

MÓDULO 3, MODELADO DE EDIFICACIONES

(ESTRUCTURA, ARQUITECTURA E INSTALACIONES MEP)

01 ESTRUCTURA

NSR-10 TÍTULO C

DETALLE DE REFUERZO

LEY 400 DE 1197

Fuente: Elaboración propia

NSR-10

COLUMNAS

SISTEMA DE VIGAS

COLUMNAS

SISTEMA DE VIGAS

REGlamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

Propiedades de tipo

| | |
|----------------------------|-------------|
| Parámetro | Valor |
| Material | Concreto |
| Forma de sección | Sección |
| Sección | 0.40 x 0.40 |
| Clase | C40 |
| h | 0.4000 |
| b | 0.4000 |
| Datos de Identidad | |
| Clase de nombre de sección | |
| Inventario de tipo | |

Fuente: Elaboración propia

Propiedades

GPEVCO-EST-Bovedilla cemento arena

63 x 20 x 20

Nuevo Modelos ger Editar tipo

Fuente: Elaboración propia

BUILDING INFORMATION MODELING ESTRUCTURA

En la metodología BIM, el sistema de estructura abarca los elementos que garantizan la estabilidad de una edificación, como vigas, columnas y cimentaciones, modelados en 3D con datos técnicos precisos. Este enfoque mejora la visualización, facilita la colaboración entre profesionales y permite detectar interferencias con otros sistemas. Además, mediante simulaciones, se analiza el comportamiento estructural ante diversas condiciones, optimizando materiales y reduciendo errores en la construcción.

01 SELECCIÓN PLANTILLA

02 SELECCIÓN ELEMENTO

03 CONFIGURACIÓN ELEMENTO

04 UBICACIÓN ELEMENTO

CONCLUSIÓN

El sistema de estructura en BIM permite diseñar, analizar y gestionar elementos estructurales de forma eficiente mediante un modelo digital colaborativo. Mejora la precisión, coordinación y reduce costos y tiempos, elevando la calidad y seguridad en los proyectos, lo que representa un avance clave en la construcción moderna.

ARQUITECTURA

El modelo arquitectónico en BIM (Building Information Modeling) es una representación digital tridimensional de un proyecto que incorpora tanto la geometría del edificio como información detallada de sus elementos y materiales. Arquitectos y diseñadores lo desarrollan en plataformas BIM, lo que permite coordinarse con disciplinas como estructuras, electricidad y sanitarios. A diferencia de los planos 2D, BIM facilita la visualización en 3D, detecta interferencias, analiza el rendimiento energético, calcula cantidades y costos, y mejora la planificación de obra. Su enfoque colaborativo permite que múltiples profesionales trabajen en una misma base de datos actualizada en tiempo real.

01 SELECCIÓN PLANTILLA

02 SELECCIÓN ELEMENTO

03 CONFIGURACIÓN PROPIEDADES

04 ELEMENTOS DE CIRCULACIÓN

05 ELEMENTO DE MOBILIARIO

06 CREACIÓN DE VISTAS ADICIONALES

CONCLUSIÓN

En conclusión, el modelo arquitectónico en BIM permite una representación integral y colaborativa del proyecto, optimizando la coordinación, visualización, análisis y gestión eficiente de la información a lo largo del ciclo de vida de la edificación.

INSTALACIONES MEP

Las instalaciones MEP en BIM representan de forma digital y tridimensional los sistemas mecánicos (como HVAC o climatización), eléctricos (iluminación, tomacorrientes, tableros, etc.) y de plomería (agua potable, desagüe, drenaje, gas, etc.) dentro del modelo del edificio. Al modelarse en BIM:

- Se coordinan con el diseño arquitectónico y estructural, evitando interferencias entre elementos.
- Se optimizan espacios y rutas de instalaciones, como ductos o tuberías.
- Se facilita el mantenimiento y operación del edificio, gracias a la información detallada incorporada en cada componente.
- Se mejora la planificación de obra y presupuesto, al contar con datos precisos de cantidades y especificaciones.

01 PLANTILLA HIDROSANITARIA

se realiza la selección de especialidad, se continúa con la selección y configuración de materiales con los aparatos previamente instalados

02 PLANTILLA ELÉCTRICA

se realiza la selección de especialidad, se continúa con la selección y configuración de materiales con los aparatos previamente instalados

02 PLANTILLA MECÁNICA (HVAC)

Las instalaciones HVAC en BIM controlan climatización y aire, optimizan el diseño, optimizan la eficiencia energética mediante un modelado 3D desde el inicio del proyecto.

CONCLUSIÓN

El sistema de estructura en BIM permite diseñar, analizar y gestionar elementos estructurales de forma eficiente mediante un modelo digital colaborativo. Mejora la precisión, coordinación y reduce costos y tiempos, elevando la calidad y seguridad en los proyectos, lo que representa un avance clave en la construcción moderna.

02 ARQUITECTÓNICO

NSR-10 TÍTULO J-K

TIPOS DE MUROS ARQUITECTÓNICOS

01

02

03

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Muro blanco

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE VENTANAS

01

02

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Muro blanco

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE PUERTAS

01

02

03

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Puerta

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

FACHADAS

01

02

03

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Fachada

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

03 RETIE INSTALACIONES MEP

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

URINARIO

LAVAMANOS

SANITARIO

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Muro blanco

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

ILUMINACIÓN

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

POTENCIA

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Tipo de alambre

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia

INSTALACIÓN HVAC

NSR-10 TÍTULO J-K

Propiedades de tipo

Familia: Familia de sistema Tipo de alambre

Parámetros de tipo

Construcción

Material

Función

Propiedades analíticas

Fuente: Elaboración propia