

EL MODELADO DE INFORMACIÓN PARA LA EDIFICACIÓN - BIM

CONCEPTOS Y PROCESOS ASOCIADOS

Ignacio Rincón Goya

Arquitecto BIM & Ingeniero de la Edificación

2013 Ingresó en Mallol Arquitectos
Director TID & BIM Manager de MM
Responsable Implementación BIM
Miembro de la Comisión BIM Panamá

AGENDA

- **POR QUÉ BIM?**

- Madurez
 - Complejidad
 - Cientes
 - Productividad
 - Calidad

- **FUNDAMENTOS PROCESOS DIGITALES [IPD – LEAN – BIM]**

- **BIM**

- Modelo Único
 - Base de Datos
 - LOD
 - BEP
 - Normas & Estándares
 - Especificaciones Técnicas
 - Ciclo de Vida BIM

- **Experiencia BIM a través de Proyectos de Mallol & Mallol Arquitectos**

- La Firma de Arquitectura
 - BIM en MM
 - Implementación - Modelical
 - Proyectos BIM

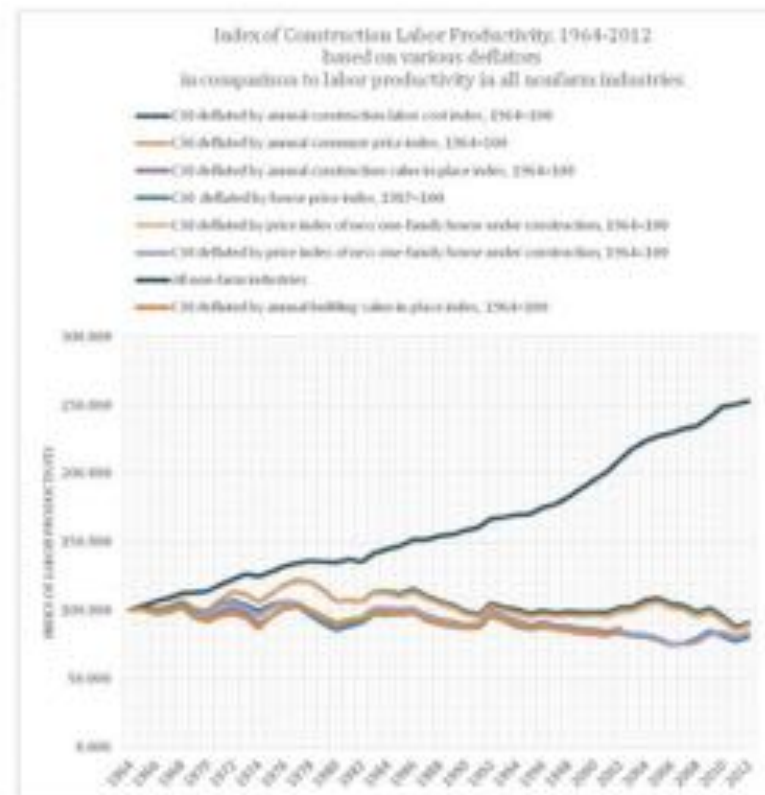
OBJETIVOS

- Entender los Procesos Digitales (BIM) de un Proyecto de Construcción
- Identificar los beneficios del uso de los Procesos Digitales (BIM)
- Asimilar teoría a través de los Proyectos Reales
- Captar que la transición BIM ya es una realidad.

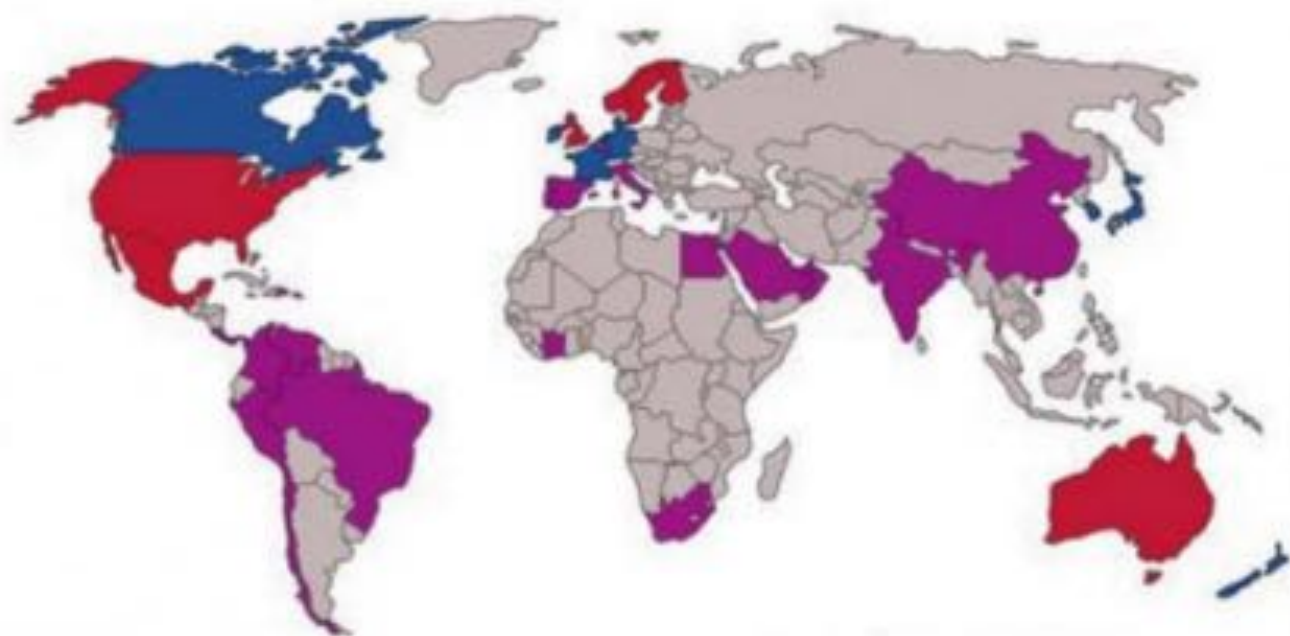
¿POR QUÉ BIM?

PRODUCTIVIDAD

1. AEC es la única Industria no agraria que ha visto reducida su productividad en los últimos 50 años.
2. Automatización
3. Falta de Industrialización de los procesos
4. Producción manual en obra
5. Interrupciones en los procesos de producción. Pérdida de información.



MADUREZ



Quienes Somos

INICIO / QUIENES SOMOS

¿Qué es BIM Forum Chile?



BIM Forum Chile es una instancia técnica y permanente, que convoca a los principales profesionales e instituciones relacionadas a **Building Information Modeling (BIM)** en nuestro país. Entre otros actores relevantes invitados a participar de BIM Forum Chile, destacan:

- Mandatarios Públicos y Privados
- Oficinas de Ingeniería
- Entidades Académicas
- Empresas de Especialidades
- Oficinas de Arquitectura
- Empresas de Suministros
- Empresas Coordinadoras de Proyectos
- Empresas Contratistas
- Integradores Tecnológico
- Oficinas de Inspección Técnica

BIM FORUM CHILE



¿SABÍAS QUE...
Los datos que usted genera en AutoCAD y Revit, puede filtrarlos, calcularlos y analizarlos en Excel! CONGRAP le enseña como.

ACTUALICE, CONECTE, INTEGRE y APRENDA
Evalúe y pruebe los softwares, aprenda esta fórmula y muchas más...

¡PRE RESERVE SU PAQUE AGO! Y OBTENGA SU COTIZACIÓN!

¡¡ SE LO LLEVA POR SOLO \$150.000 IVA INCLUIDO !!

BUSCAR

PRÓXIMOS EVENTOS

Webinar: Optimización del diseño a través de la simulación con Autodesk Inventor

July 14 @ 11:00 am - 12:10 pm

Webinar: Familias parametrizadas para BIM en Revit MEP

July 21 @ 11:00 am - 12:05 pm

BIM Execution Plan (BEP)

July 21 @ 5:00 pm - 6:30 pm



Intensifican actividades de BIM Forum Chile respecto al estándar BIM

11/11/2015

El BIM Forum Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

Con el fin de promover el uso del estándar BIM en Chile, el BIM Forum Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.



LNB LIBRERIA NACIONAL BIM

CEI sigue avanzando con el Proyecto Librería Nacional BIM

11/11/2015

El Proyecto Librería Nacional BIM, impulsado por el Comité Chileno de Normalización (CCN), sigue avanzando con el Proyecto Librería Nacional BIM.

El Proyecto Librería Nacional BIM, impulsado por el Comité Chileno de Normalización (CCN), sigue avanzando con el Proyecto Librería Nacional BIM.



CONFERENCIA



BIM Chile

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

PROGRAMA DE FORMACIÓN

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

El BIM Chile, en el marco de su actividad de difusión de la información sobre el estándar BIM, intensifica sus actividades de difusión de la información sobre el estándar BIM.

Presidenta anuncia uso oficial de BIM en Chile

4 de noviembre, 2015 por [BIM Chile](#)



En su discurso, la Presidenta Michelle Bachelet, destacó el tema de la productividad, señalando que Chile necesita que sea "inteligente, equitativa y sustentable". Destacó, a su vez, el modelo chileno BIM (Building Information Modeling) que aumentó en un 30% la productividad en el sector construcción de ingeniería.

El Plan de Programas Estratégicos de Productividad y Sustentabilidad es el resultado de un proceso de diagnóstico de la experiencia del Gobierno Bachelet, con la introducción de modelos algebraicos avanzados, que permiten la integración de la gestión de proyectos en sus distintos niveles y etapas, tomando como base BIM (Building Information Modeling). En Argentina, con la aplicación de este modelo la productividad del sector aumentó en un 30%.



Empresas que participan en el comité:



NOVEDADES

2nd VDC Certificate Program, Lléna-Perú VIRTUAL DESIGN & CONSTRUCTION

A realizarse del 3 al 7 de Agosto de 2015, certificado por CIFE de Stanford University y PFI...

INAUGURACIÓN LABORATORIO DCV - UNI

Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual (Lab. DCV)





[PRESENTACIÓN](#) [PROGRAMA](#) [CONFERENCIISTAS](#) [INSCRIPCIONES](#) [CONTACTO](#) [?](#)

BIM EN EL PERÚ

La situación del mercado peruano se ha visto seriamente afectada en los últimos 2 años. La reducción de costos y la maximización de resultados son ahora más que nunca una exigencia para las empresas que operan en este mercado.

La innovación mediante la búsqueda no solamente de nuevas herramientas y tecnologías, sino a través de la incorporación de nuevas metodologías que operen a niveles organizacionales es una constante en las organizaciones líderes en la industria. Así, internalizando las mejores prácticas como una cultura en la empresa se hace posible hacer el crecimiento sostenible. La adopción de una gestión de proyectos basada en BIM (Building Information Modeling) será aliada con esta intención de crecer de manera sostenible en la industria de construcción.

Esta nueva metodología de trabajo no solo transfiere la creación de un modelo tridimensional inteligente, sino que facilita la utilización de la información organizada para cumplir objetivos de negocio desde etapas tempranas del proyecto, minimizando el riesgo natural de esta industria y garantizando mejores resultados para los involucrados, desde el promotor hasta el operador del edificio.

La adopción de BIM en el Perú se ha acelerado en los últimos años. Se puede prever que este romperá el paradigma de la gestión tradicional de proyectos para convertirse en el camino más adecuado para la gestión de proyectos eficientes.



BIM (Building Information Modeling)

BIM es un Proceso basado en modelos inteligentes que proporciona información para ayudarle a planificar, diseñar, construir y gestionar edificios e infraestructuras.

BIM es una nueva manera de crear, compartir, intercambiar y manejar la información del edificio a través del ciclo de vida completo del mismo. Los BIM's son tridimensionales, de modo que las geometrías están especialmente relacionadas unas a otras y se representan dentro de una estructura orientada a objetos.

GRUPOS DE TRABAJO BIM FORUM MEXICO

BIMforumMexico está formado por todos los interesados en acelerar el proceso de implementación BIM en su ámbito de trabajo; "Cámaras Industriales, Colegios Gremiales, Universidades, Empresas, Despachos de Asesores, Productores, Dueños, Diseñadores, Arquitectos, etc." Únete.

Educación 	Estándares y Normatividad 	Diseño y Sustentabilidad 	¡Participa en los Grupos de Trabajo!
Construcción 	Dueños 	Proveedores 	
Tecnología Sustentabilidad 			



Building Information Modeling

Ayudando al presente y futuro de la construcción en Colombia.



La Comisión

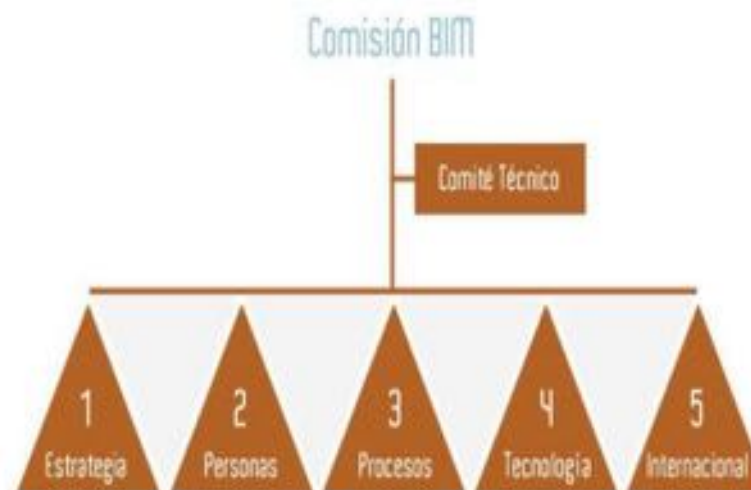
La Comisión BIM está compuesta por diferentes agentes y organizaciones pertenecientes tanto al sector público como al privado.

Objetivos de la Comisión BIM

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



Organización

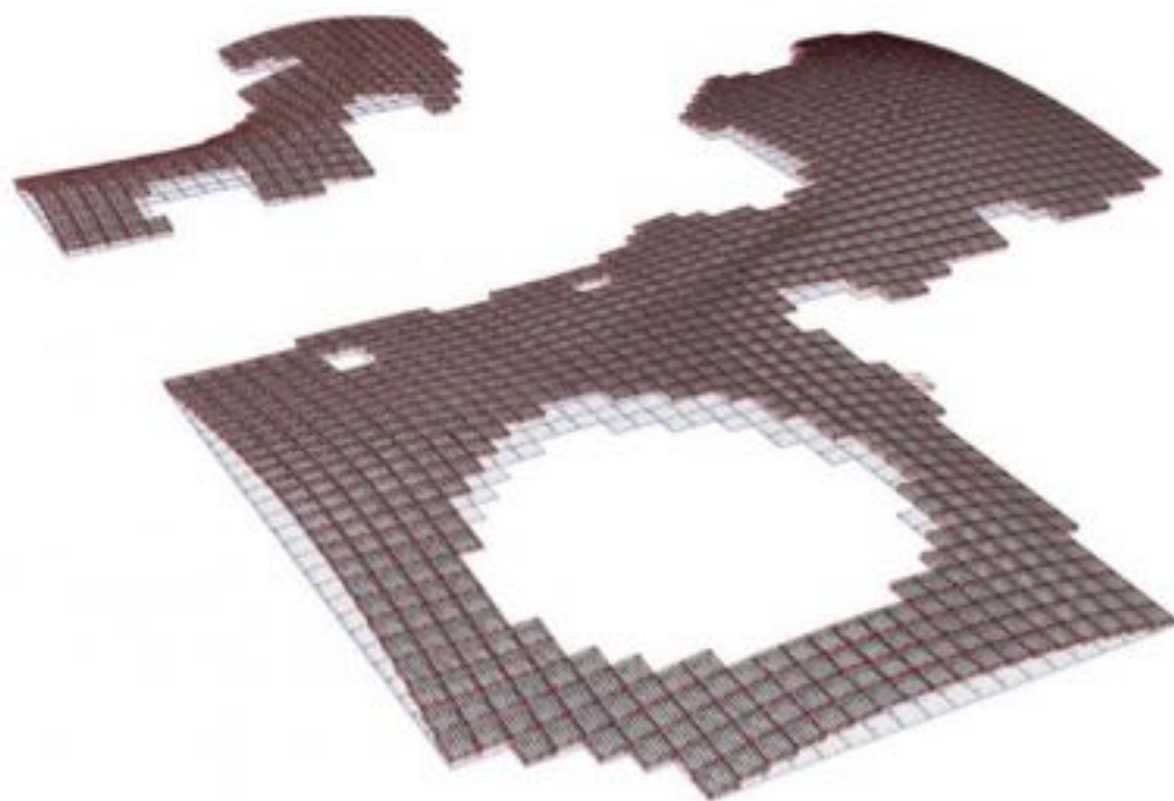


COMPLEJIDAD



Centro de Aprendizaje
Rolex
Ecublens, Suiza
SANAA

COMPLEJIDAD



CLIENTES



BBVA Oficina Central
Madrid, Spain

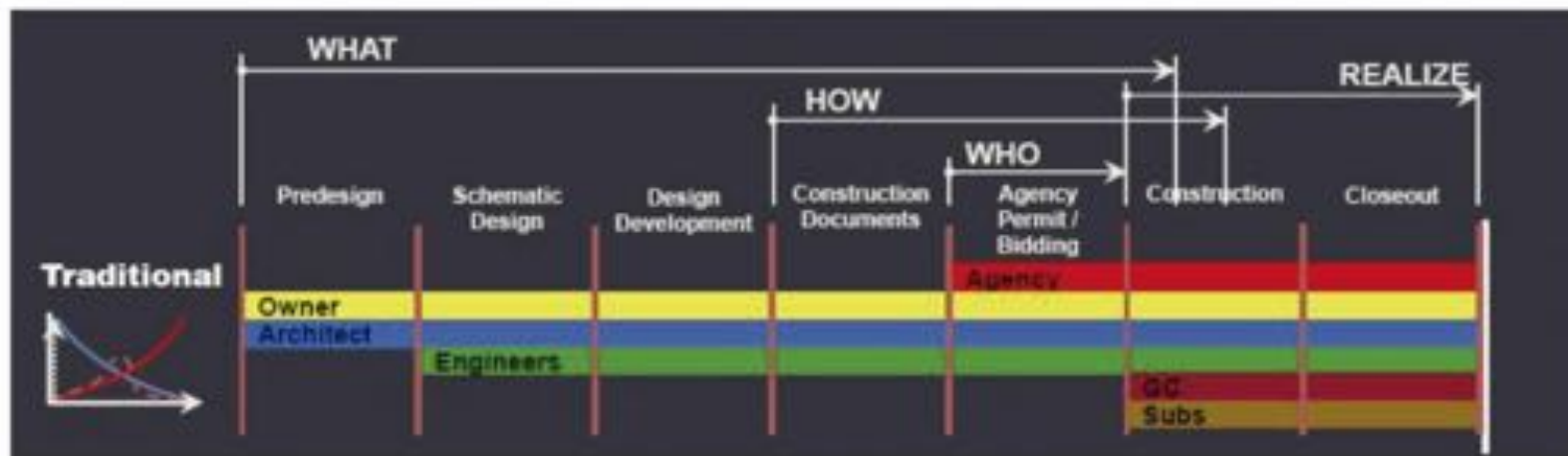
Herzog de Neuron



IPD

(Integrated Project Delivery)

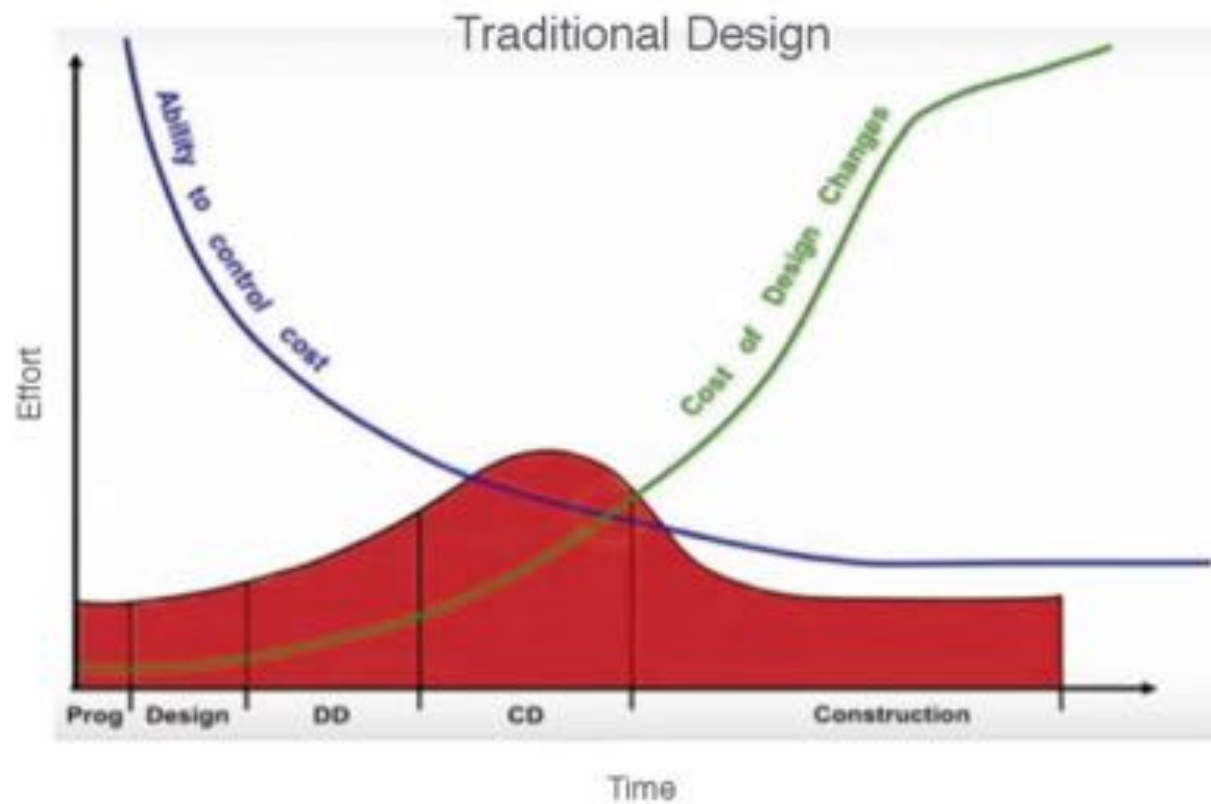
"Entrega Integrada de Proyectos"





(Integrated Project Delivery)

"Entrega Integrada de Proyectos"





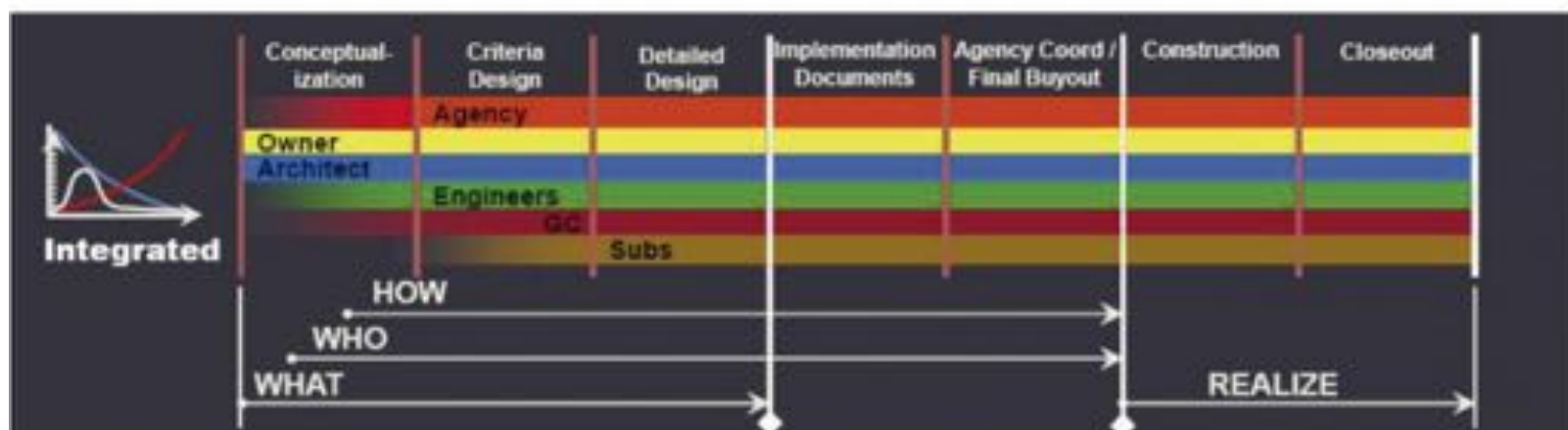
(Integrated Project Delivery)
"Entrega Integrada de Proyectos"



IPD

(Integrated Project Delivery)

"Entrega Integrada de Proyectos"





(Integrated Project Delivery)

"Entrega Integrada de Proyectos"





(Integrated Project Delivery)

"Entrega Integrada de Proyectos"

Integrated Project Delivery Guide (IPD)

Desarrollada por la **AIA** fue cread como una herramienta para clientes, diseñadores y constructores los nuevos modelos de **proyecto integrados**, y mejorar los **procesos** de diseño, construcción y operación.



AIA National | AIA California Council
The American Institute of Architects

2019
Version 1

Integrated Project Delivery: A Guide

INTEROPERABILIDAD



BuildingSMART (2008) es una asociación sin ánimo de lucro cuyo principal objetivo es fomentar la eficacia en el sector de la construcción a través del uso de estándares abiertos de interoperabilidad sobre **BIM** (**B**uilding **I**nformation **M**odeling) para alcanzar nuevos niveles en reducción de costes y tiempos de ejecución y aumento de la calidad.

INTEROPERABILIDAD

IFC es un formato de archivo de modelos de información desarrollado por **buildingSMART**, para facilitar la interoperabilidad en la industria AEC. Fomentando el Open BIM.

Registrado por la ISO
16739:2013



IFC2x3 CV2.0

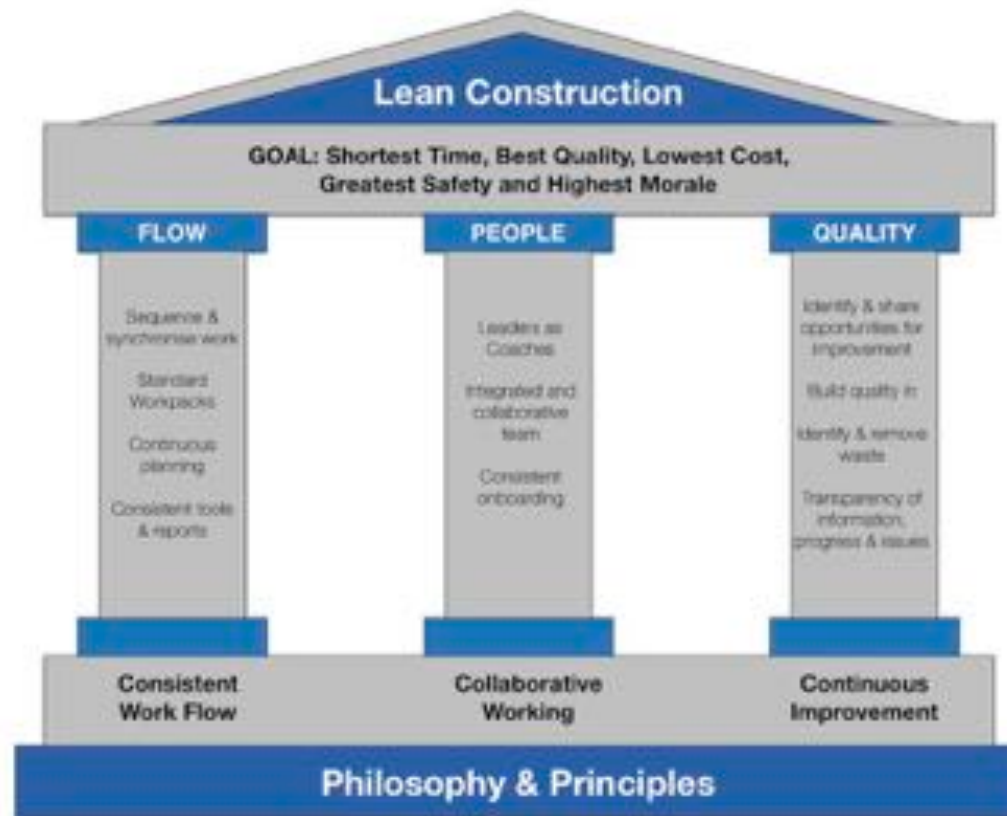


BIM Collaboration Format
support



CONSTRUCCIÓN LEAN

Sistema de producción que minimiza **desechos** de material, tiempo, y esfuerzo, durante **todo el Ciclo de Vida** de un Proyecto.





ESTIMADO DE DESPERDICIO EN OBRAS DE EDIFICACIONES		
(% del costo total de la obra)		
ITEM	DESCRIPCION	%
Perdidas del material	Perdidas de mortero	5.0%
	Perdidas de ladrillo	
	Perdidas de madera	
	Limpieza	
	Retiro de material	
Esperantes adicionales de mano de obra	Tarrajeo de techos	5.0%
	Tarrajeo de paredes internas	
	Tarrajeo de paredes externas	
	Contrapisos	
Dificultades no optimizadas	Concreto	2.0%
	Mortero de tarrajeo de techos	
	Mortero de tarrajeo de paredes	
	Mortero de contrapisos	
Reparaciones y trabajos no contemplados con el	Replanteo	2.0%
	Rebajeos	
	Corrección de otros servicios	
Proyectos no optimizados	Arquitectura Estructuras Instalaciones sanitarias Instalaciones eléctricas	6.0%
Perdidas de productividad debido a problemas de calidad	Parada de operaciones adicionales por falta de calidad de los materiales y mano de obra	3.5%
Costos debido a atrasos	Pérdidas financieras por atrasos de las obras y costos adicionales de administración, equipos y mano de obra	1.5%
Costos en obras entregadas	Reparos de patologías ocurridas después de la entrega de obra	5.0%
TOTAL		30.0%

Nº	DEFECTOS DE DISEÑO	%
1	Escaso detalle de los elementos estructurales	13.97%
2	Falta de planos detalles de arquitectura	12.70%
3	Incompatibilidad entre las diferentes especialidades	11.59%
4	Cruce de información incorrecto con estructuras	8.17%
5	Falta de definición de elementos de arquitectura	6.54%
6	Modificaciones en los planos de estructuras	6.39%
7	Falta de dimensiones de arquitectura	6.24%
8	Falta de identificación y ubicación de elementos de arq.	5.65%
9	Materiales de acabados que requieren muestras	4.75%
10	Problemas con los ejes	4.46%
11	Defectos de diseño en el desagüe	4.16%
12	Cruce de información incorrecto con arquitectura	3.12%
13	Cambios de diseño de propietario	3.12%
14	Defectos de diseño eléctrico	2.97%
15	Se entregan tarde los planos de arquitectura	1.93%
16	Defectos en los diseños A.C	1.49%
17	Problemas con los equipos eléctricos	0.89%
18	Estructura de los equipos	0.59%
19	Problemas con los materiales en el mercado	0.45%
20	Combinación de símbolos	0.45%
21	Defecto en los diseños de gas	0.30%
TOTAL		100.0%

BIM 



SOFTWARE

BIM 

SOFTWARE



ALLPLAN
A NEMTSCHKE COMPANY



AECOsim
Building Designer

Dynamo



VICO SOFTWARE
Integrating Construction



Bentley
MicroStation



VECTORWORKS®
A NEMTSCHKE COMPANY

Trimble
Tekla

SYNCHRO
SOFTWARE

sefaira



SCiA
A NEMTSCHKE COMPANY

GRAPHISOFT
ARCHICAD



MagiCAD



IES
INTEGRATED
ENVIRONMENTAL
SOLUTIONS

3D CATIA



VAULT

ALLPLAN
A NEMTSCHKE COMPANY

MWF

BIM 



SOFTWARE



3D

BIM 

3D



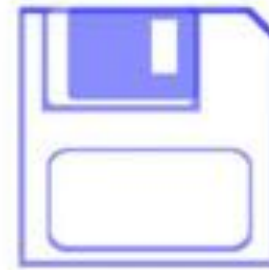
BIM 



SOFTWARE



3D



BASE DE DATOS

BIM

BASE DE DATOS



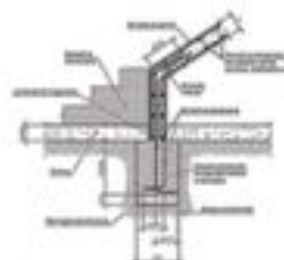
Planos



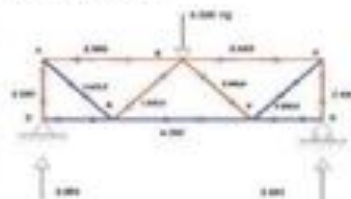
Render



Eficiencia



Detalles



Calculos



Med. & Pres.

<Tabla de planificación de cimentación estructural>					
A	B	C	D	E	F
Item	Area de influen.	Plantas que so	Medanera	Longitud	Anchura
1	6.92 m²	2		1.00	1.00
2	12.70 m²	3		1.50	1.50
3	20.70 m²	4		1.80	1.80
3	20.70 m²	4		1.80	1.80
4	10.70 m²	4		1.50	1.50
4	10.70 m²	4		1.50	1.50
5	5.82 m²	3		1.00	1.00
5	5.82 m²	3		1.00	1.00
6	10.90 m²	2		1.50	1.50
7	19.91 m²	3		1.80	1.80
8	20.70 m²	4	✓	2.70	1.80
8	20.70 m²	4	✓	2.70	1.80
9	19.91 m²	4		1.80	1.80
9	19.91 m²	4		1.80	1.80
10	10.90 m²	3		1.00	1.00
10	10.90 m²	3		1.00	1.00
11	5.82 m²	3	✓	1.80	1.20
11	5.82 m²	3	✓	1.80	1.20
12	10.70 m²	4	✓	2.20	1.50
12	10.70 m²	4	✓	2.20	1.50
13	8.70 m²	3	✓	1.80	1.20
14	4.72 m²	2	✓	1.50	1.00

Especificaciones Técnicas

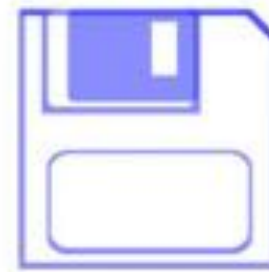
BIM 



SOFTWARE



3D



BASE DE DATOS

BIM 



SOFTWARE



3D



BASE DE DATOS



PROCESO DE TRABAJO

BIM 

MODELO ÚNICO

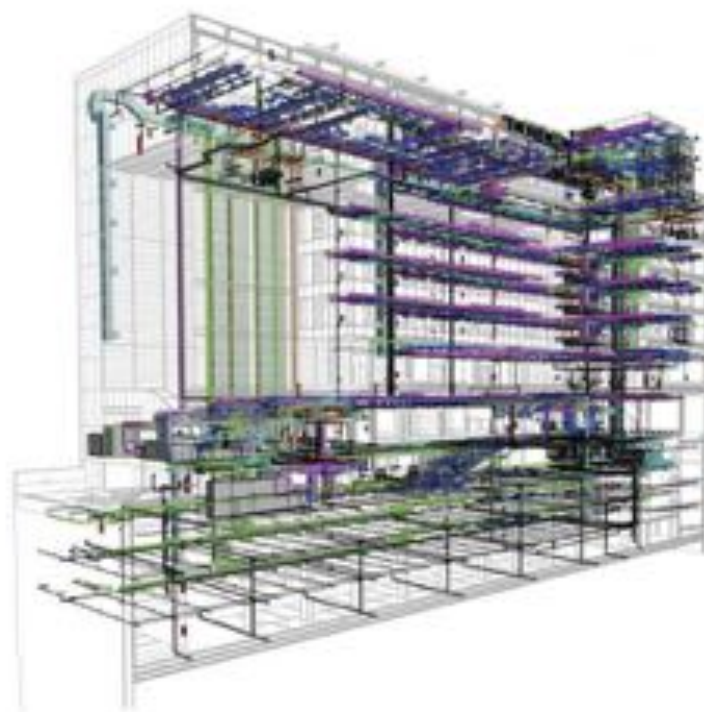
BIM 

MODELO ÚNICO
ARQUITECTURA:
Base De Diseño



BIM 

MODELO ÚNICO
MEP:
Base De Cálculo



BIM 

MODELO ÚNICO
ESTRUCTURA:
Base De Cálculo



BIM 

MODELO ÚNICO
CLIENTE FINAL:
Estético

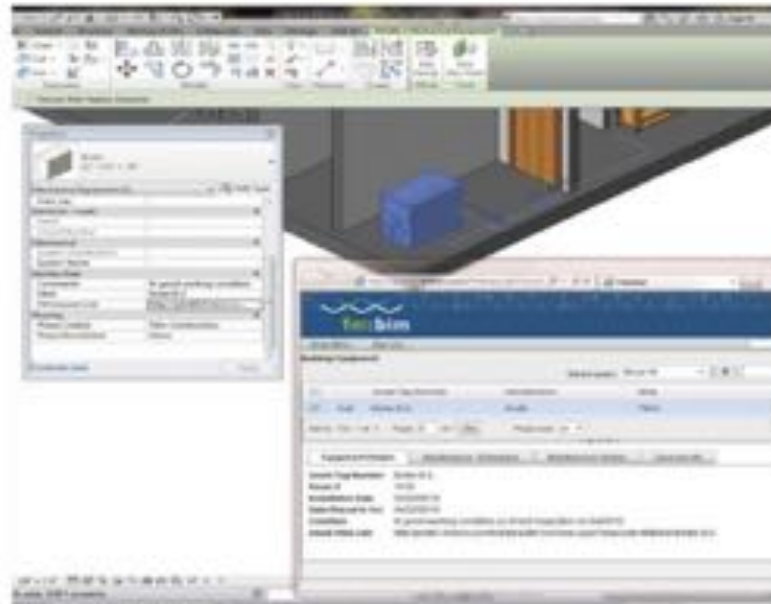


BIM 

MODELO ÚNICO
CONTRATISTA:
Gastos y Beneficios



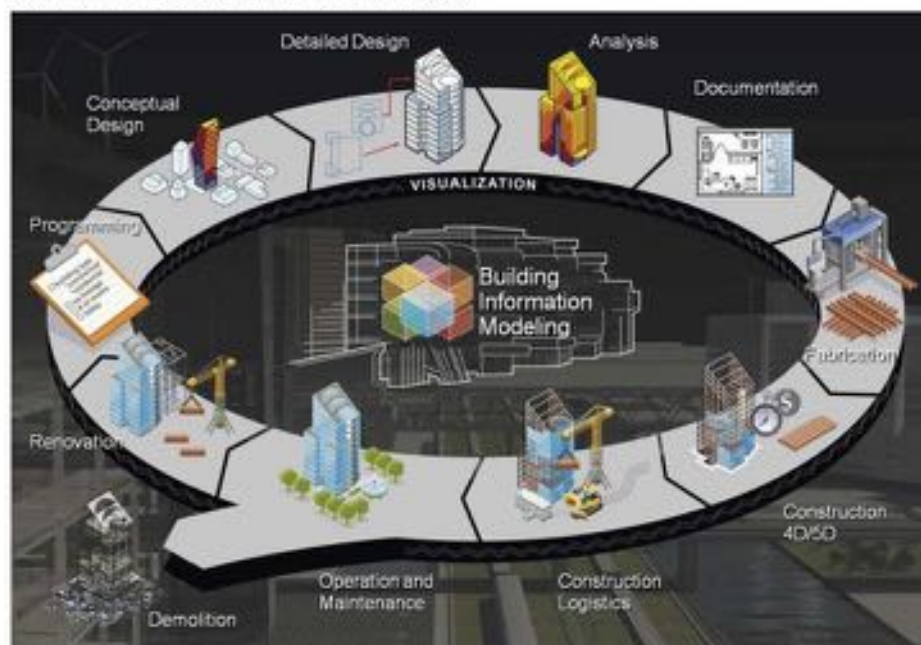
MODELO ÚNICO
CLIENTE:
FACILITY MANAGEMENT



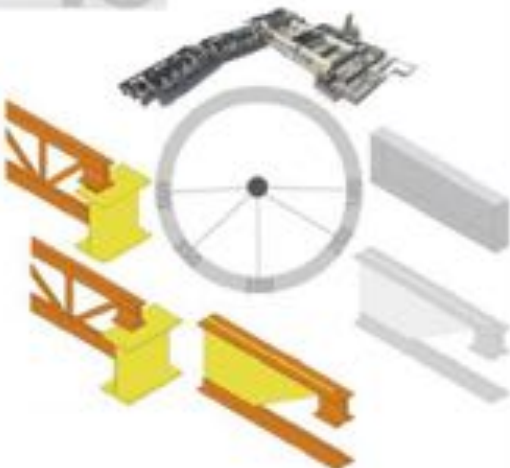
BIM 

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Proceso que comprende la **generación y gestión** de la **representación digital** durante todo el **Ciclo de Vida del Proyecto**



LOD

2015 LEVEL OF DEVELOPMENT SPECIFICATION April 2015 Draft for Public Comment  APRIL 2015 DRAFT FOR PUBLIC COMMENT	B-1010.10 – Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses) <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOD</th><th>See []</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td><td> Element modeling to include: • Approximate depth • Top chord or bottom chord bearing • Truss orientation • Approximate depth • Approximate width • Truss orientation • Approximate relative location of individual trusses  B-1010.10 LOD 200 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses) </td></tr> <tr> <td>300</td><td> Element modeling to include: • Truss size, depth, and material with rafter geometry • Spacing and end elevations • Support locations Required non-graphic information associated with model elements includes: • Member designation, load capacity and deflection criteria • Design loads  B-1010.10 LOD 300 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses) </td></tr> <tr> <td>500</td><td> Element modeling to include: • Actual final truss profile with accurate panel joints • Bridging and lateral bracing • Fire protection coating • Any miscellaneous framing pertaining to the truss • Connection details for insulation • Chord and web member section profiles are accurately defined • Truss layout in coordination with deck system(s) would be confirmed • Hold down solutions for large bolts  B-1010.10 LOD 500 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses) </td></tr> </tbody> </table>	LOD	See []	200	Element modeling to include: • Approximate depth • Top chord or bottom chord bearing • Truss orientation • Approximate depth • Approximate width • Truss orientation • Approximate relative location of individual trusses  B-1010.10 LOD 200 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)	300	Element modeling to include: • Truss size, depth, and material with rafter geometry • Spacing and end elevations • Support locations Required non-graphic information associated with model elements includes: • Member designation, load capacity and deflection criteria • Design loads  B-1010.10 LOD 300 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)	500	Element modeling to include: • Actual final truss profile with accurate panel joints • Bridging and lateral bracing • Fire protection coating • Any miscellaneous framing pertaining to the truss • Connection details for insulation • Chord and web member section profiles are accurately defined • Truss layout in coordination with deck system(s) would be confirmed • Hold down solutions for large bolts  B-1010.10 LOD 500 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)
LOD	See []								
200	Element modeling to include: • Approximate depth • Top chord or bottom chord bearing • Truss orientation • Approximate depth • Approximate width • Truss orientation • Approximate relative location of individual trusses  B-1010.10 LOD 200 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)								
300	Element modeling to include: • Truss size, depth, and material with rafter geometry • Spacing and end elevations • Support locations Required non-graphic information associated with model elements includes: • Member designation, load capacity and deflection criteria • Design loads  B-1010.10 LOD 300 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)								
500	Element modeling to include: • Actual final truss profile with accurate panel joints • Bridging and lateral bracing • Fire protection coating • Any miscellaneous framing pertaining to the truss • Connection details for insulation • Chord and web member section profiles are accurately defined • Truss layout in coordination with deck system(s) would be confirmed • Hold down solutions for large bolts  B-1010.10 LOD 500 Floor Structural Frame (Wood Floor Trusses)								

LOD



Document E202™ – 2008

Building Information Modeling Protocol Exhibit

This feature is an optional add-on to our reporting systems (the "Agreement").

Source	City
...	...

the month, indicating that months and years

09-08-2016

(Time, address and contact information, including electronic address)

This document has been prepared
electronically. Comments and
or queries, if any, regarding the
content, if any, are invited at
any time.

1998

Other authors and some information, including diamond synthesis

Use the following Report
Address and location of address:

Phone and e-mail or address:

TABLE 1. THE INVESTIGATORS

- 1. CONFORMING PROVISIONS
- 2. PROVISIONS
- 3. CODE OF DEVELOPMENT
- 4. MODEL DOCUMENTS

ARTICLE 9. CONFLICT OF LAWS

[11] The United Arab Emirates has provided important areas of development and enhancement of building information related to the design and design specific responsibility for the development of such Model Clauses as a reference point for development at each stage of phase. Where a provision in the United States is with a provision in the Agreement one which the United is concerned, the provision in the United will prevail.

4.1.3 The parties agree to indemnify the Employer to reimburse and pay other expenses for services or construction for the Employer.

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

§ 4.3 Model Element Types

Identify (1) the L2D requested for each Model Element at the end of each phase, and (2) the Model Element Identifier (MEI) responsible for developing the Model Element in the L2D identified.

Report given evidence for each WFD identified in the table below, and as "X" indicates "not" or "C" - Contradiction.

NOTE: Units must be adapted for the proper administration of each brand.

[illegible]

BEP



Gökçe Altınbaş



Universidad de Pennsylvania



University of Florida



Universidad de Florida del Sur (USF)

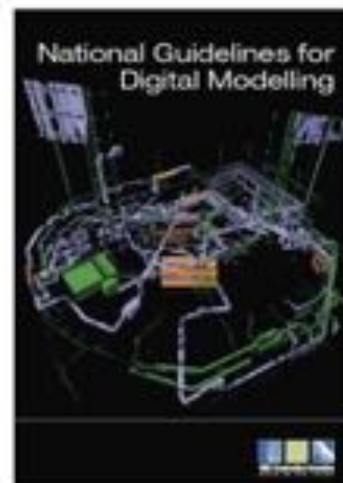


Gökçe Altınbaş

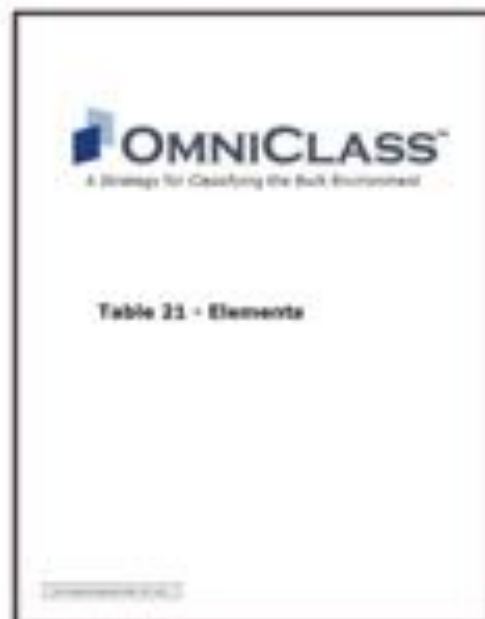


Department of Architecture

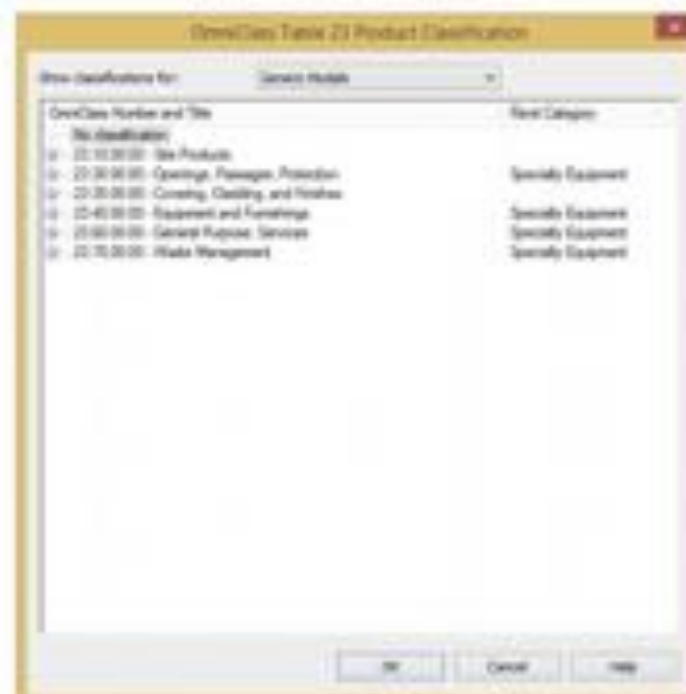
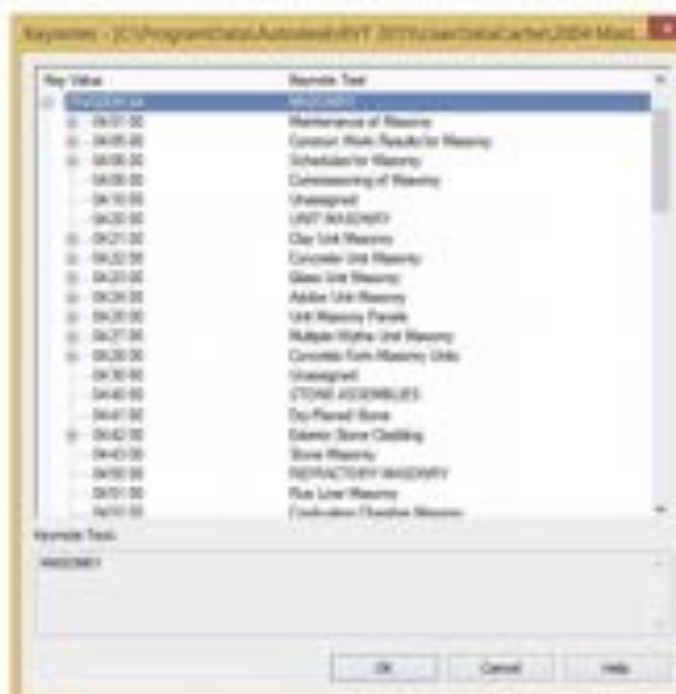
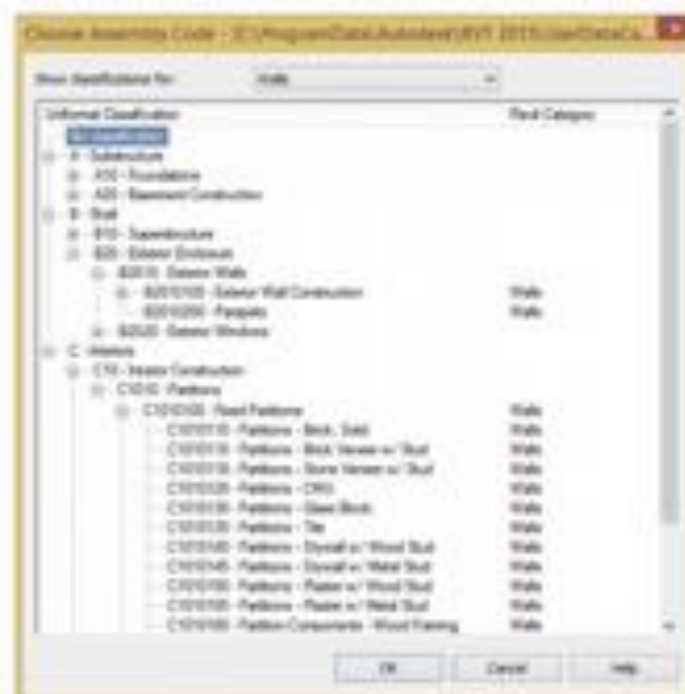
ESTANDARDES

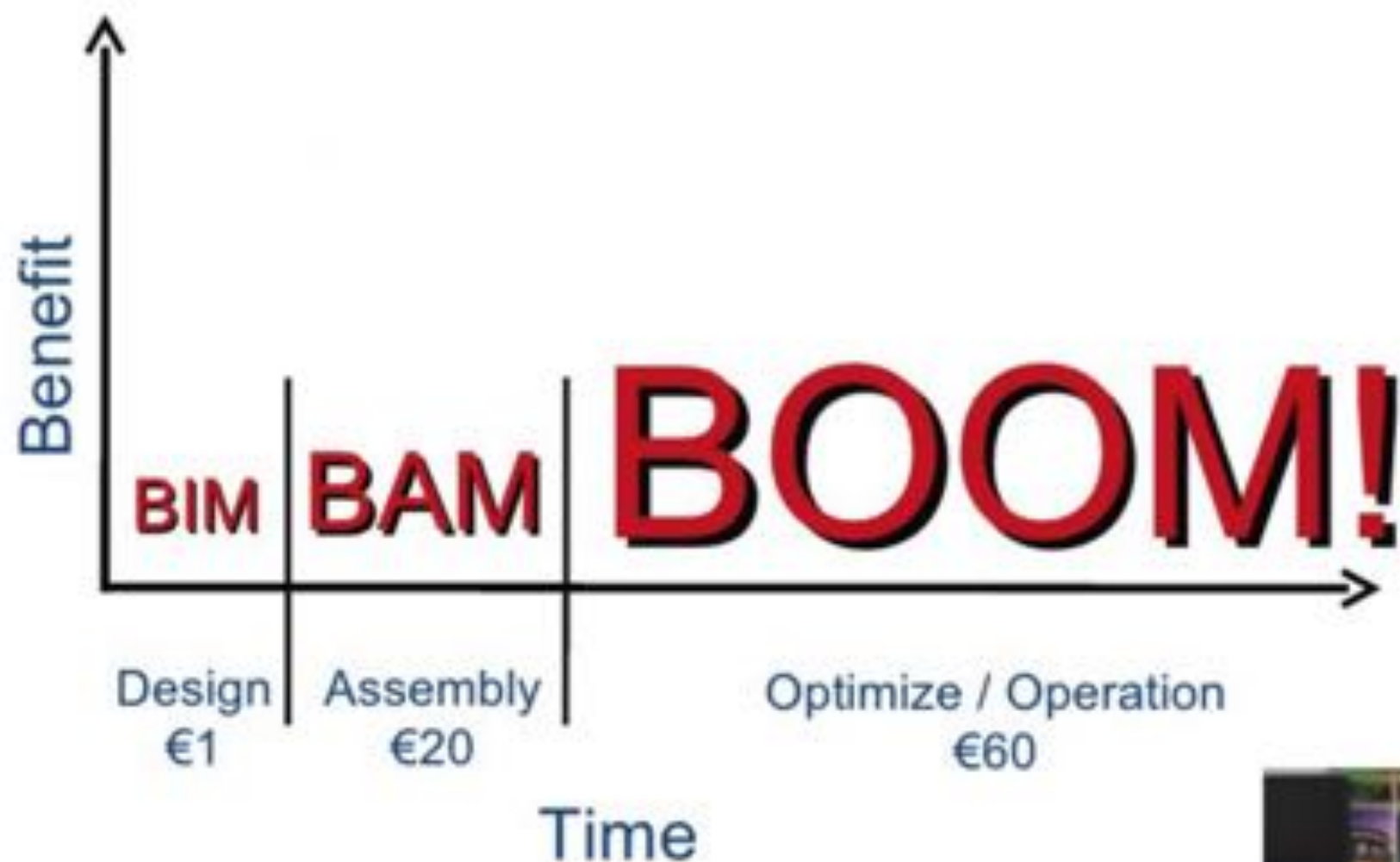


ESPECIFICACIONES



ESPECIFICACIONES





Patrick MacLoamy
Chairman HOK
Architects

FASES DEL CICLO DE VIDA		FASES	ASUNTO	BENEFICIOS
DISEÑO	DISEÑO CONCEPTUAL	3D	Estudio Preliminar	Condiciones Existentes
				SIG (Sistema de Información Geográfica)
	DISEÑO ESQUEMÁTICO		Diseño Conceptual	Análisis de la Radiación Solar
				Estudio de las Sombras
				Diseño Paramétrico
	DESARROLLO DE DISEÑO		Coordinación	Diagramas de Programas
				Coordinación / Detección de choque
	DOCUMENTOS DE CONSTRUCCIÓN		Documentación	Comunicación
Documentación Más Rápido				
CONSTRUCCIÓN	4D	Programación	Mejor Calidad de Resultados	
			Fases de Simulaciones de Proyectos	
			Programación de Lean	
	5D	Estimación	Reducir los Tiempos	
			BOQ	
			Ingeniería de Valor	
			Soluciones Prefabricadas	
			La Estimación de los Costes Reales	
OPERACIÓN	6D	Sostenibilidad	Análisis de Energía	
	7D	Mantenimiento	LEED	
			BIM As-Built	
			Sistema BMS	
			Remodelación	
			Manual de Operación y Mantenimiento	
			Supervisión	



MALLOL ARQUITECTOS

DATA



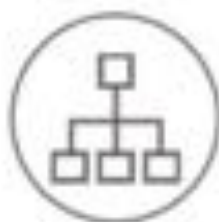
40 Años



200 Profesionales



14 Países



4 Grandes
Departamentos



12 Directores



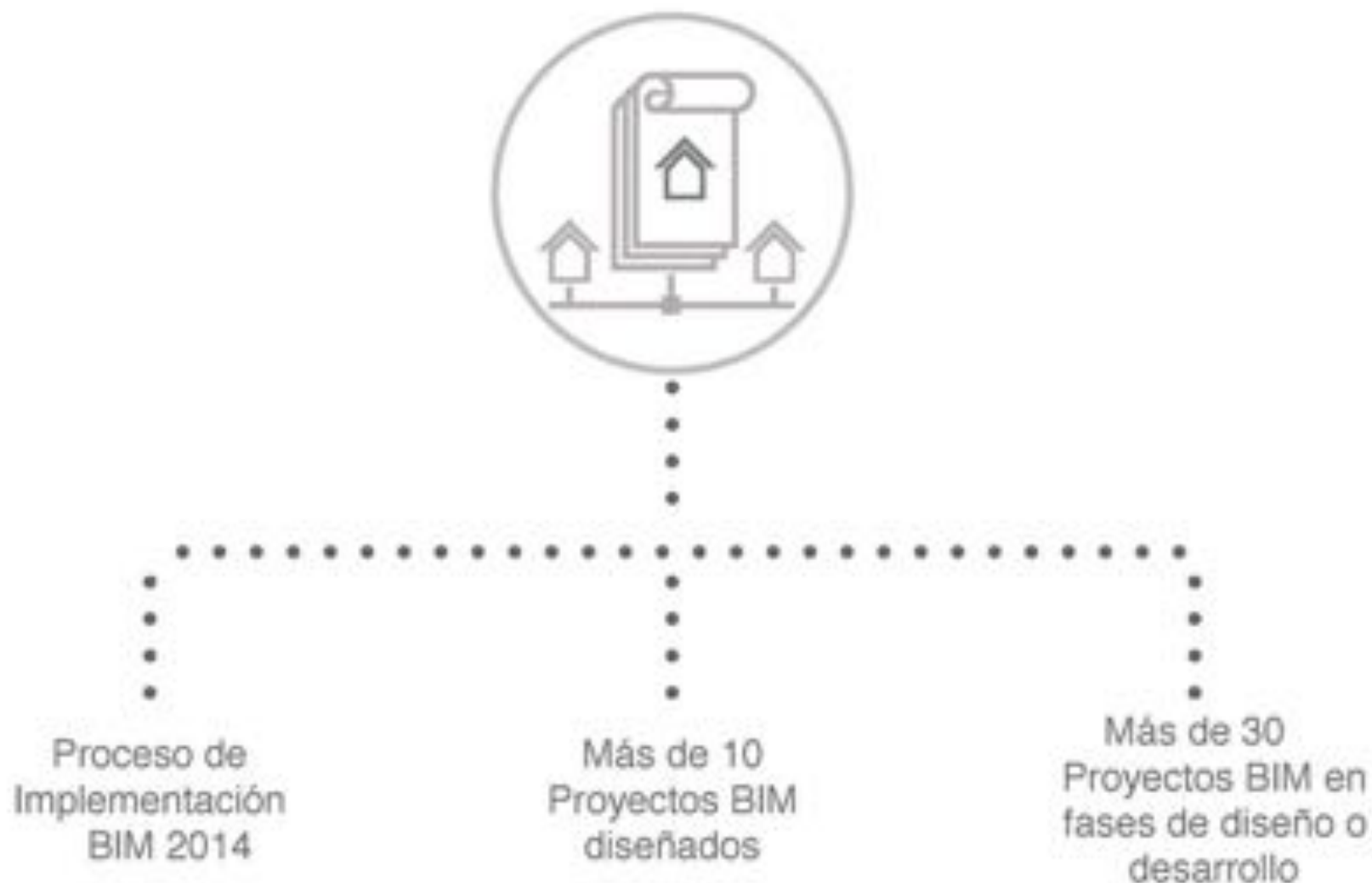
1/3 Panamá



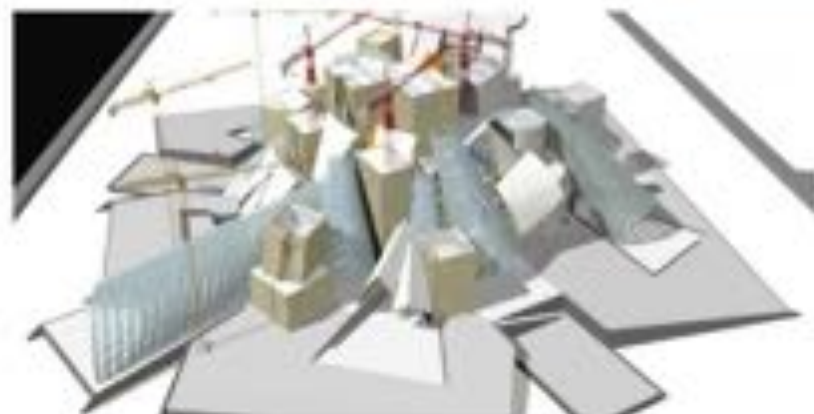
Grandes Proyectos (Aeropuerto & Ampliación Canal)



BIM EN MALLOL ARQUITECTOS



modelical



MALLOL ARQUITECTOS

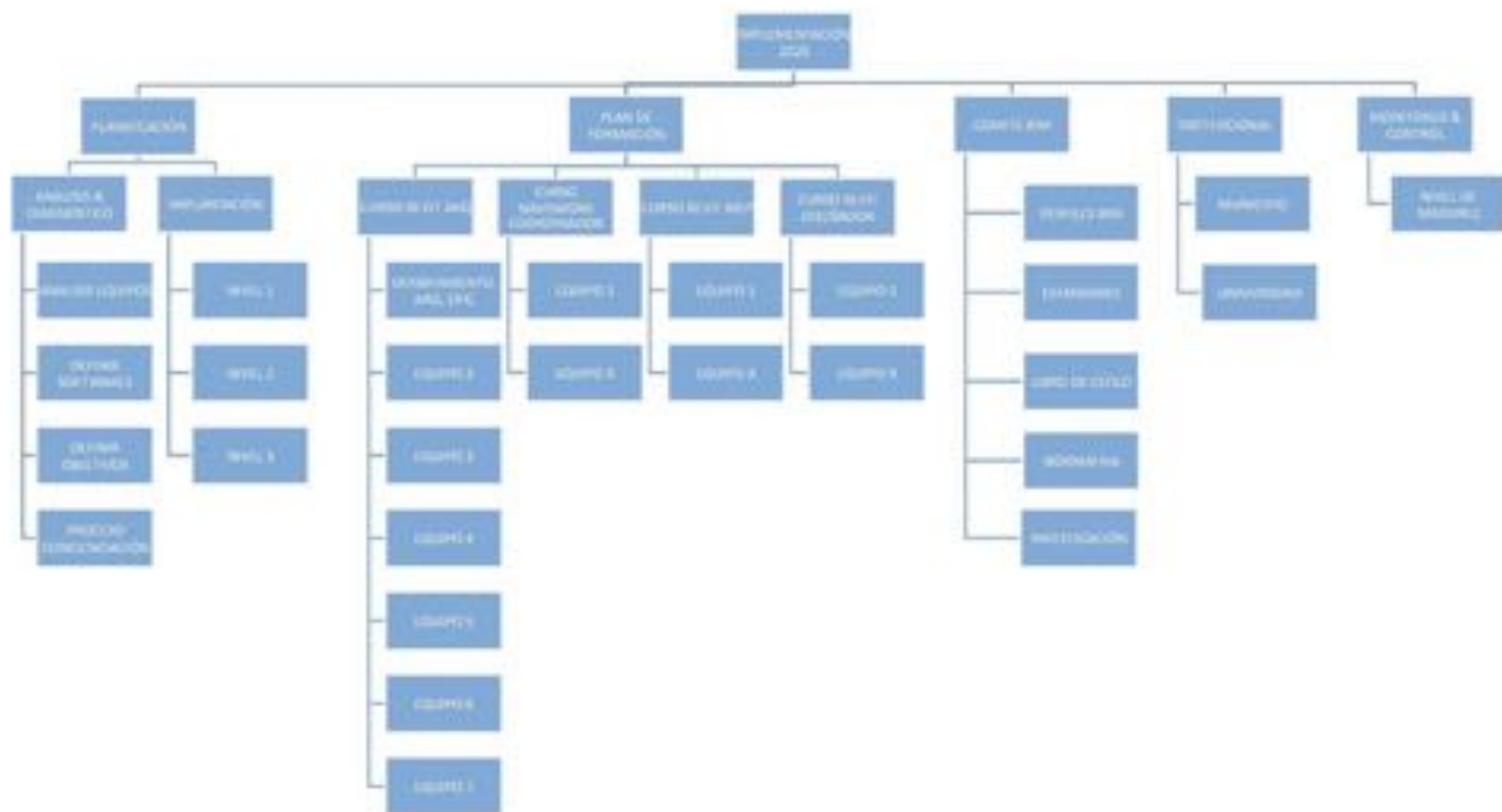


CLAVES DE IMPLEMENTACIÓN BIM

- La Implementación de BIM debe ser respaldada por la empresa en su totalidad. No puede ser una iniciativa aislada.
- La Implementación debe ser liderada desde dentro de la empresa.
- El proceso de Transformación debe ser Gradual y Controlado.
- La Capacitación e Instrucción son fundamentales.
- Seguimiento, auditorías y Control de Calidad necesarias
- Establecer Metas en Objetivos y Plazos de cumplimiento.
- Mediciones periódicas de Madurez de la Implementación BIM



PLANIFICACIÓN



ESTRUCTURA TID

Departamento TID



- Consultoría BIM de Proyectos
- Supervisión de Contratos
- Implementación BIM
- Formación BIM
- I + D + i
- Coordinación – BIM Management de Proyectos Pilotos

Director TID

Lidera la visión tecnológica en la marca, las aplicaciones y la integración digital del diseño tecnológico, incluyendo Modelado 3D (BIM), diseño computacional y coordinación de la consultoría en los proyectos. Tiene un profundo compromiso con la mejora de la utilización eficaz de la tecnología para optimizar el proceso de diseño y entrega de los proyectos.



- Dirigir al equipo del Departamento TID
- Dirigir y coordinar el equipo de BIM Managers de la oficina.
- Divulgación de los procesos BIM, IPD y LEAN a Colaboradores, Subcontratistas y Clientes.
- Representar a Mallol & Mallol en comisiones e iniciativas BIM a nivel Nacional e Internacional.
- Gestión de licenciamiento de software de Diseño.
- Dirigir el Proceso de Implementación BIM.
- Dirigir el equipo de Formación de Mallol & Mallol.

DEPARTAMENTO TID
MALLOL & MALLOL



DEPARTAMENTOS ARQUITECTURA INTERIORES URBANISMO

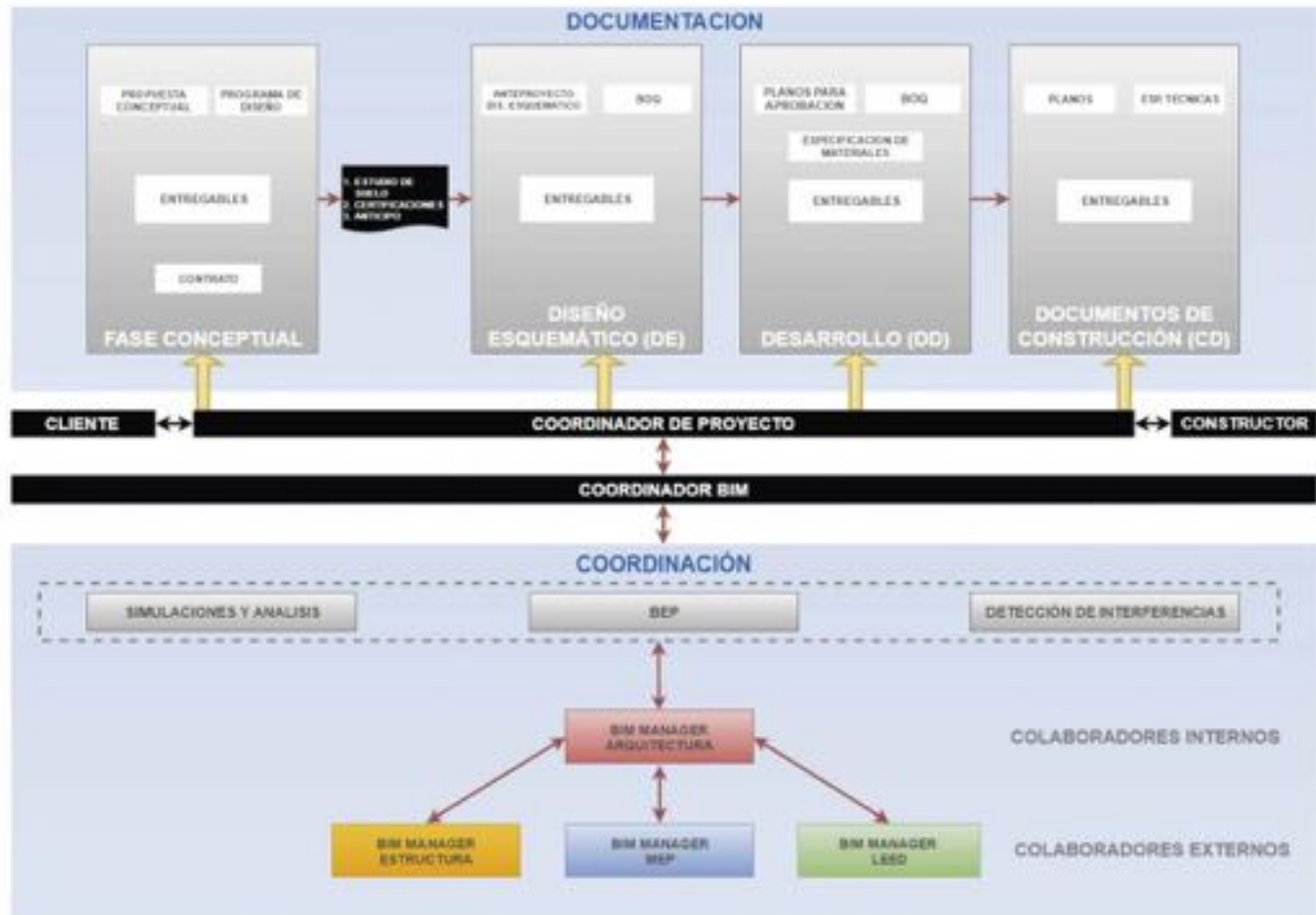


NUEVOS ROLES EN LOS DEPARTAMENTOS

- BIM Manager Coordinador de Proyectos
- Data Manager & Document Control BIM
- Modelador BIM **Certificado**
- Modelador BIM
- Coordinador Técnico BIM

DEPARTAMENTOS
MALLOL & MALLOL





PRAXIS

Tecnología e
Innovación Digital

PRAXIS_JUNIO #1

Praxis: Espacio de Comunicación creado para el entorno de Mallol & Mallol Arquitectos vinculado al Departamento TID y con aplicación semanal.

TID: Acrónimo de Departamento de Tecnología e Innovación Digital liderado por Ignacio Rexión. Dará soporte a los colaboradores de Mallol & Mallol Arquitectos en los herramientas digitales de diseño y en los Proyectos BIM.

BIM: Acrónimo de Building Information Modeling. Proceso de generación y gestión de datos del proyecto durante su ciclo de vida utilizando software dinámico de modelado en tres dimensiones y en tiempo real, para disminuir la pérdida de tiempo y recursos en el diseño y la construcción.

AUTODESK SITE DESIGNER

Add-in de Autodesk Site Designer Extension for Revit

Descubre la Add-in que nos recomienda nuestro consultor Modelcal para resolver diseños de aceras, calles, parking, etc.

LEER MÁS

GUIDELINES

Guidelines de Revit - Departamento TID & Modelcal

Ya están disponibles las **Guidelines** que nos ayudarán a resolver dudas en el desarrollo de nuestros proyectos.

BIBLIOTECA TID GUIDELINES

PLANTILLA REVIT

Plantilla Revit de Proyectos de Arquitectura

Ya se encuentra disponible la nueva plantilla de proyecto de Arquitectura de Mallol & Mallol para todos los equipos que deseen comenzar un proyecto versión **1.0.1a**

BIM&M PLANTILLAS PROYECTOS REVIT

DYNAMO

Autodesk Dynamo Studio

¿Aún no conoces Dynamo? Herramienta de Autodesk para diseño paramétrico aunque también para generar macros de Revit y automatizar nuestros trabajos.

LEER MÁS

FORMACION REVIT

Formación Básica Revit al 70% en la oficina Mallol & Mallol.

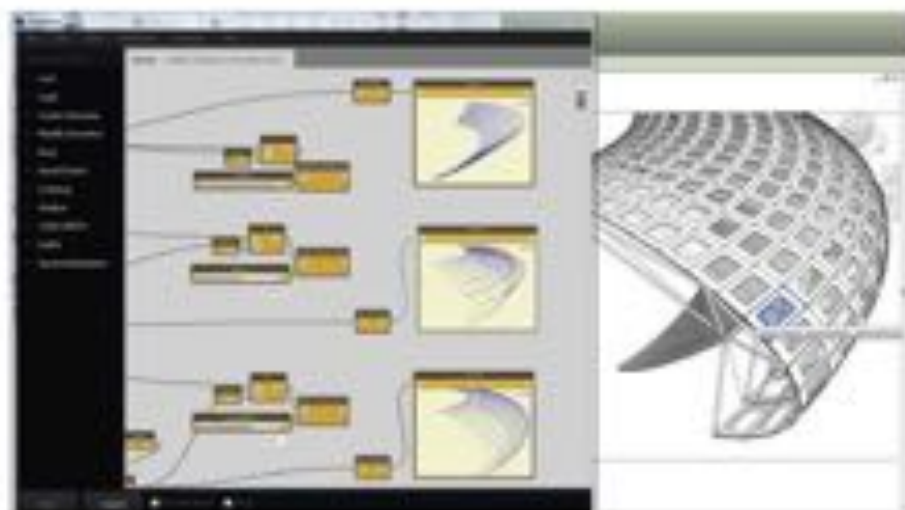
Ya solo son 4 los equipos que fallan por recibir la formación básica del software Revit que se está implementando en la firma.

Los próximos grupos comenzarán a partir del lunes 20 de Junio en horario de mañana 7:30am y tarde 5pm.

NUEVO PROYECTO BIM

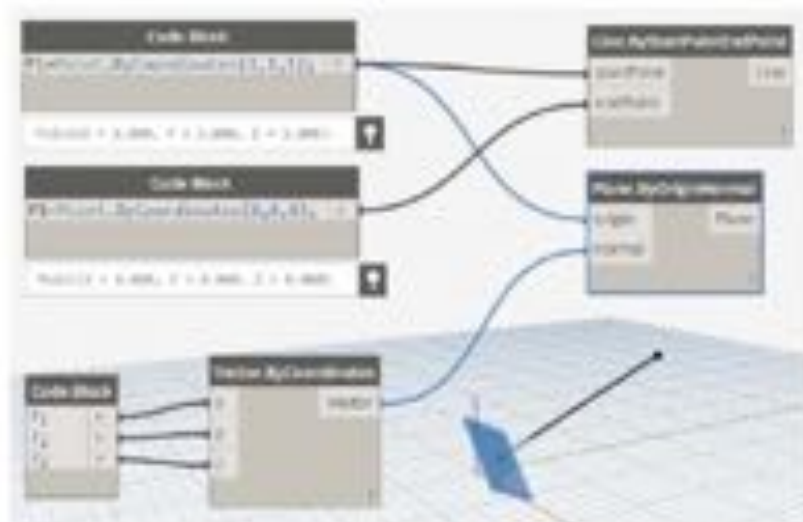
Comienza el proyecto de la Nueva





Tareas que se pueden
realizar en Dynamo

- Modelado
- Análisis climático
- Controles de calidad
- Gestión de la información
- Parametrización
- Eficientizar procesos
- Etc...



DISEÑO CONCEPTUAL

Estudios Volumétricos
Estudios de Sombras
Estudios Energéticos
Estudios Urbanos
Esquemas Concursos
Áreas
Ocupación
Cumplimiento Normativa
Iluminación Interior
Vistas / Perspectivas
Bases Renders



INSPECCIÓN

COORD. (SD - DD)

Coordinación de Ingenierías
(BEP)
Detección de Interferencias
Áreas Rentables
Take-off Materiales
Definición de
Especificaciones
Técnicas
Presupuestos



FACILITY
MANAGEMENT

DISEÑO (CD)

Coordinación de Ingenierías
Detección de Interferencias
Producción de Planos
RFI
Especificaciones
Estandarización



PRESUPUESTACION

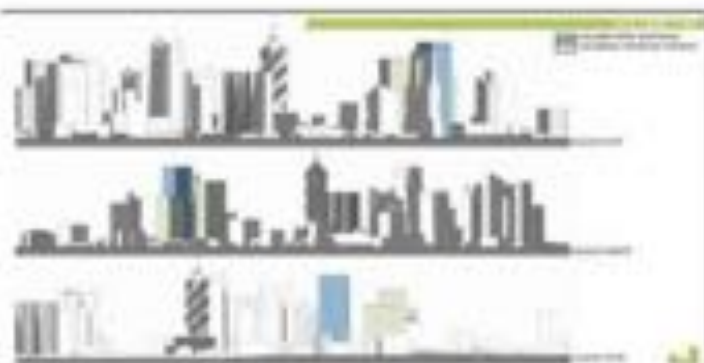


PROGRAMACION



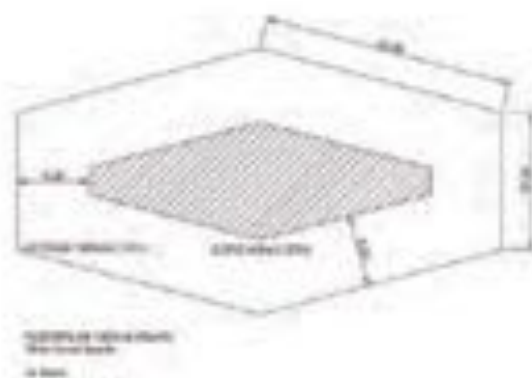
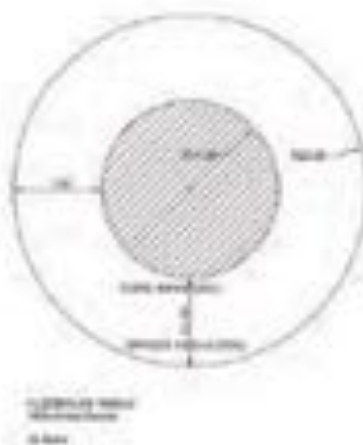
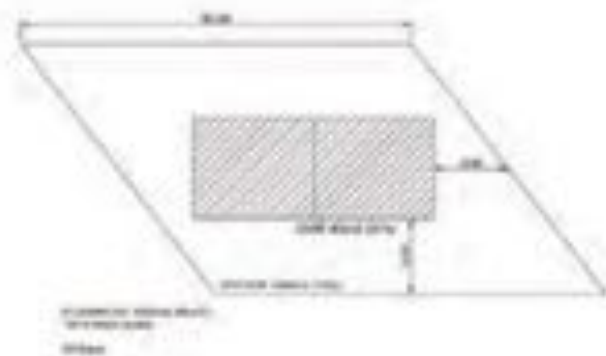
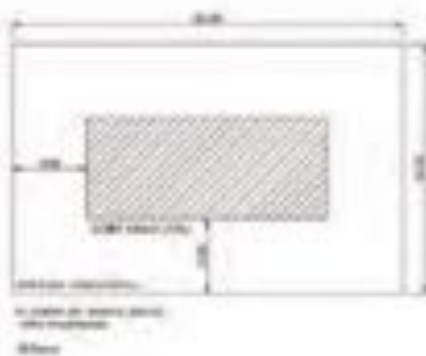
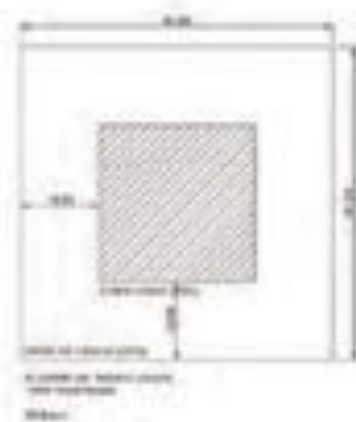
PROYECTO PARK FIFTY - 2013

FASE CONCEPTUAL



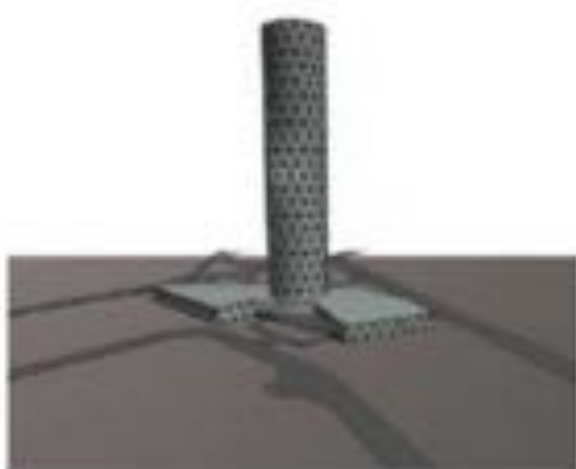
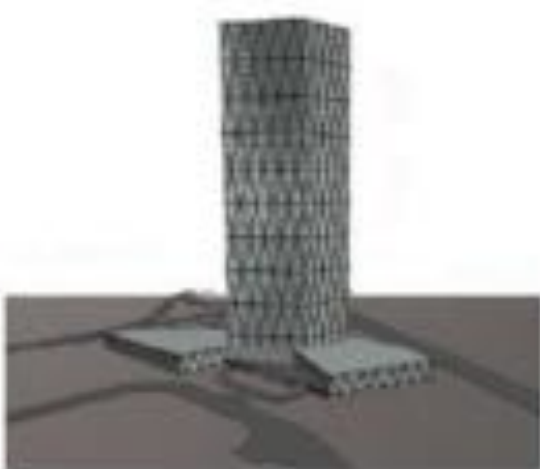
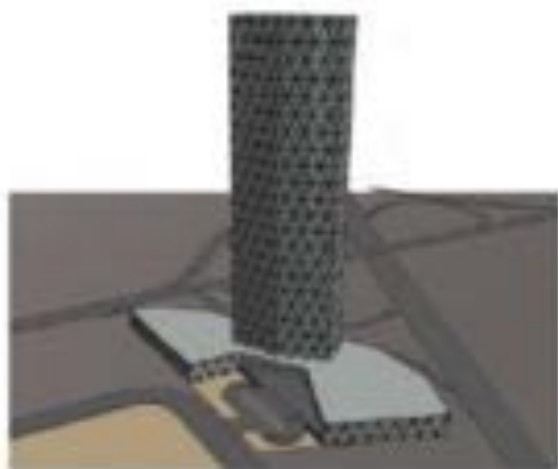
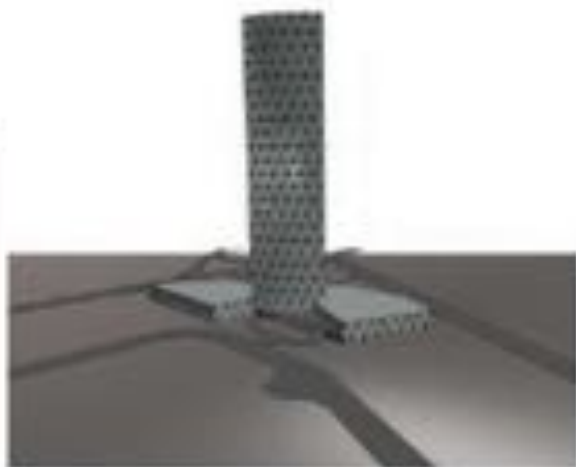
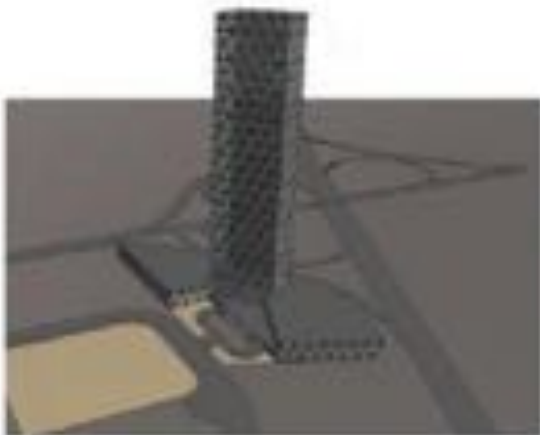
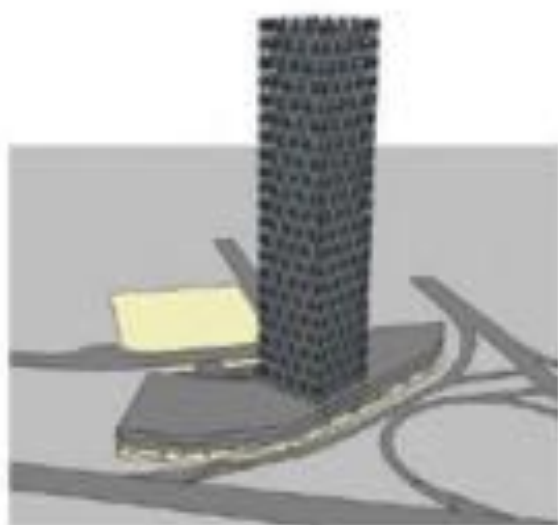
WJH - PANAMA DIAMOND EXCHANGE - 2013

FASE CONCEPTUAL

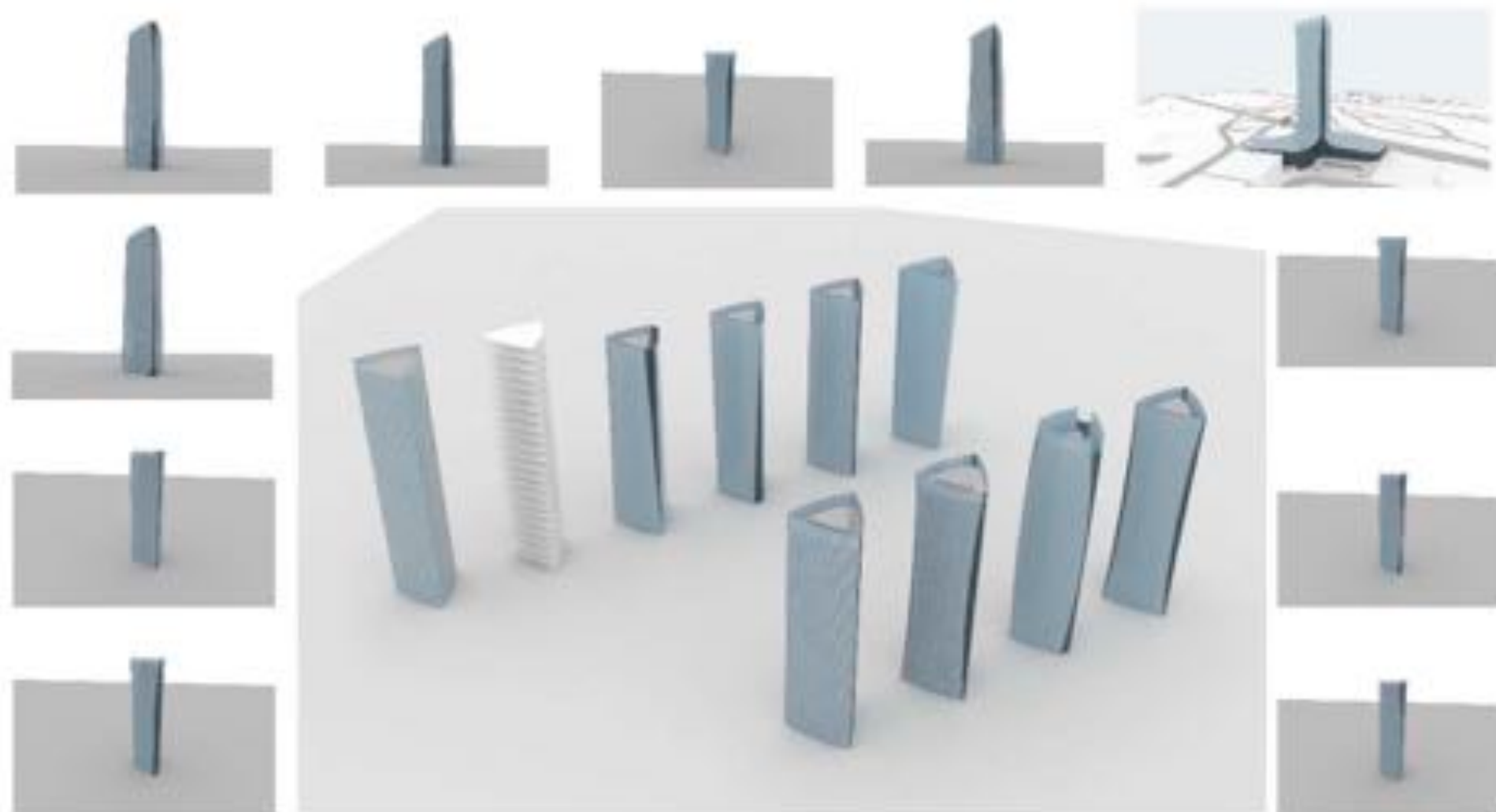


FASE CONCEPTUAL

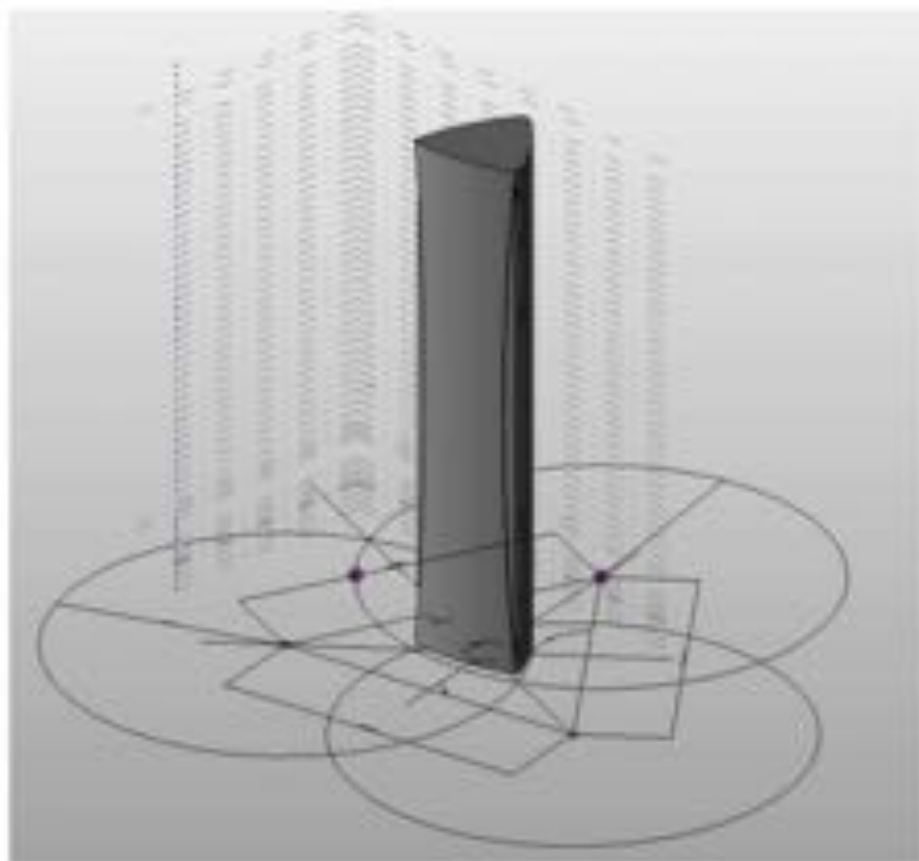
VOLUME STUDY



FASE CONCEPTUAL



FASE CONCEPTUAL





SABIS INTERNATIONAL

SHCOOL-2013



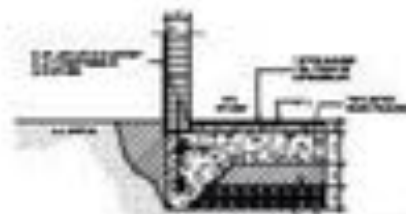




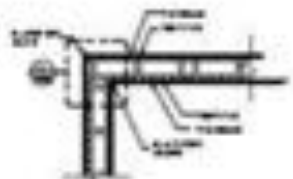
DET. COLOCACION - ACABADO DE PISO



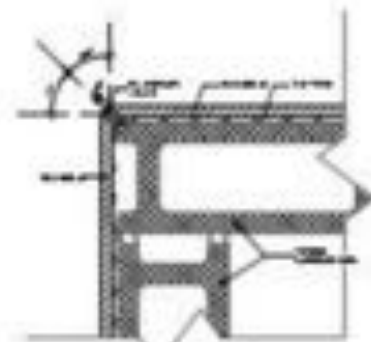
DET. JUNTA DE PISO CON PARED



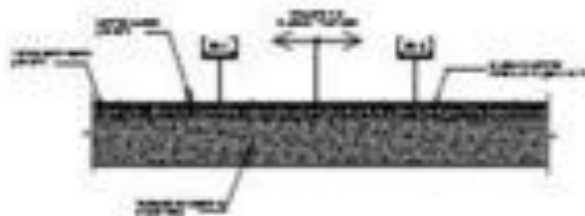
DET. JUNTA DE PISO CON PARED TRABAJADO CON ESCOILLON



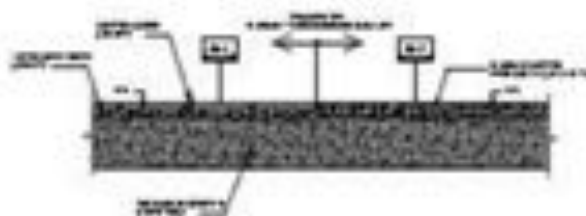
DETALLE - ZOCALO EN ESQUINA INTERIOR



DETALLE - BISELADO DE ZOCALOS EN ESQUINA EXTERIOR



DETALLE CAMBIO DE MATERIAL DE PISO - CP.1



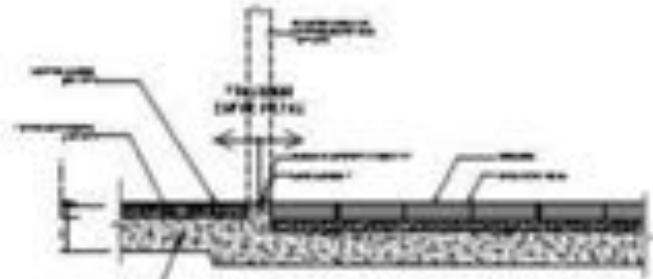
DETALLE CAMBIO DE MATERIAL DE PISO - CP.2



DETALLE CAMBIO DE MATERIAL DE PISO - CP.3



DET. JUNTA DE PISO CON PARED BALDOSA CON ACABADO ANTI ACUSTICO

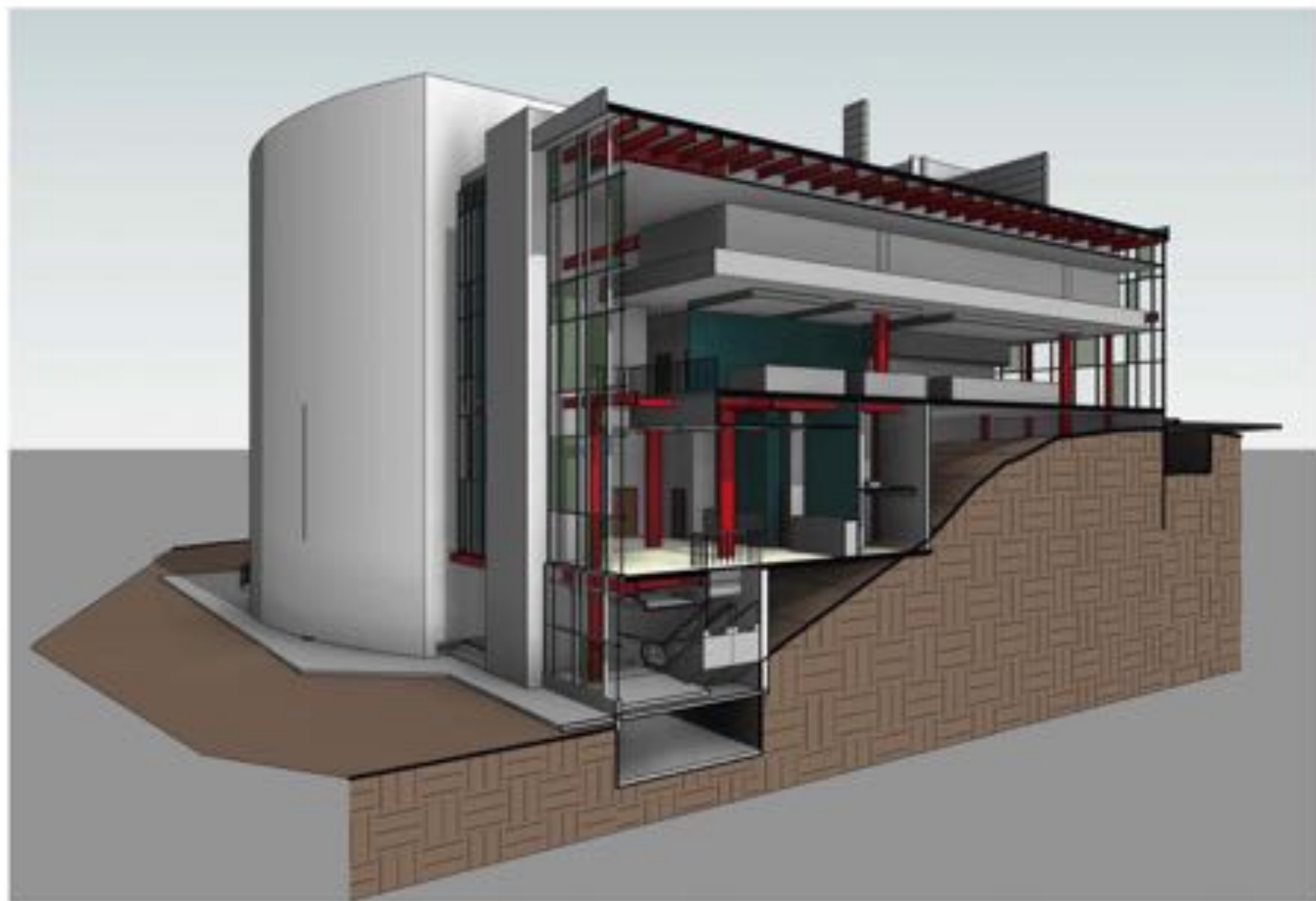


PISO TRANSICION BALDOSAS



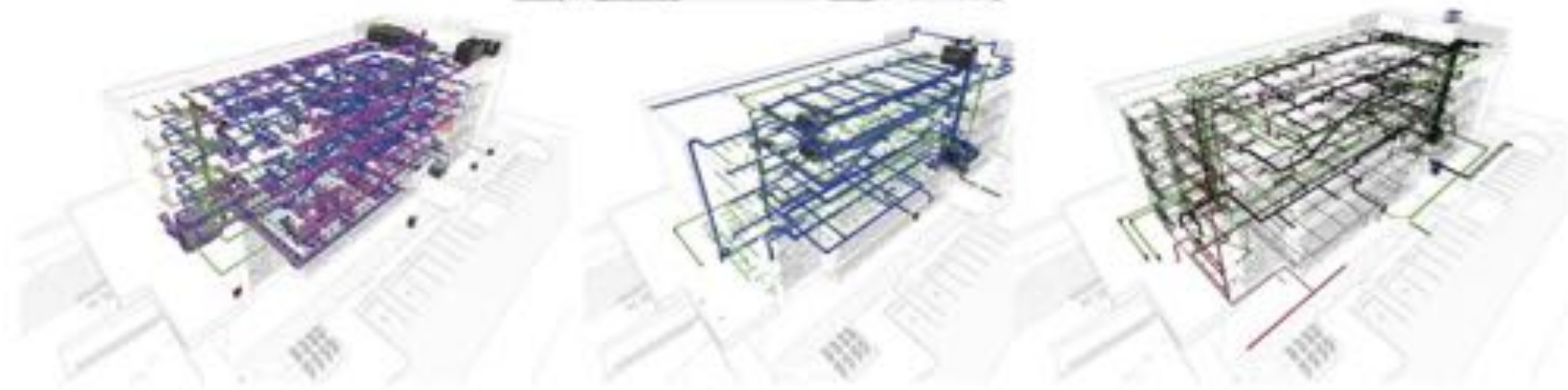


IMAX - 2014



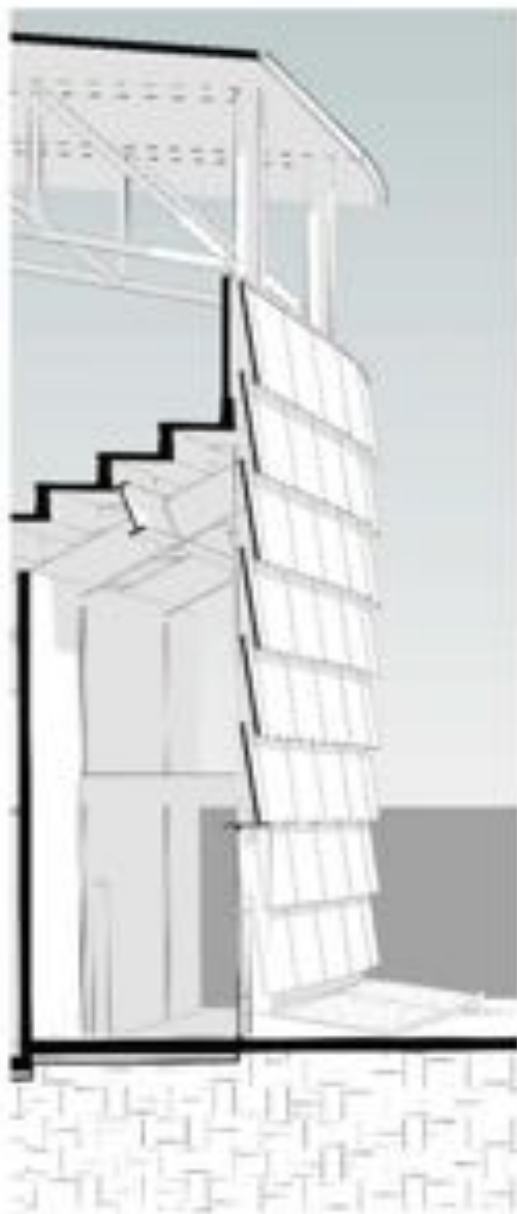
AIG - 2014

FASE COORDINACIÓN



ESTADIO CALVIN BYRON - 2015

FASE DISEÑO

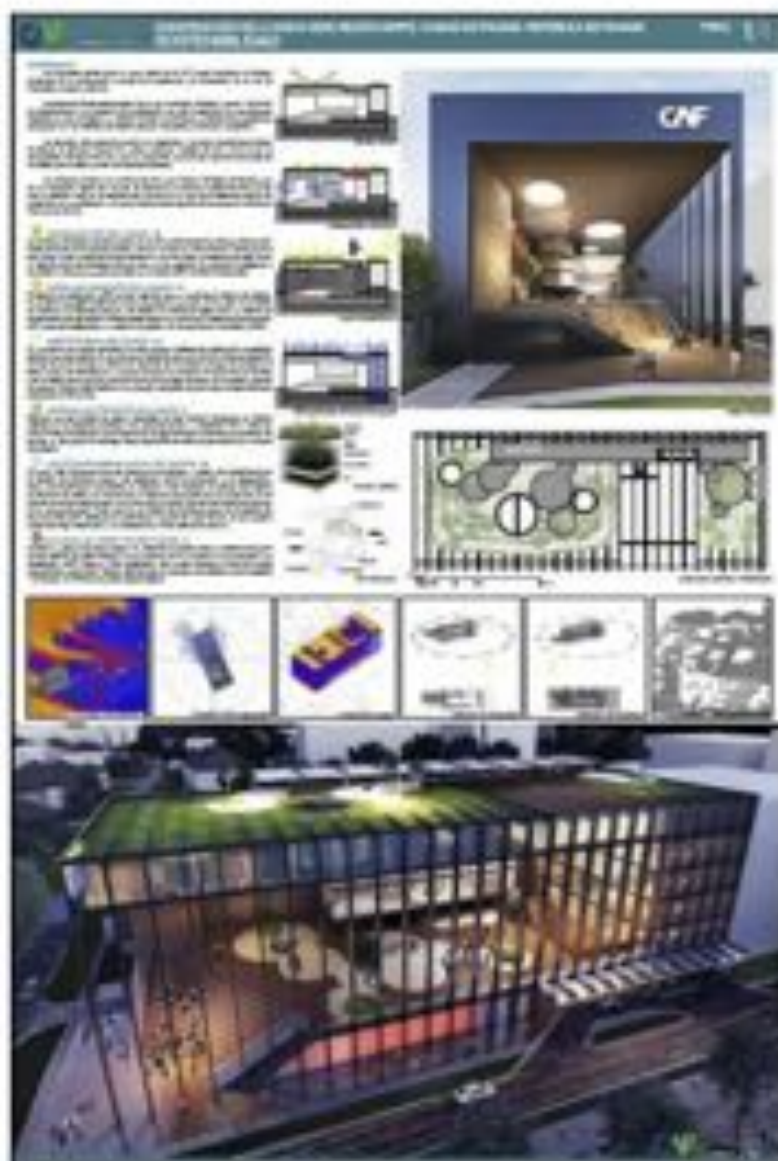


FASE DISEÑO



CAF

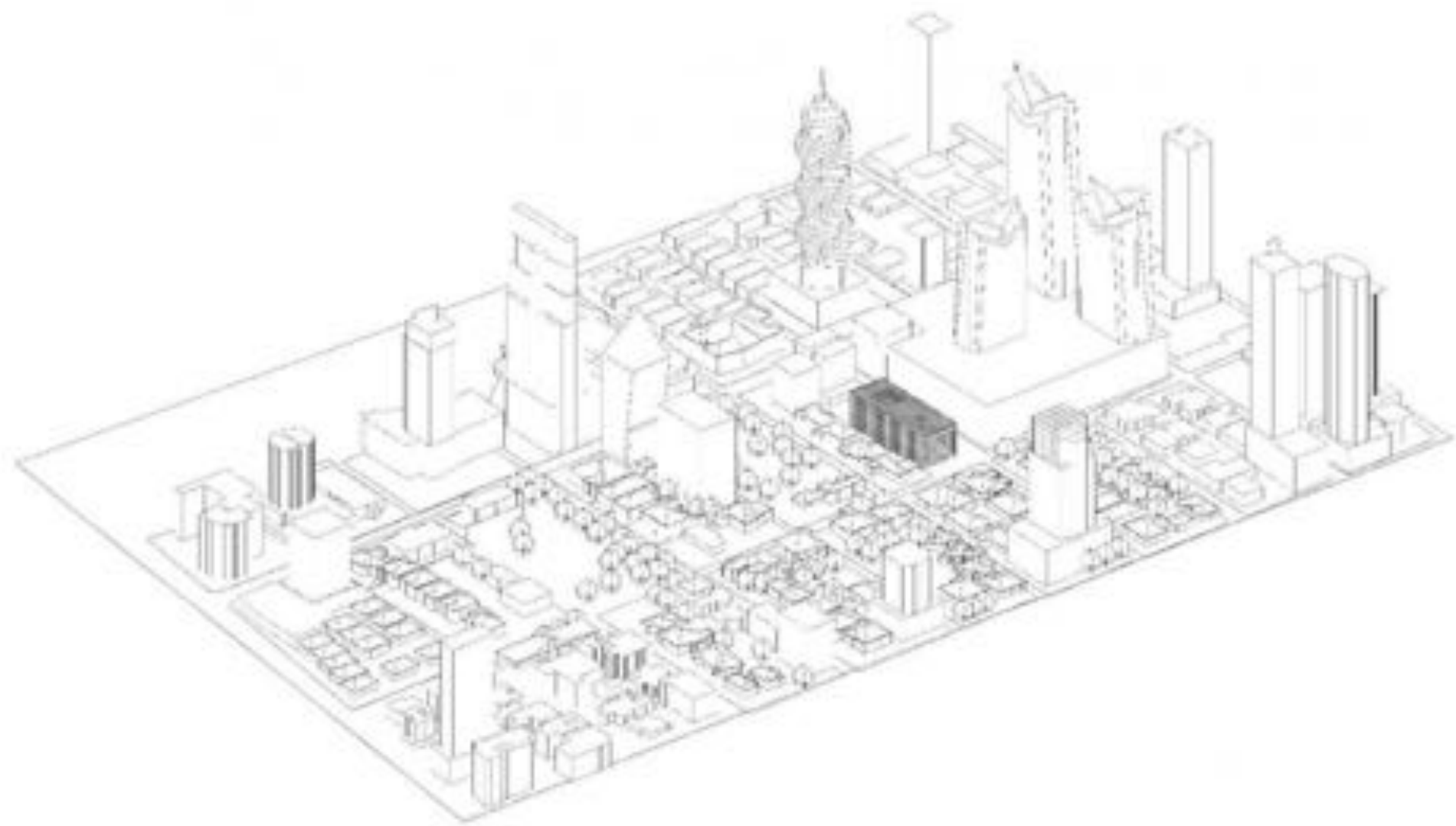
FASE CONCEPTUAL



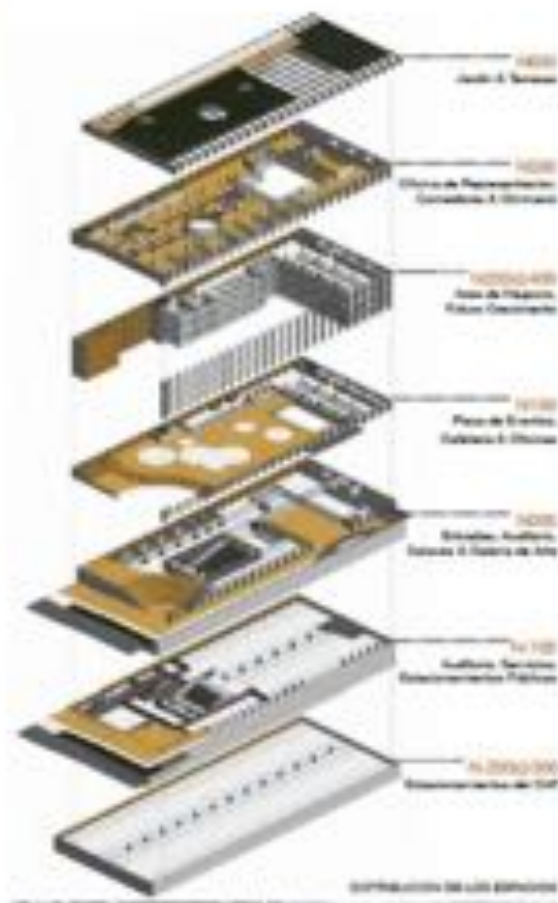
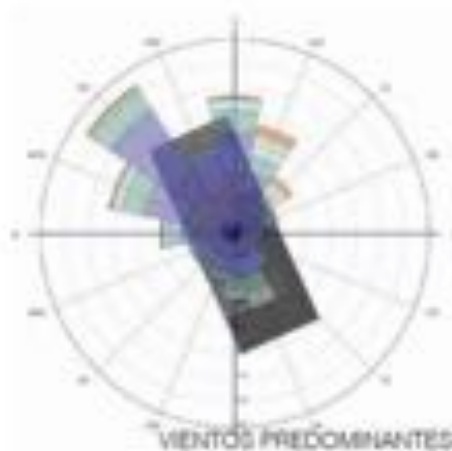
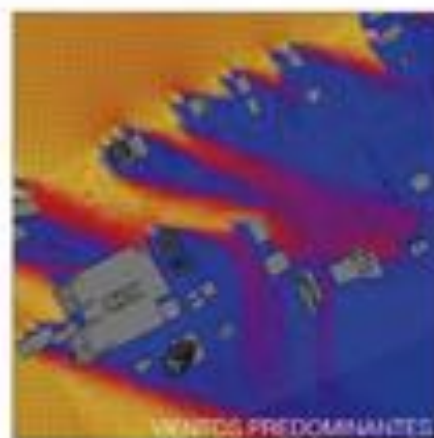
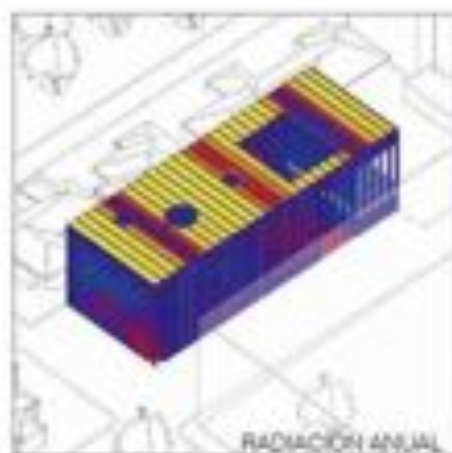
FASE CONCEPTUAL



FASE CONCEPTUAL



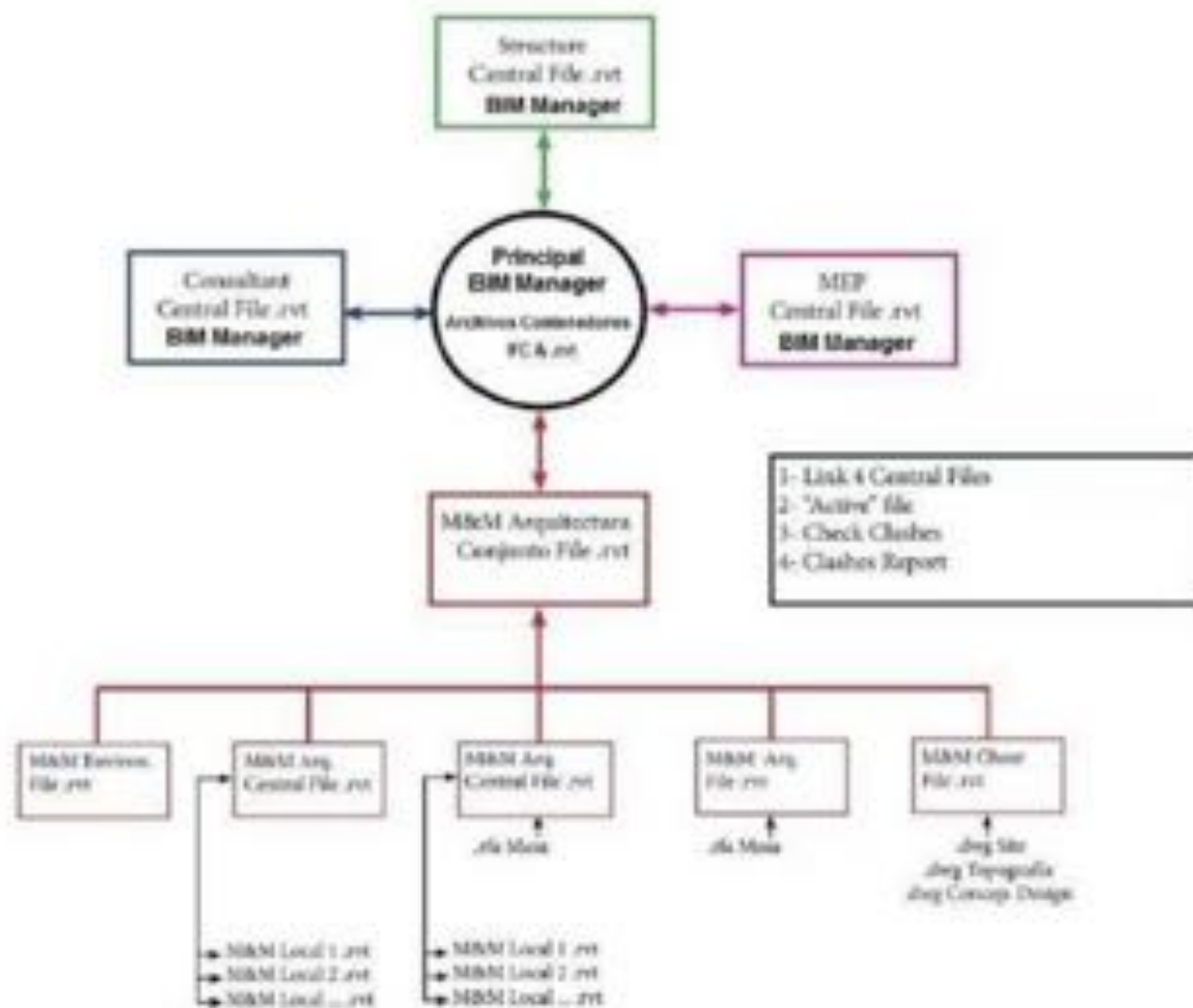
FASE CONCEPTUAL



FASE CONCEPTUAL



FASE COORDINACIÓN



FASE COORDINACIÓN



FASE COORDINACIÓN



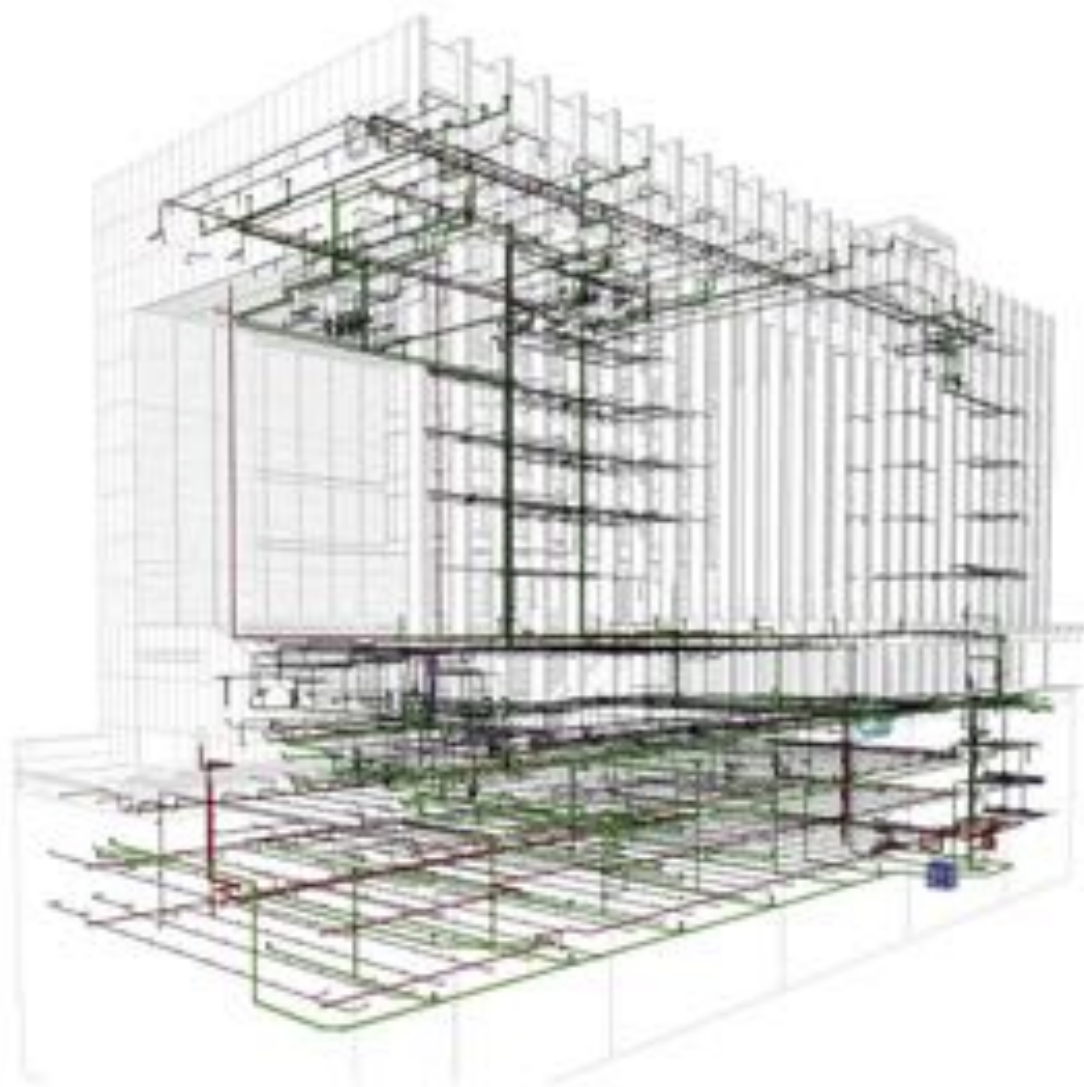
FASE COORDINACIÓN



FASE COORDINACIÓN



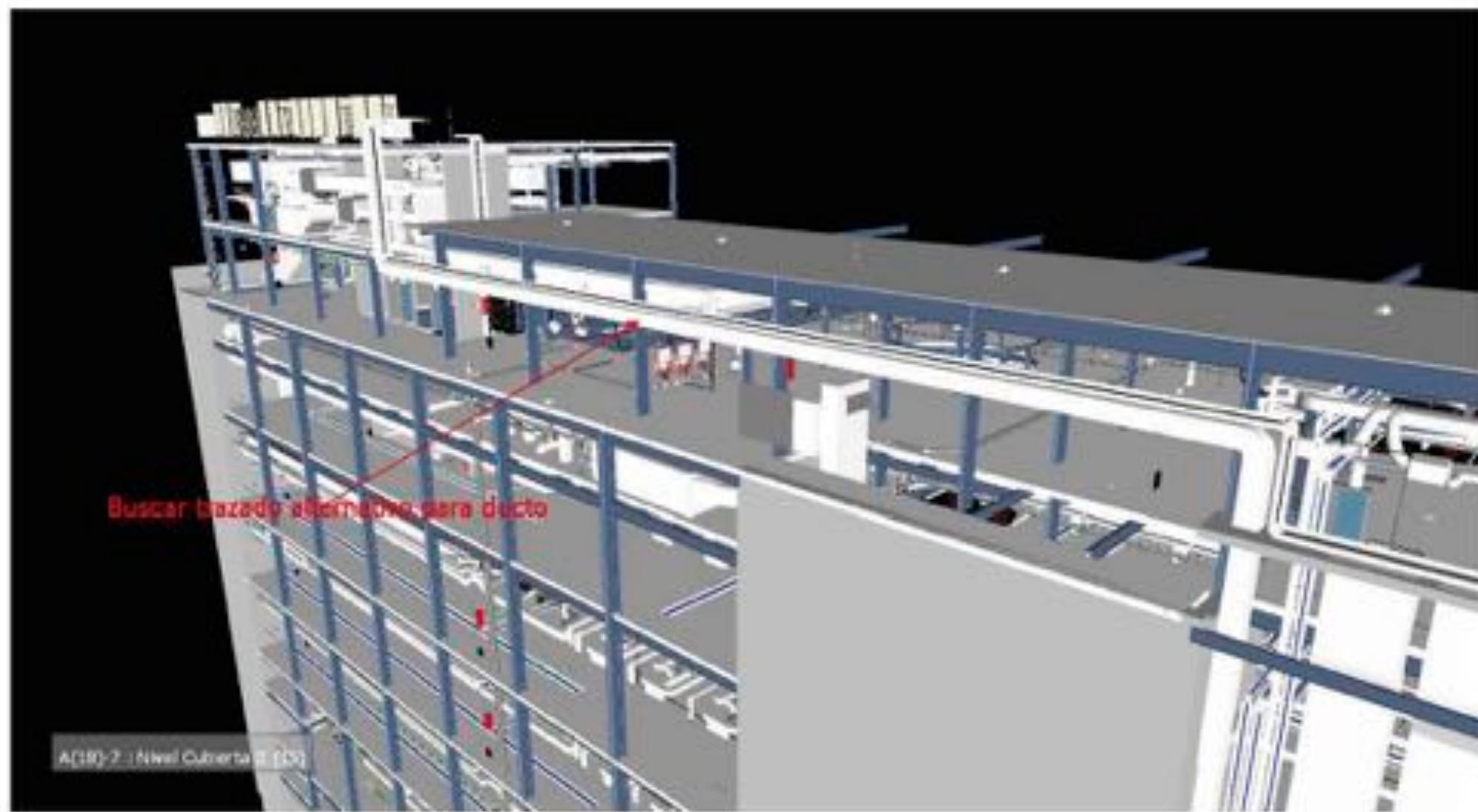
FASE COORDINACIÓN



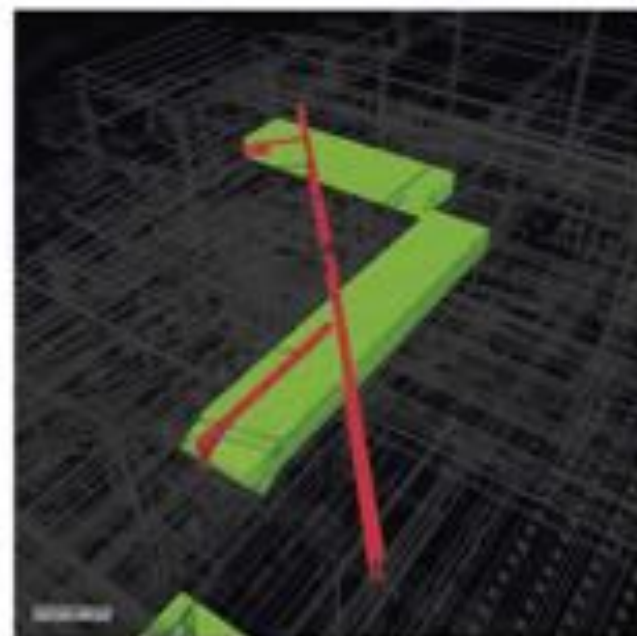
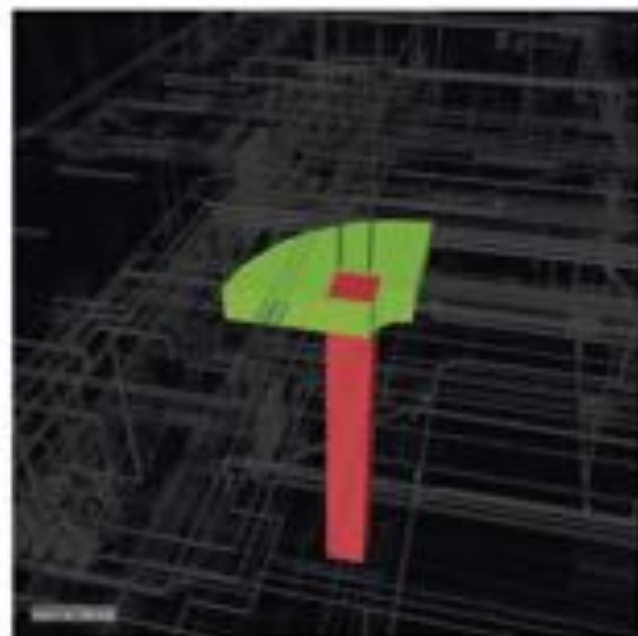
FASE COORDINACIÓN



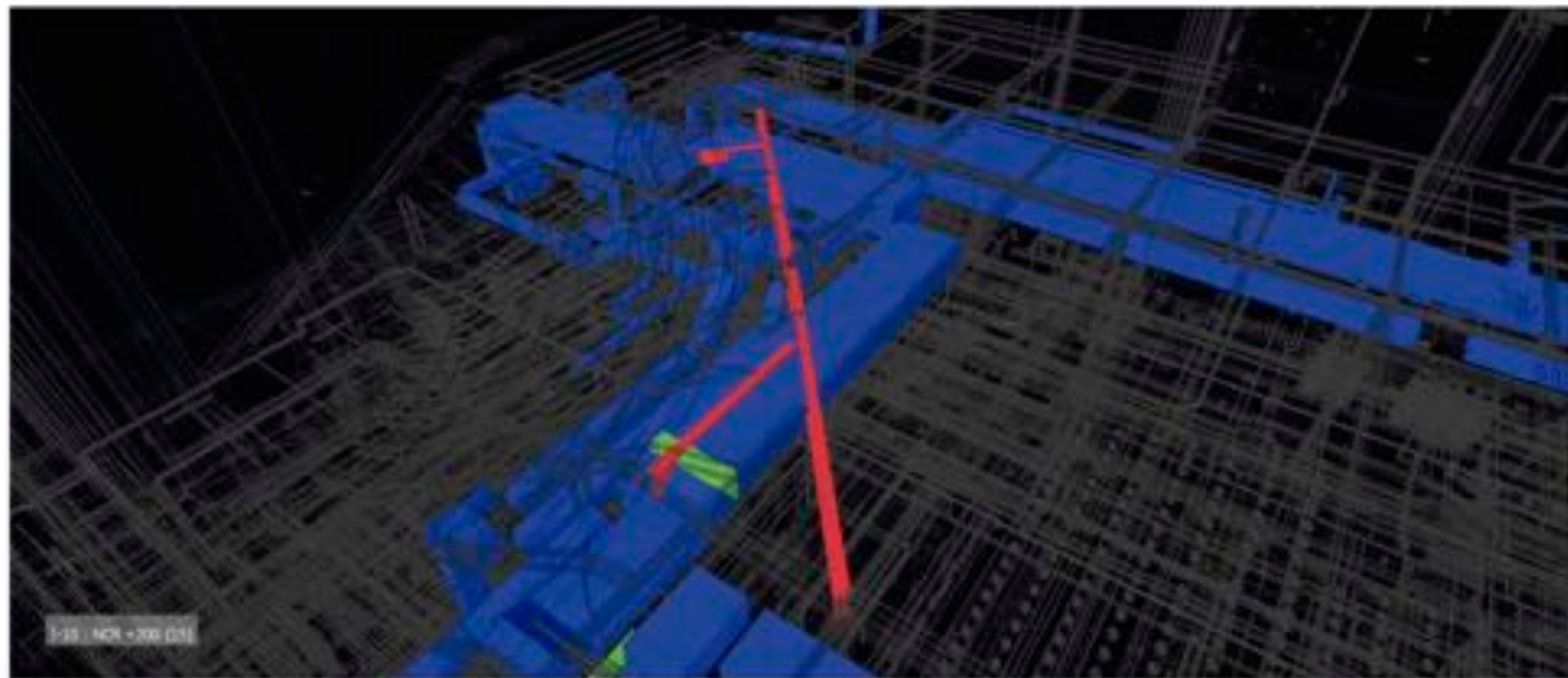
FASE COORDINACIÓN



FASE COORDINACIÓN



FASE COORDINACIÓN



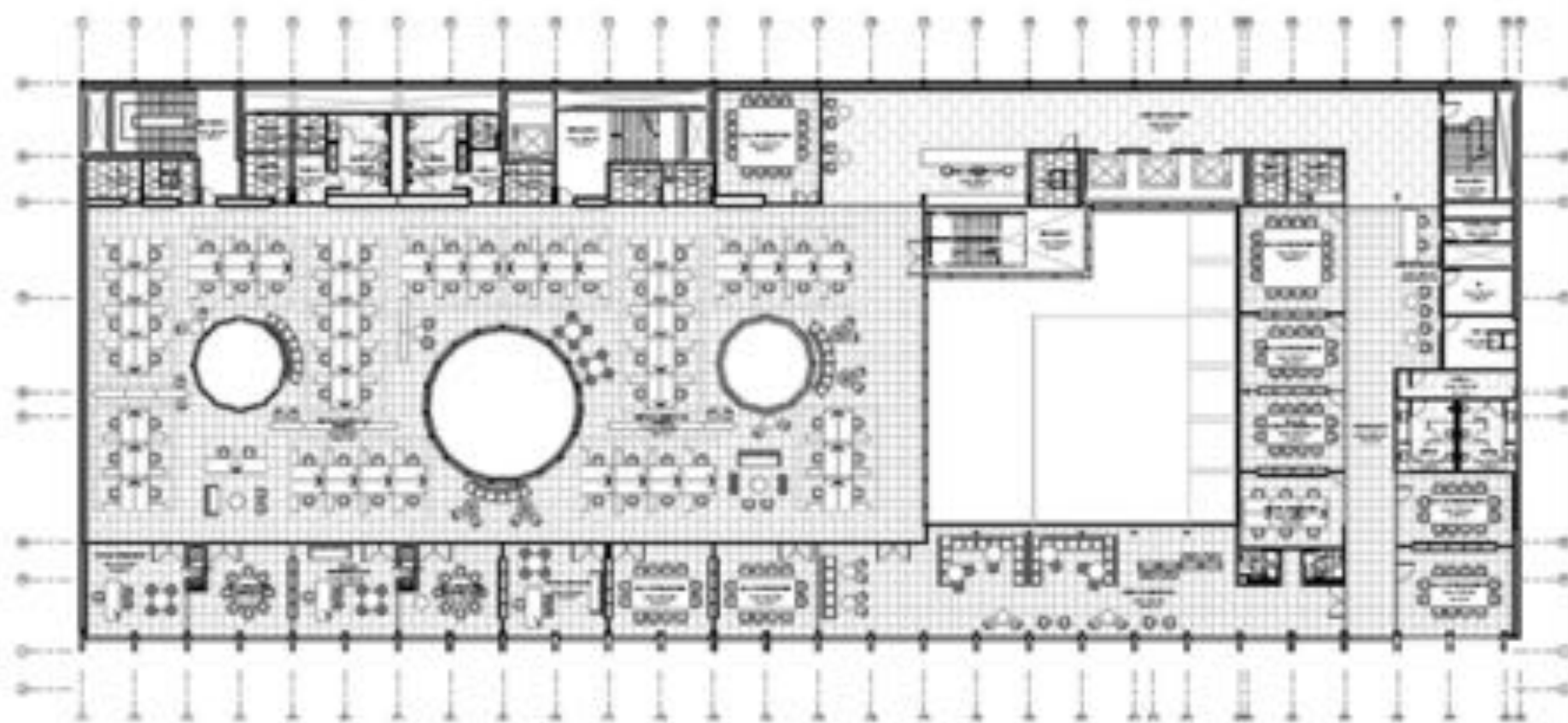
FASE COORDINACIÓN

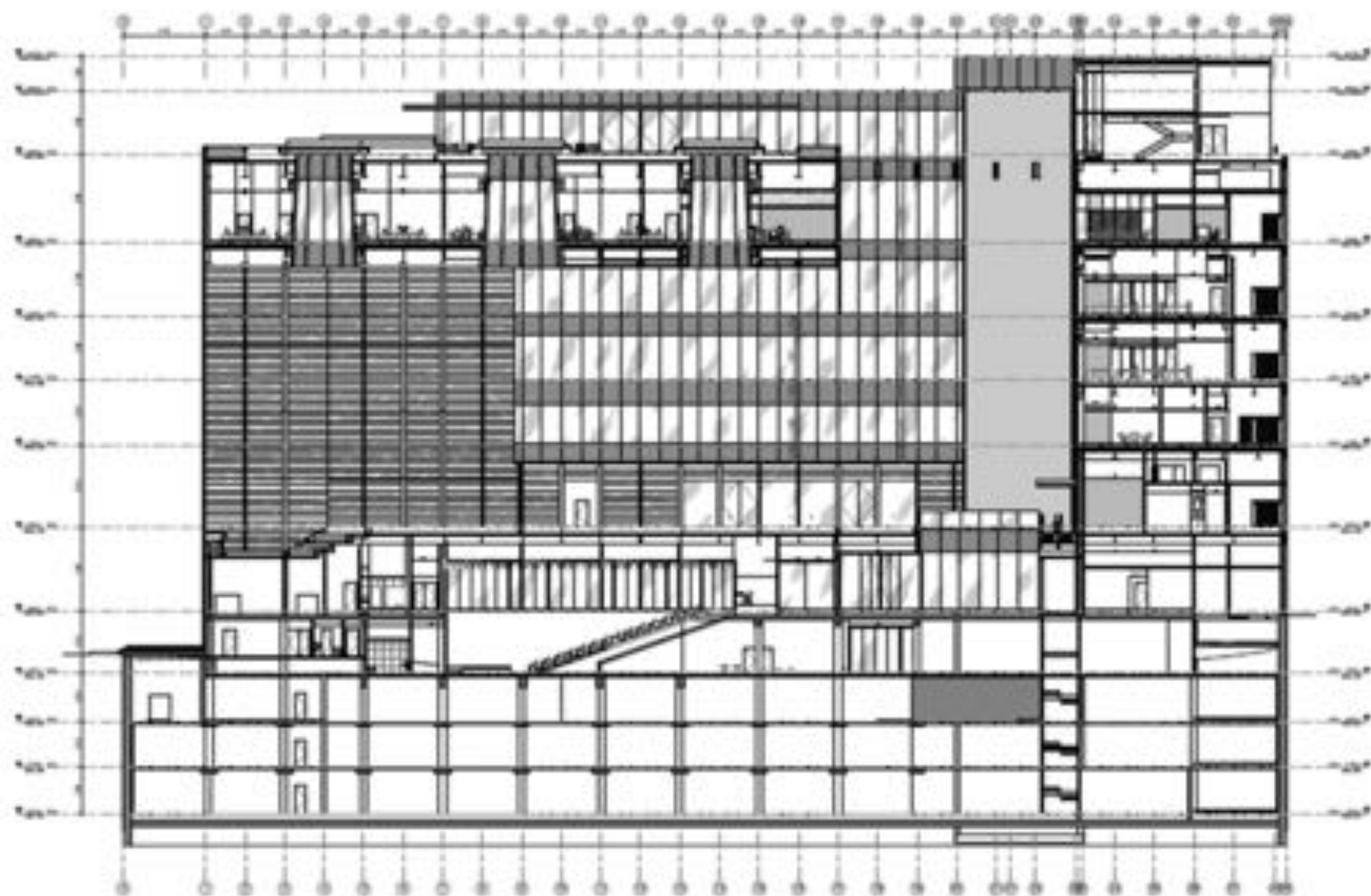
Test 1	Tolerance	Clashes	New	Active	Reviewed	Approved	Resolved	Type	Status
	0.200m	6	6	0	0	0	0	Hard	OK

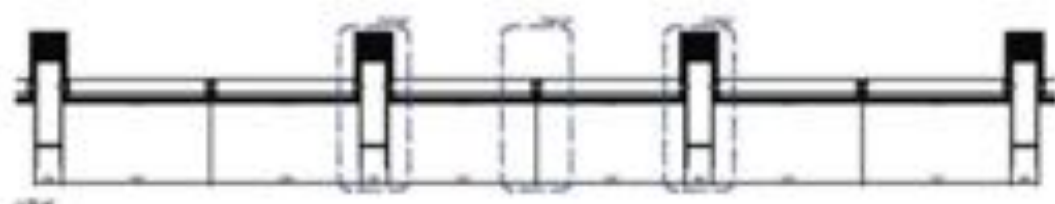
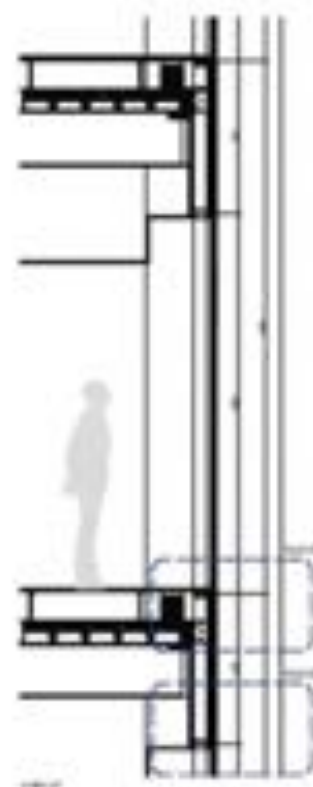
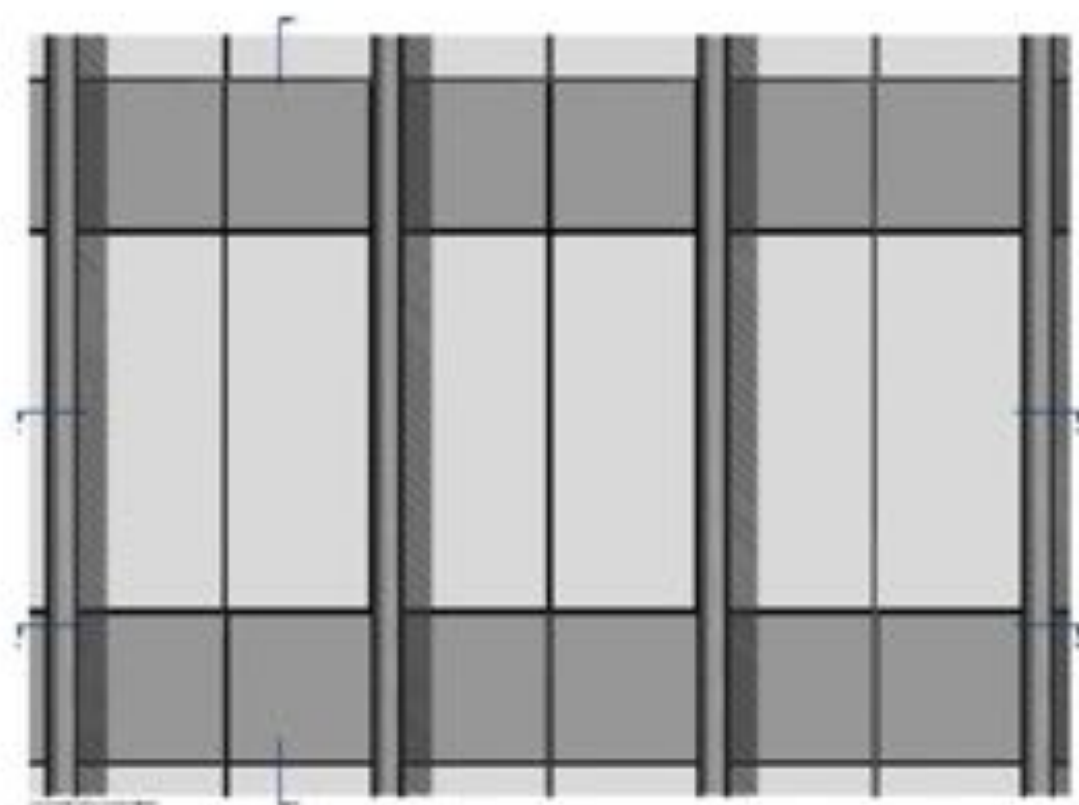
Image	Clash Group	Clash Name	Status	Distance	Grid Location	Description	Date Found	Clash Point	Item 1				Item 2					
									Item ID	Layer	Item Name	Item Name	Item Type	Item ID	Layer	Item Name	Item Name	Item Type
		Equip vs Estructura	New	-0.180	D-27 : Nivel +400	Hard	2016/6/16 16:21:12	x:48.371, y:42.284, z:50.247	Element ID: 1186798	N.S.L. +400	H05Bx0x1/4	H05Bx0x1/4	Structural Column	Element ID: 1096809	Nivel +400	Equipos	Equipos	Mechanical Equipment
		Equip vs Estructura	New	-0.300	C-23 : Nivel Cubierta II	Hard	2016/6/16 16:21:12	x:62.136, y:48.506, z:54.400	Element ID: 10212548	Nivel Cubierta II		Floor	Floors/Floor: RWFC 4 1/2" on 3" Composite Deck	Element ID: 27162379	Nivel Cubierta Default	Default	Default	Solid
		Equip vs Estructura	New	-0.390	D-27 : Nivel +400	Hard	2016/6/16 16:21:12	x:62.382, y:59.700, z:51.847	Element ID: 1186791	N.S.L. +400	H05Bx0x1/8	H05Bx0x1/8	Structural Framing	Element ID: 1096809	Nivel +400	Equipos	Equipos	Mechanical Equipment
		Equip vs Estructura	New	-0.346	E-27 : Nivel +400	Hard	2016/6/16 16:21:12	x:60.781, y:41.579, z:51.814	Element ID: 11867106	N.S.L. +400	H05Bx0x1/8	H05Bx0x1/8	Structural Framing	Element ID: 10967716	Nivel +400	Equipos	Equipos	Mechanical Equipment
		Equip vs Estructura	New	-0.109	D-27 : Nivel +400	Hard	2016/6/16 16:21:12	x:61.505, y:40.323, z:52.400	Element ID: 11867309	N.S.L. +400	H05Bx0x1/8	H05Bx0x1/8	Structural Framing	Element ID: 1096809	Nivel +400	Equipos	Equipos	Mechanical Equipment



CUBICULO SUPERFICIAL (M ²), NO.			CUBICULO DE SUPERFICIE (M ²), NO.		
1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1
81	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1

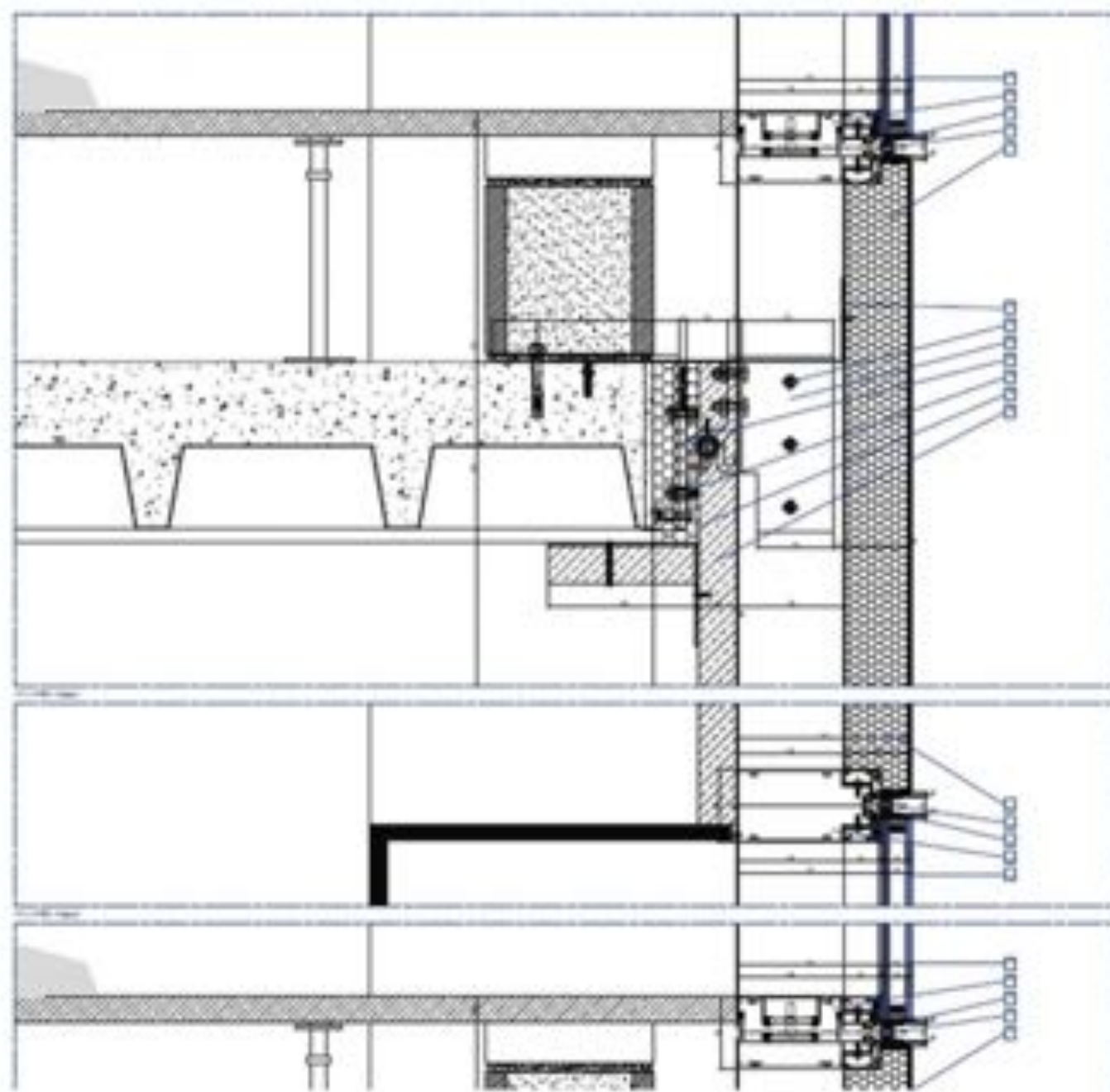






1. Estructura de hormigón armado
 2. Fachada de vidrio
 3. Suelo de cerámica
 4. Techado de zinc
 5. Muro de carga





1. SUELO DE PAVIMENTO
2. SUELO DE PAVIMENTO
3. SUELO DE PAVIMENTO
4. SUELO DE PAVIMENTO
5. SUELO DE PAVIMENTO
6. SUELO DE PAVIMENTO
7. SUELO DE PAVIMENTO
8. SUELO DE PAVIMENTO
9. SUELO DE PAVIMENTO
10. SUELO DE PAVIMENTO
11. SUELO DE PAVIMENTO
12. SUELO DE PAVIMENTO
13. SUELO DE PAVIMENTO
14. SUELO DE PAVIMENTO
15. SUELO DE PAVIMENTO
16. SUELO DE PAVIMENTO
17. SUELO DE PAVIMENTO
18. SUELO DE PAVIMENTO
19. SUELO DE PAVIMENTO
20. SUELO DE PAVIMENTO
21. SUELO DE PAVIMENTO
22. SUELO DE PAVIMENTO
23. SUELO DE PAVIMENTO
24. SUELO DE PAVIMENTO
25. SUELO DE PAVIMENTO
26. SUELO DE PAVIMENTO
27. SUELO DE PAVIMENTO
28. SUELO DE PAVIMENTO
29. SUELO DE PAVIMENTO
30. SUELO DE PAVIMENTO
31. SUELO DE PAVIMENTO
32. SUELO DE PAVIMENTO
33. SUELO DE PAVIMENTO
34. SUELO DE PAVIMENTO
35. SUELO DE PAVIMENTO
36. SUELO DE PAVIMENTO
37. SUELO DE PAVIMENTO
38. SUELO DE PAVIMENTO
39. SUELO DE PAVIMENTO
40. SUELO DE PAVIMENTO
41. SUELO DE PAVIMENTO
42. SUELO DE PAVIMENTO
43. SUELO DE PAVIMENTO
44. SUELO DE PAVIMENTO
45. SUELO DE PAVIMENTO
46. SUELO DE PAVIMENTO
47. SUELO DE PAVIMENTO
48. SUELO DE PAVIMENTO
49. SUELO DE PAVIMENTO
50. SUELO DE PAVIMENTO
51. SUELO DE PAVIMENTO
52. SUELO DE PAVIMENTO
53. SUELO DE PAVIMENTO
54. SUELO DE PAVIMENTO
55. SUELO DE PAVIMENTO
56. SUELO DE PAVIMENTO
57. SUELO DE PAVIMENTO
58. SUELO DE PAVIMENTO
59. SUELO DE PAVIMENTO
60. SUELO DE PAVIMENTO
61. SUELO DE PAVIMENTO
62. SUELO DE PAVIMENTO
63. SUELO DE PAVIMENTO
64. SUELO DE PAVIMENTO
65. SUELO DE PAVIMENTO
66. SUELO DE PAVIMENTO
67. SUELO DE PAVIMENTO
68. SUELO DE PAVIMENTO
69. SUELO DE PAVIMENTO
70. SUELO DE PAVIMENTO
71. SUELO DE PAVIMENTO
72. SUELO DE PAVIMENTO
73. SUELO DE PAVIMENTO
74. SUELO DE PAVIMENTO
75. SUELO DE PAVIMENTO
76. SUELO DE PAVIMENTO
77. SUELO DE PAVIMENTO
78. SUELO DE PAVIMENTO
79. SUELO DE PAVIMENTO
80. SUELO DE PAVIMENTO
81. SUELO DE PAVIMENTO
82. SUELO DE PAVIMENTO
83. SUELO DE PAVIMENTO
84. SUELO DE PAVIMENTO
85. SUELO DE PAVIMENTO
86. SUELO DE PAVIMENTO
87. SUELO DE PAVIMENTO
88. SUELO DE PAVIMENTO
89. SUELO DE PAVIMENTO
90. SUELO DE PAVIMENTO
91. SUELO DE PAVIMENTO
92. SUELO DE PAVIMENTO
93. SUELO DE PAVIMENTO
94. SUELO DE PAVIMENTO
95. SUELO DE PAVIMENTO
96. SUELO DE PAVIMENTO
97. SUELO DE PAVIMENTO
98. SUELO DE PAVIMENTO
99. SUELO DE PAVIMENTO
100. SUELO DE PAVIMENTO





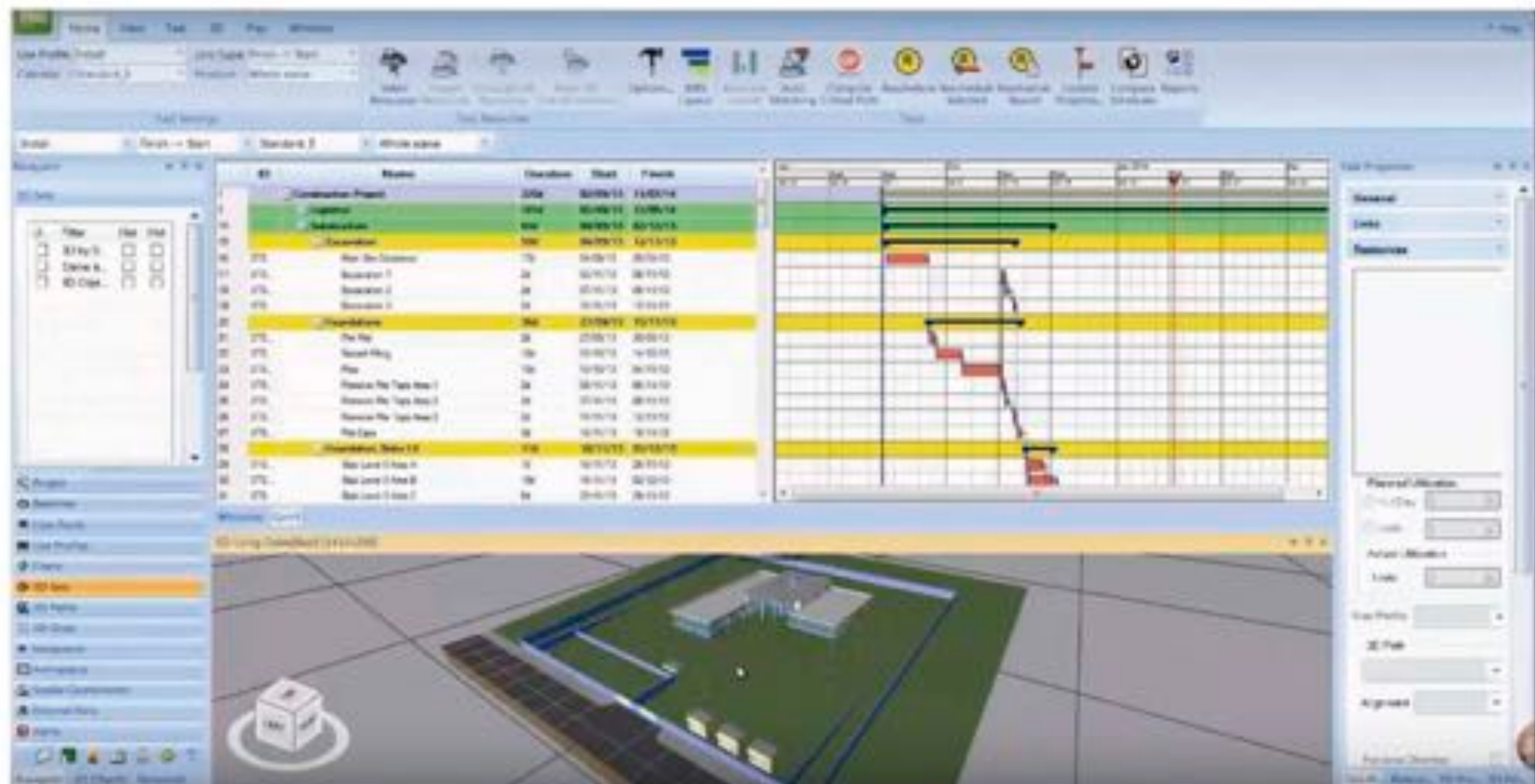








FASE CONSTRUCCIÓN

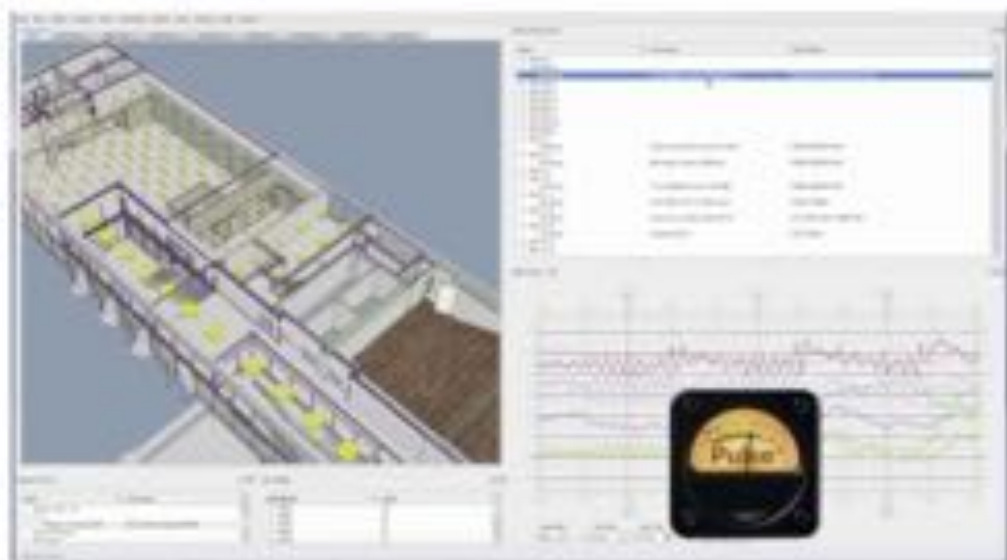


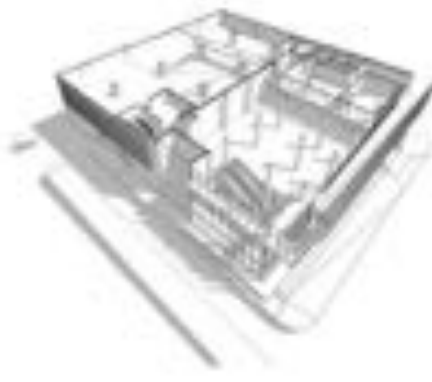
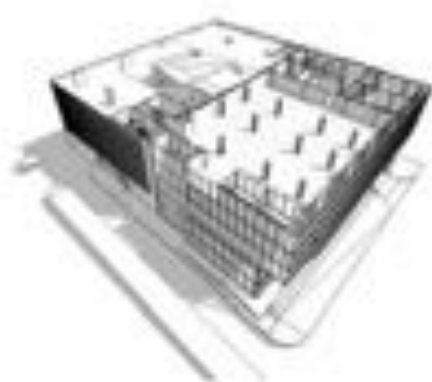
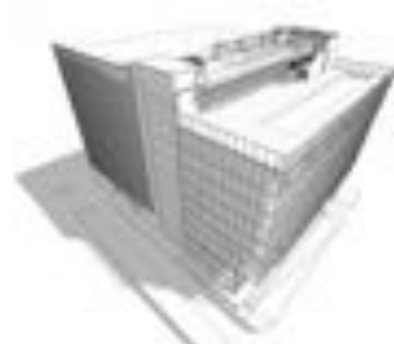
FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- BIM As-Builts
- Manuales de operaciones de Edificios
- Modelo de mantenimientos y soporte tecnológico
- Certificados Energéticos
- Management Systems (BMS)
- Programación de Mantenimiento
- Gestión operativa de la propiedad
- Reparación y sustituciones técnicas
- Monitoreo de consumos de energía e instalaciones
- Impacto ambiental



FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO





Nuevas Oficinas Mallol Arquitectos - Calle Uruguay

GRACIAS | irincon@mallolarquitectos.com
@ignacioringo
@praxis2020