

Curso de gestión integral de proyectos BIM con CYPE

Con el curso de **gestión integral de proyectos BIM con CYPE**, adquirirás los conocimientos necesarios para utilizar la metodología BIM a través de un circuito integral que aborde todas las fases de un proyecto constructivo, desde las licitaciones públicas o privadas hasta la generación automática de la documentación del proyecto, pasando por el modelo arquitectónico, las estructuras y las instalaciones del proyecto.

1. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA METODOLOGÍA BIM PARA PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

1.1. Interiorización de la interfaz del software de modelado BIM

- Crear un proyecto desde cero
- Pestañas y herramientas de la interfaz
- Aplicación consciente de las herramientas básicas

1.2. Comprensión de la base de trabajo de un proyecto arquitectónico

- Elementos constructivos habituales
- Adquisición de referencias a cumplimientos de normativa aplicables en el diseño

1.3. Configuración del proyecto para el modelado

- Precisar el tipo de proyecto
- Introducir datos de proyecto
- Definir Emplazamiento
- Establecer una Configuración de precios
- Escoger Uso y Unidades de ocupación
- Configuración de Plantas y creación de Grupos

1.4. Construcción de modelado de un edificio cualquiera mediante entrada de datos manual

- Creación de envoltente (Muros, suelos y cubierta)
- Definición de materiales y acabados
- Distribución interior de las plantas
- Delimitación de estancias y usos

1.5. Visualización del modelo

- Visualización por plantas
- Visualización tridimensional
- Impresión de vistas y plantas

1.6. Conocimiento de los distintos estudios que pueden realizarse con el software:

- Estudio térmico
- Estudio acústico
- Estudio contra Incendios
- Estudio de Salubridad

1.7. Obtención de documentación de proyecto arquitectónico

- Imprimir documentos en PDF
- Obtención de archivos editables (TXT, DOCX, DWG)

2. GESTIÓN DE LAS MEDICIONES Y PRESUPUESTOS BAJO LA METODOLOGÍA BIM

2.1. Introducción a la extracción de mediciones de modelos BIM

- Estructura de la información

- Objetivo BIM: Mediciones

2.2. Normativa, estándares y guías de referencia

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público,

- Real Decreto 1515/2018, de 28 de diciembre, por el que se crea la Comisión Interministerial para la incorporación de la metodología BIM en la contratación pública.

- Orden TMA/94/2021, de 22 de enero, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas para la formación en la metodología BIM aplicada a la contratación pública.

- Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del currículo.

- Ley 9/2022, de 14 de junio, de Calidad de la Arquitectura.

- Estándares de referencia en el mundo, con especial dedicación a UNE-EN ISO 19650-2019.

- Clasificaciones BIM (GuBIMclass, Uniformat, Omniclass, Uniclass.

- Guías de referencia del Plan BIM España para la contratación pública.

2.3. Auditorías de modelos para mediciones BIM

- Visualización de modelos en formato estándar

- Nivel de detalle y objetivos BIM del modelo

- Posibilidades de extracción de mediciones

2.4. Control de calidad de las mediciones extraídas

- Criterios de modelado para el uso 5D.

- Congruencia del modelado con el LOD especificado en el PEB.

- Adecuación de la familia y tipo referido con la descripción de la partida.

- Criterios de descripción en las líneas de medición.

2.5. Aplicaciones informáticas específicas

- Arquímedes

- OpenBIM Quantities

- Bases de datos de la construcción

2.6. Mediciones en formatos nativos con Arquímedes

- Allplan

- ArchiCAD

- Ejemplo de aplicación con Revit

2.7. Mediciones en formato estándar IFC con OpenBIM Quantities

- BIM server.center para la gestión del proyecto

- Ejemplo de medición de modelos IFC vinculados del proyecto

3. INTEGRACIÓN DE PROYECTOS BIM EN LAS LICITACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS

3.1. Introducción a la Ley de Contratos del Sector Público

- Ley de Contratación del Sector Público y los principales elementos que estructuran los contratos.

- Tipos de Contratos de las Administraciones Públicas

- Elementos que forman parte de una licitación

- Elementos básicos para la Administración Electrónica

3.2. Descripción y análisis de la Plataforma de Contratación del Estado

- Búsqueda de Licitaciones en la Plataforma de Contratación

- Apartado Mis Licitaciones. Creación de usuario

- ROLECE y su proceso de inscripción

- Presentación de una oferta y la documentación necesaria
- Documentación a presentar como adjudicatario
- Prestación de un servicio como adjudicatario

3.3. Aplicación de BIM en licitaciones

- Estado actual de la Normativa BIM en las Administraciones Públicas a nivel europeo y en España
- BIM Execution Plan (BEP) y su aplicación en licitaciones
- Realización de un BIM Execution Plan (BEP)

4. INTEGRACIÓN DE ESTRUCTURAS EN PROYECTOS COLABORATIVOS BAJO LA METODOLOGÍA BIM

4.1. Análisis de opciones en cada proyecto colaborativo.

- Matriz MEA según PEB.
- Entregables según PEB.
- Roles en subproyectos de estructuras, la importancia del coordinador.
- Gestión de los flujos de información.
- Calidad, tiempos y estándares de comunicación entre los agentes del proyecto.
- Implicación de las estructuras para los elementos arquitectónicos.
- Coordinación con las instalaciones, volúmenes y constructibilidad cruzada entre las disciplinas.

4.2. Interiorización de la interfaz del software de modelado de estructuras BIM

- Crear un proyecto desde cero y saber cómo se haría partiendo de un proyecto colaborativo en BIM.

- Conocer y reconocer las diversas pestañas y herramientas de la interfaz

4.3. Estudio de la estructura a calcular, preparación e introducción de datos.

- Características de los materiales, cargas.
- Datos de plantas.
- Plantillas de dibujo.
- Introducción de pilares.
- Datos para la cimentación.

4.4. Introducción de los forjados y elementos singulares.

- Datos de planta, introducción de muros y vigas.
- Introducción de forjados
- Cargas especiales: cerramientos y particiones.
- Escaleras.

4.5. Análisis de resultados y solución de la estructura.

- Comprobación de envolventes de esfuerzos en los diferentes elementos de la estructura.
- Comprobación de las deformaciones de la estructura, elemento a elemento y comportamiento global de la estructura frente a las diferentes acciones.
- Solución de errores.

4.6. Optimización de resultados y preparación de la documentación escrita y gráfica necesaria para el proyecto.

- Cálculo de la cimentación
- Optimización de los planos de armado de: cuadro de pilares, vigas, forjados y zapatas.

4.7. Exportación del modelo a un proyecto colaborativo en BIM.

- Ficheros IFC.
- Interrelación con otros programas de estructuras
- Capacidades de medición automática desde BIM
- Capacidades de redacción automáticas de memorias y otros documentos del proyecto.

5. INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES EN PROYECTOS COLABORATIVOS BAJO LA METODOLOGÍA BIM.

5.1. Análisis de opciones en cada proyecto colaborativo.

- Matriz MEA según PEB.
- Entregables según PEB.
- Roles en subproyectos de instalaciones, la importancia del coordinador.
- Gestión de los flujos de información.
- Calidad, tiempos y estándares de comunicación entre los agentes del proyecto.
- Interacción entre instalaciones, afecciones cruzadas.
- Implicación de las instalaciones en elementos arquitectónicos y sobre la estructura.

5.2. Interiorización de la interfaz del software de modelado de instalaciones BIM

- Crear un proyecto desde cero y saber cómo se haría partiendo de un proyecto colaborativo en BIM.
- Conocer y reconocer las diversas pestañas y herramientas de la interfaz
- Aplicación consciente de las herramientas básicas

5.3. Parametrización de los elementos constructivos del edificio para el cumplimiento prestacional del edificio.

- Modelado de las características térmicas de los edificios.
- Modelado de las características acústicas de los edificios.
- Modelado de las protecciones frente a la humedad.
- Modelado de la protección pasiva contra incendios.

5.4. Modelado paramétrico de las siguientes instalaciones:

- Protección activa contra incendios.
- Ventilación.
- Fontanería.
- Saneamiento.
- Climatización.
- G a s .
- Telecomunicaciones.
- Instalación eléctrica.
- Otras.

5.5. Cálculo y extracción de resultados.

- Análisis y optimización.
- Listados y planos

5.6. Exportación del modelo a un proyecto colaborativo en BIM.

- Ficheros IFC.
- Interrelación con otros programas de instalaciones.
- Interferencias entre instalaciones y entre disciplinas
- Capacidades de medición automática desde BIM
- Capacidades de redacción automáticas de memorias y otros documentos del proyecto