

CURSO AUTOMATIZACIÓN DEL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS Y GENERACIÓN DE MODELOS BIM

TEMARIO

1. Introducción

- Presentación del problema.
- Avances del cálculo de estructuras.
- Introducción a la automatización del diseño de estructuras.
- ¿Qué hay más allá del diseño de estructuras?

2. Marco teórico

- Racionalización
- Coordinación dimensional y modular.
- Integración de la racionalización y modulación.
- Introducción a la parametrización y automatización.

3. Introducción al uso de Grasshopper

- Interfaz gráfica de Rhinoceros.
- Interfaz de programación visual de GrassHopper.
- Modelado de elementos prácticos permitidos en el paquete de GrassHopper.

4. Introducción Al Uso De Karamba

- Librería de Karamba.
- Integración de las librerías de programación.

- Modelado de estructuras.
- Parametrización de estructuras.
- Automatización del cálculo de estructuras y criterios normativos.

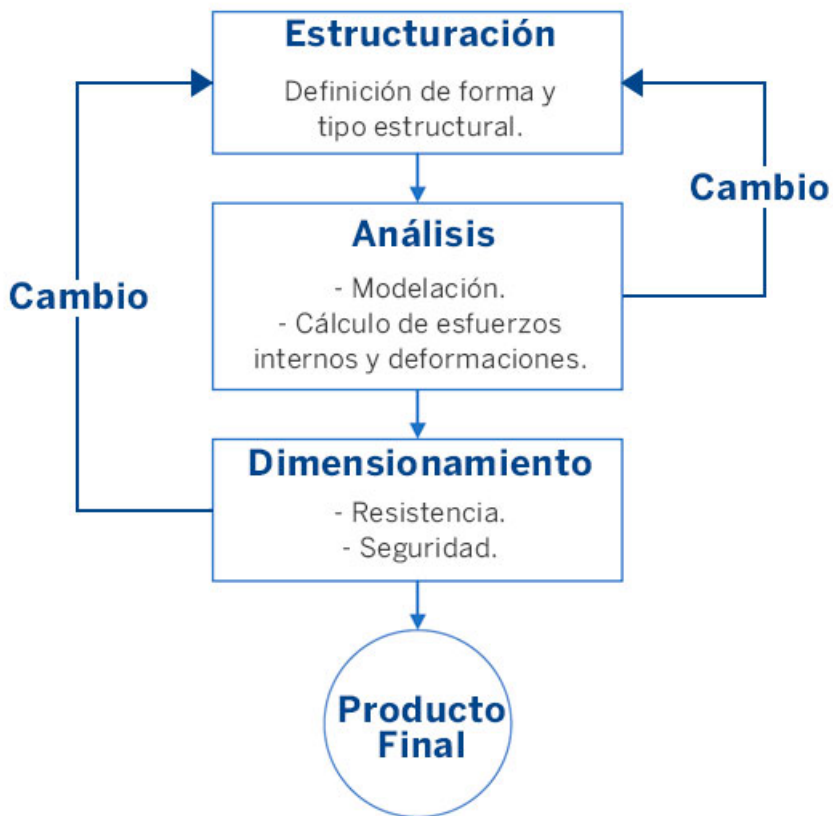
5. Integración de BIM con Tekla Structures

- Exportar el modelo de GrassHopper a Tekla.
- Presentación final del modelo para su construcción.

6. Integración con Consteel

- Exportar el modelo de GrassHopper a Consteel con el uso de pangolín.
- Presentación final del modelo para cálculo con Consteel.

El objetivo del diseño estructural es proveer de una estructura segura y económica para satisfacer las necesidades arquitectónicas de cualquier construcción, sea de transporte, vivienda, comunicación, servicios, entre otros. El diseño estructural interviene en la etapa de anteproyecto en la cual se suele dar una concepción inicial de la estructura para la estimación de sus costos y estudio de factibilidad y suele tener las siguientes etapas (estructuración, Análisis y Dimensionamiento).



En el caso de querer encontrar la solución más óptima, suele ser necesario recurrir a iteraciones sucesivas en el proceso donde se replantean algunas condiciones iniciales que implican recálculos estructurales. Sin embargo, por la rigidez del software convencional y por la falta de tiempo, no suele ser posible realizar todas las iteraciones deseadas por los ingenieros y se acaba obteniendo una solución de compromiso que no suele ser la más óptima posible desde el punto de vista estructural.

Objetivo del curso:

Explicar los conceptos de la parametrización y automatización del modelado de estructuras, haciendo uso del entorno de programación visual GrassHopper junto a Karamba y Tekla.

Objetivos específicos:

- Conocer los procesos de racionalización, coordinación dimensional y modular.
- Describir el proceso de parametrización y automatización.
- Introducir al concepto de parametrización junto al entorno de programación visual GrassHopper.
- Introducir al concepto de automatización del modelado de estructuras junto a Karamba haciendo uso del método de los elementos finitos.
- Integrar de la metodología BIM junto a Tekla.

Gracias por contactarnos. Próximamente te haremos llegar más información.