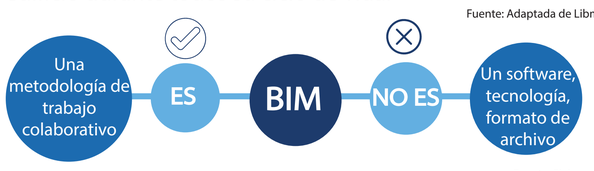
NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

OPEN BIM

¿QUÉ ES BIM?

BIM)Building Information Modeling) es un enfoque colaborativo basado en modelos 3D, que permite la creación y gestión digital de un edificio durante todos su ciclo de vida.

Fuente: Adaptada de Libman, S (s.f)



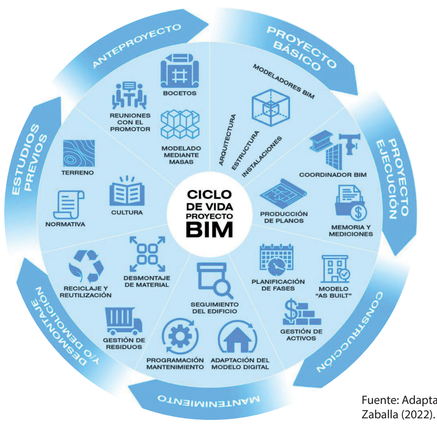
Fuente: Elaboración propia

OBJETIVO DE BIM

Centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes

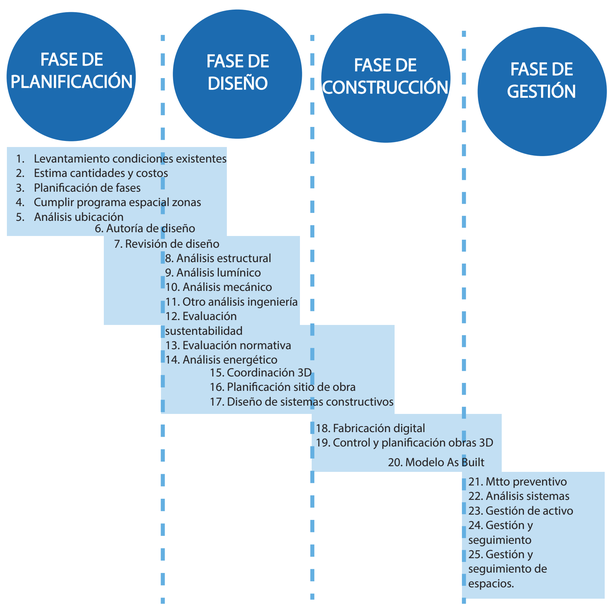
CICLO DE VIDA

Incluye todas las etapas de un proyecto "PLPs" (Project Lifecycle Phases). Desde los estudios previos hasta la demolición (pre-construcción y post-construcción)



Fuente: Adaptada de Oviedo (2020) y Zaballa (2022).

USOS BIM



Tomado de: Diplomado BIM, UGC
Fuente: Elaboración propia

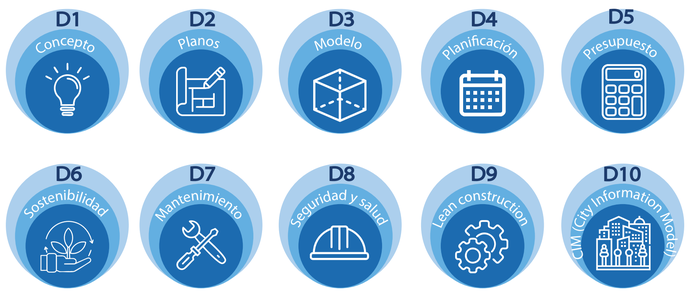
ROLES

En un proyecto BIM se conforma un equipo con roles definidos en el BEP, donde se asignan responsabilidades para gestionar la información. Estos roles no son cargos nuevos, sino funciones específicas dentro del proyecto.

Fuente: Elaboración IA Chat GPT

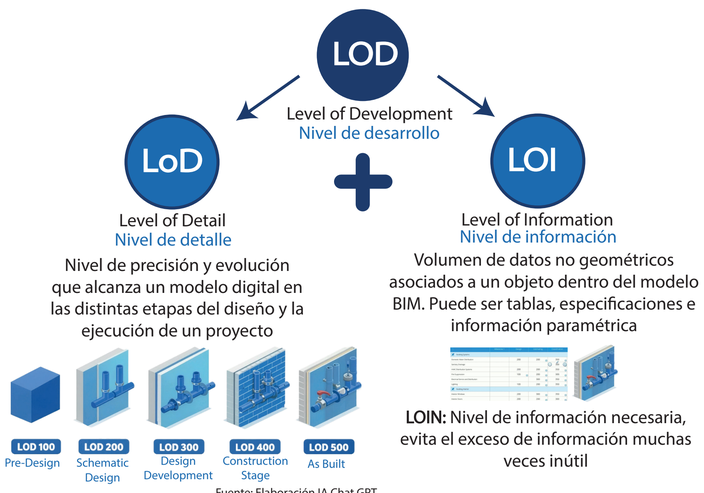
DIMENSIONES BIM

Consisten en sectorizar cada fase del ciclo de vida del edificio quedando integrado en el modelo gráfico



Fuente: Elaboración propia

NIVELES DE DESARROLLO LOD - LoD - LoI



Fuente: Elaboración IA Chat GPT

QUÉ EVALÚA?	GEOMETRÍA	INFORMACIÓN
LOD Desarrollo Completo	✓	✓
LoD Detalle Geométrico	✓	✗
LoD Datos Técnicos	✗	✓

Fuente: Elaboración propia

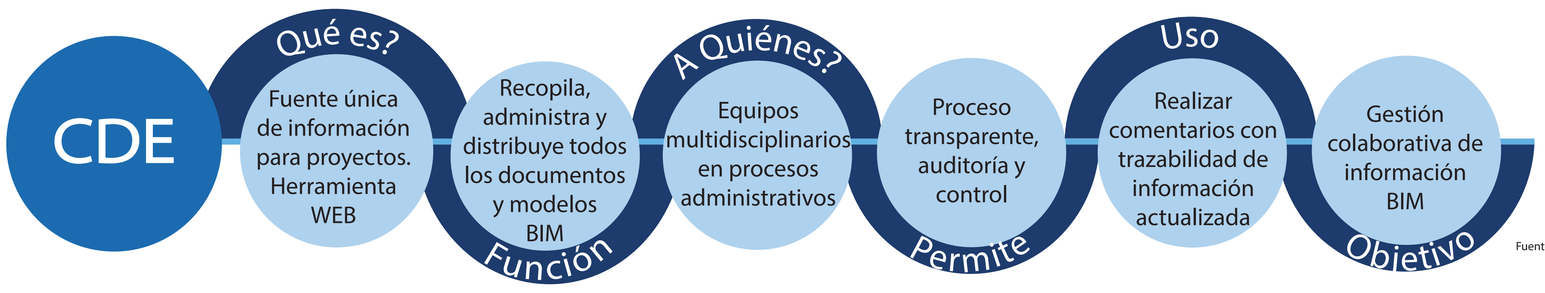
HERRAMIENTAS

AUTODESK REVIT · AUTODESK NAVISWORKS · AUTODESK INFRAWORKS · AUTODESK INSIGHT 360 · Dynamo · AUTODESK RECAP · AUTODESK BIM 360 · AUTODESK CIVIL3D · ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS PROFESSIONAL · SYNCHRO SOFTWARE · ApliCAD Centro Homologado · LUMION · cype · ENSCAPE · Cost-It · Presto

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

NORMAS Y ESTÁNDARES ISO 19650 - PARTE 1

CDE (Common Data Enviroment) Entorno común de datos



Fuente: Elaboración propia

ESTADOS EN UN CDE - ISO 19650 - 1

Fuente: Elaboración propia

NORMAS Y ESTÁNDARES ISO 19650 - PARTE 2

¿QUÉ ES LA NORMA ISO 19650?

Es un estándar internacional que proporciona pautas y requisitos para la gestión de la información durante el ciclo de vida de los activos construidos mediante BIM

OBJETIVO DE LA NORMA ISO 19650

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.

PARTES DE LA NORMA ISO 19650

Se divide en 5 partes, la parte 3 y 4 aún no se han implementado (en desarrollo)

Fuente: Elaboración propia

RESOLUCIÓN 0441 DE 2020

Con la resolución se habilita la implementación de la metodología BIM con su guía de digitalización de licencias de construcción en la modalidad de obra nueva

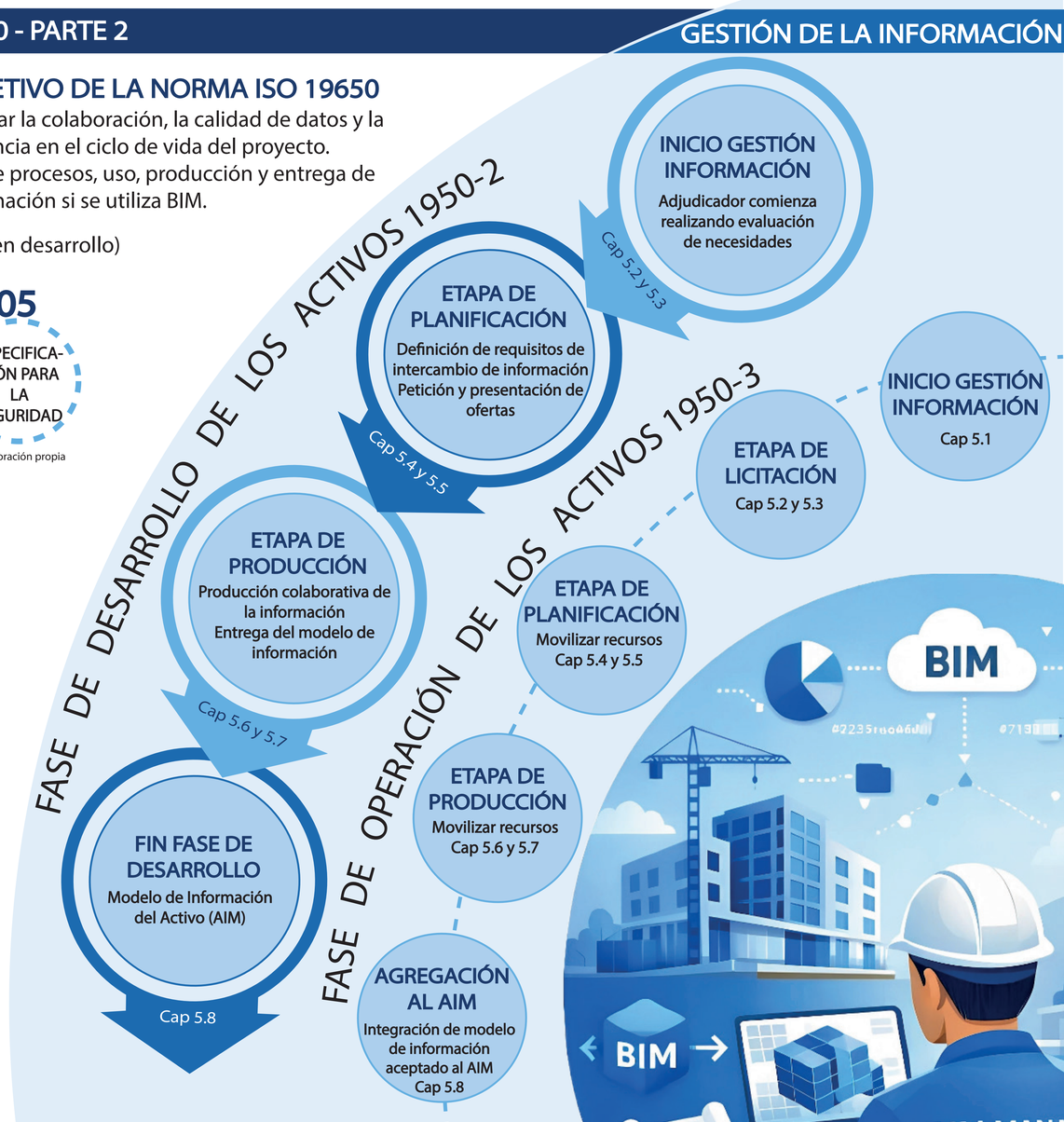
LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN CON BIM

Resolución 0441 del 1 septiembre de 2020

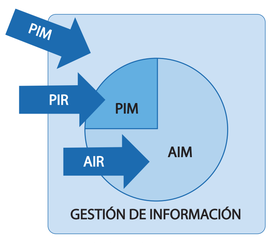
Tomado de: MinVivienda 2020
Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN



BEP (BIM EXECUTION PLAN)



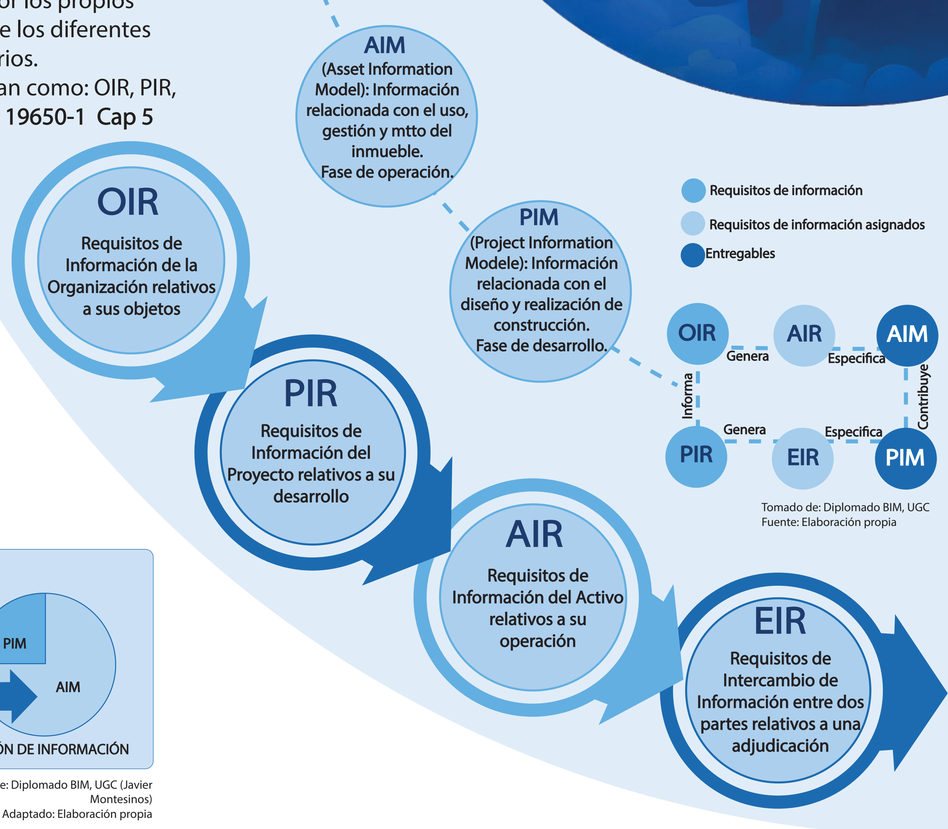
Tomado de: Diplomado BIM, UGC (Javier Montesinos)
Adaptado: Elaboración propia

PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

REQUISITOS DE INFORMACIÓN

Definidos inicialmente por adjudicador pudiendo ser ampliados por los propios requisitos de los diferentes adjudicatarios.
Se clasifican como: OIR, PIR, AIR y EIR. 19650-1 Cap 5

El proyecto se completa con la redacción de:



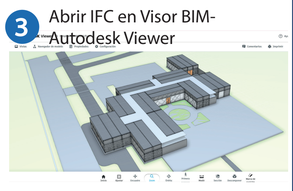
Tomado de: Diplomado BIM, UGC
Fuente: Elaboración propia

IFC (INDUSTRY FOUNDATION CLASSES) - INTEROPERABILIDAD

1 Convertir RVT en IFC

2 Realizar configuraciones antes de exportar (IFC 2x3 Coordination View 2.0, coordenadas compartidas, conjunto de propiedades e incluir IFCSite)

3 Abrir IFC en Visor BIM-Autodesk Viewer



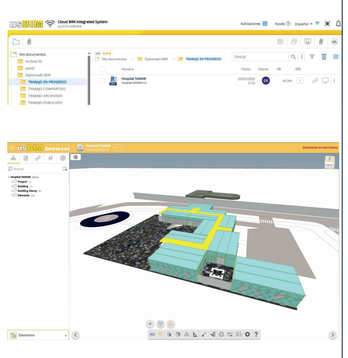
4 Realizar comentarios

5 Exportar comentarios

CDE: USBIM Y BRICSYS 24/7 / VISOR BIM: AUTODESK VIEWER

usBIM (CDE)

- Configurar equipo / roles
- Asignar permisos
- Cargar archivos (IFC, DWG, PDF, etc.)
- Organizar carpetas (según ISO)
- Versionar documentos
- Revisar / medir
- Detectar incidencias
- Generar comentarios
- Asignar tareas
- Aprobar / rechazar entregables
- Actualizar versiones
- Compartir enlace
- Descargar información
- Archivar / cerrar proyecto

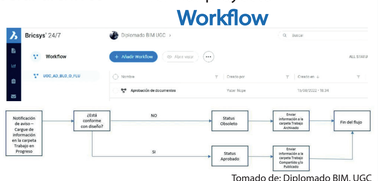


Bricsys® 24/7 (CDE)

- Configurar usuarios y roles
- Asignar permisos
- Crear estructura de carpetas
- Subir documentos (DWG, IFC, PDF, etc.)
- Controlar versiones
- Bloquear / liberar archivos
- Revisar modelos en visor web
- Agregar comentarios
- Generar incidencias
- Aprobar / rechazar entregables
- Registrar historial y trazabilidad
- Compartir documentación
- Archivar proyecto

Informes

Workflow



Tomado de: Diplomado BIM, UGC

AUTODESK Viewer (VISOR BIM)

- Ingresar a la plataforma web
- Subir archivo (RVT, DWG, IFC, NWD, etc.)
- Procesamiento automático en la nube
- Visualizar modelo 2D / 3D
- Navegar (orbitar, zoom, paneo)
- Activar / desactivar disciplinas
- Consultar propiedades de elementos
- Realizar mediciones básicas
- Generar cortes / secciones
- Explorar estructura del modelo
- Compartir enlace de visualización
- Descargar archivo original

BFC (BIM Collaboration Format) - INTEROPERABILIDAD

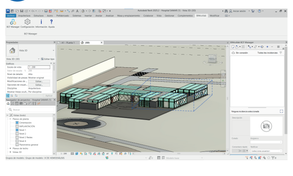
Es un estándar abierto internacional, desarrollado y mantenido por BuildingSMART

BCF

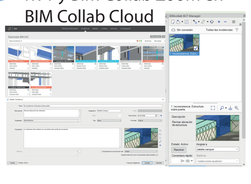
Herramientas

BIM Collab
BIM Collab Zoom
Plugin con RVT y Bim Collab

1 BCF ejecutado desde RVT



2 Incidencias reportadas de RVT y Bim Collab Zoom en BIM Collab Cloud



3 Informes y estados de incidencias reportadas RVT, BIM Collab Zoom en BIM Collab Cloud

UNIVERSIDAD La Gran Colombia

REFERENCIAS:
Panel de referencia:
https://drive.google.com/file/d/1jzeKfizUJYinGSmdcwsnd-PlMN7N72dy/view?usp=drive_link
Módulo 1 Campus UGC:
https://educacionvirtual.ugc.edu.co/mod/scorm/view.php?id=26948

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

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

NATALIA ALEJANDRA CAMPOS RUBIO

DIPLOMADO BIM