

# NOTICIAS FIC

BOLETÍN DE LA FACULTAD DE  
INGENIERÍA CIVIL DE LA UNI



Acreditada por ABET



Ingeniero Wilfredo Ulloa, Jefe del el Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual-FIC.

Curso BIM para edificaciones  
dirigido a docentes  
de la Facultad

# AUTODESK

# REVIT-ARQUITECTURA EN LA FIC

**E**n su constante trabajo de capacitación, el Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual-FIC, a cargo del Ingeniero Wilfredo Ulloa, estará dictando el próximo 29 de agosto un curso "BIM para edificaciones con Autodesk Revit Arquitectura - Básico" online gratuito para docentes de la Facultad, que en sus dos módulos brinda los conocimientos para entender objetivamente el concepto de BIM y dota de habilidades a

los participantes para crear modelos arquitectónicos con enfoque en la geométrica de la especialidad de arquitectura usando el software Autodesk Revit.

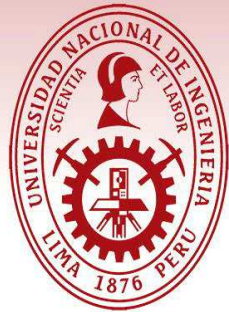
Con ello podrán gestionar la información en la especialidad de arquitectura de forma estructurada y brindar entregables finales para interactuar con otras especialidades; entregables como láminas, renders, video recorridos, tablas de metrados, etc.

Cabe indicar que entre julio y agosto se ha desarrollado un curso de "BIM para edificaciones con Autodesk Revit Arquitectura - Básico", donde participaron 75 alumnos de la Facultad divididos en 5 grupos y este mes se dará continuidad con el curso "BIM para edificaciones con Autodesk Revit Arquitectura - Intermedio Avanzado"

También se desarrolló el curso de "BIM para Infraestructuras Viales con Bentley" para internos y externos. ●

# CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA BIM EN LA FACULTAD

Programa dirigido para alumnos y también externos de primer nivel.



### BIM 7D APLICADO A EDIFICACIONES

#### GESTIÓN DE MANTENIMIENTO EN UN HOSPITAL CON HERRAMIENTAS BIM E IMÁGENES DE INMERSIÓN TOTAL

El proyecto fue desarrollado en el Hospital Regional de Medicina Tropical, Dr. Julio Cesar Demarini Caro bajo un enfoque colaborativo-interdisciplinario dentro del hospital así como la red de salud, empleándose la metodología y las herramientas BIM en la fase de conservación y mantenimiento de la estructura.

Con el objetivo de mejorar la operación y ampliar la vida útil de las estructuras junto a su activos en la etapa 7D, se emplearon con nuevas herramientas tecnológicas como las imágenes de inmersión total, y sus plataformas como el HoloBuilder y Matterport, la cuales en conjunto, han generado un sistema de modelos 2D-3D. La aplicación permitió obtener un sistema de comunicación ágil y en tiempo real de los requerimientos, una base de datos virtual (inventario) del estado actual de los equipos biomédicos e infraestructura por servicio, un modelo 2D y 3D del recinto hospitalario actualizable, al cual se puede acceder desde cualquier portátil o smartphone, de los cuales se podrá obtener información geométrica y visual; además de imágenes aéreas de lugares de difícil acceso mediante drones y un plan de mantenimiento anual de los equipos biomédicos e infraestructura.

#### TECNOLOGÍA BIM 7D EN LA GESTIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

El diseño y construcción de los recintos deportivos de la VIDENA, se realizó bajo un entorno colaborativo de las empresas Patters (Inglaterra) y Cosapi (Perú), aplicando la metodología BIM.

El Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual, identificado en el proyecto la oportunidad para continuar con la aplicación del BIM en las actividades relacionadas a la gestión de activos, incluidas la operación y el mantenimiento. Esta etapa, denominada fase de operación (FM), es la más larga y costosa durante el ciclo de vida de una edificación, se estima que representa entre el 75% y 80% del costo del proyecto.

Por esta razón, nos abocamos a identificar las herramientas y metodologías existentes para lograr el objetivo propuesto, llegando a desarrollar las etapas siguientes: a) añadir parámetros a los modelos BIM As-Built en base al intercambio de información COBie; b) definir el plan de mantenimiento preventivo del Centro Acústico para el sistema de climatización y el sistema de piscinas; c) integrar la información del plan de mantenimiento, archivo COBie y el modelo BIM en la plataforma de mantenimiento YouBIM para la implementación BIM 7D.

## SERVICIOS BIM

SISTEMA BIM 7D PARA LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES

DISÑO GEOMÉTRICO Y MODELADO BIM DE CARRETERAS

CONTACTO  
 (511) 4816617  
 Av. Topo Amaru 210, Rimac, Lima 25 - Perú

### BIM APLICADO A INFRAESTRUCTURAS VIALES

La metodología BIM tiene un nivel de desarrollo adecuado en las edificaciones en nuestro medio, pero la aplicación de esta metodología en infraestructura vial aún es escasa, por lo que el Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual de la UNI, determinó utilizar las plataformas Autodesk y Bentley para efectuar el diseño preliminar, estudio de alternativas, diseño definitivo y modelado de carreteras, logrando varias aplicaciones piloto como las que mostramos:

#### DISEÑO GEOMÉTRICO Y MODELADO 3D BIM DE UNA CARRETERA

El éxito del diseño y la construcción de las carreteras tienen un futuro prometedor, gracias a la implementación y la aplicación de la metodología BIM al sector de la infraestructura vial, por esta razón nuestra institución consciente de las ventajas del BIM ha dado un paso adelante y ofrece en sus servicios, la implementación BIM en la etapa de diseño y construcción de las obras viales en esta metodología, aprovechando los últimos avances tecnológicos en este sector tales como, escáner láser, vehículos aéreos no tripulados y eficientes del mercado, como ContextCapture, Open Roads Designer y Lume RT, etc. Todas estas de la plataforma Bentley.

#### DISEÑO DE CARRETERAS CON HERRAMIENTAS BIM Y VUELO NO TRIPULADO

El Laboratorio de Diseño y Construcción Virtual de la UNI, identificó en el proyecto la oportunidad de aplicar BIM en la etapa del diseño y modelamiento de estas obras de infraestructura vial, suponiendo así un ahorro significativo de tiempo, un manejo más amplio de opciones de diseño y la facilidad del trabajo colaborativo de todos los especialistas involucrados.

Por esta razón, nos abocamos a identificar las herramientas y metodologías existentes para lograr el objetivo propuesto, llegando a desarrollar las etapas siguientes: a) trabajo de campo y recolección de toda la información básica; b) proceso de restitución obteniendo todas las características del terreno; c) proceso de diseño del trazado de la carretera, apoyándonos de software BIM Infracore 2020; d) flujo al software Civil 3D para el ajuste acorde a la DG-2018 y la obtención de planos de ejecución; e) retorno a Infracore con lo cual se tiene el modelo de información BIM de la carretera, así como los planos de ejecución.

### EXPERIENCIA

- DISEÑO, MODELADO Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN CON BIM DEL CENTRO DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL (UNI)
- DISEÑO Y MODELADO BIM DEL PASO A DESNIVEL UNI - CISMID (UNI)
- SUPERVISIÓN EDIFICACIONES CON HERRAMIENTAS BIM
- DISEÑO GEOMÉTRICO Y MODELADO BIM DE CARRETERA DE TERCERA CLASE
- DISEÑO Y MODELADO DE CARRETERA UTILIZANDO VUELOS DE DRONES
- GESTIÓN DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO BIM DE INSTALACIONES DEPORTIVAS (VIDENA)
- GESTIÓN DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE UN HOSPITAL (CHANCHAMAYO)