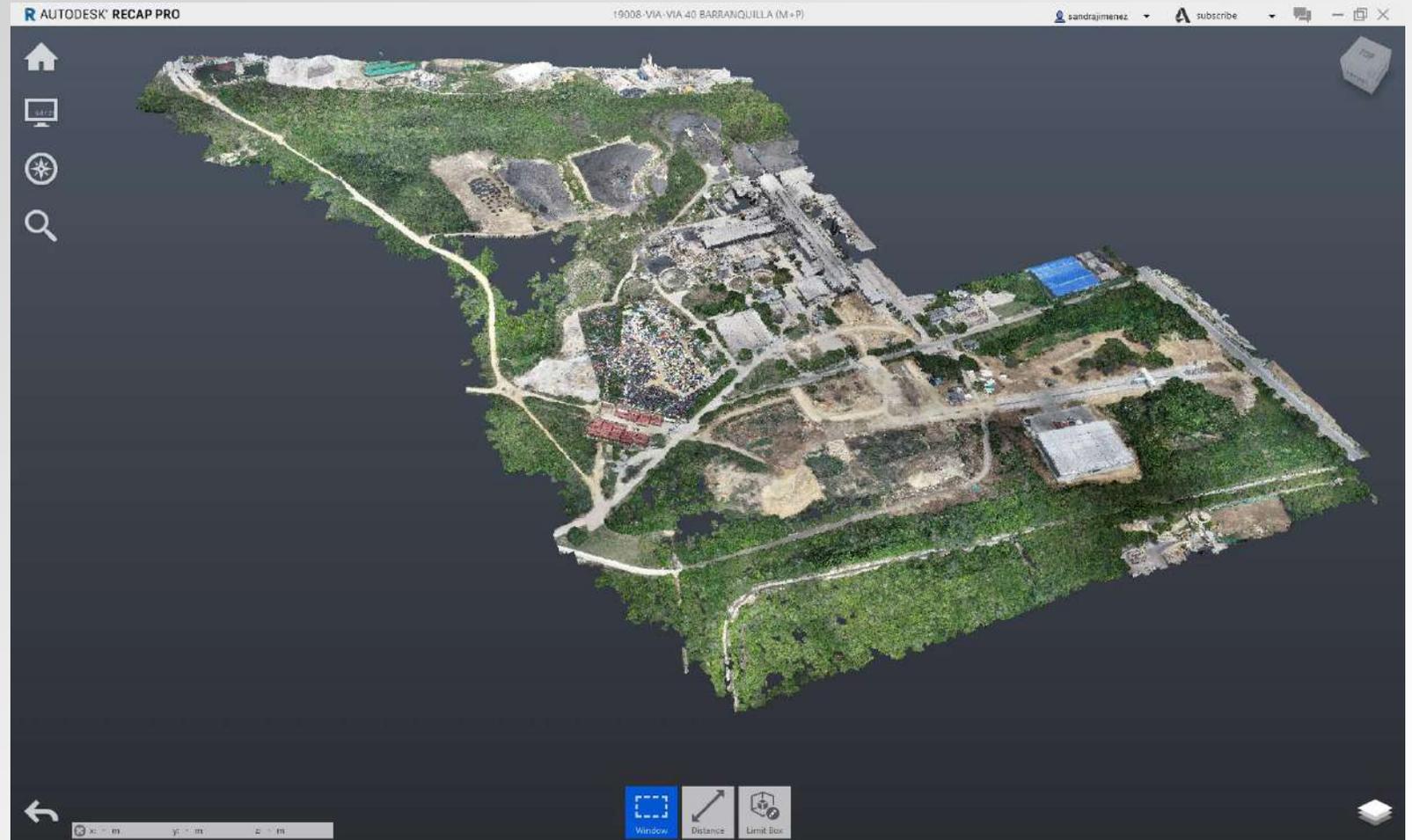
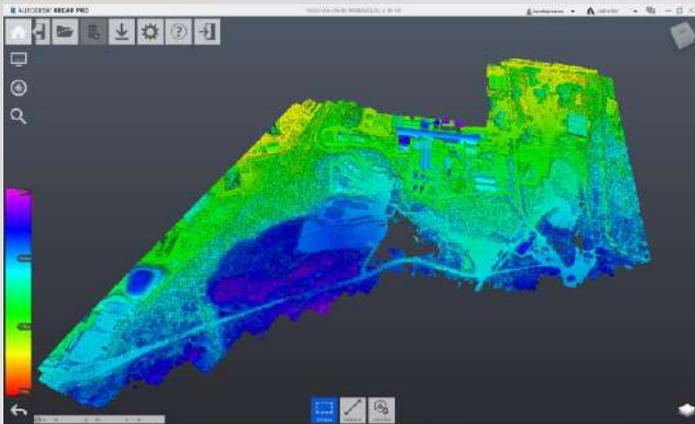
Apartamento 1660...



Apartamento 1475...

+ Metodología de TRABAJO ++ 0- Levantamiento

Conocimiento mas eficiente del lugar



Quantifier WorkBook

Items

Items	WBS	Estado	WBS	Nombre	Descripción	Comentarios	Area	Volumen	Count
COLUMNAS	0500.01		0500.01.01	Losa Aero Maciza 0.20 cm / Fc=28 MPa	Losas de entrepiso 0.20 cm / Fc=28 MPa				
MUROS	0500.02		0500.02.01	Losas Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa	Losas Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa				

Import Catalog...
 Export Catalog to XML...
 Export Quantities to Excel...
 Export Selected Quantities to Excel...

EP01_LEIBALDO_QUANTIFICACION_NAVISWORKBOOK1 - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Referencia Vistas Programador Resultado Connect Analizar Diseño ¿Qué desea hacer? Compartir

Etiqueta de fila

Etiqueta de fila	ModeloPerimetro	ModeloArea	ModeloVolumen	Perimetro	Area	Volumen	Count
1	0	0	0	0	0	0	194
2							
3							
4							
5							
6	Losa Aero Maciza 0.20 cm / Fc=28 MPa (1)	49,47533207	73,92020918	14,78404184	49,47533207	73,92020918	2
7	Losa Aero Maciza 0.20 cm / Fc=28 MPa (2)	49,47533207	73,92020918	14,78404184	49,47533207	73,92020918	2
8	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (1)	2380,264776	1316,007997	131,6007947	2380,264776	131,6007947	231
9	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (10)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
10	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (11)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
11	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (12)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
12	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (13)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
13	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (14)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
14	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (15)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
15	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (16)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
16	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (17)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
17	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (18)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
18	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (19)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
19	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (20)	1444,590136	918,6022851	91,86022851	1444,590136	91,86022851	129
20	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (20)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
21	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (21)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
22	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (22)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
23	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (23)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
24	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (24)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
25	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (25)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
26	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (26)	1340,748163	716,4733187	71,64733187	1340,748163	71,64733187	140
27	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (27)	1427,228931	744,3022251	74,43022251	1427,228931	74,43022251	155
28	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (28)	807,9709893	309,807396	30,9807396	807,9709893	30,9807396	83
29	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (29)	2380,264776	1316,007997	131,6007947	2380,264776	131,6007947	231
30	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (3)	2024,864479	1146,61264	114,661264	2024,864479	114,661264	206
31	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (30)	1444,590136	918,6022851	91,86022851	1444,590136	91,86022851	129
32	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (31)	2024,864479	1146,61264	114,661264	2024,864479	114,661264	206
33	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (32)	1442,797012	918,6491028	91,86491028	1442,797012	91,86491028	129
34	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (33)	2269,517656	1269,845826	126,9845826	2269,517656	126,9845826	234
35	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (34)	471,5912767	327,7059096	32,77059096	471,5912767	32,77059096	40
36	Losa Aero Maciza 0.10 cm / Fc=28 MPa (35)	2417,686689	1326,302218	132,6302218	2417,686689	132,6302218	245

Autodesk Navisworks Manage 2018 (For BIM360) Modelo de Cuantificación

Quantification WorkBook

Items

Items	WBS
PRELIMINARES	0200
CIMENTACIONES	0300
ESTRUCTURA ASCENSORES	0400
ESTRUCTURA EN CONCRETO	0500
COLUMNAS	0500.01
Columna en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(44)	0500.01.01
Columna en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(12)	0500.01.02
Columna en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(27)	0500.01.03
Columna en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(13)	0500.01.04
Columna en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(44)	0500.01.05
Columna en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(12)	0500.01.06
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(44)	0500.01.07
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(15)	0500.01.08
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 70x40 cm(27)	0500.01.09
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(13)	0500.01.10
Columna en Concreto Fc=42 MPa 70x40 cm(27)	0500.01.11
Columna en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(13)	0500.01.12
Columna en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(24)	0500.01.13
Columna en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(12)	0500.01.14
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(44)	0500.01.15
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(15)	0500.01.16
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 70x40 cm(27)	0500.01.17
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(13)	0500.01.18
Columna en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(13)	0500.01.19
Columna en Concreto Fc=42 MPa 70x40 cm(10)	0500.01.20
Columna en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(14)	0500.01.21
Columna en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(44)	0500.01.22
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 140x50 cm(44)	0500.01.23
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 175x50 cm(15)	0500.01.24
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 40x40 cm(5)	0500.01.25
Nudo en Concreto Fc=42 MPa 70x40 cm(11)	0500.01.26



Buró Milla de ORO

logros

Edificio de oficinas
19.947 m²

Alcances

- + Diseño arquitectura
- + Diseño estructura
- + Diseño redes
- + Diseño interior
- + Planeación
- + Construcción
- + Operación

1. Se aprovecho toda la ocupación permitida en el lote extendiendo la planta hasta los retiros del lote.
2. Se regularizaron los bordes de losa para hacer mas eficiente la construcción.
3. Se modulo la fachada en prefabricados de concreto, para agilizar el proceso constructivo.
4. Se logro crecer la huella de la planta típica de oficinas de 690 a 950 m².
5. Se logro aumentar el área arrendable de 5.471 a 9.523 m².
6. Gracias a la planeación con BIM se logro disminuir 23 días en el tiempo de ejecución de la estructura, generando un ahorro de 130 millones.
7. Toda la fachada es en concreto prefabricado
8. Uso de escaleras prefabricadas en concreto, logrando una ejecución completa 1 semana después de terminada la ultima losa. (Cifra poco usual en proyectos de este tipo)
9. Control de información de diseño a través de plataformas digitales. (BIM360)

Colgate Palmolive

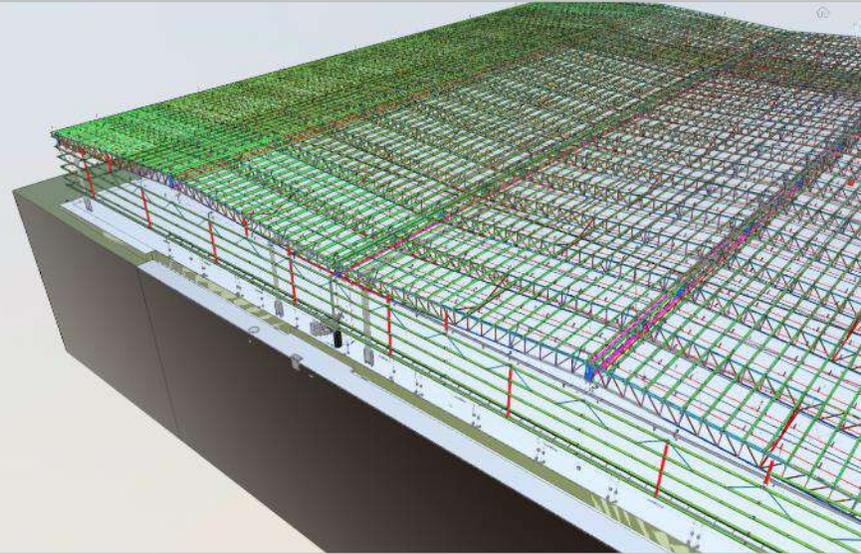
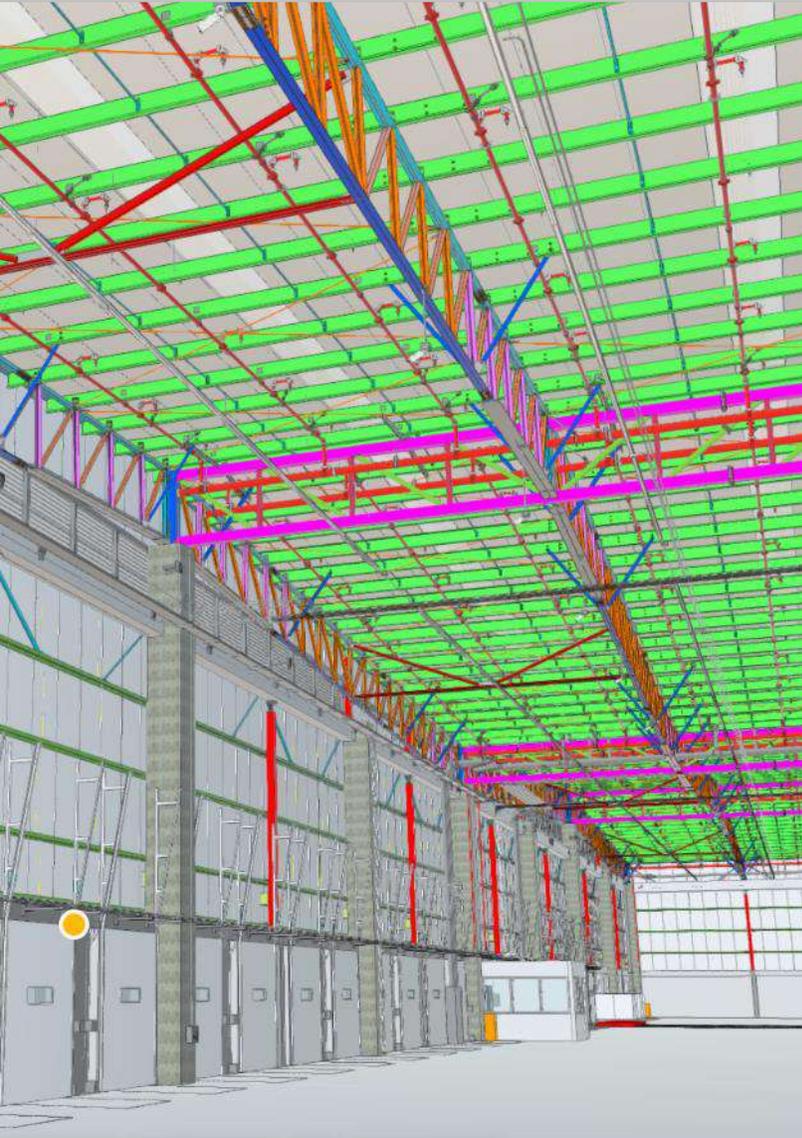
Edificio de industria
30.291 m²

Alcances

- + Diseño arquitectura
- + Diseño estructura
- + Diseño redes
- + Planeación
- + Construcción
- + Dotación
- + Operación

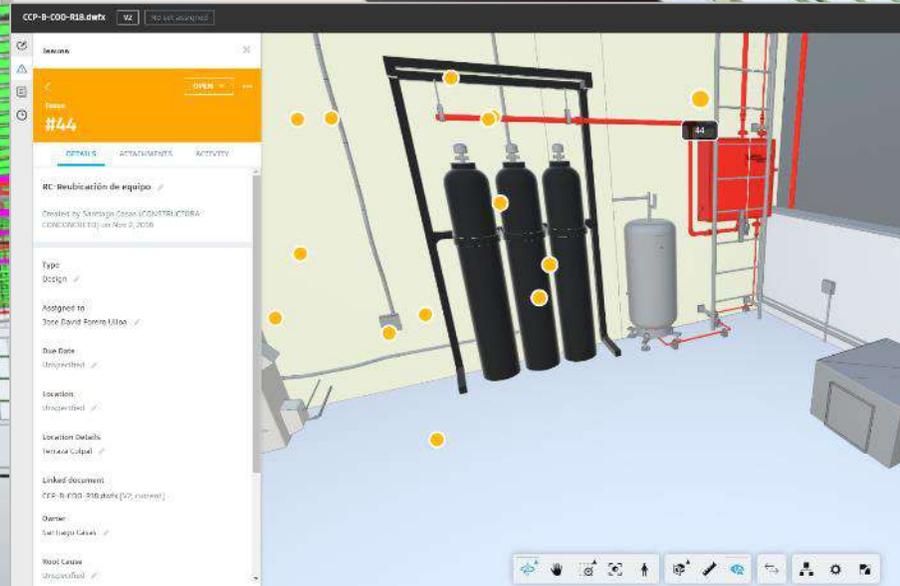
logros

1. Tiempo de construcción estimado: 12 meses > tiempo de construcción real: 11.6 meses. (Optimización de 10 días)
2. Tiempo de diseño estimado: 6 meses > Tiempo de diseño real: 4.5 meses (Optimización de 1.5 meses)
3. 750 toneladas de acero en estructuras de fachada y cubierta ejecutadas en 4 meses.
4. Estructura prefabricada en concreto. (86 columnas y 88 vigas) ejecutadas en 2 meses.
5. Valor presupuestado para el proyecto: 62.000 mil > Valor final ejecutado: 62.000 mil (Asertividad del 100%)



Procesos BIM

1. Modelos de todas las disciplinas en BIM (Revit)
2. Modelo de estructura metálica en LOD 400 (Tekla)
3. Integración BIM y Coordinación 3D
4. Gestión de información en BIM 360
5. Obtención de toda la planimetría desde modelos BIM





Hilton Corferias

Hotel
51.652 m²

Alcances

- + Terminación diseño arquitectura
- + Optimización estructura
- + Diseño redes
- + Planeación
- + Construcción

logros

1. Ejecución de 1616m² de superestructura cada semana. (17% productividad)
2. Ejecución de 626 m² de subestructura semanal. (64% productividad)
3. Valor presupuestado. \$ 190.000 mil > Valor ejecutado \$186.000 mil (Ahorro 4.000 mil)
4. Aumento de la prefabricación en un 37% en la superestructura, en comparación con otros proyectos de características similares.

Drones



Profesionales

Megatendencias
Tendencias globales

Robótica

BIG DATA

INDUSTRIA 4.0

Machine learning

INDUSTRIA 5.0

Internet de las cosas

Diseño paramétrico

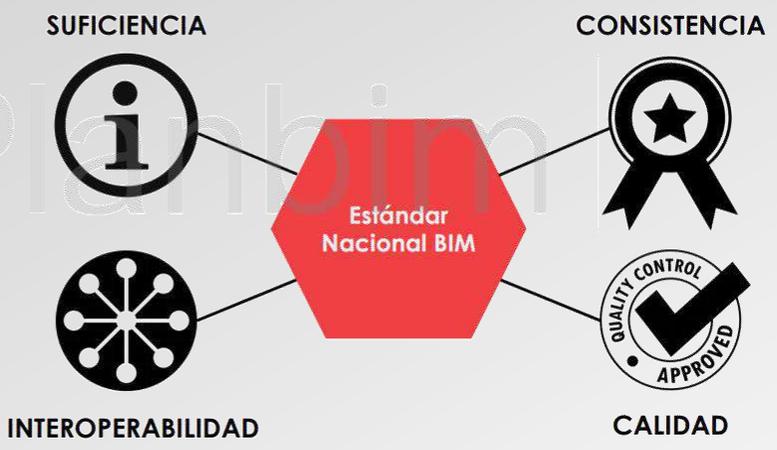
Realidad virtual
Realidad aumentada

Impresión 3D



ESTÁNDAR NACIONAL BIM

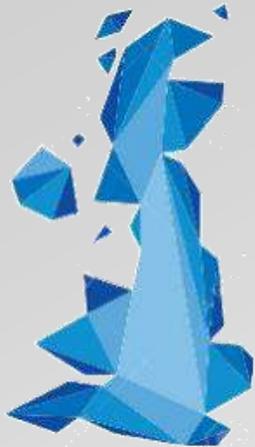
Busca garantizar:



MOP	Base de Licitación	Término de Referencia	TDR BIM
MINVU	Decreto DS19	Llamado	Solicitud de Información BIM

ISO 19650 Building Information Modelling

Mejore continuamente sus estándares en relación al entorno construido



Reino Unido



UK standards



BS 1192



PAS 1192-2

Q1 2019

BS EN ISO 19650-1 + National Foreword (explains terminology changes)

BS EN ISO 19650-2 + National Annex (includes UK implementation)

International standards



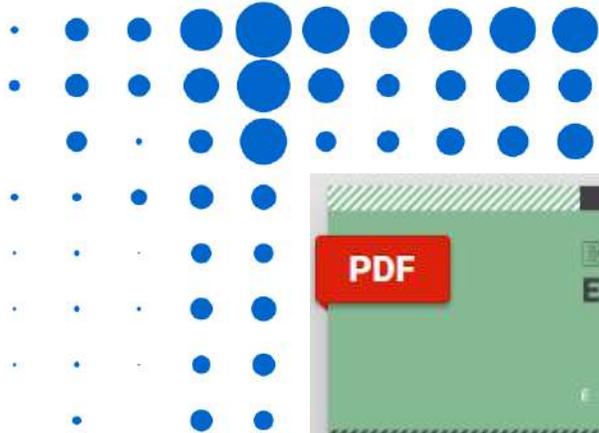
PD 19650-0 Transition guidance



Observatorio de Licitaciones

Análisis de la Inclusión de Requisitos BIM en la Licitación Pública Española

Informe 07- Primer Semestre 2019



España



+ gracias

IDD

