

5 ROLES Y OBLIGACIONES BIM

5.1 ROLES DE LA GVA

5.2 ROLES DEL CONTRATISTA

5 ROLES Y OBLIGACIONES BIM

Para llevar a cabo el desarrollo de los contratos a través de la metodología BIM y asegurar el cumplimiento de los objetivos BIM, es necesario la mejora del equipo de trabajo tradicional con una serie de roles BIM. Las responsabilidades legales se establecen en el PCAP de cada contrato. Algunos roles BIM están supeditados al Responsable del Contrato por parte de la administración y otros están supeditados al contratista.

En función del tipo de contrato desarrollado, los roles implicados, las características y los requerimientos previstos pueden variar ligeramente. Además, una persona puede asumir varios roles, a menos que se indique lo contrario en el pliego del contrato. Por ejemplo, para un proyecto de una rehabilitación pequeña, el BIM Manager, Coordinador BIM, y la Supervisión BIM seguramente sea la misma persona. Sin embargo, para proyectos y obras de gran envergadura cada rol podría ser asumido por diferentes personas. Por ello, en el BEP de cada contrato se describirán los roles y agentes que forman parte del contrato, atendiendo a lo especificado en los pliegos.

Además de los roles definidos a continuación, podrán exigirse otros roles específicos como modeladores con un nivel de experiencia determinado, responsables de contenido, programadores, etc.

En el desarrollo de contratos de redacción de proyectos, el contratista de estos será el encargado de llevar a cabo los modelos y entregables BIM garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos, mientras que, en el contrato de ejecución de obra, la empresa constructora será la encargada de perfeccionar el modelo ajustándolo a la obra ejecutada y de generar los entregables de la obra finalizada, atendiendo a los requisitos establecidos. Por su parte, la Dirección Facultativa será la encargada de velar por el cumplimiento de lo establecido en el contrato, verificando la calidad de los entregables BIM. En los contratos de operaciones, la empresa mantenedora será la encargada de gestionar los entregables garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Tabla 4 Roles y entidad a la que pertenece cada uno de ellos. 2023.

ROL	CONTRATISTA (Proyectista / Empresa constructora)	SUPERVISOR (Dirección Facultativa/Entidad externa)	GVA
Roles responsables del contrato			
Responsable BIM de la GVA			●
Contratista	●		
Roles BIM			
Coordinación BIM	●		
BIM Manager	●		
Responsable BIM de disciplina	●		
Responsable de Control de Calidad BIM	●		
Otros roles (representantes de la GVA)			
Supervisión BIM de la GVA		●	●

Tabla 5 Tareas previstas para cada rol dentro del flujo de desarrollo, entrega y revisión de entregables.2023.

ROL	GESTIÓN					PRODUCCIÓN			AUDITORÍA		
	BEP o PRE-BEP	Procesos	Definición Contenidos	Coordinación	Autocontrol Calidad	Creación Contenidos	Modelado	Producción entregables	Control Calidad de la entrega	Mejora de la entrega	Gestión indicaciones
Responsable BIM de la GVA	AUT	AUT							APR	APR	APR
Supervisión BIM de la GVA	APR	APR							EJE	VAL	VAL
Coordinación BIM	VAL	VAL	APR	APR	APR	APR	APR	APR		EJE	EJE
BIM Manager	EJE	EJE	EJE	EJE			VAL	VAL			
Responsable control de calidad					EJE						
Responsable de Disciplina						EJE	EJE	EJE			

LEYENDA	
EJE	Ejecución
VAL	Validación/Revisión de que lo producido es completo y validación de su calidad.
APR	Aprobación de que el entregable es completo y validación de su calidad.
AUT	Autorización/Aceptación del entregable (por parte de la GVA)

Cronológicamente iría primero la ejecución, después la validación del entregable, después la aprobación y por último la autorización.

A continuación, se explican las tareas expuestas en la tabla anterior.

BEP	BIM Execution Plan según la plantilla facilitada.
Procesos	Definir los procesos que van asociados al BEP.
Definición contenidos	Definir y trasladar al equipo de producción (modeladores, responsables de disciplinas, etc.) que contenidos hay que hacer en cada entregable y el alcance de estos.
Coordinación	Coordinación de la coherencia de toda la información de los entregables, incluidos modelos y entregables que no son modelos.
Autocontrol de calidad	Hacer o aprobar el autocontrol de calidad en cada entrega final o parcial. En cada Contrato se definirá cuándo es necesario hacer el autocontrol de calidad y cuando hay que entregarlo. Se hará según la plantilla del control de calidad facilitada.
Creación de contenidos	Creación de los contenidos de los entregables, que no son modelos BIM. Estos contenidos se tendrán que entregar con los criterios facilitados en cada Contrato específico y en este documento.
Modelado	Creación de los contenidos de los entregables que si son modelos BIM por parte del equipo de producción (modeladores, responsables de disciplinas, etc.). Estos contenidos se tendrán que entregar con los criterios facilitados en cada Contrato específico y en este documento.

Producción de entregables	Generación de entregables finales a partir de los contenidos para poder compartir con los responsables de la GVA.
Control de calidad	Tras la puesta a disposición de los entregables, la supervisión BIM supervisa el proyecto y comprueba la calidad de este de acuerdo, idealmente, a informes de revisión de aspectos BIM comunes a todos los proyectos y Contratos. Como resultado tendríamos un informe de revisión.
Propuesta de mejora	Tras la supervisión y revisión de los entregables se subsanan los reparos y se mejora la entrega.
Gestión indicaciones	Gestión de las indicaciones realizadas en el informe de revisión expedido por la GVA previamente y contestación o justificación de las incidencias indicadas en este. Como resultado tendríamos un informe de contestación de revisión.

A continuación, se definen los roles y las responsabilidades previstas para cada uno de ellos:

5.1 ROLES DE LA GVA

En cada contrato se deberán especificar estos roles en el apartado adscripción de medios personales del Anexo I del PCAP. Puede que haya contratos donde no sean necesarios todos estos roles. Una persona puede asumir más de un rol.

5.1.1 RESPONSABLE BIM DE LA GVA

El responsable BIM de la GVA de un contrato en concreto será el encargado de aprobar y autorizar la documentación BIM del contrato recibida por parte del contratista cumpliendo con los requisitos de la GVA. Sus funciones serán:

- Autorizar y asegurar la consecución de los objetivos y usos BIM previstos en cada fase.
- Autorizar el BEP y todo su contenido aportando la información requerida por su parte. En su defecto, emitir informe con los apartados del BEP que se desea modificar.
- Aprobar el informe de control de calidad de los entregables del contrato (BEP, modelos, planos, etc.) y su ubicación en el CDE de la GVA.
- Aprobar el control de calidad de los modelos y garantizar su adecuación a la fase de desarrollo (usos aplicables, LOD, LOI, etc.)
- Aprobar los informes de aprobación de los entregables.
- Participar de las reuniones, foros y preguntas que se den en el contrato.

5.1.2 SUPERVISIÓN BIM DE LA GVA

El rol de supervisión BIM tiene el objetivo de asegurar el cumplimiento de los requisitos BIM establecidos por la GVA y ayudar o asistir al Responsable BIM de la GVA con las tareas que por su complejidad y/o novedad no puedan llevarse a cabo por él/ella mismo. Puede haber contratos que no tengan este rol y que las tareas de este rol las asuma directamente el Responsable BIM de la GVA.

Este rol podrá ser desempeñado por personas de la GVA o por personal externo especialista en BIM contratado a tal efecto. Sus funciones serán:

- Revisar el BEP y todo su contenido, y en caso necesario, asesorar en su corrección. El alcance de su implicación en el BEP dependerá de cada contrato.

- Supervisar el control de la calidad de los modelos y revisar su adecuación a la fase de desarrollo (usos aplicables, LOD, LOI, etc.)
- Realizar los controles de calidad de los entregables BIM a partir de los autocontroles realizados por el contratista.
- Realizar la redacción de los informes de subsanación de los entregables.
- Asistir a las reuniones en las que sea requerido, participar en los foros y preguntas que sea mencionado.

5.2 ROLES DEL CONTRATISTA

5.2.1 CONTRATISTA (PROYECTISTA / CONTRATISTA DE OBRA/ DIRECCIÓN FACULTATIVA / GESTOR MANTENIMIENTO)

Dependiendo del tipo de contrato el contratista será un proyectista, contratista de obra, gestor de mantenimiento o dirección facultativa. Sus funciones serán:

- Garantizar el cumplimiento de los requerimientos BIM del Contrato por medios propios o por la colaboración con agentes externos.
- Participar de la toma de decisiones del contrato implicando la metodología BIM.
- Usar la metodología BIM en la mayor medida posible en el contrato y con sus colaboradores. Idealmente esta metodología se debería de trasladar hasta todos los estratos de trabajadores, por ejemplo, en caso de una obra hasta los encargados y jefes de obra.
- Asistir a las reuniones con los representantes de la GVA.
- Presentar en Registro General y CDE los entregables BIM responsabilizándose del cumplimiento de los requisitos BIM establecidos en el contrato.
- Facilitar los recursos materiales necesarios para poder desarrollar el contrato.

5.2.2 COORDINACIÓN BIM

Responsable de la coordinación BIM del contrato, máximo ejecutor de los entregables BIM. Sus funciones serán:

- Desarrollar el BEP y asegurar su cumplimiento.
- Garantizar la aplicación y cumplimiento de los Requerimientos BIM del contrato.
- Gestionar y mantener la creación de los contenidos BIM del contrato.
- Definir el CDE (definido en apartado 6.1) interno del contratista, incluyendo la prescripción de programa, maquinaria y red estructurada.
- Definir los procesos de coordinación, revisión de diseño y control de calidad.
- Verificar los correspondientes informes de identificación y resolución de conflictos detectados.
- Garantizar la exportación y extracción de datos de los modelos actualizados, de acuerdo con los requisitos BIM específicos.
- Asegurar que las transferencias de información y los entregables se realizan en los formatos prescritos.
- Emitir, si fuera necesario, el informe de aprobación interna del contratista de todos los entregables.
- Desarrollar el modelo digital del objeto del contrato partiendo de proyectos anteriores, datos taquimétricos, nube de puntos u otras fuentes de información.

- Coordinar el modelo BIM federado para cumplir con los requisitos del contrato y asegurar la calidad interna del modelo. Modelo federado es un conjunto de modelos 3D relacionados con disciplinas específicas (Arquitectura, Estructura, Instalaciones, etc.) o situación en el espacio diferente (particiones por espacio) que se integran en una sola vista para crear un único modelo digital completo del edificio, multidisciplinar y global. Se entregarán los archivos IFC que componen el modelo federado en una misma carpeta.
- Obtener producción en 2D, 3D, 4D (planificación), 5D (costos), 6D (sostenibilidad) y 7D (mantenimiento) a partir de los modelos según los requisitos del contrato y los usos BIM que sean de aplicación.

5.2.3 BIM MANAGER

Responsable de toda la gestión BIM ejecutiva del contrato y cuyas funciones serán como mínimo las siguientes:

- Ejecutar las directrices del Coordinador BIM.
- Garantizar el buen uso de la plataforma de repositorio de información (CDE definido en apartado 6.1).
- Garantizar que el entorno tecnológico (programas, maquinaria y red) esté implantado y en correcto uso.
- Garantizar el cumplimiento de Usos BIM marcados.
- Coordinar el modelo BIM federado de las distintas disciplinas.
- Llevar a cabo los procesos y flujos acordados con el Coordinador BIM.
- Generar los entregables BIM específicos de cada contrato.
- Corregir o trasladar las correcciones de los entregables BIM que sean rechazados y proporcionar corregidos los entregables rechazados.

5.2.4 RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD BIM

Este rol es responsable de la calidad de los entregables BIM y podrá ser asumido por la misma persona que asume el rol de BIM Manager o Coordinador BIM o por otra persona independiente, dependiendo de las necesidades y envergadura de cada contrato. Sus funciones serán como mínimo:

- Velar porque se cumplan los estándares establecidos para el contrato en cada entregable.
- Revisar internamente la documentación del contrato antes de que el contratista lo ponga a disposición de la GVA.
- Efectuar las comprobaciones de los modelos BIM siguiendo las indicaciones de la GVA.
- Aplicar las técnicas de control de calidad indicadas en cada comprobación.
- Comprobar que los errores admisibles son válidos y rellenar el informe de autocontrol de calidad.
- Rellenar la plantilla de autocontrol de calidad y, si se requiriese en un contrato específico, un informe de autocontrol de calidad.

5.2.5 RESPONSABLE BIM DISCIPLINA

Los responsables BIM de disciplina realizarán las funciones de coordinación y ejecución de modelos BIM en su disciplina. Las responsabilidades serán, como mínimo, las siguientes:

- Seguir las indicaciones del BIM Manager y Coordinador BIM.
- Gestionar la generación del modelo relacionado con su disciplina técnica.
- Solucionar los problemas de su equipo relacionados con los aspectos BIM del contrato.
- Asesorar el equipo en el uso de las herramientas BIM necesarias.
- Crear los contenidos BIM específicos de la disciplina.

- Exportar el modelo de disciplina a formato IFC de acuerdo con los requerimientos establecidos para su coordinación o integración con los de las otras disciplinas.
- Realizar el control de calidad y la resolución de las colisiones específicas de su disciplina.
- Elaborar los entregables propios de su disciplina de acuerdo con los formatos prescritos.