

ESCUELA DE
INGENIERÍA CIVIL



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

BIM

DIPLOMADO EIC PUCV
BIM (MMSD)
MODELING, MANAGEMENT
AND STRUCTURAL DESIGN

INICIO MAYO 2019

120 horas | Presencial
Desde el 24/Mayo al 14/Septiembre de 2019
Clases Viernes (18:30 – 22:00) y Sábados
(09:00 – 13:30)



“En este Diplomado aprenderás los principales conceptos y herramientas del Building Information Modeling (BIM), metodología de trabajo transversal, de creciente importancia y desarrollo en la industria mundial, considerada relevante en el desarrollo futuro de la industria de la Arquitectura, Ingeniería y construcción (AIC)”.

JUAN CARLOS VIELMA
Director del Programa

BIM | DIPLOMADO EIC PUCV
BIM (MMSD)
MODELING, MANAGEMENT
AND STRUCTURAL DESIGN

DESCRIPCIÓN GENERAL

Este programa entrega los conocimientos de BIM enfocados en la modelación de estructuras, la revisión y programación de proyectos en BIM, junto con mostrar herramientas para el trabajo colaborativo en la industria de la AIC. Además, el profesional aprenderá de la metodología y entornos de trabajo con otras áreas de la industria, formándolo para desempeñarse en entornos de flujos BIM, transformándose en una pieza clave dentro de los proyectos. Les permitirá modelar, analizar y diseñar elementos estructurales, en edificaciones de hormigón armado (incluyendo acero refuerzo) y acero, trabajando en entornos de interoperabilidad y flujos bidireccionales entre programas de cálculo y modelado. Los conocimientos entregados en este programa están alineados con los requerimientos del Plan BIM chileno.

METODOLOGÍA BIM MMSD

El aprendizaje se logra mediante clases interactivas, realización de proyectos reales, apoyados por el profesor o el ayudante. Se busca la participación activa y colaborativa de los estudiantes durante todo el curso, realizando simulaciones en clases que vinculen los contenidos con la práctica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al término del curso, los profesionales serán competentes para:

- Manejar las principales características de la metodología BIM, usos, roles, protocolos, implantación y flujos de trabajo.
- Desarrollar modelos estructurales en un programa BIM, considerando modelado geométrico y paramétrico.
- Desarrollar modelos estructurales en un programa BIM, considerando modelado geométrico, de acero de refuerzo y elementos de acero.
- Generar el modelado analítico de estructuras de acero y hormigón armado en programa BIM de análisis estructuras, analizando y diseñando estructuras de acuerdo a la normativa vigente en Chile.
- Desarrollar flujos de trabajo bidireccionales en la fase de diseño de obras de edificación, mediante interoperabilidad entre programas de modelado y análisis de estructuras.
- Generar tablas de planificación y cubicación en entornos BIM.
- Programación de tiempos y costos en proyecto de edificación.
- Conocer aplicaciones complementarias a la metodología BIM que faciliten y mejor el trabajo en proyectos de edificación.

CONTENIDOS

Unidad 1 (8 horas)

Building Information Modeling: fundamentos y conceptos generales.

Unidad 2 (32 horas)

Modelado Estructural y Documentado en BIM.

Unidad 3 (40 horas)


Coordinación, programación y trabajo colaborativo en BIM.

Unidad 4 (20 horas)

Análisis estructural e interoperabilidad.

Unidad 5 (20 horas)

Modelo analítico, armado estructural y documentado avanzado.

A photograph of students in a classroom or workshop setting, sitting around a table and working on a project. They are using markers and paper. The image is overlaid with a teal color filter.

Los contenidos se alinean hacia formar en los alumnos una visión metodológica del BIM junto con herramientas computacionales de aplicación.

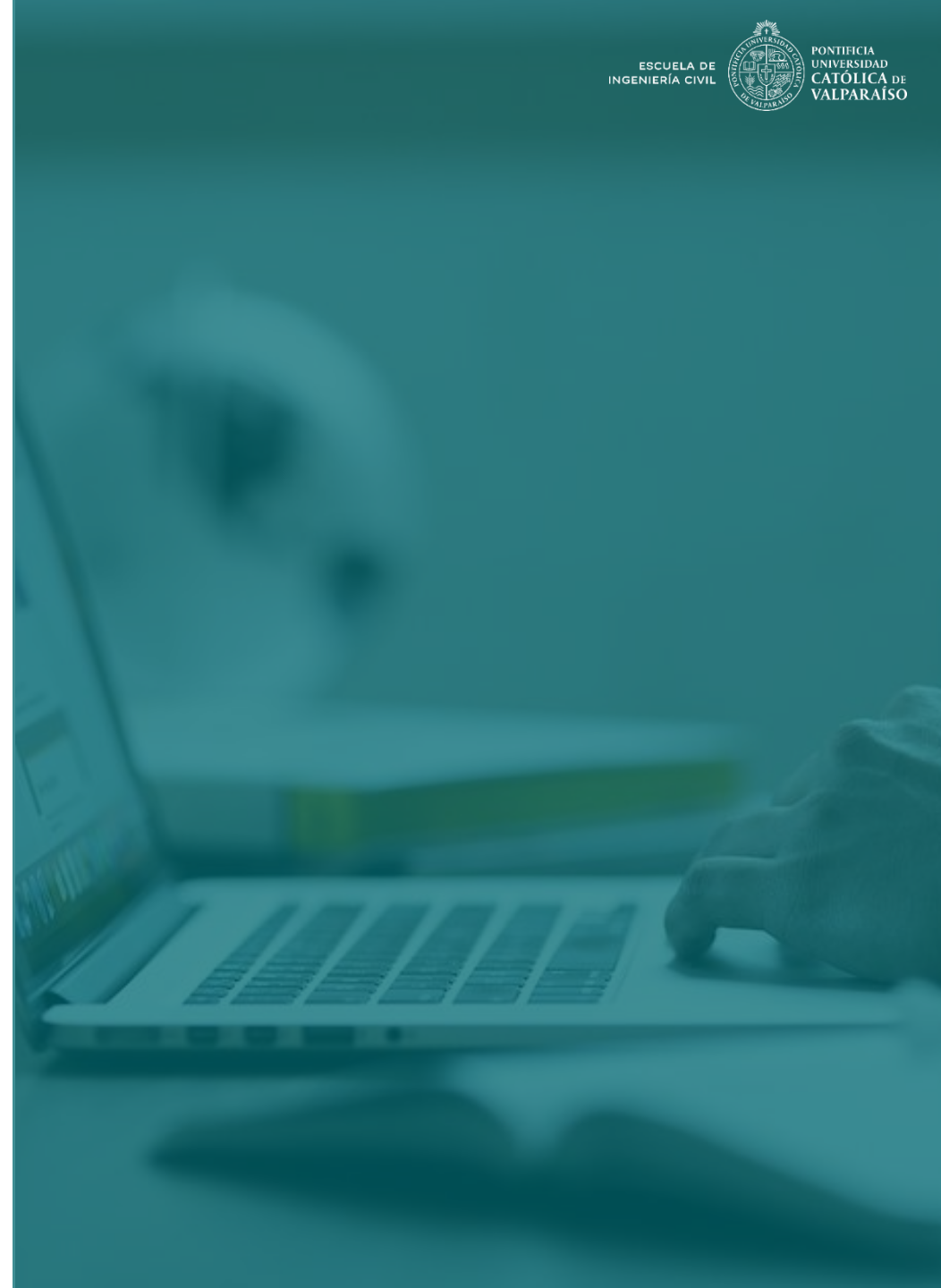
CONTENIDOS

Unidad 1 | Building Information Modeling: fundamentos y conceptos generales

- Introducción a la Metodología BIM: contextos, conceptos, estados actuales, pilares BIM.
- Implementación de BIM: diagnóstico, requerimientos, roles y fases de implementación.
- Gestión de la información: estándares y requerimientos esenciales.
- Plan de ejecución BIM (BEP).

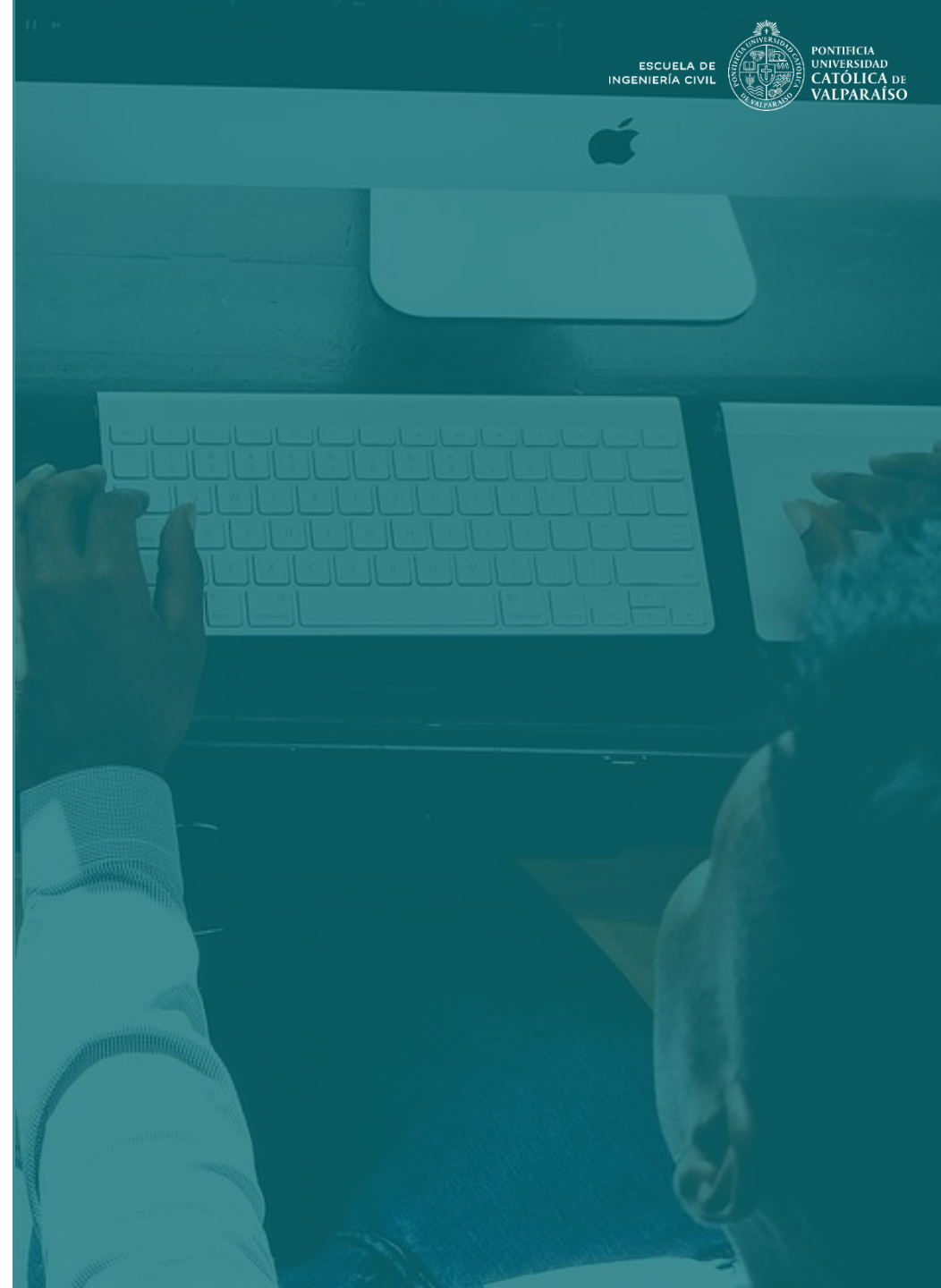
Unidad 2 | Modelado Estructural y Documentado en BIM

- Interfaz general de Autodesk Revit: herramientas, propiedades, navegador de proyectos y vistas.
- Configuración para modelos estructurales: plantillas y planos.
- Coordinación de archivos: vínculos CAD, vínculos Revit, gestionar vínculos y copiar/supervisar.
- Modelado estructural: rejillas, pilares, vigas, muros, cimentaciones y losas.
- Sistemas automáticos de estructuras (celosías y arriostramientos).
- Introducción a la creación de familias paramétricas.
- Elementos de anotación, generación y modificación de planos.
- Tablas de planificación y cubicaciones.
- Clasificación y exportación de elementos a IFC.



Unidad 3 | Coordinación, programación y trabajo colaborativo en BIM.

- Introducción a BIM para la coordinación de proyectos y especialidades.
- Interpretación de modelos arquitectónicos y MEP.
- Interfaz general de Navisworks: herramientas, importación de especialidades.
- Árbol de selección de objetos.
- Detección e informes de interferencias.
- Importación y programación de carta Gantt.
- Programación 4D.
- Programación 5D.
- Plataformas de trabajo colaborativo y visualización con BIM.



Unidad 4 | Análisis estructural e interoperabilidad

- Interfaz general de Robot Structural Analysis: formatos, unidades, plantas, líneas de construcción, definición de materiales y secciones.
- Colocación de elementos: columnas, vigas, creación de espesores, cimentaciones, losas y muros.
- Creación de modelo analítico: grupos, apoyos, casos de carga, espectros sísmicos, aplicaciones y combinaciones de cargas, mallado y análisis.
- Diseño de acero: modelador de galpones, tipologías, grupos de diseño, dimensionamiento de grupos, verificaciones, conexiones y diseño. Generador de cargas eólicas.
- Diseño de hormigón armado: modelado, fundaciones y acero de refuerzo.
- Interoperabilidad con Revit.



Unidad 5 | Modelo analítico, armado estructural y documentado avanzado.

- Configuración y verificación del modelo analítico en revit.
- Tipos y combinaciones de carga. Colocación de cargas y apoyos.
- Compatibilidad con programas de cálculo estructural.
- Armado estructural de: fundaciones, muros, vigas, pilares, losas.
- Uso de Autodesk revit extensions: armado automático y modelado automático de estructuras tipo.
- Documentado avanzado de planos: detalles constructivos, anotaciones, entre otras.
- Visualización de resultados del análisis estructural.
- Tablas de planificación y cubicaciones avanzado.



Nuestros profesores poseen una amplia experiencia en el área y cuentan con estudios de profundización en cada uno de los tópicos que dictan.

PROFESORES

JUEAN CARLOS VIELMA

Ingeniero Civil de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, MSc en ingeniería estructural de la Universidad de Los Andes (Venezuela) y PhD en dinámica estructural e ingeniería sísmica por la Universidad Politécnica de Cataluña. Es investigador en el área de vulnerabilidad sísmica y métodos numéricos para análisis no lineal. Pionero en el uso de tecnologías BIM para el diseño y análisis de estructuras. Académico de la Escuela de Ingeniería Civil de la PUCV en estructuras, ingeniería sísmica y tecnología.

FELIPE MUÑOZ LA RIVERA

Ingeniero Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, diplomado en modelación, coordinación y programación de proyectos BIM y Master en BIM Management. Es investigador en el área de ingeniería y gestión de la construcción, con enfoque en el desarrollo de metodologías y uso de tecnologías BIM y diseño y construcción virtual. Académico de la Escuela de Ingeniería Civil de la PUCV del área de gestión y tecnología y coordinador del BIM Group PUCV.

PROFESORES

RICARDO ROJAS

Ingeniero Civil estructural (distinción máxima) de la Universidad de Chile. Durante los últimos 12 años se desempeñó como Director de Innovación y Nuevos Negocios en René Lagos Engineers. Actualmente es Co-fundador de SimisLab Tech Solutions, donde desarrolla soluciones tecnológicas para la industria de la construcción y minería. Se ha desempeñado como profesor y/o asesor de diversos programas académicos relacionados con tecnologías de información aplicadas a la Industria de la AIC. Posee una amplia experiencia en proyectos de ingeniería estructural, innovación e implementación de nuevas tecnologías y en coordinación de proyectos de edificación multidisciplinarios.

INFORMACIONES

Duración/Fechas

120 horas / Desde el 24/Mayo al 14/Septiembre de 2019

Modalidad/Tipo

Presencial / Diploma

Lugar de realización

Facultad de Ingeniería PUCV (Valparaíso)

Valor

\$1.500.000

Formas de pago:

- Pago web con tarjeta de débito o crédito (en cuotas según condiciones de cada Banco).
- Pago en 4 cuotas iguales a pagar durante los meses de duración del diplomado (Primera cuota al inicio del programa).

15% de descuento Alumni PUCV. 10% de descuento grupos de empresa.

*Dictación sujeta a un mínimo de 10 alumnos.

ESCUELA DE
INGENIERÍA CIVIL



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

BIM

DIPLOMADO EIC PUCV
BIM (MMSD)
MODELING, MANAGEMENT
AND STRUCTURAL DESIGN

eic.pucv.cl
formacioncontinua.eic@pucv.cl