



“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

SÍLABO

ASIGNATURA: Modelado de Información de Construcción BIM I

CODIGO: 100805

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Arquitectura
- 1.2 Escuela Profesional : Arquitectura
- 1.3 Programa de estudios : Arquitectura
- 1.4 Plan de estudios : 2019
- 1.5 Ciclo de Estudios : IX
- 1.6 Créditos : 02
- 1.7 Requisitos : Tecnologías de la Información y Comunicación, Diseño Arquitectónico VI
- 1.8 Modalidad : Presencial
- 1.9 Semestre Académico : I
- 1.10 Duración : 16 semanas
- 1.11 Horas semanales : Horas de teoría 00
Horas de práctica 04
- 1.12 Horario : Jueves 8:50 – 12:10h, Jueves 13:00 – 16:20
- 1.13 Inicio de clases : 06 abril 2026
- 1.14 Terminó de clases : 25 julio 2026
- 1.15 Docente coordinador : Mtro. Moises Darwin Hilario Valdeon
- 1.16 Docente de la asignatura : Mtro. Moises Darwin Hilario Valdeon (mhilariov@unfv.edu.pe)

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es práctica y tiene el propósito de modelar virtualmente el proyecto diseñado para la gestión permanente actualizada y colaborativa de la información transversal en tiempo real del proceso de la construcción. Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje:

- I. Software para el proceso.
- II. Modelado arquitectónico estructural.
- III. Modelado de instalaciones.
- IV. Compatibilización de proyectos.

La tarea académica exigida al estudiante es generar un modelado e integrar y combinar las especialidades de un proyecto de construcción.

III. COMPETENCIA

Modelado de Información de Construcción BIM I es un curso que busca desarrollar:

- Concilia los factores divergentes de los diferentes sistemas integrantes de una edificación o planeamiento urbano; considerando las normas del RNE, disposiciones regionales, municipales, reglamentos específicos sobre el tipo de edificación y/o habilitación Urbana.
- Trabaja de manera colaborativa y utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas emergentes, en su desempeño académico.
- Capacidad para construir mensajes con contenido relevante, argumentos sólidos, claramente conectados y adecuados a una audiencia multidisciplinaria. (comunicación asertiva) de Visión Global: Demuestra una visión integral de la arquitectura; identifica oportunidades dentro del ciclo de vida de un proyecto arquitectónico. Propone estrategias de diseño multidisciplinarias consistentes con el entorno, de manera sostenible.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

**UNIDAD 1: Software para el proceso
Productividad y competitividad en el sector construcción**

Logro de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante analiza el la productividad y competitividad del sector construcción en el Perú basado en el diagnóstico de la problemática peruana (identificando sus causas y efectos), a partir del análisis de estadísticas, demostrando orden y argumentos sólidos y claramente conectados.

SEMANA	Contenido temático	Sesión de aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencia de aprendizaje
Semana 1: 6/04/2026 10/04/2026	¿Qué es BIM?	¿Qué es BIM dentro del proceso de diseño integrado? La triada arquitectónica: Planta, cortes y elevaciones.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Video Puente de la Constitución en Venecia por Santiago Calatrava. Deutsch, R. (2011). Bim and integrated design: Strategies for architectural practice. John Wiley & Sons, Incorporated.	Presencial	Actividad N°01: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 2: 13/04/2026 17/04/2026	Productividad y competitividad en el sector construcción.	Características del sector construcción a nivel global y en el Perú. Política Nacional para la competitividad y productividad.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Lectura: Diagnóstico del Perú por Michael Porter. Video: El Perú tiene oportunidad ser líder global en	Presencial	Actividad N°02: ¿Qué estamos haciendo en el Perú en materia de productividad y competitividad? Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el

			crecimiento por Michael Porter.		caso de estudio dado.
Semana 3: 20/04/2026 24/04/2026	Digitalización del sector construcción	Proyectos de construcción. Enfoque tradicional. Enfoque BIM	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Lectura: Serpell, A. (2002). Administración de operaciones de construcción.	Presencial	Actividad N°03: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 4: 27/04/2026 1/05/2026	Trabajo Académico N° 01	Identificar el nivel de madurez BIM en el sector construcción del Perú.	Lectura: Primer y Segundo estudio de adopción BIM en proyectos de edificaciones en Lima y Callao. PUCP	Presencial	Desarrollo Grupal en una presentación audiovisual y exposición utilizando la técnica de Pechakucha 20x20 (20 diapositivas en 20 segundos cada cada)

UNIDAD 2: Modelado arquitectónico estructural introducción a la metodología BIM

Logro de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante analiza los principios de la metodología BIM a través del uso de los modelos digitales para gestionar el proceso de diseño arquitectónico de los proyectos de edificaciones, y así, generar un entorno de trabajo colaborativo, integración de los procesos y control del flujo de información entre todos los involucrados.

SEMANA	Contenido temático	Sesión de aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencia de aprendizaje
Semana 5: 4/05/2026 8/05/2026	Modelo digital paramétrico	Modelo de información paramétrico. ¿Por qué adoptar la metodología BIM? Factores claves BIM: Herramientas, Procesos y comportamientos.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Hardin, B., & McCool, D. (2015). Bim and construction management: Proven tools, methods, and workflows. John Wiley & Sons, Incorporated.	Presencial	Actividad N° S-05: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 6: 11/05/2026 15/05/2026	Herramientas BIM	Programas informáticos para autoría de proyectos, visualización 3D, revisiones de modelos 3D, coordinación y detección de	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión.	Presencial	Actividad N° S-06: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el

		interferencias, productividad, secuencia de la construcción y administración del edificio.			caso de estudio dado.
Semana 7: 18/05/2026 22/05/2026	Plataformas y Entornos BIM	Interoperatividad del modelo para diferentes usos. Repositorio de formas diferentes al modelo de información para mejorar la comunicación.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2018). BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors (3Th. ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.	Presencial	Actividad N° S-07: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.

<p>Semana 8: 25/05/2026 29/05/2026</p>	<p>Evaluación parcial</p>	<p>Análisis de caso de estudio: Elegir un proyecto de la lista proporcionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aviva Stadium. • Courtyard by Marriot. • 100 11th Avenue, New York City. • Helsinki Music Center. • Beijing National Aquatics Center. • San Fransisco Federal Building. 	<p>Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Lectura: Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors (2ed. ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.</p>	<p>Presencial</p>	<p>Identificación de las herramientas, plataformas y entornos BIM: Desarrollo Grupal en una presentación audiovisual y exposición utilizando la técnica de Pechakucha 20x20 (20 diapositivas en 20 segundos cada cada)</p>
--	---------------------------	--	--	-------------------	--

UNIDAD 3: Modelado de las instalaciones Usos y Dimensiones del BIM: 3D, 4D y 5D.

Logro de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante comprende las dimensiones del BIM y su aplicación en el proceso de diseño arquitectónico de un proyecto de edificaciones, con énfasis en 3 dimensiones: BIM 3D, creación de modelos arquitectónicos tridimensionales con información. BIM 4D, adición del parámetro del tiempo para la construcción virtual del proyecto arquitectónico tridimensional. BIM 5D, adición de los costos de los elementos que componen el modelo digital.

SEMANA	Contenido temático	Sesión de aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencia de aprendizaje
Semana 9: 1/06/2026 5/06/2026	Espectro de usos en el ciclo de vida del proyecto	La curva de esfuerzo BIM o de McLeamy. Espectro de usos BIM. Matriz de Madurez BIM.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión.	Presencial	Actividad N° S-09: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 10: 8/06/2026 12/06/2026	Usos BIM: Usos primarios. Usos BIM 3D: Mejorando el proceso de diseño	Usos BIM. Dimensiones BIM.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión.	Presencial	Actividad N° S-10: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 11: 15/06/2026 19/06/2026	BIM 4D: Mejorando el proceso de construcción. BIM 5D: Mejorando el proceso de estimación de presupuestos.	Colaboración BIM.	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión.	Presencial	Actividad N° S-11: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.

<p>Semana 12: 22/06/2026 26/06/2026</p>	<p>Trabajo Académico N° 02</p>	<p>Análisis de caso de estudio: Elegir un proyecto de la lista proporcionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aviva Stadium. • Courtyard by Marriot. • 100 11th Avenue, New York City. • Helsinki Music Center. • Beijing National Aquatics Center. • San Fransisco Federal Building. 	<p>Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote.</p> <p>Presentación audiovisual de la sesión. Lectura: Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors (2nd. ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.</p>	<p>Presencial</p>	<p>Identificación de los usos BIM y su relación con el ciclo de vida del proyecto: Desarrollo Grupal en una presentación audiovisual y exposición utilizando la técnica de Pechakucha 20x20 (20 diapositivas en 20 segundos cada cada)</p>
---	--------------------------------	--	---	-------------------	--

UNIDAD 4: Compatibilización de proyectos
El LOD como estándar de calidad del modelo BIM.

Logro de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante analiza las ventajas competitivas de la adopción de la metodología BIM en el proceso de diseño arquitectónico de proyectos de edificaciones en etapas tempranas del ciclo de vida del proyecto, a través del uso del LOD como estándar de calidad del modelo BIM.

SEMANA	Contenido temático	Sesión de aprendizaje	Recursos	Tipo de sesión	Evidencia de aprendizaje
Semana 13: 29/06/2026 3/07/2026	LOD en la etapa de diseño conceptual	LOD 100	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. U.S. General Services Administration (2016). GSA BIM Guide 07. www.gsa.gov/bim	Presencial	Actividad N° S-13: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.
Semana 14: 6/07/2026 10/07/2026	LOD en la etapa de diseño definitivo	LOD 200 LOD 300	Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. U.S. General Services Administration (2016). GSA BIM Guide 07. www.gsa.gov/bim	Presencial	Actividad N° S-14: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.

<p>Semana 15: 13/07/2026 17/07/2026</p>	<p>LOD en la etapa de construcción y entrega del proyecto</p>	<p>LOD 350 LOD 400 LOD 500</p>	<p>Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. U.S. General Services Administration (2016). GSA BIM Guide 07. www.gsa.gov/bim</p>	<p>Presencial</p>	<p>Actividad N° S-15: Discusión grupal en clase. Los estudiantes comparten sus hallazgos del tema en el caso de estudio dado.</p>
<p>Semana 16: 20/07/2026 24/07/2026</p>	<p>Evaluación Final</p>	<p>Análisis de caso de estudio: Fundación Louis Vuitton, París, Francia. Ganador del premio del Instituto Americano de Arquitectos (AIA) para el uso de la Tecnología en la Práctica</p>	<p>Taller, proyector multimedia, pizarra, plumones, mota, papelote. Presentación audiovisual de la sesión. Lectura: Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2018). BIM handbook: a guide to building</p>	<p>Presencial</p>	<p>Desarrollo Grupal en una presentación audiovisual y exposición utilizando la técnica de Pechakucha 20x20 (20 diapositivas en 20 segundos cada cada)</p>

Arquitectónica (TAP) BIM 2012.	information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors (3Th. ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
--------------------------------	--

V. METODOLOGÍA

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje:

Lluvia de ideas, mapa mental, lista colaborativa, mapa mental, estudio de casos.

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza:

Elaboración de ilustraciones e infografías, preguntas para conservar la atención, empleo de referencias discursivas, presentación de mapas conceptuales.

5.3 Línea de investigación según Programa de Estudios

(Elegir como línea de investigación aquellas relacionadas al dictado del curso):

- Psicología de los procesos básicos y Psicología Educativa
- Evaluación Psicológica y Psicométrica
- Neurociencia del comportamiento

5.4 Acciones vinculadas al Aprendizaje en Servicio -AeS (RSU)

Durante el proceso de ejecución de la experiencia curricular, se puede considerar el Aprendizaje en Servicio, propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto articulado en el que los estudiantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo (Responsabilidad Social Universitaria).

VI. EVALUACIÓN

Al finalizar el curso, el estudiante reconoce a la metodología BIM, como un nuevo enfoque de mejora para la gestión de los proyectos arquitectónicos, generando un entorno de trabajo colaborativo e integración del flujo de la información a través del uso de los modelos digitales que contienen atributos gráficos y de datos con reglas paramétricas que permiten manipularlos de forma inteligente entre todos los involucrados.

- De acuerdo con el Reglamento Académico de esta Casa de Estudios en su artículo 13 señala lo siguiente: "Las evaluaciones se califican en escala vigesimal (del 1 al 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor del estudiante".
- Del mismo modo, el referido documento en su artículo 16º señala: "Las evaluaciones son calificadas por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes y las actas a la Dirección de Escuela Profesional dentro de los plazos fijados".
- Asimismo, el artículo 352 menciona: "La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela"
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

Nº	CODIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
		TOTAL	100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP * 30\% + EF * 30\% + TA * 40\%}{100}$$

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

(Redactar en normas APA vigente, Considerar Base de Datos UNFV).

7.1 Básica

Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors (3th ed.)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Deutsch, R. (2011). *BIM and integrated design strategies for architectural practice*. Hoboken: Wiley.

Barco Moreno, D. (2018). *Guía para implementar y gestionar proyectos BIM: Diario de un BIM manager (Primera edición en español)*. Costos.

7.2 Complementaria

<http://www.mef.gob.pe/planbimperu/planbim.html>

<https://redbimgoblatam.com/>

<https://www.buildingsmart.es/>

Lima, 02 de Abril del 2026



Mtro. Hilario Valdeon Moises Darwin
Cod: 002343
mhilariov@unfv.edu.pe



Dr. Carlos Paul Carvalho Munar (e)
DIRECTOR DEPARTAMENTO ACADÉMICO
daau.fau@unfv.edu.pe