

## **BIM para REHABILITACIÓN**

**DURACIÓN: 40 h (Modalidad presencial)**

**PRECIO MATRÍCULA: 500 €/Alumno (100% bonificable)**

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

La Rehabilitación ha tomado el mando en el sector de la Construcción. Se ha demostrado de distintas maneras cómo la Rehabilitación genera un mayor aprovechamiento de un edificio –sea en el ámbito de recursos materiales, energéticos y ambientales– y es la primera opción cuando ya disponemos de una construcción y se ésta se debe adaptar a nuevos requerimientos.

Como nuevo ámbito de mercado en la Rehabilitación, aparece la mejora y certificación energética del edificio. El objetivo, en definitiva, es que después de una intervención en un edificio existente se haya mejorado su eficiencia energética para dar respuesta a la situación global provocada por las emisiones de CO<sub>2</sub>, la factura energética, el cambio climático y ofrecer soluciones al aumento de la población.

Después de la crisis económica actual, las políticas económicas tienden a impulsar la rehabilitación con proyectos y obras para mejorar barrios y zonas degradadas. Y, por tanto, rehabilitar energéticamente no sólo es conveniente, sino que es una necesidad.

#### **Objetivos específicos**

1. Aplicar especificidades del BIM en las obras de Rehabilitación.
2. Conocer y tener la capacidad de seleccionar software y hardware adecuado para el plan de trabajo BIM.
3. Exprimir las tecnologías innovadoras existentes para la mejora de una obra, su control y su gestión.
4. Utilizar nuevos equipos especializados para la Rehabilitación: cámara termográfica, fotogrametría, drones, laser escáner... y su introducción en el modelo BIM.
5. Ayudar a la constructora para su adaptación a los requerimientos ambientales y de gestión posterior de los activos inmobiliarios intervenidos.

## CONTENIDOS DEL PROGRAMA

### BIM para REHABILITACIÓN

#### Módulo 1. La importancia del BIM en la Rehabilitación

1. Qué aporta el BIM cuando construimos sobre lo construido
2. Visita a un edificio catalogado como patrimonio histórico, intervenido y gestionado con BIM

#### Módulo 2. Obtener el estado actual exacto

3. Planificar la obtención de datos y sus objetivos
4. La gestión de datos masivos

#### Módulo 3. Seleccionar el software para Rehabilitaciones desde el punto de vista del constructor

5. Plataformas informáticas
6. Softwares complementarios: 4D, 5D, 6D, 7D

#### Módulo 4. Un modelo digital de una Rehabilitación

7. Desde el principio hasta el final: un modelo único para la demolición, la conservación y la obra nueva?
8. Definición geométrica en la Rehabilitación: estructuras, instalaciones, mediciones e informes y certificaciones

#### Módulo 5. Rehabilitación energética y BEM

9. Softwares 6D
10. Certificaciones energéticas y ambientales

#### Módulo 6. La importancia del BIM en la Restauración de patrimonio

11. Restauración histórica y BIM: el caso del Pre-románico en Asturias
12. Información digital y (re)construcción histórica: el caso de la Sagrada Familia

#### Módulo 7. BIM en la gestión posterior de la edificación rehabilitada

13. BIM en la renovación de equipamientos deportivos
14. *As built*s adecuados al Facility Management

#### Módulo 8. Desde el BIM al Lean: Construcción industrializada aplicada en la Rehabilitación

15. Prefabricación, modularización e industrialización de procesos constructivos gracias al BIM
16. Parametrización de elementos

## ÍNDICE DEL PROGRAMA

### BIM para REHABILITACIÓN

#### 1. La importancia del BIM en la Rehabilitación

Gestión Integral

Qué aporta el BIM cuando construimos sobre lo construido  
Visita a un edificio catalogado como patrimonio histórico, intervenido y gestionado con BIM  
Estado del parque edificado, de la legislación y realidad de las inspecciones y el mantenimiento  
El concepto de la Gestión Integral BIM en la Rehabilitación

#### 2. Obtener el estado actual exacto

"Levantar" la realidad

Planificar la obtención de datos y sus objetivos  
La introducción adecuada del láser escáner, la fotogrametría, drones, nubes de puntos...  
La gestión de datos masivos

#### 3. Seleccionar el software para Rehabilitaciones desde el punto de vista del constructor

BEP

Plataformas informáticas OpenBIM:  
Allplan de Nemetschek  
AECOSIM de Bentley  
Revit de AutoDesk  
Archicad de Graphisoft  
Softwares complementarios 4D, 5D, 6D, 7D y su interoperabilidad

#### 4. Un modelo digital de una Rehabilitación

Modelos únicos  
o federados?

Desde el principio: un modelo único para la demolición, la conservación y la obra nueva?  
Hasta el final  
Definición geométrica DXF>IFC: estructuras BIM  
Interoperabilidad entre softwares: instalaciones BIM  
Mediciones e informes y certificaciones: precios BIM

#### 5. Rehabilitación energética y BEM

Sostenibilidad BIM

Softwares 6D  
Certificaciones energéticas y ambientales  
Atributos 6D en los elementos BIM

#### 6. La importancia del BIM en la Restauración de patrimonio

Posibilidades en la  
Restauración

Identificación de patologías constructivas  
Restauración histórica y BIM: el caso del Pre-románico en Asturias  
Información digital y (re)construcción histórica: el caso de la Sagrada Familia Renovación  
de equipamientos deportivos: los casos de San Mamés, Santiago Bernabeu, Camp Nou

#### 7. BIM en la gestión posterior de la edificación rehabilitada

FM

BIM en la renovación de equipamientos deportivos: los casos de San Mamés, Santiago  
Bernabeu, Camp Nou  
Su programación, su licitación, su construcción  
As *built*s adecuados al Facility Management

#### 8. Desde el BIM al Lean: Construcción industrializada aplicada en la Rehabilitación

PreFab

Prefabricación, modularización e industrialización de procesos constructivos gracias  
al BIM  
Parametrización de elementos

**Profesores**

- Alejandro Núñez, rehabilitación BIM
- Ignasi Pérez Arnal, estrategia BIM
- Raúl Rubio, modelo virtual
- Pep Coll, 4D y 5D
- Juan Domingo, estructuras BIM
- Ricard Guitart, instalaciones BIM
- Xavier Meseguer, mediciones BIM
- Lluís Viladrich, fotogrametría, laser scan
- Nandi Dorado, rehabilitación energética
- Jordi Sánchez, facility management