

GUÍA DOCENTE 2019/2020



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

## **Gestión de Proyectos**

Grado en INGENIERÍA INFORMÁTICA – 3er curso

Modalidad Presencial

## Sumario

<b>Sumario</b>	<b>2</b>
<b>Datos básicos</b>	<b>3</b>
<b>Breve descripción de la asignatura</b>	<b>4</b>
<b>Requisitos previos</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>4</b>
<b>Competencias</b>	<b>4</b>
<b>Contenidos</b>	<b>5</b>
<b>Metodología</b>	<b>7</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>7</b>
<b>Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial</b>	<b>8</b>
<b>Breve CV del profesor responsable</b>	<b>9</b>

# Gestión de Proyectos

## Datos básicos

**Materia:** Ingeniería del Software

**Carácter:** Obligatoria

**Nº de créditos:** 6 ECTS

**Unidad Temporal:** Tercer Curso – Segundo Semestre

**Calendario:** Del día 27 de enero de 2020 al 17 de mayo de 2020

**Horario:** Lunes de 11:00 a 13:00 y martes de 16:00 a 18:00

**Idioma en el que se imparte:** Español

**Profesor/a responsable de la asignatura:** Ana María Feroso García

**E-mail:** [afermosoga@upsa.es](mailto:afermosoga@upsa.es)

**Horario de tutorías:** Miércoles de 11:00 a 13:00 y lunes de 16:00 a 18:00

## Breve descripción de la asignatura

La finalidad principal de la Gestión de un Proyecto Software es la definición, planificación, seguimiento y control de actividades y de recursos humanos y materiales que intervienen en el desarrollo de un Sistema de Información.

Se trata por tanto de aprender a gestionar de forma práctica proyectos informáticos y los principales métodos existentes para ello, incluyendo tanto metodologías predictivas como ágiles. Esto implica entre otros trabajar en grupo, entender y adaptar el proyecto software al servicio del negocio, definir su organización, practicar las labores de dirección, planificación, análisis de viabilidad técnica, legal y económica, planteamiento de alternativas y análisis de riesgos.

## Requisitos previos

No se establecen requisitos previos

## Objetivos

- Capacidad para concebir y llevar a cabo proyectos informáticos utilizando los principios y metodologías propios de ingeniería.
- Capacidad para dirigir y coordinar grupos de trabajo en ámbito de las aplicaciones y servicios informáticos, proponiendo métodos de trabajo estándar y herramientas a utilizar.
- Capacidad para conocer y aplicar las técnicas de elaboración y dirección de proyectos.
- Capacidad para concebir, planificar, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos en contextos empresariales o institucionales para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizándose y liderando su puesta en marcha y mejora continua, así como valorar su impacto económico y social.

## Competencias

Generales y básicas	<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
---------------------	---

	<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no Especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
Transversales	<p>CT1.Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>CT2.Capacidad de organización y planificación</p> <p>CT5.Capacidad de gestión de la información</p> <p>CT6.Resolución de problemas</p> <p>CT7.Toma de decisiones</p> <p>CT8.Trabajo en equipo</p>
Específicas	<p>CI2. Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.</p> <p>CI3. Capacidad para comprender la importancia de la negociación de los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.</p> <p>CIS1. Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente.</p> <p>CIS4. Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.</p> <p>CIS15. Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse</p> <p>CIS3: Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.</p>

## Contenidos

### 1. Conceptos básicos de gestión de proyectos

#### 1.1. Recordatorio básico Ingeniería del Software

- 1.2. Introducción a gestión de proyectos
- 1.3. El Personal. La importancia del factor humano
- 1.4. El Problema. Conocer de qué va
- 1.5. El Proceso. De los requisitos al producto final.
- 1.6. El Producto. La consecución del proceso
- 2. Ingeniería de sistemas y de requisitos (Iniciación y alcance del proyecto)**
  - 2.1. Qué es la Ingeniería de Sistemas
  - 2.2. Análisis del negocio y su entorno
  - 2.3. Análisis del sistema
  - 2.4. Identificación de necesidades del cliente
  - 2.5. Gestión de la oportunidad o Estudio de viabilidad
  - 2.6. Descomposición funcional del sistema
  - 2.7. Modelos del sistema
  - 2.8. Gestión de Requisitos
  - 2.9. Resultados fase de iniciación
- 3. Estimaciones de un proyecto**
  - 3.1. Métricas. Herramientas auxiliares para realizar estimaciones
  - 3.2. Visión general de la estimación de proyectos
  - 3.3. Estimación de los recursos de desarrollo
  - 3.4. Estimación de coste y esfuerzo
  - 3.5. Técnicas de descomposición
  - 3.6. Modelos empíricos de estimación
  - 3.7. Herramientas automáticas de estimación
  - 3.8. Estimación de gastos del proyecto.
  - 3.9. Elaboración del presupuesto
- 4. Planificación, Control y Seguimiento de proyectos informáticos**
  - 4.1. Qué es la planificación de proyectos
  - 4.2. Instrumentos o herramientas de planificación
  - 4.3. Planificación temporal. Fecha de entrega
  - 4.4. Planificación temporal. Normas básicas
  - 4.5. Estrategia de planificación temporal
  - 4.6. Ejemplo de planificación temporal con Microsoft Project
  - 4.7. Resumen: Fases de planificación de proyectos con Microsoft Project
  - 4.8. Seguimiento y control del cronograma
  - 4.9. Seguimiento y control del alcance
- 5. Gestión de Riesgos y Cambios**
  - 5.1. Qué es la gestión de riesgos
  - 5.2. Identificación de los riesgos del proyecto
  - 5.3. Priorización de los riesgos
  - 5.4. Planificación RSGR: Reducción, Supervisión y Gestión del Riesgo
  - 5.5. Gestión de Cambios
  - 5.6. Etapas gestión de cambios
- 6. Metodologías de Referencia. Modelos de Gestión de Proyectos**
  - 6.1. Métrica
  - 6.2. PMBOCK
  - 6.3. PRINCE2

6.4. CMMI

6.5. ISO 10006:2003

**7. Metodologías ágiles para la gestión de proyectos**

7.1. Metodologías Ágiles vs. Metodologías predictivas o tradicionales

7.2. SCRUM

7.3. KANBAN

7.4. Otros métodos ágiles

## Metodología

METODOLOGÍA	HORAS	HORAS TRABAJO PRESENCIAL	DE	HORAS TRABAJO PRESENCIAL	DE NO
Sesiones Teóricas	30	70 (46,7%)			
Sesiones Prácticas	30				
Tutorías	5				
Exámenes	5				
Estudio Individual	25			80 (53,3%)	
Elaboración de Trabajos	37				
Bibliografía	5				
Análisis de materiales complementarios	13				
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>		<b>80</b>	

### Sesiones teóricas

Clases magistrales en las que expondrá el temario y se mostrará la aplicación práctica de las bases teóricas apoyándose en ejemplos prácticos sobre los que se va aplicando los conceptos vistos.

### Sesiones prácticas

Se llevará a la práctica lo explicado en teoría, especialmente en lo que se refiere a la obtención del documento inicial del proyecto, estimaciones, planificación y gestión de riesgos, con diversas metodologías.

La dinámica se basa en el planteamiento de casos o proyectos reales a los que hay que dar solución software mediante su gestión, partiendo del borrador inicial del problema hasta su planificación final. El alumno por un lado aprende a resolverlos de forma individual, pero también mediante el trabajo en equipo, donde cada grupo planteará su propio proyecto completo a gestionar.

## Criterios de evaluación

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La asignatura se evaluará a través de las siguientes actividades y pesos sobre la nota final:

- Prueba individual (50%): Se realizará al final del cuatrimestre y fundamentalmente consistirá en la resolución de un caso práctico de gestión de proyectos, así como cuestiones teóricas y problemas prácticos como repaso de los conceptos vistos en clase.

- Trabajo en grupo (30%): trabajo práctico (a acordar con el profesor) sobre la gestión completa de un proyecto informático: planteamiento, organización, análisis de la empresa y del negocio, estimaciones de coste y esfuerzo, planificación general y detallada, planteamiento de alternativas, gestión de riesgos, etc. El trabajo se realizará de forma continuada a lo largo del curso y se defenderá al final de la asignatura.
- Ejercicios propuestos en clase que se irán planteando a lo largo del curso (20%)

Además será necesario obtener un mínimo de 4.5 en la prueba individual y un aprobado en el trabajo o proyecto obligatorio, para poder compensar y aprobar la asignatura.

El calendario previsto para la prueba final y el proyecto es el siguiente:

- Prueba individual final teórico práctica dividida en dos partes: 4 y 11 de mayo
- Entrega del proyecto en equipo sobre gestión de un proyecto software: 27 de abril

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Si el alumno no aprueba por curso, las partes superadas, proyecto o pruebas individuales, se guarda su nota tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria. El alumno solo tendrá que recuperar la parte suspensa, proyecto y/o prueba individual.

En el caso de alumnos con matrícula extraordinaria solo tendrán que realizar una única prueba individual.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, A. / de las Heras, R. / Lasa, C. (2012). *Métodos ágiles y SCRUM. Manuales imprescindibles*. Anaya Multimedia.
- Guérin, B. (2015). *Gestión de proyectos informáticos. Desarrollo, análisis y control*. ENI.
- Horine, G. (2009). *Gestión de Proyectos. Manual Imprescindible*. Anaya Multimedia.
- Klastoring, T. (2010). *Gestión de Proyectos*. Profit.
- Klastoring, T. (s.f.). *Gestión de Proyecto*.
- Martel (2014). *Gestión práctica de proyectos con Scrum: Desarrollo de software ágil para el Scrum Master: Volume 1 (Aprender a ser mejor gestor de proyectos) 3ª Ed.* Editorial Createspace Independent Publishing Platform
- PMI (<http://pmi.org>) (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOCK) 6ª Edición*. Project Management Institute.
- Schwaber, K., Sutherland, J. (2017) <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>

### HERRAMIENTAS SOFTWARE

- Rational Rose Visual Modeling Tool como herramienta para el modelado de proyectos software
- Microsoft Project como herramienta de planificación de proyectos



## PLATAFORMA MOODLE

En el campus virtual el alumno encontrará los recursos básicos de la asignatura organizados por temas, principalmente las presentaciones de cada tema. Desde la plataforma también se proporcionan los enunciados de los ejercicios planteados y en el caso en que se requiera su entrega, las tareas a través de las cuales deben hacerlo, al igual que para el proyecto en equipo. En la plataforma el alumno también encontrará la información general de la asignatura: horarios de clase y tutorías, temario, objetivos, normas de evaluación, así como el calendario previsto para entrega y realización de actividades de evaluación.

## TUTORÍAS

Existe un horario de atención tutorial de 4 horas a la semana distribuidas en horario de mañana y tarde para facilitar la asistencia de los alumnos que necesiten este apoyo tutorial. Igualmente el apoyo tutorial es permanente a través de los medios electrónicos como la plataforma Moodle y el correo electrónico.

## Breve CV del profesor responsable

**Ana María Fermoso García** es doctora y licenciada en Informática por la Universidad de Deusto. Actualmente profesora catedrática de Ingeniería del Software en la Facultad de Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca y con más de 20 años de experiencia en la docencia principalmente en el área de la Ingeniería del Software. Posee la acreditación de profesor de universidad privada y profesor contratado doctor por la ACSUCYL, la certificación como PMP (Professional Project Management) otorgada por el PMI (Project Management Institute) y la acreditación de Scrum Máster (PSM I) por Scrum.org y por European Scrum. Posee un sexenio de investigación vivo y ha participado como investigador colaborador e investigador principal en más de 30 proyectos competitivos relacionados con sus áreas de docencia e investigación. Es autora y coautora de numerosas publicaciones científicas indexadas en los principales rankings de referencia (JCR y SCOPUS), cuenta con numerosos registros software de propiedad y ha participado como ponente en varias Conferencias Nacionales e Internacionales.