



## BIM DEVELOPER NIVEL III

### (DESARROLLO DE PLUGINS/ADDINS FOR REVIT)

#### PRESENTACIÓN:

El objetivo del Curso es que el usuario de **Revit** se forme no como programador si no como un profesional de la industria de la Construcción que usa herramientas de programación para resolver problemas y generar valor, que conozca y aprenda a interactuar con la **API** de **Revit** y sea capaz de crear herramientas que le permitan optimizar sus flujos de trabajo y tareas repetitivas.

Según el informe publicado en 2018 sobre el futuro de las profesiones, se augura la automatización de tareas hasta el punto de verse reducida la fuerza laboral de las empresas (industrias de Consumo y Tecnologías de la Información y la Comunicación):

*“El nuevo mercado laboral que se está formando a raíz de la **Cuarta Revolución Industrial** presenta desafíos y oportunidades. A medida que las empresas comienzan a formular estrategias de transformación de la fuerza de trabajo y de negocios en el transcurso del período 2018-2022, tienen una oportunidad real de aprovechar nuevas tecnologías, incluida la automatización, para mejorar la creación de valor económico a través de nuevas actividades”.*

Ésta es, por tanto, la oportunidad de adaptación, de manera que, aquellas personas que sepan programar y generen valor con nuevas herramientas y soluciones, tendrán más posibilidades laborales. En esta línea, hemos desarrollado un programa fundamentalmente técnico para profesionales. No incluye ningún temario convencional, en tanto nos centraremos en desarrollar herramientas para mejorar los procesos de trabajo y adquirir la habilidad de automatizar flujos de trabajo y crear addins propios para **Revit**.

## PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL INSTRUCTOR:

### ¿Por qué necesita un arquitecto o ingeniero aprender programación?

Gracias a la metodología BIM, estamos produciendo modelos ricos en información. Merece mucho la pena pararse un rato e investigarla y, a poco que seas un poco “Geek”, te van a surgir miles de ideas para expresar dicha base de datos a fondo.

### ¿Qué tipos de ideas?

Cuando hacemos un modelo BIM estamos creando un objeto con muchas propiedades, si programamos un poco, podemos analizar y obtener información de valor. Por ejemplo, si estamos haciendo el proyecto de un colegio, hacer un inventario automáticamente de todas las habitaciones y equipos que hay dentro de cada una de ellas puede hacer que nuestro proyecto tenga más valor que el de la competencia.

### ¿En qué puede mejorar la programación el trabajo diario?

Cada proyecto y cada profesional tendrá sus necesidades, pero todos podemos hacer fácilmente una lista de tareas repetitivas que nos suponen un cuello de botella en nuestros flujos de trabajo. Cualquier cosa que haya que repetir muchas veces y en varios proyectos, merece la pena automatizarla.

### ¿Cambiará la automatización el empleo en el sector de la construcción?

Gran parte de los puestos de trabajo podrán ser sustituidos por máquinas. Por ello, creo que un profesional que sea capaz de desarrollar herramientas nuevas va a estar mejor valorado que uno que no lo sea.

### ¿Por qué apuntarse a este curso y por qué hacerlo en EngineerGeek?

Primero porque no es sencillo encontrar este tipo de formación tan específica y segundo, porque en EngineerGeek hemos diseñado esta formación pensando en un alumno que no es programador. Y lo que éste necesita, es “palpar” desde el principio la interoperabilidad entre el código que escriba y **Revit**.

## SILABUS:

### Módulo 1. Introducción al lenguaje de programación

- Introducción a Visual Studio
- Tipos de datos: Números y textos
- Creación del primer programa
- Operadores
- Estructuras de control: if / else
- Tipos de datos: Colecciones
- Estructuras de bucle: foreach, for y while
- Clases y métodos
- 

### Módulo 2. Primeros pasos: programar en Revit

- Creación del primer Addin
- Lectura y escritura de datos
- Revit Lookup

### **Módulo 3. Interactuando con elementos**

- Selección de elementos
- Filtrado de elementos
- Manejo de colecciones
- Trabajo con habitaciones

### **Módulo 4. Apariencia e interfaz**

- Introducción a interfaces de usuario con WPF

### **Módulo 5. Colocación y relación entre elementos**

- Extracción de puntos de inserción
- Modelos vinculados
- Habitaciones y espacios
- Creación de instancias de elementos

### **Módulo 6. Gestión de vistas y planos**

- Trabajo con vistas y planos
- Trabajo con revisiones de planos

### **Módulo 7. Interoperabilidad entre Revit y archivos externos**

- Lectura de archivos externos
- Escritura de archivos externos

### **Módulo 8. Geometría**

- Extracción de geometría
- Filtrado de elementos por intersección con geometría
- Geometría a partir de habitaciones
- Creación de líneas de modelo

### **Módulo 9. Parámetros**

- Trabajo con parámetros