

METODOLOGIA PARA LA INTEGRACION DE BIM EN LA GESTION DE MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES EN COLOMBIA

OSCAR JAVIER GARCIA ALBA – INGE.OGARCIA@HOTMAIL.COM – GERENCIA EN MANTENIMIENTO Y GESTION DE ACTIVOS

Introducción La metodología Building Information Modeling (BIM) ha transformado la forma en que se planifican, diseñan, construyen y operan las edificaciones. Aunque su aplicación es común en las fases de diseño y construcción, su integración en el mantenimiento de edificaciones comerciales, industriales, educativas o estatales aún se encuentra en desarrollo. En Colombia existen grandes grupos inmobiliarios dueños de las principales cadenas comerciales, instituciones y fabricas, los cual representa un alto volumen de activos que requieren mantenimiento constante. Este estudio exploratorio analiza las oportunidades, beneficios y limitaciones de implementar BIM en la gestión del mantenimiento de edificaciones.

Objetivos (General – Específicos)

General: Diseñar una metodología para la integración del sistema BIM en la gestión del mantenimiento de edificaciones, con el fin de optimizar la planificación, ejecución y control de las actividades .

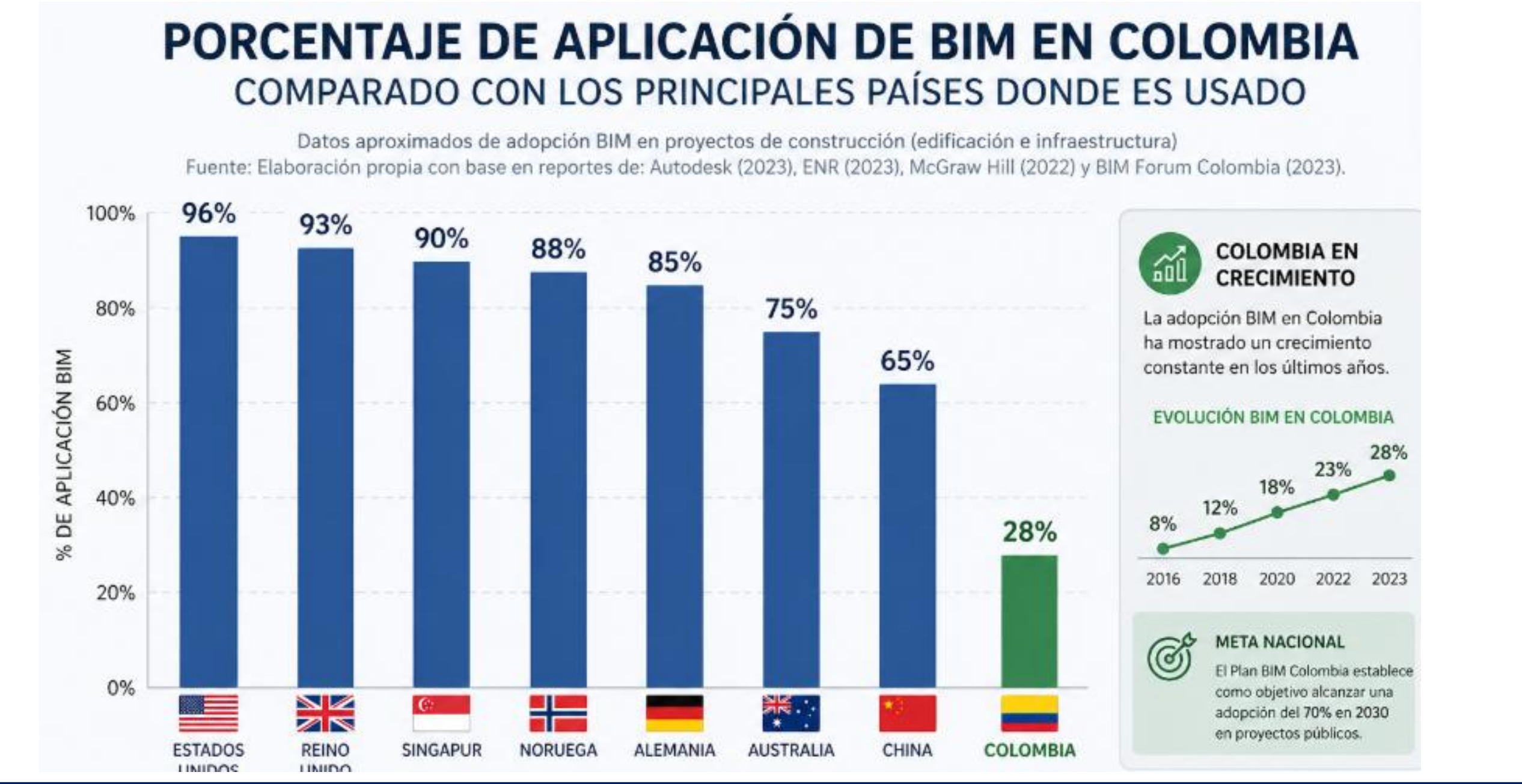
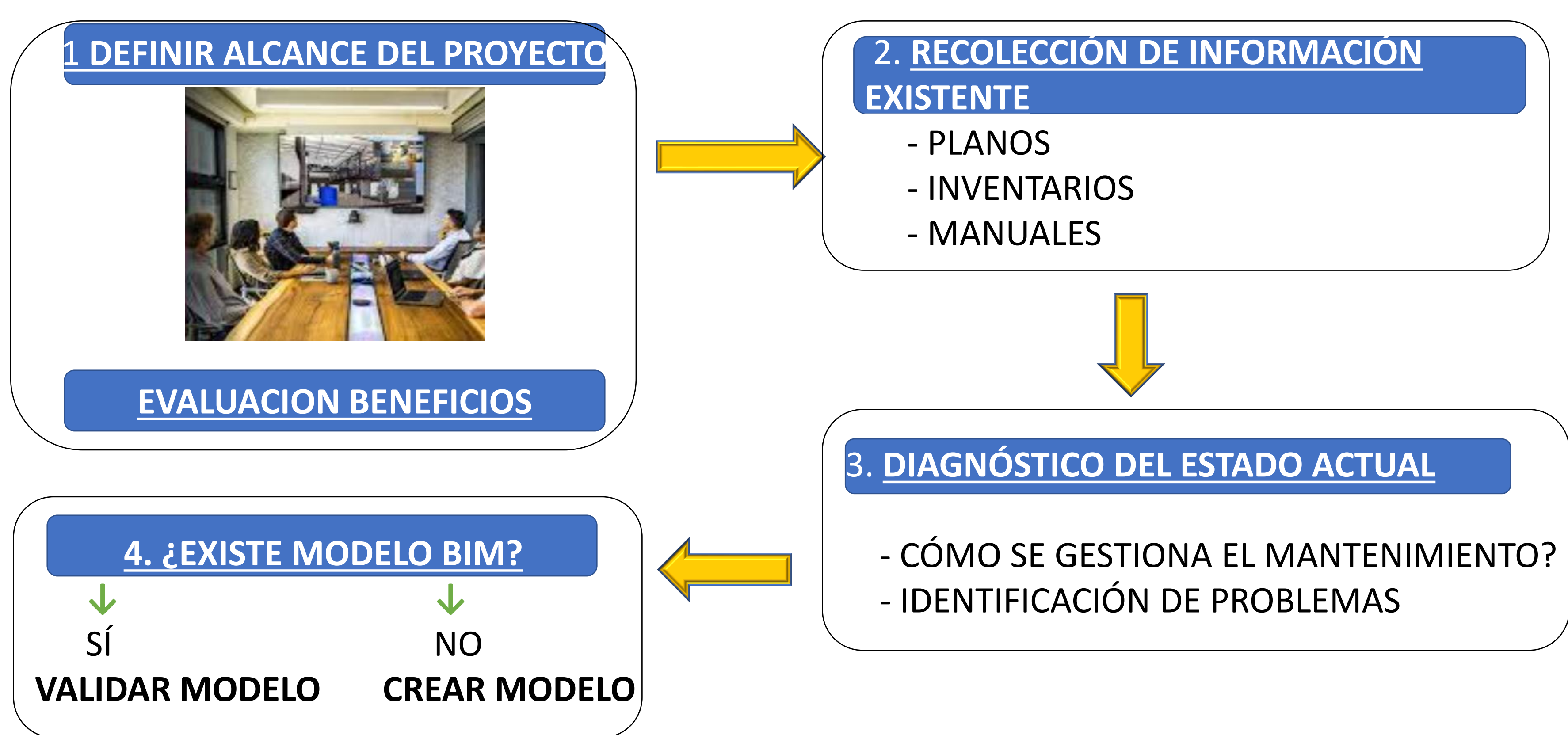
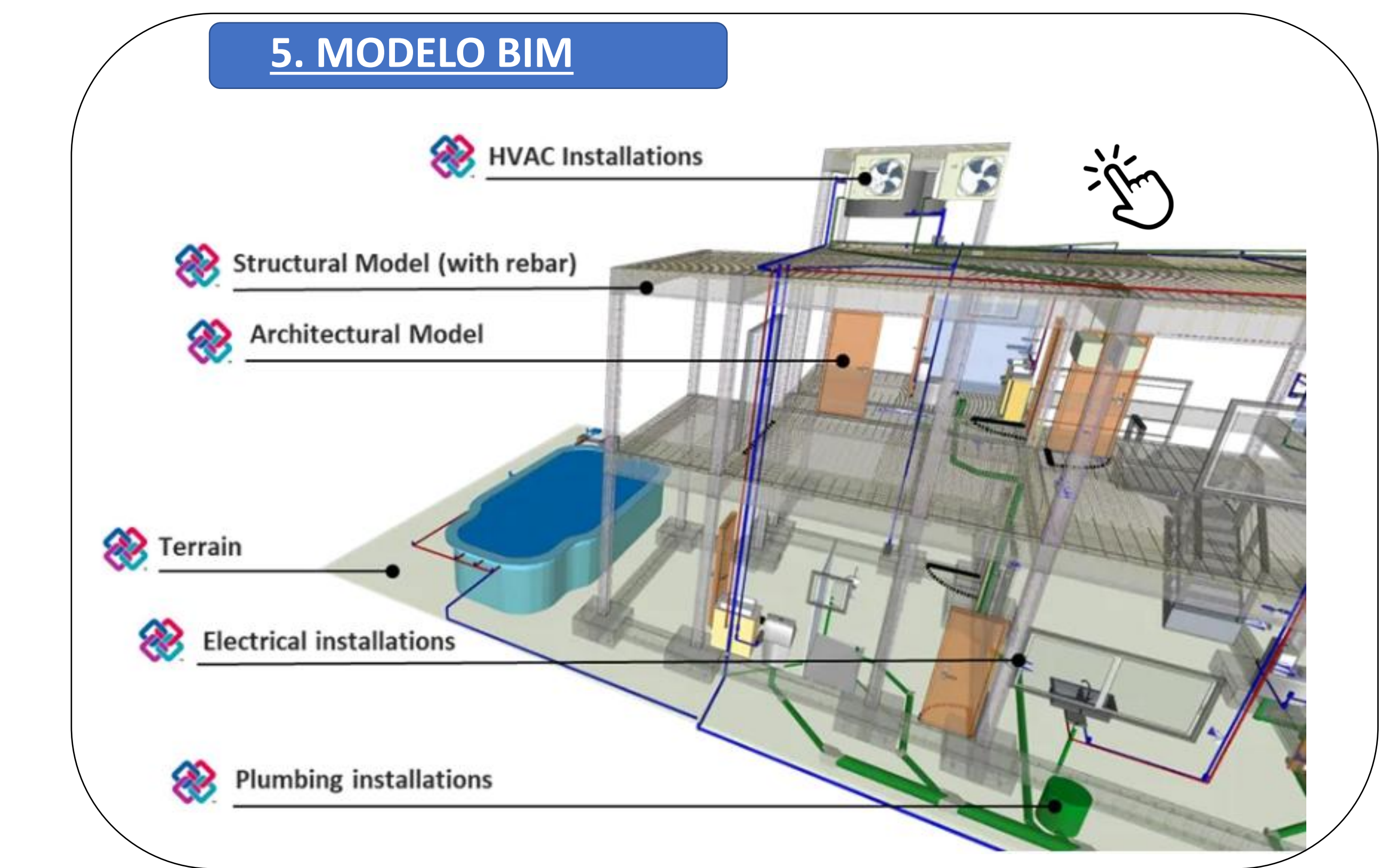
Específicos:

1. Definir los principios o alcance para el diagnostico del estado actual de la edificación.
2. Generar los pasos para evaluar como el sistema BIM puede generar benéficos de tiempo y costo para la operación de la edificación.
3. Diseñar un procedimiento metodológico para la implementación de BIM que incluya etapas, responsables, flujos de información e indicadores de desempeño.
4. Definir los requerimientos y recursos técnicos, tecnológicos y organizacionales necesarios para integrar BIM en la gestión del mantenimiento.
5. Establecer estrategias para el seguimiento y control de actividades de mantenimiento mediante modelos BIM.
6. Evaluar los beneficios esperados en términos de reducción de tiempos, costos y eficiencia operativa.



Aplicación en Colombia En el contexto de la industria de la construcción en Colombia, la implementación de BIM es aún limitada y se encuentra en una fase inicial de desarrollo. Su integración con sistemas de Facility Management (FM) y Gestión de Activos permite optimizar costos operativos, prolongar la vida útil de los activos y mejorar la sostenibilidad de las edificaciones.

Problema y pertinencia: El mantenimiento de edificaciones implica una gran cantidad de información técnica sobre equipos, sistemas y componentes de infraestructura. En la actualidad, muchas empresas enfrentan dificultades para centralizar, actualizar y aprovechar dicha información de manera eficiente. La ausencia de una base de datos integrada y la dependencia de registros manuales o planos 2D generan retrasos en las intervenciones, errores en la localización de activos y mayores costos operativos.



8) MODELO BIM

Impacto Global Estimado (según madurez de implementación)

Puede generar:

- 10% a 30% ahorro anual en mantenimiento
- 20% a 50% reducción de tiempos de atención
- 15% a 40% menos fallas inesperadas
- Mayor disponibilidad operativa

5. Kelly, A., Harris, M., & Oliverson, R. (2016). *Maintenance Systems and Documentation*. Elsevier.
6. Moubray, J. (2003). *Reliability-Centered Maintenance (RCM II)*. Industrial Press.
7. Woodhouse, J. (2014). *Asset Management Decision-Making*. AMCL.
8. FMA (2017). *BIM for Facility Management*. International Facility Management Association.