PROTOCOLO BIM

BUILDING INFORMATION MODELING-BIM

En el presente documento se describe en detalle las acciones y directrices a ejecutar por parte del contratista, la interventoría y/o supervisor y el IDU para llevar a buen término la implementación de la metodología BIM en proyectos con el Instituto de Desarrollo Urbano IDU.

Aplicabilidad y propósito

El Constructor deberá realizar y presentar el diseño del proyecto, de inicio a fin durante la etapa de preconstruccion, debe modelar todos los componentes exigidos en el proyecto a través de la metodología BIM (Building Information Modeling - Modelado de Información de Construcción), esto con el fin de garantizar una total coordinación entre las diferentes especialidades e identificar en el proceso de diseño todos los conflictos o interferencias o colisiones que se puedan presentar con el diseño que se elabora y con su entorno. En caso de que se evidencie alguna interferencia o conflicto entre los diferentes componentes de los sistemas diseñados, el constructor deberá realizar todas las correcciones necesarias, hasta que se eliminen los conflictos, y de este modo se reduzcan al máximo los inconvenientes durante la etapa de construcción. El modelado de la infraestructura vial o civil se deberá llevar a cabo mediante una plataforma BIM apta para este tipo de proyectos con flujo de trabajo del software Civil 3D e Infraworks, o plataformas similares, el modelado estructural y MEP se deberá llevar a cabo en una plataforma también deberá realizarse mediante una plataforma BIM apta para este tipo de proyectos con flujo de trabajo del software REVIT, o plataformas similares en su defecto, todas las modelaciones anteriores por defecto deben ser compatible con el formato IFC para generar las superficies y volúmenes del modelo de dichos trazados, cumpliendo los requerimientos básicos que debe tener un modelo para análisis de colisiones, interferencias o conflictos en Navisworks Manage o similar (importación como objetos tridimensionales independientes con atributos de nivel, dimensiones, material, no ACIS ni Polymesh), y se deberán realizar entregas parciales, según la periodicidad establecida (se indica en este documento que la periodicidad mínima establecida es quincenal) cumpliendo las validaciones y procedimientos en el Manual de Interventoría y supervisión IDU. El consultor deberá entregar su producto final sin interferencias ni colisiones de conformidad con las condiciones que establece la Entidad para sus entregables validado por la interventoría de acuerdo con el alcance del contrato.

El Protocolo crea obligaciones y derechos para el consultor, la interventoría y la Entidad se basa en la relación contractual directa entre el IDU, el Consultor y la interventoría. No crea derechos adicionales u obligaciones entre diferentes consultores.

El presente Anexo no efectúa o requiere una reestructuración de la relación contractual ni transfiere o cambia los riesgos entre los Participantes del Proyecto aparte de los específicamente requeridos por los documentos del proceso.

Cada parte en el Contrato deberá hacer extensible el Presente Anexo, de tal manera que cada Participante del Proyecto debe adjuntarlo a todos los contratos con cualquier otro Participante del Proyecto que esté obligado a realizar una Contribución al Modelo. Los contratos contendrán cláusulas de previsión exigiendo que el presente Anexo sea extensible a todos los subcontratistas, en los casos que aplique.

Nada en el presente Anexo disminuirá el alcance por el cual, bajo la normativa aplicable, el Propietario garantiza a cualquier Parte la idoneidad y/o suficiencia de la información entregada, y para los productos de diseño y su proceso de elaboración la especificación mínima establecida para este proceso es LOD 350, la cual debe ser concordante con el alcance establecido en cada uno de los capítulos técnicos y en las demás obligaciones contenidas en el presente proceso.

Si algún Participante del Proyecto evidencia una discrepancia entre un Modelo y cualquier otro Modelo o Entregable Contractual, ese Participante del Proyecto inmediatamente notificará a la otra Parte o Partes, a los Participantes del Proyecto listados en el Contrato y al Coordinador BIM.

A menos que sea acordado en el Plan de Ejecución BIM, las tolerancias en las dimensiones definidas para los Entregables Contractuales en el Contrato aplicarán a las dimensiones en el Modelo en coherencia con las especificaciones y entregables establecidos en los documentos del proceso.

En el caso de una inconsistencia entre el presente Anexo y el Contrato, respecto al Plan de Ejecución BIM, el presente Anexo tomará prioridad.

Nada en el presente Anexo eximirá al Contratista de su obligación, ni disminuirá su rol definido en el alcance Contrato.

Gestión de la información

El Contratante o su representante designará un Coordinador BIM para el Proyecto.

El Coordinador BIM se incorporará en el Plan de Ejecución BIM con el perfil establecido en el capítulo de personal del proceso.

El rol y responsabilidad del Coordinador BIM respecto al Modelo Federado del Proyecto, e incluyendo el Modelo del Proyecto, cumplirá con las siguientes funciones:

- Asignar, eliminar y modificar los permisos de acceso a la información de los usuarios.
- Aplicar controles de acceso a los usuarios, de tal manera que los usuarios autorizados del Modelo puedan acceder únicamente a la información a la que estén autorizados
- Si es apropiado, establecer y mantener medidas de encriptación para el almacenamiento y transmisión de la información.
- Mantener la trazabilidad de los intercambios de Modelos, de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Ejecución BIM.
- Respaldar y restaurar la información.
- Verificar el buen funcionamiento del sistema de intercambio de información.
- Transferir sin excepciones a su sucesor como Coordinador BIM, tantas veces como sea ordenado por el Propietario, toda la propiedad e información tangible e intangible que esté en su posesión, custodia o control derivado de sus funciones como Coordinador BIM.
- Proveer instrucciones de acceso y requerimientos del sistema a los usuarios autorizados.

- Asistir y responder las solicitudes de los usuarios autorizados en lo referente al acceso.
- Desempeñar cualquier otra responsabilidad o función que sea requerida en el Plan de Ejecución BIM.

Los principios fundamentales de la aplicación del Protocolo BIM son los siguientes:

El consultor deberá modelar empleando metodología BIM (Building Information Modeling), o en su defecto en formato compatible IFC, los diseños de todas especialidades que hacen parte de su alcance, para garantizar la total coordinación entre ellas, realizando un monitoreo constante con el fin que no interfieran entre sí.

En caso de que se evidencie alguna interferencia o conflicto entre los diferentes componentes de los sistemas diseñados, el consultor deberá realizar todas las correcciones necesarias, hasta que se eliminen las interferencias o conflictos entre los diferentes diseños establecidos en el proyecto y de este modo se reduzcan al máximo los inconvenientes durante la etapa de construcción.

El LOD (nivel de desarrollo) de cada proyecto será especificado en el alcance de este documento, que para este caso es LOD 350 para la fase de Diseño de todos los componentes.

El protocolo aquí desarrollado es de estricto y obligatorio cumplimiento y debe ser socializado al momento de su entrega dentro de los plazos pactados.

El Protocolo debe detallar todas las pautas de modelado BIM para todos los componentes de diseño incluidos en el alcance del proceso y su maduración, especificar que van a ser producidos por el constructor de manera integral para el IDU en el proyecto y que serán la única fuente de información para su construcción.

Los documentos del proceso y su contenido definen los alcances, tiempos de ejecución y entregables del proyecto

Definiciones de LOD

El LOD o Level of Detail define el nivel de detalle o madurez de información que posee un elemento del modelo, y a su vez, la parte de un componente, sistema constructivo o red del proyecto. Abarca la información gráfica y no gráfica del modelo.

- **LOD 100**

Es el nivel básico en el que se enumeran los elementos conceptuales de un proyecto. El elemento puede estar representado por un símbolo o representación genérica. No es necesaria su definición geométrica, aunque éste puede depender de otros objetos definidos gráfica y geométricamente. Muchos elementos pueden permanecer en este nivel de desarrollo en fases muy avanzadas del proyecto.

Consiste en dimensiones geométricas (si existen), orientación y ubicación, así como relación con otros elementos.

- **LOD 200**

Es el nivel en el que se define gráficamente el elemento, especificando aproximadamente cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Puede incluir información no gráfica.

El elemento está determinado por su posición y ya posee una definición geométrica no completa. Tiene los datos aproximados de dimensiones, forma, ubicación y orientación. Su uso está vinculado a elementos genéricos o cuyas definiciones detalladas vienen dadas por agentes externos al proyecto.

Es el LOD más bajo en el que se indica la posibilidad de incluir información no gráfica de un elemento, como puede ser el costo real (no estimado del LOD 100), así como características de envolventes, pesos, fabricantes y manuales de mantenimiento.

- **LOD 300**

Es el nivel en el que se define gráficamente el elemento, especificando de forma precisa cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Debe incluir información no gráfica que amplíe las especificaciones

El elemento está definido geométricamente en detalle, así como su posición, pertenencia a un sistema constructivo específico, uso y montaje en términos de cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación.

- **LOD 350**

En éste los elementos se representan gráficamente en el modelo como un sistema específico e irrepetible, los objetos o montajes se especifican en términos de calidad, forma, ubicación y orientación; es indispensable que los elementos contengan información no gráfica como material, nombre y especificación (en español) y, en caso de requerirse un mayor nivel de detalle, URLs con archivos anexos.

Este nivel, como mínimo, debe incorporar toda la información adicional de las demás especialidades incluidas en el proyecto otras disciplinas diferentes a la arquitectónica, como instalaciones (MEP), estructura, materiales, etc. Dicho nivel deberá entregar un producto que se pueda usar para la construcción.

Requiere de una perfecta coordinación entre todos los agentes y las distintas disciplinas y sub- disciplinas para una correcta ejecución en obra y una drástica reducción de errores y modificaciones en esta.

Es importante tener en cuenta que los elementos modelados en este nivel de detalle deben ser acordes a los que se adquieren comercialmente en nuestro medio o por lo menos muy similares en su volumetría, con el fin de no generar colisiones invisibles o falsas colisiones.

- **LOD 400**

El elemento está definido geométricamente en detalle, así como su posición, pertenencia a un sistema constructivo específico, uso y montaje en términos de cantidades, dimensiones,

forma, ubicación y orientación con detallado completo, información de fabricación específica para el proyecto, puesta en obra/montaje e instalación. También se indica la necesidad de incluir información no gráfica vinculada al elemento.

- **LOD 500**

El elemento objeto está definido geométricamente en detalle, así como su posición, pertenencia a un sistema constructivo específico, uso y montaje en términos de cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación.

También se indica la necesidad de incluir información no gráfica vinculada al elemento. Se verifica la información de este nivel en relación al proceso constructivo finalizado ("as built") y no es aplicable a todos los elementos del proyecto. El criterio válido será definido por la propiedad y las normativas correspondientes.

La información de este nivel sustituye a las equivalentes de otros niveles inferiores en todos los casos. Algunos elementos del modelo pueden estar definidos a nivel de LOD 500 sin haberlo hecho en niveles anteriores.

El nivel de precisión con el que se requiere el modelo deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Visualización de los diseños con la modelación BIM
- Volumetrías generales del proyecto, con el fin de comprobar que la volumetría diseñada cumple las expectativas de diseño arquitectónico y las necesidades estipuladas en el alcance de la ficha técnica.
- Volumetrías detalladas del proyecto como plantas, secciones, etc.
- Planos de construcción. Pueden ser callouts en revit llamados de CAD
- Detalles constructivos. Pueden ser callouts en revit llamados de CAD
- Visualizar todos los diseños que hagan parte del alcance
- Clasificar los elementos dentro de cada subsistema y utilizar filtros para representaciones de color de los diferentes sistemas.

La visualización final del proyecto deberá permitir la verificación de texturas de los materiales, y los sistemas modelados.

El modelado de la estructura (elementos estructurales del proyecto) en Revit será responsabilidad del consultor. La Entidad podrá, o no, entregar un esquema general o modelación básica de la estructura.

Intercambio de la información, convenciones de nomenclatura y nombramiento de archivos.

Debido a que el intercambio de la información es parte fundamental para la modelación bajo la metodología BIM, las partes interesadas establecerán en conjunto con el profesional BIM de la interventoria y la Entidad los métodos de intercambio de información, uso de la información generada (modelación inicial, modelación en progreso y modelación final coordinada), y convenciones para el nombramiento de archivos. Estos métodos de intercambio y organización de la información deberán quedar documentados mediante acta de reunión que se deberá llevar a cabo al inicio de la orden de compra, y deben ser

aprobados por las partes que intervendrán en el proceso, y en conjunto elaborarán el BEP (BIM EXECUTION PLAN) entre las partes.

Modelo de definición de estrategia y requisitos de la modelación BIM (BEP)

Dentro de los 10 días hábiles siguientes al inicio de la etapa de precosntruccion debe estar presentado por parte del constructor y aprobado por la interventoria de acuerdo del alcance establecido por parte de la interventoria el Plan de Ejecución BIM., el Plan de Ejecución BIM será parte integral del presente protocolo y debe estar reflejado en el cronograma de actividades del proyecto cumpliendo los requisitos establecidos para este componente de programación

En el proceso de la modelación BIM se propone desarrollar la siguiente estrategia a tener en cuenta para optimizar los resultados y evitar reprocesos y estos serán acordados en el BEP cuando se adjudique el contrato y se firme el acta de inicio. El Plan de Ejecución BIM abordará mínimo los siguientes aspectos, pudiendo incluir aspectos adicionales:

-
- Participantes: información de Contacto de cada Participante del Proyecto
- Tipos de Modelos: Identificar qué Modelos serán creados, el propósito de cada Modelo y cual Participante(s) de Proyecto es(son) responsables por crear cada Modelo.
- Alcance de los modelos: las áreas o zonas del Proyecto a ser modeladas en cada Modelo y las áreas o zonas que no serán modeladas.
- LOD: El contenido y el Nivel de Desarrollo/Detalle requerido de cada Modelo en los diferentes hitos del Proyecto, incluyendo: información geométrica y espacial, información de propiedades del elemento, información de composición del elemento, fuente de información acreditada. Para la etapa de diseño el LOD mínimo es LOD 350.
- Origen: es fundamental conservar siempre el mismo origen y coordenadas en cada modelo, así, cuando se haga la integración de estos, todos se ubiquen en el mismo lugar. Establecer un sistema común de coordenadas.
- Unidades: establecer el sistema de unidades de trabajo.
- Niveles y ejes: es fundamental considerar estos elementos como constantes en todos los modelos; a raíz de esto es necesario definir los niveles arquitectónicos como los únicos niveles a los cuales se van a asociar todos los elementos de modelo; de esta manera se podrán realizar análisis de colisiones y cantidades de obra discriminados por niveles. Esto es, el equipo arquitectónico definirá los niveles, y todos los diseñadores deberán asociar a éstos los elementos modelados.
- Tipos de Archivos: formatos de archivo a ser usados.
- Estructura de trabajo: estructura de archivos a ser usada.
- Interoperabilidad: medidas necesarias para permitir la interoperabilidad entre aplicaciones.
- Referencias: los modelos arquitectónicos y estructurales deben estar presentes a manera de links durante el modelado de cada red, con el fin de minimizar al máximo inconsistencias y colisiones con estructura y arquitectura.
- Flujos de trabajo de información: uso de BIM para el proceso de solicitudes de información (RFIs), incluyendo el protocolo de respuesta, los tiempos establecidos, y cómo se incorporan las mismas en relación con el Modelo.

- Control de cambios: uso de BIM para el proceso de solicitudes de cambio, incluyendo el protocolo de respuesta, los tiempos establecidos y cómo se incorporan las mismas en relación con el Modelo.
- Archivos de trabajo: son de mucha ayuda ya que sirven de exploración al diseño, evaluando diferentes alternativas de los modelos. Es posible insertar archivos externos de AutoCAD y Revit a manera de referencias externas, que facilitan la comprensión del proyecto y sus espacios; de igual manera, dentro de los mismos es posible modelar ensambles aislados representando las diferentes opciones para solucionar puntos problema.
- Archivos definitivos: son aquellos que serán entregados para la coordinación BIM, dichos modelos deberán estar limpios de archivos de AutoCAD y links, sólo deben contener los elementos correspondientes a cada diseñador.
- Archivos completos: es necesario que se haga entrega para la coordinación BIM de archivos completos; es decir, si por algún motivo se decidió que es necesaria la modelación de un nuevo espacio dentro del proyecto, dicho espacio debe modelarse dentro del modelo general, no como un modelo aislado que luego se anexará a manera de link al modelo general.
- Conexiones: este punto va dirigido especialmente para los diseñadores y modeladores de las redes; es necesario que las redes estén siempre conectadas, no sólo gráficamente, sino también analíticamente (usar conectores MEP), para evitar colisiones obvias en el reporte de colisiones general.
- Elementos asociados a muros, pisos y cielos: existen algunos elementos que necesitan un 'Host' para poder ubicarse en el modelo, como lo son las terminales eléctricas, luminarias, aparatos sanitarios, etc. Para esto no es necesario crear muros pequeños y asociar el elemento, ya que, si los modelos arquitectónicos y estructurales están como links dentro del modelo, dichos elementos se pueden asociar a los muros, pisos y cielos del link. Esto se logra haciendo uso de la herramienta 'Copy Monitor'.
- Equipos especiales: los equipos especiales que no se encuentren en las librerias de Revit, pueden ser modelados en las plantillas de la familia respectiva que ofrece Revit o simplemente modelados y cargados desde otro software o páginas WEB. Lo importante es que dicho equipo tenga los conectores MEP e información con sus propiedades gráficas y no gráficas e incorporarles el LOD especificado para ese tipo de elemento.
- Tipos de redes: con miras a una discriminación mayor en cuanto a tipos de redes y sus cantidades de obra, es necesario diferenciar por tipo y por 'routing preferences' el sistema dibujado; es decir, crear un tipo y una configuración para RCI, otra para abastos, otra para aguas lluvias, etc.
- Cronograma de trabajo: un cronograma que establezca las reuniones entre los Participantes del Proyecto relacionadas a BIM durante el desarrollo del proyecto y para la detección y coordinación de interferencias. Establecer los hitos de intercambio de cada Modelo, teniendo en cuenta el proceso de gestión de la versión de cada Modelo y los Modelos que lo componen.
- Publicación de modelos: una definición de qué Modelo o Modelos constituirán los Modelos Publicados del Proyecto.
- Procedimientos de Entrega: procedimientos y protocolos para la entrega, y para la aprobación de los Modelos incluyendo el sellado digital, para determinar un Modelo como Modelo Publicado, y para la acción a llevar a cabo en una solicitud de aprobación.

Además de los puntos anteriores, es necesario modelar los sistemas en su totalidad, cumplimentando los porcentajes, hitos o tiempos de entrega establecidos contractualmente, además se requiere el modelado de las diferentes redes para analizar las posibles interferencias o conflictos que se pueden generar a raíz de estas. Para cada una de las redes es necesario especificar la altura a la cual estará ubicada, lo cual también será fundamental para el análisis de interferencias o conflictos.

El consultor es responsable del diseño global integrado con cada uno de los sistemas modelados independientemente para cada disciplina de diseño, reduciendo problemas entre la integración de los sistemas y el software.

El diseñador es responsable de la calidad de su propio diseño y la información modelada. El profesional encargado de la modelación BIM del proyecto por parte del consultor deberá asegurar que la calidad de cada uno de los modelos funciona en forma bidireccional, es decir, los diseñadores se retroalimentan de la información del responsable de la calidad del modelado del proyecto sobre los inconvenientes encontrados en los diferentes modelos.

Sistema de almacenamiento de datos y forma de trabajo

El consultor, en conjunto con el profesional BIM del IDU o delegado IDU, el profesional BIM del contratista, e interventoría (si aplica), acordarán la forma de almacenamiento de la información del proyecto, y la transferencia de información entre las partes, para avanzar en el modelado de cada una de las disciplinas.

Al inicio de la ejecución de los diseños el consultor, en coordinación con el BIM manager que participarán en el proyecto, deberá informar en qué momento se integrarán los modelos (con la calidad requerida en cada uno de ellos).

Reuniones de trabajo

En vista de que el procedimiento de implementación de la metodología BIM para el proyecto es a través de la cooperación de diferentes disciplinas (diseñadores del constructor), se creará un comité BIM que programará reuniones con el fin de que se traten temas de avances en la modelación del proyecto y temas de diseño, así como para evaluar el avance del modelado y tratar inconvenientes del diseño, de acuerdo con el seguimiento establecido en el Manual de Interventoria y Supervisión IDU que le aplique, frente a reuniones o comités establecidos

El profesional BIM de la Interventoría para la modelación del proyecto, tendrá la obligación de elaborar actas de reunión de este comité y documentar con cada uno de los diseñadores los temas netamente de diseño y normativa requerida para la modelación realizada y remitir a la entidad periódicamente dentro del informe mensual y semanal su avance.

Sin embargo, en el momento de inicio de la modelación de las diferentes disciplinas como mínimo deberán existir reuniones semanales para evaluar el avance de las modelaciones BIM y tratar temas técnicos del diseño y las dificultades con la modelación.

Puntos de control o de inspección

Los puntos de control que se tendrán durante la modelación de los diseños a través de la metodología se verificarán como mínimo al iniciar los diseños durante la ejecución y definición de alternativas de diseño (selección de la alternativa definitiva con la que se diseñará y modelará la estructura) y en el momento de generar la documentación y planos (plantas, secciones detalles) de los proyectos extraídos del mismo modelado.

Estos puntos de control específicos que se definan entre las partes servirán para garantizar la calidad de los modelos a entregar por parte del consultor, por lo que el BIM manager en el momento de la entrega definitiva de los diferentes modelos, manifestará por escrito que el modelo cumple con requisitos establecidos en el protocolo, aprobará el modelo general, aprobará los modelos de cada una de las disciplinas y los modelos integrados con la solución de conflictos entre ellos. Por lo anterior los diseñadores deberán comprobar la integralidad de los modelos de forma continua a medida que avanza la elaboración de los diseños.

Al terminar la modelación del proyecto, el consultor debe entregar los formatos originales del software, además de cada uno de los diseños y planos en formato Dwg o en el formato establecido para la entrega de productos por parte de la entidad (luego de la aprobación de los diferentes modelos coordinados entre sí)

Todos los diseños modelados, familias y objetos usados en la modelación deberán ser entregados para la correcta lectura del modelo. Esta información será transferida en su momento por la entidad IDU al adjudicatario de la etapa de construcción.

Se generará por parte del consultor y la interventoría un informe semanal de avance del modelado a medida que se avanza en los diseños, se enviará al profesional BIM de la entidad dicho informe y con base en los datos obtenidos, los modelos deberán ser actualizados de acuerdo con los ajustes realizados a través de las reuniones del comité BIM o cuando sean necesarios, En el comité inicial del proyecto se definirá la periodicidad de las reuniones y los avances del modelo, así como las directrices para el cierre del proyecto y sus entregables finales.

Distribución del riesgo

- Cada Parte será responsable por cualquier Contribución que haga al Modelo o que sea consecuencia de su acceso al Modelo. Tal responsabilidad se extiende a cualquier Contribución o acceso al Modelo de un Participante de Proyecto vinculado a esa Parte, o a un subcontratista. Nada en este parágrafo ampliará el alcance del esquema establecido en el Plan de Ejecución BIM.
- Suponiendo que alguno o todos los Modelos son incluidos como Entregables Contractuales, los Participantes del Proyecto podrán confiar en la precisión de la información de esos Modelos; sin embargo, con independencia de si alguno de los Modelos es incluido como Documentos Contractuales.
- La normativa aplicable a cada Parte, independiente de la Contribución o uso del Modelo de esa Parte, estará de acuerdo con el Contrato de esa parte o con la Ley, según aplique.
- Cada parte debe reportar oportunamente a los Participantes del Proyecto interesados cualquier error, inconsistencia, u omisión que este descubra en su

Modelo o los Modelos Publicados del Proyecto; sin embargo, nada en este parágrafo eximirá a ninguna de las Partes de las responsabilidades que estén en conformidad.
- Las pólizas establecidas en el Contrato deberán incluir en su cobertura los perjuicios derivados del uso de los Modelos.

Derechos de propiedad intelectual de los modelos

- Cada Parte garantiza a todas las Partes del Contrato que o bien (1) es la propietaria de todos los derechos de las Contribuciones que hace al modelo, o (2) está licenciada o se encuentra autorizada por el titular de los derechos de esa Contribución, para realizar aportes al modelo bajo los términos del presente protocolo, así como del Plan de Ejecución BIM.
- El contratante dueño del proyecto será dueño de las contribuciones de los contratistas.
- El derecho del Contratante a usar el Modelo Publicado posterior a la finalización del Proyecto solamente podrá ser regido por el Contrato entre el Contratante y el Contratista.
- A menos que sea limitado aquí o expresamente por términos de limitación de licencia en el Contrato, la licencia no exclusiva concedida en el presente Anexo BIM se mantendrá en vigor en tanto sea permitido por la Ley. Así mismo, después de la finalización del Proyecto, la licencia no exclusiva estará limitada a guardar una copia de archivo de las Contribuciones relacionadas al Proyecto.
- Nada en el presente Anexo concederá algún derecho a una Parte para usar una parte o el total de la Contribución de otra Parte para algún propósito más allá de las funciones del Participante del Proyecto en este Proyecto a menos que sea expresamente establecido en el Contrato o en el presente Anexo.

Definiciones

- Modelo: se refiere a una representación tridimensional en formato digital de elementos constructivos como sólidos geométricos con dimensiones, parámetros y relaciones espaciales a escala real.
- Modelo Federado: se refiere a un Modelo que se compone de distintos Modelos vinculados, planos derivados de los Modelos, textos, y otras fuentes de información que no pierden su identidad o integridad por ser vinculados, de tal manera que un cambio a un Modelo vinculado en el Modelo Federado no genera un cambio en otro de los Modelos vinculados al Modelo Federado.
- Modelo Publicado: se refiere a aquellos aspectos del Proyecto que (a) son modelados como se especifica en el Plan de Ejecución BIM elaborado de conformidad al presente Anexo y (b) han alcanzado un nivel de desarrollo suficiente para cumplir el alcance de un hito de entrega del proyecto. Esto no incluirá Modelos tales como simulaciones analíticas, diseños preliminares, estudios, o renders. Un Modelo que no ha alcanzado el nivel de desarrollo especificado en esta definición será referenciado como Modelo.
- Entregables Contractuales: como sea definido en el Contrato, es modificado para incluir todos los Modelos Publicados, a menos que se especifique algo diferente en el Plan de Ejecución BIM.
- Contribución: se refiere al diseño, datos o información que un Participante del Proyecto (a) crea o elabora; e (b) incorpora, distribuye, transmite, comunica, o

comparte con otro(s) Participante(s) del Proyecto para su uso o con relación a un Modelo del Proyecto.

- Colaborador: se refiere al Participante del Proyecto que hace una Contribución.
- Contrato: se refiere al acuerdo al cual este Anexo está adjunto y en el cual se incorpora, excluyendo los Contratos Afiliados.
- Gestión de Información: se refiere a las medidas tomadas para proteger la información y los sistemas en los que se soporta su gestión, respecto a su disponibilidad, integridad, autenticidad, y confidencialidad.
- Coordinador BIM: se refiere a uno o más individuos responsables por la Gestión de Información BIM.
- MEP: se refiere a Mecánico, Eléctrico y Plomería.