



Introducción a BIM

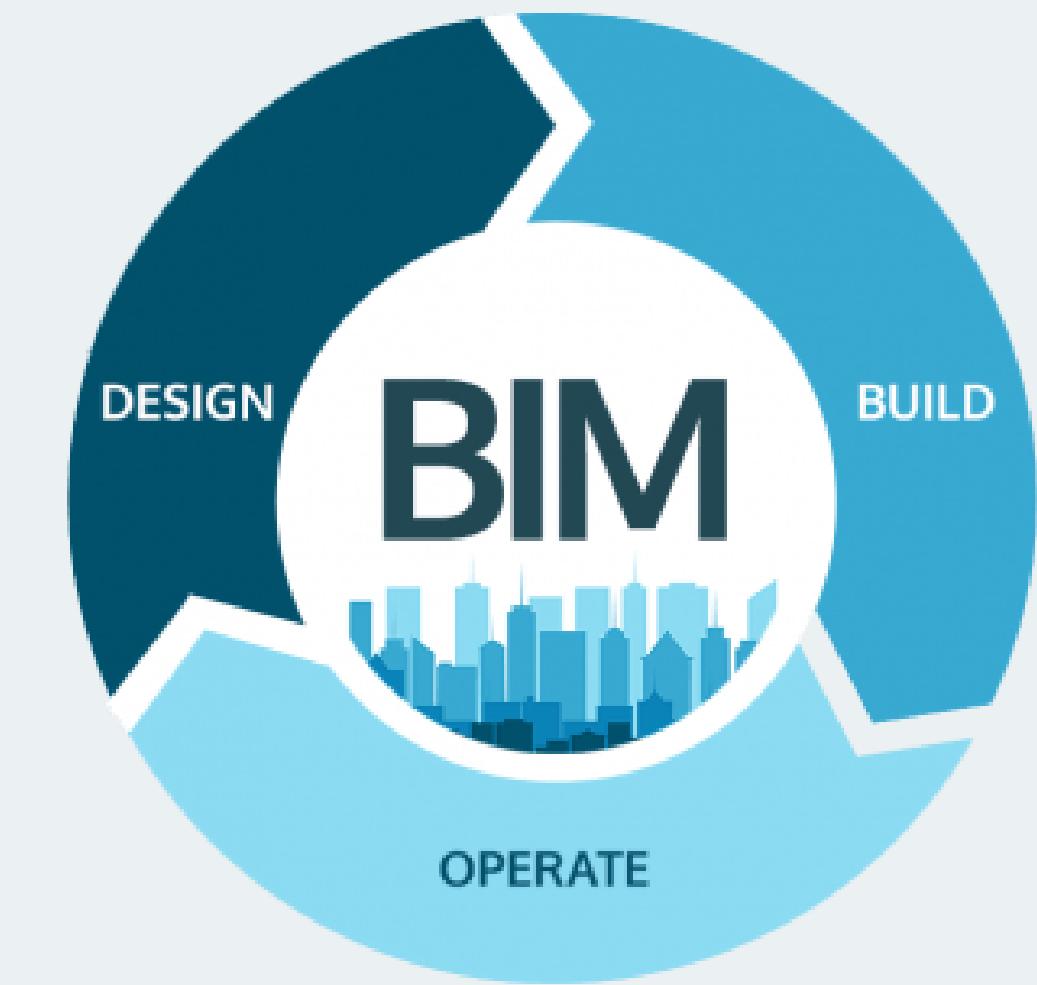
Presentado por: Juanita Botero Ángel

CONTENIDO

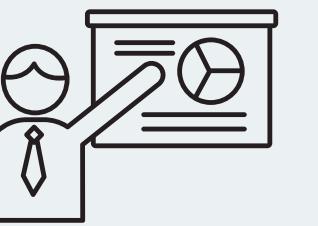
- Conceptos & Características
- Áreas de implementación
- Estándares BIM
- LOD
- Dimensiones BIM
- Contáctanos



TEMAS CLAVES



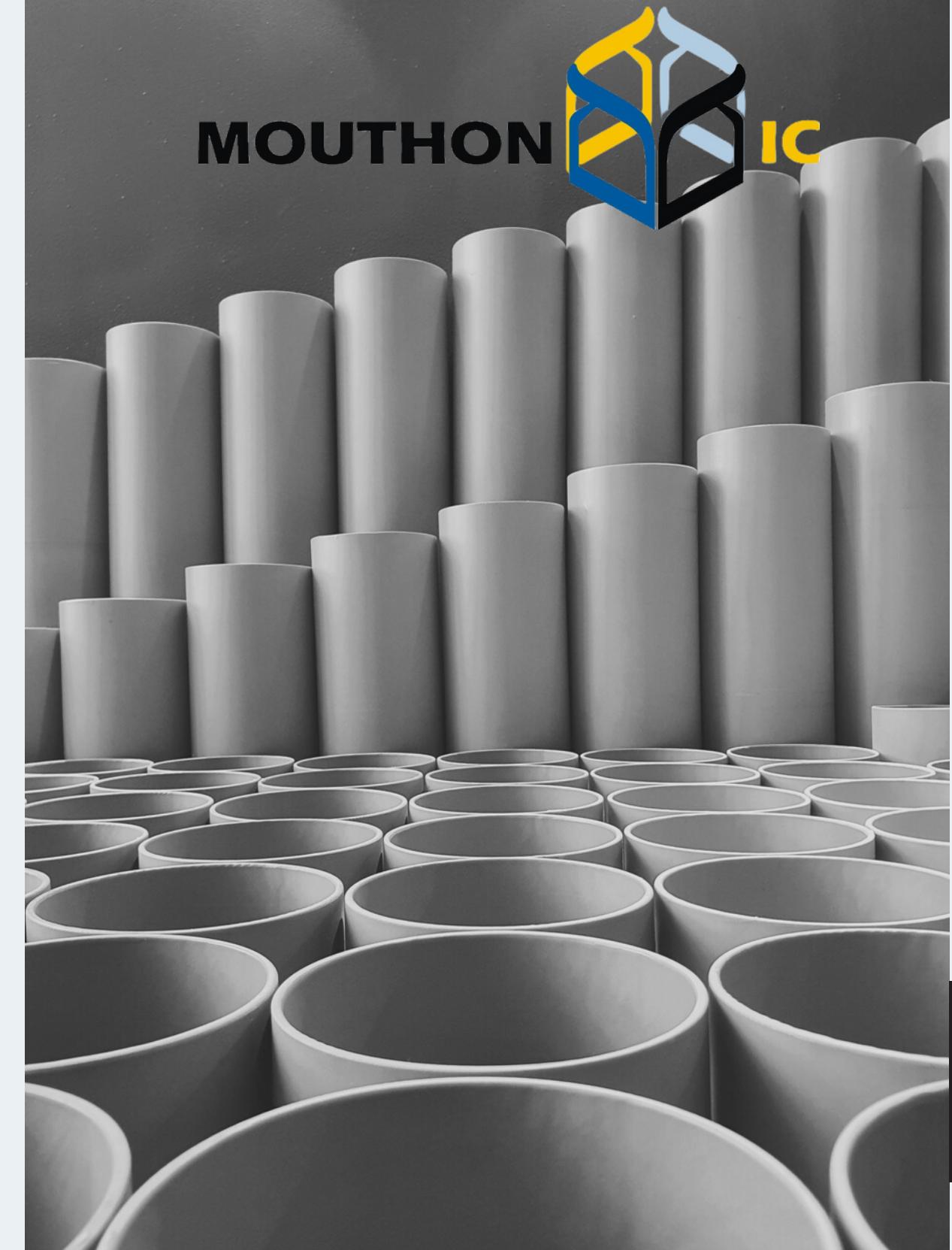
CONCEPTO



¿QUÉ ES BIM?

“BIM es un nuevo enfoque para el diseño, análisis y documentación de edificios. BIM trata sobre la gestión de la información a lo largo de todo el ciclo de vida de un proceso de diseño, desde los primeros diseños conceptuales, pasando por la fase de construcción hasta la gestión de las instalaciones”

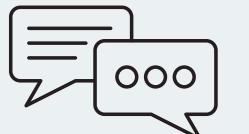
(Dzambazova, Krygiel, & Demchak, 2009)





IMPLEMENTACIÓN

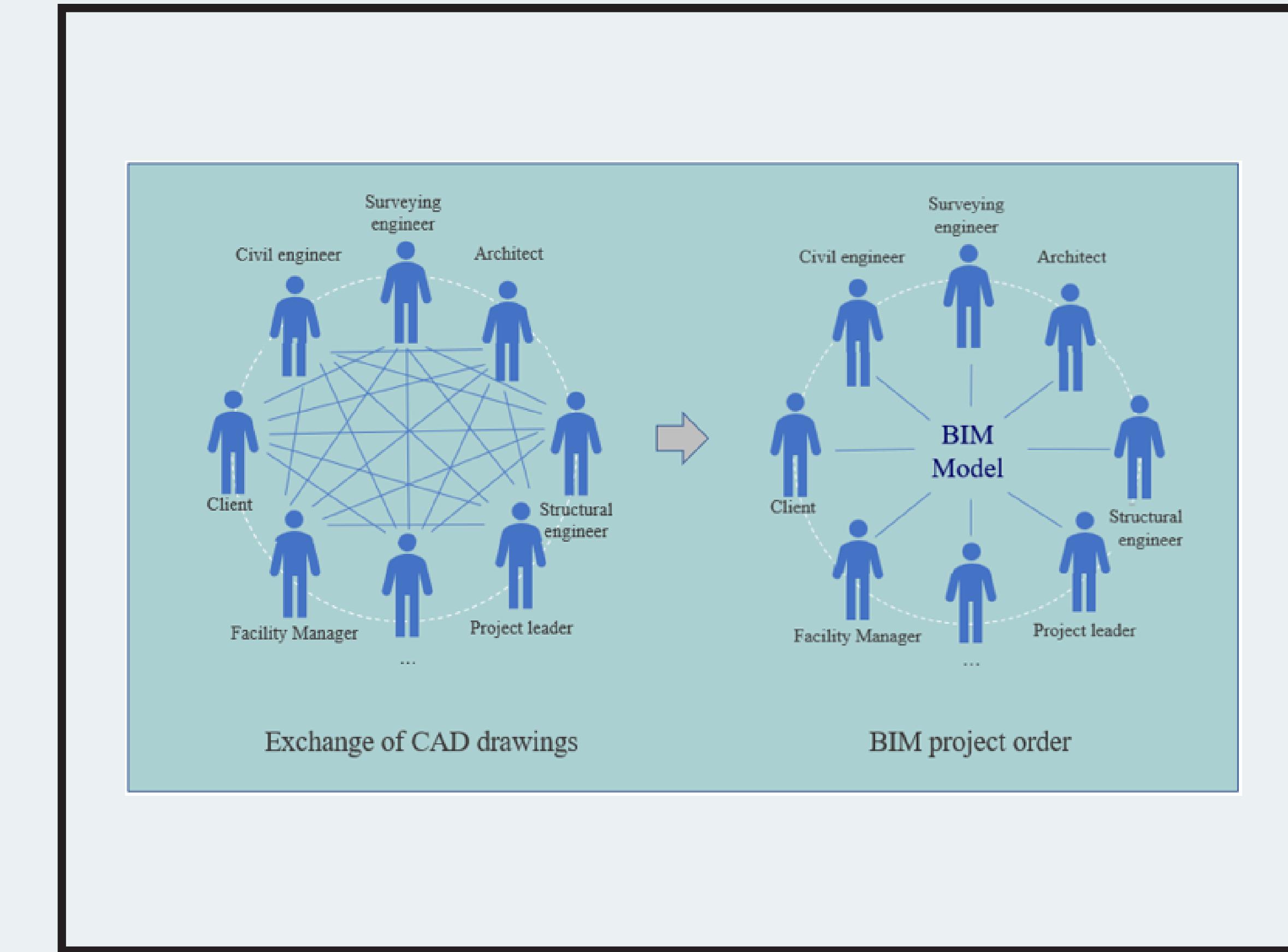
COMUNICACIÓN



Barreras:

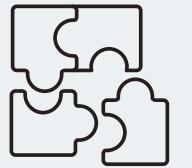
- Canales inadecuados
- Exceso de información
- Falta de retroalimentación





IMPLEMENTACIÓN

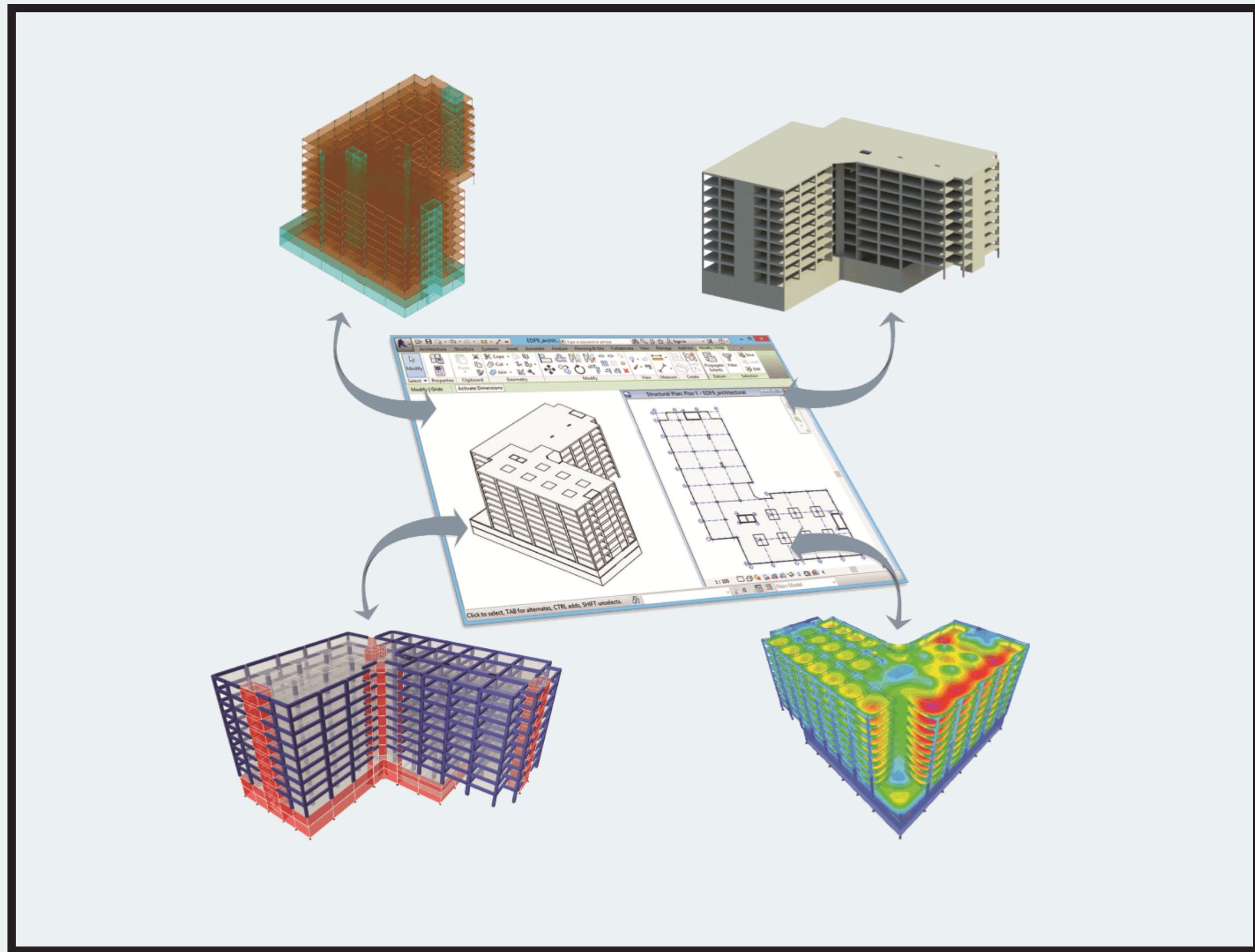
INTEGRACIÓN



- Centralización de documentación (EDC)
- Modelo compartido
- Subproyectos



MODELO FEDERADO



IMPLEMENTACIÓN

INTEROPERABILIDAD



- Software común
- Archivo común estándar IFC





International
Foundation
Classes



Construction
Operations
Building
Information
Exchange



BIM
Collaboration
Format



Mouthon IC. •
May. 2021

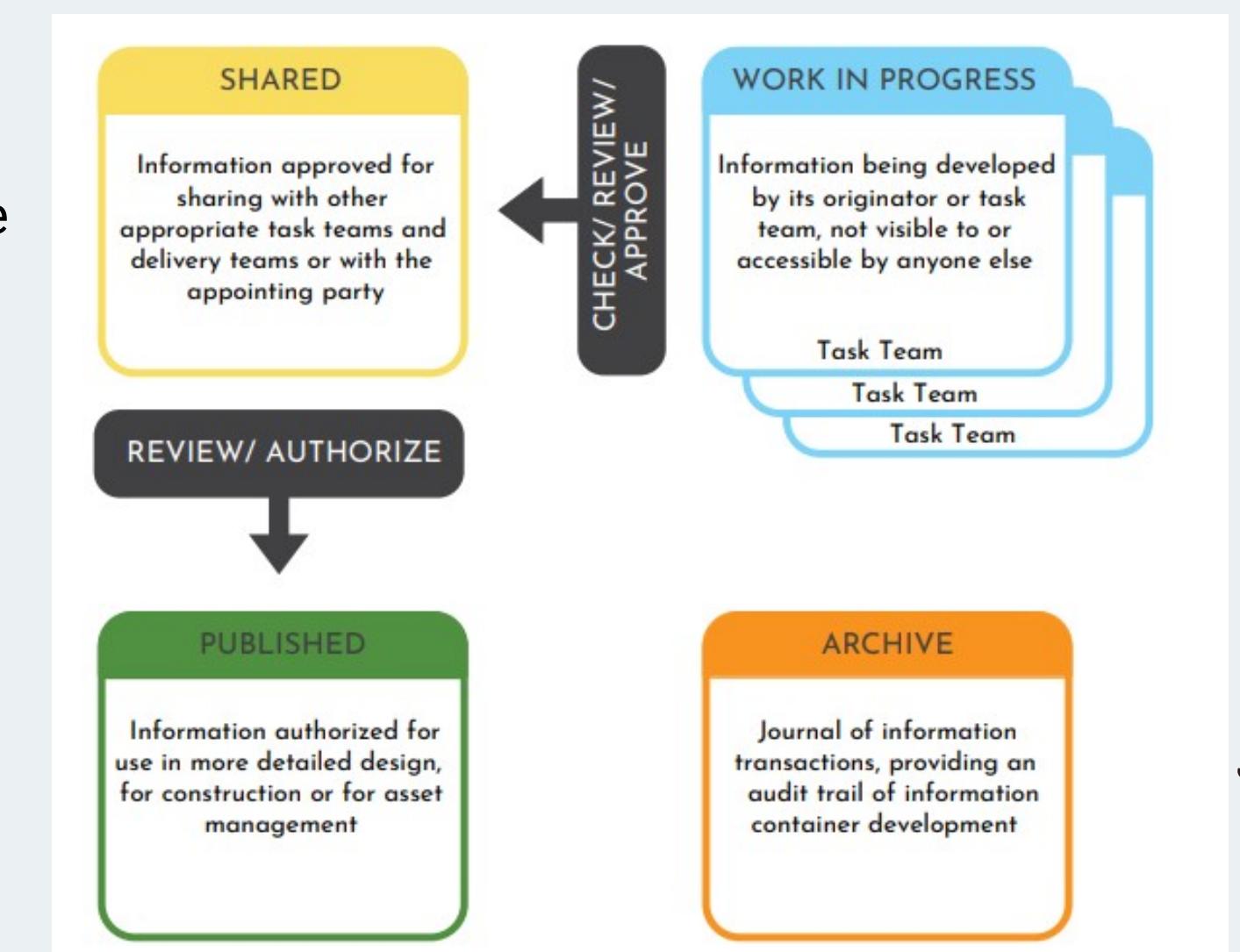
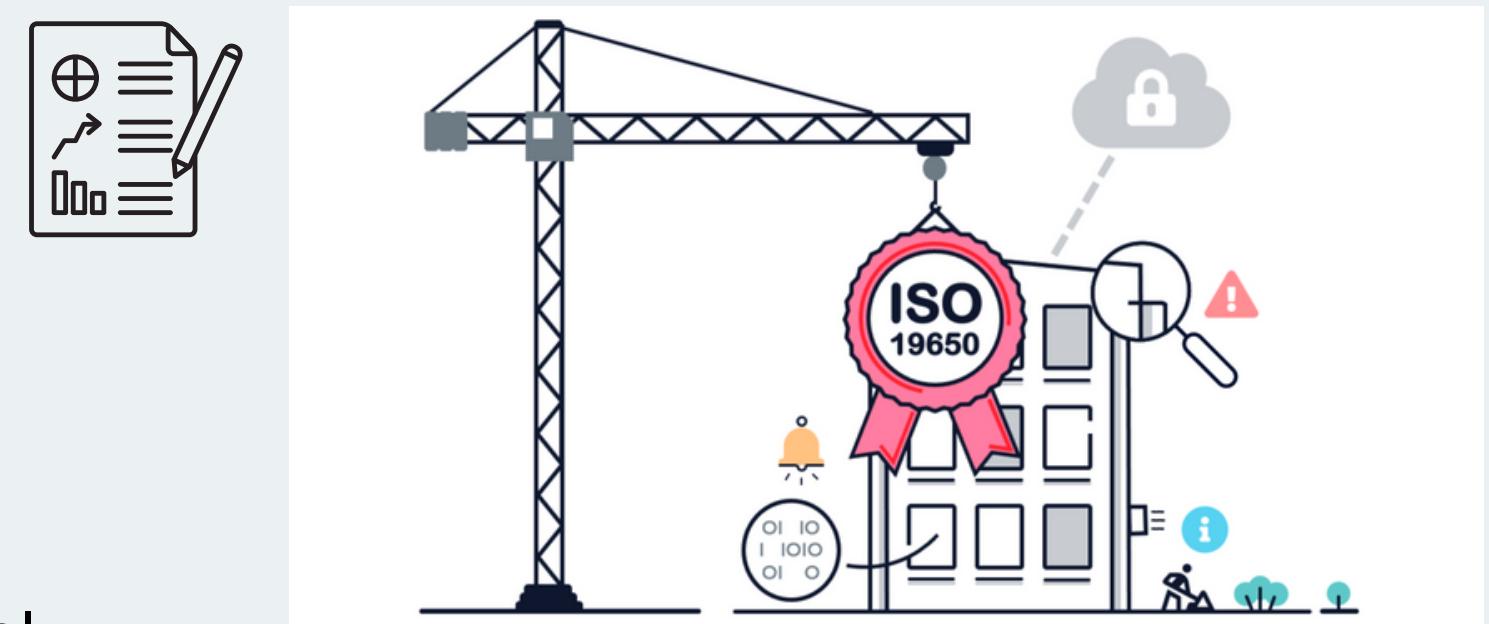
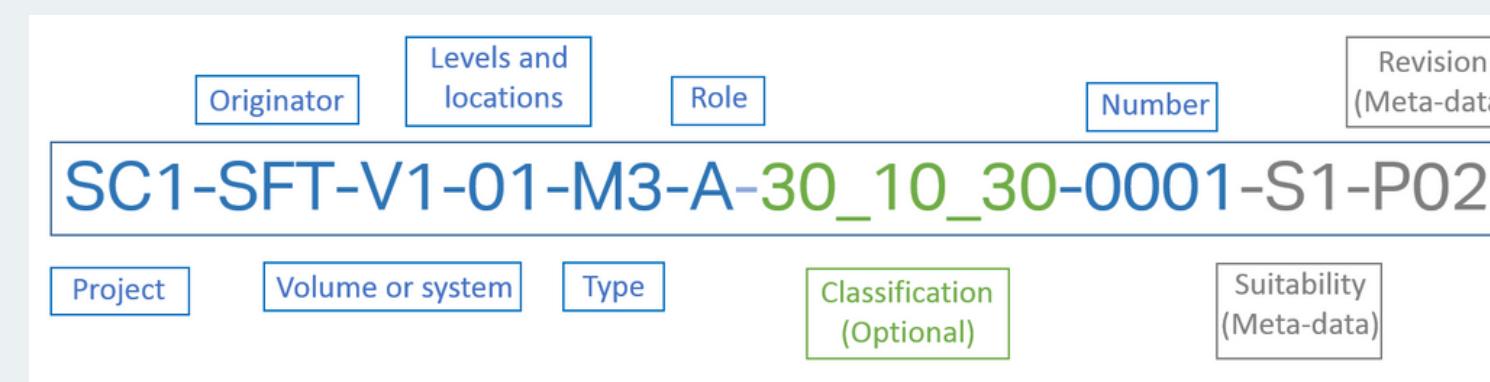


ESTÁNDARES BIM

INTERNACIONALES



Conjunto de normas internacionales que definen el marco, los principios y los requisitos para la adquisición, uso y gestión de la información en proyectos y activos, tanto de edificación como de ingeniería civil, a lo largo de todo el ciclo de vida de los mismos. (2018)



ESTÁNDARES MEP

INTERNACIONALES



U.S. General Services Administration

System	Revit Color	AutoCAD Color	RGB
Compressed Air	5	5	0,0,255
Storm Drain	128-000-255	190	128,0,255
Storm Drain Overflow	219-183-255	191	219,183,255
Domestic Cold Water	0-63-255	160	0,63,255
Domestic Hot Water Return	255-170-170	11	255-170-170
Domestic Hot Water Supply	255-060-060	10	255,60,60
Natural Gas	2	2	255,255,0
Sanitary	255-127-0	30	255,127,0
Sanitary Vent	255-191-0	40	255,191,0
Unknown Pipe	076-038-038	17	76,38,38



A13.1 - Colombia

TIPO DE FLUIDO	COLOR DE LETRA	COLOR DE FONDO	COMBINACIÓN
Agentes extintores	Blanco	Rojo	Letras blancas sobre rojo
Fluidos tóxicos y corrosivos	Negro	Naranja	Letras negras sobre naranja
Fluidos inflamables	Negro	Amarillo	Letras negras sobre amarillo
Fluidos combustibles	Blanco	Café	Letras blancas sobre café
Agua potable, enfriamiento, alimentación de calderas, etc.	Blanco	Verde	Letras blancas sobre verde
Aire comprimido	Blanco	Azul	Letras blancas sobre azul



1063 - España

Clase de grupo	Otras características de la clase de materia	Clase de materia
Verde	Gruppo 1	Agua
	1.0	Agua potable, envasada (temperatura T=15)
	1.1	Agua limpia
	1.2	Agua tratada, agua limpia
	1.3	Agua preparada
	1.4	Agua destilada, mineralizada
	1.5	Agua a presión, envasada hidráulica
	1.6	Agua en circuito
	1.7	Agua pesada
	1.8	Agua residual
Rojo	Gruppo 2	Vapor de agua
	2.0	Vapor de presión normalizado (1.0 bar de presión normalizada)
	2.1	Vapor reducido de alta presión
	2.2	Vapor normalizado de alta presión
	2.3	Vapor de compresión de vaporización, reducción
	2.4	Vapor saturado
	2.5	Vapor de vapor (con presión atmosférica)
	2.6	Vapor en circuito
	2.7	Vapor de escape
	2.8	Aire
Gris	3.0	Aire frío, aire caliente
	3.1	Aire comprimido con indicación de la presión
	3.2	Aire caliente
	3.3	Aire (certificado incendiocombustible)
	3.4	Aire de combustión, aire del horno
	3.5	Aire de combustión
	3.6	Aire de escape
	3.7	Gases combustibles incluye gases licuados
	3.8	Gases combustibles para la red pública
	3.9	Aire
Amarillo	4.0	Fluidos y líquidos combustibles
	4.1	Monóxido de carbono y gases combustibles CO
	4.2	Gases combustibles (gasos explosivos)
	4.3	Gases incombustibles (N2, Ar, He)
	4.4	Gases calientes para la calefacción
	4.5	Gases de escape combustibles
	4.6	Hidrógeno combustible H2
	4.7	Dióxido de carbono y gases combustibles CO2
	4.8	Dióxido de carbono y gases combustibles CO3
	4.9	Oxígeno combustible O2
Amarillo con color adicional negro	5.0	Oxígeno combustible O3
	5.1	Oxígeno combustible O4
	5.2	Oxígeno combustible O5
	5.3	Oxígeno combustible O6
	5.4	Oxígeno combustible O7
	5.5	Oxígeno combustible O8
	5.6	Moléculas de gases
	5.7	Óxidos de hidrógeno de carbono
	5.8	Óxidos de hidrógeno no combustibles
	5.9	Óxidos de hidrógeno no combustibles
Naranja	6.0	Azules
	6.1	Azul sulfuroso
	6.2	Azul carbónico
	6.3	Azul óxido
	6.4	Azul mercurio
	6.5	Azul organico
	6.6	Soluciones sulfuro azulas
	6.7	Soluciones sulfato azules
	6.8	Ultravioleta
	6.9	Desengrasantes azules

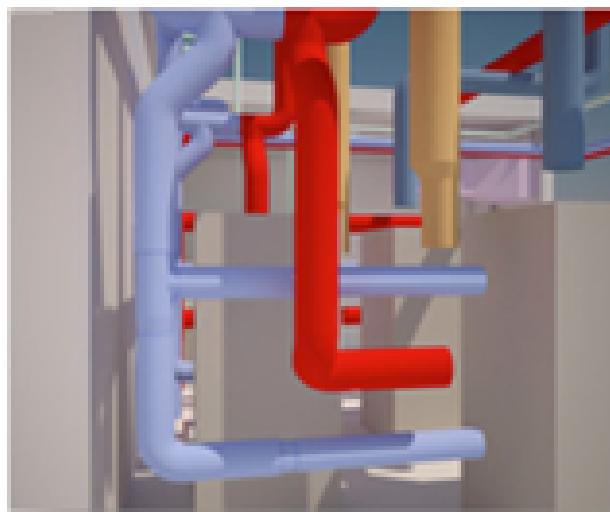
LOD

LEVEL OF DEVELOPMENT - NIVEL DE DESARROLLO

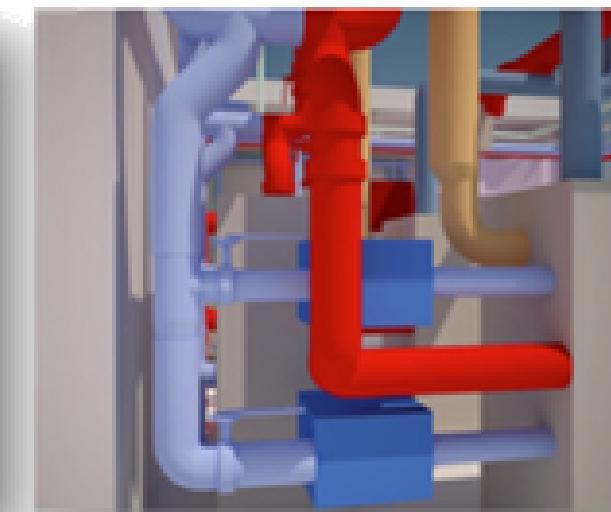


LOD

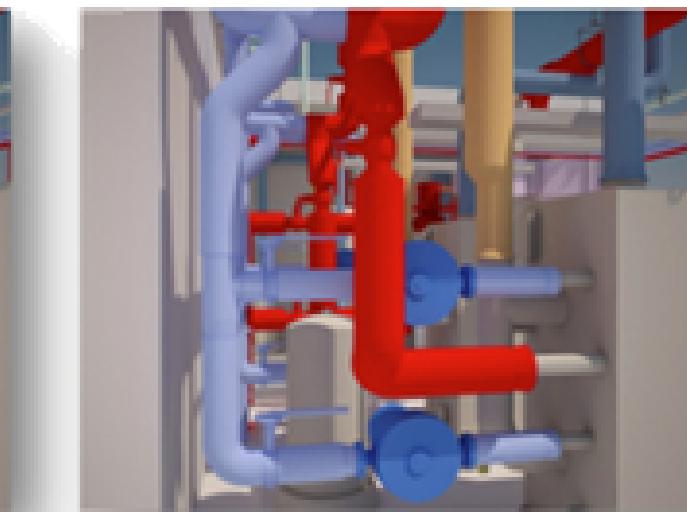
LEVEL OF DEVELOPMENT - NIVEL DE DESARROLLO



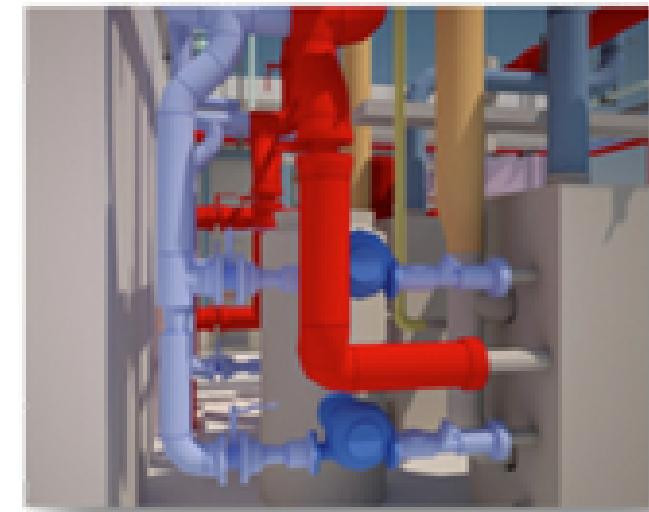
LOD 200



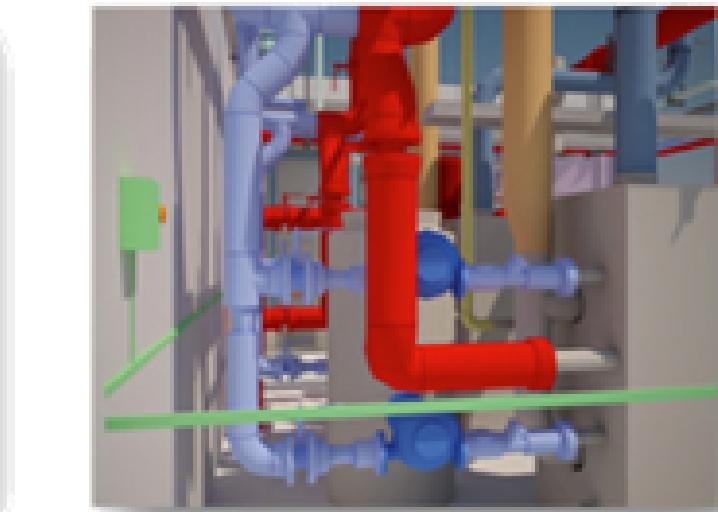
LOD 300



LOD 350

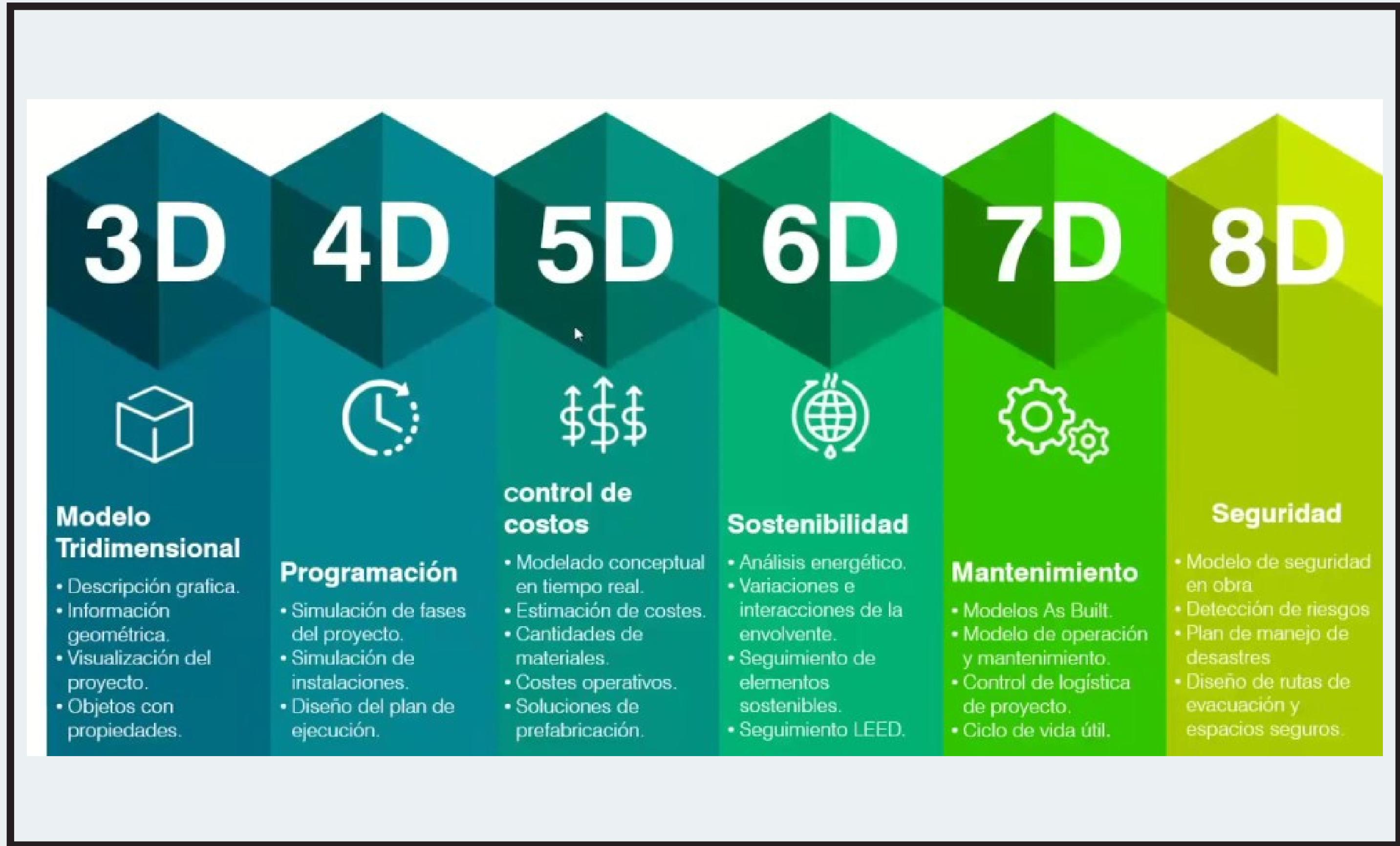


LOD 400

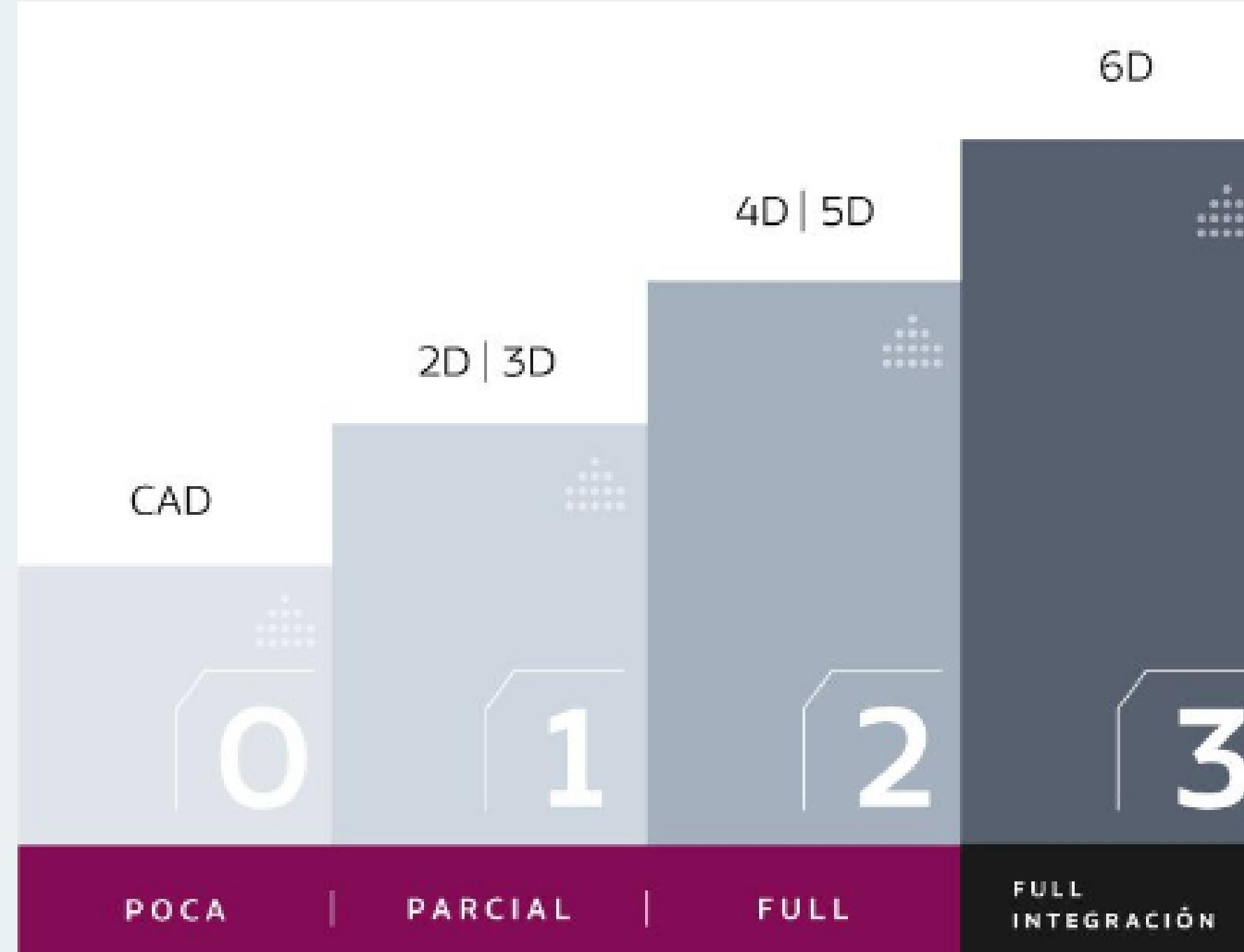


LOD 500

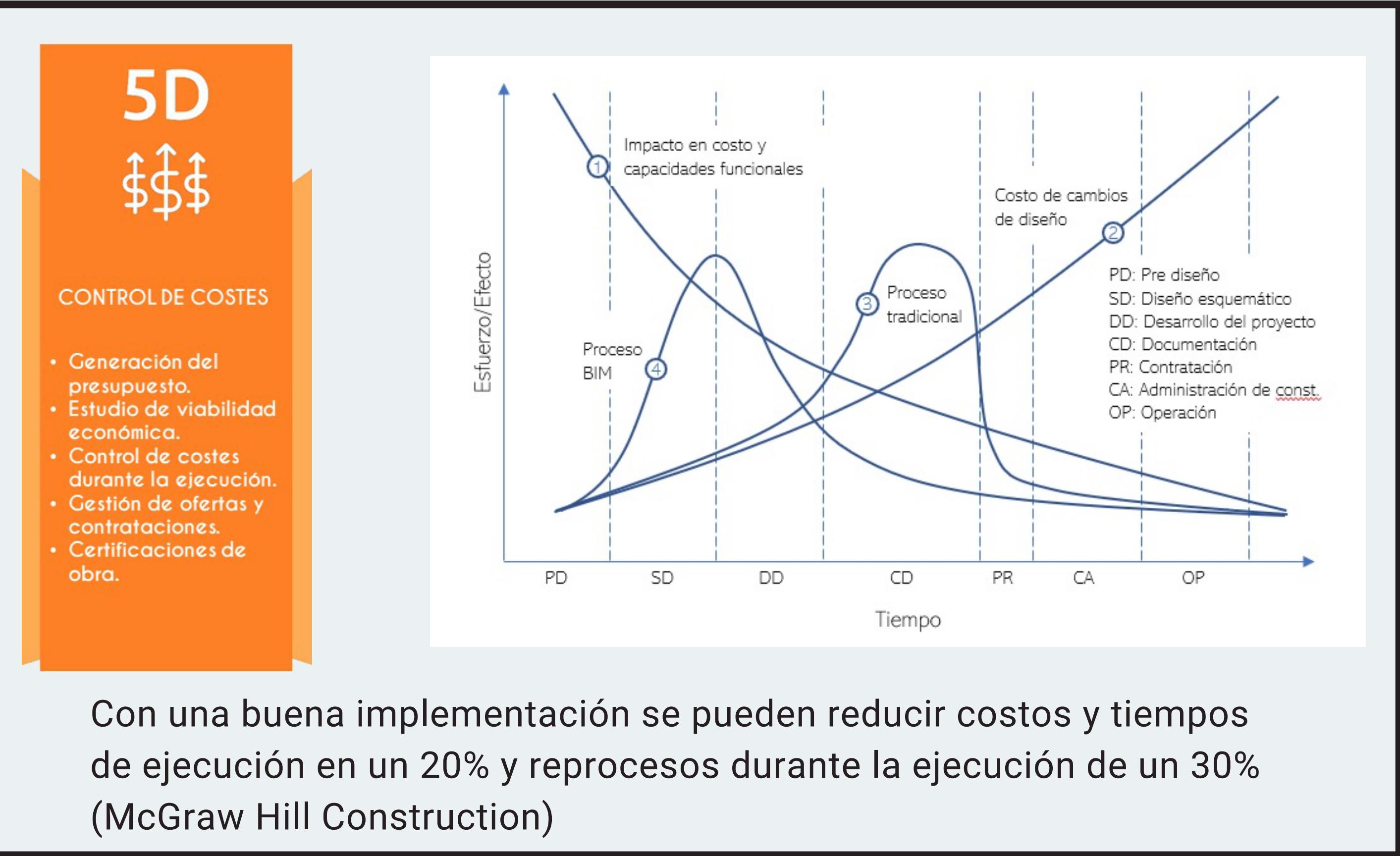
DIMENSIONES BIM



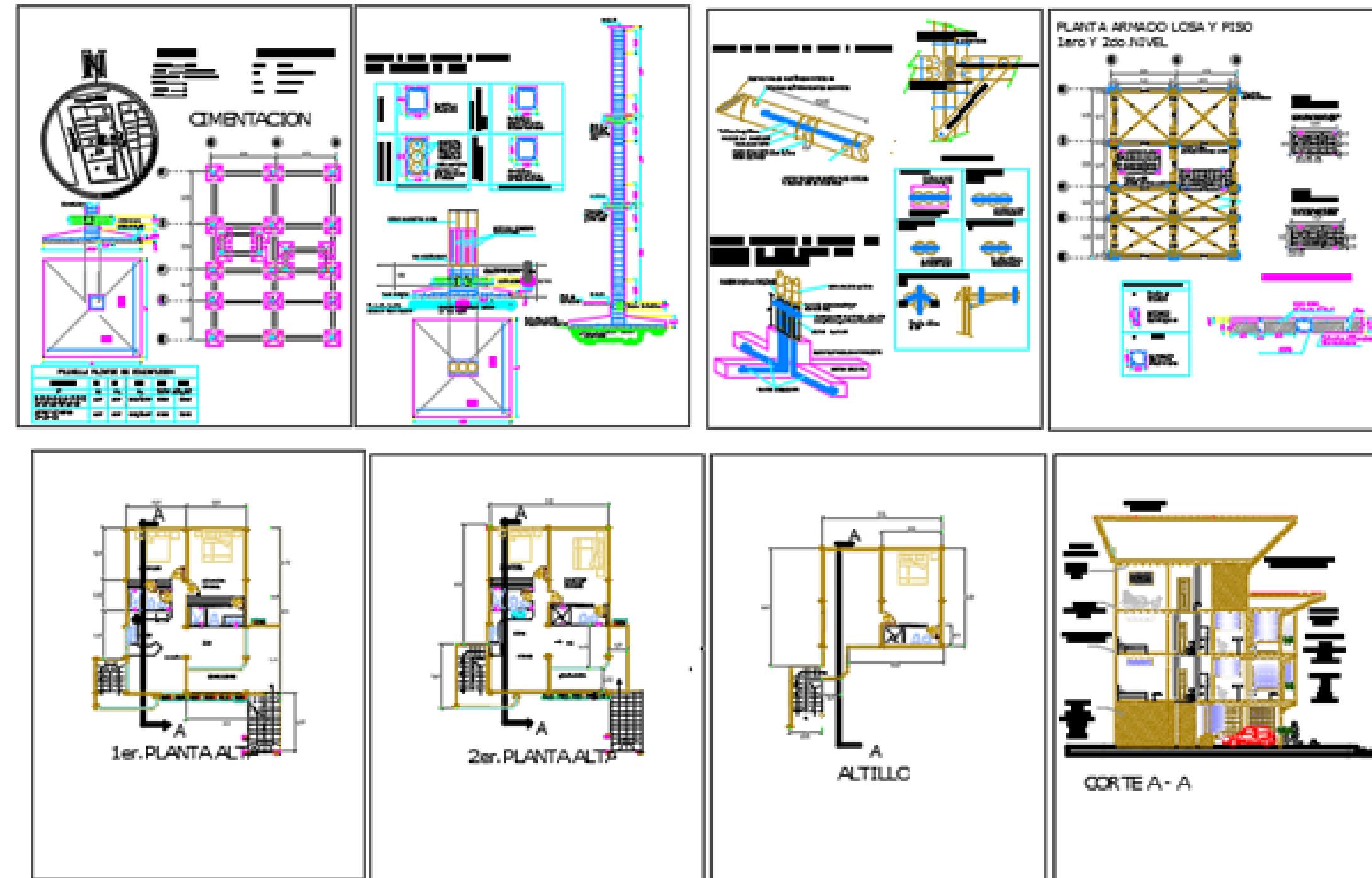
NIVEL DE MADUREZ BIM



REDUCCIÓN DE COSTOS

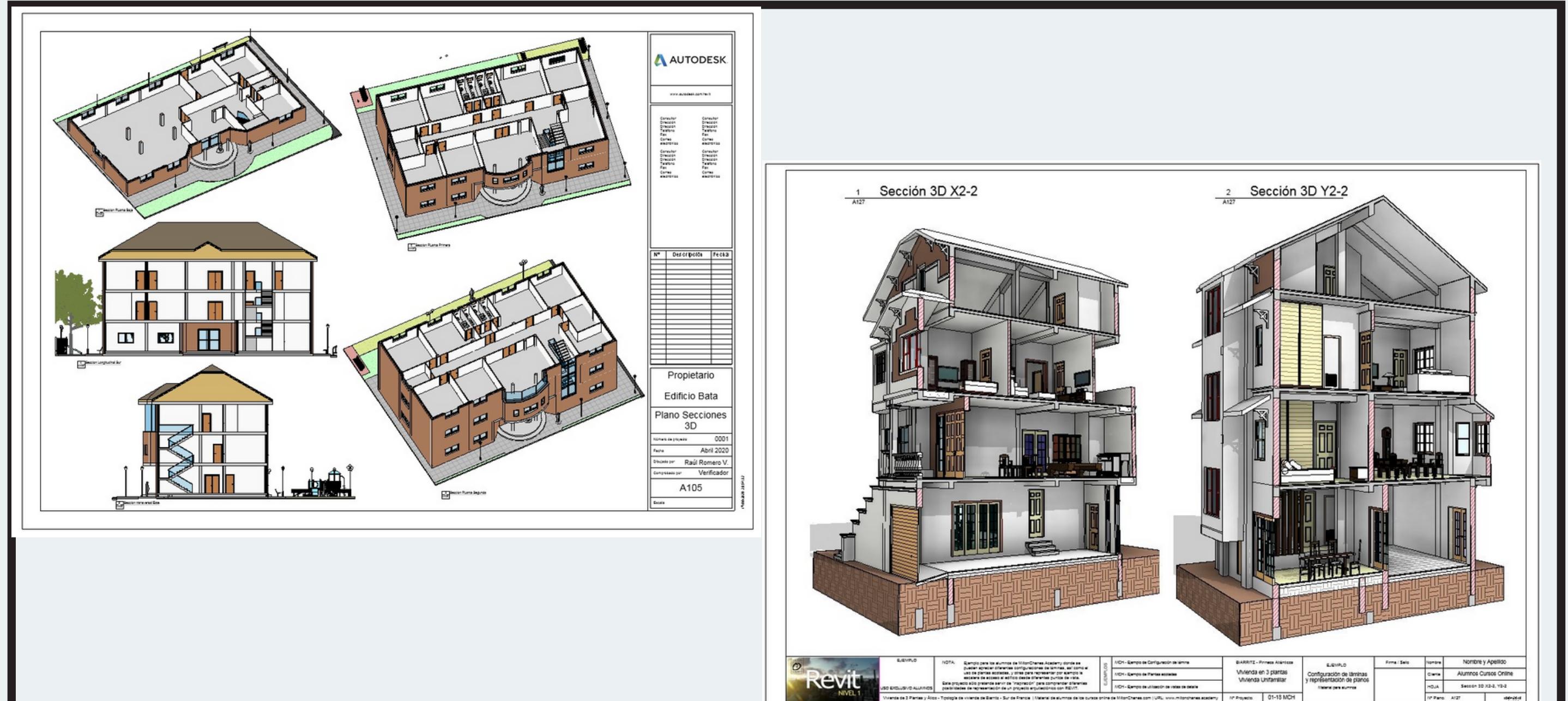


PLANOS EN CAD



CAD funciona con líneas, rellenos y capas

PLANOS EN REVIT



Revit utiliza familias fácilmente editables y con materiales adaptados a la realidad.

La creación de planos es más sencilla y manejo de escalas automatizado.



SERVICIOS BIM

23

- ASESORÍAS BIM
- OUTSOURCING BIM MANAGEMENT
- CAPACITACIÓN BIM
- DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO, RED CONTRA INCENDIO Y REDES DE GAS CON MODELACIÓN 3D

VISITANOS



CONTÁCTANOS

DIRECCIÓN

Calle 182 N° 45-24
Bogotá - Colombia

PHONE NUMBER

(+57 1) 310 699 1655 - 6 63 17 12

CORREO Y PÁGINA WEB

alberto@mouthonic.com
www.mouthonic.com

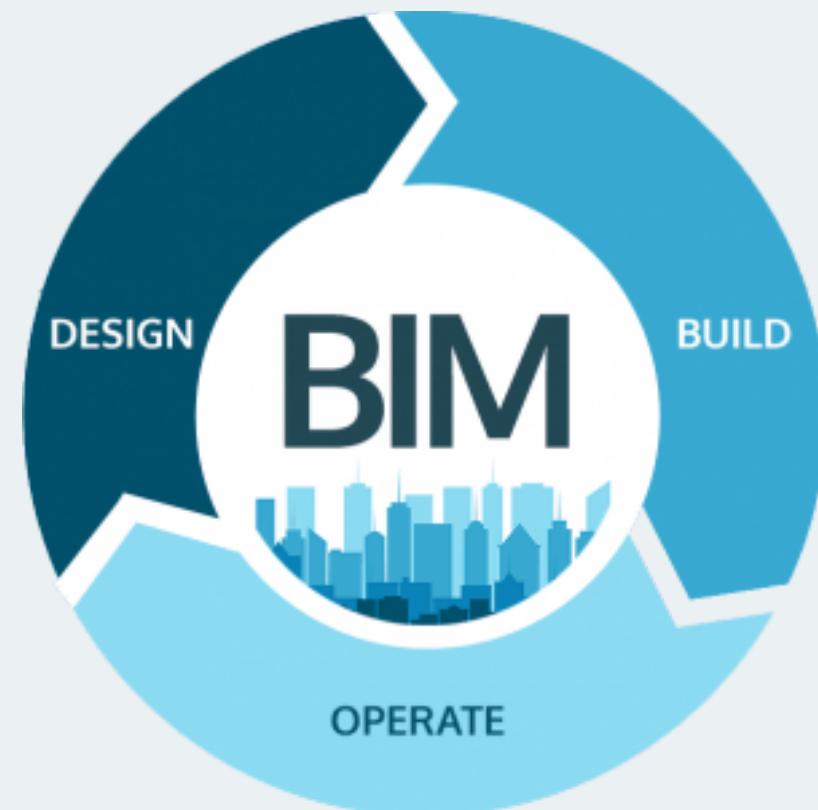




Implementación BIM

Presentado por: Juanita Botero Ángel

CONTENIDO



1. Introducción a la implementación
2. Pilares BIM
3. Beneficios de la implementación BIM
4. Barreras de la implementación BIM
5. Limitantes BIM
6. Nivel de madurez BIM
7. Ciclo de vida y herramientas BIM
8. Roles BIM
9. Adopción BIM
10. Etapas implementación BIM
11. Fases de implementación BIM
12. Tiempos implementación BIM
13. ROI implementación BIM
14. Estado general de BIM en el mundo
15. Creación de un nuevo archivo en Revit
16. Recomendación
17. Servicios BIM
18. Contáctanos

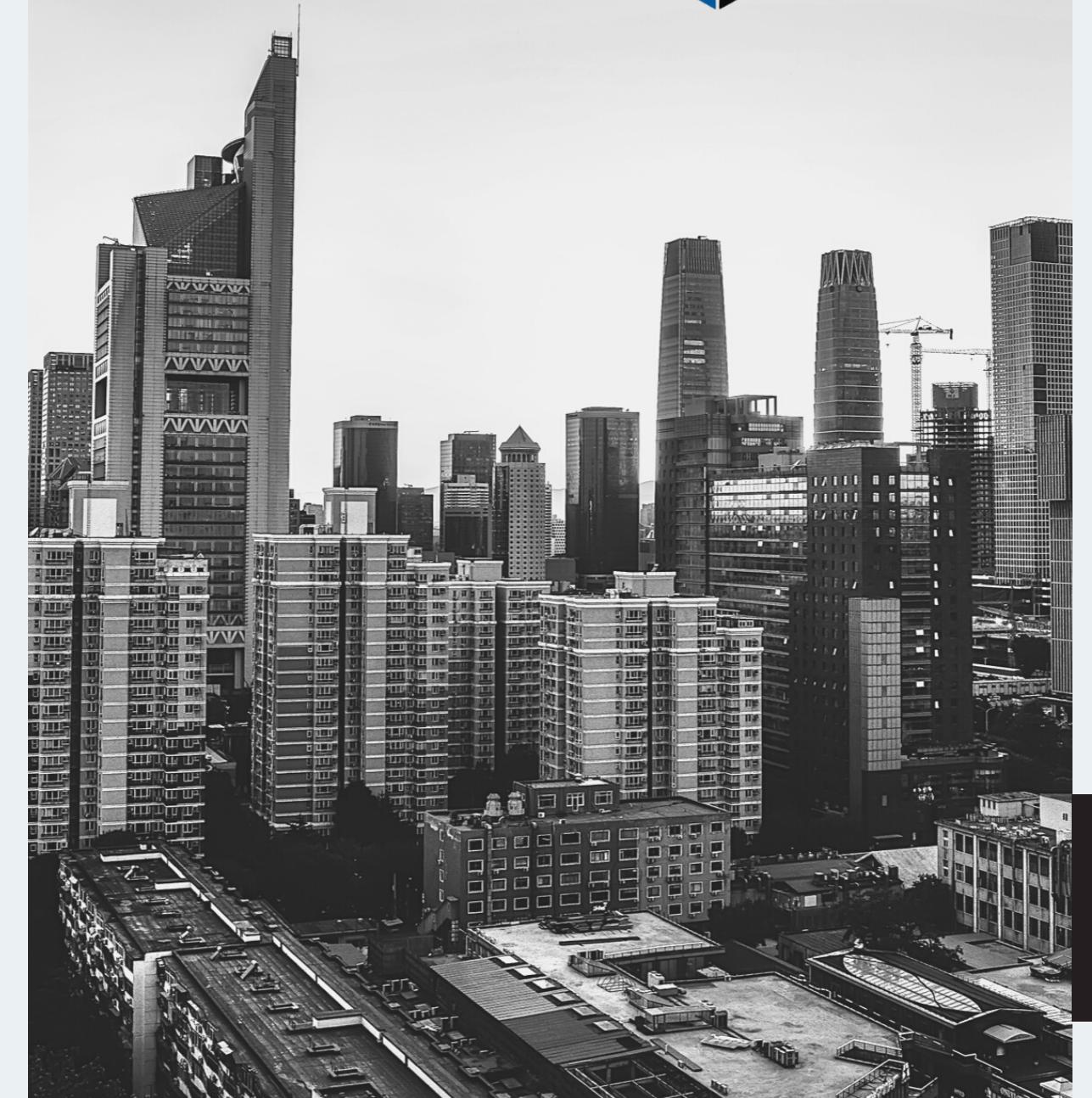
04

Mouthon IC ·
May. 2021

INTRODUCCIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Debe tener claro que BIM (Building Information Modeling) no es una moda, sino una realidad y el presente de la industria. Desde hace más de 30 años, esta metodología se ha consolidado en el mercado y ha logrado cambios sustanciales en algunos países, como Inglaterra, que emprendieron por este camino hace años.



INTRODUCCIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN

EL PERIODO DE TRANSICIÓN BIM

Es muy parecido al proceso que se vivió desde los años 70s cuando se produjo la evolución del papel al CAD (diseño asistido por computador).

"¿Contratarían, hoy en día, una empresa que solo diseña a mano?" La respuesta es obvia, lo importante es que la pregunta ha cambiado "¿Contratarían una empresa que solo diseña en CAD?" Puede que algunos sí, pero ya existen empresas, incluso colombianas, para las que CAD no es una opción



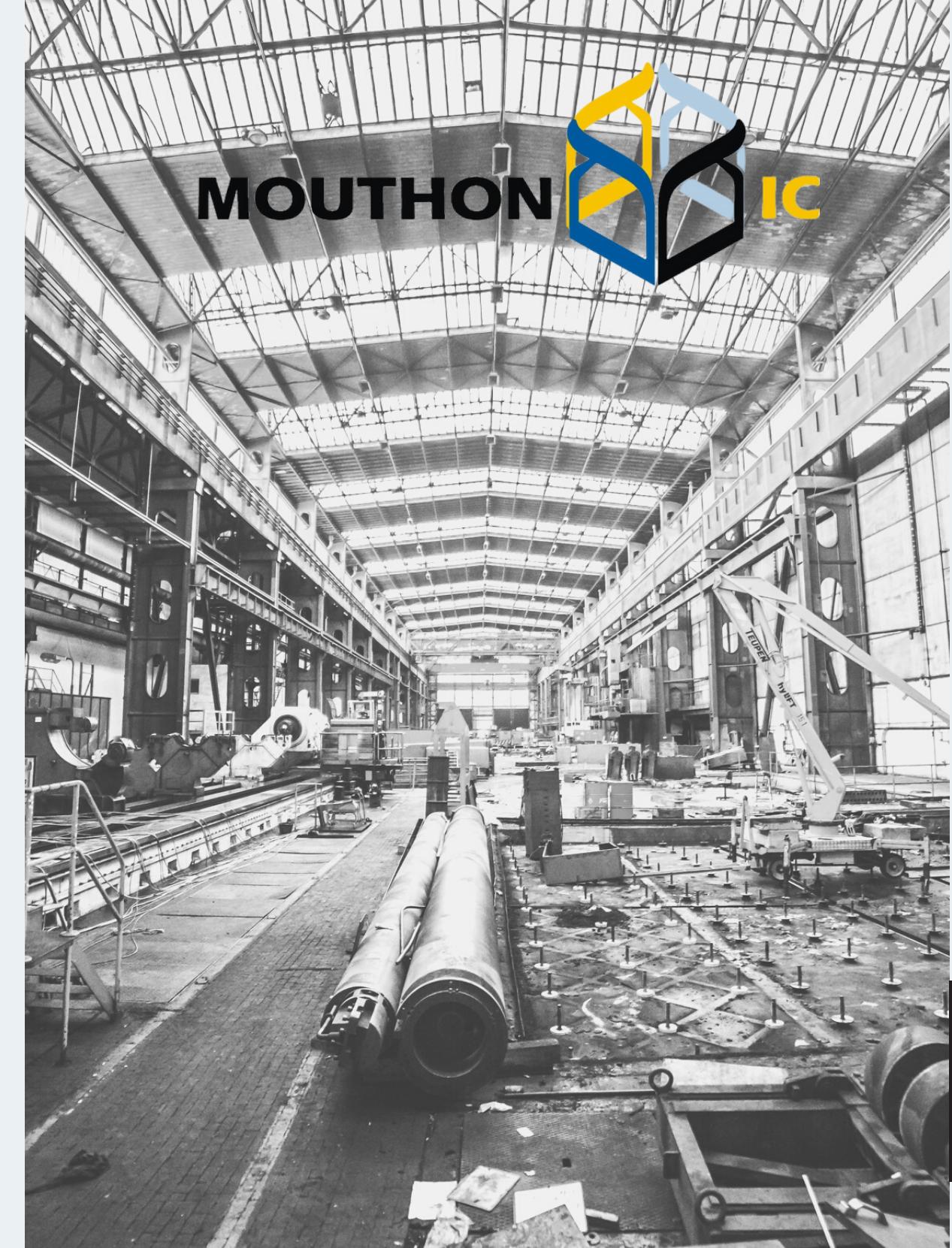
Mouthon IC. • May. 2021

INTRODUCCIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN

NUESTRA PRODUCTIVIDAD

Uno de los más recientes estudios de McKinsey reveló que nuestra industria es una de las de menor productividad. Tanto así, que se evidenció que la productividad solo ha aumentado un 1% en los últimos 20 años.

Esto es revelador pues industrias como la manufactura han cogido ventaja, con una productividad 70% mayor a la nuestra.



Mouthon IC. • May. 2021

INTRODUCCIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN

LA ESTRATEGIA DE MAYOR POTENCIAL

Si aumentamos nuestra productividad, tendremos una oportunidad de 1.6 trillones en valor agregado en el mercado global.

Mckinsey dejó claro que BIM es una realidad e identificó su implementación como una de las estrategias con mayor potencial de incrementar la productividad en el sector.



Mouthon IC. • May. 2021

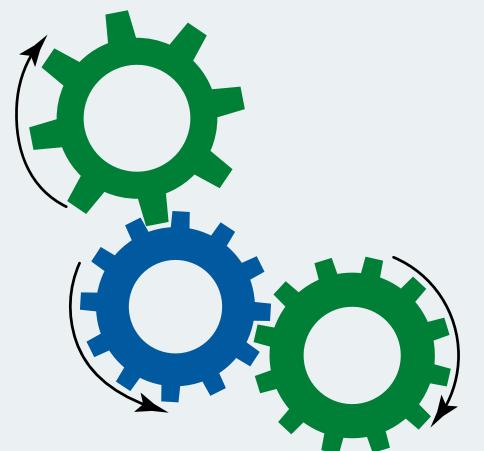


16.2 Maquillaje BIM Nivel 2, ver ALGO y
olvidar MUCHO - Espacio LEAN BIM

PILARES DEL BIM

**¿QUÉ SON LOS
PILARES BIM?**

Las bases de la
implementación BIM



LAS TRES P

LOS TRES PILARES DEL PLAN DE
IMPLEMENTACIÓN BIM - (acaddemia.com)

PERSONAS



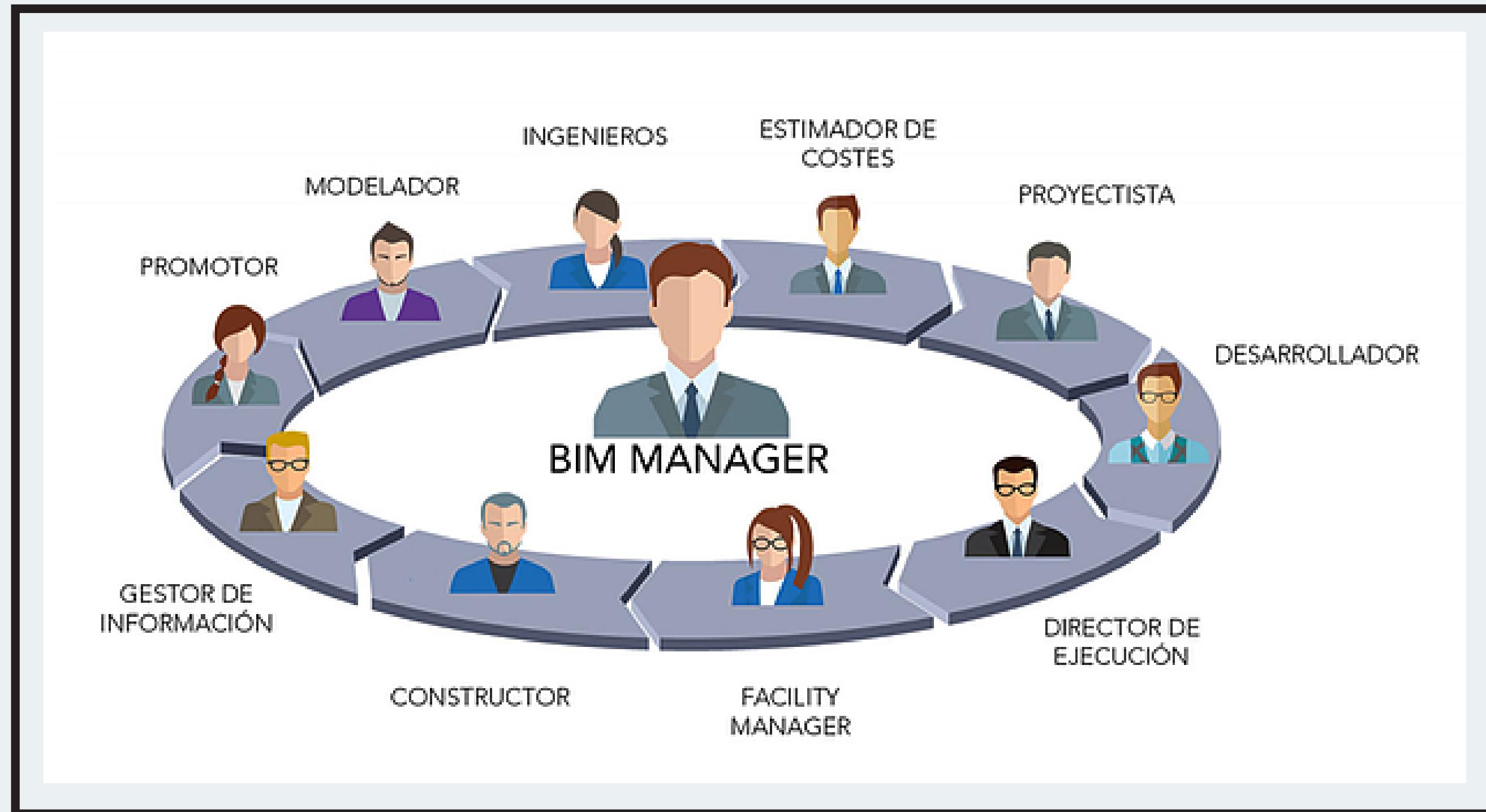
Pasa por ellos la utilización de procesos y nuevas tecnologías, la implantación de las políticas y en definitiva la generación de información.

El aspecto sobre el que centrar los esfuerzos debería ser el de convencer a los trabajadores de no sólo los beneficios de BIM, sino de la necesidad de implementarlo.

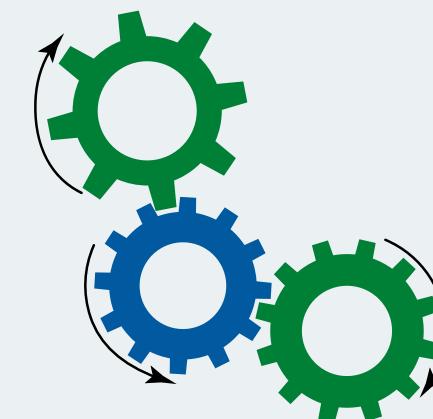




PERSONAS

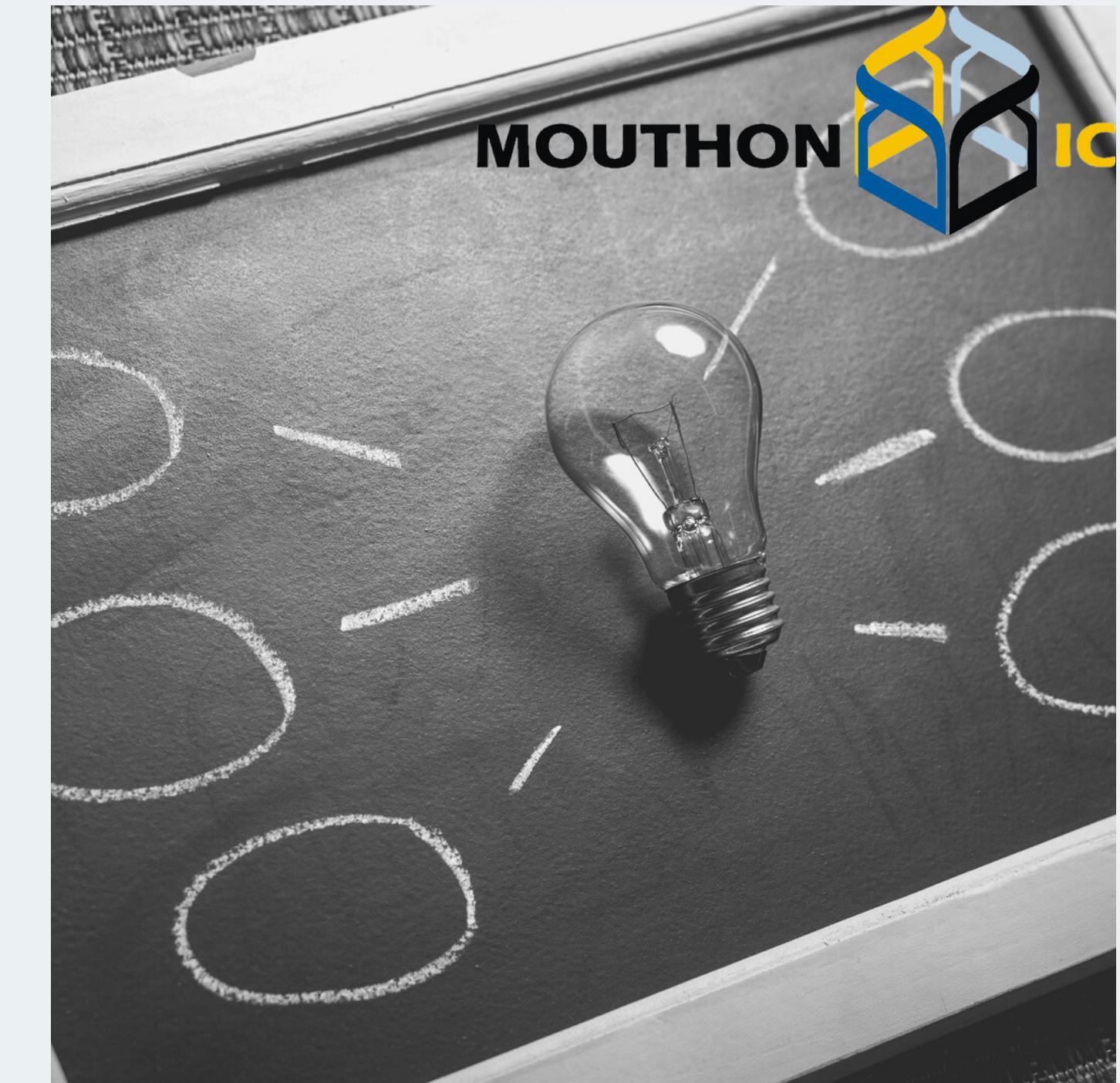


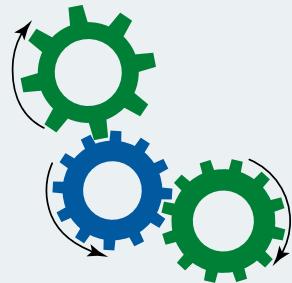
PROCESOS



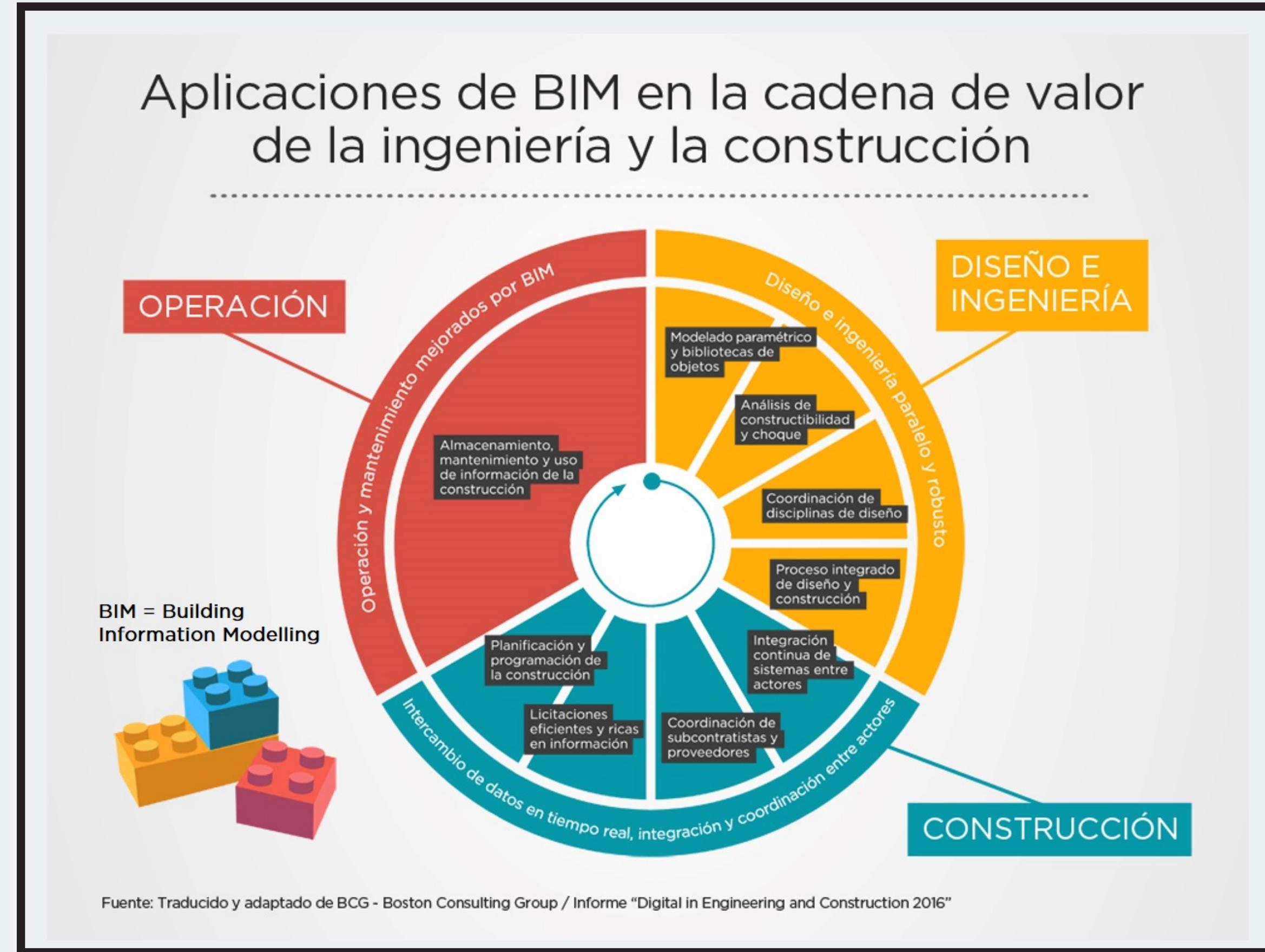
Englobando a la tecnología y los métodos de trabajo, el cambio en los procesos es vital en la implantación y uso de BIM.

También hace falta un cambio en la mentalidad y forma de trabajo. Como por ejemplo, el cambiar de herramientas CAD a modelado en 3D, al margen de nuevos softwares también requiere un cambio en la forma de trabajar, pasando de un delineante a un modelador.





PROCESOS



POLÍTICAS



Podemos tener gente preparada y procesos bien estructurados y no poder implementar BIM. Muchas políticas de empresa obstruyen la distribución de información por motivos legales. Y es que BIM, centrado en la colaboración de todas las partes, no puede funcionar bajo unos estrictos contratos de confidencialidad.





Beneficios del BIM

Reducción de costos **33%**

Reducción de plazos **50%**

Aumento de productividad **20%**

Aumento de trazabilidad y transparencia

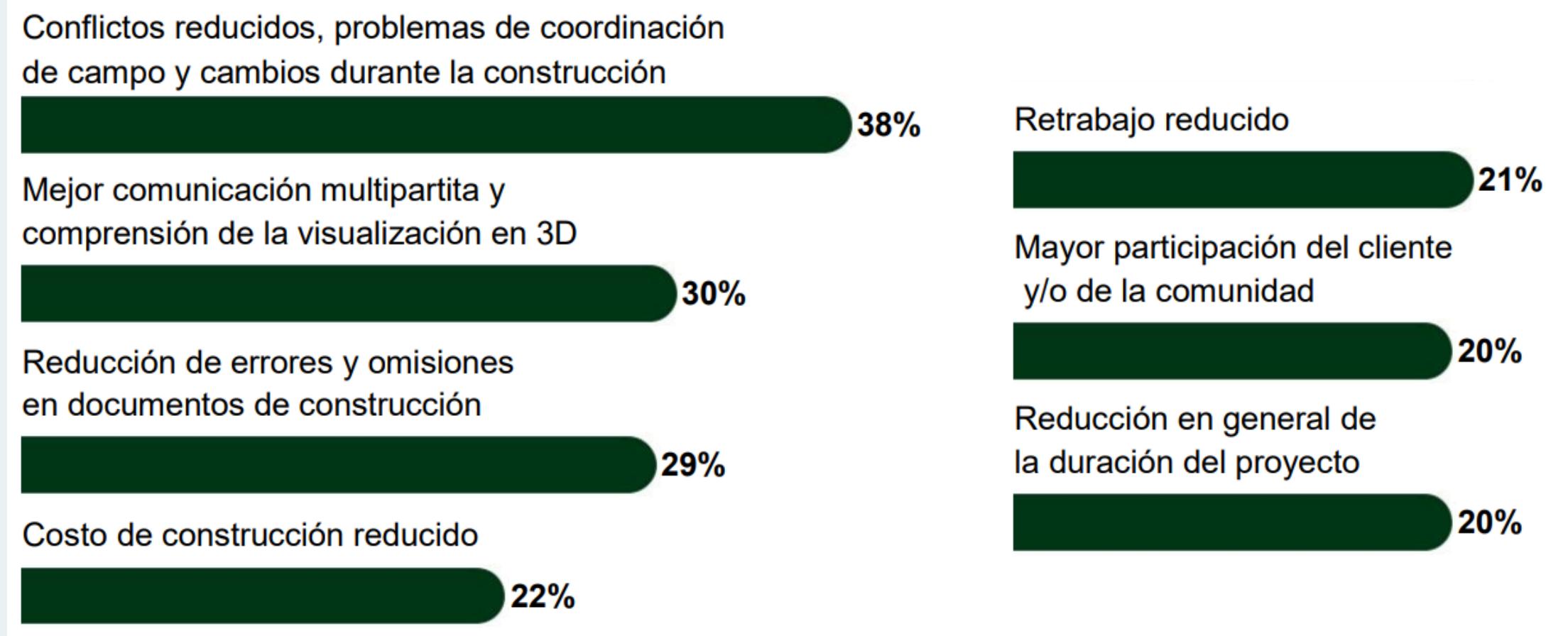
Mejora de calidad

Beneficios esperados de la estrategia Construction 2025 en Reino Unido

En el periodo 2011-2014 se estima que se logró una reducción de costos de hasta el 20% generando ahorros de 2.300 millones de dólares, así como una disminución significativa de los plazos.

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN BIM

17



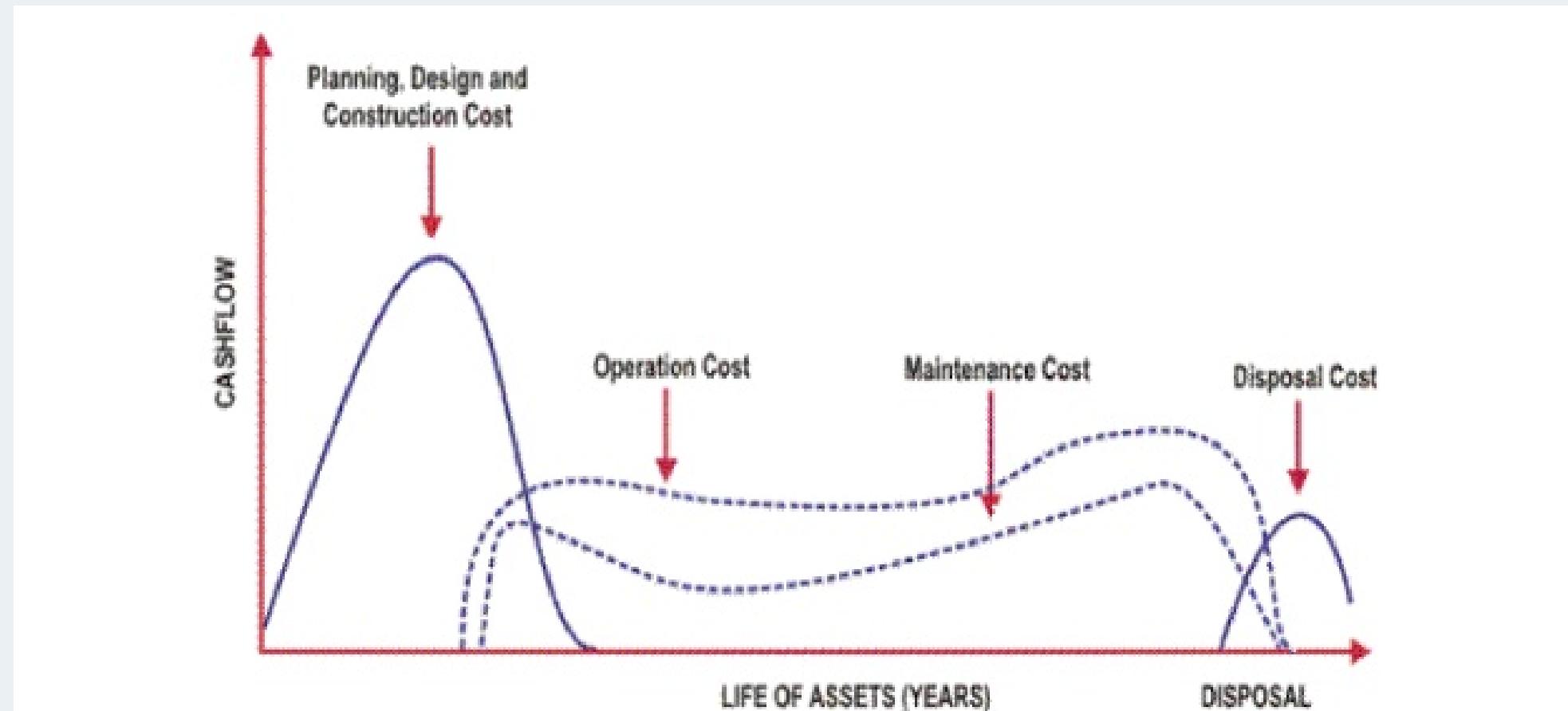
(Dodge Data & Analytics, 2017)

Con los beneficios que se han identificado, el foro económico mundial indicó que BIM puede reducir la fase de diseño de un proyecto de construcción en un 30% y su costo de diseño en un 8%, según un estudio de la Universidad de Maryland.

Según el mismo estudio, BIM puede reducir el 10% de la fase de construcción de un proyecto y 3% del costo de construcción (World Economic Forum, 2018).

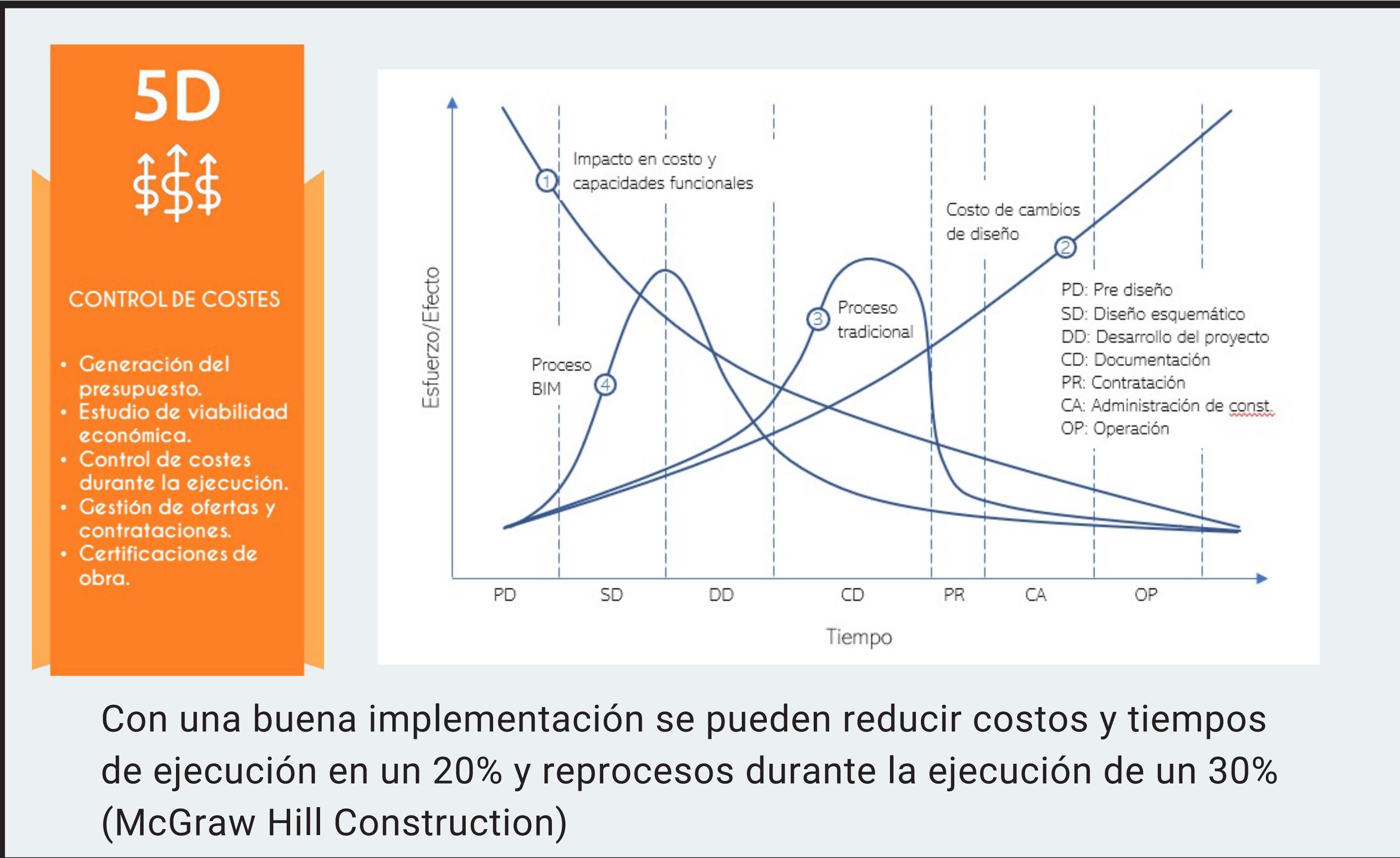
BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN BIM

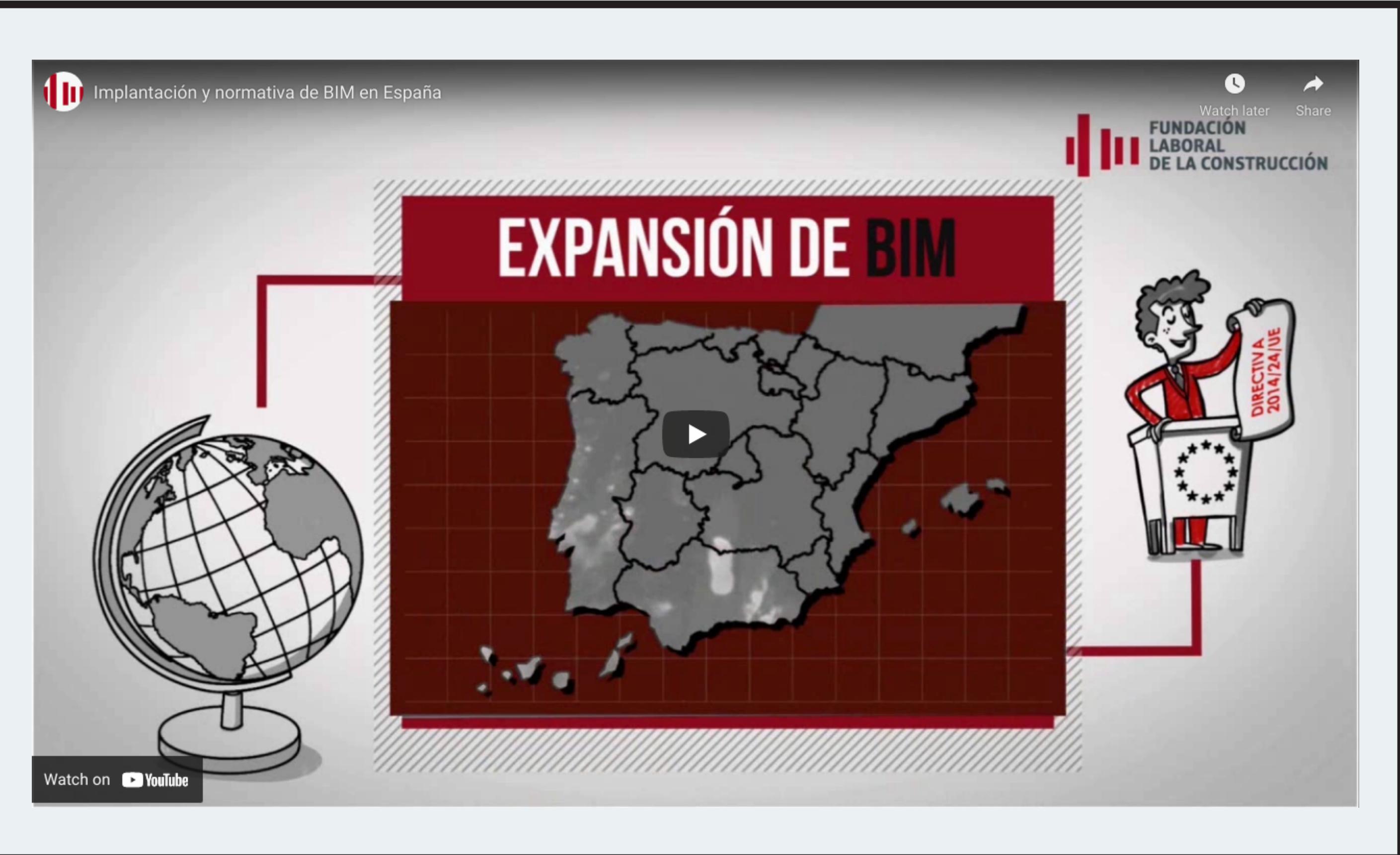
18



(Institute of asset management)

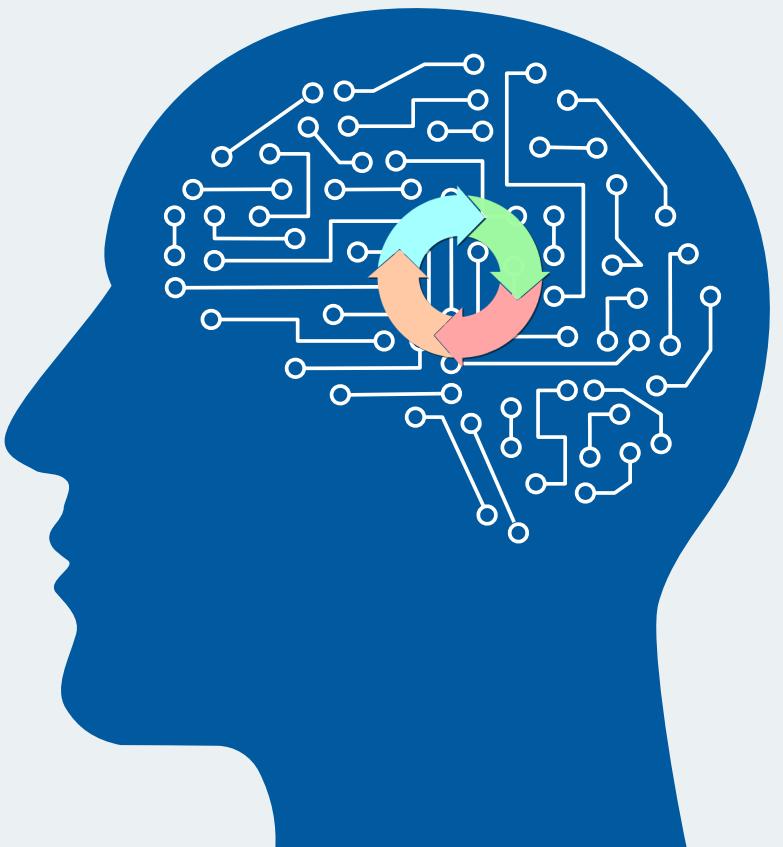
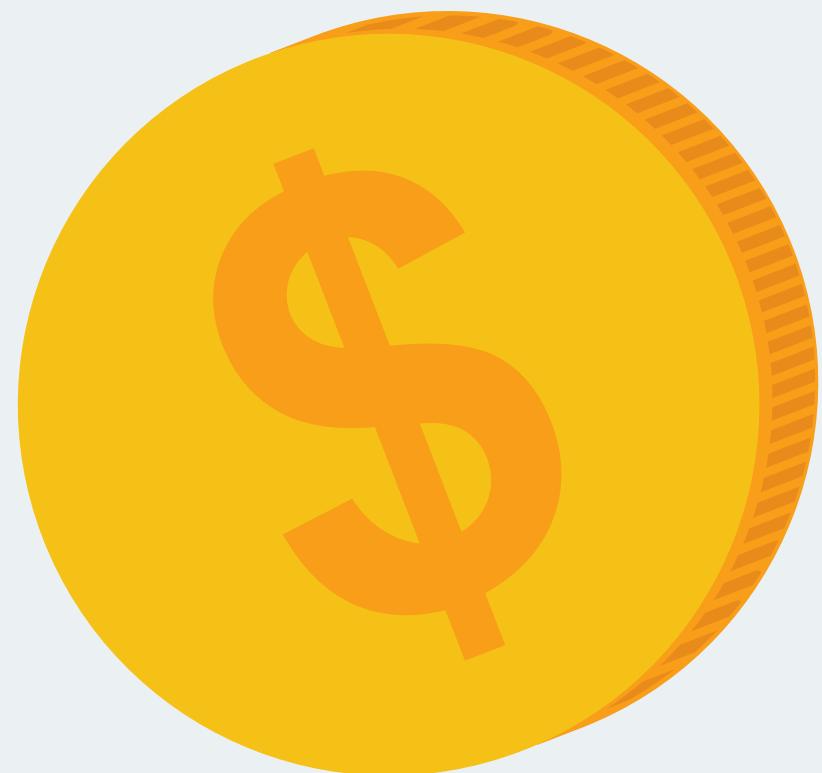
Es difícil definir qué porcentaje es aplicable a cada una de las tres fases principales, ya que cada proyecto es diferente, pero lo que sí es seguro es que, en la mayoría de construcciones, el gasto durante la fase de operaciones es muy superior al gasto de diseño y construcciones.





BARRERAS DE LA IMPLEMENTACIÓN BIM

21



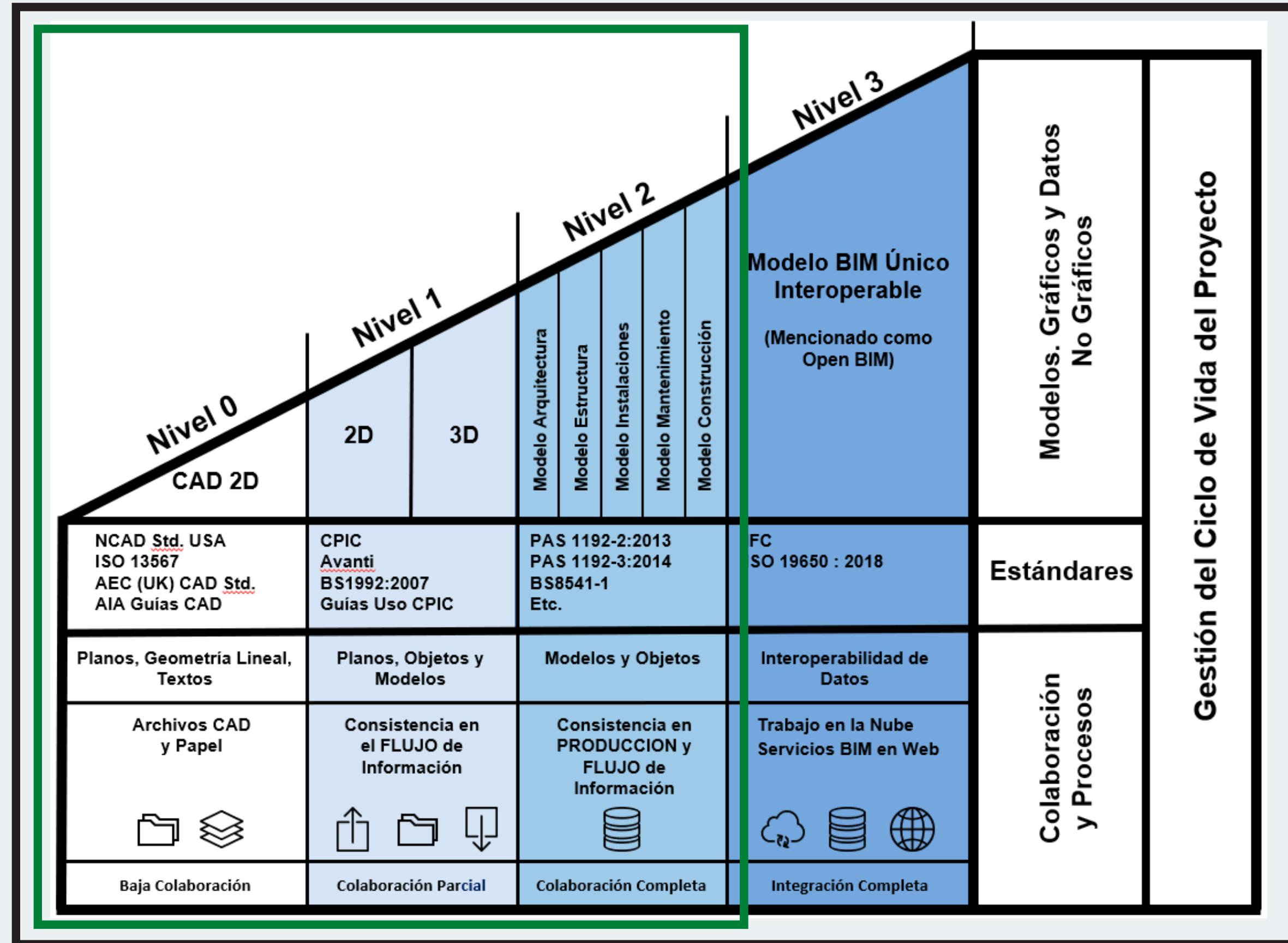
Factores que limitan la expansión de BIM

1. Falta de capital humano calificado con conocimiento BIM

3. Falta de adopción de los otros actores de la cadena de valor

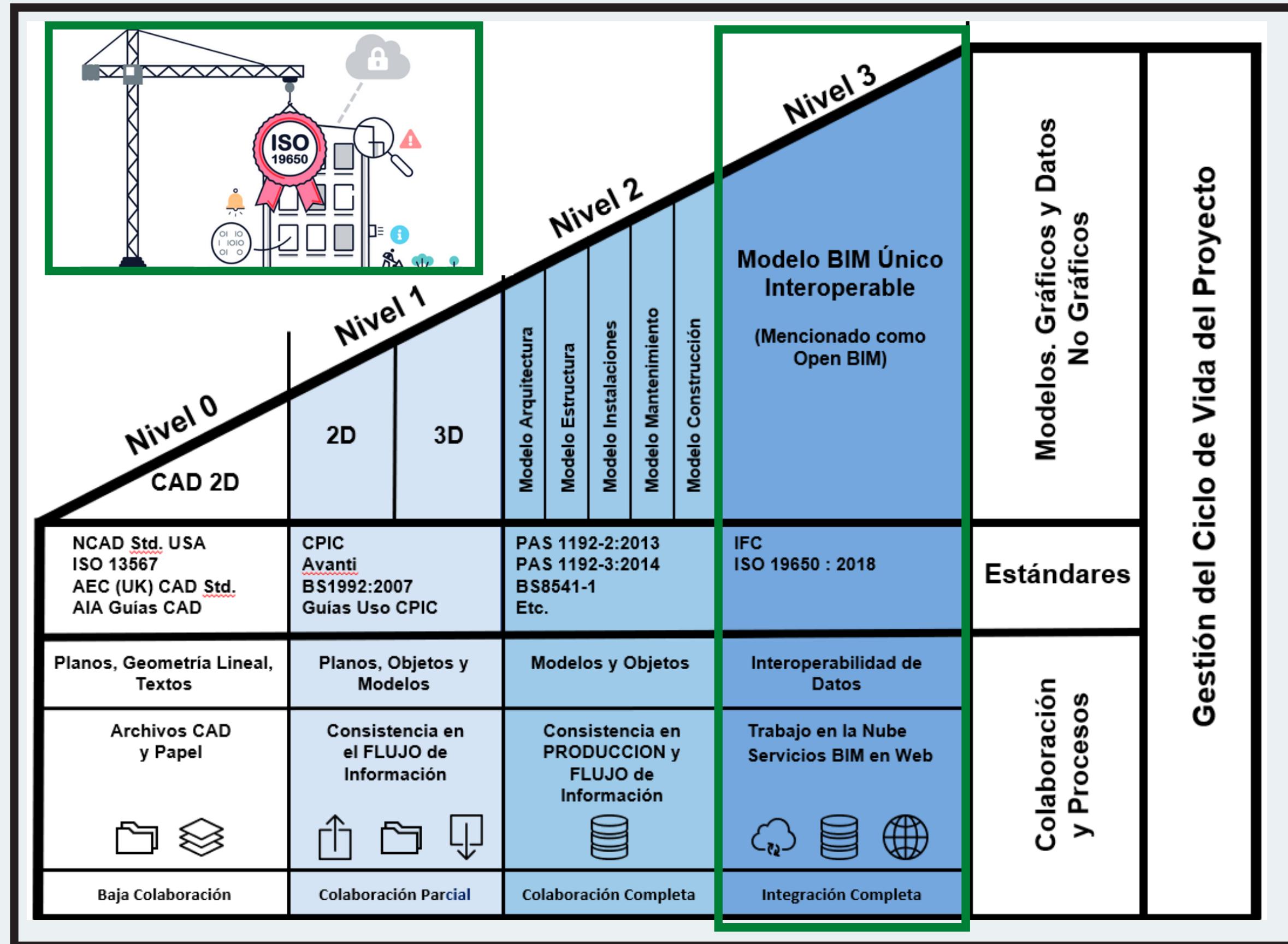


NIVEL DE MADUREZ BIM



(Sacks et al., 2018).

NIVEL DE MADUREZ BIM



International Foundation Classes



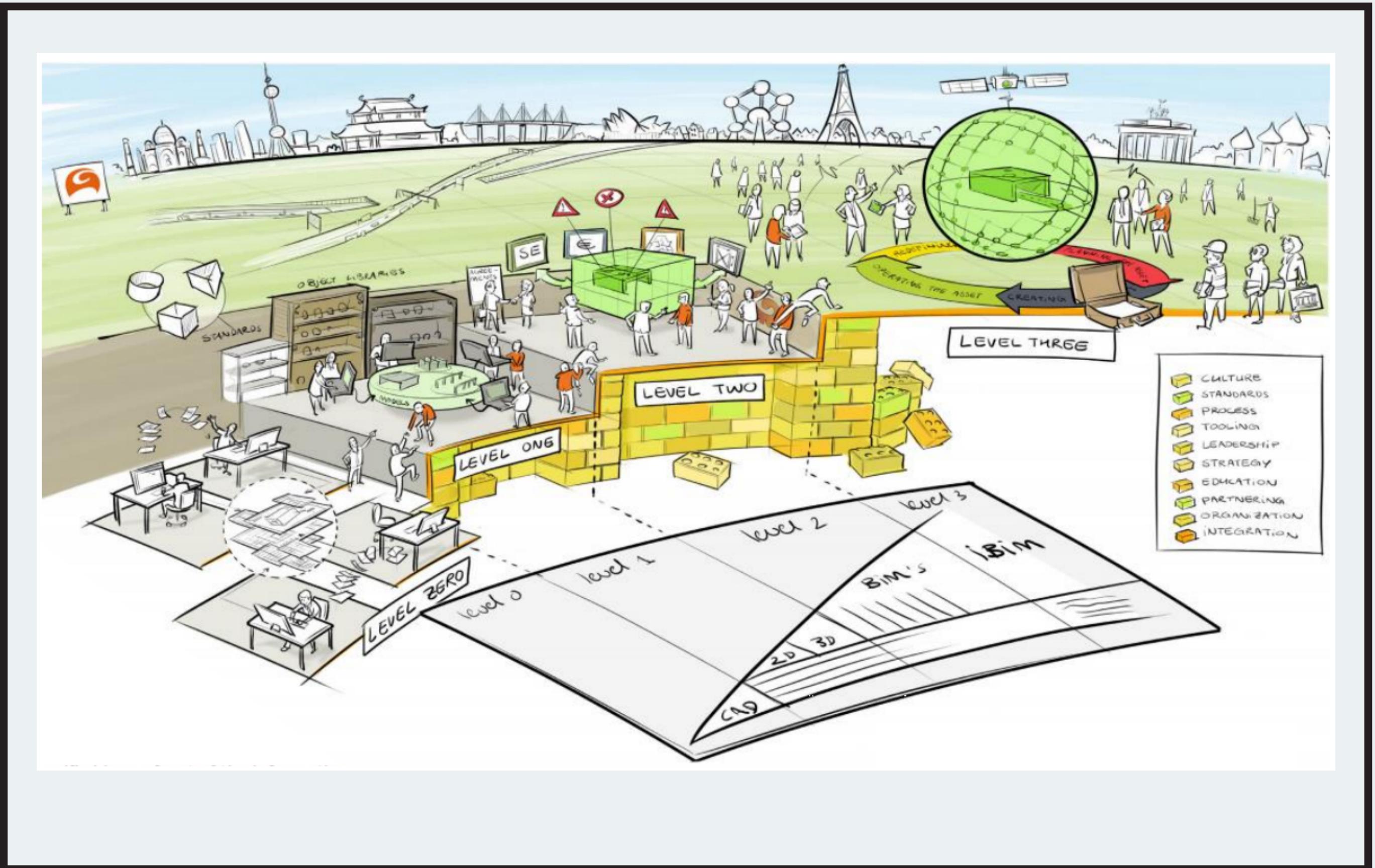
Construction Operations Building Information Exchange



BIM Collaboration Format



NIVEL DE MADUREZ BIM



(ARCADIS, 2019)

May. 2021

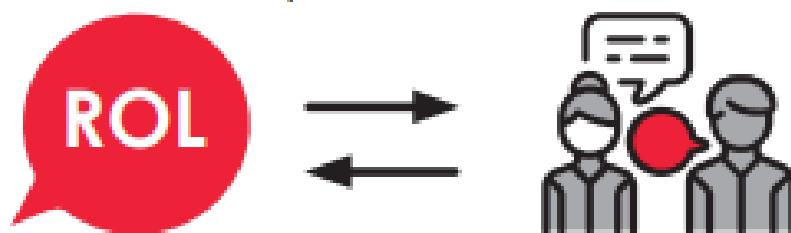


Ciclo de vida de vida y herramientas con Autodesk®
(2aCAD Global Group, 2019)

ROLES BIM

¿QUÉ ES UN ROL BIM?

Función que se ejerce en alguna etapa del desarrollo y operación de proyectos o infraestructura, en base a capacidades BIM que se suman a otras competencias no BIM.



¿QUÉ DEFINEN LOS ROLES BIM?

Asignan funciones y responsabilidades a las personas de un equipo en cuanto a la generación y gestión de información en BIM.

Los Roles NO definen una nueva disciplina.	Un Rol NO es un cargo, sino responsabilidades sobre determinadas acciones.	Los Roles deben ser desempeñados durante todo el ciclo de vida de un proyecto.
Una persona SI puede ejercer más de un Rol.	Un Rol SI puede ser ejercido por varias personas.	Los Roles pueden ser desempeñados por personas existentes en un equipo, al capacitarse.

¿POR QUÉ NECESITAMOS UNA DEFINICIÓN DE ROLES BIM PARA LA INDUSTRIA?

Para determinar las capacidades BIM y los procesos formativos que requiere la fuerza laboral que participa de la Industria de la Construcción.



ROLES BIM



ROLES BIM

29



DIRECCIÓN EN BIM

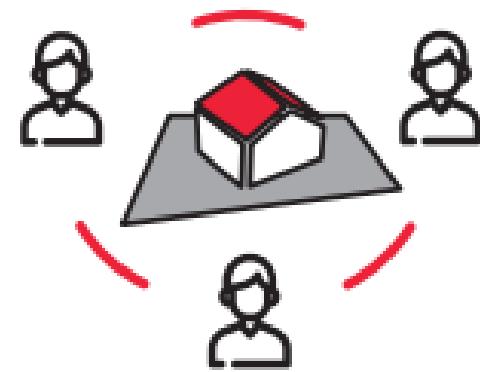
Liderar y fomentar la implementación de BIM en una organización, de acuerdo a las necesidades, estrategias y toma de decisiones relativas a proyectos e inversiones, según la etapa del ciclo de vida del proyecto (idea, diseño, construcción y operación)



REVISIÓN EN BIM

- **Visualizar y verificar la información** (geometría y datos) de los modelos desarrollados en BIM, según la etapa del ciclo de vida del proyecto (idea, diseño, construcción y operación).

ROLES BIM



MODELACIÓN EN BIM

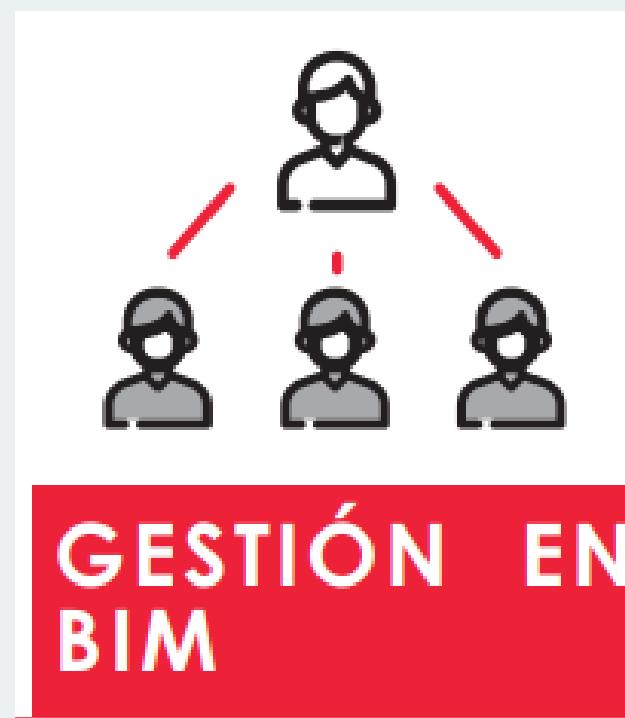
- **Desarrollar modelos BIM de proyectos según la especialidad**, utilizando diferentes tipos de representación y extracción de la documentación técnica de ellos.
- **Dominar el intercambio de la información** en diferentes formatos.
- **Modelar los elementos** agregando o actualizando la información requerida.
- **Usar y crear nuevas familias.**



- **Desarrollar el proceso de integración y flujo de información** entre los diferentes actores según la etapa de un proyecto.
- **Validar e integrar modelos** de distintas especialidades, prever conflictos y conciliar soluciones.
- **Comunicarse con los especialistas** para recopilar información y asegurar la correcta modelación del diseño.
- **Organizar sesiones de coordinación** entre las disciplinas.
- **Configurar el entorno de modelación** para Desarrollar las entregas según lo especificado en el PEB.
- **Mantener el/los modelo(s) actualizado(s) y liviano(s).** La(s) persona(s) en este rol son el principal punto de contacto entre los modeladores.

ROLES BIM

31



- **Liderar la planificación, desarrollo y administración de los RRHH y tecnológicos** para la implementación y actualización de la metodología BIM en una organización, un proyecto o en la administración de un activo.
- **Definir el entorno de modelación**, los estándares que se usarán, los modelos que se crearán, cómo se vincularán entre sí, cómo se ordenará y organizará la información en los modelos, la configuración de la infraestructura de TI y los protocolos de comunicación.
- **Definir un cronograma para las entregas y organizar reuniones del equipo BIM.** La(s) persona(s) en este rol son el punto de contacto para el (los) gerente(s) del proyecto y para los diversos coordinadores de un proyecto.

ROLES BIM

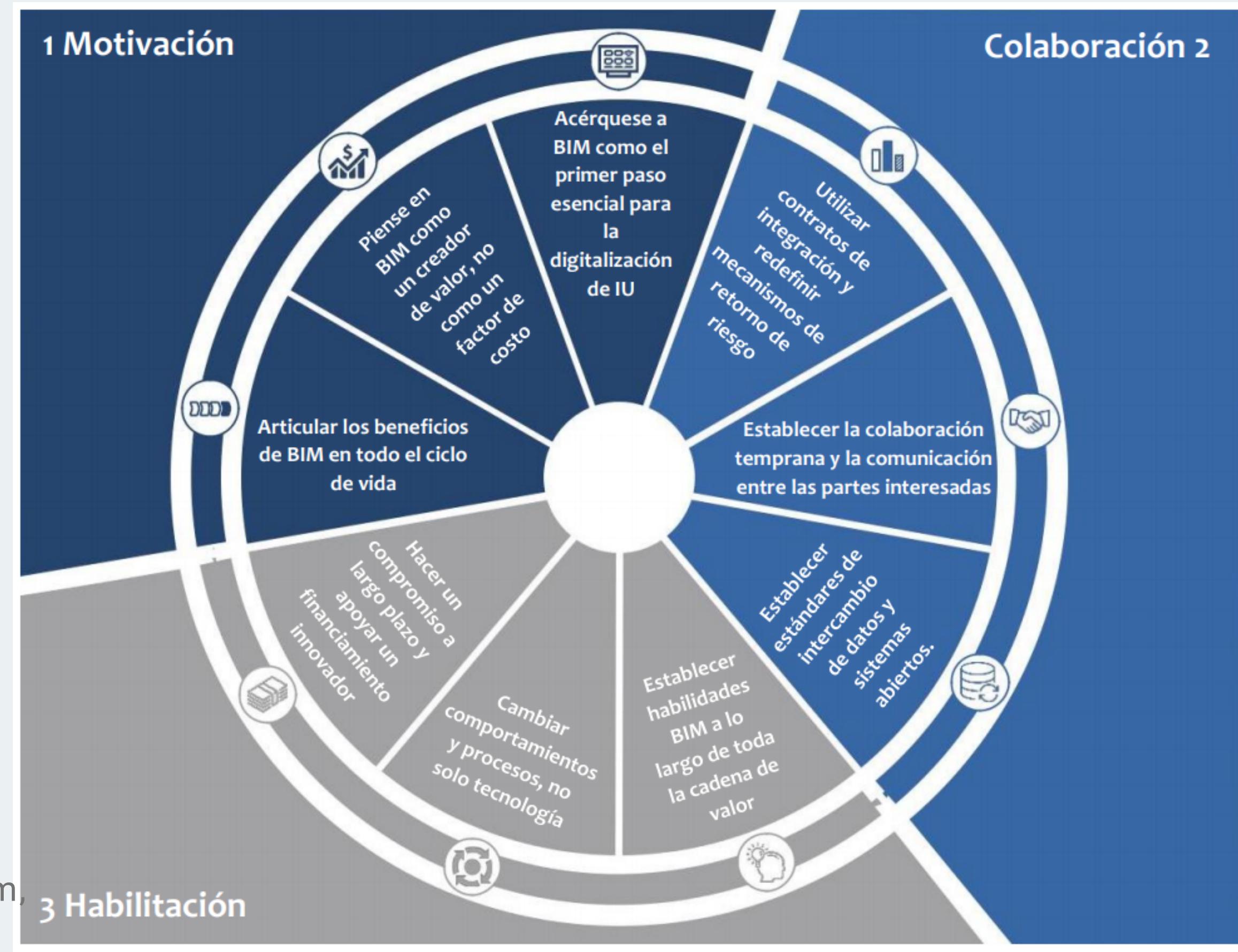
32

Tabla 5. Competencias de trabajo requeridas para los roles principales de BIM
(Sacks et al., 2018)

Competencias de trabajo requeridas		Gerente de Proyecto BIM	Gerente BIM	Coordinador BIM	Técnico BIM
a) Competencias de trabajo requeridas más por los roles BIM de alto nivel					
Experiencia	Promedio mínimo de años de experiencia.	7.3 años	5.8 años	4.5 años	2.4 años
	Experiencia laboral relacionada	73%	52%	52%	40%
Habilidades de liderazgo	Liderazgo	20%	17 %	4 %	4 %
	Gestión de recursos de personal.	27%	15 %	-	-

ADOPCIÓN BIM

33



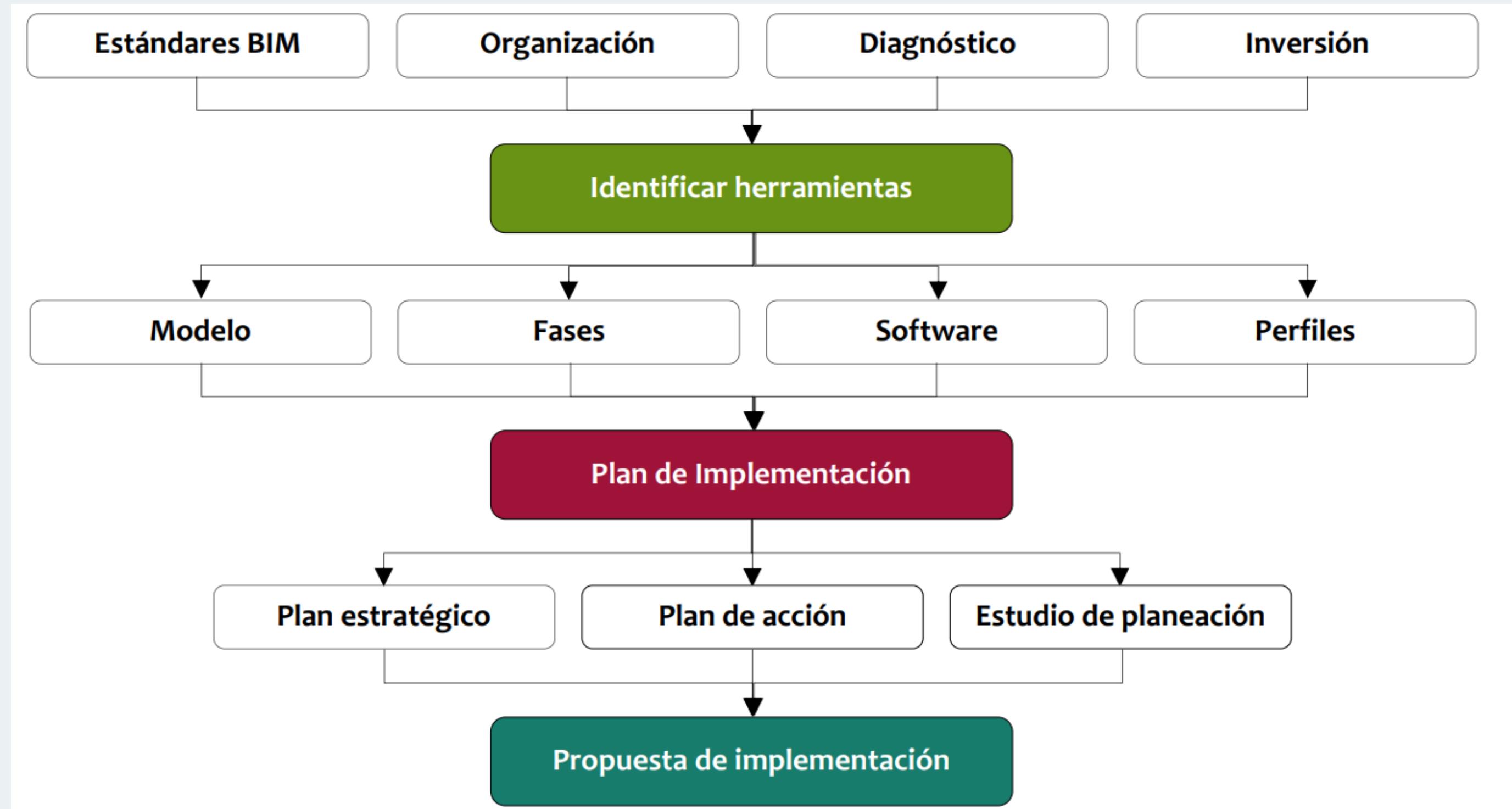
Giraldo Aguirre Juan
David 2019.pdf
(javeriana.edu.co)
(World Economic Forum,
2018)

Mouthon IC. •
May. 2021



ETAPAS IMPLEMENTACIÓN BIM

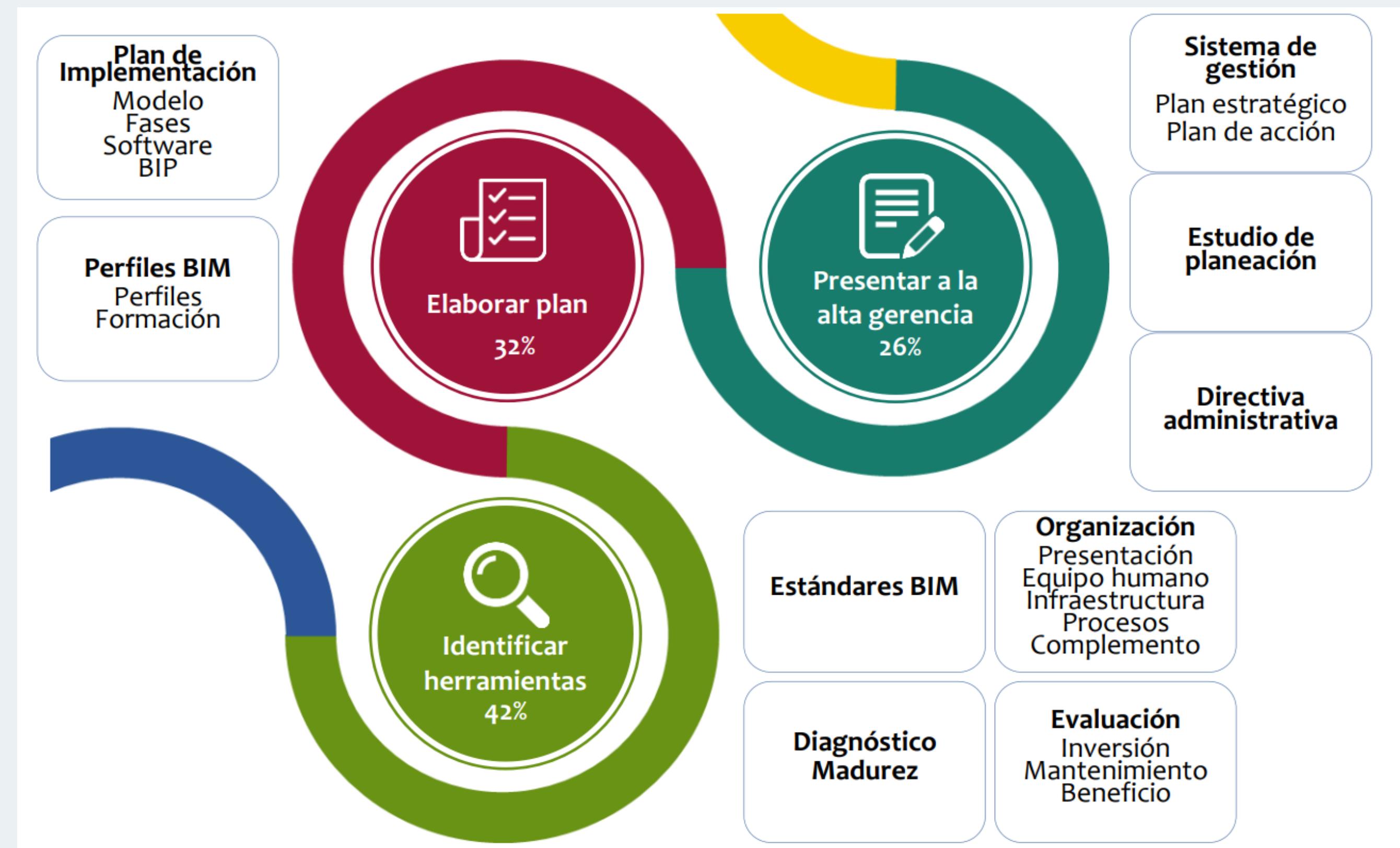
34



Mouthon IC. •
May. 2021

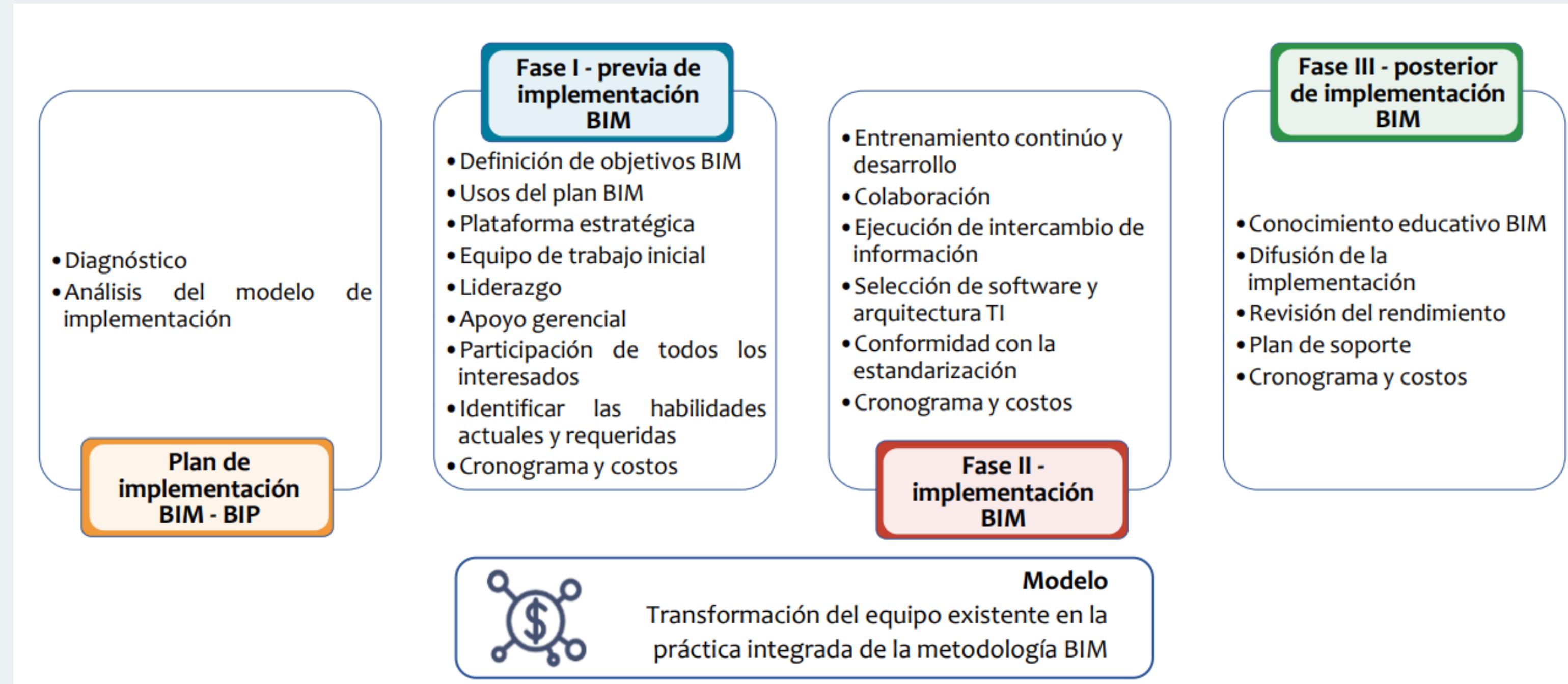
ETAPAS IMPLEMENTACIÓN BIM

35



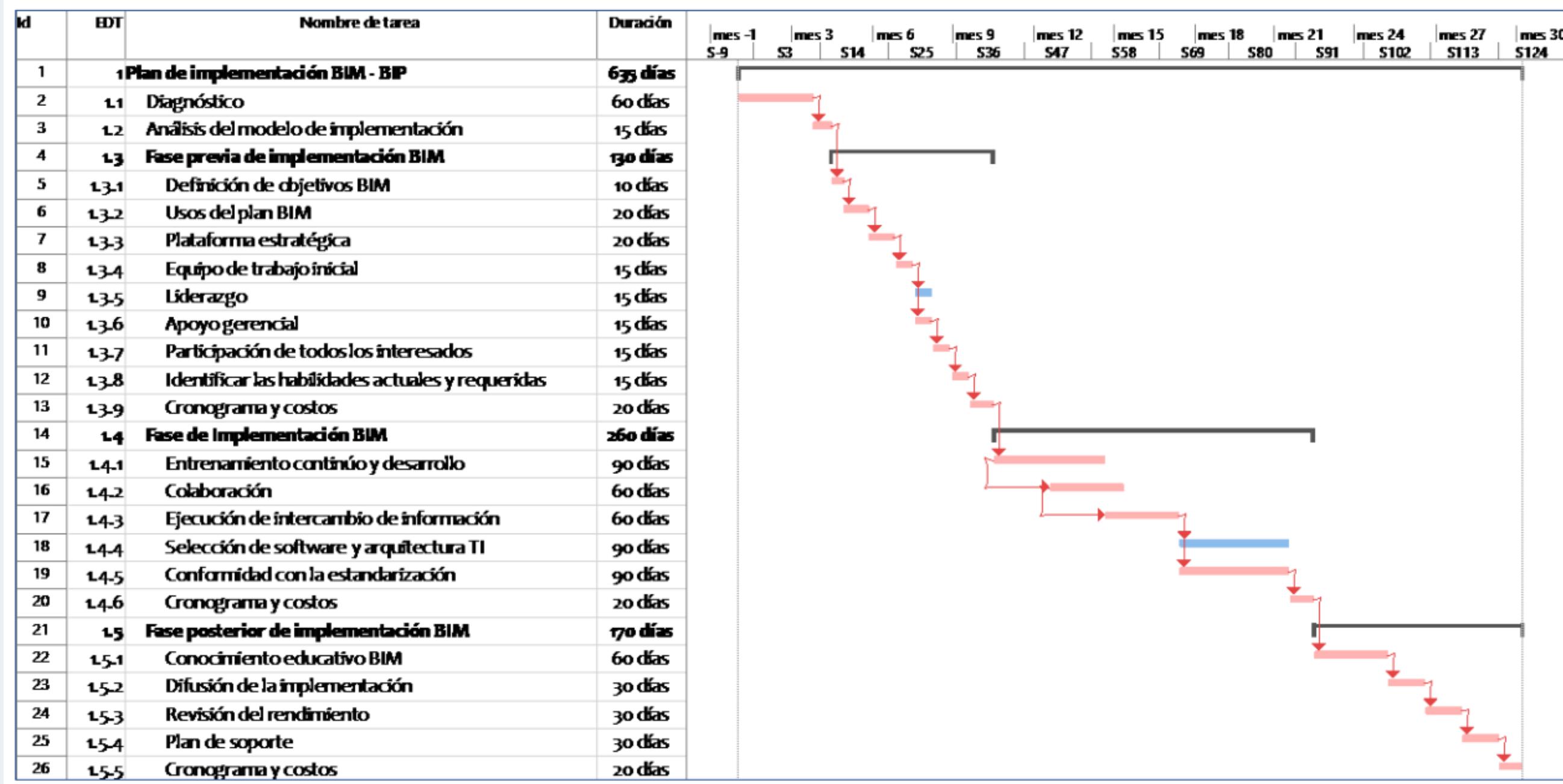
FASES IMPLEMENTACIÓN BIM

36



TIEMPOS IMPLEMENTACIÓN BIM

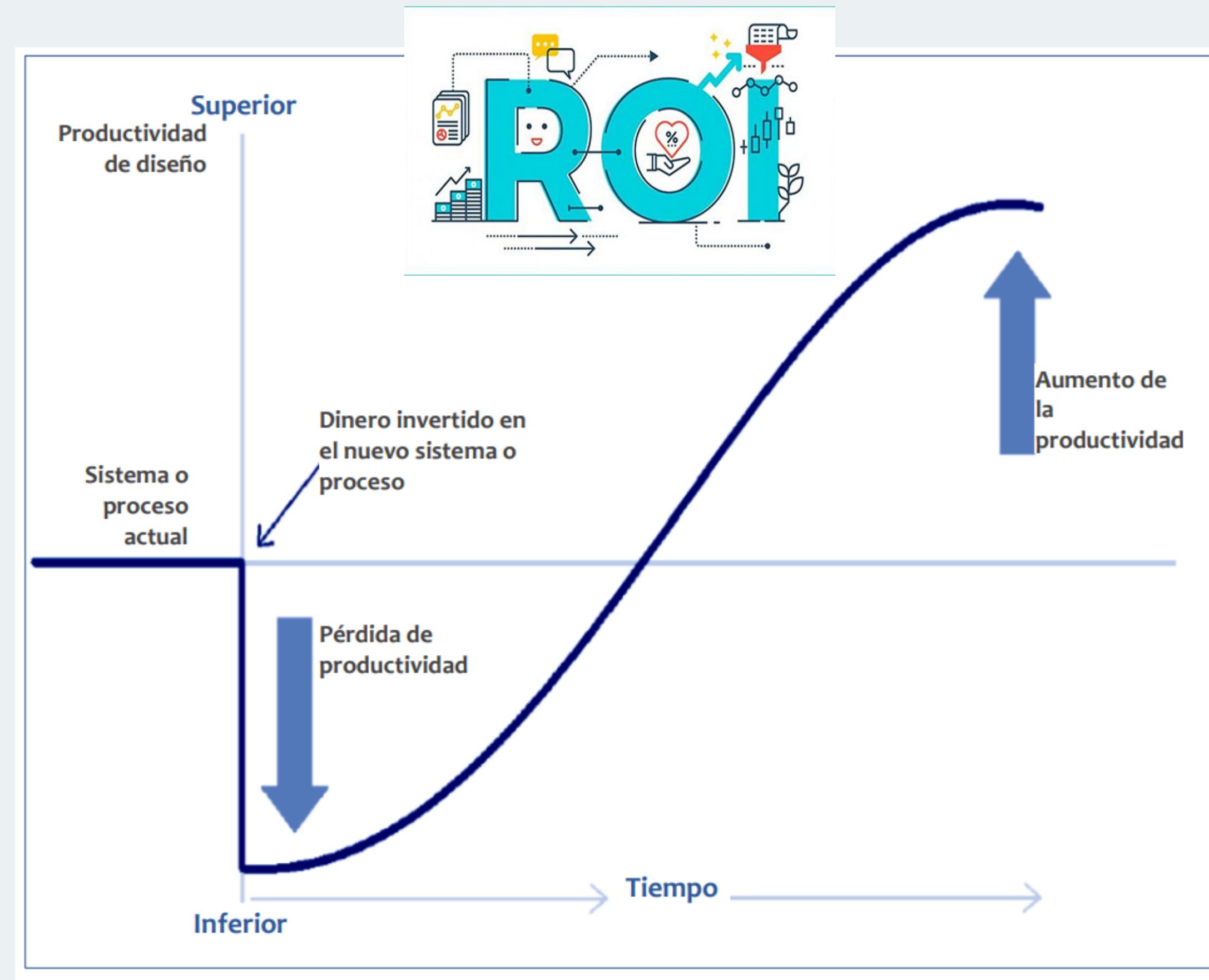
37



Cronograma de actividades para la implementación BIM

ROI IMPLEMENTACIÓN BIM

38

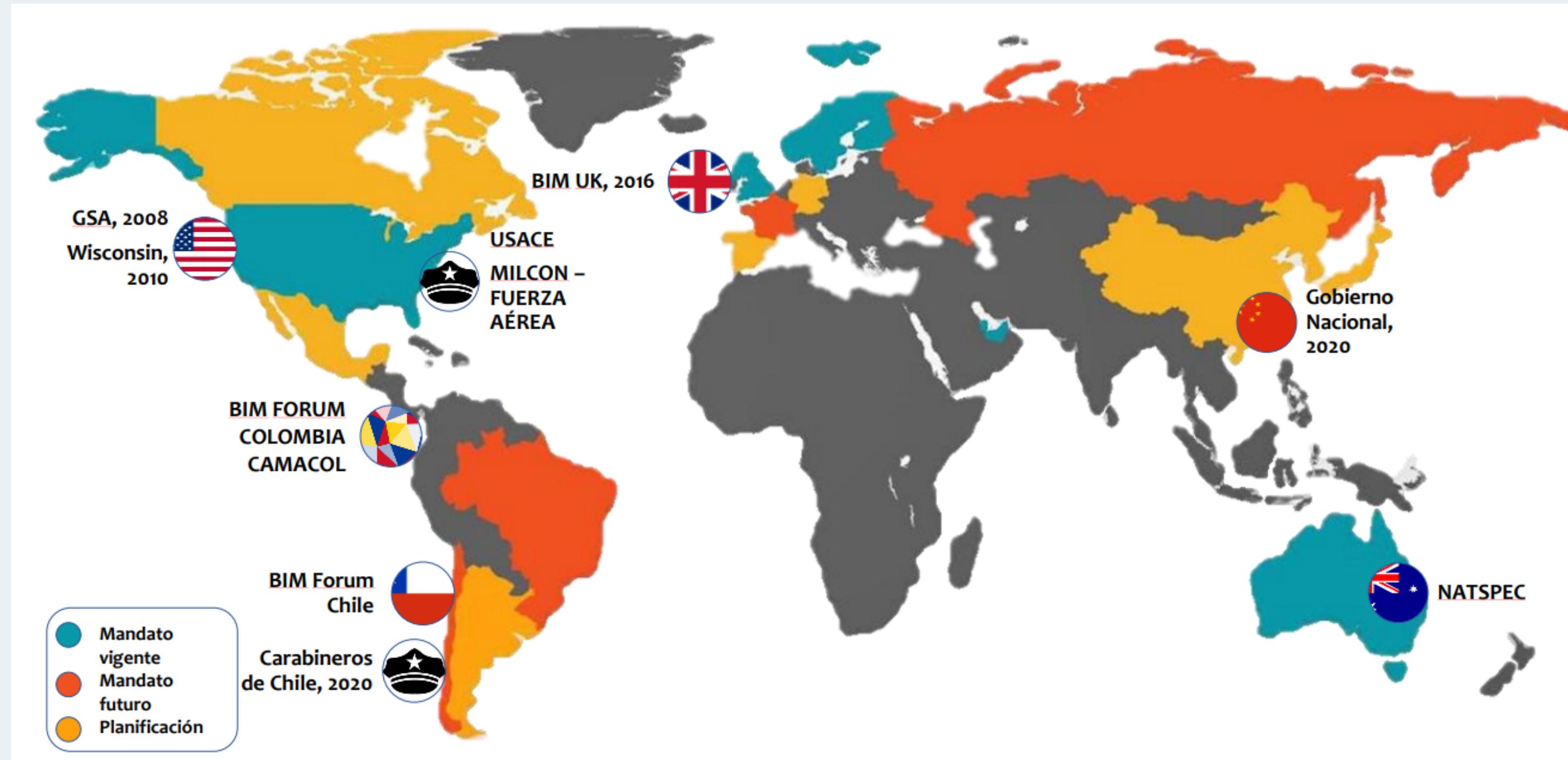


Giraldo Aguirre Juan David
2019.pdf (javeriana.edu.co)
(Reizgevičius et al., 2018)

Mouthon IC. •
May. 2021

ESTADO GENERAL DE BIM EN EL MUNDO

39

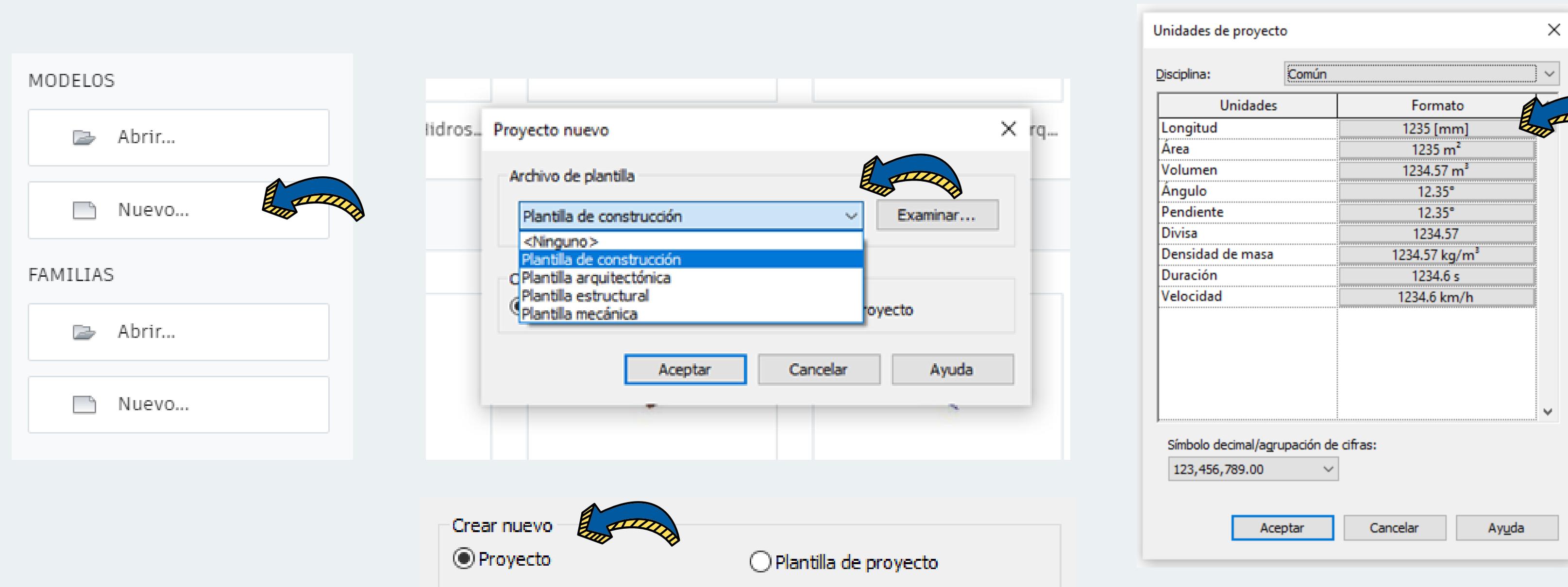


Mouthon IC. •
May. 2021

CREACIÓN DE UN NUEVO ARCHIVO EN REVIT



40



Mouthon IC. •
May. 2021



RECOMENDACIÓN

41



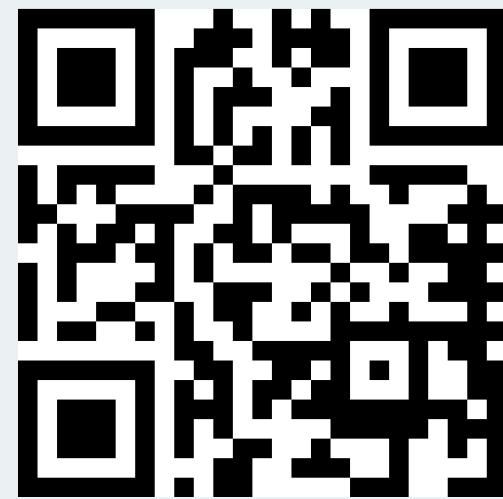
Mouthon IC. •
May. 2021

SERVICIOS BIM

42

- ASESORÍAS BIM
- OUTSOURCING BIM MANAGEMENT
- CAPACITACIÓN BIM
- DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO, RED CONTRA INCENDIO Y REDES DE GAS CON MODELACIÓN 3D

VISITANOS



CONTÁCTANOS

DIRECCIÓN

Calle 182 N° 45-24
Bogotá - Colombia

PHONE NUMBER

(+57 1) 310 699 1655 - 6 63 17 12

CORREO Y PÁGINA WEB

alberto@mouthonic.com
www.mouthonic.com





Herramientas BIM

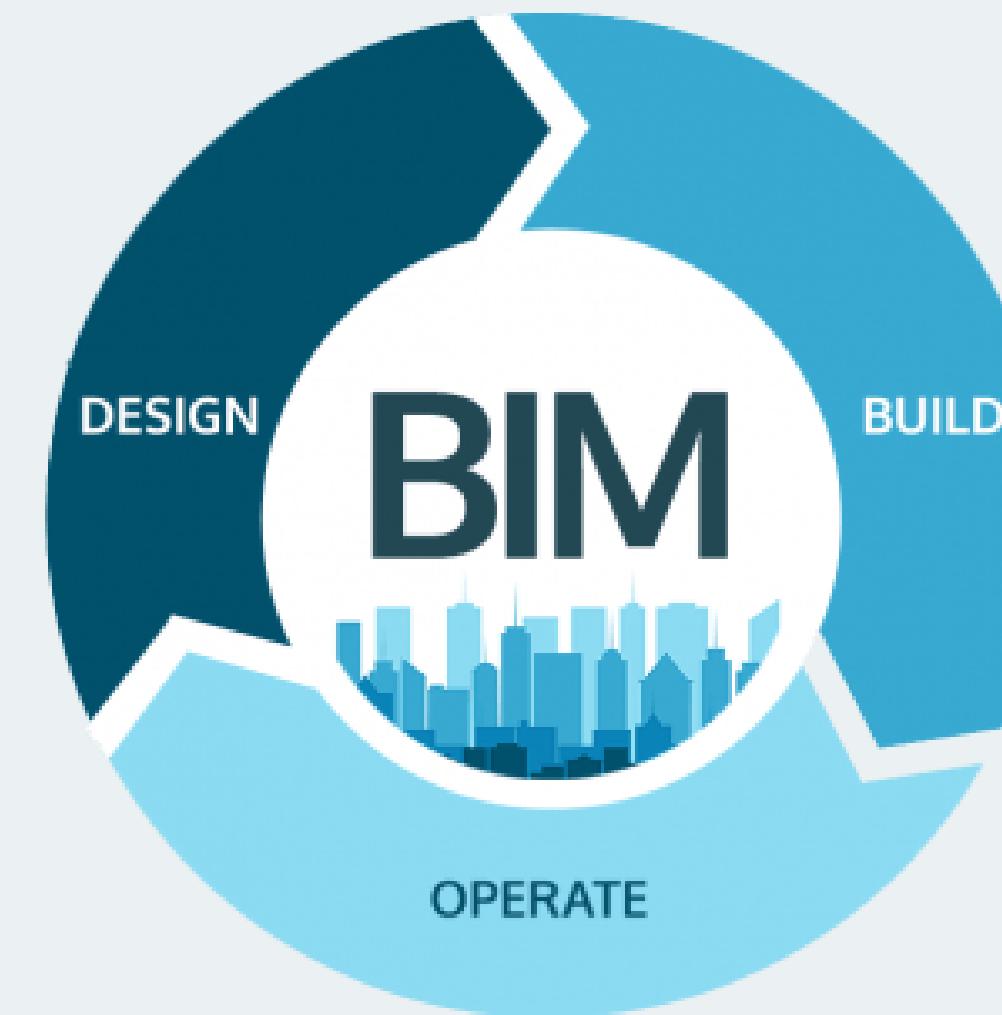
R

Presentado por: Juanita Botero Ángel

CONTENIDO



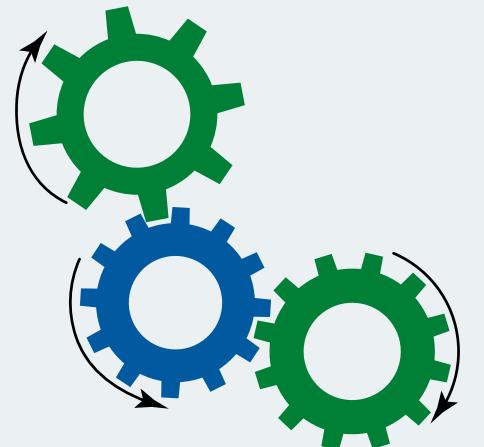
1. Introducción al pilar de los procesos BIM
2. Dimensiones BIM
3. Niveles de desarrollo
4. Introducción a Revit
5. Ejercicio práctico
6. Recomendación
7. Servicios BIM
8. Contáctanos



PILARES DEL BIM

**¿QUÉ SON LOS
PILARES BIM?**

Las bases de la
implementación BIM



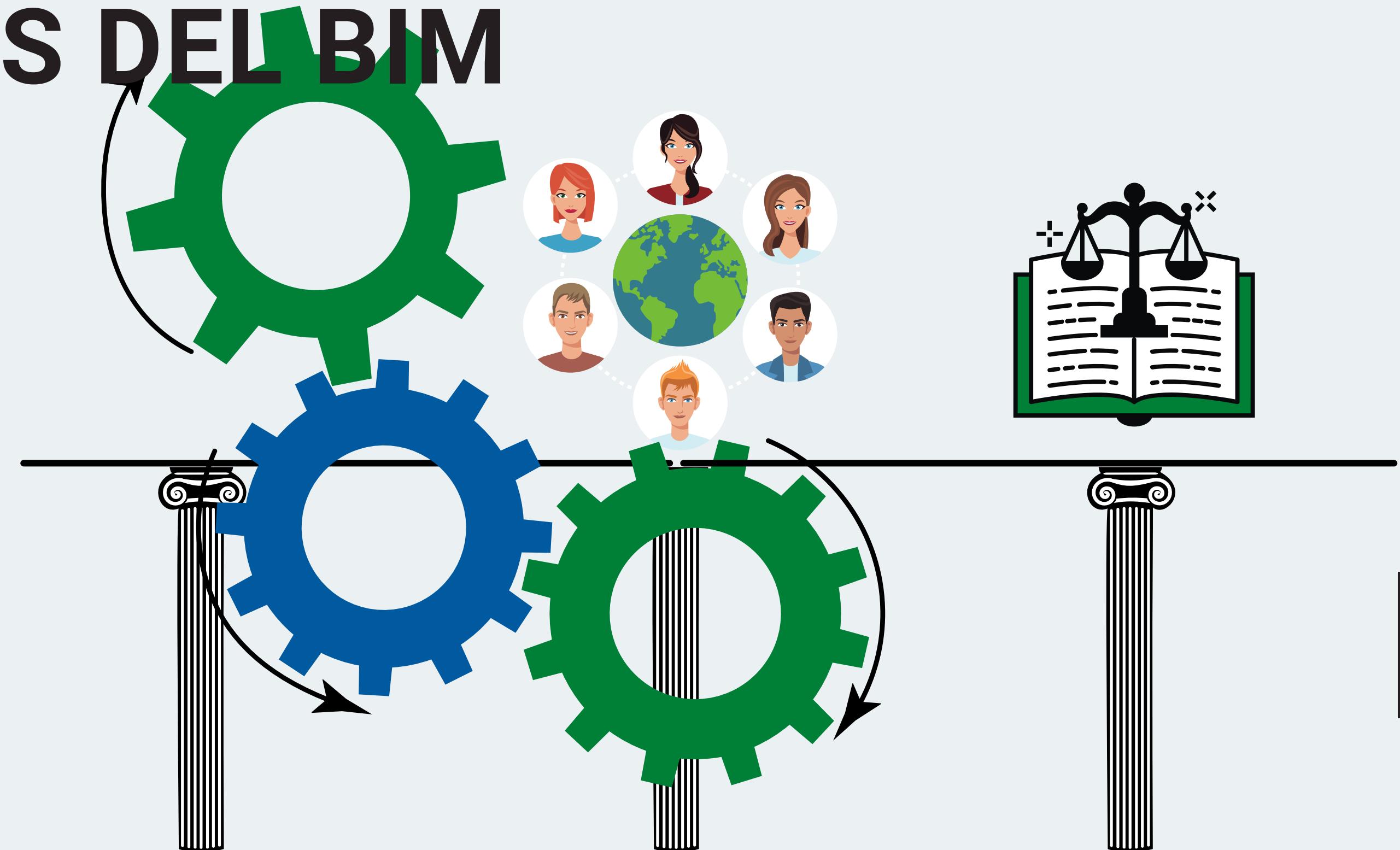
LAS TRES P

LOS TRES PILARES DEL PLAN DE
IMPLEMENTACIÓN BIM - (acaddemia.com)

PILARES DEL BIM

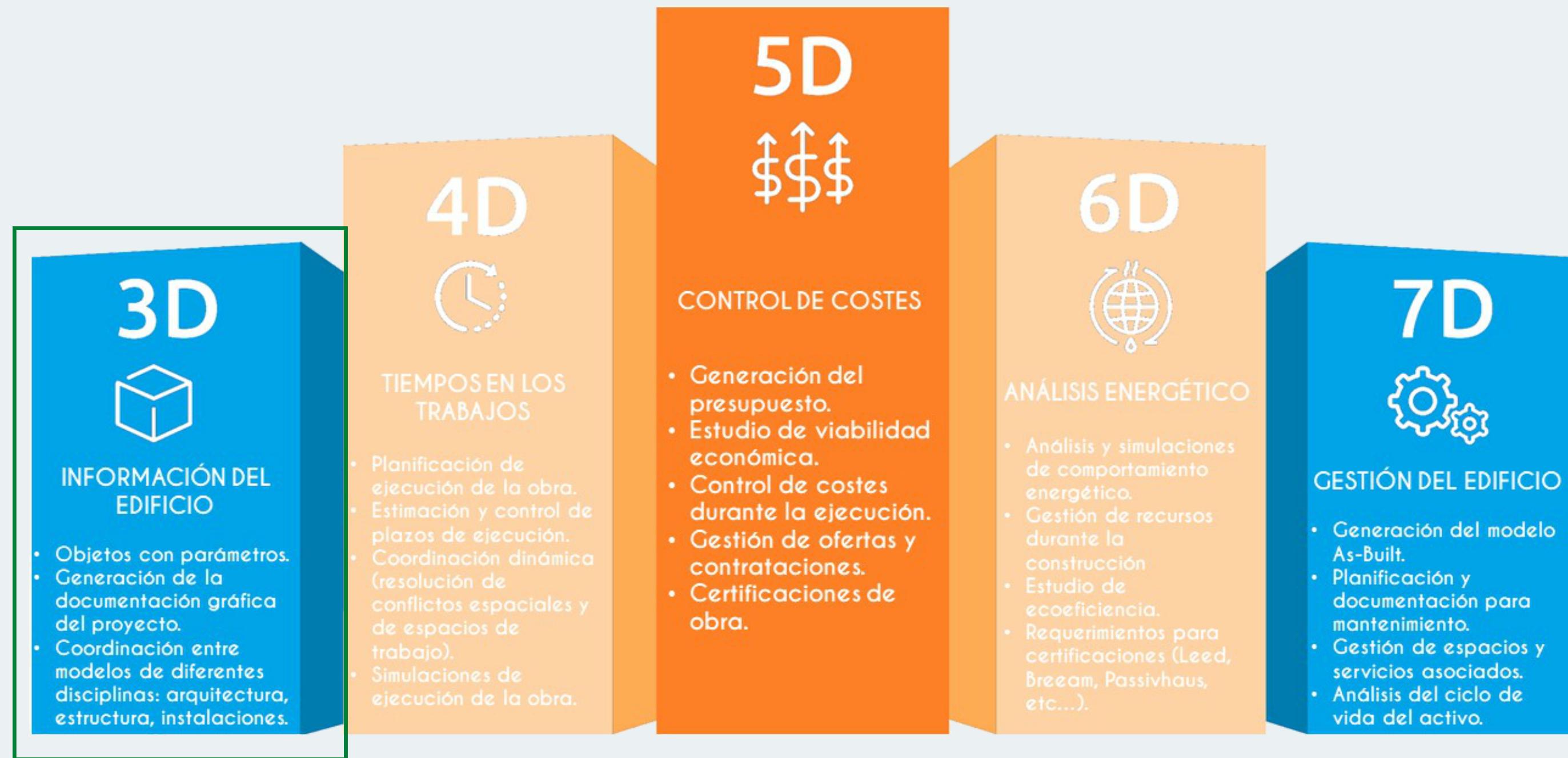
¿QUÉ SON LOS
PILARES BIM?

Las bases de la
implementación BIM



LAS TRES P

LOS TRES PILARES DEL PLAN DE
IMPLEMENTACIÓN BIM - (acaddemia.com)



REVIT

DIMENSIÓN 3 BIM



REALISMO Y FACILIDAD EN MODELADO



INTEROPERABILIDAD

LOGO Y CREADOR



ENTENDIBLE PARA TODOS



NIVEL DE DESARROLLO

LOD 100

MODELO

Sólo se determina la existencia o la envolvente del elemento



DATOS GRÁFICOS

- Existencia del muro.
- Ubicación aproximada.

DATOS NO GRÁFICOS

- No determinantes.

LOD 200

MODELO

Espesor y otras dimensiones en cm de forma aproximada.



DATOS GRÁFICOS

- Existencia del muro.
- Unidades, espesor y dimensiones en cm de manera aproximada.

DATOS NO GRÁFICOS

- Debe distinguirse entre tipologías informativamente sin otros datos.
- Se incluyen los conocidos pero no son determinantes.

LOD 300

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Dimensiones
- Unidades, espesor y dimensiones (cm).
- Materiales
- Capas y espesores (cm)
- Comportamiento en encuentros.

DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.

LOD 400

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Dimensiones y Materiales
- Uds., espesor, dimensiones (cm).
- Capas y espesores en cm.
- Comportamiento en encuentros.
- Plano de replanteo de ladrillo visto del pladur del intradós.

DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.

LOD 500

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Toda información gráfica es fiel a lo ejecutado en la realidad.
- Dimensiones y Materiales
- Uds., espesor, dimensiones en cm.
- Capas y espesores en cm.
- Comportamiento en encuentros.
- Plano de replanteo de ladrillo visto del pladur del intradós.

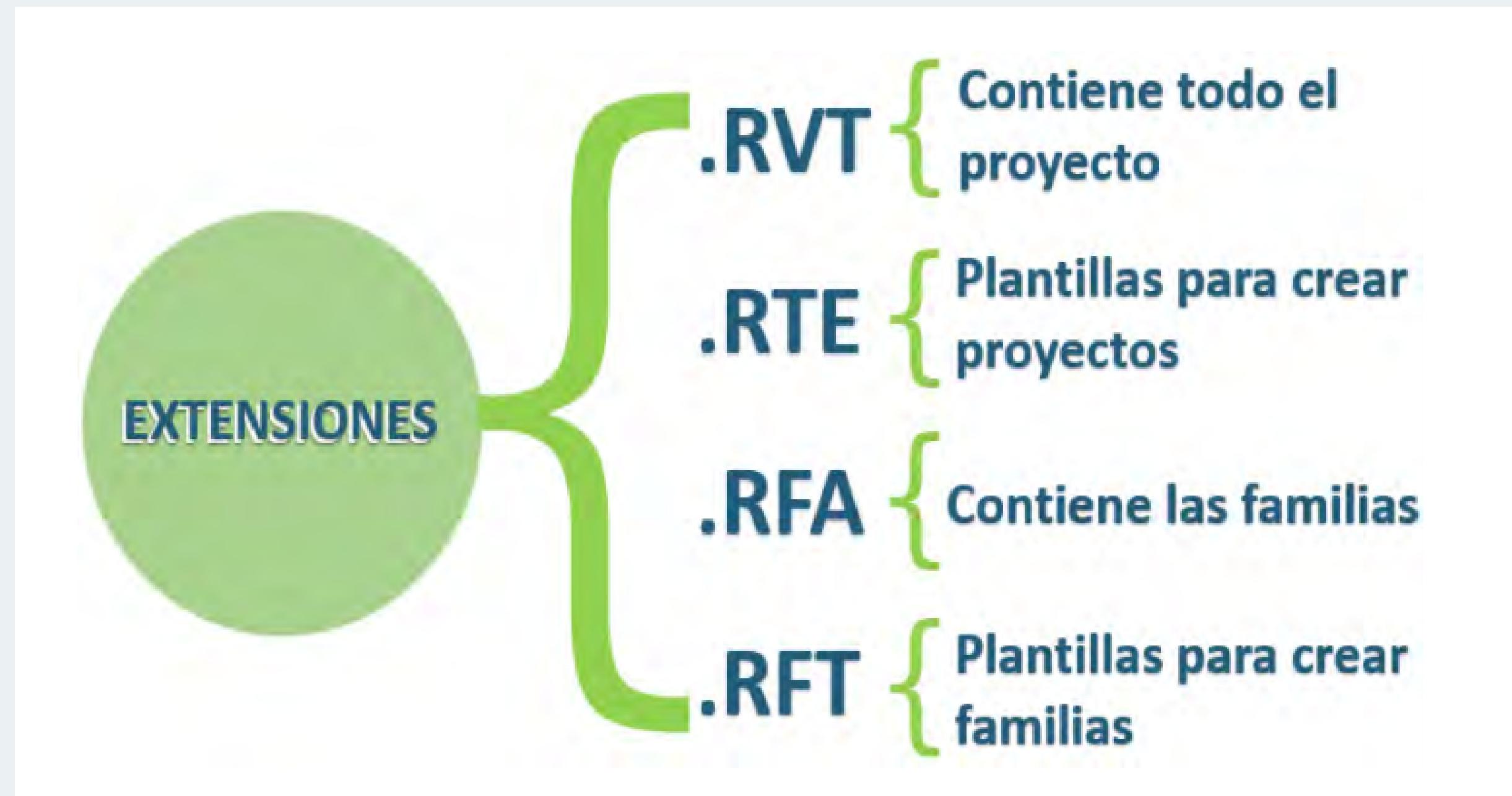
DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.
- Todos los datos necesarios para el mantenimiento, instrucciones, de mantenimiento, fichas técnicas, información comercial y revisiones...

INTERFAZ DE INICIO



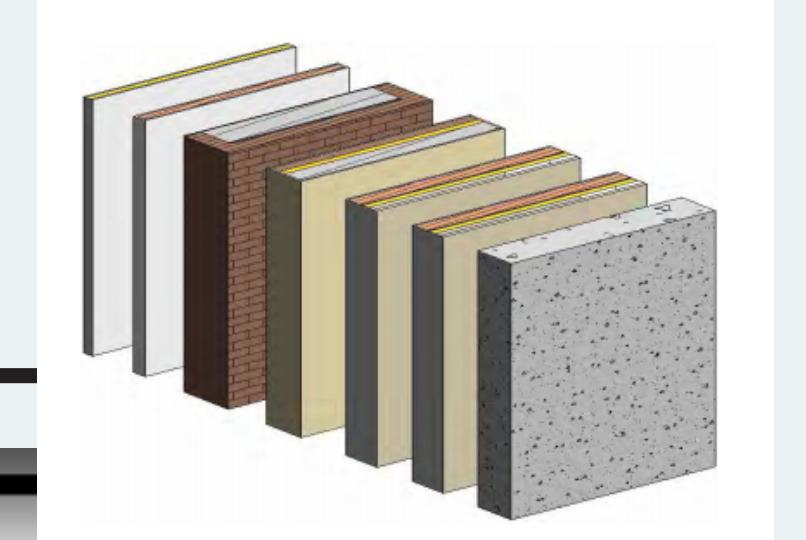
10



Mouthon IC. •
May. 2021

FAMILIAS

11



Revit - Introducción a Familias



file.rfa



Wall



Model
In-Place

Introducción FAMILIAS

Watch on 

¿Cuáles son sus
propiedades?
¿Cómo se clasifican?

Mouthon IC. •
May. 2021



MOUTHON

INTERFAZ DE INICIO



12



Mouthon IC. •
May. 2021



MOUTHON IC

INTERFAZ DE INICIO



13



Mouthon IC. •
May. 2021

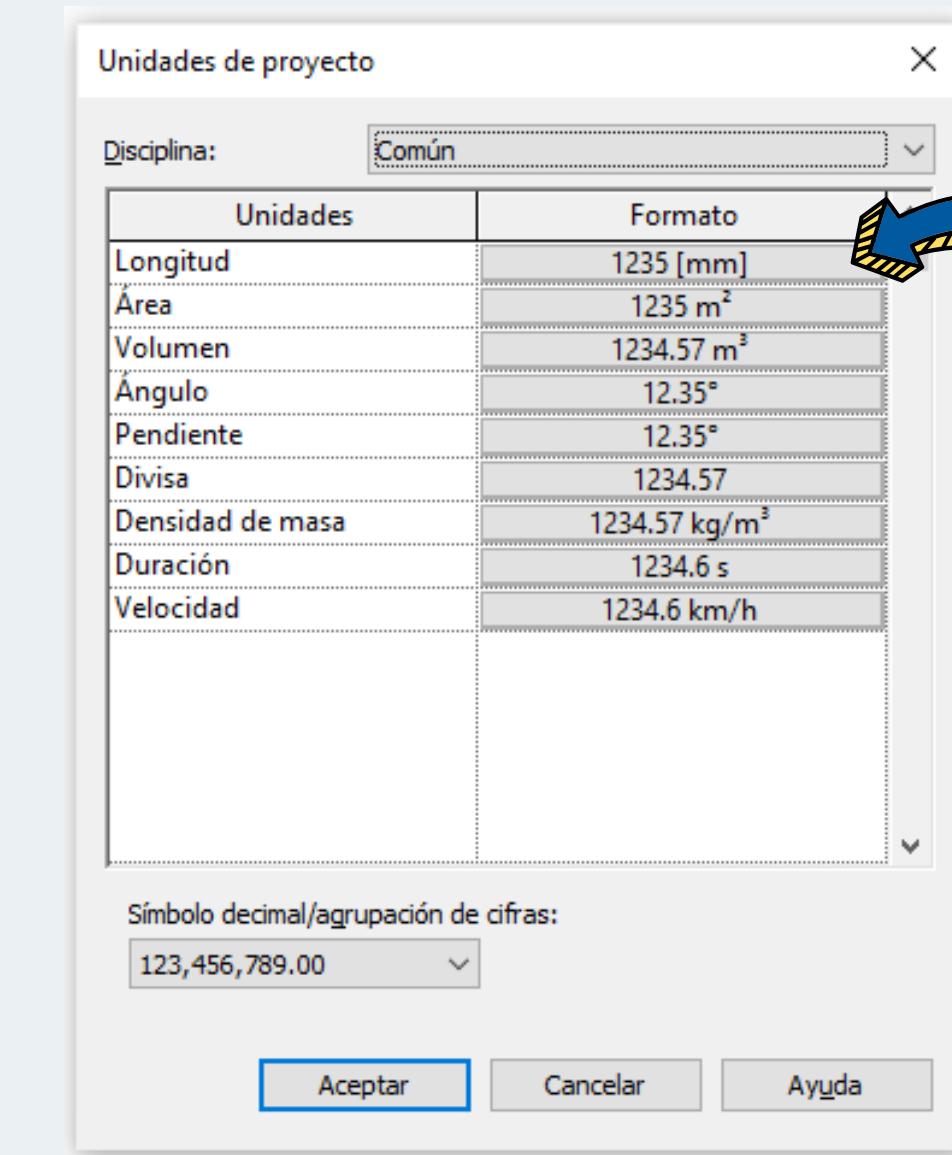
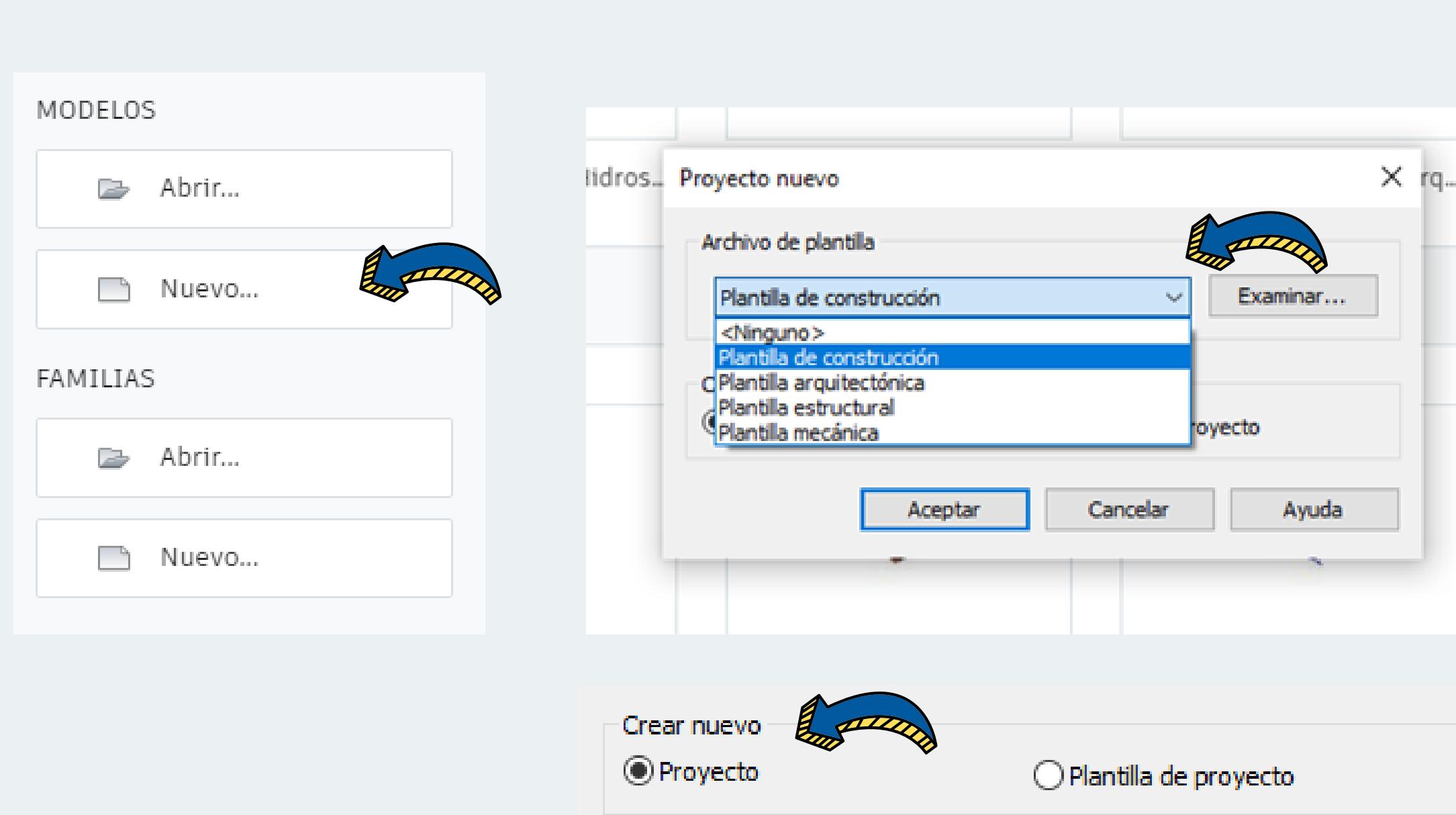


MOUTHON IC

CREACIÓN DE UN NUEVO ARCHIVO EN REVIT



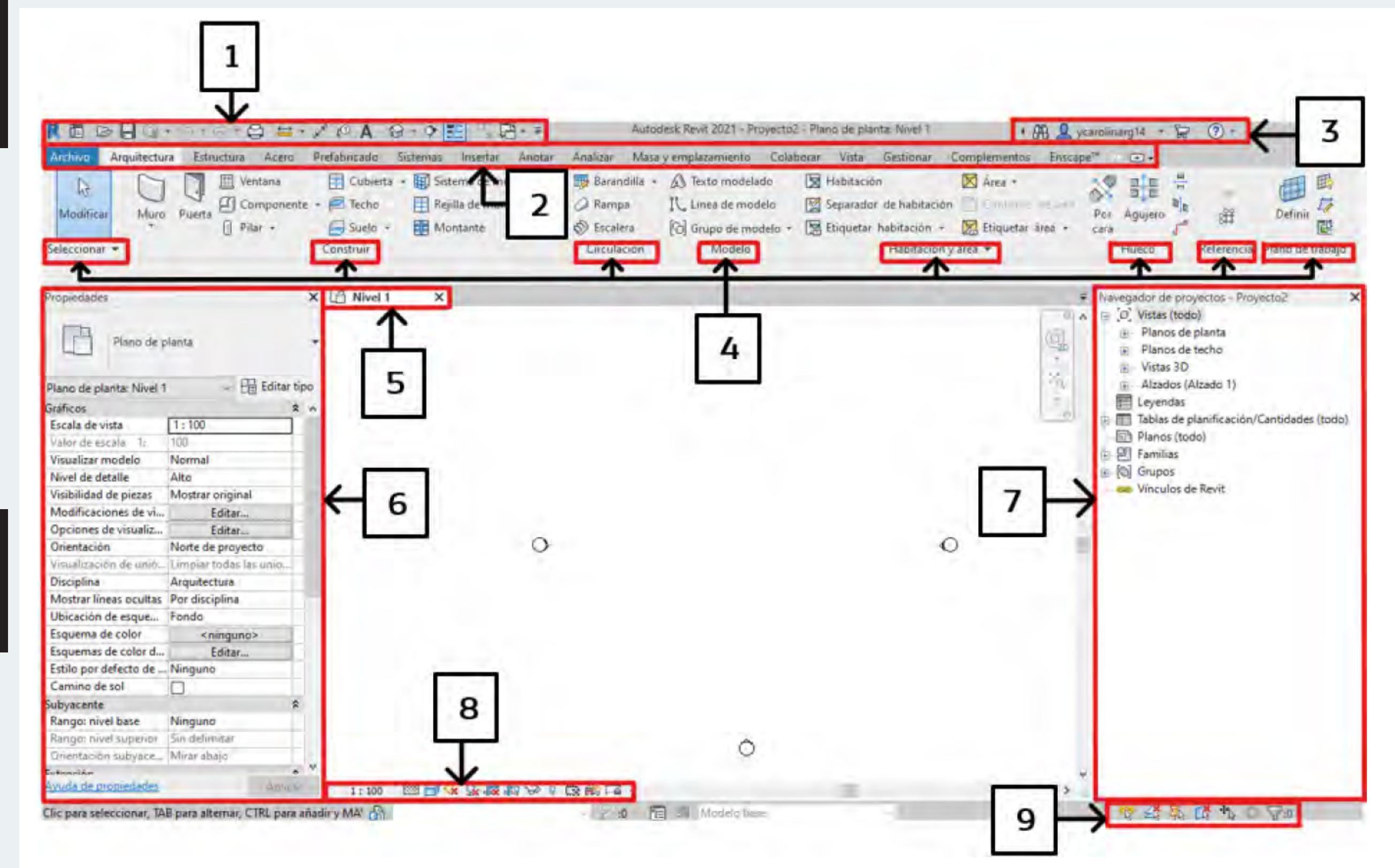
14



Mouthon IC. •
May. 2021

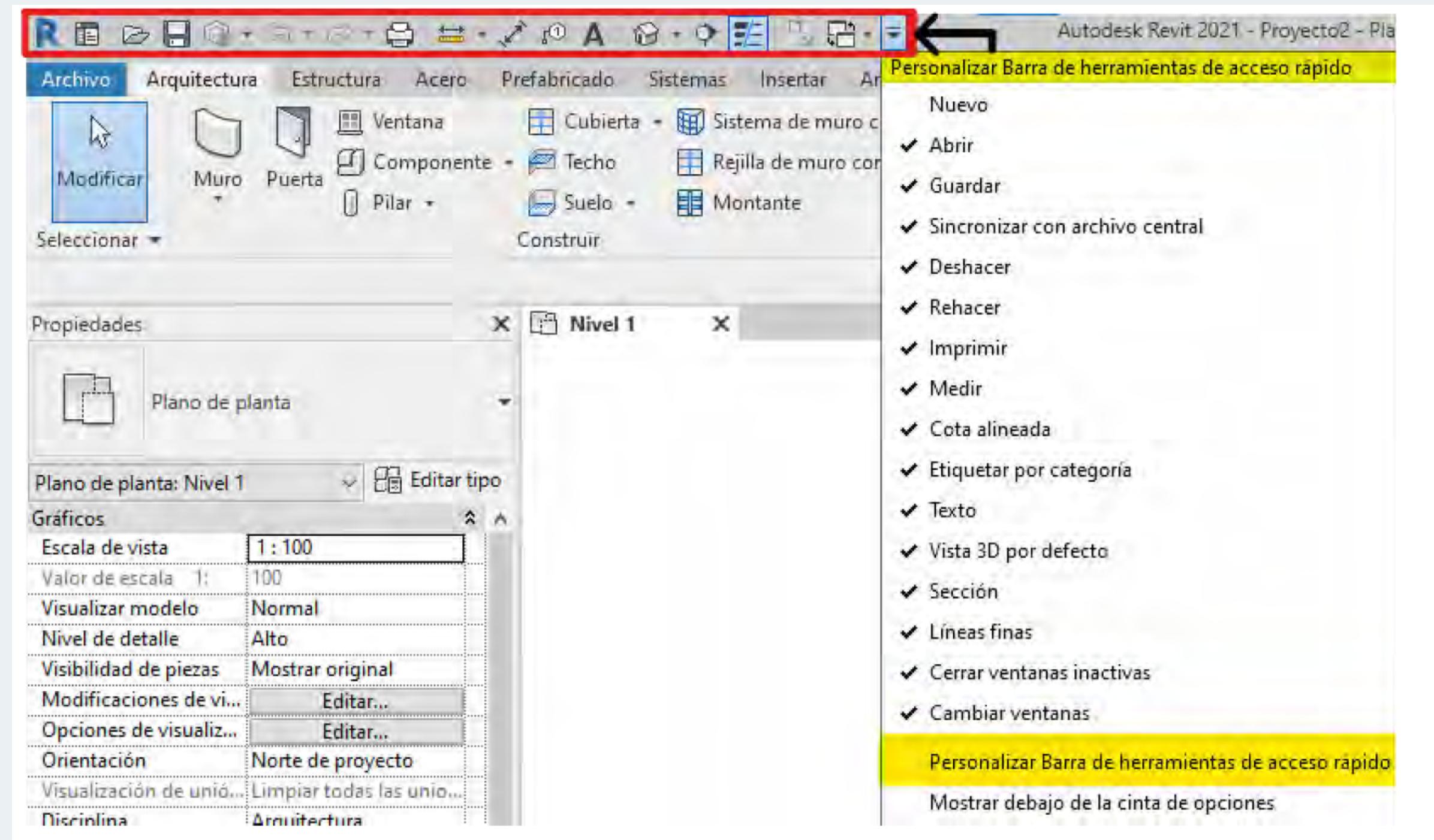


MENÚ PRINCIPAL



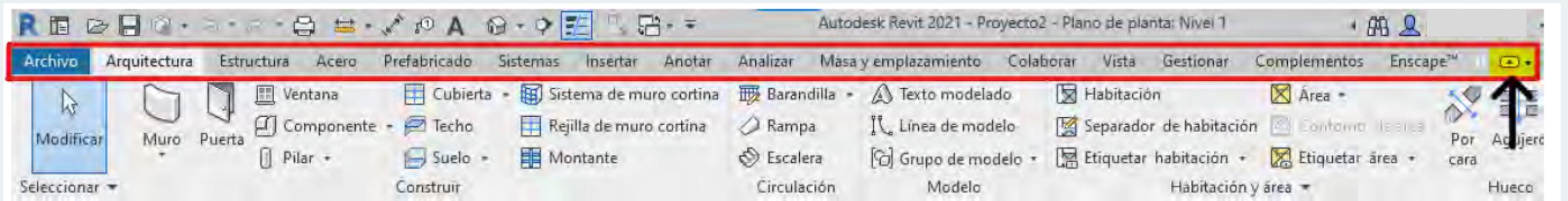
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

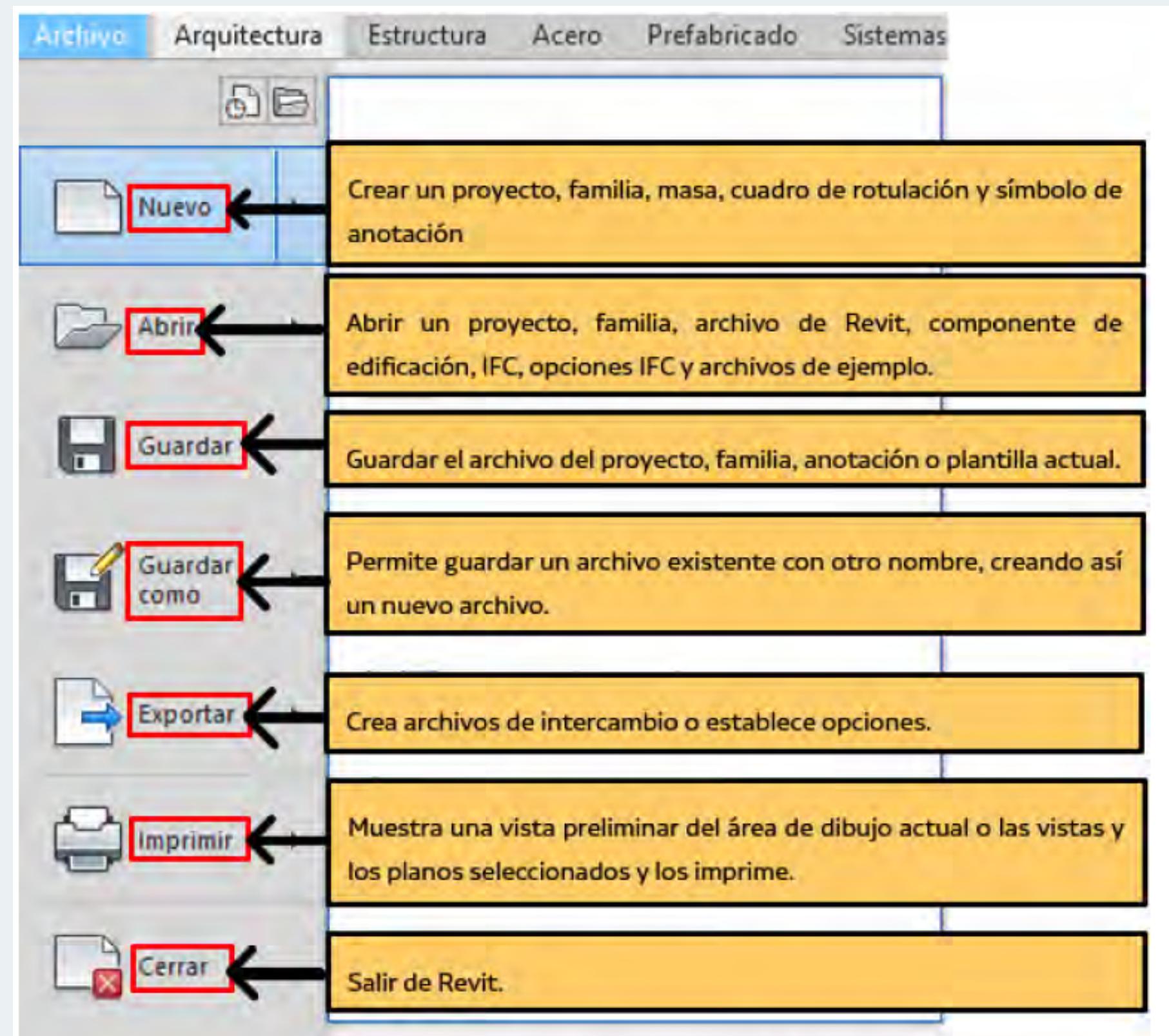
MENÚ PRINCIPAL



1. Barra de acceso rápido
2. **Pestañas o fichas**
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

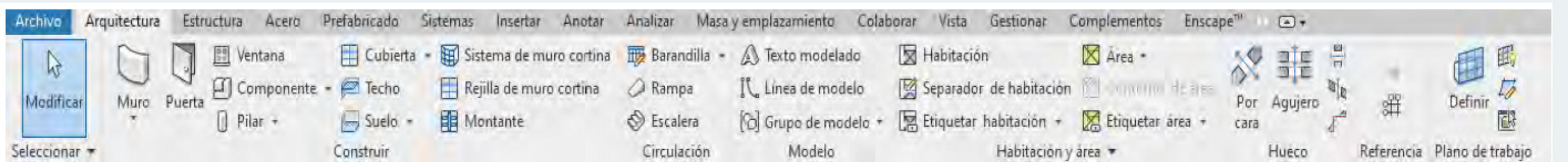
Archivo



1. Barra de acceso rápido
2. **Pestañas o fichas**
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

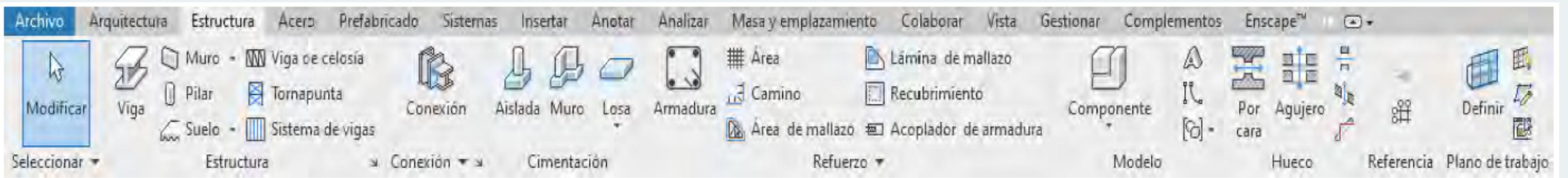
Arquitectura



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

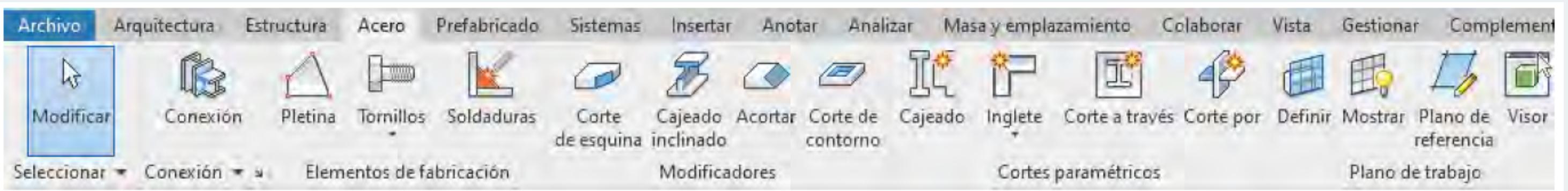
Estructura



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

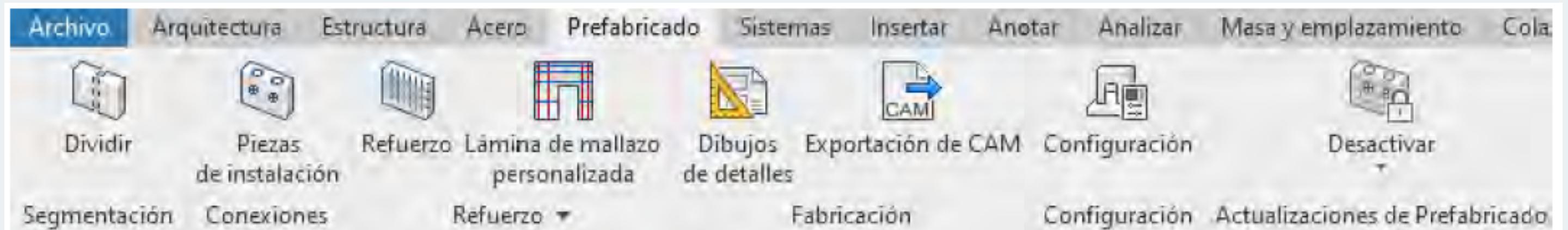
Acero



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

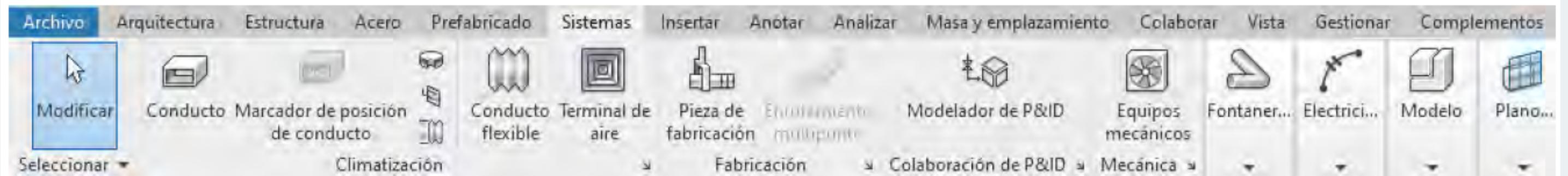
Prefabricado



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

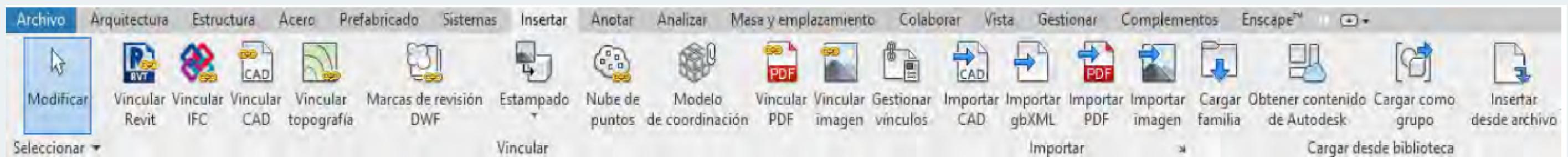
Sistemas



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

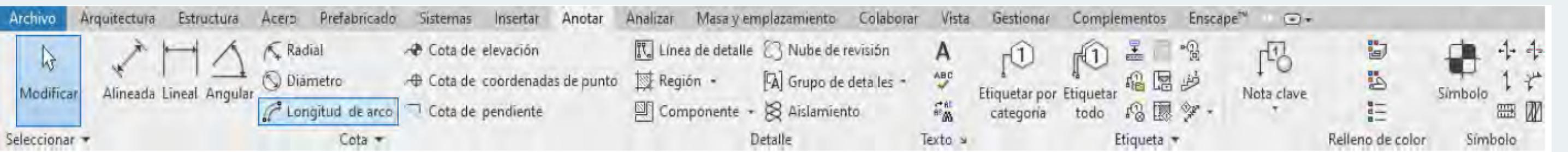
Insertar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

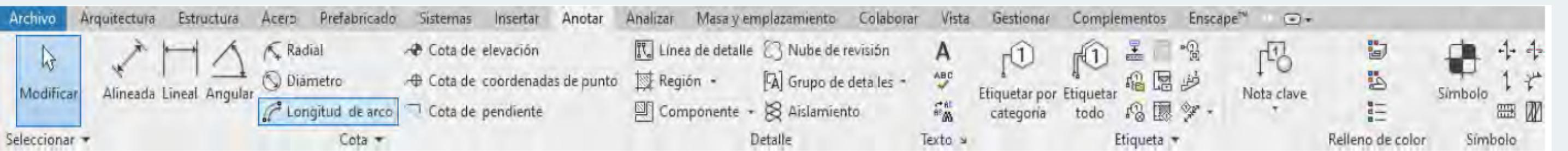
Anotar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

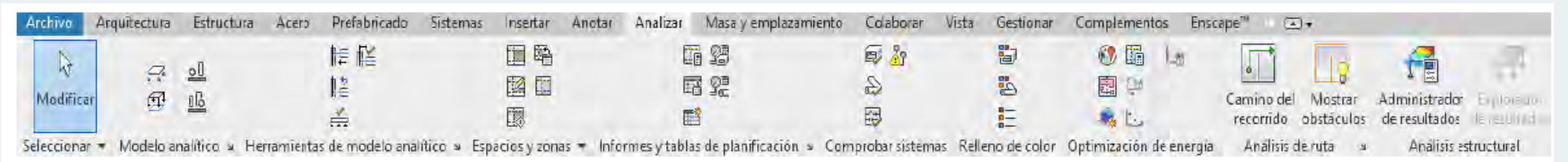
Anotar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

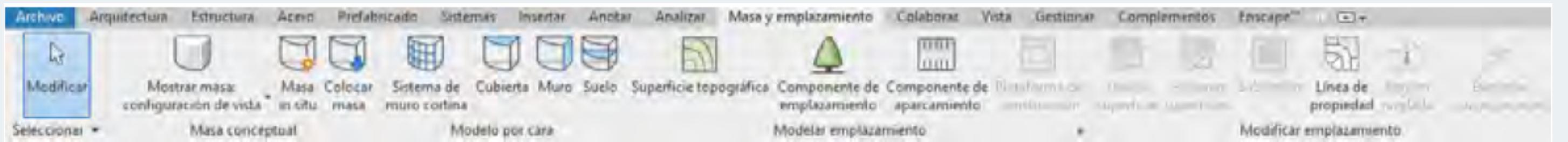
Analizar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

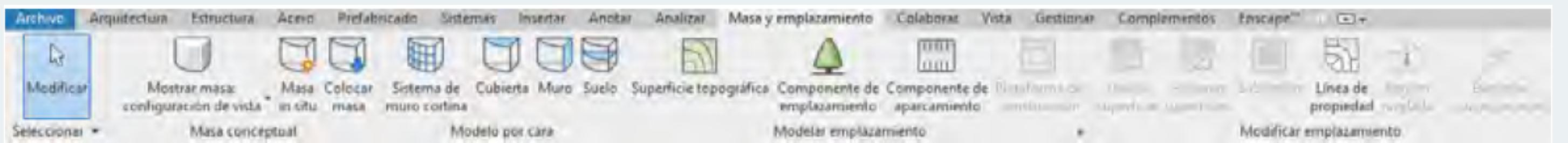
Masa y emplazamiento



1. Barra de acceso rápido
2. **Pestañas o fichas**
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

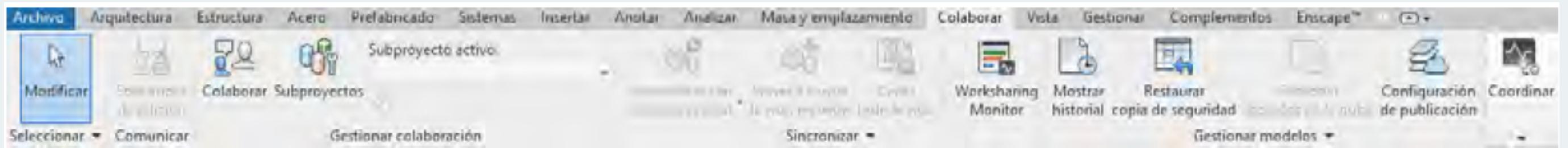
Masa y emplazamiento



1. Barra de acceso rápido
2. **Pestañas o fichas**
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

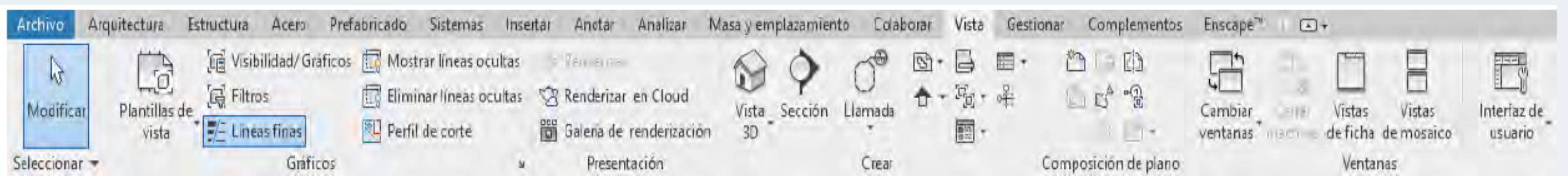
Colaborar



1. Barra de acceso rápido
2. **Pestañas o fichas**
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

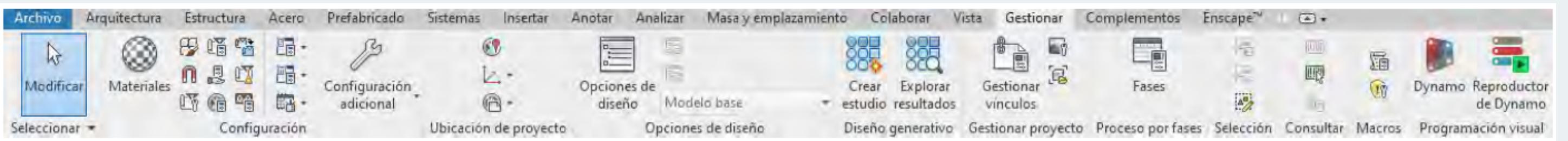
Vista



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

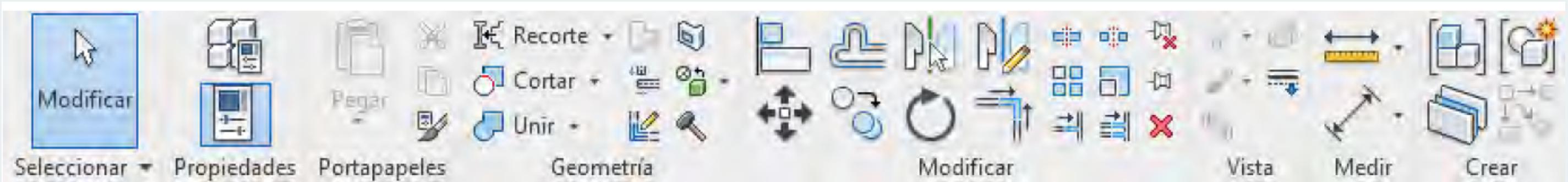
Gestionar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

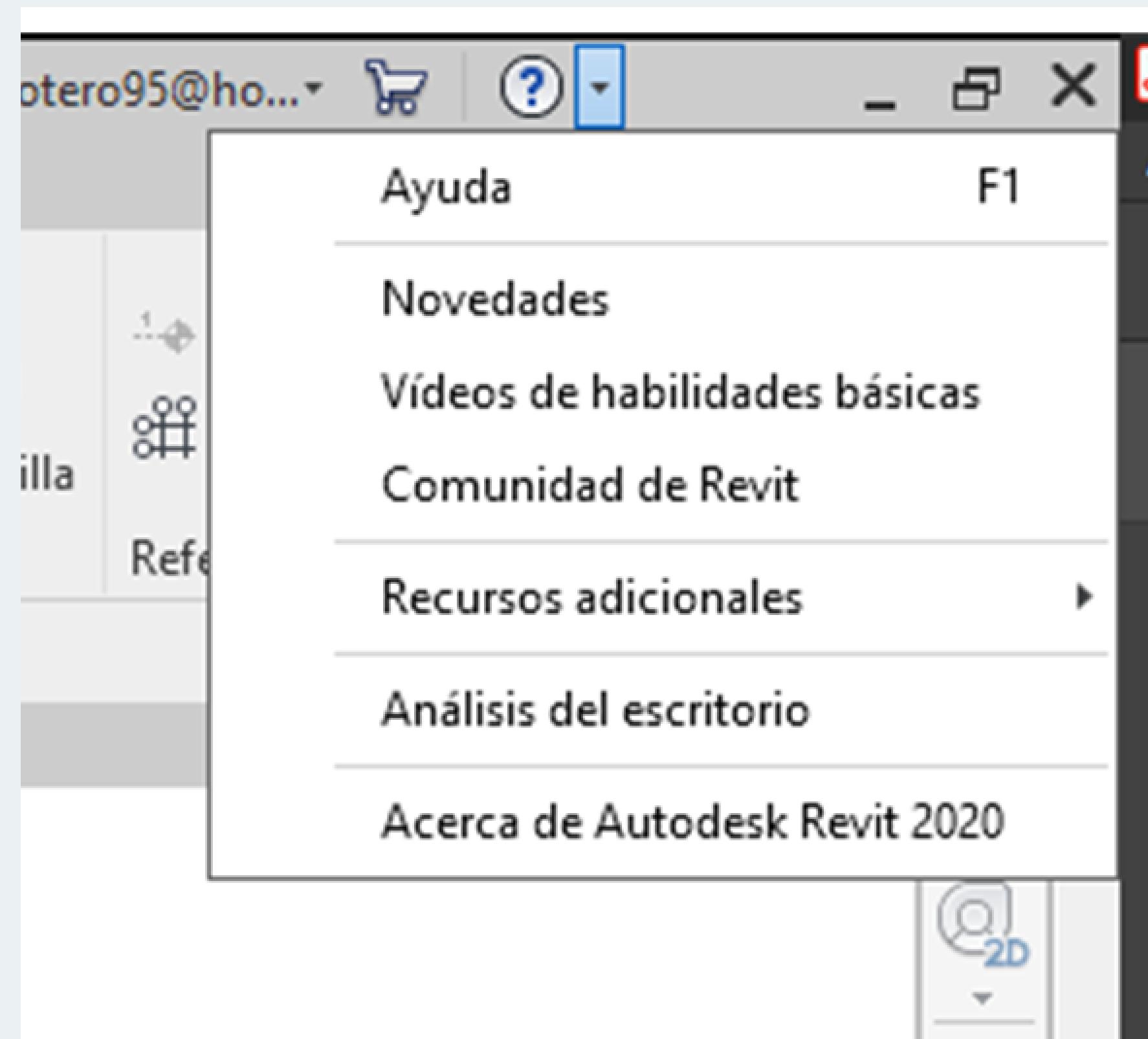
MENÚ PRINCIPAL

Modificar



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



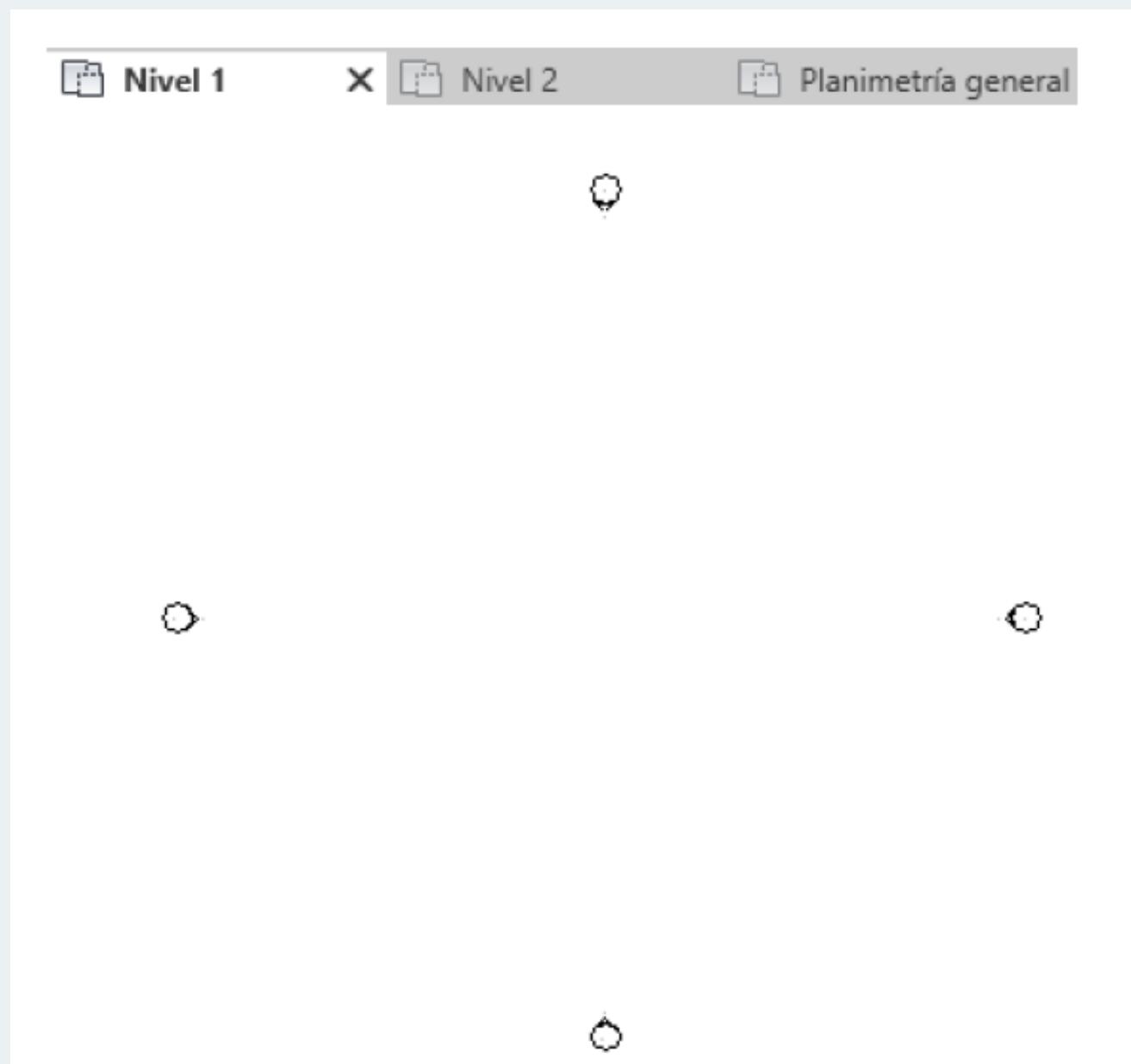
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
- 3. Centro de información**
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



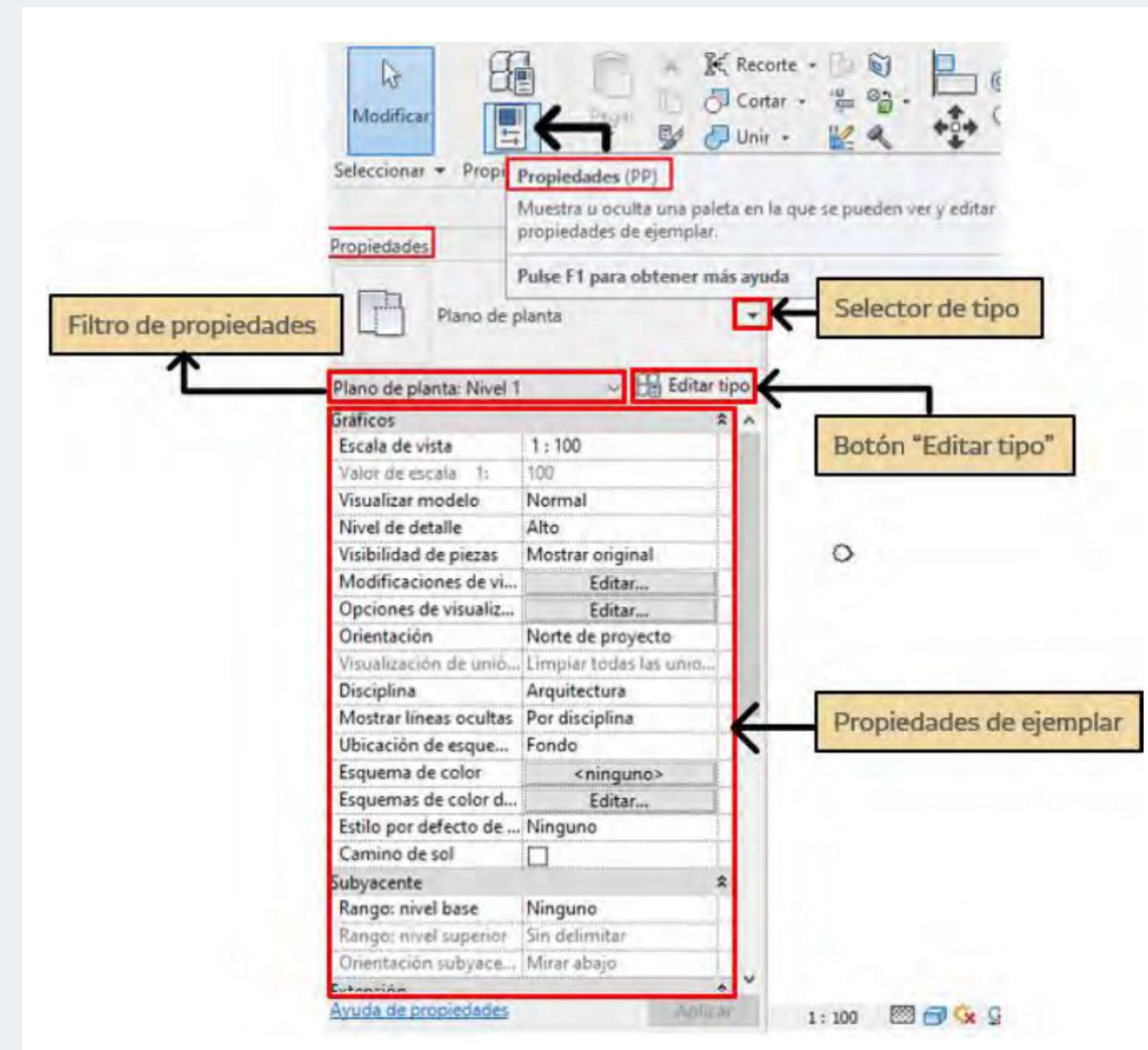
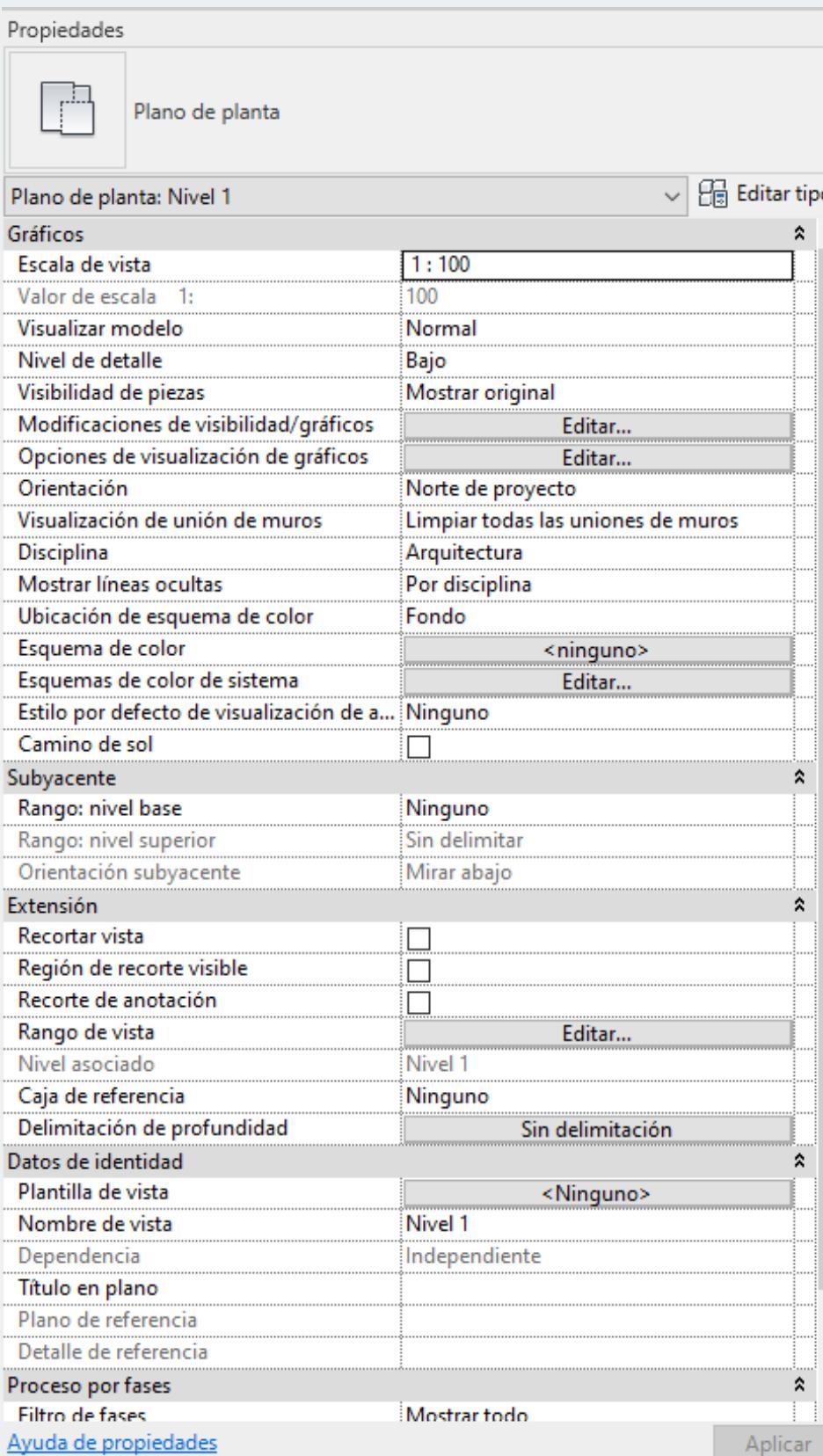
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
- 4. Páneles**
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



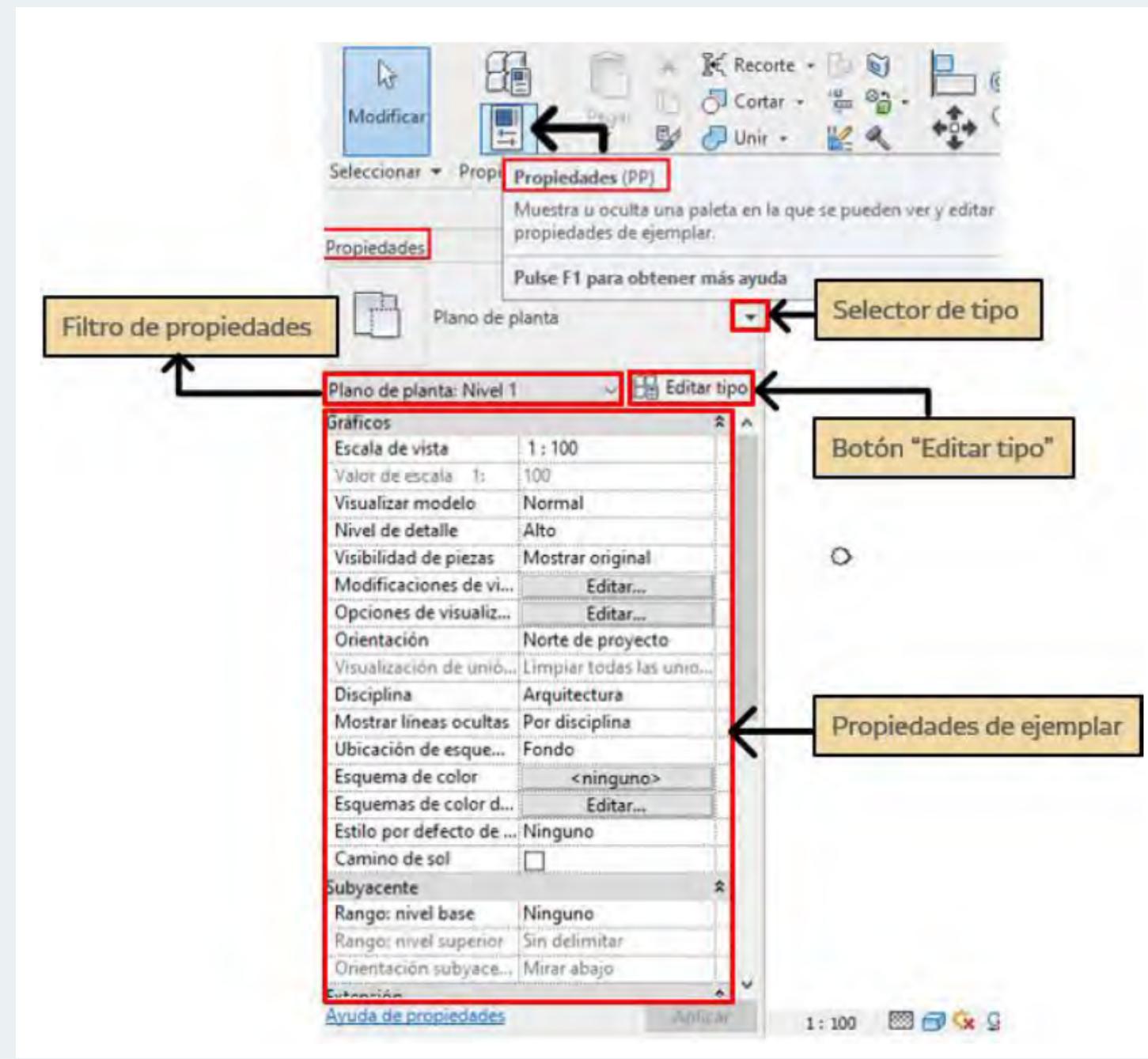
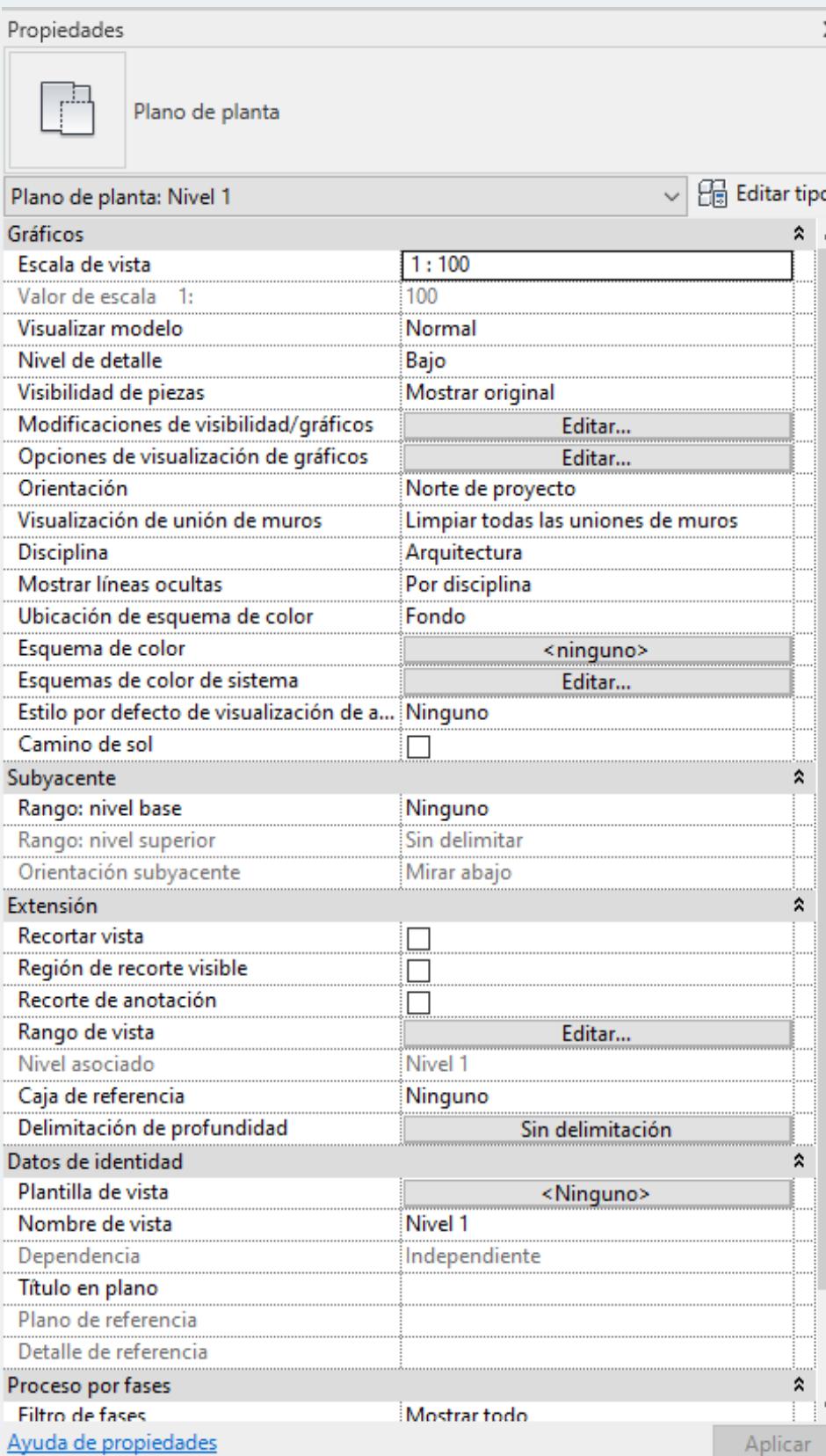
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
- 5. Pestaña de plano**
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. **Paleta de propiedades**
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

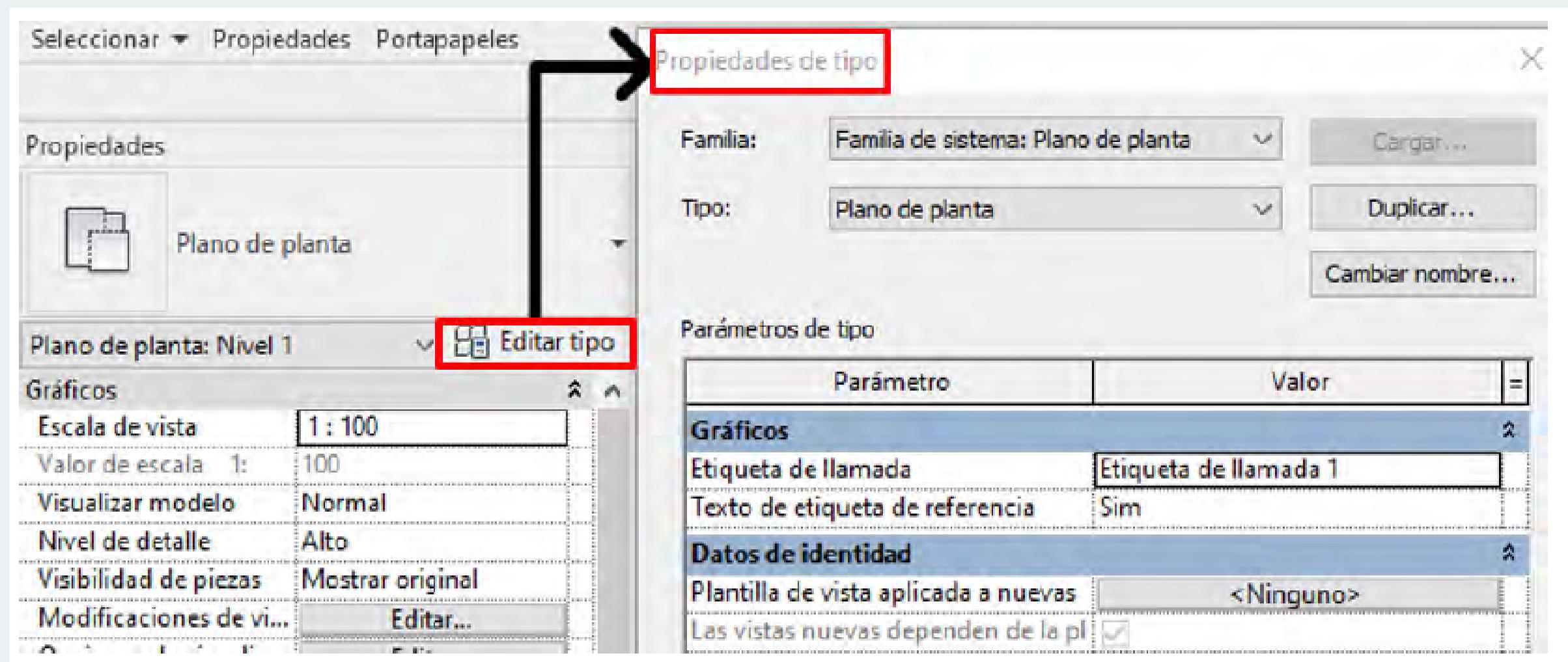
MENÚ PRINCIPAL



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. **Paleta de propiedades**
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL

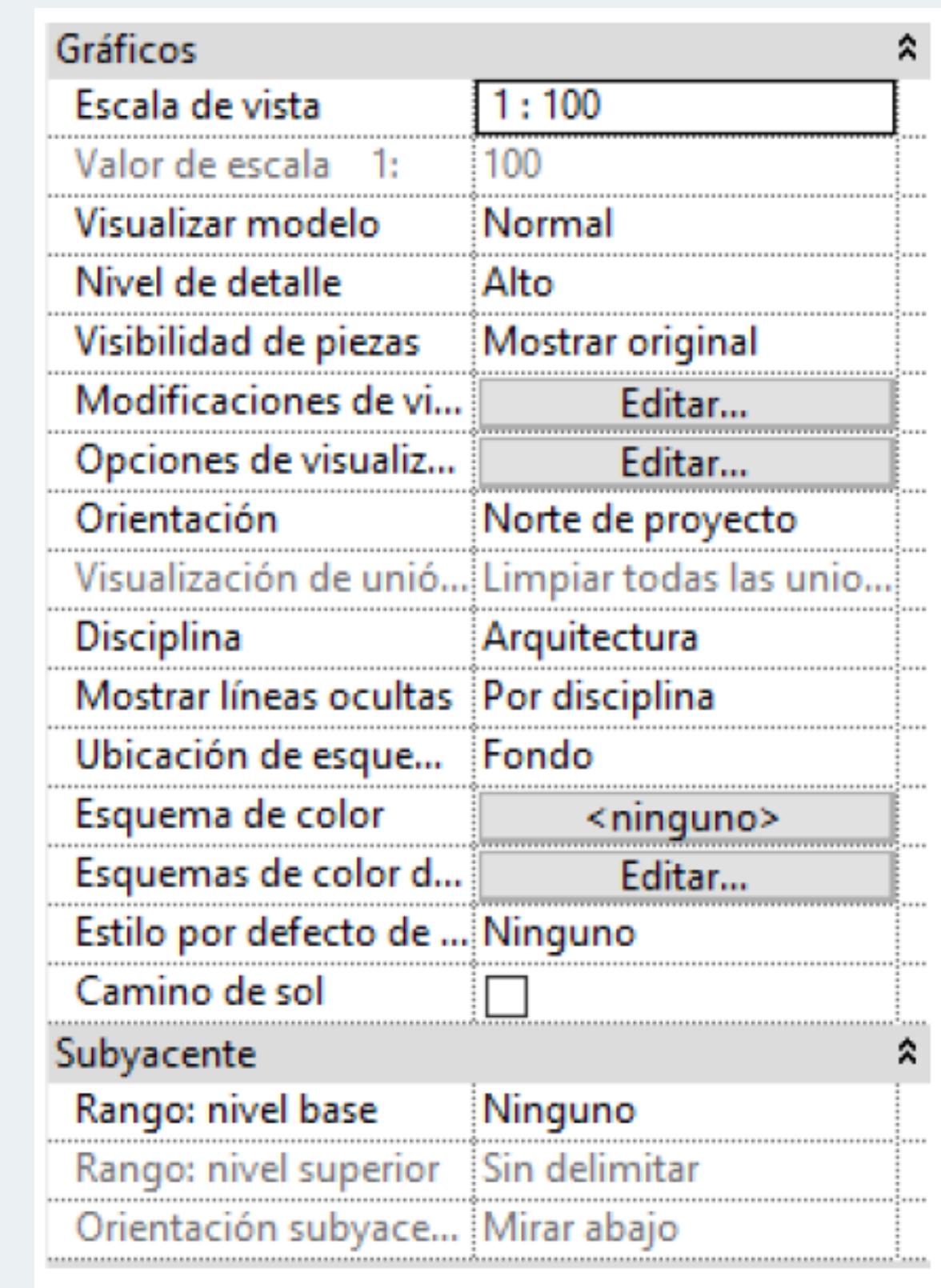
Propiedades de tipo



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. **Paleta de propiedades**
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

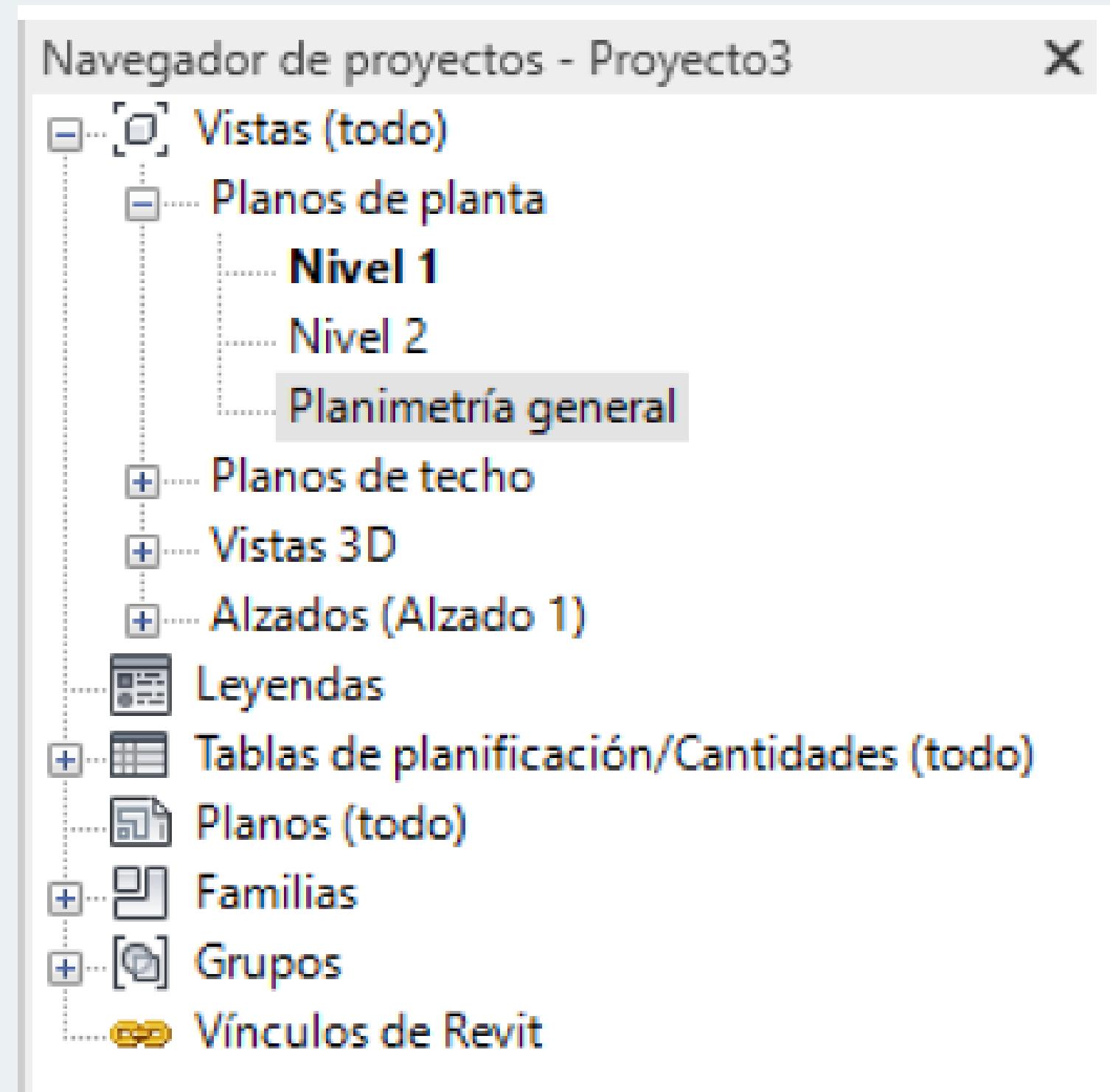
MENÚ PRINCIPAL

Propiedades de ejemplar



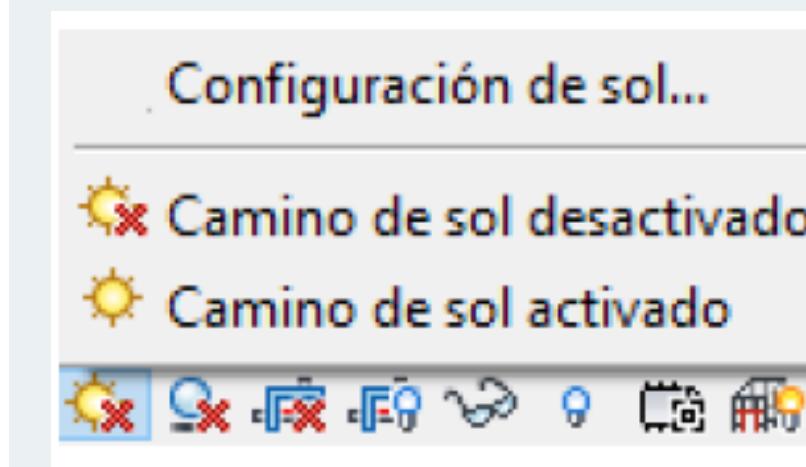
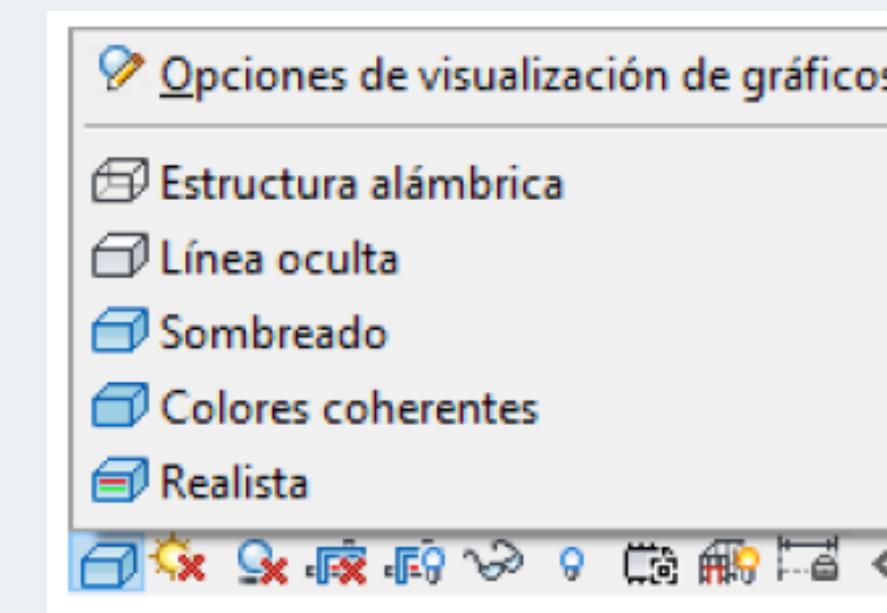
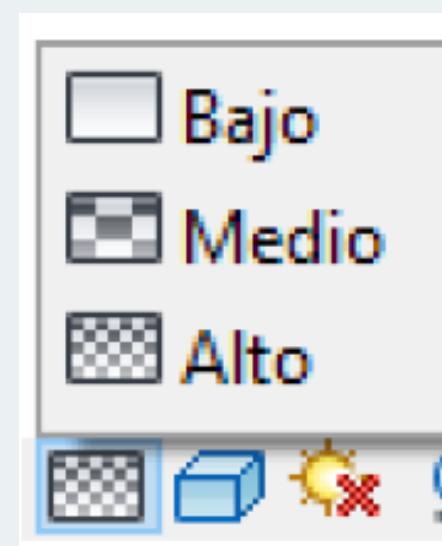
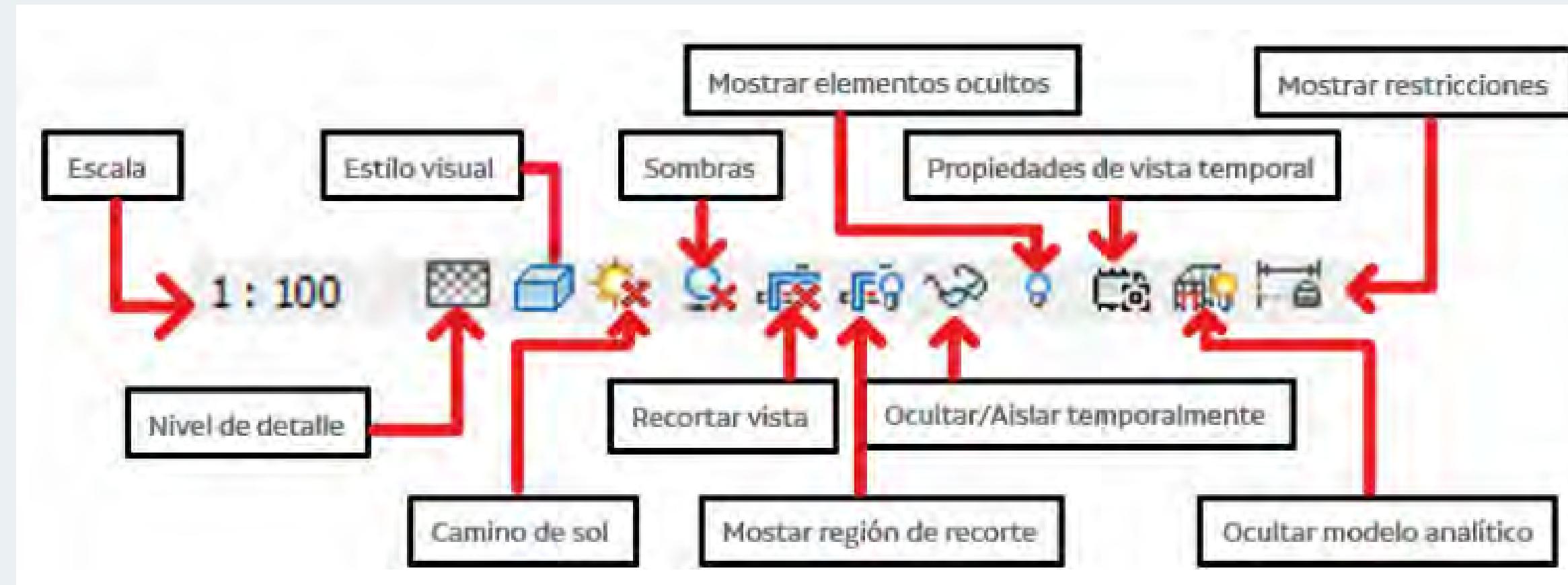
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
- 6. Paleta de propiedades**
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



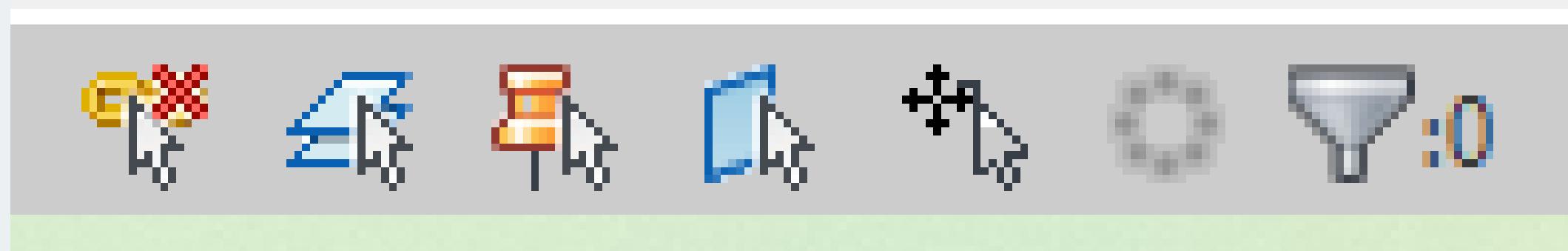
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. **Paleta de navegador de proyectos**
8. Barra de control
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
- 8. Barra de control**
9. Barra de selección

MENÚ PRINCIPAL



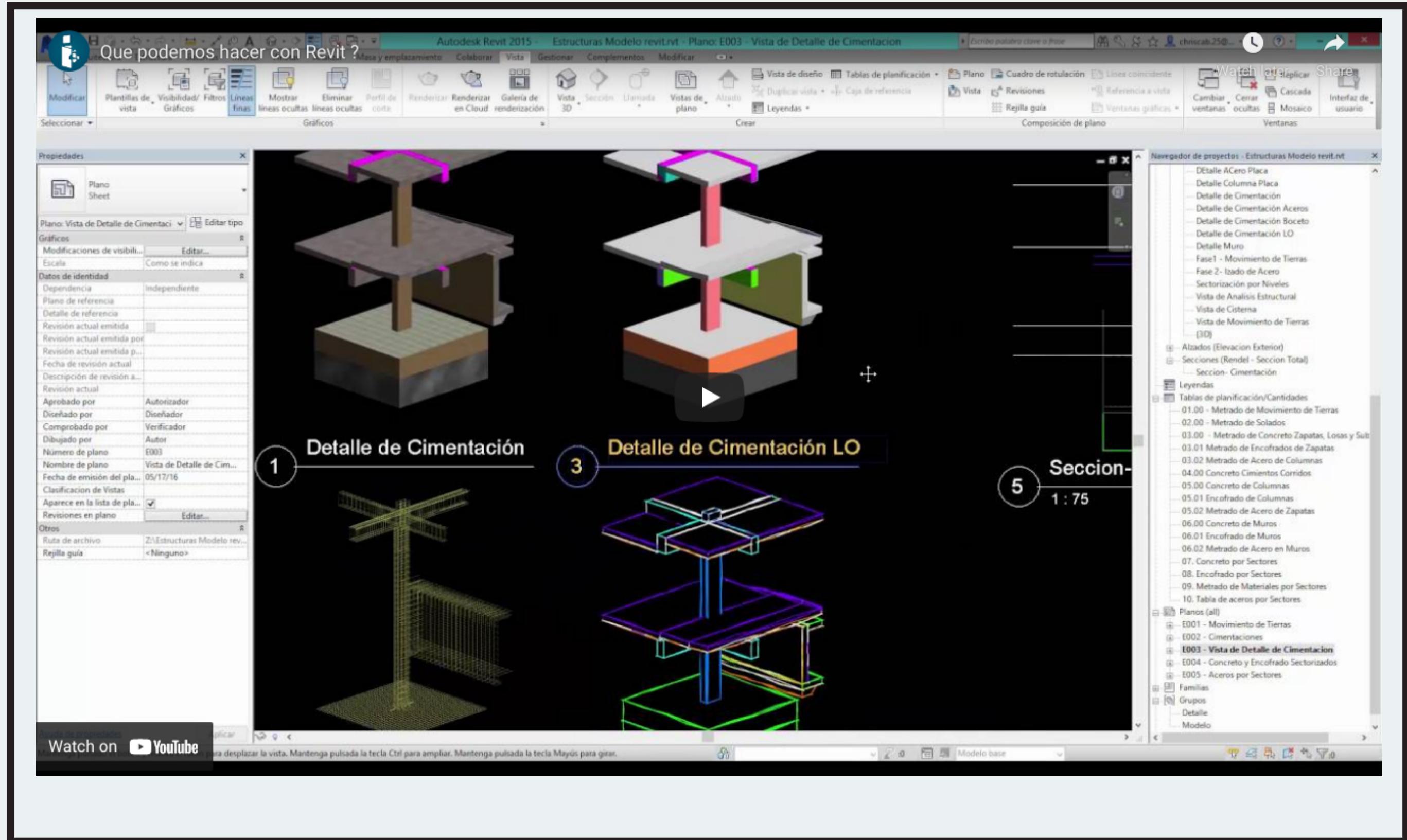
1. Barra de acceso rápido
2. Pestañas o fichas
3. Centro de información
4. Páneles
5. Pestaña de plano
6. Paleta de propiedades
7. Paleta de navegador de proyectos
8. Barra de control
- 9. Barra de selección**

VAMOS A REVIT



RECOMENDACIÓN

45



May. 2021

SERVICIOS BIM

46

- ASESORÍAS BIM
- OUTSOURCING BIM MANAGEMENT
- CAPACITACIÓN BIM
- DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO, RED CONTRA INCENDIO Y REDES DE GAS CON MODELACIÓN 3D

VISITANOS



CONTÁCTANOS

DIRECCIÓN

Calle 182 N° 45-24
Bogotá - Colombia

PHONE NUMBER

(+57 1) 310 699 1655 - 6 63 17 12

CORREO Y PÁGINA WEB

alberto@mouthonic.com
www.mouthonic.com





Herramientas BIM

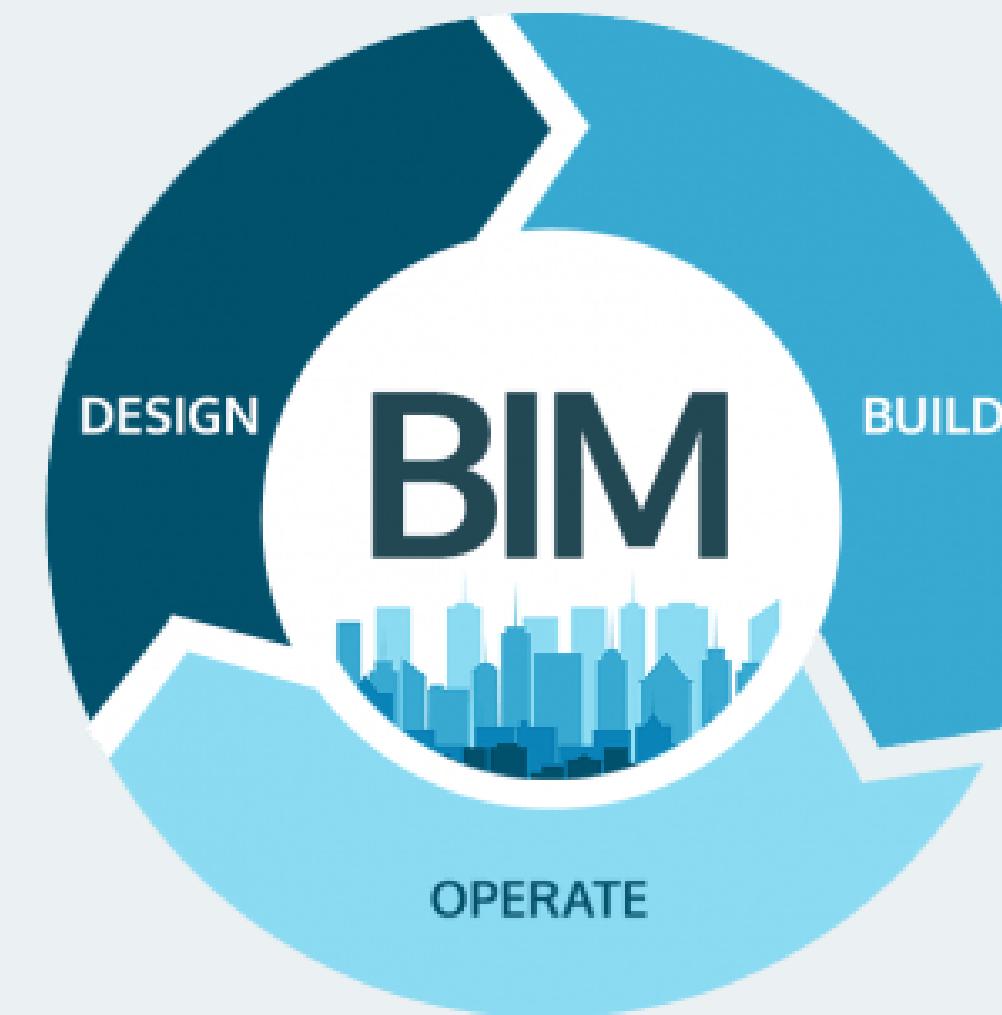
RIN

Presentado por: Juanita Botero Ángel

CONTENIDO

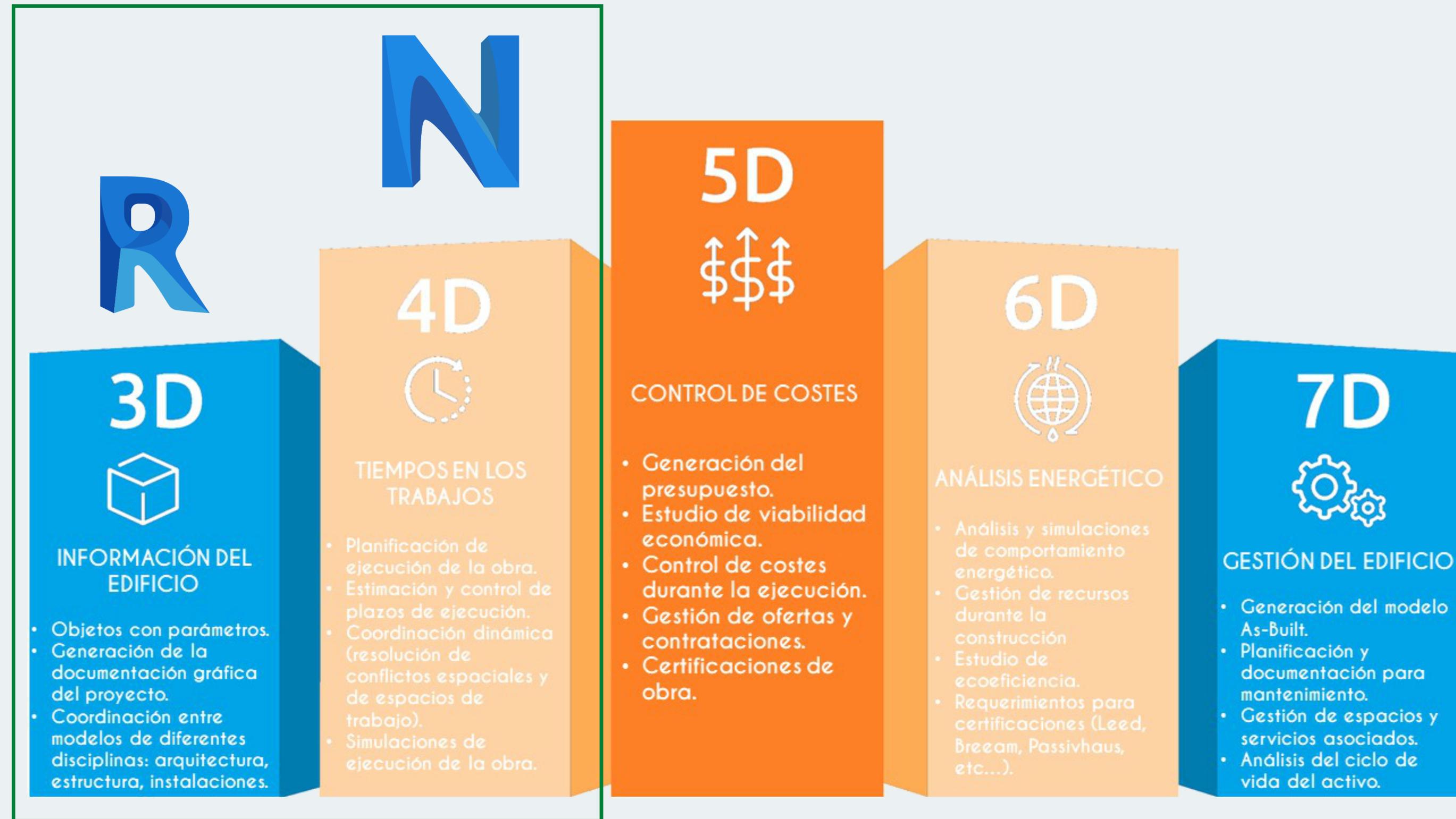


1. Introducción al pilar de los procesos BIM
2. Dimensiones BIM
3. Niveles de desarrollo
4. Introducción a Revit
5. Ejercicio práctico
6. Recomendación
7. Servicios BIM
8. Contáctanos



REVIT Y NAVISWORKS

05



Mouthon IC. •
May. 2021

REALISMO Y FACILIDAD EN MODELADO



REVIT

DIMENSIÓN 3 BIM



LOGO Y CREADOR



INTEROPERABILIDAD



ENTENDIBLE PARA TODOS



NIVEL DE DESARROLLO

LOD 100

MODELO

Sólo se determina la existencia o la envolvente del elemento



DATOS GRÁFICOS

- Existencia del muro.
- Ubicación aproximada.

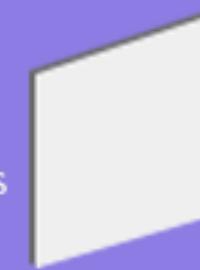
DATOS NO GRÁFICOS

- No determinantes.

LOD 200

MODELO

Espesor y otras dimensiones en cm de forma aproximada.



DATOS GRÁFICOS

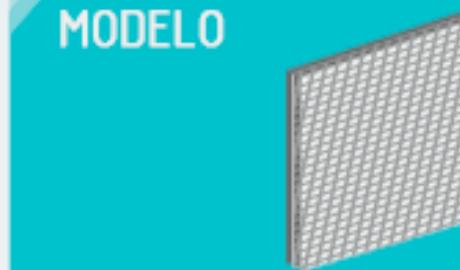
- Existencia del muro.
- Unidades, espesor y dimensiones en cm de manera aproximada.

DATOS NO GRÁFICOS

- Debe distinguirse entre tipologías informativamente sin otros datos.
- Se incluyen los conocidos pero no son determinantes.

LOD 300

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Dimensiones
- Unidades, espesor y dimensiones (cm).
- Materiales
- Capas y espesores (cm)
- Comportamiento en encuentros.

DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.

LOD 400

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Dimensiones y Materiales
- Uds., espesor, dimensiones (cm).
- Capas y espesores en cm.
- Comportamiento en encuentros.
- Plano de replanteo de ladrillo visto del pladur del intradós.

DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.

LOD 500

MODELO



DATOS GRÁFICOS

- Toda información gráfica es fiel a lo ejecutado en la realidad.
- Dimensiones y Materiales
- Uds., espesor, dimensiones en cm.
- Capas y espesores en cm.
- Comportamiento en encuentros.
- Plano de replanteo de ladrillo visto del pladur del intradós.

DATOS NO GRÁFICOS

- Marcas y modelos de capas y materiales.
- Datos físicos, químicos y/o mecánicos definitorios y mínimos de normativa si no se definen.
- Replanteos de ladrillo, planos de montaje de prefabricados, instrucciones de montaje o instalación de aislamiento, manual de montaje del intradós, etc.
- Todos los datos necesarios para el mantenimiento, instrucciones, de mantenimiento, fichas técnicas, información comercial y revisiones...

SOFTWARE A UTILIZAR

R
08



Mouthon IC. •
May. 2021



VAMOS A REVIT



09

NAVISWORKS

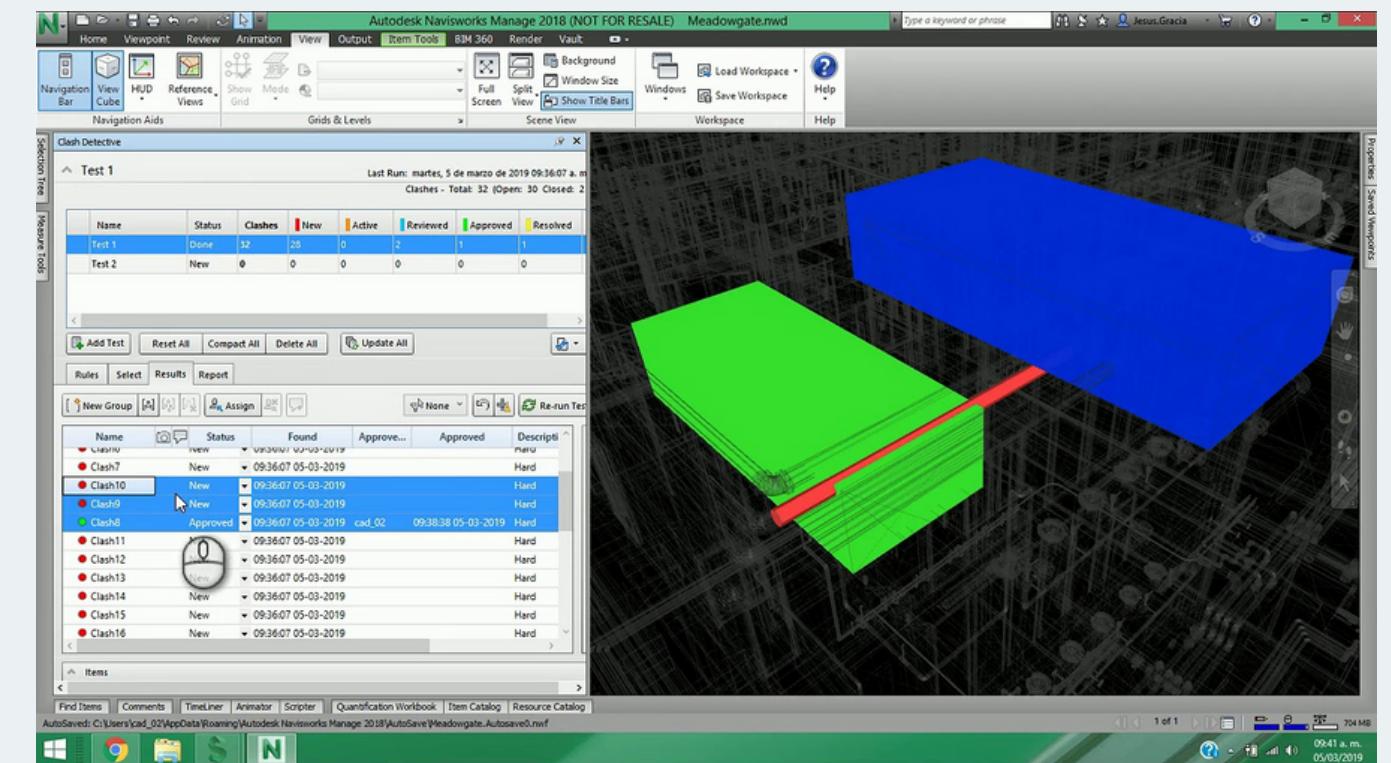
DIMENSIÓN 3 Y 4 BIM



LOGO Y CREADOR



INTEROPERABILIDAD



SIMULACIONES CONSTRUCTIVAS



May. 2021

SOFTWARE A UTILIZAR

N
11



Mouthon IC. •
May. 2021



VAMOS A NAVISWORKS



SERVICIOS BIM

13

- ASESORÍAS BIM
- OUTSOURCING BIM MANAGEMENT
- CAPACITACIÓN BIM
- DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO, RED CONTRA INCENDIO Y REDES DE GAS CON MODELACIÓN 3D

VISITANOS



CONTÁCTANOS

DIRECCIÓN

Calle 182 N° 45-24
Bogotá - Colombia

PHONE NUMBER

(+57 1) 310 699 1655 - 6 63 17 12

CORREO Y PÁGINA WEB

alberto@mouthonic.com
www.mouthonic.com

