

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

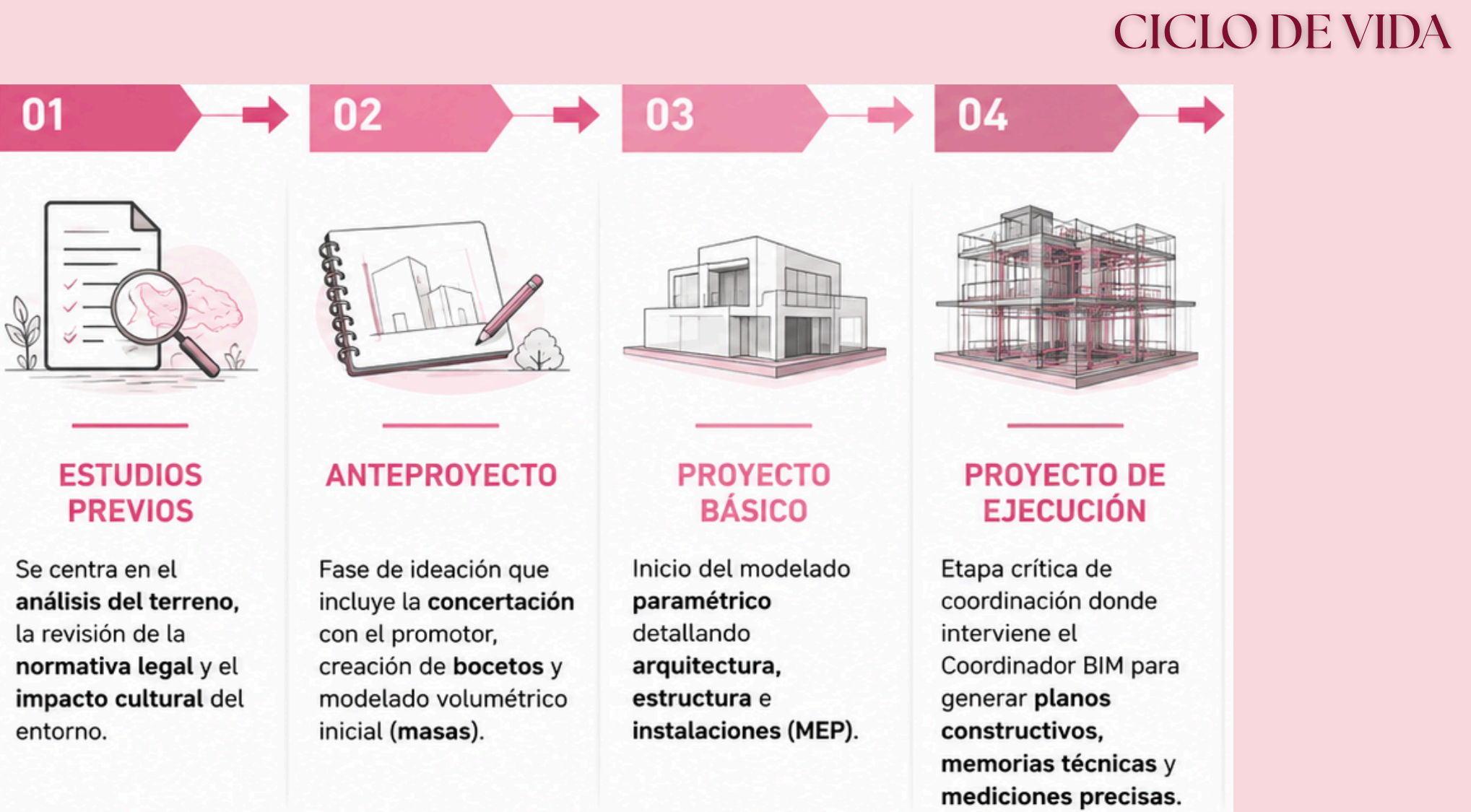
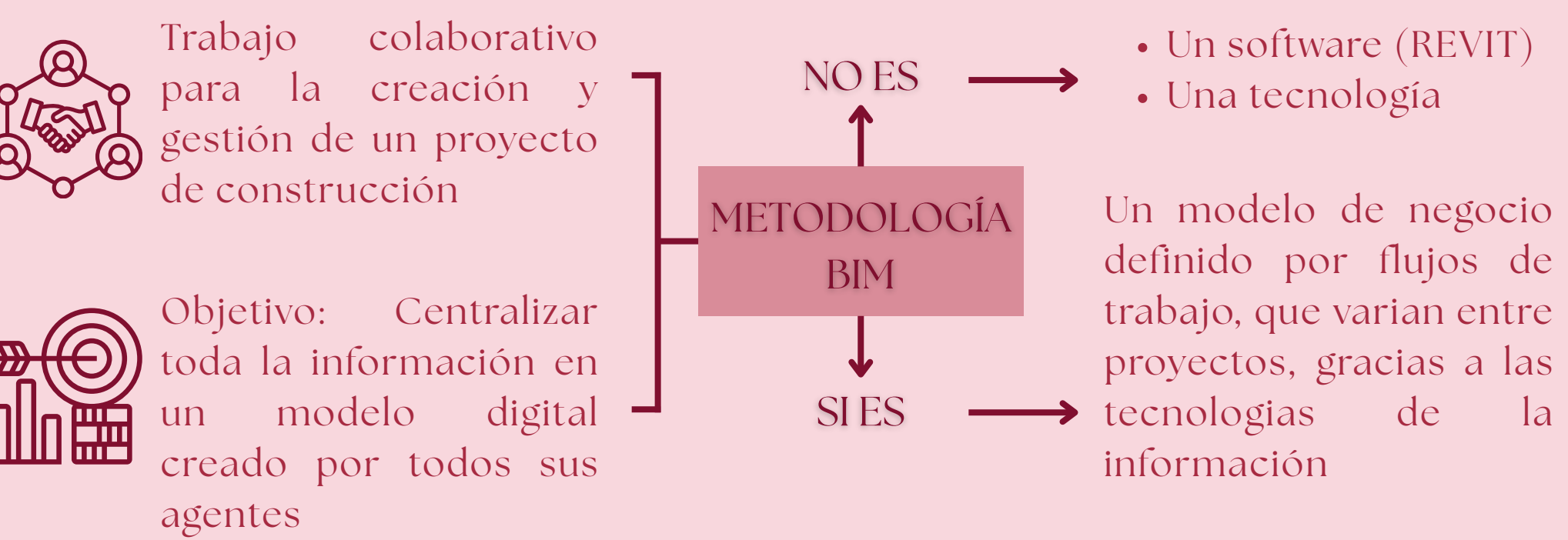
MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN, NORMAS, ESTÁNDARES, TRABAJO COLABORATIVO E INTEROPERABILIDAD

INTRODUCCIÓN AL BIM

DEFINICION
metodología BIM (Building Information Modeling), es un sistema de trabajo colaborativo para la creación y gestión de proyectos de construcción. Su propósito fundamental es centralizar toda la información en un modelo digital desarrollado por todos los agentes involucrados.

¿PARA QUE?
Su propósito es optimizar las fases de planificación, diseño, ejecución y mantenimiento de las obras. Esto se logra a través de una administración digital y cooperativa de todos los datos del proyecto.

¿COMO SE IMPLEMENTA?
El proceso inicia con la definición de requisitos técnicos y la estructuración de una estrategia clara (denominada BEP). Posteriormente, se desarrollan los modelos por cada especialidad, los cuales se coordinan y gestionan dentro de un Entorno Común de Datos (CDE) durante todas las etapas de la vida del proyecto.



Un proyecto atraviesa por múltiples fases denominadas como ciclo de vida de un proyecto e incluyen actividades tanto de pre-construcción como de post-construcción

Fuente: Velásquez Pineda, P. D. (2026). Ciclo de vida de un proyecto BIM [Infografía]. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

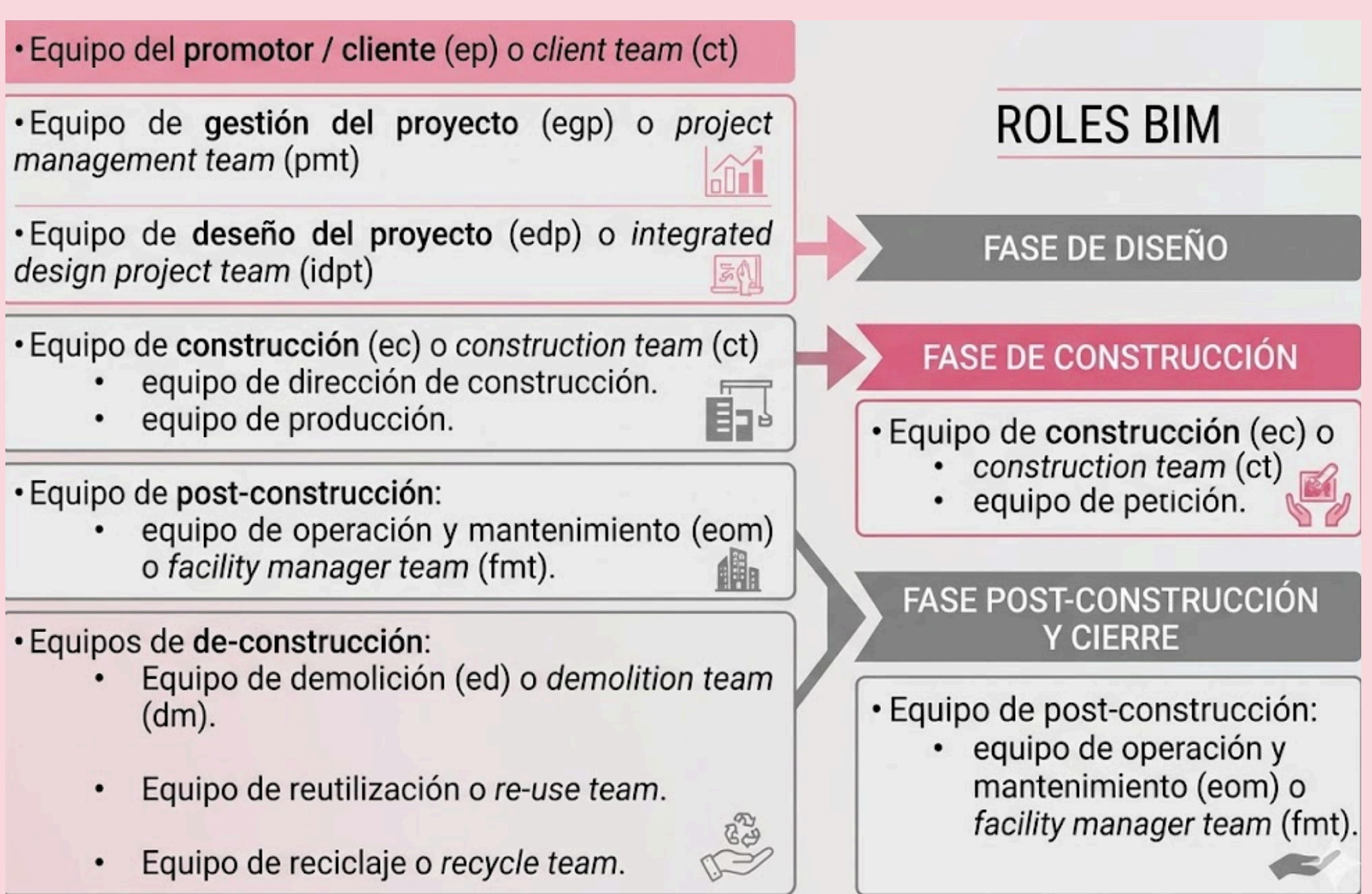
DIMENSIONES DEL BIM



fuentes: Adaptado de Las dimensiones del BIM: de la 3D a la 7D, todo lo que necesitas saber, por ACCA software, Derechos de autor 2018 por ACCA software.

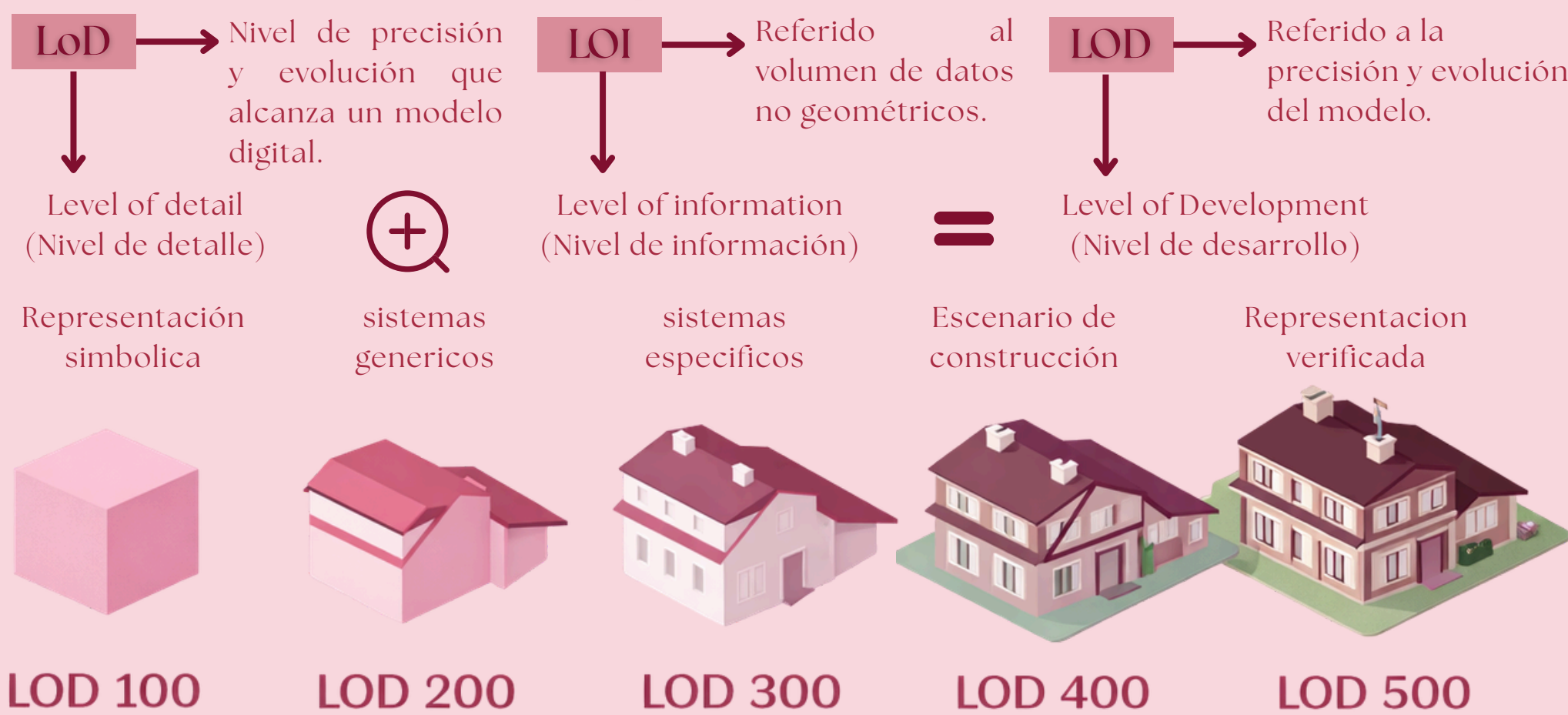
ROLES BIM

Los roles BIM se estructuran en equipos especializados que abarcan todo el ciclo de vida de una edificación, desde la gestión del promotor y el diseño integrado hasta la construcción. Esta organización no finaliza con la entrega de la obra, sino que se extiende a la post-construcción mediante la operación y mantenimiento.



fuentes: Adaptado de Roles BIM, por Google Gemini, 2024. Elaboración propia basada en la metodología de gestión de proyectos de construcción.

NIVELES DE DESARROLLO (LoD - LOI - LOD)



Fuente: Adaptado de LOD y LOIN en BIM: todo lo que necesitas saber, por ACCA software, 2020

USOS BIM



Fuente: Google Gemini, 2024. Elaboración propia basada en los usos BIM, fases del proyecto BIM

HERRAMIENTAS



NORMAS Y ESTANDARES

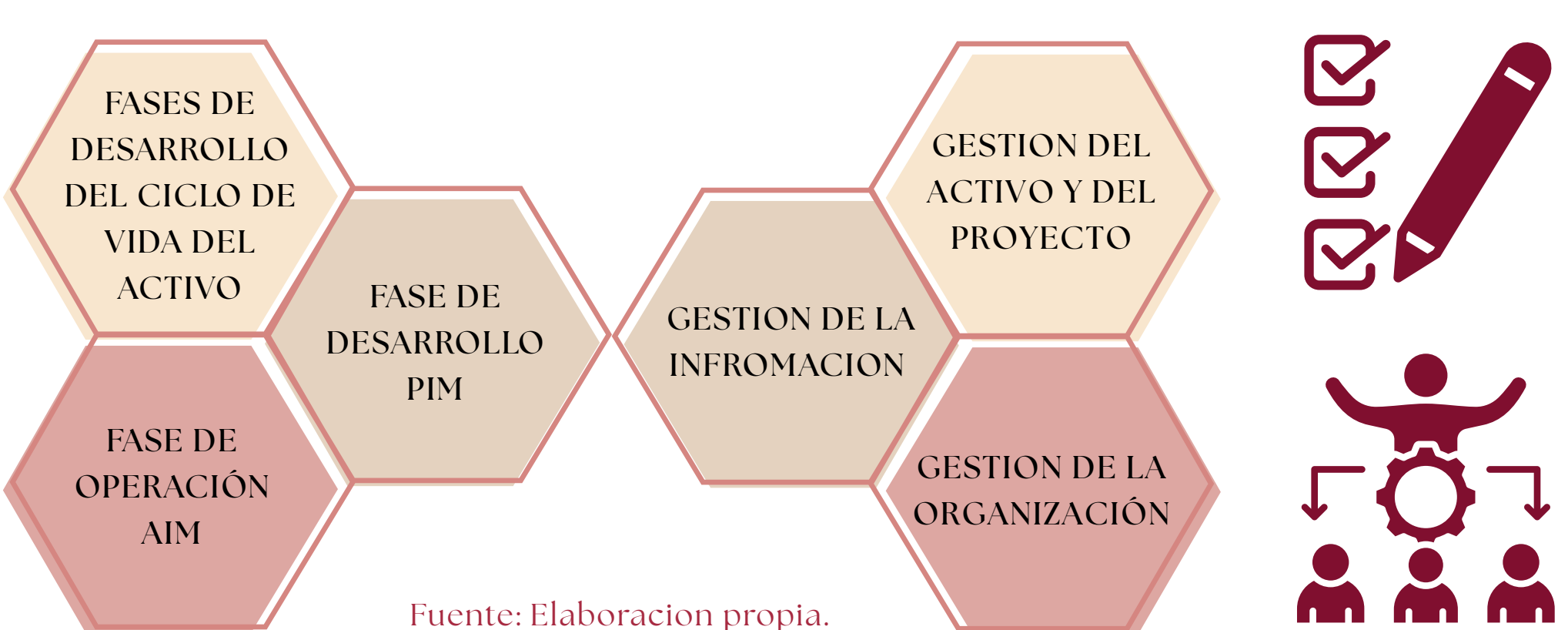
NORMA ISO 19650 ¿QUE ES?
Es un recurso de gestión de información, y como tal, puede ser utilizado para ilustrar el proceso completo de identificación, de mantenimiento e incluso de demolición, haciendo la información disponible a todos los agentes involucrados en el proceso de construcción

¿PARA QUE SIRVE?
La ISO 19650 sirve para organizar, controlar y estandarizar la gestión de la información en proyectos BIM. Mejorar la colaboración, la calidad de datos y la eficiencia en el ciclo de vida del proyecto. Define procesos, uso, producción y entrega de información si se utiliza BIM.

RESOLUCION 044I DEL 2020 ¿QUE ES?

Define el marco para un Plan Piloto nacional que permite a los curadores urbanos y autoridades municipales recibir, estudiar y expedir licencias de construcción (modalidad obra nueva) utilizando modelos digitales.

¿PARA QUE SIRVE?
Permite establecer la información requerida por el cliente en cada etapa del proyecto, determinando la forma de entrega y los estándares que deben cumplirse.



Fuente: Elaboracion propia.

¿QUE ES? EIR (EMPLOYER INFORMATION REQUIREMENTS)

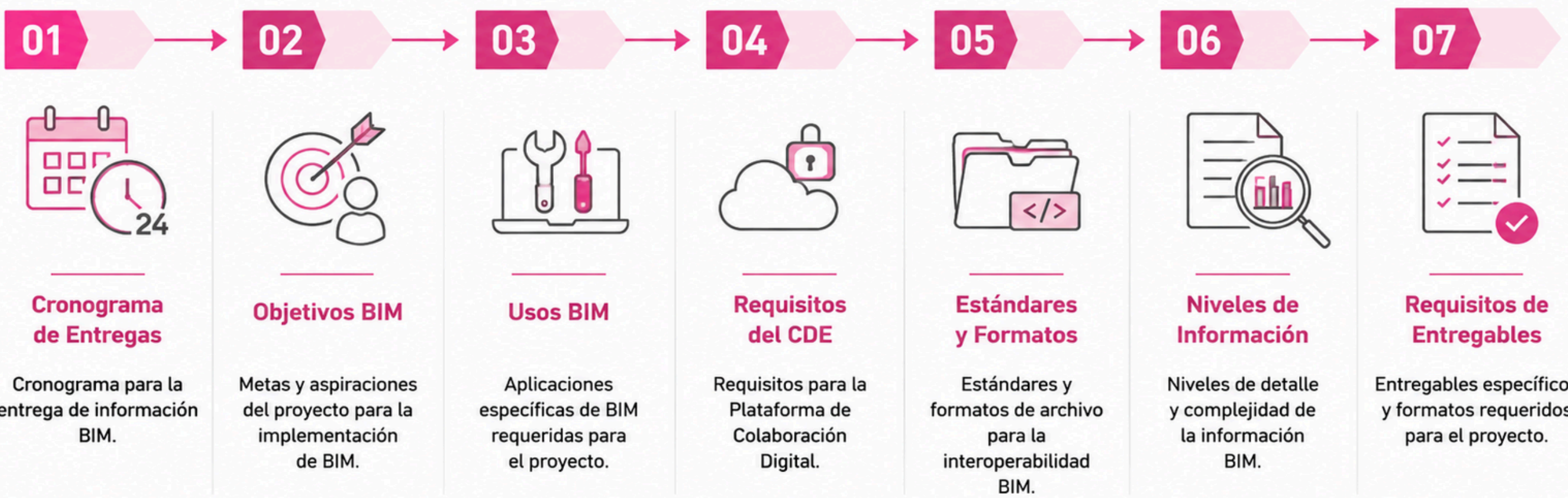
Documento que define los requisitos de información del cliente para el desarrollo del proyecto bajo metodología BIM. Establece qué información se necesita, en qué momento debe entregarse y con qué nivel de detalle, asegurando una correcta gestión durante todo el ciclo de vida del activo.

¿PARA QUE SIRVE?
Garantizar que el proyecto cumpla con objetivos del cliente. Define que se necesita. Determinar niveles de información (LOD y LOI). Establecer estándares y formatos.

Es el documento donde el equipo del proyecto explica cómo va a cumplir los requerimientos del EIR.

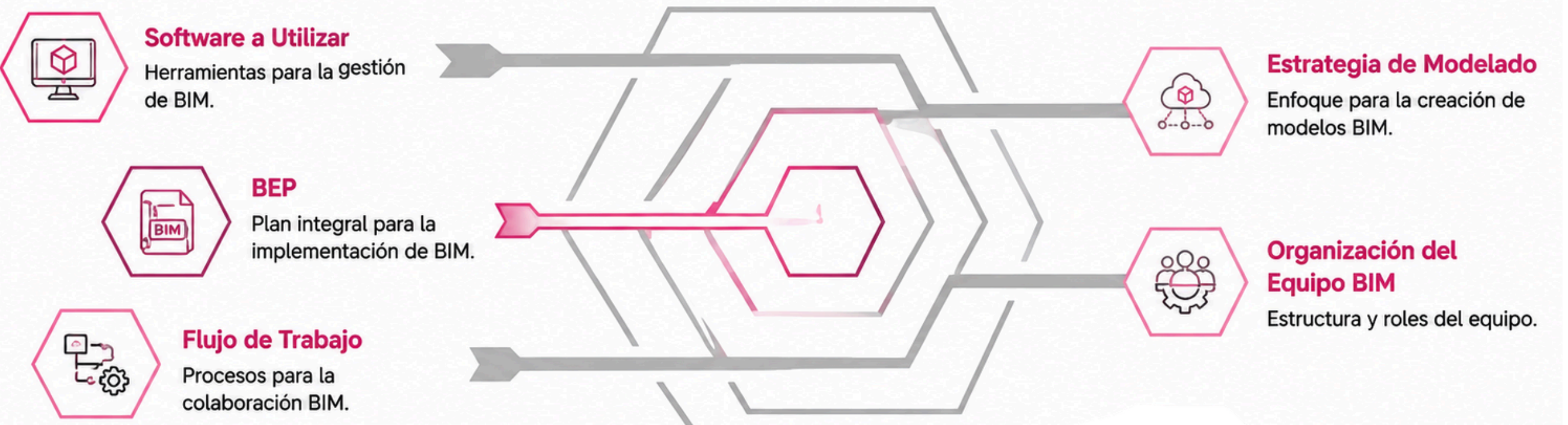
¿PARA QUE SIRVE?
Permite estructurar desde el inicio qué información debe generarse y cómo debe presentarse, garantizando coherencia, trazabilidad y cumplimiento de estándares.

COMPONENTES DEL EIR



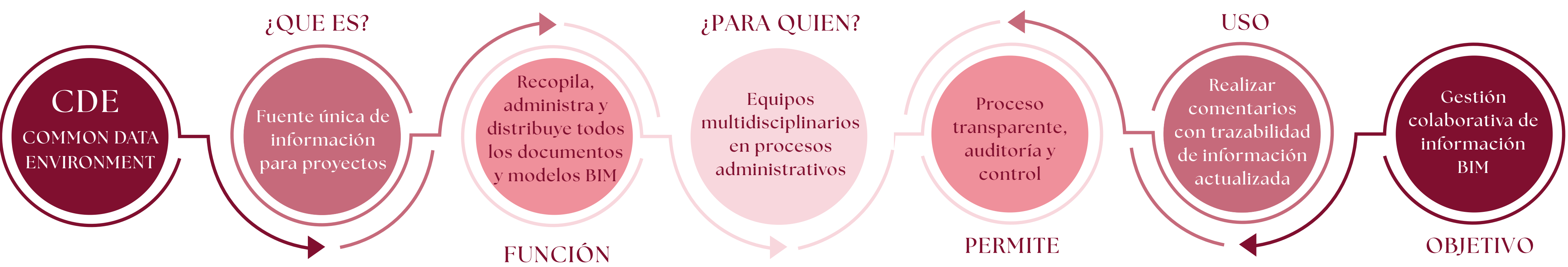
Fuente: Velásquez Pineda, P. D. (2026). Componentes del EIR [Infografía]. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

COMPONENTES DEL BEP



Fuente: Velásquez Pineda, P. D. (2026). Componentes del EIR [Infografía]. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

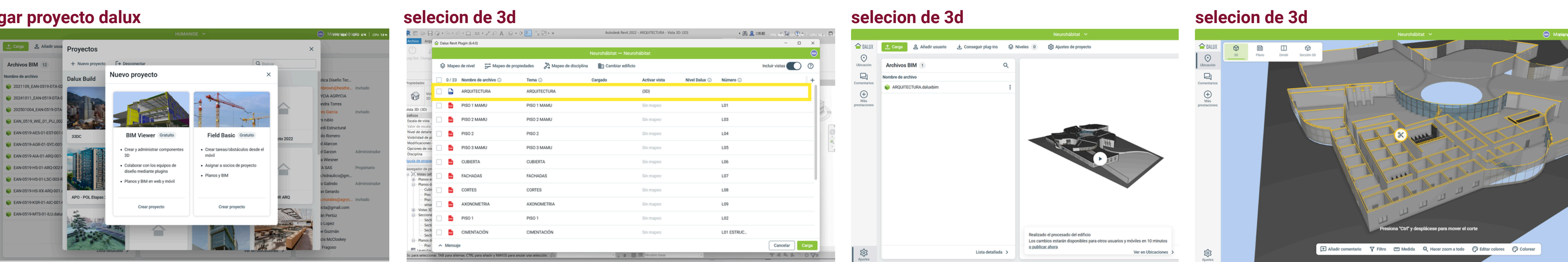
CDE Y BRICSYS 24 / 74 - IFC Y BCF



EJEMPLO BRICSYS 24/74



EJEMPLO CDE CENTRO INTEGRAL



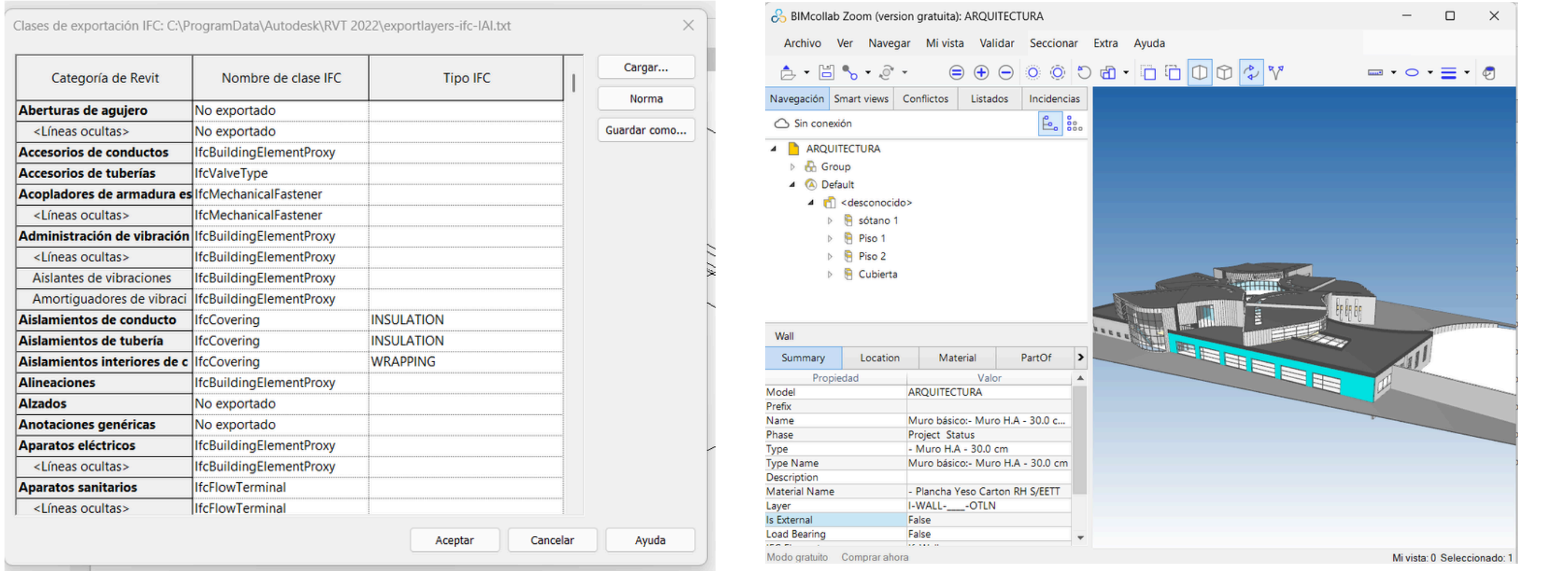
¿QUE ES IFC?
El IFC es un formato abierto, reconocido como estándar internacional, necesario para el intercambio de modelos y contenidos informativos. Este formato está destinado al intercambio de datos en el grupo de trabajo y entre diferentes software, durante el desarrollo de las fases de diseño, construcción, gestión y mantenimiento.

¿QUE ES BCF?
Es un formato de comunicación basado en XML que sirve para transmitir incidencias, comentarios o errores detectados en el modelo BIM.

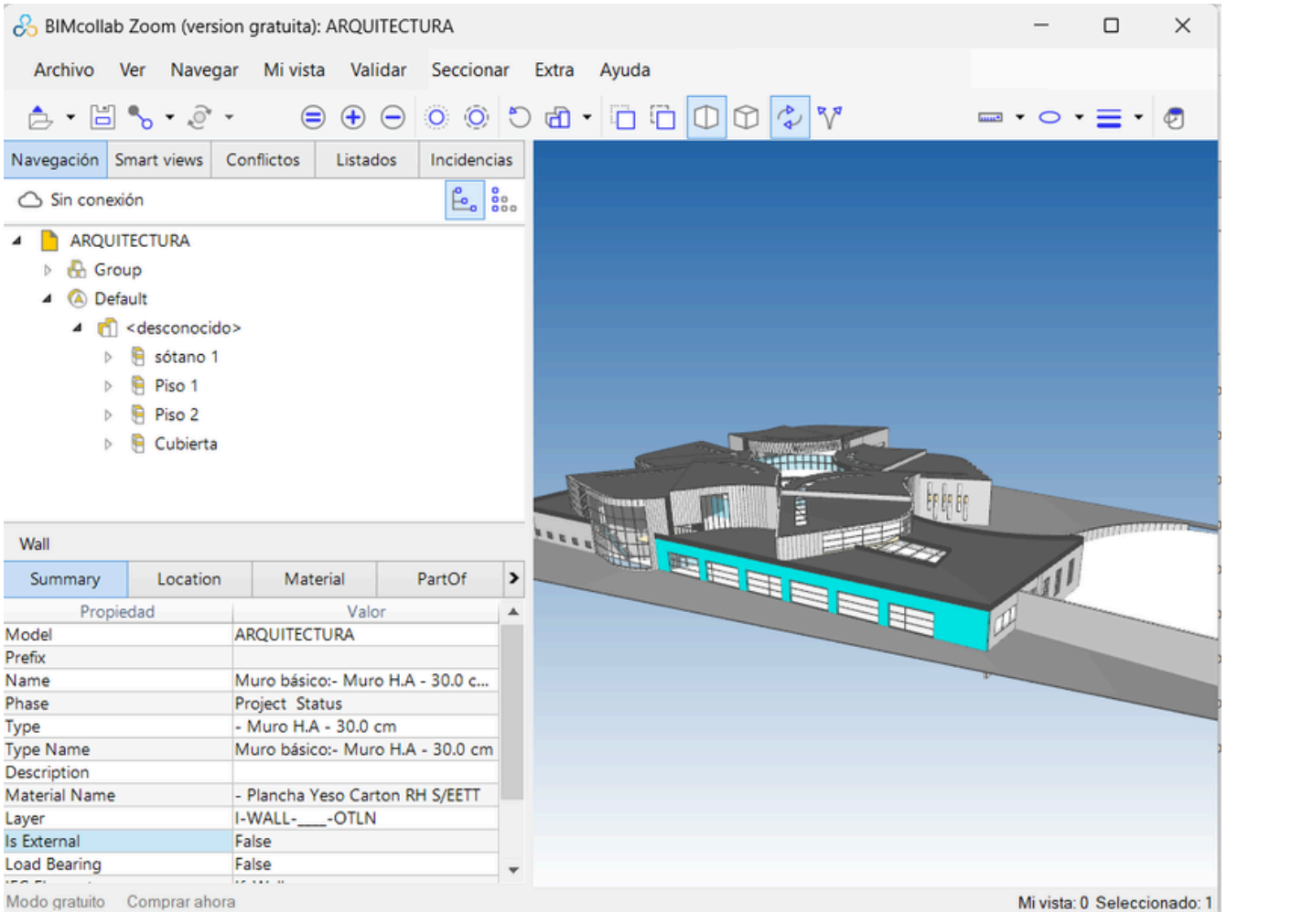


Fuente: Velásquez Pineda, P. D. (2026). Componentes del EIR [Infografía]. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial.

PARAMETRIZAR ELEMENTOS DEL IFC



VIZUALIZADOR IFC



EJEMPLO IFC

