

AQUÍ
SÍ PASA
BOGOTÁ
MI CIUDAD
MI CASA

BOGOTÁ

GLOSARIO

Building Information Modeling

Instituto de Desarrollo Urbano - IDU



Building Information Modelling

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO



GLOSARIO

1. INTRODUCCIÓN

En el actual panorama de la ingeniería y la construcción, la metodología Building Information Modeling (BIM) se ha consolidado como una herramienta indispensable para la optimización de procesos y la mejora de la calidad en los proyectos. El Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), consciente de la relevancia de esta transformación digital, se encuentra inmerso en la adopción e implementación de BIM en sus operaciones.

Sin embargo, la complejidad inherente a BIM, con su vasto conjunto de términos técnicos, conceptos y acrónimos, puede generar barreras en la comunicación y en la comprensión unificada dentro de la entidad y con sus colaboradores externos. Para mitigar esta situación y asegurar una implementación exitosa, la creación de un glosario de términos BIM se vuelve una necesidad fundamental. Este documento no solo servirá como una referencia técnica, sino que también será una herramienta estratégica para estandarizar el lenguaje, facilitar la capacitación y promover una cultura de conocimiento compartido en torno a BIM en el IDU.

Estructuralmente el glosario BIM-IDU contiene los términos y definiciones básicas en la implementación progresiva de la metodología BIM en el Instituto de Desarrollo Urbano, luego se describen los acrónimos o siglas BIM y los roles BIM que implementa el IDU y, por último, se listan los documentos usados como base para el desarrollo de este documento.





2. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer un recurso terminológico estandarizado y de fácil acceso que permita la unificación del lenguaje técnico BIM dentro del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), facilitando la comprensión, comunicación y correcta aplicación de la metodología en todos los proyectos y procesos de la entidad.

Objetivos específicos

- Promover la comprensión uniforme: asegurar que todos los profesionales y equipos del IDU, así como los actores externos involucrados en proyectos con la entidad, manejen una misma definición y entendimiento de los términos clave de la metodología BIM.
- Optimizar la comunicación: reducir ambigüedades y malentendidos en la comunicación técnica relacionada con BIM, mejorando la eficiencia en la coordinación de proyectos y la elaboración de documentos.
- Facilitar la capacitación y el aprendizaje: servir como una herramienta de apoyo fundamental para los programas de formación y el autoaprendizaje en BIM, acelerando la curva de adopción y el desarrollo de competencias internas.
- Estandarizar procesos y documentos: contribuir a la estandarización de los procedimientos, especificaciones y entregables relacionados con BIM, garantizando coherencia y calidad en la implementación de la metodología.
- Fortalecer la implementación BIM del IDU: respaldar la estrategia de adopción BIM del IDU al proporcionar una base terminológica sólida que impulse la integración efectiva de esta metodología en la planificación, diseño, construcción y gestión de la infraestructura urbana

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

- **Activo:** artículo, cosa o entidad que tiene un valor real o potencial para la organización (tomando de ISO 19650 1, sección 3.2.8). En el contexto del IDU y de la metodología BIM, un activo puede abarcar elementos físicos (infraestructuras viales, puentes, espacios públicos, equipos, materiales, terrenos) y elementos digitales (modelos BIM, documentos, datos asociados). Se entiende que este activo formará parte del ciclo de vida de un proyecto de infraestructura (desde la planificación, diseño, construcción, puesta en servicio, operación, hasta su conservación o retiro) y por tanto será objeto de gestión de información bajo la lógica BIM, para asegurar que la entidad obtenga valor del activo a lo largo de toda su vida útil, ya que se ajusta con los activos de se manejan en la entidad.
- **Actividades/Activity:** tarea independiente con una duración, costo y recursos o asignaciones requeridos. Unidad de trabajo o tarea independiente que forma parte de un proyecto, caracterizada por una duración definida, un coste estimado y recursos asignados (humanos, materiales o tecnológicos) necesarios para su ejecución. En el contexto de la metodología BIM del IDU, las actividades pueden corresponder a procesos constructivos (vaciado de losa, instalación de señalización o construcción de pavimento) o a procesos de gestión o modelado digital (revisión de modelos, coordinación interdisciplinar o actualización de información en el entorno común de datos).
- **Anotation element:** se refiere al texto, símbolos, etiquetas de sección, marcadores de nivel y símbolos similares, se utilizan para añadir información visible para los modelos y dibujo 2D. Los elementos de anotación pueden (o no) ser representaciones explícitas de datos incrustados de modelo BIM.
- **Adopción BIM/BIM Adoption:** la adopción BIM se refiere a implementación BIM, difusión BIM o una mezcla de los dos términos. Proceso mediante el cual una organización, proyecto o entidad pública integra de manera progresiva la metodología Building Information Modeling (BIM) en sus procesos técnicos, administrativos y de gestión, con el propósito de mejorar la eficiencia, la coordinación, la trazabilidad y la calidad de la información a lo largo del ciclo de vida de sus activos.
- **Agente/Actor:** persona, organización o unidad organizativa que participa en un proceso de construcción de gestión de información a lo largo del ciclo de vida de un activo “ ISO 19650-1 (3.2.1).

En el contexto del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), el término actor BIM hace referencia a todas las partes que intervienen en la planificación, diseño, construcción, supervisión, operación y mantenimiento de los proyectos de infraestructura, incluidas las dependencias internas de la entidad (direcciones técnicas, oficinas de proyectos, áreas de sistemas, etc.) y los agentes externos (contratistas, interventores, consultores, diseñadores y proveedores de información).
- **Agente de la construcción/Construction Agent:** se refiere a las personas naturales o jurídicas que intervienen en el pro-





ceso constructivo de una obra de infraestructura ya sea en su planificación, ejecución, control, supervisión o gestión técnica y administrativa.

- **Asignación/Assignment:** instrucción acordada para ingresar en la herramienta información relacionada con obras, bienes o servicios. Otros términos utilizados en nuestra región, independiente de la etapa de producción de información en la que se encuentre, son: contrato, contra acción, acuerdo, adjudicación, compromiso, convenio.
- **Archived/Archivado (A):** estado final dentro del ciclo de gestión de la información BIM que se utiliza para preservar, con fines de trazabilidad y control histórico, todos los contenedores de información (modelos, planos, documentos, reportes u otros entregables) que previamente han sido compartidos y publicados dentro del Entorno Común de Datos (CDE).

El estado “Archivado” garantiza que la información quede almacenada de forma segura, inalterable y consultable, permitiendo mantener un registro completo del desarrollo, revisión y versiones anteriores de los entregables.

- **ATB (Anexo Técnico Contractual BIM):** documento contractual que establece los requisitos de intercambio y gestión de la información BIM. Este describe las acciones y directrices que debe realizar el Constructor/Consultor/Parte Designada y los aspectos a controlar por parte de la interventoría en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto establecidas en el contrato en el marco de las obligaciones BIM.
- **BIM/Building Information Modelling (Modelado de Información de la Construcción):** metodología de gestión digital de la información que integra tecnologías, procesos y políticas colaborativas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de activos de infraestructura o edificaciones. En el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), BIM se entiende

como una expresión de innovación digital y transformación institucional que mejora la planificación, ejecución y control de los proyectos, optimizando tiempos, costos, calidad y sostenibilidad.

- **Ciclo de vida/Life cycle:** vida del activo desde la definición de sus requisitos hasta la finalización de su uso, que abarca su concepción, desarrollo, operación, mantenimiento y disposición.
- **Ciclo de vida de un activo/Asset Life Cycle:** periodo que comprende todas las etapas de un activo —planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y disposición final— durante las cuales se genera y gestiona información que asegura su trazabilidad, sostenibilidad y valor en las dimensiones física y digital.
- **Clasificación/Classification:** disposición sistemática de categorías y subcategorías que organiza los aspectos de la construcción —incluida la naturaleza del activo, elementos constructivos, sistemas, productos y espacios— con el fin de estructurar y estandarizar la información generada en los proyectos BIM.

Los sistemas de clasificación permiten identificar, codificar y relacionar los elementos del modelo, facilitando la interoperabilidad, el control de calidad de datos y la gestión documental dentro del Entorno Común de Datos (CDE).
- **Clashes / Interferencias / Conflictos:** superposición o interferencia entre elementos de diferentes modelos tridimensionales. Su detección mediante herramientas BIM permite coordinar disciplinas, prevenir errores constructivos y reducir sobrecostos, garantizando la trazabilidad y resolución de conflictos durante el proceso de diseño y construcción.

- **Cliente/Client:** agente persona u organización responsable de iniciar, financiar y aprobar un proyecto, estableciendo sus requisitos, objetivos y alcances.
- **Código de estado/Status code:** metadato asignado a un contenedor de información (modelo, plano, documento u otro entregable digital) que describe su idoneidad o condición actual dentro del flujo de gestión de información.

El código de estado indica si el contenido está en revisión, aprobado, para comentario, rechazado o publicado, y permite controlar el uso y distribución de la información en las distintas fases del proyecto.

- **Competencia/Capability:** medida del potencial y la capacidad que tiene una persona, equipo u organización para ejecutar, coordinar u operar eficazmente los procesos BIM, de acuerdo con los requisitos de información y los estándares establecidos.
- **Comunicación visual/Visual communication:** uso del modelo en que los modelos 3D se generan o amplían con el propósito de comunicar las calidades visuales, espaciales o funcionales a través de vistas 3D, renders, paseos virtuales, escenografías y holografías
- **Contenedor de información/Information container:** elemento estructurado que almacena datos geométricos, alfanuméricos y documentación asociada para intercambio en proyectos BIM. Este término se utiliza para referirse a cualquier archivo, modelo, documento, conjunto de datos o cualquier otro paquete de información que se genera y gestiona a lo largo del ciclo de vida de un proyecto de construcción.
- **Disciplina/Discipline:** conjunto de especialidades técnicas o áreas de conocimiento que intervienen en la planificación, diseño, construcción u operación de un proyecto BIM, y que

agrupan los objetos y elementos del modelo según su función principal y ámbito de responsabilidad. Cada disciplina como arquitectura, estructura, geotecnia, espacio público, hidráulica, eléctrica, mecánica o señalización, entre otras, desarrolla y gestiona su propio modelo disciplinario, el cual se integra posteriormente en un modelo federado para los procesos de coordinación y revisión interdisciplinaria.

- **Elemento de modelo/Model Element:** cada una de las entidades constructivas individuales y con datos propios, que conforman el modelo de información. Estos elementos no son solo representaciones gráficas en 3D, sino que también contienen una gran cantidad de información no gráfica (atributos) sobre sus características, propiedades, costos, y más.
- **Entorno o ambiente común de datos (CDE):** es la “fuente acordada de información para cualquier proyecto o activo dado, para recopilar, gestionar y difundir cada contenedor de información a través de un proceso gestionado” (ISO 19650-1). En términos más sencillos, es un espacio digital centralizado (como un sistema de gestión documental) al que todos los miembros de un equipo de proyecto tienen acceso para compartir, almacenar, revisar, aprobar y gestionar toda la información relacionada con el proyecto.
- **Entregables/Deliverables:** cualquier producto, resultado o información medible y verificable que se elabora y entrega al cliente para cumplir con los objetivos de un proyecto o una de sus fases.

Los entregables pueden incluir modelos BIM, planos, reportes, bases de datos, documentos técnicos, simulaciones, visualizaciones o tableros de control, así como cualquier otro contenido requerido contractualmente o establecido en el Plan de Ejecución BIM (PEB).





- **Equipo de entregas/Delivery team:** parte designada líder y sus partes designadas. Un equipo de entregas puede tener cualquier tamaño, desde una persona que realiza todas las funciones necesarias hasta equipos de tareas complejos con diferentes niveles. El tamaño y la estructura de cada equipo de entregas se adaptan a la escala y complejidad de las actividades de gestión de activos o de entregas del proyecto. Se pueden designar múltiples equipos de entregas de forma simultánea o secuencial en relación con un solo activo o proyecto, en función de la escala y complejidad de las actividades de gestión de activos o de entregas del proyecto. Un equipo de entregas puede estar compuesto de varios equipos de tareas dentro de la organización, dentro de la parte designada líder, o de las partes designadas.
- **Equipo de proyecto:** está conformado por el contratante, el interventor y el contratista, así como sus respectivos equipos de tareas.
- **Equipo de tareas/Task team:** conjunto de personas organizadas para realizar una tarea específica. Adicional, cuando los equipos de entregas se subdividen en equipos de tareas, se deberían asignar funciones de gestión de la información para cada equipo de tareas. La gestión de la información a nivel de equipo de tareas se ocupa tanto de la información asociada con la tarea como del requisito de coordinar la información a través de múltiples tareas. Cada equipo de tareas debe llevar a cabo una evaluación de su competencia y capacidad de proporcionar información de conformidad con los requisitos del intercambio de información de la parte que designa (Contratante/IDU) y en el plan de ejecución del BIM propuesto por el equipo de entregas (antes de la asignación).
- **Espacio/Space:** extensión tridimensional limitada definida física o teóricamente.
- **Estados de Avance de la Información de los Modelos EAIM:**

Distintos grados consecutivos de desarrollo de la información del proyecto.

 - **Estandarización:** proceso, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que entrega, para usos comunes y repetidos, reglas y directrices o características para actividades o sus resultados, ayudando a la obtención de un grado óptimo de ordenamiento en un contexto dado.
 - **Estandarización y plantillas/Standardization and templates:** generación de plantillas estándar, listas de elementos y flujos de trabajo para iniciar, comprobar y entregar proyectos BIM.
 - **Evento desencadenante/Trigger event:** evento planificado o no planificado que cambia un activo o su estado durante su ciclo de vida, lo que provoca un intercambio de información. Durante la fase de entrega, los eventos desencadenantes normalmente reflejan el final de cada etapa del proyecto.
 - **Familias:** grupos de distintos elementos disponibles para ser utilizadas en un modelado tridimensional. Es una entidad que contiene una agrupación de elementos de una categoría determinada y una serie de propiedades según el elemento que sea y la función que cumpla en el modelo, con ciertos parámetros y usos comunes. Los distintos elementos que pertenecen a una familia pueden tener valores diferentes en algunos o todos sus parámetros. Estas variaciones dentro de la familia reciben el nombre de tipos. Una familia definirá la geometría del elemento, y el tipo o ejemplar definirá sus parámetros.
 - **Fase de proyecto/Delivery phase:** Parte del ciclo de vida durante el cual se diseña, construye y pone en servicio un activo.
 - **Fase de operación/Operational phase:** parte del ciclo de vida durante el cual se utiliza, opera y mantiene un activo.

- **Federar/Federate:** se refiere a la creación de un Modelo de Información compuesto a partir de Contenedores de Información separados entregados por uno o varios Equipos de Tarea. En términos más sencillos, significa combinar diferentes modelos BIM o contenedores de información (por ejemplo, modelos arquitectónicos, estructurales y MEP) en un único y cohesivo “modelo federado”. Esto no implica necesariamente integrar todos los datos en una estructura unificada, sino más bien crear una interconexión donde la información de distintas fuentes pueda visualizarse y gestionarse de forma conjunta.
- **Formato nativo/Model file:** formato nativo de una plataforma específica de software cuya estructura y definición depende de una entidad privada. Lo opuesto a formatos abiertos.
- **Flujo de trabajo BIM/ BIM Workflow:** flujo de trabajo basado en modelo entre múltiples partes donde el tipo, el ritmo y la secuencia de las actividades están orientados a facilitar el intercambio de datos, información, modelos o documentos entre los participantes del proyecto de manera eficiente.
- **Flujo de aprobación:** se utilizan los flujos de trabajo de aprobación para iniciar la revisión y la aprobación de los documentos del proyecto. Solo los administradores de proyectos pueden crear, editar y administrar flujos de trabajo de aprobación.
- **Gerencia de instalaciones/Facility Management FM:** gestión integral de las infraestructuras y los servicios en la empresa, con el objeto de optimizar los espacios y los recursos para el mejor desarrollo de la actividad profesional.
- **Gerente BIM de instalaciones/Facility Manager BIM:** agente de la construcción responsable de asegurar y gestionar el mejor funcionamiento de los inmuebles y sus servicios asociados, mediante la integración de personas, espacios, procesos y las tecnologías propias de los inmuebles.
- **Gestión de Información de Activos/Asset Information Management:** disciplina destinada a recoger los datos empresariales relacionados con los activos, con el fin de alcanzar los resultados y objetivos de la organización.
- **Gestión de la Información/Information Management:** tareas y procedimientos aplicados a las actividades de añadir, procesar y generar para garantizar la exactitud e integridad de la información.
- **Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador GMAO/ Computerized Maintenance Management System:** herramienta de software que ayuda en la gestión de los servicios de mantenimiento de una empresa.
- **Granularidad:** nivel de detalle o desglose de datos en un contenedor de información, ajustado al propósito y fase del proyecto.
- **Implementación BIM/BIM implementation:** conjunto de actividades que debe llevar a cabo una unidad de una organización para su preparación para el despliegue o la mejora de sus entregables BIM (productos) y los flujos de trabajo (procesos) correspondientes. La «implementación BIM» se realiza en tres fases: disposición BIM, capacidad BIM y madurez BIM
- **Identificación única global/Globally Unique Identifier – GUID:** número pseudoaleatorio empleado en software BIM para identificar única e inequívocamente a cada uno de los objetos del modelo de información. Ha sido implementado por Microsoft a partir del estándar UUID o Universally Unique Identifier, de la Open Software Foundation. Es esencialmente un número de 16 bytes. Por ejemplo: {3F2504E0-4F89-11D3-9A0C-0305E82C3301}.



- **Incidencia:** los equipos utilizan las incidencias para identificar y comunicar inquietudes o mejoras (comentarios, alertas, observaciones y/o no objeciones) en relación con los documentos o procesos técnicos, administrativos, legales y financieros del proyecto. Los administradores de proyectos pueden crear tipos y subtipos de incidencias, además de atributos personalizados, pueden controlar los permisos de las incidencias.
- **Industry Foundation Classes. – IFC (sin equivalente en español):** especificación abierta/neutra -schema-, y un formato de archivo BIM abierto desarrollado por buildingSMART, que facilita el intercambio de información entre herramientas software.
- **Información/Information:** representación reinterpretable de datos. Es una manera formalizada y adecuada para la comunicación, interpretación o procesamiento de los datos. La información puede ser procesada por medios manuales o automáticos.
- **Información del proyecto/Project information:** información producida o utilizada en un proyecto particular.
- **Información no estructurada/Unstructured information:** datos no computables, indocumentados y temporales información (p. ej. bocetos a mano y chats telefónicos casuales), entre otras.
- **Información alfanumérica:** información no gráfica expresada mediante caracteres, dígitos y símbolos.
- **Información geométrica:** información expresada mediante geometría (forma, tamaño, dimensión, apariencia, ubicación y comportamiento paramétrico).
- **Informe de transmisión:** medio formal de notificación y envío de dibujos, modelos y otros documentos del proyecto a otro equipo o miembro del proyecto en una sola vía (no se puede responder). Puede asemejarse a un correo electrónico dentro del Entorno común de Datos (CDE).
- **Intercambio de información/Information Exchange:** acto de satisfacer un requisito de información o parte de él.
- **Interferencia:** proceso de detectar colisiones entre elementos de diferentes modelos en un proyecto para identificar y resolver conflictos antes de que comiencen las obras. Un modelo BIM consolidado se crea a partir de modelos separados de diversas disciplinas (arquitectura, estructura, instalaciones). La detección de interferencias ayuda a resolver conflictos, lo que minimiza los sobrecostos y retrasos en el proyecto
- **Interoperabilidad/Interoperability:** capacidad que tienen diversos sistemas (y organizaciones) para trabajar juntos sin problemas, sin pérdida de datos y sin un esfuerzo especial. La interoperabilidad puede referirse a sistemas, procesos, formatos de archivo, entre otros.
- **Internet de las cosas/Internet of Things:** concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet.
- **Matriz de Responsabilidades/Responsibility matrix:** organigrama que describe la participación de varios equipos en la ejecución de tareas o en la provisión de entregables. Una matriz de responsabilidades puede incluir la responsabilidad, nivel de consulta y de información para cada función, así como la obligación de realizar tareas o proveer entregables
- **MDR (Matriz detallada de responsabilidades):** esta matriz tiene como objetivo delimitar las responsabilidades del mode-

lado de cada elemento dentro del Modelo de información del proyecto.

- **Modelo/Model:** representación 3D en formato digital de una construcción que almacena datos físicos de un elemento y datos geométricos como resistencia, material, coste, entre otros, y la relación entre los diferentes elementos que componen dicha construcción.
- **Modelo arquitectónico/Architectural model:** modelo compuesto solo por los componentes arquitectónicos del edificio.
- **Modelo as-built/As-built model:** modelo que recoge la información diseñada que se ha tenido que corregir según lo ocurrido durante la construcción al final del proyecto.
- **Modelo de construcción/Construction model:** modelo BIM utilizado por el equipo de construcción para realizar un análisis constructivo. Este tipo de modelo frecuentemente incluye grúas, andamios y otros medios auxiliares requeridos para la construcción final del edificio.
- **Modelo de instalaciones/Mechanical, Electrical and Plumbing Model:** modelo formado solo por los componentes que configuran cualquier instalación a desarrollar dentro del proyecto.
- **Modelo de información/Information model:** conjunto de contenedores de información estructurada o no estructurada. Adicional, estructura de información gráfica que incluye las relaciones, restricciones, parámetros, operaciones, además de las propiedades. Esto a su vez da significado (semántica) a la información.
- **Modelo de ciudad/City model:** Tipo de modelo BIM que representa ciudades completas o distritos. Consultar también modelo de infraestructura.
- **Modelo de información de activos/Asset information model:** es el conjunto recopilado y organizado de toda la información (modelos, datos, documentos, historial) necesaria para la gestión, operación y mantenimiento continuo de un activo construido (como un edificio, puente o infraestructura) durante su vida útil.
- **Modelo de operaciones y mantenimiento/Asset Information Model AIM:** modelo de información usado para gestionar, mantener y operar un inmueble o infraestructura. Ver también Modelo de Información del Proyecto.
- **Modelo federado/Federated model:** modelo que parte de la suma de los modelos de distintas disciplinas. Para que se produzcan cambios en el modelo federado debe trabajarse cada modelo de forma independiente.
- **Modelo integrado/Integrated model:** se refiere a un modelo único de Building Information Modeling (BIM) donde toda la información de las diferentes disciplinas (Arquitectura, Estructuras, Instalaciones o MEP, etc.) se fusiona en un solo archivo de modelo.
- **Modelo segregado o por disciplina:** representación digital separada de cada una de las disciplinas que componen el proyecto, creada mediante herramientas informáticas que incluye información gráfica, no gráfica (documental) y que hará parte del modelo federado.
- **Lenguaje de programación visual/ Visual Programming Language (VPL):** a diferencia de un lenguaje de secuencias de comandos textual (Python o C #), un lenguaje de programación visual permite a los usuarios codificar y manipular reglas (de diseño) utilizando una serie de elementos gráficos que representan entidades y sus relaciones. Estas reglas, al ser procesadas dentro de aplicaciones similares a Dynamo, Grasshopper y Generative Components, generarán o modi-



ficarán un modelo generativo, un modelo paramétrico o sus componentes de modelo

- **Nivel de definición/Level of definition:** término colectivo para incluir la cantidad de información gráfica y no gráfica contenida en un modelo.
- **Nivel de desarrollo/Level of Development o LOD:** describe el nivel de compleción al cual debe ser desarrollado cada elemento. Nota. No se aplica a los proyectos del Reino Unido. Ver Nivel de Definición.
- **Nivel de detalle/Level of Detail:** compleción y exactitud de la representación virtual de las formas comparada con sus características físicas y funcionales del objeto real. Ver también Niveles de detalle del modelo.
- **Nivel de información necesaria:** define el nivel de detalle (calidad, cantidad, granularidad) de la información gráfica y no gráfica de los elementos BIM asociados a los componentes del proyecto en **función de su propósito**. Definición NTC-ISO-19650-1: "el nivel que determina la cantidad mínima de información para responder a los objetivos y requisitos de información de una inversión, en cada entregable."
- **Niveles de información del modelo/Levels of model information o LOI:** descripción del contenido no gráfico de los modelos en cada una de las etapas definidas.
- **Omniclass:** sistema de clasificación de la industria de construcción. Se usa para muchas aplicaciones, desde organización de bibliotecas de materiales, información del proyecto, para proveer una estructura de clasificación para bases de datos electrónicas.
- **Open BIM:** proceso de intercambio de modelos no patentados y otros datos. Open BIM es un enfoque universal al diseño colaborativo, la realización y operación de inmuebles basados en estándares abiertos y los flujos de trabajo. Open BIM es una iniciativa de BUILDINGSMART.
- **Parámetros/Parameters:** variables usadas en funciones o ecuaciones para asignar valores: coordenadas, dimensiones, materiales, distancia, ángulos, colores, unidades, precio, y muchos más.
- **Parte designada/Appointed party:** proveedor de información relacionada con obras, bienes o servicios. Se debería identificar una parte designada líder para cada equipo de entregas. Este puede ser de la misma organización o de los mismos equipos de tareas. Este término se usa haya o no una asignación formal por escrito.
- **Parte que designa/Appointing party:** persona encargada de recibir información relacionada con obras, bienes o servicios por parte de la parte designada principal. En algunos países, la parte que designa puede denominarse cliente, propietario o empleador, pero la parte que designa no está limitada a estas funciones.
- **Plan de Ejecución BIM/Building Information Modelling Execution plan o BEP:** documento en el que se definen las bases, reglas y normas internas de un proyecto que se va a desarrollar con BIM, para que todos los implicados hagan un trabajo coordinado y coherente. Es un documento que define de forma global los detalles de implementación de la metodología BIM y que debe generar el constructor/consultor/parte designada, especificando estrategia, capacidades, competencias, acciones, recursos humanos y logísticos de medio necesarios para cumplir con las obligaciones y resultados definidos por el contratante/entidad/parte que designa. Los medios para su cumplimiento son de entera responsabilidad de la parte designada y esta es la responsable de documentar y ejecutar sin excepción todas las acciones, recursos y

logística necesaria para su cumplimiento.

- **Plan de información de activos/Asset Information Plan:** plan de información específico para el modelo de información usado para gestionar, mantener y operar un inmueble o infraestructura.
- **Plan de entrega de información individual - TIDP (por las siglas en inglés de Task Information Delivery Plan):** recoge la entrega de información de las diferentes disciplinas que participan en el proyecto. Cada TIDP debe incluir tareas, formatos, fechas y responsables.
- **Planeamiento Urbano/Urban planning:** uso de modelo en el que los modelos 3D se usan para planificar espacios urbanos, sistemas de transportes y áreas lúdicas. La "Planificación urbana" basada en modelos puede integrar datos de varias bases de datos incluyendo información de propiedades, urbanísticas, de zonificaciones y de tráfico
- **Programa general de desarrollo de la información o MIDP (por las siglas en inglés de máster information delivery plan):** lista completa de entregables que define quién es responsable de producir la información y cuándo será entregada a la parte que designa.
- **Proceso BIM/BIM Process:** descripción genérica de cómo lograr un entregable BIM predefinido, que suele incluir varios flujos de trabajo y procedimientos. Por ejemplo, el proceso de colaboración BIM requiere un conjunto de flujos de trabajo (iniciación de proyectos o el flujo de trabajo de intercambio de modelos, entre otros); cada flujo de trabajo incluye varias actividades, que a su vez están constituidas por tareas más específicas. Para completar una tarea de manera estandarizada o repetible, se requieren procedimientos documentados para aclarar los pasos concretos, los instrumentos necesarios y las técnicas pertinentes
- **Proyecto:** es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMBOK® versión 6, 2017). También se define como el conjunto articulado de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos, siguiendo una metodología definida, para lo cual precisa diferentes tipos de recursos, cuya ejecución en el tiempo responde a un cronograma con una duración limitada. En el marco de sus funciones el Instituto gestiona proyectos de infraestructura para la operación de los diferentes medios de transporte y el espacio público y estos proyectos pueden incluir en su gestión la ejecución de uno o varios contratos asociados a sus diferentes fases.
- **Punto clave de decisión/Key decision point:** momento en el ciclo de vida en el que se toma una decisión crucial para la dirección o viabilidad del activo. Nota 1 a la entrada: Durante un proyecto, estos puntos de decisión están generalmente alineados con las etapas.
- **Published/Publicado (P):** el estado "Publicado" se utiliza para información que ha sido aprobada por la interventoría y recibido por el IDU para su uso en fases posteriores del ciclo de vida de los proyectos. Este contenedor es alimentado con información verificada y autorizada para su uso.
- **Realidad virtual/Virtual reality:** una experiencia interactiva generada por ordenador que tiene lugar dentro de un entorno simulado. La realidad virtual (RV) permite a los usuarios sumergirse en un entorno digital completamente separado del mundo real.
- **Requisitos/Requirements:** expectativas documentadas del cliente, de los encargados de mantenimiento (FM), usuarios, normativas, entre otros, para poder compartir una información estructurada.
- **Requisitos de entrega:** directrices que definen el tipo y nivel



de información que debe ser entregado, así como los formatos, plazos y condiciones para la entrega. Estos requisitos aseguran que la información proporcionada sea adecuada y esté alineada con las necesidades del proyecto.

- **Requisitos de información/Information requirement:** especificación que establece el tipo de información requerida: qué hay que producir, cuándo se produce, su método de producción y su destinatario.
- **Requisitos de información de activos/Asset Information Requirements:** requerimientos de información de una organización en relación con el inmueble del que es responsable.
- **Requisitos de información del cliente/Employer's information requirements o EIR:** documento precontractual que contiene la información a entregar y las normas y procesos que debería aplicarse por el equipo redactor como parte del proceso de entrega de proyectos.
- **Requisitos de nivel de información:** especificaciones sobre los tipos de datos, precisión y formato que deben ser cumplidos en los entregables para satisfacer los objetivos del proyecto y facilitar la toma de decisiones.
- **Roles BIM:** función que se ejerce en alguna etapa del desarrollo y operación de un proyecto de edificación o infraestructura, en base a capacidades BIM que se suman a las capacidades no referidas a BIM. Adicional, funciones que se ejercen por parte de alguno de los profesionales BIM definidos en el Plan de Ejecución BIM (BEP) dentro de las fases del desarrollo y operación de un proyecto, basados en las capacidades BIM del profesional.
- **Shared/Compartido (C):** información aprobada al interior de la parte designada principal (contratista) para compartir con otros equipos de tareas o con la parte designada (inter-

ventoría y posteriormente al equipo de la supervisión).

El propósito del estado “compartido” es permitir el desarrollo colaborativo del modelo de información dentro de un equipo de entregas.

Los contenedores de información con el estado “compartido” deberían consultarse por todas las partes designadas apropiadas (incluidas aquellas que trabajan en otros equipos de entregas).

Estos contenedores de información deberían ser visibles y accesibles, pero no editables. Si se requiere la edición, se debería devolver el contenedor de información al estado “trabajo en curso” para que su autor pueda editarlo y enviarlo nuevamente.

El estado “compartido” también se usa para los contenedores de información que se han compartido con la parte que designa y están pendientes de autorización.

- **Sistema/System:** grupo de componentes relacionados entre sí que trabajando conjuntamente proporcionan un servicio concreto al activo (edificio o infraestructura), como por ejemplo la envolvente, ventilación o protección contra incendios.
- **Sistema electrónico de gestión de documentos/Electronic document management system:** sistema de almacenamiento, recuperación, compartición y gestión en general de documentos digitales.
- **Solicitud de información BIM/SDI BIM:** documento que define por qué y para qué se utilizará BIM en un proyecto. Una solicitud de información BIM puede ser denominada de diversas formas según la organización, por ejemplo, términos de referencia BIM, bases administrativas, entre otras.

- **Tipos de información BIM/TDI:** grupos de datos que pueden estar contenidos en los modelos.
- **Uniclass:** sistema de clasificación unificado británico para la industria de la construcción, apoyado por CC, RICS, RIBA y CIBSE. El sistema está basado en la BS ISO 12003-2.
- **Uniformat:** sistema de clasificación para especificaciones constructivas, presupuestos y análisis de costes usado en los Estados Unidos y Canadá. Es un estándar ASTM.
- **Usos BIM:** procesos específicos para aplicar al modelado de información, definiendo los alcances del modelo e identificando el propósito del mismo, pueden clasificarse principalmente en función de su propósito dentro del ciclo de vida del proyecto.

Estos usos definen el alcance de los trabajos que realizará consultor/ constructor/ parte designada como parte de las obligaciones de su contrato y que el IDU exigirá, en y durante la ejecución del Plan de Implementación BIM (BEP) para garantizar el cumplimiento y seguimiento a la ejecución del contrato.

- **WIP/Trabajo en progreso (T):** este estado es usado para contener la información que se está desarrollando por el equipo de tareas (equipo de la parte designada principal - contratista), contiene documentos de trabajo por disciplina, no validados ni verificados en el conjunto del proyecto, dado que, la información se encuentra en producción. Los contenedores de información con este estado no deberían ser visibles ni accesibles para otros equipos de tareas.



4. DEFINICIÓN SOBRE LOS ROLES BIM:

- **SPONSOR / GERENTE DE LA METODOLOGÍA BIM:** figura de alto nivel directivo responsable de impulsar, respaldar y asegurar la implementación estratégica de la metodología BIM dentro de la entidad. Su misión principal es asignar los recursos necesarios, remover barreras organizacionales, promover la adopción institucional del BIM y garantizar que los objetivos de transformación digital se alineen con la misión, visión y plan estratégico de la entidad. Actúa como patrocinador de los proyectos BIM, facilitando la toma de decisiones, articulando áreas internas y velando por la sostenibilidad y escalabilidad de la metodología en el tiempo.
- **BIM MANAGER:** responsable de liderar la planificación, implementación y control de la metodología BIM dentro de un proyecto o entidad. Garantiza que los procesos y entregables cumplan con los lineamientos del Plan de Ejecución BIM (PEB) y lo solicitado en el Anexo Técnico BIM (ATB). Apoya a los equipos de supervisión BIM, define protocolos de seguimiento de los proyectos, flujos de información, y establece indicadores sobre la implementación de BIM y coordina la interoperabilidad entre plataformas y asegura la trazabilidad de los modelos, datos y documentos durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- **LÍDER DE LA ESTRATEGIA BIM:** Figura institucional de nivel directivo encargada de alinear la implementación BIM con los objetivos estratégicos de la organización. Su función principal es definir la visión BIM institucional, promover políticas internas, gestionar recursos y asegurar la integración de la metodología en los procesos misionales y contractuales.
- **COORDINADOR BIM:** responsable de administrar el Entorno Común de Datos (CDE) del proyecto, garantizando la creación y configuración inicial del espacio de trabajo, la correcta estructuración y actualización de la nomenclatura de carpetas y archivos, y la carga y compartición de los documentos de alistamiento. Además, se encarga de verificar y asegurar el cumplimiento de los flujos de aprobación documental definidos, promoviendo la trazabilidad y el ordenamiento de la información durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- **SUPERVISORES BIM:** encargado verificar que se implemente BIM en proyectos IDU de forma integral, validando igualmente que toda la información esté cargada en el CDE del proyecto para tener la trazabilidad de la información tanto de productos BIM como de otros componentes. De igual manera debe estar alimentando la base de datos del seguimiento de proyectos de manera frecuente con el fin de poder alimentar el cuadro de indicadores del BIM Manager de la

entidad. Es el punto de enlace entre los especialistas y apoyo a la supervisión y el BIM Manager, asegurando la correcta integración de la metodología con otras especialidades.

- **ESPECIALISTA BIM:** profesional con experiencia en una disciplina específica (arquitectura, estructura, urbanismo, redes húmedas, redes secas, tránsito, topografía geotecnia, entre otros) que desarrolla y gestiona modelos BIM especializados, aplicando estándares y parámetros definidos por la entidad en el ATB. Su trabajo garantiza la precisión técnica, la integridad de los datos y la vinculación de la información en los modelos y en los proyectos en general.
- **LIDER DE MODELADO BIM:** responsable de dirigir y supervisar al equipo de modeladores BIM de la entidad, asegurando que el desarrollo y actualización de los modelos siga los lineamientos definidos en las guías de modelado institucionales. Coordina la asignación de tareas, verifica la calidad de los modelos y la correcta aplicación de estándares de parametrización, estructura de información y nomenclatura.
- **MODELADOR BIM:** encargado de crear, actualizar y mantener los modelos tridimensionales conforme a los lineamientos del proyecto y los estándares definidos. Aplica criterios de modelado, codificación y estructura de información según

el nivel de desarrollo (LOD) y nivel de información (LOIN) requerido. Su trabajo constituye la base de los entregables digitales y debe asegurar la coherencia entre geometría, datos y documentación.

- **CONTRATISTA BIM:** responsable de implementar e integrar la metodología BIM, en los proyectos, actualizando los usos BIM contractuales o especificados en el PEB. Debe garantizar y propender por el buen uso de la plataforma común de datos (CDE) para la gestión documental y de avance. Debe garantizar la trazabilidad de los cambios y la calidad de los modelos entregados, conforme a los requerimientos de la entidad contratante.
- **INTERVENTOR BIM:** figura encargada de verificar la correcta aplicación del BIM en todo el ciclo de vida útil. Supervisa y vela por el cumplimiento de los requerimientos del ATB y del PEB, valida modelos entregados, revisa la consistencia entre la información digital y la ejecución física, y emite informes técnicos sobre la madurez y calidad del proceso BIM. Actúa como garante de la transparencia, trazabilidad y cumplimiento de los objetivos digitales del proyecto.



5. BIBLIOGRAFÍA

ISO 19650-1 (3.2.8): Citada en la definición de “Activo/Asset”.

ISO 19650-1 (3.2.1): Citada en la definición de “Agente/Actor”.

ISO 19650-1: Citada en la definición de “Entorno o ambiente común de datos (CDE)”.

ISO-19650-1: Citada en la definición de “Nivel de información necesaria”.

PMBOK® versión 6, 2017: Citada en la definición de “Proyecto”.

buildingSMART: Mencionado como el desarrollador de IFC en la definición de “Industry Foundation Classes – IFC”.

BUILDINGSMART: Mencionada como iniciativa de “Open BIM”.

Open Software Foundation: Mencionada en el estándar UUID.

ASTM: Mencionada como estándar para “Uniformat”.

CC, RICS, RIBA y CIBSE: Apoyan el sistema “Uniclass”.

BS ISO 12003-2: Base del sistema “Uniclass”.

Siemens: Desarrollador de “Building Automation Systems (BAS)”.

BSI (British Standards Institution)

Cámara Colombiana de la construcción.

Planbim

BIMDICTIONARY



GLOSARIO

GLOSARIO

Building Information Modeling

Instituto de Desarrollo Urbano - IDU



Building Information Modelling