

4. Planificación de las enseñanzas

Código del plan de estudios:

4.1 Estructura básica de las enseñanzas

Tipos de materia		Nº créditos ECTS
Ob	Obligatorias	45
Op	Optativas	0
PE	Prácticas Externas	0
TFM	Trabajo Fin de Máster (obligatorio en Máster)	15
	Créditos totales	60

4.2 Organización temporal de las asignaturas

PRIMER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
	BIM aplicado a infraestructura, obra civil e industriales	Obligatoria(OB)	6	Primero
	BIM para la gestión de activos, operaciones y facility management	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Coordinación BIM avanzada y gestión multidisciplinar	Obligatoria(OB)	6	Primero
	Diseño e implementación de planes estratégicos BIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Estándares internacionales, interoperabilidad y openBIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Gestión de la información en entornos BIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Marco normativo y tendencias regulatorias en proyectos BIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Transformación organizacional y gestión del cambio en entornos BIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
Total ECTS			30	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
	Estrategias de sostenibilidad y eficiencia energética con BIM	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Innovación y tecnologías emergentes: IoT, gemelos digitales y realidad extendida	Obligatoria(OB)	6	Primero
	PROJECT MANAGEMENT FOR RESULTS (PM4R) I	Obligatoria(OB)	3	Primero
	PROJECT MANAGEMENT FOR RESULTS (PM4R) II	Obligatoria(OB)	3	Primero
	Trabajo fin de máster	Trabajo Fin de Título (TFT)	15	Primero
Total ECTS			30	

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

SEGUNDO CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

TERCER CURSO

PRIMER CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

SEGUNDO CUATRIMESTRE				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

ANUALES				
Código	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso
Total ECTS			0	

4.3 Estructura en base a itinerarios formativos (si los hubiese)

No procede.

4.4 Descripción detallada de las asignaturas

ASIGNATURAS PRIMER CURSO

Asignatura: BIM aplicado a infraestructura, obra civil e industriales				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 6	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Enrico	Zacchei	Y5145851Y	Interno	6
Enrico	Zacchei	Y5145851Y	Interno	6
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Habilidades o Destrezas (HD)	Gestionar proyectos de infraestructura mediante BIM, integrando disciplinas y sistemas inteligentes para la planificación y mantenimiento de obras civiles.			HD-07
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.			COM-04
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.			COM-02
Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.			COM-05
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.			COM-08
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los fundamentos del BIM como metodología estratégica para la gestión de proyectos.			C-01
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.			C-04
Tabla de evaluacion				
Prueba		Tipo		% Ponderado

Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75

Descripción de contenidos

Particularidades del BIM a través de modelos 3D y más avanzados en obra civil. Escalabilidad y gestión de grandes extensiones. BIM en estructuras de medianas y grandes dimensiones. Integración con sistemas inteligentes e interoperabilidad entre disciplinas de ingeniería civil y otras áreas afines. Planificación, control de obra, diseño y mantenimiento de estructuras e infraestructuras.

Asignatura: BIM para la gestión de activos, operaciones y facility management				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.			COM-04
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.			COM-09
Habilidades o Destrezas (HD)	Optimizar la gestión de activos y operaciones mediante modelos BIM integrados en sistemas de mantenimiento y facility management.			HD-08
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.			COM-02
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.			COM-08
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los procesos colaborativos y la gestión de información en entornos digitales aplicados al ciclo de vida de los proyectos.			C-02
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.			C-06
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	

Descripción de contenidos

Importancia del ciclo de vida completo del activo. Modelos de información para _facility management_ (FM). Integración de datos en sistemas CAFM y CMMS. Estructura y actualización de modelos _as-built_. Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo. Planificación basada en datos BIM. Optimización de recursos y tiempos de inactividad. Monitoreo y control en tiempo real. Reducción de costos operativos.

Asignatura: Coordinación BIM avanzada y gestión multidisciplinar				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 6	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición • Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	6
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	6
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Competencias (COM)	Aplicar metodologías colaborativas y estrategias de coordinación para liderar equipos multidisciplinarios en entornos BIM.			COM-01
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.			COM-03
Habilidades o Destrezas (HD)	Coordinar equipos y disciplinas mediante modelos federados en entornos BIM, asegurando la detección de interferencias y el cumplimiento de estándares colaborativos.			HD-05
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los fundamentos del BIM como metodología estratégica para la gestión de proyectos.			C-01
Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.			COM-05
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.			COM-09
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.			C-05
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	
Descripción de contenidos				

Coordinación multidisciplinar en entornos BIM. Modelos federados: principios, estructura, control de calidad y colisiones. Flujos de trabajo colaborativos: sincronización entre arquitectura, ingeniería, instalaciones. Revisión técnica de modelos con _software_ específico (Navisworks). Detección y gestión de interferencias (Clash Detection). Protocolos de comunicación entre equipos distribuidos y empresas subcontratadas. Automatización de tareas de coordinación. Estrategias de control de entregables y cumplimiento de estándares.

Asignatura: Diseño e implementación de planes estratégicos BIM				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	3
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.			C-04
Competencias (COM)	Aplicar metodologías colaborativas y estrategias de coordinación para liderar equipos multidisciplinares en entornos BIM.			COM-01
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.			COM-03
Competencias (COM)	Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.			COM-06
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.			COM-10
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los fundamentos del BIM como metodología estratégica para la gestión de proyectos.			C-01
Habilidades o Destrezas (HD)	Diseñar planes de ejecución BIM alineados con objetivos estratégicos, definiendo roles, herramientas y mecanismos de monitoreo del desempeño.			HD-04
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Descripción de contenidos				

Planificación estratégica BIM. Plan de Ejecución BIM (BEP). Estructura, fases y responsabilidades. Coordinación con contratistas, proyectistas y clientes. Definición de roles y responsabilidades. Matrices RACI y gobernanza del proyecto. Integración de herramientas y tecnologías. Selección de software y soluciones compatibles. Monitoreo y mejora continua. Indicadores clave de desempeño (KPI). Auditorías y retroalimentación en proyectos piloto.

Asignatura: Estándares internacionales, interoperabilidad y openBIM				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición • Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Antonio Jesús	Jara Valera	48452506Q	Externo	3
Antonio Jesús	Jara Valera	48452506Q	Externo	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.			COM-02
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los marcos normativos y los estándares internacionales asociados a la metodología BIM.			C-03
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los procesos colaborativos y la gestión de información en entornos digitales aplicados al ciclo de vida de los proyectos.			C-02
Competencias (COM)	Interpretar y aplicar estándares normativos y marcos regulatorios en la gestión estratégica de proyectos BIM.			COM-07
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.			COM-09
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar estándares internacionales y metodologías openBIM para garantizar la interoperabilidad en entornos colaborativos de proyectos.			HD-02
Competencias (COM)	Aplicar metodologías colaborativas y estrategias de coordinación para liderar equipos multidisciplinares en entornos BIM.			COM-01
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	
Descripción de contenidos				

Elementos de interoperabilidad en BIM. Definición y relevancia en entornos colaborativos. Estándares internacionales clave. ISO 19650: estructura, alcance y casos de aplicación. Otros estándares relevantes: IFC, IDM, MVD. Metodología openBIM. Conceptos y objetivos del openBIM. Ventajas frente a enfoques propietarios. Herramientas y formatos de intercambio. IFC, BCF, COBie: estructura, usos y compatibilidades. Protocolos de calidad y auditoría de datos.

Asignatura: Gestión de la información en entornos BIM				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	3
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.			COM-08
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.			COM-09
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.			COM-02
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.			COM-03
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los procesos colaborativos y la gestión de información en entornos digitales aplicados al ciclo de vida de los proyectos.			C-02
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.			C-06
Habilidades o Destrezas (HD)	Gestionar la trazabilidad, calidad y estructura de la información en entornos BIM mediante el uso de estándares y plataformas colaborativas.			HD-03
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo			% Ponderado
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final			75
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua			25

Descripción de contenidos

Gestión de la información en BIM. Datos como activo estratégico. Requisitos de información del cliente (EIR) y del proyecto. Estructuración y codificación de datos. Modelos de datos y jerarquías de información. Flujos de trabajo y control de calidad. Procesos de validación y revisión de modelos. Herramientas de verificación y auditoría de información. Entornos comunes de datos (CDE). Funcionalidades, roles y permisos. Trazabilidad y actualización de la información. Estrategias para el mantenimiento de datos postentrega.

Asignatura: Marco normativo y tendencias regulatorias en proyectos BIM			Código:																									
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero																								
Idiomas de impartición: Español																												
Porcentajes de modalidad de impartición • Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %																												
Profesores																												
<table><tr><th>Nombre</th><th>Apellidos</th><th>Nº Identificación</th><th>Interno/Externo</th><th>Nº ECTS Impartidos</th></tr><tr><td>Raúl</td><td>Del Valle Díez</td><td>71034976M</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Raúl</td><td>Del Valle Díez</td><td>71034976M</td><td>Externo</td><td>3</td></tr></table>					Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos	Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	3	Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	3									
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos																								
Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	3																								
Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	3																								
Resultados de aprendizaje previstos																												
<table><tr><th>Tipo de resultado</th><th>Descripción</th><th>Código</th></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Interpretar y aplicar estándares normativos y marcos regulatorios en la gestión estratégica de proyectos BIM.</td><td>COM-07</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.</td><td>COM-04</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.</td><td>COM-09</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Comprender los marcos normativos y los estándares internacionales asociados a la metodología BIM.</td><td>C-03</td></tr><tr><td>Habilidades o Destrezas (HD)</td><td>Aplicar marcos regulatorios nacionales e internacionales a proyectos BIM en contextos de contratación pública y privada.</td><td>HD-01</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.</td><td>COM-02</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.</td><td>C-04</td></tr></table>					Tipo de resultado	Descripción	Código	Competencias (COM)	Interpretar y aplicar estándares normativos y marcos regulatorios en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-07	Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04	Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.	COM-09	Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los marcos normativos y los estándares internacionales asociados a la metodología BIM.	C-03	Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar marcos regulatorios nacionales e internacionales a proyectos BIM en contextos de contratación pública y privada.	HD-01	Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02	Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04
Tipo de resultado	Descripción	Código																										
Competencias (COM)	Interpretar y aplicar estándares normativos y marcos regulatorios en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-07																										
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04																										
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.	COM-09																										
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los marcos normativos y los estándares internacionales asociados a la metodología BIM.	C-03																										
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar marcos regulatorios nacionales e internacionales a proyectos BIM en contextos de contratación pública y privada.	HD-01																										
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02																										
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04																										
Tabla de evaluacion																												
<table><tr><th>Prueba</th><th>Tipo</th><th>% Ponderado</th></tr><tr><td>Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)</td><td>Final</td><td>75</td></tr><tr><td>Asistencia virtual a clase y participación en foros</td><td>Continua</td><td>25</td></tr></table>					Prueba	Tipo	% Ponderado	Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75	Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25															
Prueba	Tipo	% Ponderado																										
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75																										
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25																										
Descripción de contenidos																												

Panorama normativo internacional. Directivas y reglamentos clave en la UE y en América Latina. Casos de referencia en países pioneros. BIM en licitaciones y obras públicas. Análisis comparativo de marcos legales. Tendencias regulatorias emergentes. BIM y requisitos de sostenibilidad. Regulaciones sobre interoperabilidad y datos abiertos. Implicaciones para la gestión de proyectos. Riesgos legales y estrategias de mitigación.

Asignatura: Transformación organizacional y gestión del cambio en entornos BIM				Código:
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Primero
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición - Presencial: 0 % - Virtual: 100 % - Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	3
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.			C-05
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.			C-06
Habilidades o Destrezas (HD)	Implementar planes de adopción BIM integrando metodologías de gestión del cambio y estrategias de transformación organizacional sostenibles.			HD-06
Competencias (COM)	Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.			COM-06
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.			COM-03
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.			COM-04
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.			COM-10
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	
Descripción de contenidos				

Cambio organizacional en la era digital. Retos culturales y estructurales en la adopción de BIM. Modelos y metodologías de gestión del cambio. ADKAR, Kotter, Lean Change y otras metodologías aplicables. Plan de adopción BIM. Diagnóstico de madurez digital. Hoja de ruta para la implementación progresiva. Gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional. Medición del éxito y sostenibilidad del cambio. Indicadores de adopción y rendimiento.

Asignatura: Estrategias de sostenibilidad y eficiencia energética con BIM			Código:																									
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Segundo																								
Idiomas de impartición: Español																												
Porcentajes de modalidad de impartición																												
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %																												
Profesores																												
<table><tr><th>Nombre</th><th>Apellidos</th><th>Nº Identificación</th><th>Interno/Externo</th><th>Nº ECTS Impartidos</th></tr><tr><td>Marcelo</td><td>Duarte</td><td>96266022</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Marcelo</td><td>Duarte</td><td>96266022</td><td>Externo</td><td>3</td></tr></table>					Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos	Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3	Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3									
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos																								
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3																								
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3																								
Resultados de aprendizaje previstos																												
<table><tr><th>Tipo de resultado</th><th>Descripción</th><th>Código</th></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.</td><td>COM-02</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.</td><td>COM-04</td></tr><tr><td>Habilidades o Destrezas (HD)</td><td>Aplicar metodologías BIM para el diseño y evaluación de proyectos sostenibles, integrando criterios energéticos, ambientales y normativas de certificación.</td><td>HD-10</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.</td><td>COM-08</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.</td><td>COM-10</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.</td><td>C-04</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.</td><td>C-06</td></tr></table>					Tipo de resultado	Descripción	Código	Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02	Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04	Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar metodologías BIM para el diseño y evaluación de proyectos sostenibles, integrando criterios energéticos, ambientales y normativas de certificación.	HD-10	Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.	COM-08	Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.	COM-10	Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04	Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.	C-06
Tipo de resultado	Descripción	Código																										
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02																										
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04																										
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar metodologías BIM para el diseño y evaluación de proyectos sostenibles, integrando criterios energéticos, ambientales y normativas de certificación.	HD-10																										
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.	COM-08																										
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.	COM-10																										
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04																										
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.	C-06																										
Tabla de evaluacion																												
<table><tr><th>Prueba</th><th>Tipo</th><th>% Ponderado</th></tr><tr><td>Asistencia virtual a clase y participación en foros</td><td>Continua</td><td>25</td></tr><tr><td>Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)</td><td>Final</td><td>75</td></tr></table>					Prueba	Tipo	% Ponderado	Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25	Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75															
Prueba	Tipo	% Ponderado																										
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25																										
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75																										

Descripción de contenidos

Concepto de Green BIM. Normativa y certificaciones sostenibles (LEED, BREEAM, VERDE). Diseño energético eficiente con BIM. Simulación y análisis energético en etapas tempranas. Optimización de la envolvente y sistemas constructivos. Gestión de recursos y materiales. Integración de energías renovables. Análisis de viabilidad e impacto ambiental. Indicadores de sostenibilidad basados en BIM. Uso de sensores para el seguimiento del desempeño energético.

Asignatura: Innovación y tecnologías emergentes: IoT, gemelos digitales y realidad extendida			Código:																										
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 6	Curso: Primero	Cuatrimestre: Segundo																									
Idiomas de impartición: Español																													
Porcentajes de modalidad de impartición																													
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %																													
Profesores																													
<table><tr><th>Nombre</th><th>Apellidos</th><th>Nº Identificación</th><th>Interno/Externo</th><th>Nº ECTS Impartidos</th></tr><tr><td>Marcelo</td><td>Duarte</td><td>96266022</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Marcelo</td><td>Duarte</td><td>96266022</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Diego</td><td>López Díez</td><td>71180609W</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Diego</td><td>López Díez</td><td>71180609W</td><td>Externo</td><td>3</td></tr></table>					Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos	Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3	Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3	Diego	López Díez	71180609W	Externo	3	Diego	López Díez	71180609W	Externo	3
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos																									
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3																									
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	3																									
Diego	López Díez	71180609W	Externo	3																									
Diego	López Díez	71180609W	Externo	3																									
Resultados de aprendizaje previstos																													
<table><tr><th>Tipo de resultado</th><th>Descripción</th><th>Código</th></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.</td><td>COM-03</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.</td><td>COM-04</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.</td><td>COM-06</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.</td><td>COM-08</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.</td><td>C-05</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.</td><td>C-06</td></tr><tr><td>Habilidades o Destrezas (HD)</td><td>Integrar tecnologías emergentes como IoT, gemelos digitales y realidad extendida en procesos BIM para mejorar la visualización, control y toma de decisiones en proyectos.</td><td>HD-09</td></tr></table>					Tipo de resultado	Descripción	Código	Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.	COM-03	Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04	Competencias (COM)	Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.	COM-06	Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.	COM-08	Conocimientos o contenidos (C)	Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.	C-05	Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.	C-06	Habilidades o Destrezas (HD)	Integrar tecnologías emergentes como IoT, gemelos digitales y realidad extendida en procesos BIM para mejorar la visualización, control y toma de decisiones en proyectos.	HD-09	
Tipo de resultado	Descripción	Código																											
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.	COM-03																											
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04																											
Competencias (COM)	Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.	COM-06																											
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.	COM-08																											
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.	C-05																											
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.	C-06																											
Habilidades o Destrezas (HD)	Integrar tecnologías emergentes como IoT, gemelos digitales y realidad extendida en procesos BIM para mejorar la visualización, control y toma de decisiones en proyectos.	HD-09																											
Tabla de evaluacion																													
Prueba			Tipo	% Ponderado																									

Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25

Descripción de contenidos

Panorama de tecnologías emergentes aplicadas a BIM. Internet de las Cosas (IoT). Sensores y dispositivos conectados en obra y operación. Integración de datos en tiempo real en el modelo BIM. Gemelos digitales (_digital twins_). Realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR). Visualización inmersiva para la revisión de proyectos. Capacitación y simulación de procesos constructivos. Realidad mixta (MR) y escenarios colaborativos. Coordinación remota y revisión de modelos. IA en proyectos BIM.

Asignatura: PROJECT MANAGEMENT FOR RESULTS (PM4R) I			Código:																									
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Segundo																								
Idiomas de impartición: Español																												
Porcentajes de modalidad de impartición																												
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %																												
Profesores																												
<table><tr><th>Nombre</th><th>Apellidos</th><th>Nº Identificación</th><th>Interno/Externo</th><th>Nº ECTS Impartidos</th></tr><tr><td>Agustín</td><td>Ortiz</td><td>38411672</td><td>Externo</td><td>3</td></tr><tr><td>Agustín</td><td>Ortiz</td><td>38411672</td><td>Externo</td><td>3</td></tr></table>					Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos	Agustín	Ortiz	38411672	Externo	3	Agustín	Ortiz	38411672	Externo	3									
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos																								
Agustín	Ortiz	38411672	Externo	3																								
Agustín	Ortiz	38411672	Externo	3																								
Resultados de aprendizaje previstos																												
<table><tr><th>Tipo de resultado</th><th>Descripción</th><th>Código</th></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.</td><td>COM-05</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Aplicar la metodología PM4R en la gestión de proyectos públicos para asegurar una ejecución orientada a resultados y alineada con los marcos normativos internacionales"</td><td>COM-11</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.</td><td>C-04</td></tr><tr><td>Habilidades o Destrezas (HD)</td><td>Utilizar las herramientas de gestión de proyectos que conforman la metodología Project Management For Results (PM4R).</td><td>HD-11</td></tr><tr><td>Conocimientos o contenidos (C)</td><td>Conocer las bases de la metodología de gestión de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo, y las herramientas clave de la etapa inicial de los proyectos abordados desde PM4R.</td><td>C-07</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.</td><td>COM-02</td></tr><tr><td>Competencias (COM)</td><td>Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.</td><td>COM-10</td></tr></table>					Tipo de resultado	Descripción	Código	Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.	COM-05	Competencias (COM)	Aplicar la metodología PM4R en la gestión de proyectos públicos para asegurar una ejecución orientada a resultados y alineada con los marcos normativos internacionales"	COM-11	Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04	Habilidades o Destrezas (HD)	Utilizar las herramientas de gestión de proyectos que conforman la metodología Project Management For Results (PM4R).	HD-11	Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las bases de la metodología de gestión de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo, y las herramientas clave de la etapa inicial de los proyectos abordados desde PM4R.	C-07	Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02	Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.	COM-10
Tipo de resultado	Descripción	Código																										
Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.	COM-05																										
Competencias (COM)	Aplicar la metodología PM4R en la gestión de proyectos públicos para asegurar una ejecución orientada a resultados y alineada con los marcos normativos internacionales"	COM-11																										
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04																										
Habilidades o Destrezas (HD)	Utilizar las herramientas de gestión de proyectos que conforman la metodología Project Management For Results (PM4R).	HD-11																										
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las bases de la metodología de gestión de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo, y las herramientas clave de la etapa inicial de los proyectos abordados desde PM4R.	C-07																										
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02																										
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.	COM-10																										
Tabla de evaluacion																												
<table><tr><th>Prueba</th><th>Tipo</th><th>% Ponderado</th></tr><tr><td>Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)</td><td>Final</td><td>75</td></tr><tr><td>Asistencia virtual a clase y participación en foros</td><td>Continua</td><td>25</td></tr></table>					Prueba	Tipo	% Ponderado	Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75	Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25															
Prueba	Tipo	% Ponderado																										
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final	75																										
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua	25																										

Descripción de contenidos

El Banco Interamericano de Desarrollo y su metodología para la gestión de proyectos orientada a resultados. Importancia de la fase de inicio del proyecto. Herramientas para el plan de proyecto. Preguntas críticas en el área de gestión de proyectos de desarrollo y gubernamentales. Acta de constitución del proyecto. La estructura desglosada del trabajo. Cronograma del proyecto.

Asignatura: PROJECT MANAGEMENT FOR RESULTS (PM4R) II			Código:	
Carácter: Obligatoria(OB)		ECTS: 3	Curso: Primero	Cuatrimestre: Segundo
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición				
• Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Diego	Rojas Escobar	CC94513135	Externo	3
Diego	Rojas Escobar	CC94513135	Externo	3
Resultados de aprendizaje previstos				
Tipo de resultado	Descripción			Código
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.			C-04
Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.			COM-05
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.			COM-10
Competencias (COM)	Aplicar la metodología PM4R en la gestión de proyectos públicos para asegurar una ejecución orientada a resultados y alineada con los marcos normativos internacionales"			COM-11
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las bases de la metodología de gestión de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo, y las herramientas clave de la etapa inicial de los proyectos abordados desde PM4R.			C-07
Habilidades o Destrezas (HD)	Utilizar las herramientas de gestión de proyectos que conforman la metodología Project Management For Results (PM4R).			HD-11
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.			COM-02
Tabla de evaluacion				
Prueba	Tipo		% Ponderado	
Pruebas escritas (Foro de reflexión, Ejercicio práctico y Test de autoaprendizaje)	Final		75	
Asistencia virtual a clase y participación en foros	Continua		25	

Descripción de contenidos

La curva de uso de recursos. La matriz de adquisiciones. La matriz de riesgos. La matriz de comunicaciones. La matriz de asignación de responsabilidades.

Asignatura: Trabajo fin de máster			Código:	
Carácter: Trabajo Fin de Título (TFT) Segundo		ECTS: 15	Curso: Primero	Cuatrimestre:
Idiomas de impartición: Español				
Porcentajes de modalidad de impartición • Presencial: 0 % • Virtual: 100 % • Híbrido: 0 %				
Profesores				
Nombre	Apellidos	Nº Identificación	Interno/Externo	Nº ECTS Impartidos
Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	0
Raúl	Del Valle Díez	71034976M	Externo	0
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	0
Gian Franco	Ortega Di Pascuales	96006210	Externo	0
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	0
Marcelo	Duarte	96266022	Externo	0
Diego	López Díez	71180609W	Externo	0
Diego	López Díez	71180609W	Externo	0
Alfonso	González Briones	52415611Z	Interno	0
Alfonso	González Briones	52415611Z	Interno	0
Antonio Jesús	Jara Valera	48452506Q	Externo	0
Antonio Jesús	Jara Valera	48452506Q	Externo	0
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	0
Jesús Ángel	Román Gallego	71020443P	Interno	0
Enrico	Zacchei	Y5145851Y	Interno	0
Enrico	Zacchei	Y5145851Y	Interno	0
Agustín	Ortiz	38411672	Externo	0
Agustín	Ortiz	38411672	Externo	0
Diego	Rojas Escobar	CC94513135	Externo	0
Diego	Rojas Escobar	CC94513135	Externo	0
Resultados de aprendizaje previstos				

Tipo de resultado	Descripción	Código
Competencias (COM)	Aplicar metodologías colaborativas y estrategias de coordinación para liderar equipos multidisciplinares en entornos BIM.	COM-01
Competencias (COM)	Diseñar estrategias de implementación BIM alineadas con los objetivos organizacionales y con las políticas públicas.	COM-06
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar marcos regulatorios nacionales e internacionales a proyectos BIM en contextos de contratación pública y privada.	HD-01
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar estándares internacionales y metodologías openBIM para garantizar la interoperabilidad en entornos colaborativos de proyectos.	HD-02
Habilidades o Destrezas (HD)	Gestionar la trazabilidad, calidad y estructura de la información en entornos BIM mediante el uso de estándares y plataformas colaborativas.	HD-03
Habilidades o Destrezas (HD)	Aplicar metodologías BIM para el diseño y evaluación de proyectos sostenibles, integrando criterios energéticos, ambientales y normativas de certificación.	HD-10
Habilidades o Destrezas (HD)	Utilizar las herramientas de gestión de proyectos que conforman la metodología Project Management For Results (PM4R).	HD-11
Competencias (COM)	Gestionar información técnica en procesos de planificación, ejecución y control de proyectos bajo entornos digitales.	COM-02
Competencias (COM)	Liderar procesos de transformación digital en el sector AEC mediante la incorporación estratégica de metodologías BIM.	COM-03
Competencias (COM)	Integrar criterios de sostenibilidad, eficiencia y ética profesional en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-04
Competencias (COM)	Aplicar la metodología PM4R en la gestión de proyectos públicos para asegurar una ejecución orientada a resultados y alineada con los marcos normativos internacionales.	COM-11
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los procesos colaborativos y la gestión de información en entornos digitales aplicados al ciclo de vida de los proyectos.	C-02
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender metodologías de liderazgo, coordinación y toma de decisiones en proyectos digitales.	C-05
Competencias (COM)	Diagnosticar, planificar y liderar la adopción de BIM en organizaciones públicas o privadas.	COM-10
Conocimientos o contenidos (C)	Identificar buenas prácticas para la implantación de procesos BIM en distintos tipos de organizaciones.	C-06
Habilidades o Destrezas (HD)	Diseñar planes de ejecución BIM alineados con objetivos estratégicos, definiendo roles, herramientas y mecanismos de monitoreo del desempeño.	HD-04
Habilidades o Destrezas (HD)	Optimizar la gestión de activos y operaciones mediante modelos BIM integrados en sistemas de mantenimiento y facility management.	HD-08

Habilidades o Destrezas (HD)	Integrar tecnologías emergentes como IoT, gemelos digitales y realidad extendida en procesos BIM para mejorar la visualización, control y toma de decisiones en proyectos.	HD-09
Competencias (COM)	Coordinar procesos de planificación y control de proyectos constructivos mediante herramientas de gestión orientadas a resultados.	COM-05
Competencias (COM)	Evaluar impactos económicos, sociales y ambientales de las decisiones técnicas en proyectos gestionados con metodologías BIM.	COM-08
Conocimientos o contenidos (C)	Entender la integración entre BIM y la planificación estratégica de proyectos orientados a resultados.	C-04
Competencias (COM)	Integrar flujos de información y comunicación entre actores del proyecto para mejorar la coordinación interdisciplinar.	COM-09
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los fundamentos del BIM como metodología estratégica para la gestión de proyectos.	C-01
Conocimientos o contenidos (C)	Comprender los marcos normativos y los estándares internacionales asociados a la metodología BIM.	C-03
Habilidades o Destrezas (HD)	Coordinar equipos y disciplinas mediante modelos federados en entornos BIM, asegurando la detección de interferencias y el cumplimiento de estándares colaborativos.	HD-05
Habilidades o Destrezas (HD)	Implementar planes de adopción BIM integrando metodologías de gestión del cambio y estrategias de transformación organizacional sostenibles.	HD-06
Habilidades o Destrezas (HD)	Gestionar proyectos de infraestructura mediante BIM, integrando disciplinas y sistemas inteligentes para la planificación y mantenimiento de obras civiles.	HD-07
Competencias (COM)	Interpretar y aplicar estándares normativos y marcos regulatorios en la gestión estratégica de proyectos BIM.	COM-07
Conocimientos o contenidos (C)	Conocer las bases de la metodología de gestión de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo, y las herramientas clave de la etapa inicial de los proyectos abordados desde PM4R.	C-07

Tabla de evaluación

Prueba	Tipo	% Ponderado
Elaboración y defensa del TFM	Final	100

Descripción de contenidos

Desarrollo de un proyecto aplicado o estudio estratégico que integre los conocimientos y competencias adquiridos a lo largo del programa, vinculado a la coordinación de proyectos BIM en contextos reales o simulados.