

SINERGIA REGENERATIVA

UN CENTRO BOTÁNICO Y CULTURAL EN LA ESTACIÓN DE LA SABANA

Museo - Galería

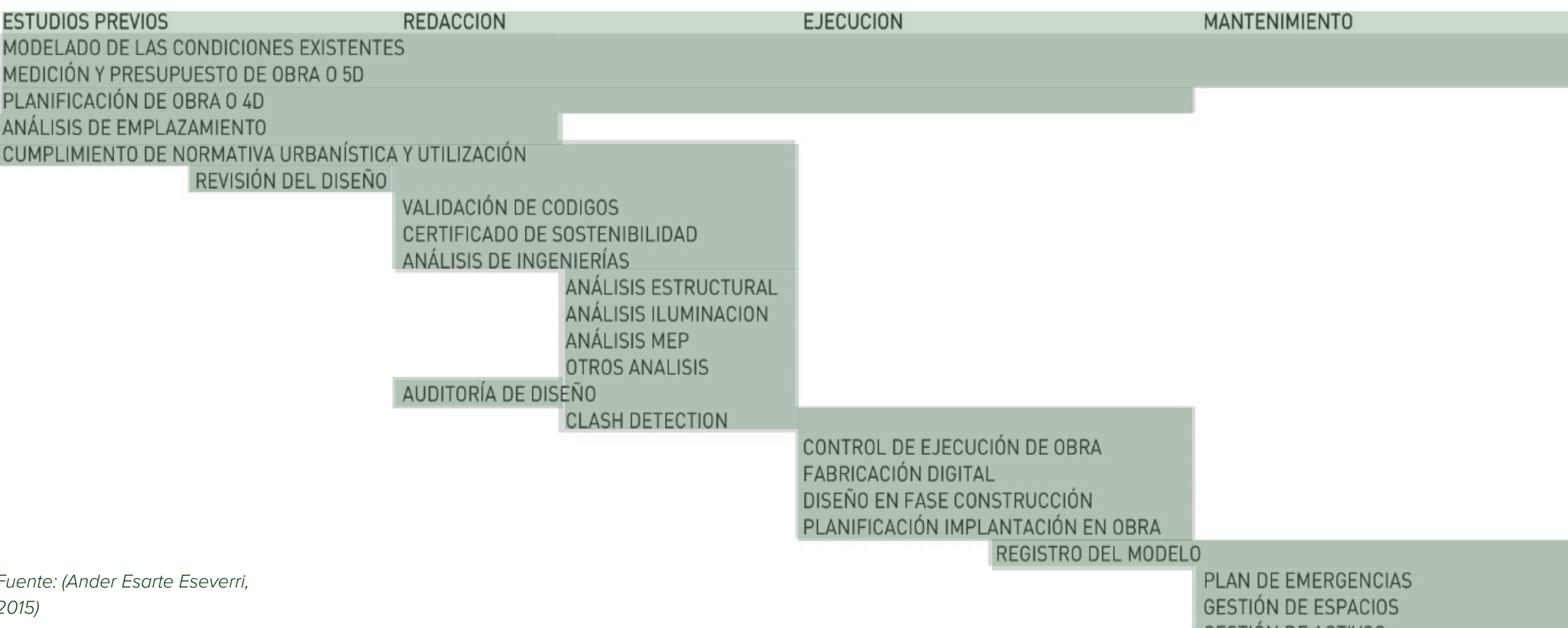
DEFINICIÓN



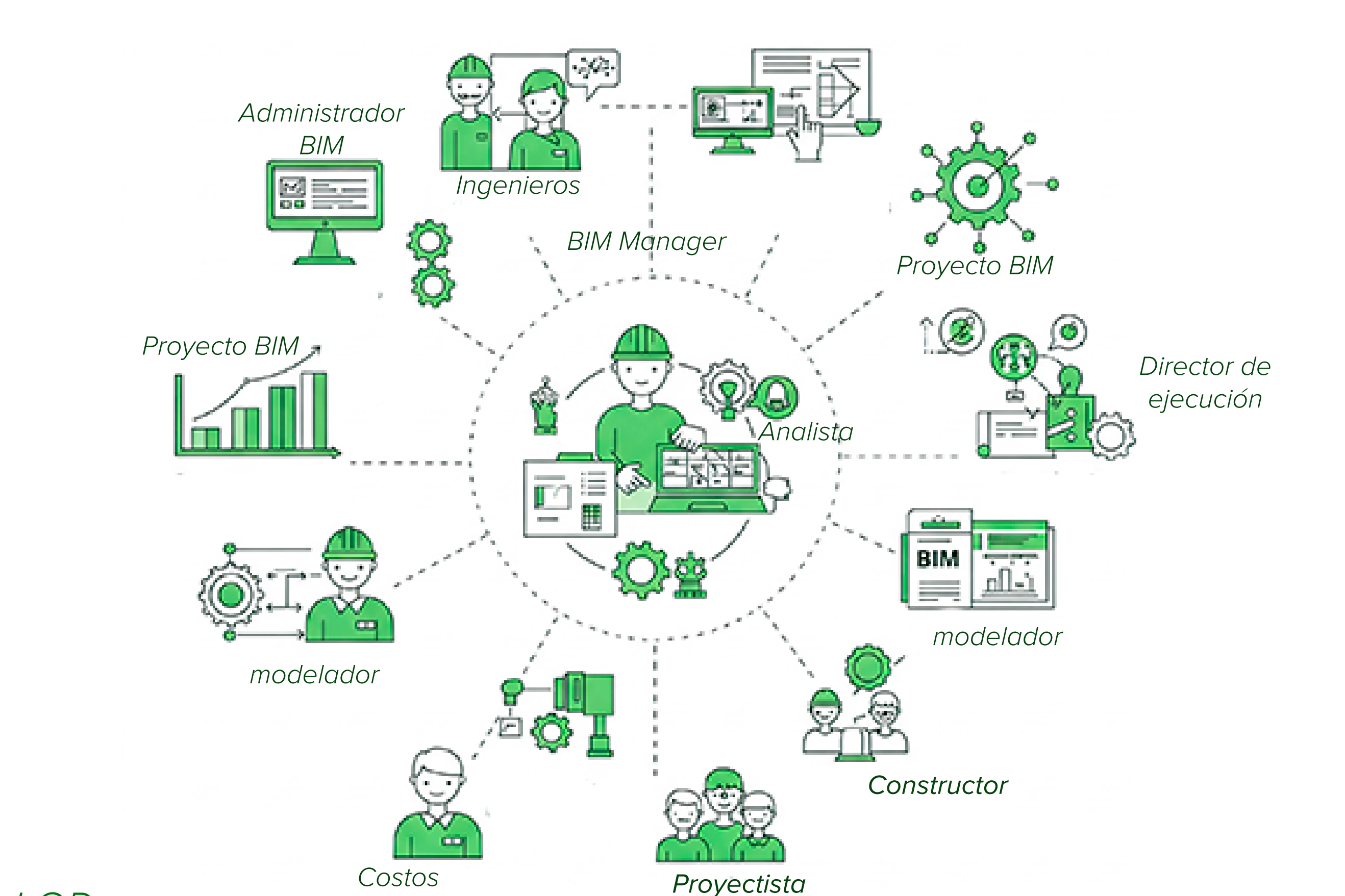
Building Information Modeling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción. Su objetivo es centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes.

BIM supone la evolución de los sistemas de diseño tradicionales basados en el plano, ya que incorpora información geométrica (3D), de tiempos (4D), de costes (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D).

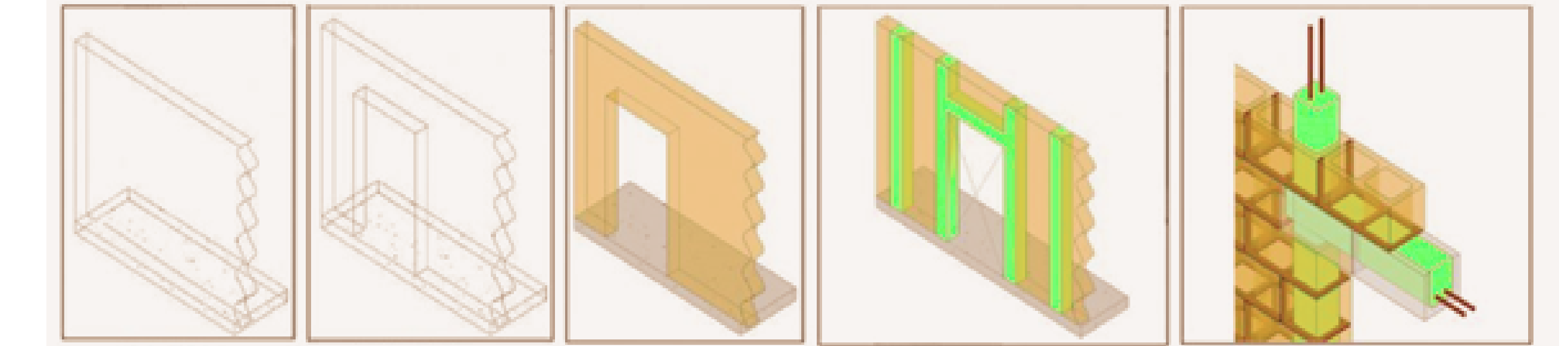
USOS BIM



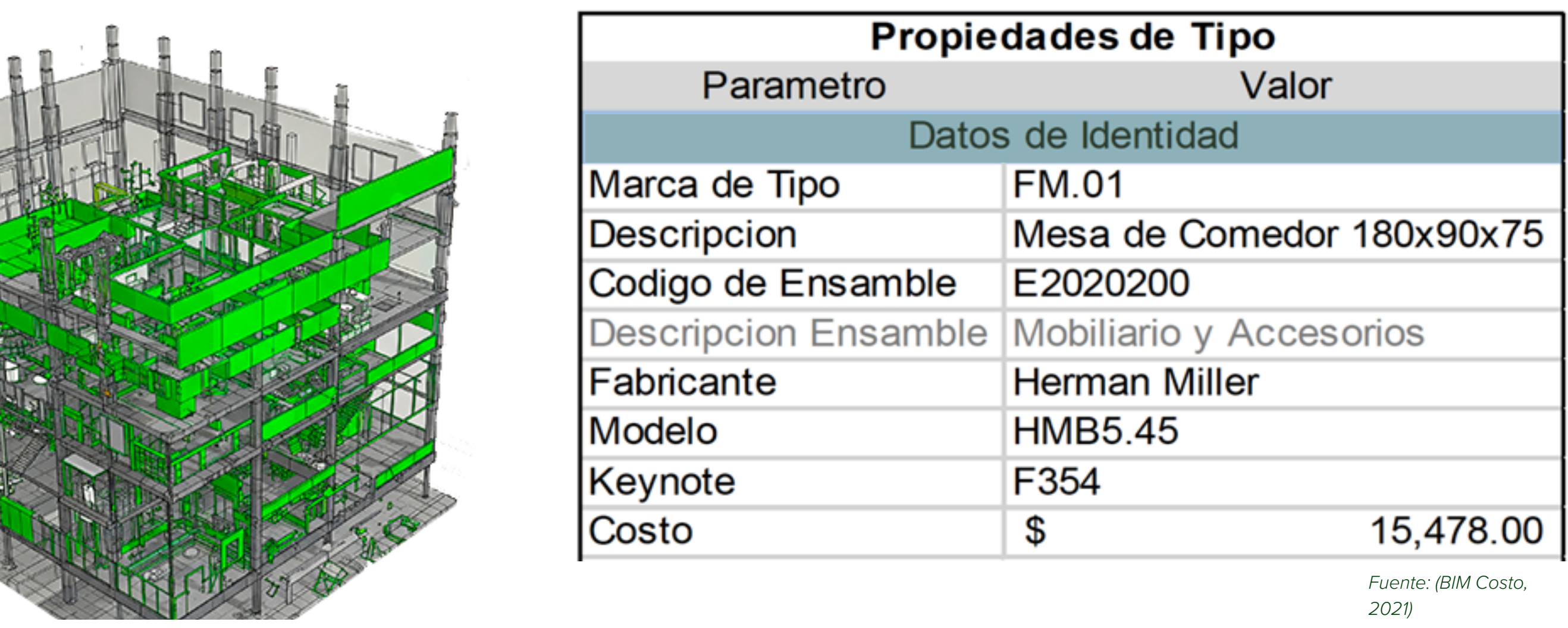
ROLES BIM



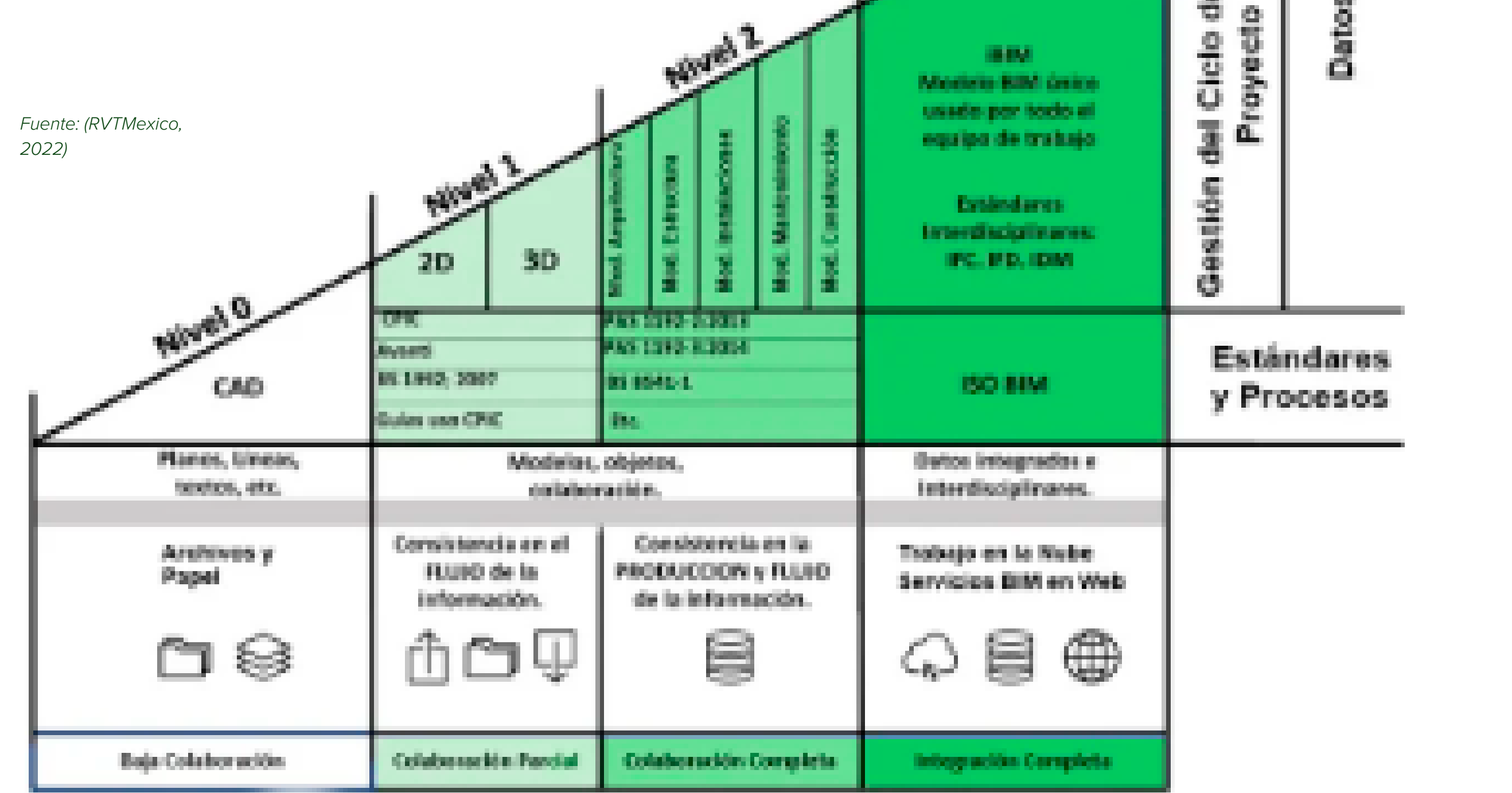
LOD



LOI



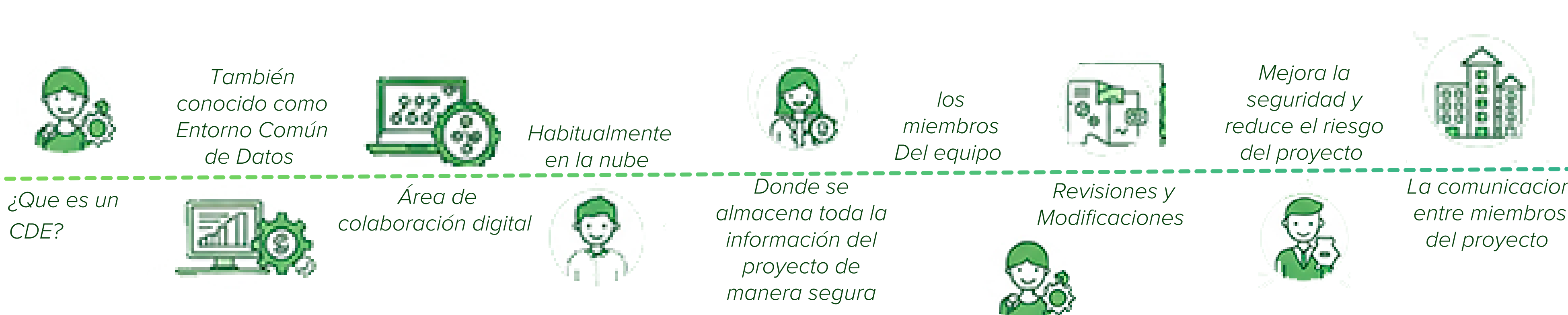
NIVELES BIM



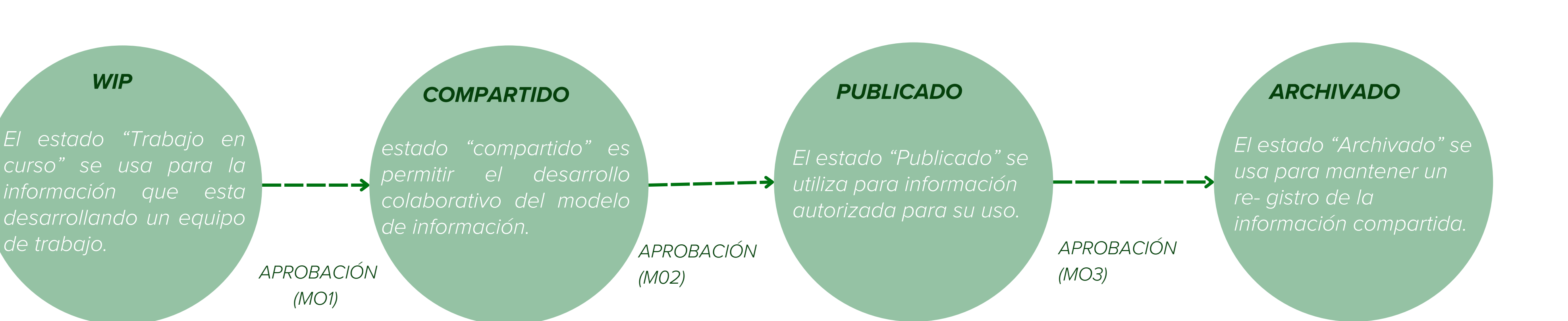
DIMENSIONES BIM



CONCEPTOS Y PRINCIPIOS



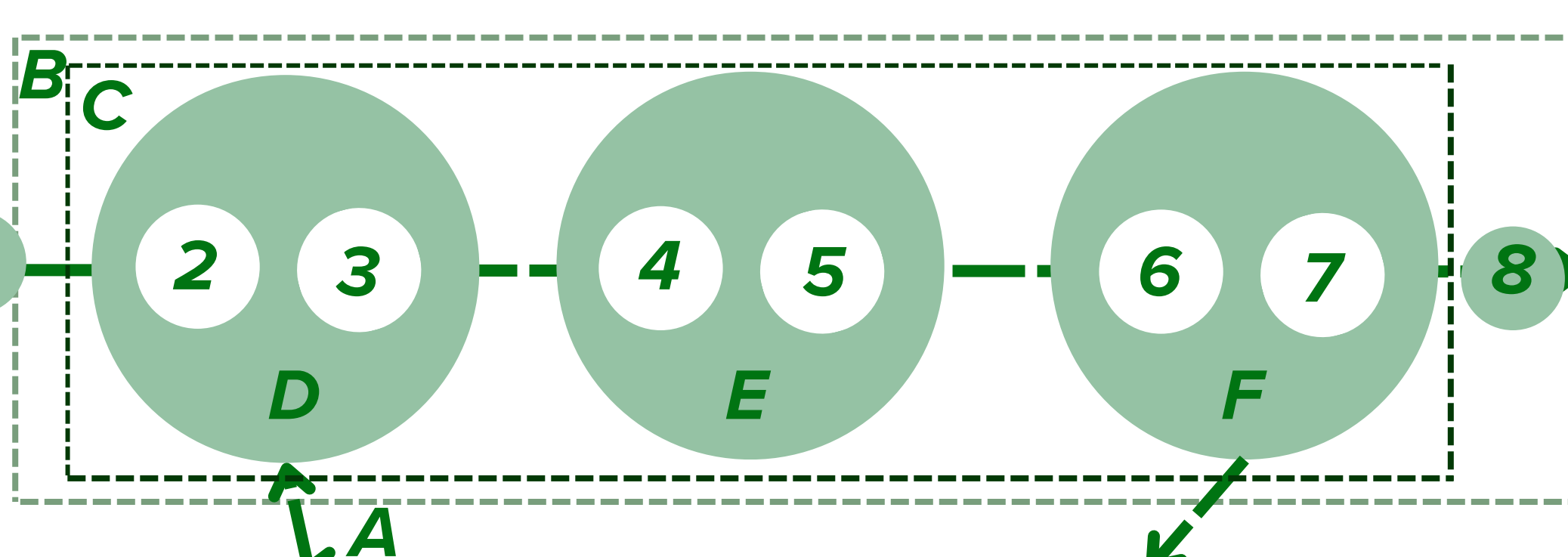
ISO 19650-1: ESTADOS EN UN CDE



ISO 19650 PARTE 02

- ISO 19650-2 : EVALUACIÓN DE NECESIDADES (PUNTO 1 DEL FLUJOGRAMA)
- ISO 19650-2 : PETICIÓN DE OFERTAS (PUNTO 2 DEL FLUJOGRAMA)
- ISO 19650-2 : PRESENTACIÓN DE OFERTAS (PUNTO 3 DEL FLUJOGRAMA)
- UNE-EN ISO 19650-2 : CONTRATACIÓN (4)
- ISO 19650-2 : MOVILIZACIÓN (5)
- ISO 19650-2 : PRODUCCIÓN COLABORATIVA DE LA INFORMACIÓN (6)
- ISO 19650-2 : ENTREGA DEL MODELO DE INFORMACIÓN (7)
- ISO 19650-2 : FIN DE LA FASE DE DESARROLLO (8)

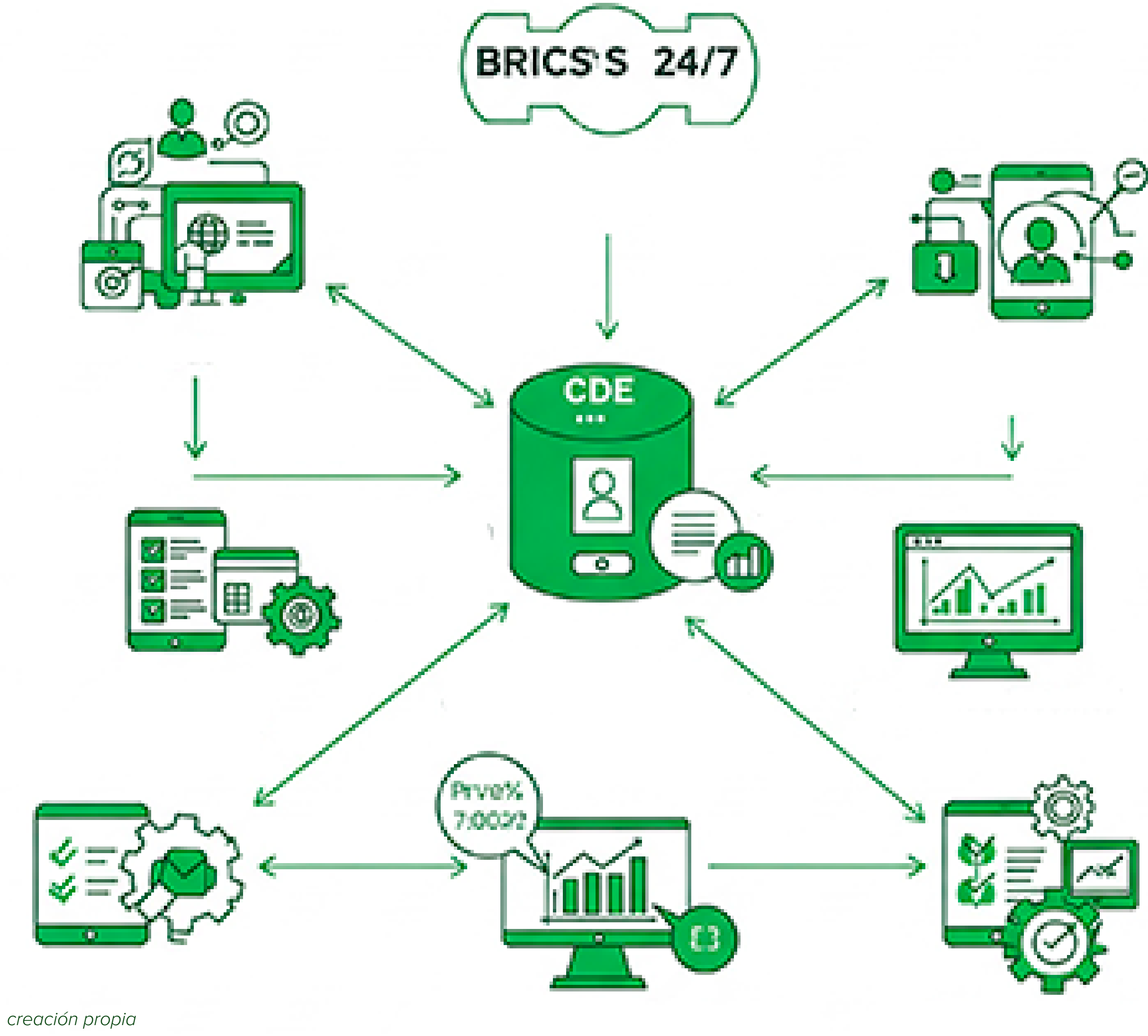
FASE DE DESARROLLO



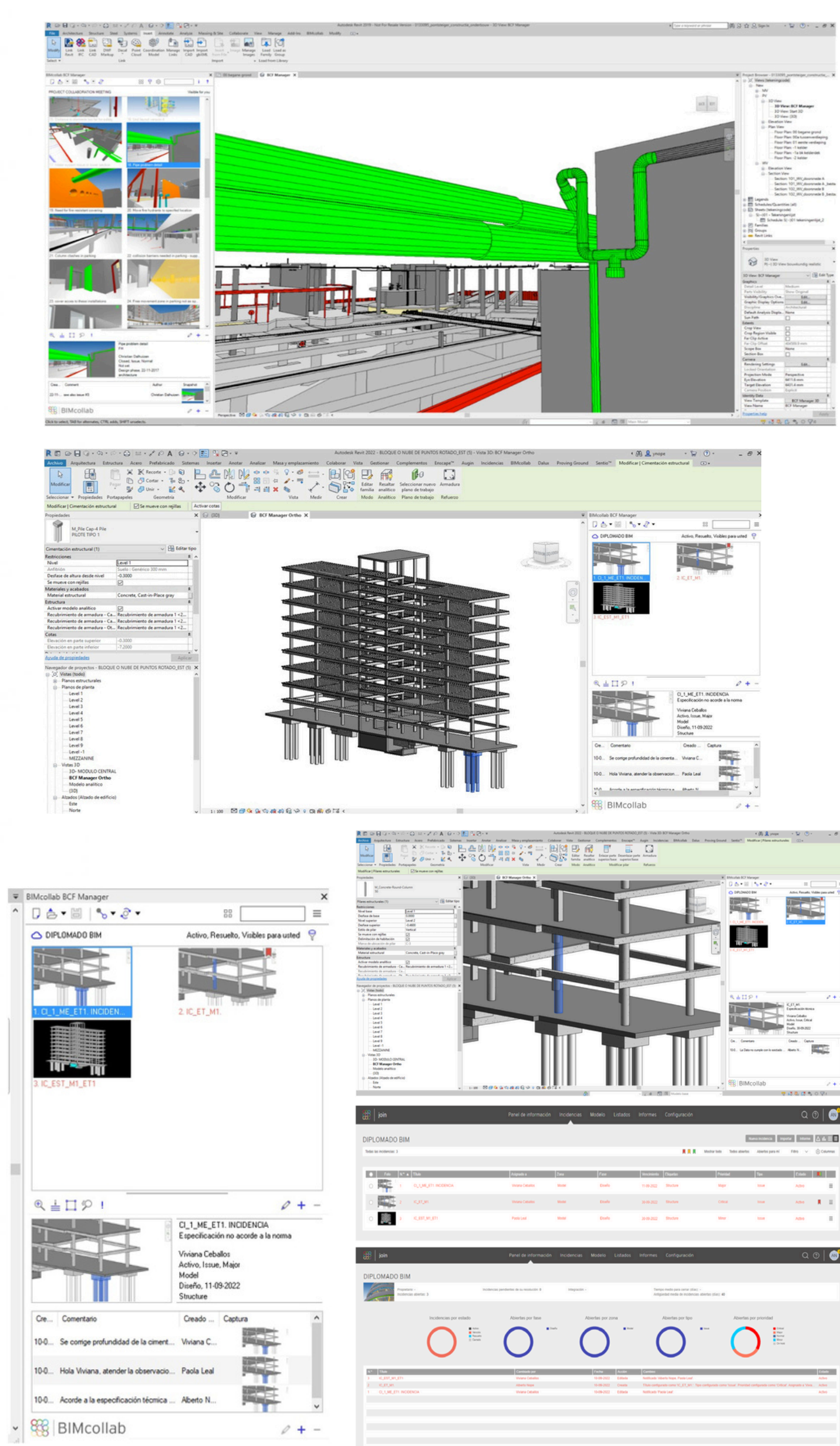
EIR (EMPLOYER'S INFORMATION REQUIREMENTS)

EIR. Employer Information Requirements	
EIR, Employer Information Requirements	
Té	
Obj Técnico	
Obj	Objetivos del proyecto
Us	Objetivos de BIM en el proyecto
LO	Usos y alcances BIM
LOD	LOD y LOI para cada especialidad y componente
Pl	Plataformas colaborativas, Software de modelado y Coordinación
Ad	Administrativo
Est	Estándares y normativas
Rol	Roles y responsabilidades
Se	Segregación de información
Pl	Plan de entregas
Pl	Plan de calidad
Pl	Comercial
Co	Plataformas de entrega de la información
Pl	Formatos de entrega
Formatos de entrega	

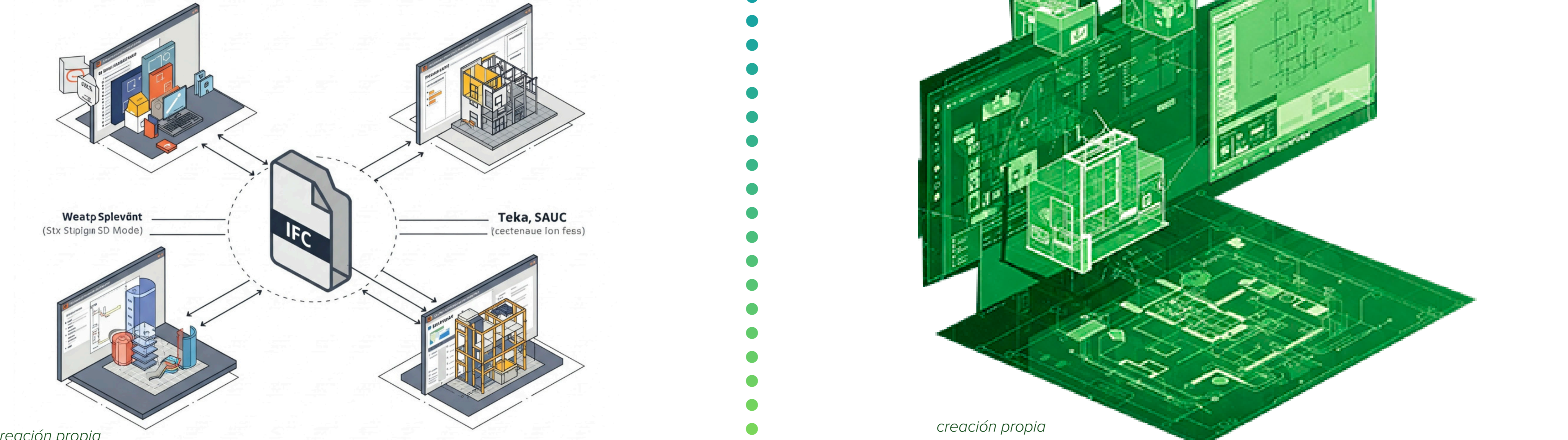
CDE (COMMON DATA ENVIRONMENT) BRICSYS 24/7 Y FLUJOS DE TRABAJO COLABORATIVOS



BCF (BIM COLLABORATION FORMAT)



INTEROPERABILIDAD IFC (INDUSTRY FOUNDATION CLASSES)



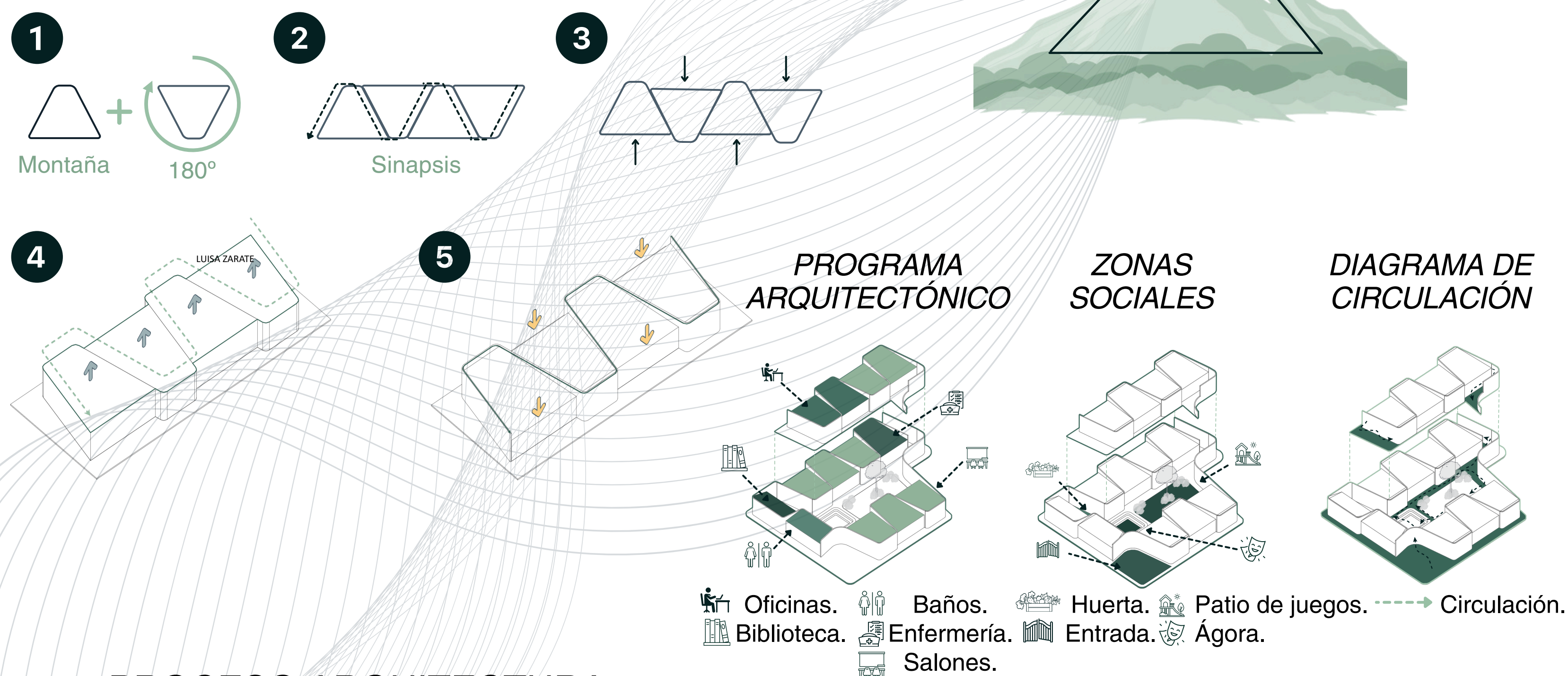
- BIM es una serie de procesos que buscan mejorar los costos y tiempos de un proyectos de infraestructura a lo largo del ciclo de vida. - Para implementar BIM en un proyecto de infraestructura es indispensable comprender qué es un Rol BIM, un modelo BIM, un entorno común de datos, usos BIM, LOD y LOI, entre otros. - Las principales normativas a tener en cuenta para implementar BIM en un proyecto de infraestructura son la ISO 19650 y la resolución 0441 de 2020 - El BEP (BIM Execution Plan) es un documento contractual que establece y define los alcances de la implementación de BIM en el proyecto. - El trabajo colaborativo es parte fundamental en la metodología BIM - El formato IFC y BCF garantizan la interoperabilidad y trabajo colaborativos desde BIM. - El CDE o entorno común de datos permite centralizar la información al proyecto, controlando accesos y promoviendo la comunicación efectiva y oportuna.

MÓDULO 3. MODELADO DE EDIFICACIONES (ESTRUCTURA, ARQUITECTURA E INSTALACIONES MEP).

MODELO DE ARQUITECTURA

CONCEPTO

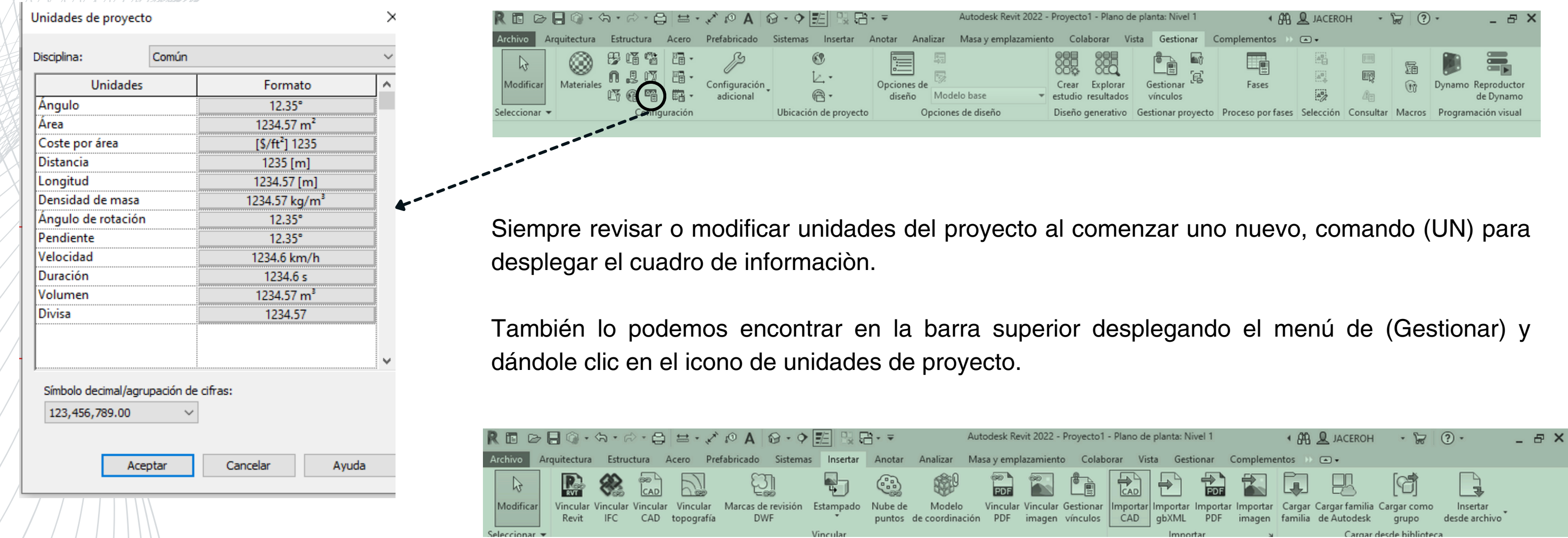
La palabra Tenerife proviene de la lengua de los guanches, del termino (teni iru), que se traduce montaña cubierta de nieve, este nombre refleja el monumento de las islas canarias, el Teide, un volcán inactivo. un autor invierte los términos del nombre, diciendo que (Tener) es "Nieve" y (ife) es "Monte" formando "Monte Nevado".



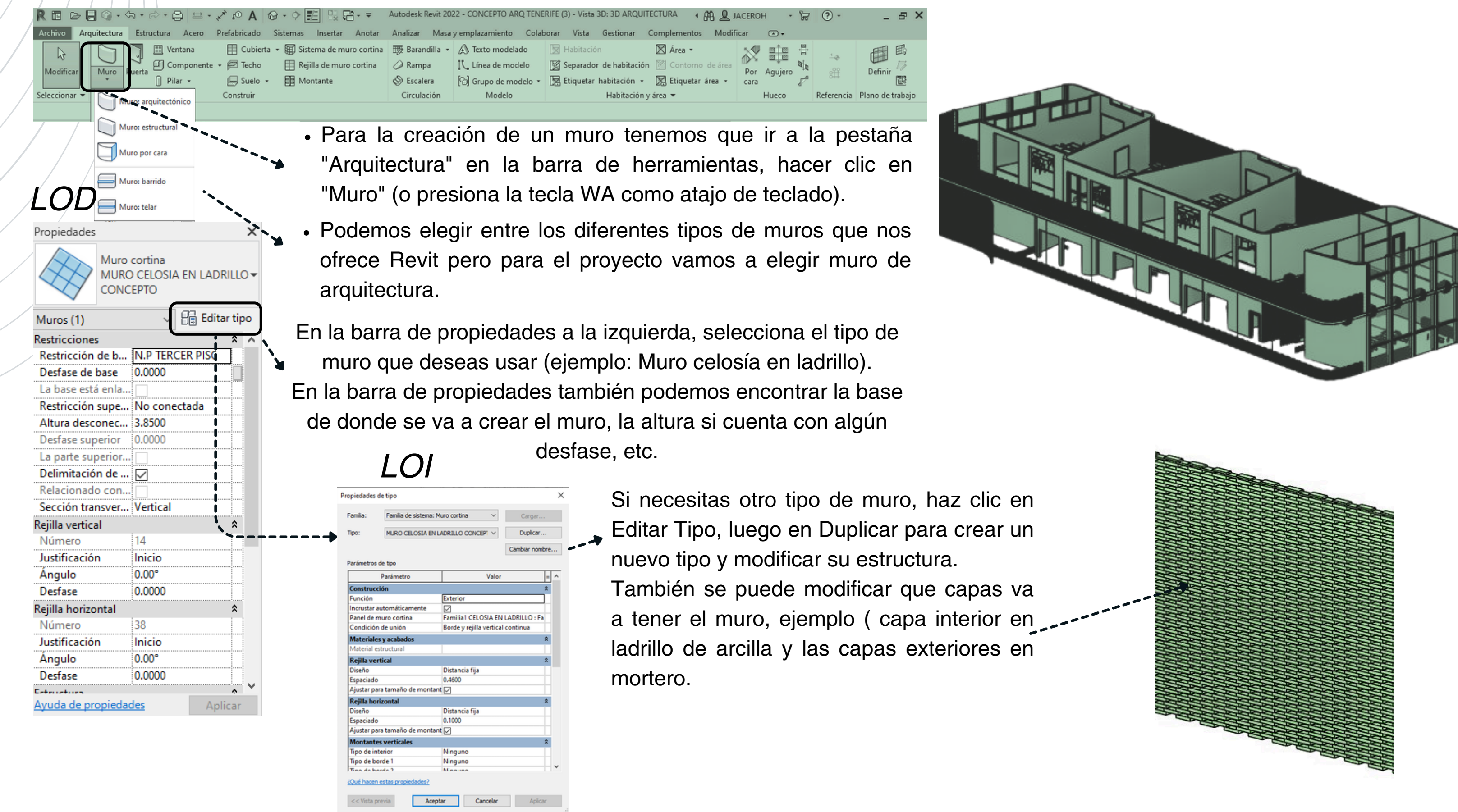
PROCESO ARQUITECTURA

Es una metodología de trabajo colaborativo para la creación y gestión de proyectos de construcción. Su objetivo se centra en unir toda En esta unidad, a través del modelo del caso de estudio del Colegio de Tenerife Granada Sur, se desarrollan diversos ejemplos que exploran las posibilidades de creación y parametrización de acabados arquitectónicos en distintos componentes, como muros, pisos y cielos rasos. Para ello, se llevan a cabo diferentes operaciones geométricas y configuraciones de parámetros, considerando tanto su categoría como las metodologías de organización establecidas en BIM. Además, se presentarán ejemplos de medios de representación y generación de salidas gráficas, respaldados por los estándares de representación BIM, así como por los niveles de desarrollo (LOD) y los niveles de información (LOI).

la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos los agentes.

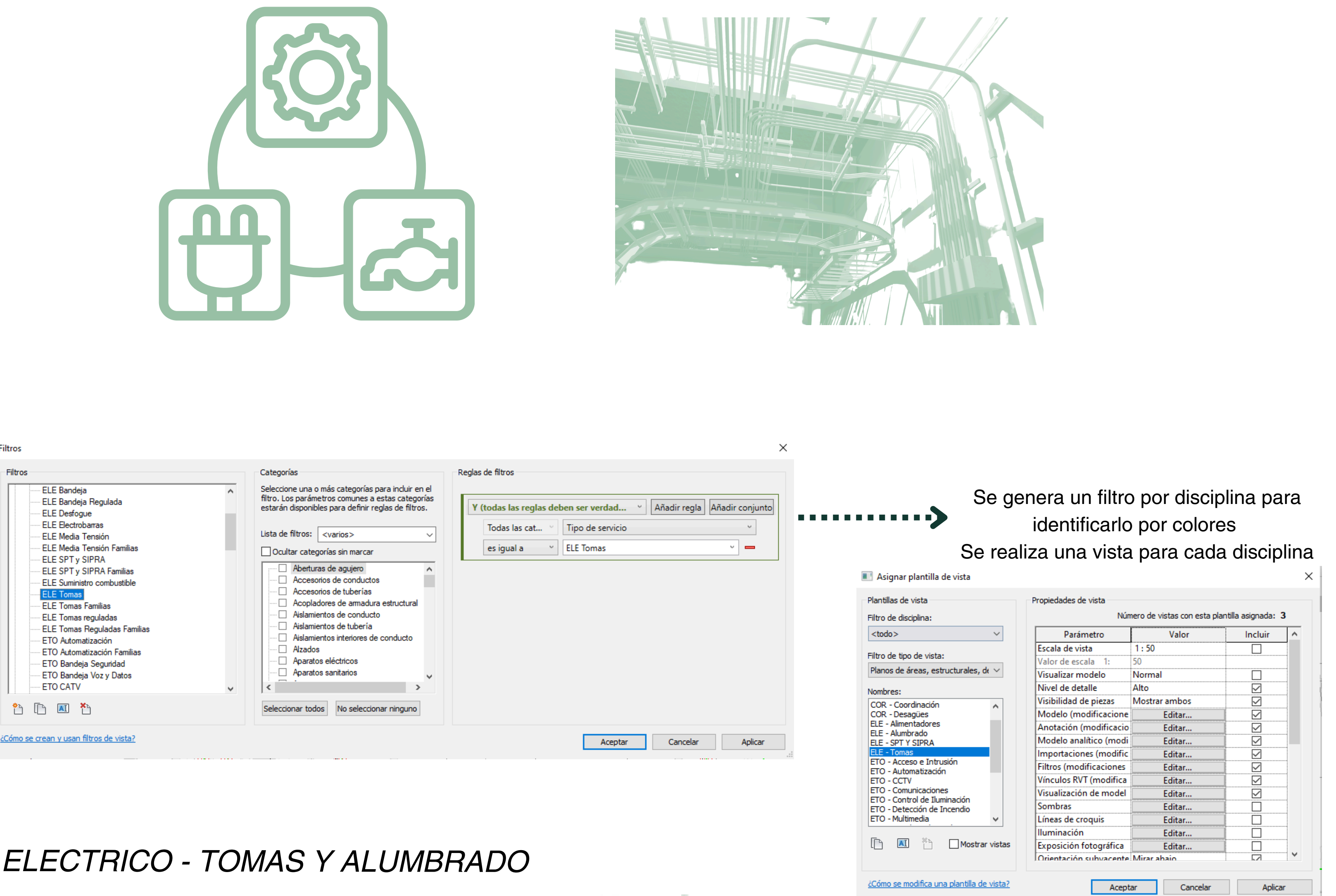


MURO

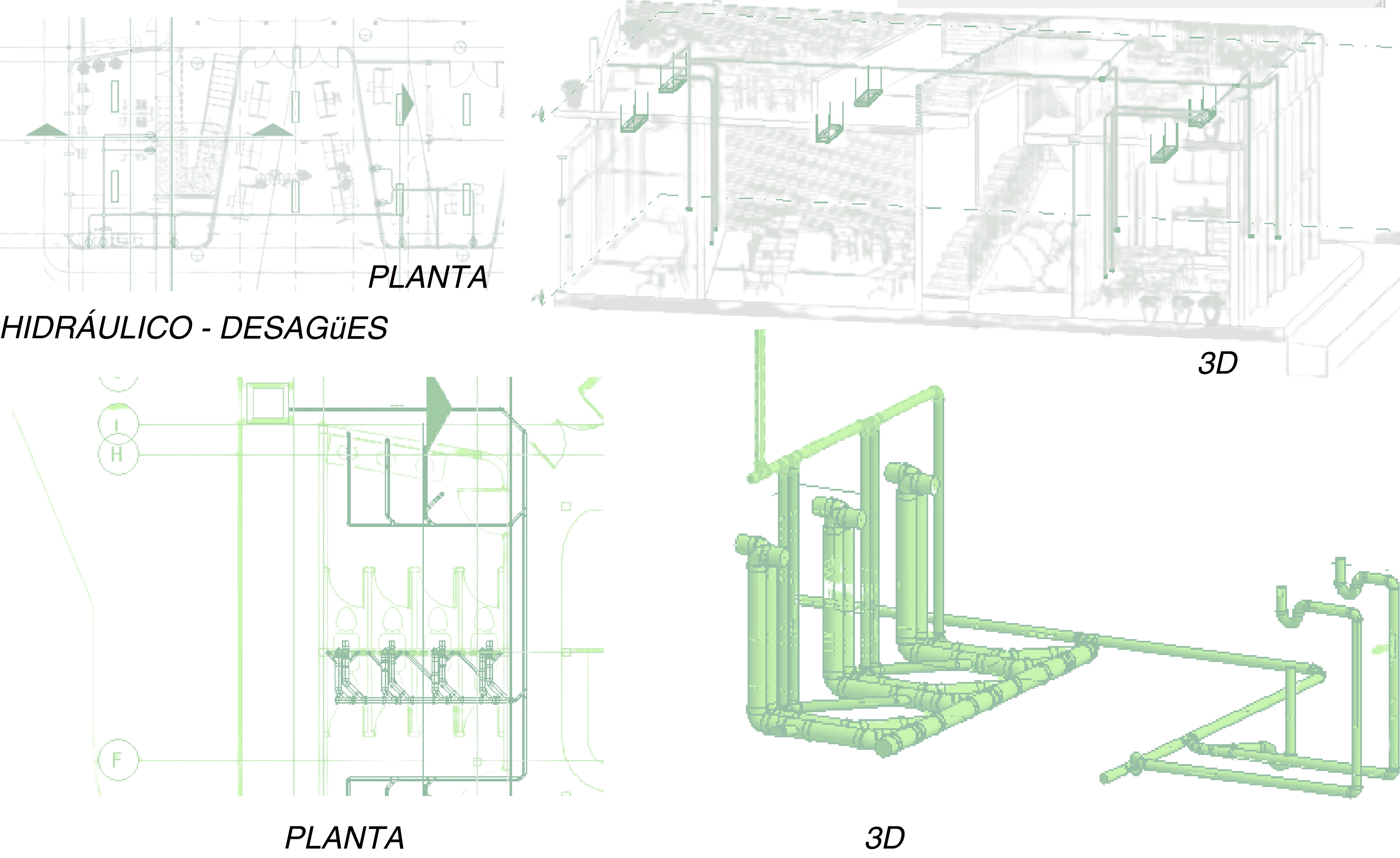


MODELADO MEP

se refieren a las disciplinas de Mecánica, Electricidad y Plomería en el ámbito de la construcción. Estas disciplinas son esenciales para garantizar que los edificios sean funcionales y habitables, ya que abarcan sistemas como calefacción, ventilación, aire acondicionado, iluminación, suministro eléctrico y sistemas de tuberías. En el contexto de Modelado de Información de Construcción (BIM), MEP implica la creación de modelos digitales detallados de estos sistemas, facilitando su diseño, coordinación e implementación eficientes en proyectos de construcción.



ELECTRICO - TOMAS Y ALUMBRADO



MODELADO DE LA ESTRUCTURA

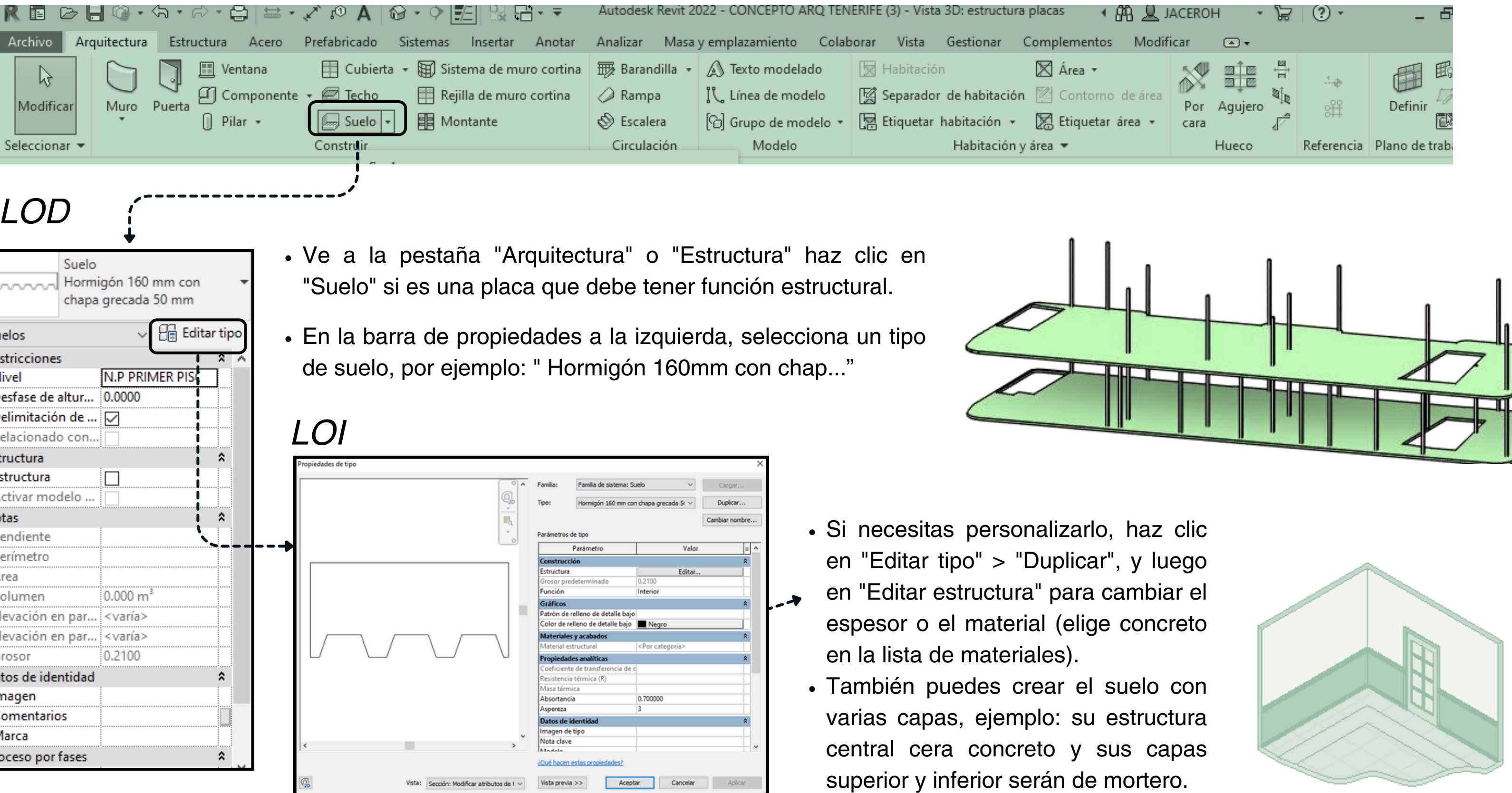
PROCESO ESTRUCTURA

Es el modelado digital de los componentes estructurales de un edificio, como columnas, vigas, losas, cimentaciones y muros de carga. Esta información se integra con otros modelos (arquitectura y MEP), permitiendo un diseño más coordinado y preciso. En plataformas como Autodesk Revit, los elementos estructurales no solo se modelan en 3D, sino que también contienen datos sobre materiales, dimensiones, cargas y conexiones. BIM facilita el análisis estructural, la detección de interferencias, la documentación automática de planos, y la planificación de obra. Gracias a esta metodología, se optimizan los tiempos, se reducen errores en obra y se mejora la colaboración entre ingenieros, arquitectos y constructores.

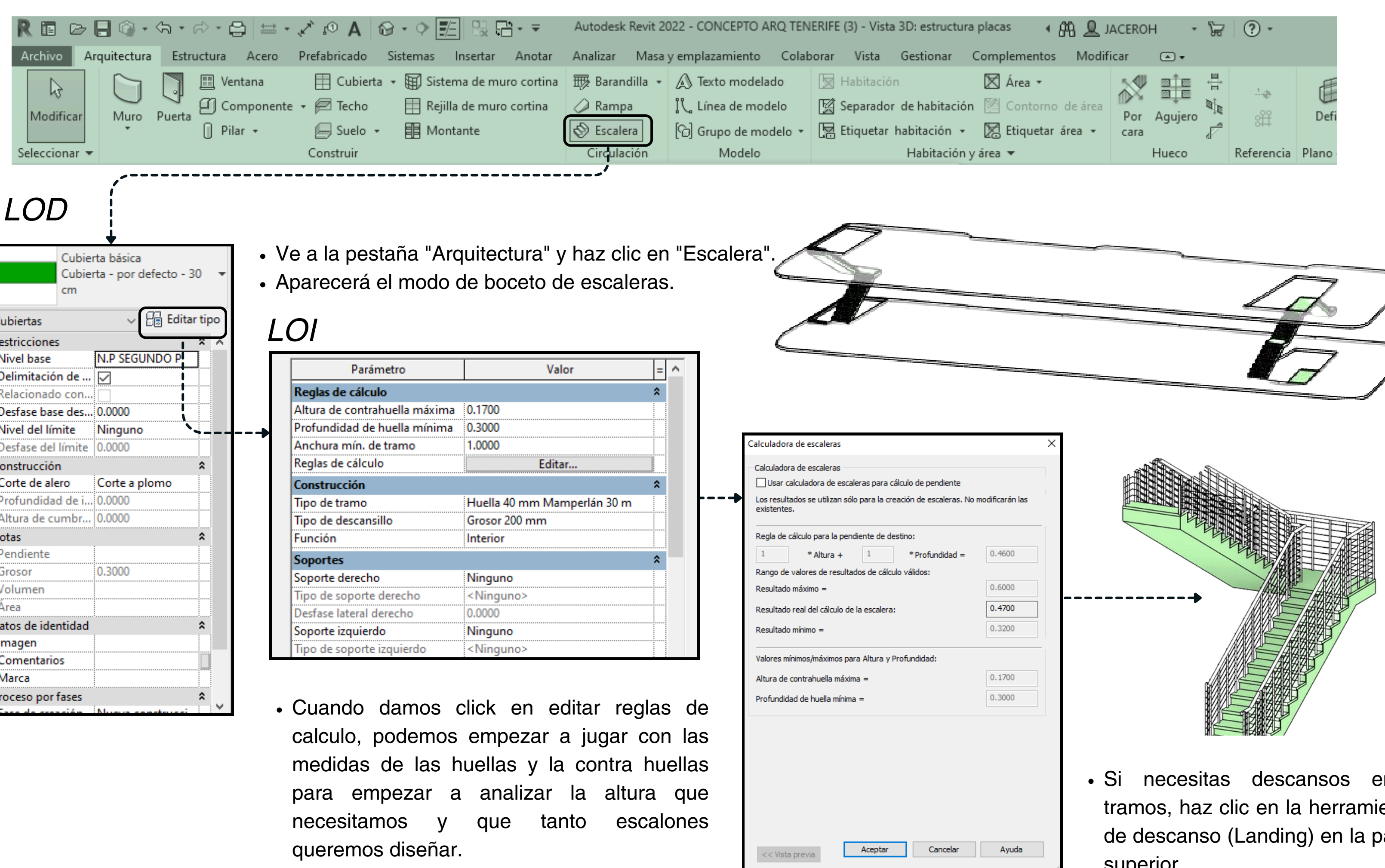
PILAR



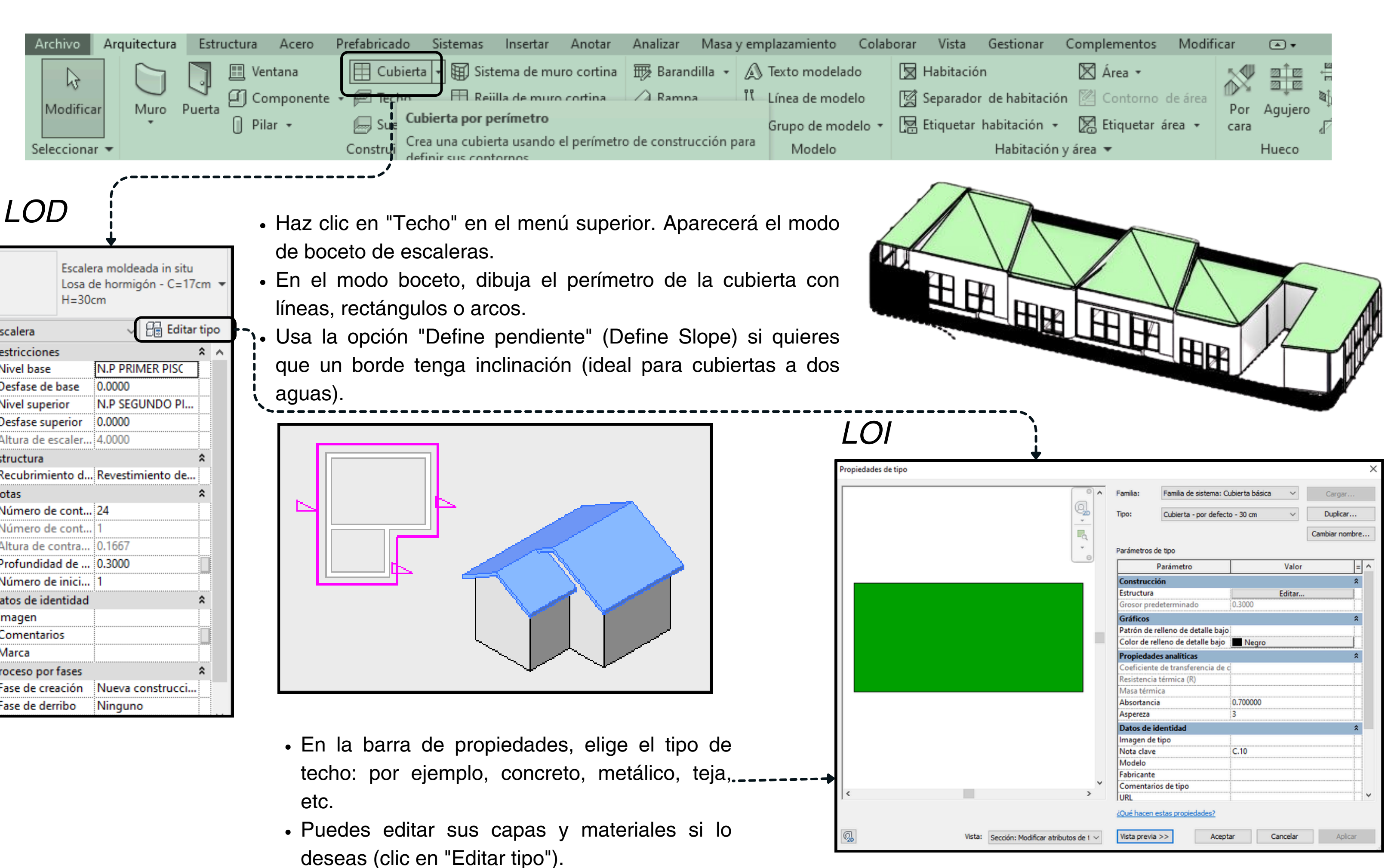
SUELO



ESCALERA



CUBIERTA



CONCLUSIONES

Área arquitectura nos permite desarrollar diseños más precisos, visuales e integrales, ya que cada elemento modelado contiene información real que facilita la coordinación con otras disciplinas, mejora la presentación de propuestas y optimiza la toma de decisiones desde las primeras etapas del proyecto.

El MEP facilita la coordinación de los sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería, permitiendo detectar conflictos con antelación, calcular cargas y recorridos automáticamente, y documentar planos técnicos con mayor precisión y rapidez.

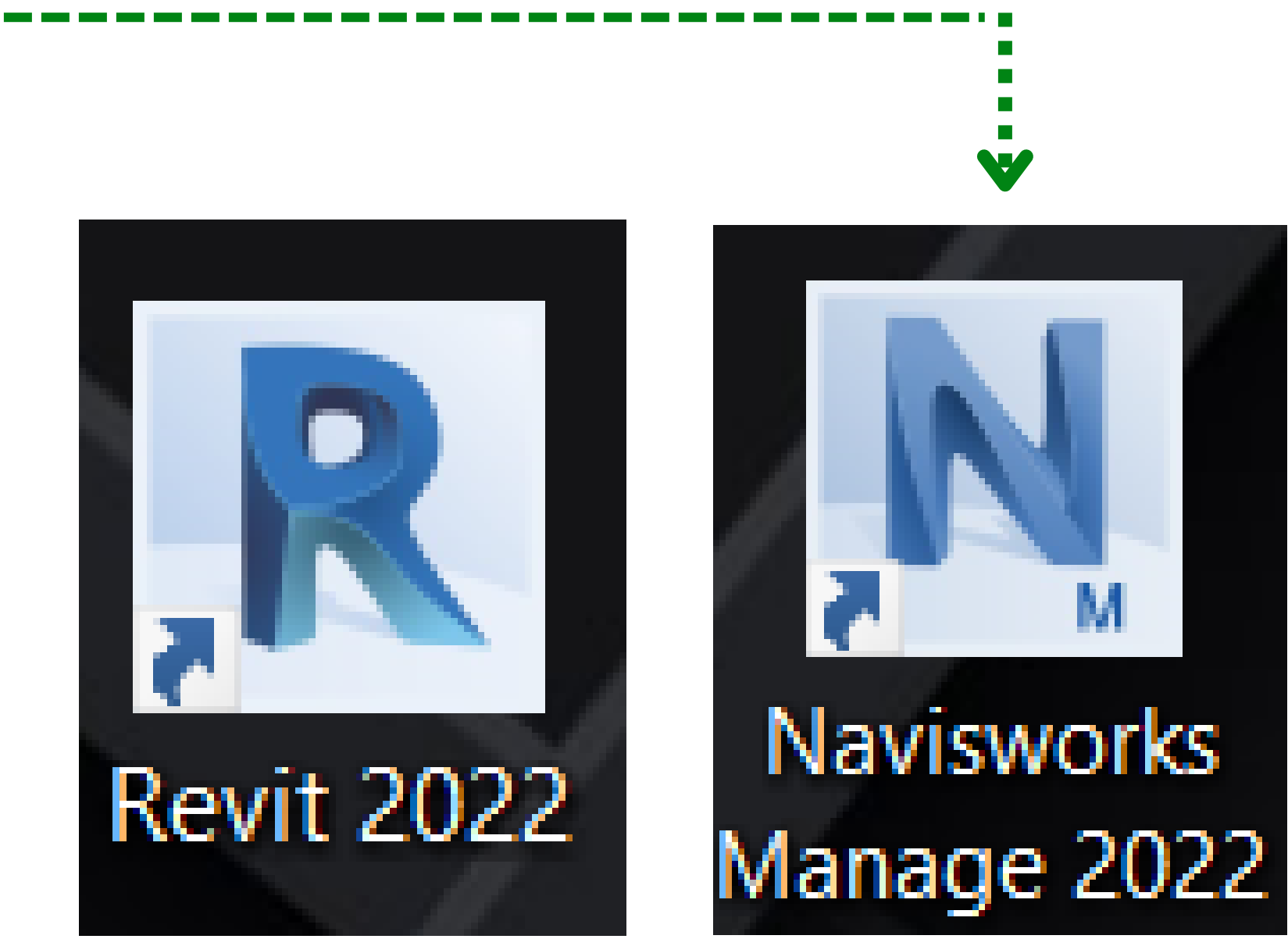
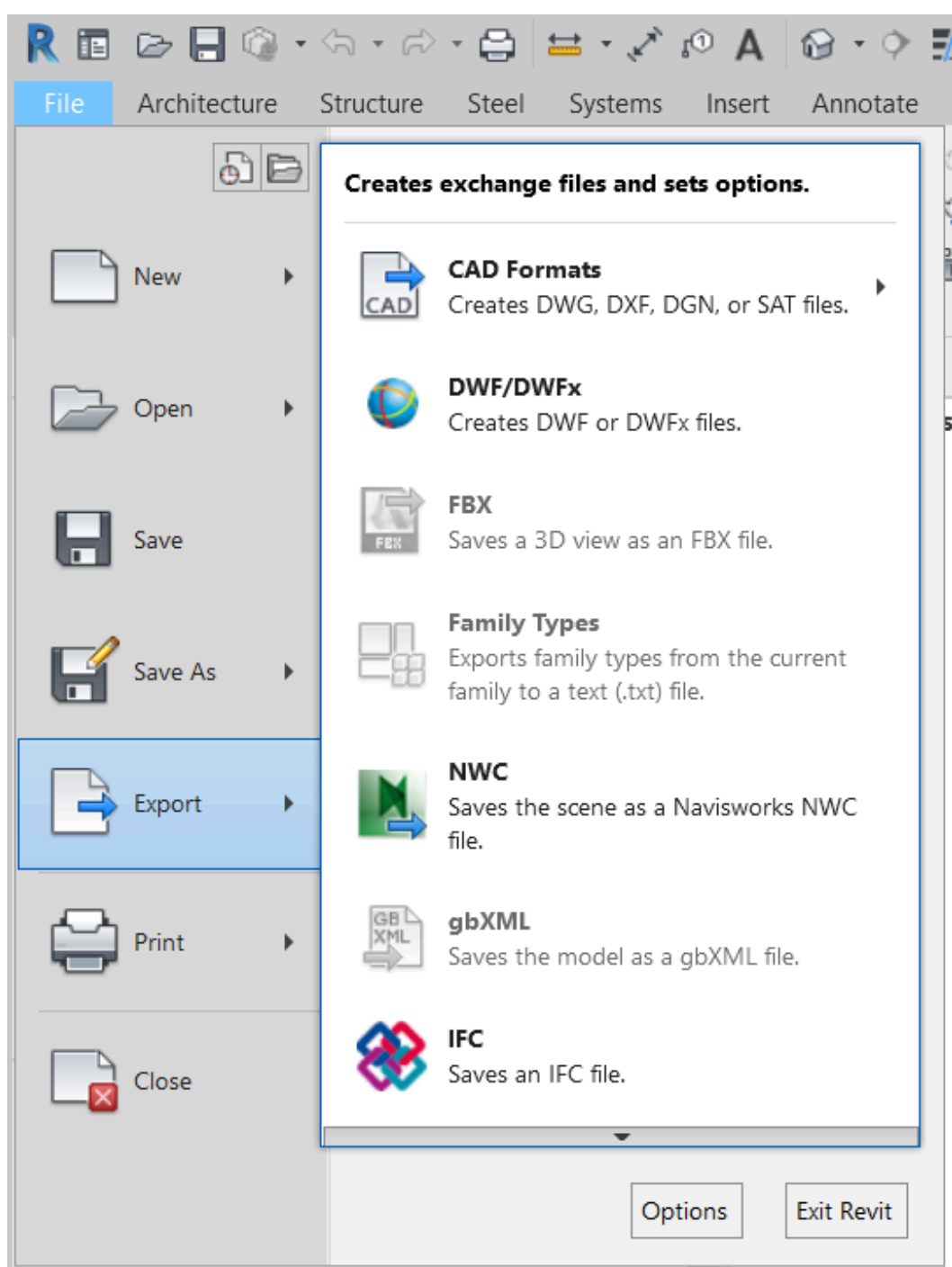
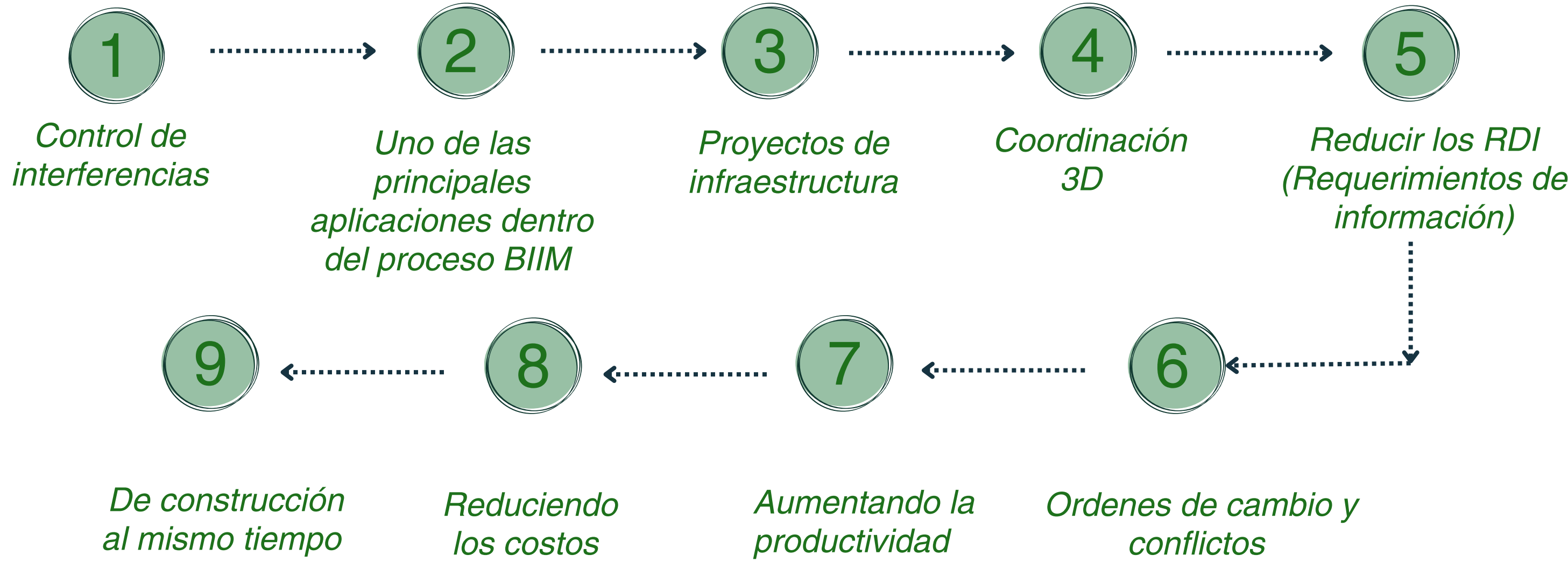
Área estructural mejora la eficiencia del diseño al permitir simular cargas, detectar interferencias con arquitectura y MEP, y generar documentación técnica precisa, reduciendo errores en obra y tiempos de revisión entre profesionales.

La metodología BIM representa una evolución en la forma de diseñar, construir y gestionar proyectos, ya que integra arquitectura, estructura y MEP en un modelo colaborativo e inteligente, optimizando los procesos, minimizando errores y garantizando una mayor eficiencia en todas las fases del ciclo de vida del edificio.

NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS OPEN BIM

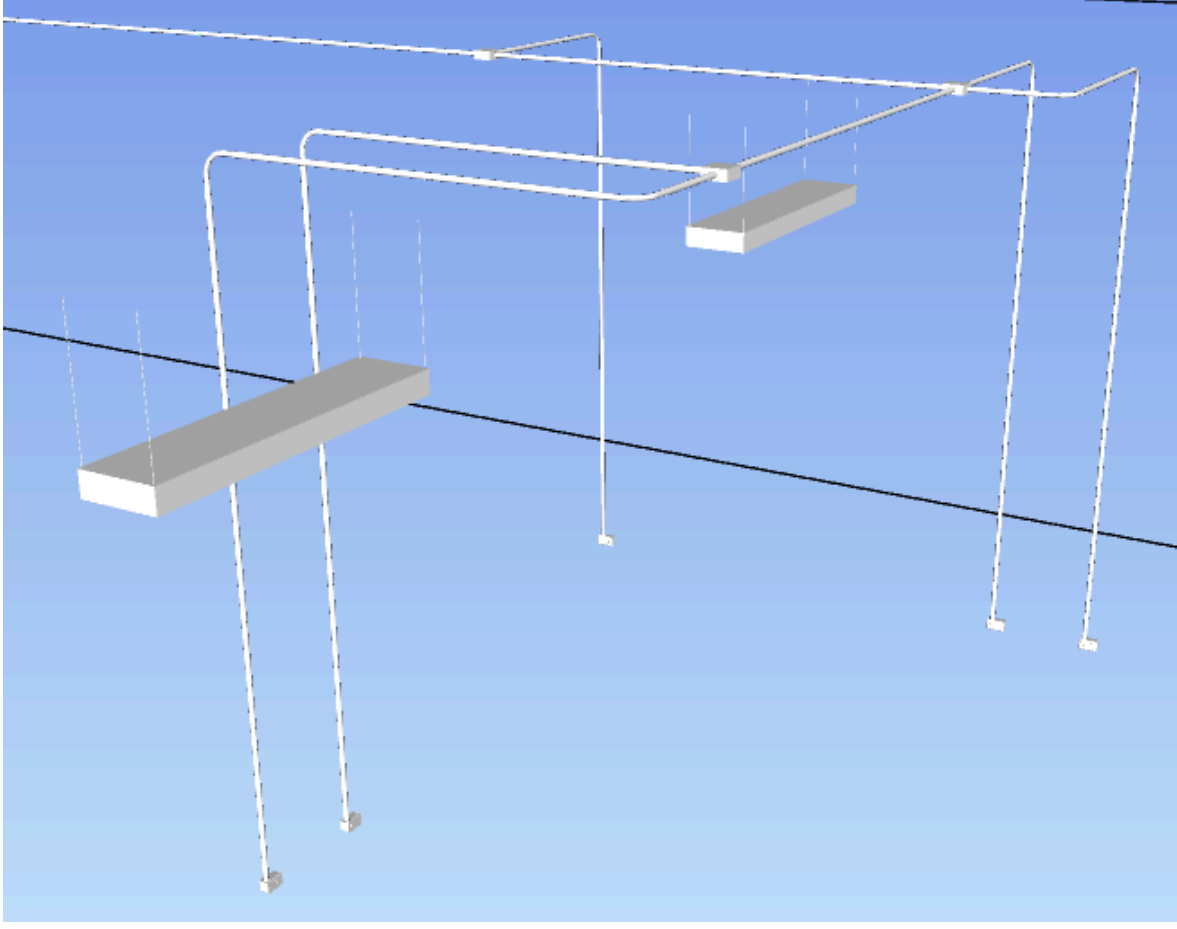
PRESENTADO POR: LUISA ZARATE

BIM

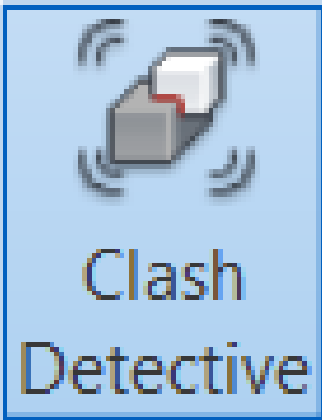


¿COMO VALIDAR INTERFERENCIAS EN NAVISWORKS?

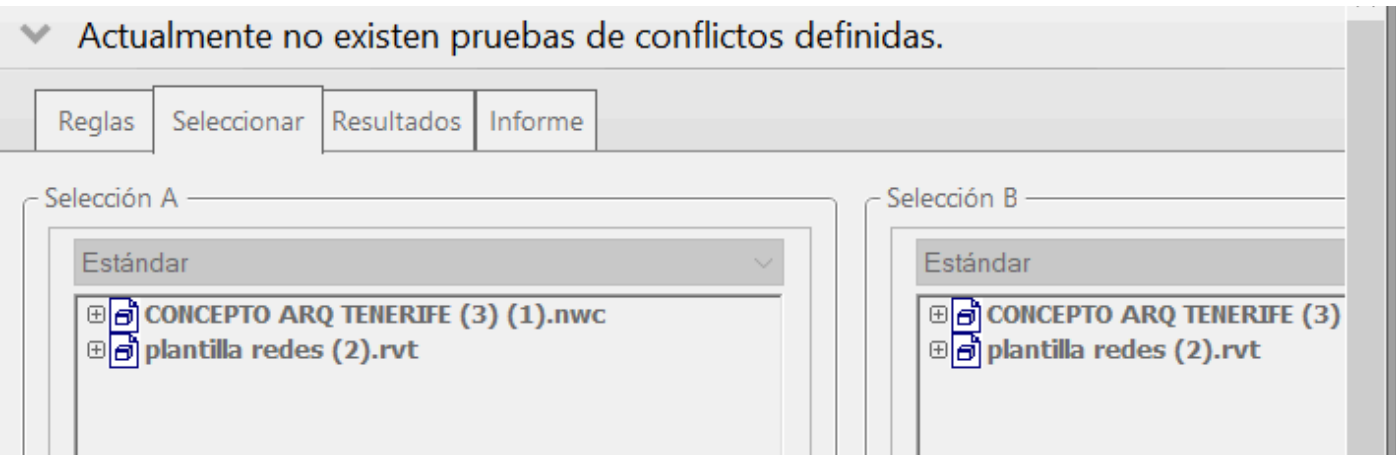
MEP



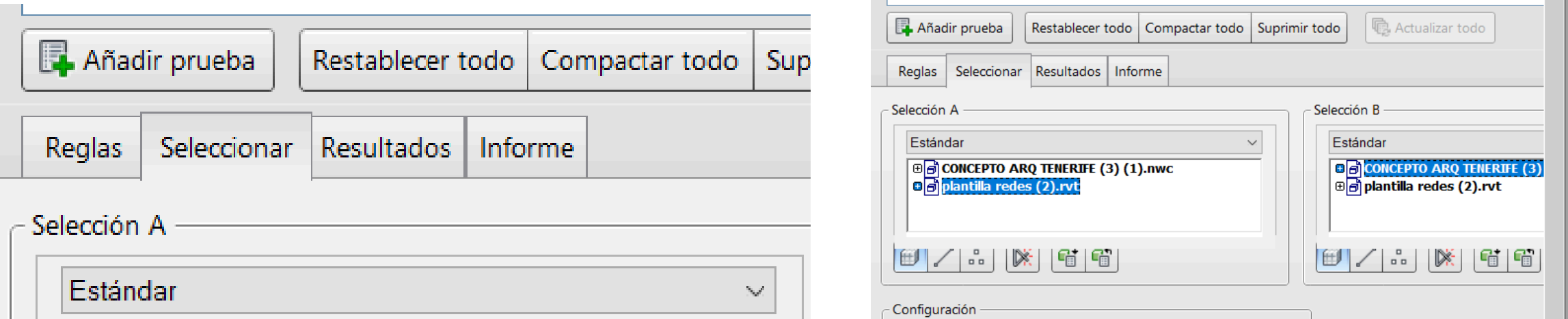
1. carga los modelos que quieres revisar (por ejemplo: arquitectura, estructura, instalaciones, etc.).



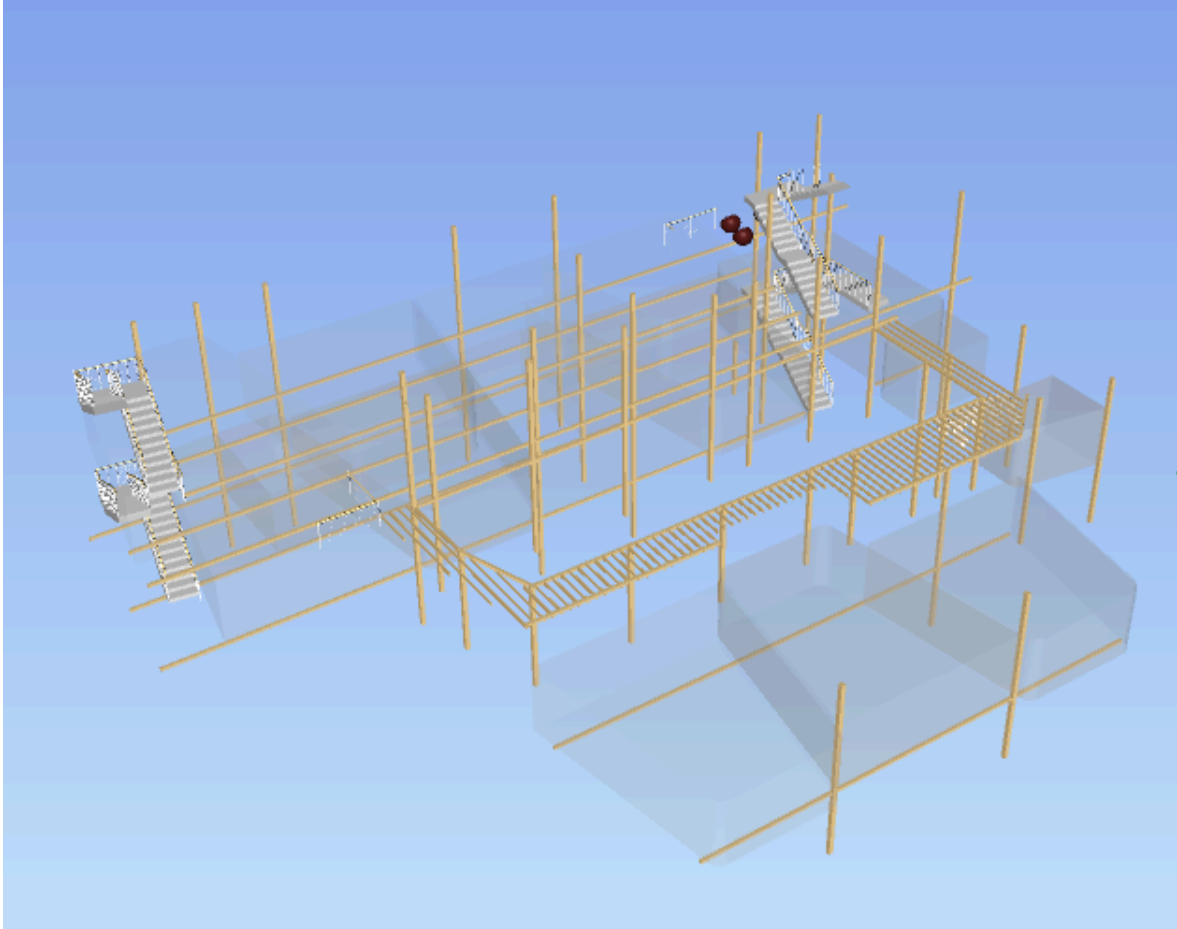
2. Abrir Clash Detective Haz clic en la pestaña "Home". Luego en "Clash Detective".



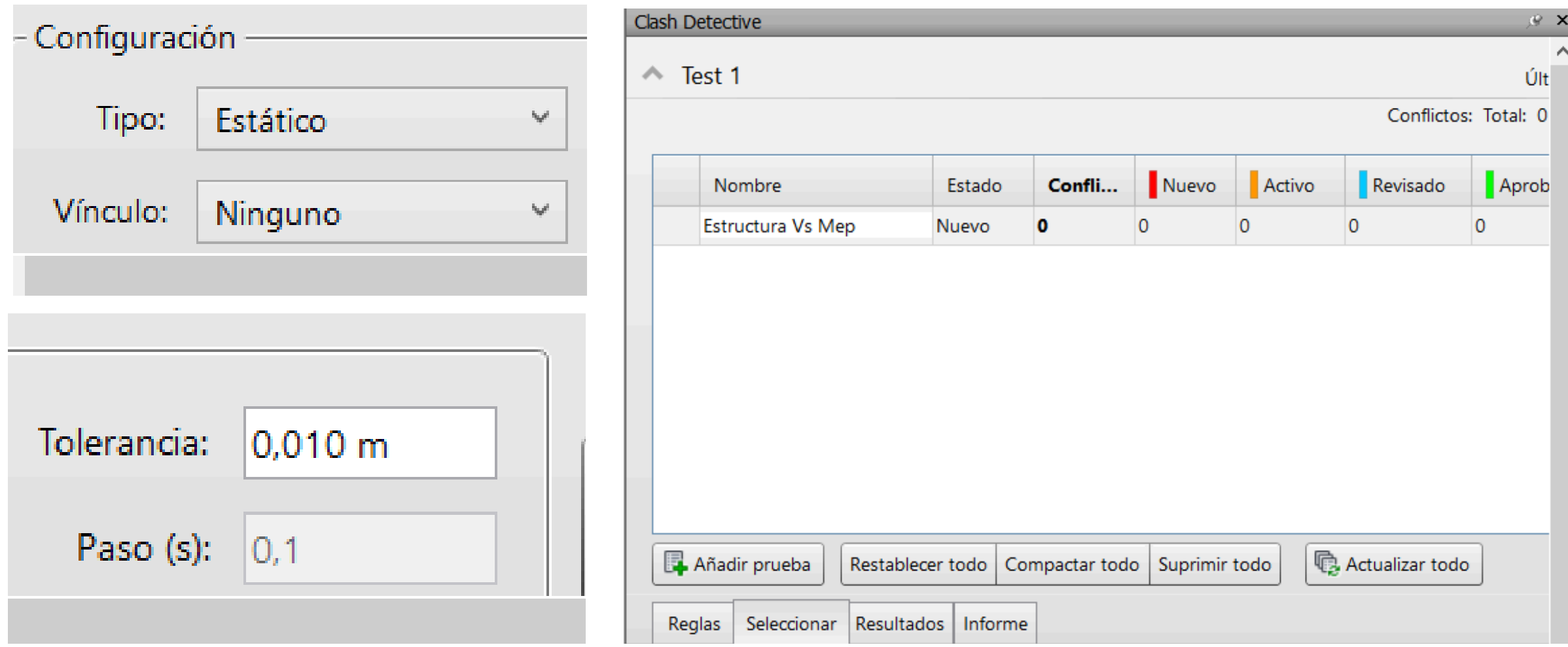
4.En la pestaña "Seleccionar", elige qué modelos quieres comparar: En Selection A, selecciona el primer modelo (Concepto ARQ TENERIFE). En Selection B, selecciona el segundo modelo (Plantilla redes). Puedes seleccionar el modelo completo o grupos específicos (por categorías, niveles, etc.).



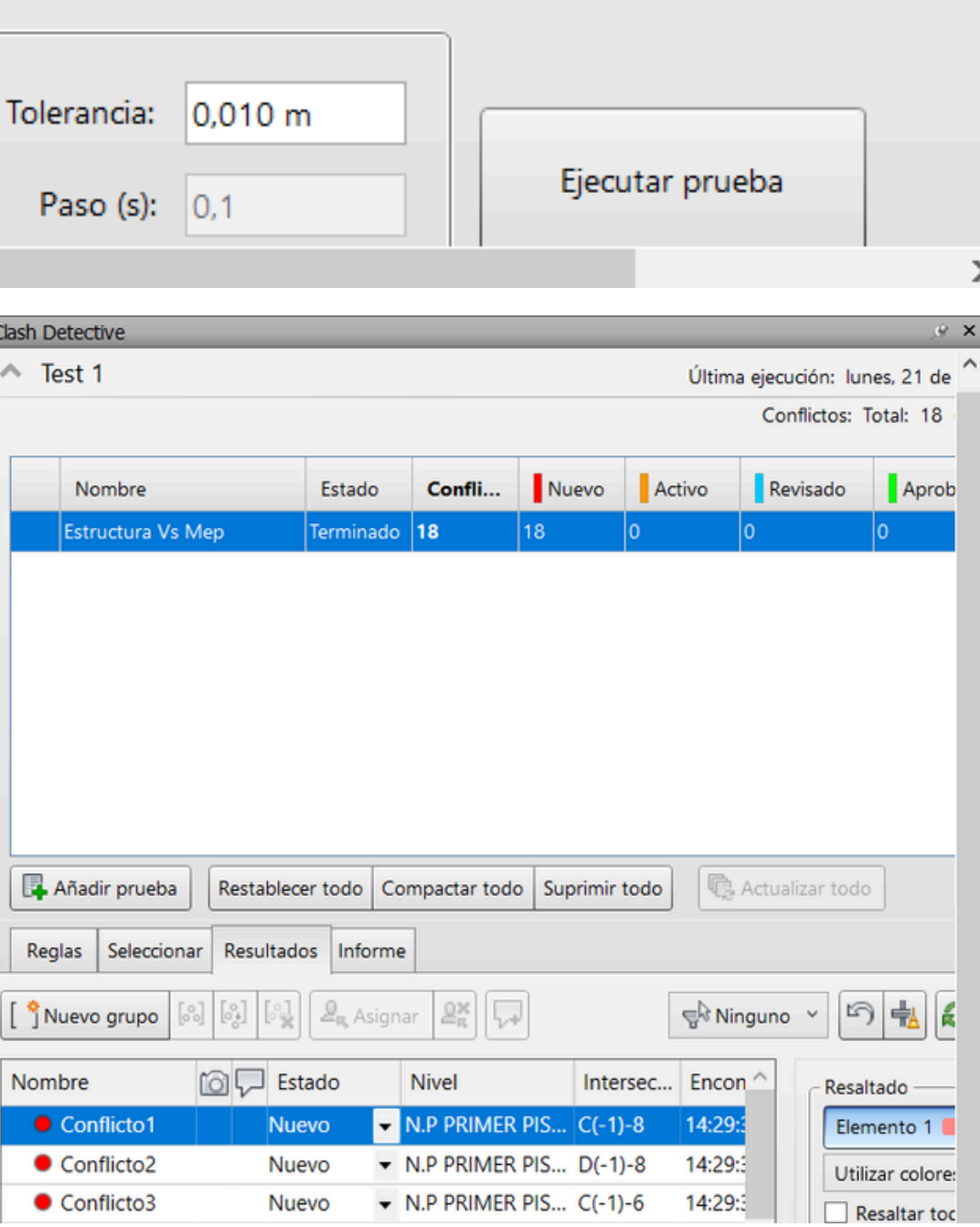
ESTRUCTURA



5.En la pestaña "Reglas" puedes establecer reglas para evitar interferencias innecesarias (por ejemplo, ignorar objetos con tolerancias pequeñas). En la pestaña "configuración", define el tipo de interferencia: elementos realmente se cruzan. hay una distancia mínima que no se respeta.

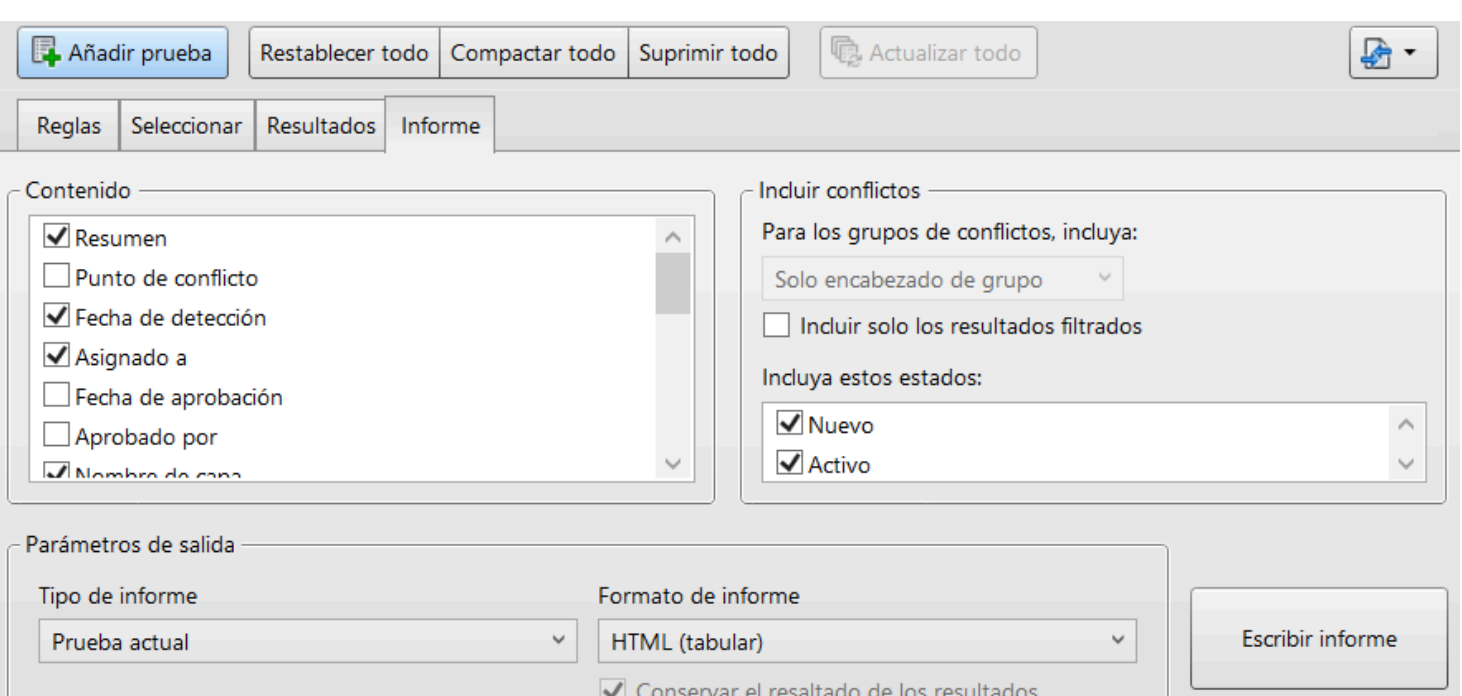


6.Haz clic en "ejecutar prueba". Navisworks procesará y mostrará la lista de interferencias encontradas.



Conflicto8	Nuevo	2025/4/21	19:29	ID de elemento: 1297066
Conflicto9	Nuevo	2025/4/21	19:29	ID de elemento: 1291496
Conflicto10	Nuevo	2025/4/21	19:29	ID de elemento: 1280602
Conflicto11	Nuevo	2025/4/21	19:29	ID de elemento: 1291496
Conflicto12	Nuevo	2025/4/21	19:29	ID de elemento: 1294793

CREACIÓN INFORMES DE COORDINACIÓN



Exportar los resultados Puedes exportar los resultados como un reporte HTML, XML o enviar directamente a plataformas colaborativas como BIM 360

AUTODESK NAVISWORKS Informe de conflictos											
Test 1 Tolerancia: 0.010 m Conflictos: 18											
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Fecha de detección	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	Nuevo	2025/4/21 19:29	ID de elemento: 336381	Nivel 1	Calla panel luminaria 4m-L4	Luminarias	Element ID: 846363	N.P SEGUNDO PISO	ds-4	Sólido
	Conflicto2	Nuevo	2025/4/21 19:29	ID de elemento: 336381	Nivel 1	Calla panel luminaria 4m-L4	Luminarias	Element ID: 846363	N.P SEGUNDO PISO	ds-4	Sólido
	Conflicto3	Nuevo	2025/4/21 19:29	ID de elemento: 336381	Nivel 1	Calla panel luminaria 4m-L4	Luminarias	Element ID: 846363	N.P SEGUNDO PISO	ds-4	Sólido
	Conflicto4	Nuevo	2025/4/21 19:29	ID de elemento: 336381	Nivel 1	Calla panel luminaria 4m-L4	Luminarias	Element ID: 846363	N.P SEGUNDO PISO	ds-4	Sólido
	Conflicto5	Nuevo	2025/4/21 19:29	ID de elemento: 336381	Nivel 1	Calla panel luminaria 4m-L4	Luminarias	Element ID: 846363	N.P SEGUNDO PISO	ds-4	Sólido

CONFIGURACIÓN DE PLANIMETRÍAS Y DOCUMENTACIÓN

PLANTAS



CORTES



ROTULO



SIMULACIÓN DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

INICIO

ESTRUCTURA

1 NIVEL

2 NIVEL

FINAL

Tareas									
Activo	Nombre	Estado	Inicio planeado	Fin planeado	Inicio real	Finalizac	abril 2025	mayo 2025	
☒	N.P SEGU...	5/05/2025	5/05/2025	N/D	N/D		lun. 28	mar. 29	mié. 30
☒	N.P TERC...	6/05/2025	6/05/2025	N/D	N/D				jue. 01
☒	Nivel 4	7/05/2025	7/05/2025	N/D	N/D				
☒	<No level>	28/04/2025	28/04/2025	N/D	N/D				

TAREAS POR FECHAS: DESDE EL 28/04/2025

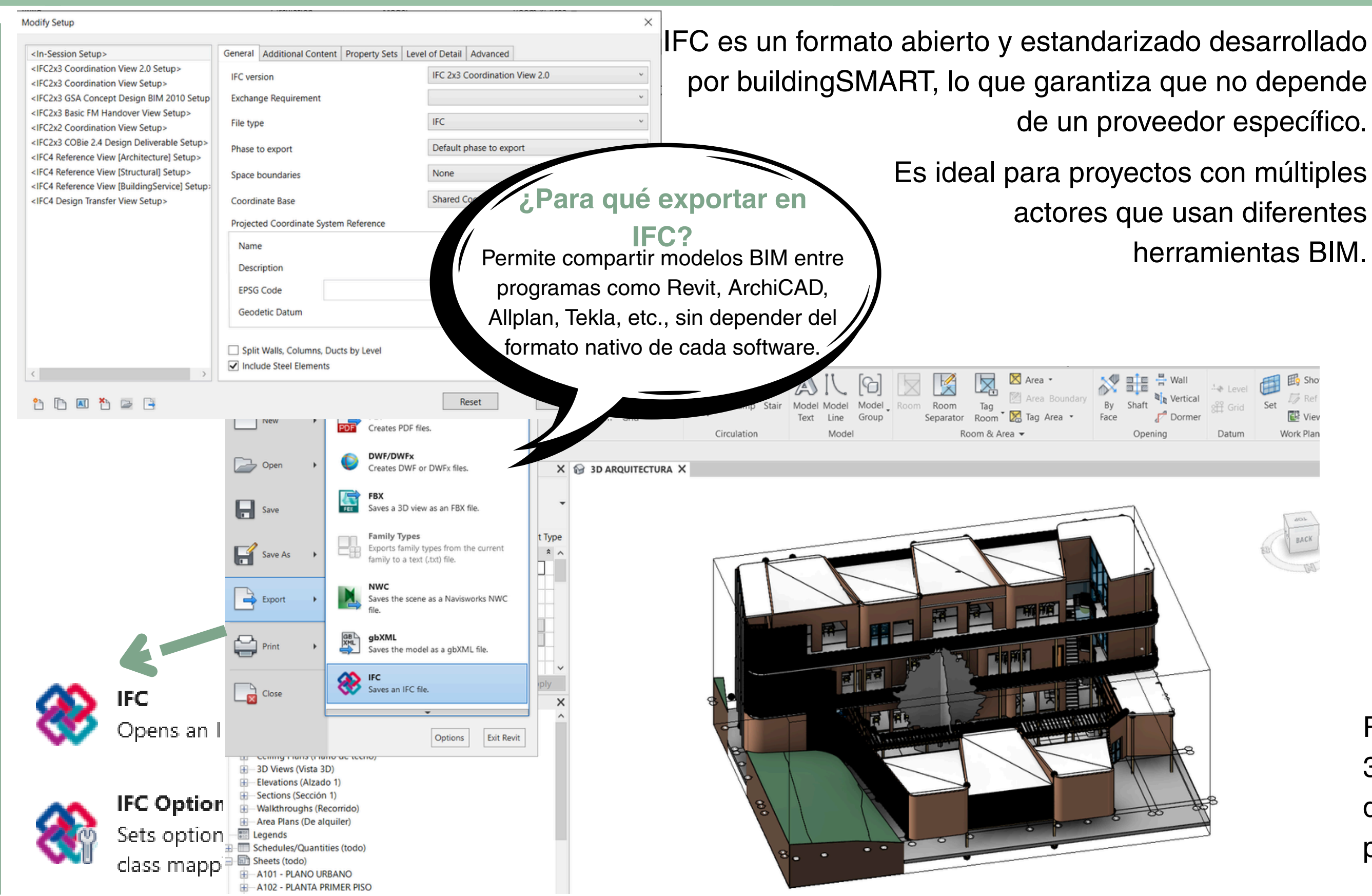
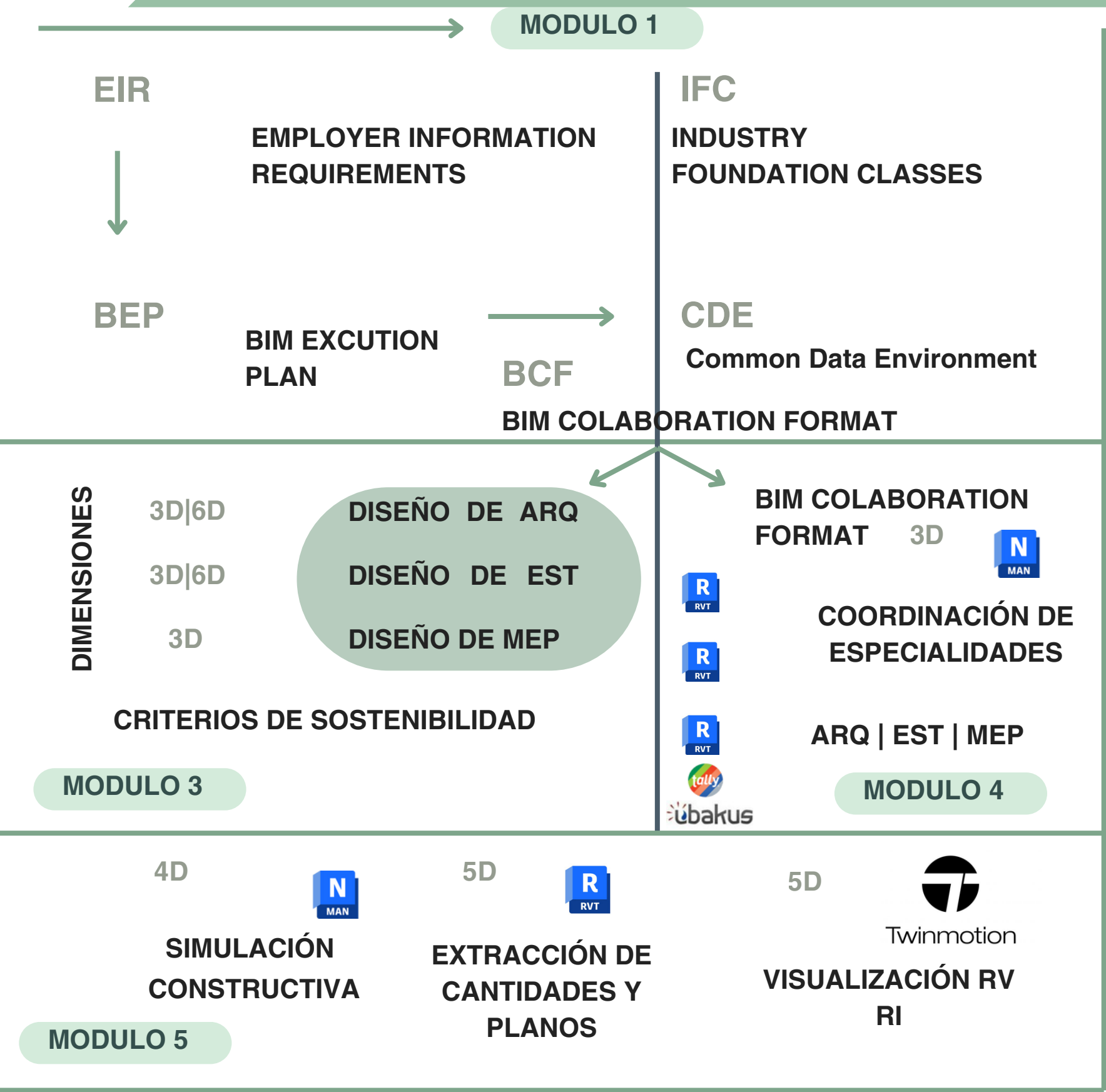
CONCLUSIONES

- Mejora la coordinación interdisciplinar
- Permite identificar y resolver conflictos entre disciplinas (arquitectura, estructura, MEP) antes de la construcción, evitando retrabajos costosos.
- Reduce tiempos y costos en obra
- Al anticipar interferencias y errores de diseño, se minimizan demoras, gastos imprevistos y cambios in situ.
- Optimiza la planificación del proyecto
- Herramientas como Timeliner permiten vincular el modelo 3D con el cronograma, facilitando una simulación 4D realista.
- Facilita la toma de decisiones en equipo
- Gracias a los reportes, comentarios y seguimiento de interferencias, se genera una comunicación más efectiva entre los miembros del equipo.
- Aumenta la calidad del proyecto final
- Detectar interferencias y solucionar errores desde etapas tempranas contribuye a entregar un proyecto más limpio, coherente y funcional.
- Fomenta un flujo de trabajo BIM colaborativo
- Refuerza la metodología BIM como un entorno de trabajo colaborativo y centralizado, mejorando la integración de todos los actores del proyecto.

DIPLOMADO BIM

EXPORTACIÓN IFC

RENDERIZACIÓN



FOTOMONTAJE Y RETOQUE FOTOGRÁFICO 3D



FONDOS CLIMATICOS - MANEJO DE LUCES - SOMBRAS Y REFLEJOS

VISUALIZACIÓN DE MODELOS 3D

