



Universidad
de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas
de Grado, Postgrado y
Formación Permanente

UJA.
Enseñanzas
Propias

MODELO NORMALIZADO (ANTEPROYECTO)
SOLICITUD DE NUEVOS TÍTULOS PROPIOS DE POSTGRADO MAYORES DE 30 CRÉDITOS ECTS¹
(Plazo de presentación de solicitudes: 31 de enero de 2018)

a. Tipo de propuesta (márquese lo que proceda)²:

- Máster Propio
 Diploma de Especialización

b. Título de la propuesta:

**MÁSTER PROPIO EN ELABORACIÓN DE PROYECTOS BIM Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS
(DIPLOMA DE POSTGRADO EN PROYECTOS BIM + DIPLOMA DE POSTGRADO EN DIRECCION DE PROYECTOS)**

c. Datos del responsable de la propuesta:

Apellidos y Nombre:	Manuel Jesús Hermoso Orzáez (Director)/ José Manuel Valderrama Zafra (Coordinador)/ Francisco Javier Gallego Álvarez/ Julio Terrados Cepeda
Categoría profesional:	Profesor Contratado Ayudante Doctor / Profesor Titular / Profesor Titular / Profesor Titular
e-mail:	mhorzaez@ujaen.es / jmzafra@ujaen.es / fgallego@ujaen.es / jcepeda@ujaen.es
Teléfono:	953212826 - 610389020
Departamento/Centro proponente	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos / E.P.S. Jaén

d. Características generales del Título propuesto:

Rama de conocimiento:	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos
Presencial/Semipresencial/Virtual:	SEMIPRESENCIAL
Nº de créditos ECTS	60
Número de horas presenciales	300

e. Objetivos Generales del Título propuesto:

Es manifiesto en el ámbito de los proyectos de Ingeniería y Arquitectura ya desde el año 2015 el interés generado en el ámbito público y privado por la aplicación de esta nueva forma tecnológica de proyectar. Cuando se puso en marcha la Comisión BIM y se planteó la Hoja de Ruta con los hitos finales del "Uso obligatorio de BIM en licitaciones públicas de edificación para diciembre de 2018 ", primero, y posteriormente, "Uso obligatorio de BIM en licitaciones públicas de infraestructuras para diciembre de 2019",

¹ El anteproyecto deberá dirigirse al Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente de la Universidad de Jaén, Edificio B1, Dependencia 105, y será presentado a través del Registro General o de registros auxiliares de la UJA. **Deberá enviarse además un único archivo en formato Word la solicitud a la dirección vicestudios@ujaen.es**

² Téngase en cuenta que los títulos de Diploma de Especialización y Máster Propio han de ser autofinanciados. Esta convocatoria es únicamente para nuevos títulos, y no para renovaciones.

de forma que muchas empresas y profesionales centraron su mirada en estos hitos y, sobre todo, en sus fechas, a la hora de plantearse una estrategia de implantación para el uso de BIM en sus organizaciones y en su práctica profesional. Ver publicación en el Boletín Oficial del Estado del jueves 9 de noviembre de 2017, de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

En dicha ley, en el punto 6 de la disposición adicional decimoquinta, *Normas relativas a los medios de comunicación utilizables en los procedimientos regulados en esta ley*, podemos leer: *“Para contratos públicos de obras, de concesiones de obras, de servicios y concursos de proyectos, y en contratos mixtos que combinen elementos de los mismos, los órganos de contratación podrán exigir el uso de herramientas electrónicas específicas, tales como herramientas de modelado digital de la información de la construcción (BIM) o herramientas similares.”*

Por otro lado desde la International Project Management Association (IPMA) y su filial española, Asociación de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), en el marco de la norma ISO 21500 de Dirección y Gestión de Proyectos, están fomentado y demandando cada vez más, profesionales de la Ingeniería de Proyectos, acreditados en los distintos niveles de formación y experiencia (A, B, C y D), capaces de proyectar, planificar, y gestionar proyectos y carteras de proyectos a un nivel altamente profesional.



El máster está planteado como una colaboración entre la UJA (Dpto. Ing Gráf. Diseño y Proy.), AUTODESK y BENTLEY como empresas proveedoras del paquete de programas para la elaboración de proyectos bajo BIM y AEIPRO-IPMA como la Asociación Internacional que habilita y acredita para la Dirección y Gestión de Proyectos en sus distintos niveles, y permitirá a los alumnos del Master no solo reciclarse, prepararse y formarse para poder proyectar y dirigir proyectos y carteras de proyectos, utilizando norma ISO 21500 y como tecnología la herramienta gráfica BIM, sino que además permitira acreditarse, mediante examen del IPMA y salir con un Certificado de Nivel D para la Dirección y Gestión de Proyectos.



El máster de orientación profesional, se dividira en dos Cursos con diploma de postgrado **DIPLOMA DE POSTGRADO EN REDACCION DE PROYECTOS BIM) (26 Créditos) + DIPLOMA DE POSTGRADO EN LA DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS-CERTIFICADO NIVEL “D” IPMA) (24 créditos) + Trabajo fin de Master (TFM (10 créditos). Se podrán realizar separadamente pero será necesario para la obtención del Título de MASTER EN PROYECTOS BIM Y DIRECCIÓN Y GESTION DE PROYECTOS (IPMA) NIVEL “D” y haber realizado y superado los DOS CURSOS DE POSTGRADO más el trabajo fin de Master.**

Se contará con la colaboración a su vez de los Colegios Profesionales (Arquitectos, Arquitectos Técnicos y Aparejadores, Ingenieros Industriales, Ingenieros de Grado y Técnicos Industriales, Ingenieros Topógrafos y Geomáticos, Ingenieros de Caminos, Civiles,...), estudios de Ingeniería y empresas constructoras especializadas en Obra de Edificación, Civil e Infraestructuras. Empresas especializadas dentro del entorno de los Proyectos, y la ejecución de los mismos en Construcción y Edificación, para que los alumnos del curso puedan realizar, tras el periodo lectivo, otro periodo de prácticas que le servirán para afianzar los conocimientos aprendidos y para aplicarlos a casos reales en la empresa.

El profesorado que impartirá las clases conoce las últimas tendencias y líneas de investigación en el ámbito de la expresión Gráfica aplicada a la ingeniería y la Dirección y Gestión de Proyectos, por su participación en la redacción de proyectos, planificación y gestión, ejecución y seguimiento y control de los mismos, así como relacionado con la investigación y publicaciones a nivel internacional de alto índice de impacto.

El propósito de este máster es el de cubrir la creciente demanda de profesionales con formación específica en la Redacción de Proyectos bajo BIM y la Dirección y Gestión de los mismos, obteniendo a su finalización un nivel de Certificación D por el IPMA.

Se espera que la primera edición del master consiga el objetivo de cubrir el 100% de las plazas con profesionales de la ingeniería y arquitectura y alumnos procedentes de la Universidad de Jaén u otras universidades (Graduados en cualquiera de las ramas de Ingeniería, Arquitectura o especialidades técnicas aplicadas) que permita ofrecer una salida de empleo profesional de alta cualificación y preparación para los alumnos.

De entre los principales objetivos del presente máster, cabe destacar:

- Desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para la relaboración completa de proyectos de obra civil y/o edificación en entornos BIM (proyecto en 3D, planos, materiales, mediciones, presupuesto y planificación) al nivel demandado por las empresas consultoras y estudios de Ingeniería /Arquitectura así como de las empresas constructoras y Administraciones públicas licitadoras de proyectos de Edificación y Obra pública y sus departamentos de diseño y proyectos
- Capacitar al alumno, para la confección de un proyecto completo en entorno BIM
- Formar al alumno y profesional en la Dirección y Gestión de Proyectos conforme norma ISO 21500- IPMA
- Aprendizaje avanzado de la herramienta gráfica AUTODESK (REVIT, INVENTOR, INFRAWORK, DWG, WORKSHARING), BENTLEY (AECOSIM) y de herramientas de planificación mediciones y presupuestos (PRESTO, PREMETI, PROJECT) en entornos BIM
- Aprendizaje de programas demandados en el entorno profesional de la ingeniería gráfica de proyectos BIM (AUTOCAD, REVIT, INFRAWORK.AECOSIM,...)
- Aprendizaje de las herramientas de gestión de proyectos (planificación dirección seguimiento y control de proyectos) utilizando herramientas PRESTO, PREMETI y PROJECT en entornos BIM
- Certificar al alumno y profesional con un examen de nivel "D" IPMA para la dirección y Gestión de Proyectos
- Inmersión del alumno y profesional en un entorno y equipo de trabajo real mediante la elaboración de un proyecto completo poder aplicar los conceptos teórico- prácticos aprendidos en el curso.

f. Destinatarios:

(breve análisis del potencial de alumnos esperado y su procedencia)

Profesionales de la Ingeniería y Arquitectura : Ingenieros, Arquitectos, Ingenieros Técnicos, Topógrafos, Geomáticos, titulados a nivel de Grado de Ingeniería.

Alumnos de Grado o Master de Ingeniería o Arquitectura con inquietudes a nivel profesional en la Redacción y Planificación de Proyectos, Gestión, Dirección Seguimiento y Control en entornos BIM conforme a norma ISO 21500

REQUISITOS ACADEMICOS DE ACCESO:

Ingenieros Superiores y Técnicos de las especialidades Mecánica, Electricidad ,Electrónica Organización Industrial, diseño Industrial,. Arquitectos, Ingenieros de Edificación, Aparejadores.Titulados a nivel de Grado universitario en Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica Organización industrial y/o cualquiera de las ramas industriales,. Arquitectos y titulados a nivel de Grado en Arquitectura e Ingeniería Civil, ingenieros de Caminos Canles y Puertos, Grado en Geomática y Topografía, Ingenieros Técnicos en Topografía, Ingenieros en Geodesia y Cartografía.

g. Justificación de calidad y pertinencia:

(se debe de justificar la calidad de la enseñanza ofertada, y la demanda social del título desde el entorno cultural, productivo y empresarial la demanda vocacional del alumnado)

La calidad de la enseñanza vendrá avalada por catedráticos y profesores doctores de distintas universidades y profesionales de la Arquitectura e Ingeniería de Proyectos que impartirán la formación en el mismo.

Participará de profesores especializados de los departamentos de Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos de las Universidades de Jaén, Escuela Politécnica de Valencia, Escuela Politécnica de Madrid, Escuela de Ingenierías Industriales de Málaga) y profesionales cualificados de reconocido prestigio en la Ingeniería y Arquitectura a nivel de fase de Proyectos, Ejecución Dirección y Gestión, con aval suficiente en cuanto a las distintas fases de diseño, y ejecución de los mismos.

Profesores especialistas en los programas de software aplicados a BIM, aportados por la empresa suministradora del paquete de programas AUTODESK, BENTLEY y especialistas en la dirección y Gestión de Proyectos miembros del AEIPRO-IPMA

Observamos que existe ya y se prevé exista a corto y medio plaza una gran demanda de profesionales y expertos en la elaboración de proyectos bajo BIM, debido a la obligatoriedad de presentar los proyectos sacados a licitación pública por las distintas A.A.P.P. en Edificación (diciembre 2018) y en obra civil e infraestructuras (diciembre 2019). Lo que obliga a preparar profesionales y con una alta especialización den la redacción completa de proyectos, con esta nueva forma tecnológica de proyectos BIM y por otro lado genera la necesidad de formar a expertos acreditados en la Dirección y Gestión de Proyectos a nivel internacional bajo las directrices Norma ISO 21500 y del IPMA en sus distintos niveles de acreditación.

Lo que va a suponer una ventaja competitiva fundamental para o los profesionales y proyectistas de la Ingeniería y Arquitectura en sus distintas etapas o fases del proyecto, consultoría, estudios, redacción planificación, dirección, gestión seguimiento y control de ejecución para las empresas constructoras Edificación, Industrial u Obra Civil. Lo que hace necesario preparar profesionales orientados a ello.

h. Competencias específicas de las que dota el título³:

(Las competencias Básicas, Generales y Transversales de los Títulos de la UJA están definidas en el documento referido, y se recogen en el Anexo I. Incluir en este apartado únicamente las competencias específicas, siguiendo las recomendaciones del documento. Se recomienda al menos una competencia por asignatura)

- Conocimientos y capacidades para elabora proyectos en 2D y 3D aportando ingeniería gráfica al diseño y proyectos de muy alto nivel bajo BIM.
- Capacidad avanzada de visión espacial y conocimiento de las técnicas de ingeniería gráfica y visualización de proyectos en 3D mediante aplciación del diseño asistido por ordenador AUTODESK, BENTLEY (BIM), PRESTO, PREMETI PROJECT DIALUX,
- Capacidad para planificar , dirigir y gestionar proyectos utilizando las herramientas de gestion de proyectos bajo norma ISO 21500-
- Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas para la elaboracion redaccion seguimiento y control de proyectos en entornos BIM
- Capacidad para proyectar de forma completa e integral bajo BIM.
- Capacidad para poder Planificar, dirigir y Gestionar Proyectos desde su etapa inicial hasta el cierre de los mismos conforme a la mnorma ISO 21500
- Dotar al alumnos de herramientas de direccion y gestión Seguimiento y control para proyectos y Cartera de proyectos en cualquier ámbito
- Obtener un nivel de Certificación para la dirección y Gestión de Proyectos NIVEL D conforme al IPMA

³ Tómesese como referencia el Catálogo de competencias básicas, generales y transversales de los títulos de la UJA:

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/consejogobierno/consejo_gobierno_4to_perodo/CG17_ANEXO04_P04_Catalogo_Competencias_titulaciones_UJA.pdf

i. Descripción General del Plan de Estudios⁴:

(Estructurado en asignaturas, de extensión recomendada entre 3 y 6 créditos. Si la propuesta está compuesta por módulos que sean títulos propios de menor extensión, indicar las asignaturas que conforman cada módulo. Indicar la optatividad, en su caso)

Módulo	Asignatura (incluir contenidos detallados y Trabajo de Fin de Máster/Diploma/Curso si procede)	Créditos	Temporalización
	DIPLOMA DE POSTGRADO EN PROYECTOS BIM		
MÓDULO I: FUNDAMENTOS DE LA TECNOLOGÍA BIM	Introducción BIM. Fundamentos y manejo de funciones para el Diseño y proyectos Arquitectónicos y de Ingeniería (Instalaciones y Obra civil) BIM con el software (REVIT) -	2	1º Semana Septiembre-2018
MÓDULO II: DISEÑO DE ESTRUCTURAS CON REVIT BIM ARCHITECTURE	Fundamentos y manejo de funciones para el Diseño y proyectos BIM de ESTRUCTURAS HORMIGÓN Y METALICAS con el software REVIT	4	2º y 3ª Semana Septiembre-2018
MÓDULO III: DISEÑO DE INSTALACIONES CON REVIT	Fundamentos y manejo de funciones para el Diseño y proyectos BIM de INSTALACIONES con el software REVIT	4	4º Semana Septiembre-2018 1º Semana Octubre-2018
MÓDULO IV: DISEÑO AVANZADO CON REVIT	Diseño Avanzado y proyectos BIM de EDIFICACION (INTERIORES Y EXTERIORES) con el software REVIT y SKETCHUP	2	2º Semana Octubre-2018
MÓDULO V: DISEÑO BIM EN OTRAS PLATAFORMAS	BIM con Archicad y Aecosim	2	3º Semana Octubre-2018
MÓDULO VII: FUNDAMENTOS DISEÑO BÁSICO EN BIM PARA OBRA CIVIL	Tratamiento BIM de datos Geomáticos (Laser escáner, fotogrametría, etc...). Fundamentos y manejo de funciones básicas para el Diseño de proyectos en BIM para OBRA CIVIL con el software Autocad Civil 3D – INFRAWORKS.	3	4º Semana Octubre-2018
MÓDULO VII: DISEÑO AVANZADO EN PARA OBRA CIVIL	Diseño avanzado de proyectos en BIM para OBRA CIVIL INSTALACIONES DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS PÚBLICAS Y REDES con los software Autocad Civil 3D, REVIT, INFRAWORKS y DIALUX	3	1º Semana Noviembre-2018
MÓDULO VIII: MÉTODOS Y PROGRAMAS PARA PLANIFICACION MEDICIONES Y PRESUPUESTOS EN BIM	Manejo de programas para la redacción de mediciones y presupuestos en BIM y bases de Precios ATAYO PREOC con Presto y Premeti. Manejo de programas para la planificación de proyectos en BIM, Microsoft Project 2015 y Presto.	2	2º Semana Noviembre-2018
MÓDULO IX: BIM MANAGER	BIM Implementation Plan BIM Execution Plan Libro de Estilo Niveles de Definición Comon Data Enviroment Herramientas de comunicación de equipos El BEP es un documento fundamental en la gestión del BIM, por cuanto puede constituirse como un documento contractual que afecte profundamente al desarrollo del modelo. Este módulo, es imprescindible, aunque sea visto sin entrar en profundidad en el mismo (Cada uno de estos apartados puede llegar a constituir un módulo por sí mismo).	2	3º Semana Noviembre-2018
MÓDULO XII. CONTROL DE CALIDAD BIM	SOLIBRI MODEL CHECKER. Control del modelo. Federación de archivos IFC. Comprobación de colisiones. Creación de reglas y supervisión de modelos.		4º Semana Noviembre-2018
MÓDULO XIV. FACILITY MANAGEMENT	Facility Management.	2	1º Semana Diciembre -2018
	TOTAL CREDITOS CURSO DE EXPERTO PROYECTOS BIM	26	CRÉDITOS

⁴ En términos generales, no se considerará la optatividad que no conduzca a una especialidad/mención.

	DIPLOMA DE POSTGRADO EN LA DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS- CERTIFICADO NIVEL "D" IPMA		
MÓDULO I: INICIACION A LA DIRECCION Y GESTIÓN DE PROYECTOS DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCION AL PROYECTO. 2. PROCESOS DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y DE GESTIÓN DE PROYECTOS. LA EMPRESA Y SU ENTORNO. 3. PROCESOS DE INICIO. LIDERAZGO Y COMPETENCIAS EN DIRECCION. DE PROYECTOS 4. ASPECTOS LEGALES. CONTRATOS Y OFERTAS. 5. MARCO DE REFERENCIA PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. 	2	2ª Semana Enero 2019
MÓDULO II. TECNICAS DE DECISIÓN Y EVALUACION ECONÓMICA-FINANCIERA DE LOS PROYECTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCIÓN. 2. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. TÉCNICAS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. TÉCNICAS DE DECISIÓN MULTICRITERIO 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS. 4. ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERO. 3. MECANISMOS DE FINANCIACIÓN DE PROYECTOS. 4. PROJECT-FINANCE. 5. MODELO FINANCIERO. 6. RATIOS DE VALORACIÓN Y COBERTURA DE PROYECTOS. 7. ANÁLISIS DE VIABILIDAD: RIESGO DE PROYECTO. 8. GESTIÓN DE PROGRAMAS DE PROYECTOS. 9. GESTIÓN DE PORTFOLIO DE PROYECTOS 	4	3ª y 4ª Semana Enero 2019
MÓDULO III. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. GESTIÓN DEL ALCANCE. 2. GESTIÓN DEL TIEMPO. 3. GESTIÓN DEL COSTE. 	2	1ª Semana Febrero 2019
MÓDULO IV. CALIDAD y RIESGOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. GESTIÓN DE LA CALIDAD. 2. GESTIÓN DE LOS RIESGOS 	2	2ª Semana Febrero 2019
MÓDULO V. GESTIÓN DE PERSONAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. EL FACTOR HUMANO EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS. 2. GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EQUIPOS. 3. COMPETENCIAS PERSONALES. 4. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y ÉTICA DEL GESTOR DE PROYECTOS 	2	3ª Semana Febrero 2019
MÓDULO VI. ASPECTOS LEGALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN. 2. PLANIFICACIÓN DE ADQUISICIONES. 3. ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS Y ADQUISICIONES 	2	4ª Semana Febrero 2019
MÓDULO VII. INTEGRACIÓN, PROCESOS DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL (TVG) Y CERTIFICACIÓN IPMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. PROCESOS DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN. 2. PROCESOS DE EJECUCIÓN, CONTROL, CIERRE Y SOPORTE. 3. TECNICA DEL VALOR GANADO. (INDICADORES) 4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y TENDENCIAS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. (MANEJO DE PROJECT) 5. DOCUMENTACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO. 6. LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: NORMA UNE 157001GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL PROYECTO 7. LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA. GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I 8. PREPARACIÓN EXAMEN CERTIFICACIÓN 	4	1ª Semana y 2ª Semana Marzo 2019
MODULO VIII – MANEJO DE MS PROJECT	REALIZACIÓN DE SIMULACIONES DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS CON MS-PROJEC (BIM)	2	3ª Semana Marzo 2019
MODULO IX - ESTANDARES DE	1. REGLAS DE CONDUCTA, ÉTICA, CÓDIGO DEONTOLÓGICO.	4	4ª Semana Marzo 2019 y 1ª Semana

PROFESIONALIDAD (RICS / REV)	2.ESTÁNDARES PROFESIONALES 3.EL LIBRO ROJO 4.NORMAS DE MEDICIÓN DE TERRENOS, INMUEBLES Y OTROS ACTIVOS		Abril 2019
EXAMEN CERTIFICACIÓN NIVEL D – AEIPRO-IPMA	Examen Nivel “D” Certificación, dirección y gestión de Proyectos. IPMA		1º Semana de Mayo 2019
	TOTAL CRÉDITOS CURSO DE EXPERTO EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	24	CRÉDITOS
TFM- Obtención del Título de Master (Experto BIM +Experto dirección y Gestión de Proyectos)	Presentación completa en formato BIM	10	CRÉDITOS
TOTAL CRÉDITOS	Experto BIM (26) + Dirección y Gestión de Proyectos(24) + TFM (10)	60	CRÉDITOS

j. Recursos humanos:

(descripción de los recursos humanos disponibles para la implantación del título -anexar hoja Excel o tabla similar a la siguiente, justificando la adecuación del profesorado para su participación en el título. La distribución de profesorado debe adaptarse a lo previsto en la Normativa de Enseñanzas Propias)

Profesorado UJA					
Apellidos y Nombre	Departamento	Grado académico	Categoría profesional	Asignatura	Créditos
Francisco Javier Gallego Álvarez	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Titular	Módulo I. BIM Diseño de proyectos-REVIT	3
Julio Terrados Cepeda	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Titular	Módulo IV Dirección y Gestión de Proyectos	3
Miguel Angel García Gutiérrez	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Titular	Módulo IV Dirección y Gestión de Proyectos	3
José Manuel Valderrama Zafra	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Master	Profesor Titular	Módulo VII: Fundamentos diseño básico en BIM para obra civil	3
Manuel Jesús Hermoso Orzáez	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Ayudante doctor	Módulo VIII: Métodos y programas para planificación mediciones y presupuestos en BIM Módulo VII. Integración, procesos de planificación, seguimiento y control (TVG) y certificación IPMA	3
Juan Manuel Montalvo Ruiz	Ingeniería Gráfica Diseño y Proyectos	Master	Profesor Titular	Módulo I: Fundamentos en ingeniería gráfica de proyectos (2d y 3d)	3
Créditos totales impartidos por profesorado de la UJA					18

Profesorado de otras Universidades					
Apellidos y Nombre	Universidad	Grado académico	Categoría profesional	Asignatura	Créditos
Salvador Capuz Rizo	Doctor Ingeniero Industrial y del Departamento de Proyectos de			Módulo I: INICIACION A LA DIRECCION Y GESTIÓN DE PROYECTOS	3

	Ingeniería de la Universidad Politécnica de Valencia.	Doctor	Catedrático Universidad	de	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	
Joaquín Ordieres Meré	Full Professor, Universidad Politécnica de Madrid, Department of Industrial Engineering, Business Administration and Statistics, Madrid, ES.	Doctor	Catedrático Universidad	de	Módulo III. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	3
Angel Mena Nieto	Doctor Ingeniero Industrial. Profesor del Área de Proyectos de Ingeniería. Universidad de Huelva.(Redactor Norma ISO 21500)	Doctor	Profesor Titular		Módulo V. GESTIÓN DE PERSONAS Módulo III. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	3
José Ramón de Andrés Díaz	Universidad de Málaga. Expresión Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Titular		Módulo II. TECNICAS DE DECISIÓN Y EVALUACION ECONOMICA-FINANCIERA DE LOS PROYECTOS	3
Alfonso Gago Calderón	Universidad de Málaga. Expresión Gráfica Diseño y Proyectos	Doctor	Profesor Ayudante doctor		Módulo VIII – MANEJO DE MS PROJECT Dirección y Gestión de Proyectos Módulo III Diseño Proyectos (DIALUX)	3
Créditos totales impartidos por profesorado de otras universidades						15

Profesorado externo a la Universidad				
Apellidos y Nombre	Grado académico	Institución/Empresa	Asignatura	Créditos
Jesús Martínez Almela	Master Ingeniero en Agronomía y Biosistemas, Postgrado en Ing. ambiental, PDG Universidad de Navarra;	Presidente IPMA	Módulos VII. INTEGRACIÓN, PROCESOS DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL (TVG) Y CERTIFICACIÓN IPMA Examen Certificación Nivel "D" IPMA	3
José Adolfo Lozano Miralles	Master/Arquitecto	Colegio de Aparejadores y Arquitectos técnicos	Módulo II: DISEÑO DE ESTRUCTURAS CON REVIT BIM ARCHITECTURE MÓDULO IV: DISEÑO AVANZADO CON REVIT	3
Miguel Angel García Barroso	Master/Arquitecto	Colegio Arquitectos	Módulo II: DISEÑO DE ESTRUCTURAS CON REVIT BIM ARCHITECTURE Módulo IV: DISEÑO AVANZADO CON REVIT	3
Rafael Hayas López	Master/Arquitecto	Colegio Arquitectos	Módulo IX: BIM MANAGER	3
Sergio Cañavate Marín	Master/Arquitecto	Profesional Libre	Módulo XIV. FACILITY MANAGEMENT	3
Manuel Beltrán García	Doctor Ingeniero Agrónomo	Profesional Libre/ Asidek	Módulo III: DISEÑO DE INSTALACIONES CON REVIT	3

Luis Salvador Martinez Gasquet	Grado Ingeniería Geomática y Topografía	Investigador BIM Datos Geomáticos	Módulo VII: DISEÑO AVANZADO EN PARA OBRA CIVIL	3
Daniel Díaz Perete	Ingeniero Caminos y Canales /Master Diseño Industrial	Investigador AECOSIM	Módulo VII: FUNDAMENTOS DISEÑO BÁSICO EN BIM PARA OBRA CIVIL Módulo de AECOSIM	3
Rami D. Orejón- Sanchez	Master	Profesional Libre Técnico Municipal Ayuntamiento de Haría	Módulo V. GESTIÓN DE PERSONAS MÓDULO IV: DISEÑO AVANZADO CON REVIT	3
Créditos totales impartidos por profesorado externo a la Universidad				27

Distribución de profesorado	Nº profesores/as	Créditos impartidos	% de créditos
Profesorado UJA	6	18	30
Profesorado otras universidades	6	15	25
Profesorado externo	8	27	45
% créditos impartidos por profesorado doctor			

Se supera el 50% de Profesores Doctores

k. Previsión económica⁵:

C1. INGRESOS

MATRICULA	Importe matrícula 15 x plazas (número mínimo) 3000	45000
Aportación órganos UJA		
Ingresos externos		
Total ingresos		45000

C2. DEDUCCIONES

Fondo de Becas de Formación Permanente (10% de los ingresos por matrícula)	4500
Deducción de la Universidad (10% del total de ingresos)	4500
Total deducciones	9000

C3. GASTOS

Gastos corrientes	Ingresos – Deducciones 36000
Publicidad	500
Material fungible	1275
Material inventariable	
Viajes y estancia profesorado	2000
Alquiler de aulas y otros locales	
Gastos de personal de administración	1500
Otros gastos	
Descripción y justificación	
Importe	AEIPRO (Material (2 libros) (77Euros) + Derecho Examen Certificación Nivel "D" IPMA (363 euros))= 440 euros 440 (Euros /Alumno)* 15 (alumnos) = 6600 AUTODESK (Paquete BIM)

⁵ Téngase en cuenta que la previsión económica determina la sostenibilidad del título y el alumnado necesario para que el título sea viable a través del tiempo).

	1625
	SEGUROS
	300
	GASTOS CLAUSURA
	450
Total gastos corrientes	14250

Retribución bruta profesorado		Total
Remuneración por docencia	Remuneración por crédito 300	15000
Remuneración por dirección y coordinación	Dirección 1500	1500
	Coordinación 1500	1500
Total retribuciones		18000

C4. PROGRAMA DE BECAS DE FORMACIÓN PERMANENTE

SOLICITA PARTICIPAR EN EL PROGRAMA DE BECAS			
Número de becas solicitadas	3	Importe de cada beca	1250
		Importe total	3750

Firma del responsable de la propuesta:

En Jaén a 31 de enero de 2018

Firmado: Manuel Jesus Hermoso Orzáez/ José Manuel Valderrama Zafra (Director / Coordinador)

I. Recursos materiales:

(descripción de los recursos materiales disponibles para la implantación del título, incluidas las instalaciones, laboratorios, aulas, etc. necesarias para su impartición y, en su caso, si la utilización de estos recursos se realizará fuera del horario lectivo –v.gr., fines de semana)

Se pondrán en valor los Recursos de los laboratorios y Seminarios, del departamento de Ingeniería Gráfica diseño y Proyectos de la universidad de Jaén de la EPS Jaén con los Equipos (40 puestos) habilitados con software bajo BIM del paquete Autodesk (AUTOCAD, REVIT, AECOSIM, INVENTOR INFRAWORK, PRESTO, PREMETI, PROJECT,...)

m. Participación de otras instituciones o entidades:

(Descripción de las condiciones de participación de otras instituciones, si fuera el caso)

AUTODESK

BENTLEY

IPMA (International Project Management)

AEIPRO (Asociación Española de ingeniería de Proyectos)

COLEGIOS PROFESIONALES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales

Colegio Oficial de Arquitectos

Colegio Oficial de Arquitectos técnicos e Ingenieros de la Edificación

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales y de Grado

Colegio Oficial de topógrafos

n. Informes de los Departamentos de la Universidad de Jaén con Docencia en el título *(Se debe adjuntar un informe del departamento o centro que figurará como responsable de la gestión académica y económica del título, así como informes no vinculantes de cada uno de los Departamentos que aporten profesorado al título)*

Jaén a 31 de Enero de 2018

ANEXO I

COMPETENCIAS DE LOS TÍTULOS DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (Reguladas en el **Catálogo de Competencias Básicas, Generales y Transversales de los Títulos de la Universidad de Jaén**, Aprobado por el Consejo de Gobierno en su Sesión 17, de 21 de julio de 2016

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/consejogobierno/consejo_gobierno_4to_periodo/CG17_ANEXO04_P04_Catalogo_Competiciones_titulaciones_UJA.pdf

COMPETENCIAS BÁSICAS

Competencias Básicas MECES 3. Máster (Máster Propio, Diploma de Especialización)

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES (para todos los títulos de la UJA)

CT1. Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

CT2. Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

CT3. Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4. Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT5. Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

COMPETENCIAS GENERALES (comunes a todos los títulos de la UJA, pero adaptadas al contexto específico del título)

CG1. Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a (*ámbito de estudio del título*).

CG2. Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el (*ámbito de estudio del título*)

CG3. Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el (*ámbito de estudio del título*)

CG4. Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en (*ámbito de estudio del título*)