



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## Fundamentos de los Sistemas de Información

**Grado en**  
**Ingeniería en Sistemas de Información (GISI)**

**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2022/2023**

1<sup>er</sup> Curso - 2<sup>o</sup> Cuatrimestre (GISI)

# GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Fundamentos de los Sistemas de Información</b>
Código:	<b>581001 (GISI)</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado en Ingeniería en Sistemas de Información (GISI)</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Ciencias de la Computación Ciencias de la Computación</b>
Carácter:	<b>Básica (GISI)</b>
Créditos ECTS:	<b>6.0</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>1<sup>er</sup> Curso - 2<sup>o</sup> Cuatrimestre (GISI)</b>
Profesorado:	Luis Usero Aragonés. Antonio Navidad Pineda.
Horario de Tutoría:	Previo envío de correo electrónico a <a href="mailto:luis.usero@uah.es">luis.usero@uah.es</a> , se solicitará tutoría presencial o virtual. solo se contestará al correo institucional del alumno.
Idioma en el que se imparte:	Español

## 1a. PRESENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo general el de definir, conceptualizar y presentar a los Sistemas de Información como sistemas socio-técnicos, que integran tecnología con elementos sociales como la cultura de las organizaciones, y que están gestionados por y para personas.

El conocimiento a nivel interno de las pymes, mediana empresa y corporaciones para la creación de sus propios Sistemas de Información.

La introducción a las metodologías de programación, tanto tradicionales como ágiles y sus diferentes roles para la construcción de Sistemas de Información.

Se hace un especial énfasis en diferenciar el papel concreto de las Tecnologías de la Información dentro del sistema de información, y su impacto en la productividad, la reducción de costes y las posibles ventajas competitivas.

La asignatura está dividida en dos partes diferenciadas:

- Una parte teórica.
- Varios proyectos grupales de 6 a 10 alumnos aproximadamente, que desarrollaran un sistema de información de una empresa o proyecto no gubernamental desde su origen hasta su salida al mundo real.

## 1b. COURSE SUMMARY

This course has the general objective to define, conceptualize and present information systems as socio-technical systems that integrate technology with social elements such as organizational culture, and are managed by and for the people.

Management of internal Knowledge of SMEs, medium enterprises and corporations to create their own information systems.

The introduction to programming methodologies, both traditional and agile and their different roles for building information systems.

Special emphasis its done on the differentiating the specific role of information technology in the information system and its impact on productivity, cost reduction and possible competitive advantages.

The course is divided into two distinct parts:

- A theoretical part.
- Several group projects of approximately 6 to 10 students, who will develop an information system of a company or non-governmental project from its origin to its exit into the real world.

## 2. COMPETENCIAS

### **Competencias básicas, generales y transversales.**

Esta asignatura contribuye a adquirir las siguientes competencias básicas, generales y transversales:

**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.

**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.

**CB3** - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**CG1** - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5, anexo 2, de la resolución BOE-A-2009-12977, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

**CG3** - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

**CG9** - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

**CG11** - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

**CG12** - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5, anexo 2, de la resolución BOE-A-2009-12977.

**TRU1** - Capacidad de análisis y síntesis.

**TRU2** - Comunicación oral y escrita.

**TRU3** - Capacidad de gestión de la información.

**TRU4** - Capacidad de aprendizaje autónomo.

**TRU5** - Capacidad para trabajar en equipo.

### Competencias Específicas

Esta asignatura proporciona la(s) siguiente(s) competencia(s) de carácter específico:

**CIB5** - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

**CIB6** - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

## Resultados de aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura/enseñanza, los estudiantes serán capaces de:

**RA1** - Dominar los conceptos de sistema y de calidad

**RA2** – Ser capaz de utilizar la información en las organizaciones como medio para mejorar la calidad global

**RA3** – Enumerar los principales conceptos de tecnologías de la información.

**RA4** - Describir y dominar conceptos y habilidades para la especificación, el diseño y la reingeniería de sistemas en las organizaciones mediante el uso de tecnología de la información

**RA5** - Dominar cómo la tecnología de la información puede utilizarse para diseñar, facilitar y comunicar objetivos dentro de las organizaciones

**RA6** – Explicar con certeza los conceptos de toma de decisiones, establecimiento de objetivos y confianza.

**RA7** – Ser capaz de explicar los aspectos profesionales dentro de los Sistemas de Información

**RA8** - Presentar y discutir las responsabilidades éticas y profesionales del profesional de los Sistemas de Información.

**RA9** - Comprender y explicar las diferentes teorías de roles, comportamiento y liderazgo y reconocer las fortalezas y debilidades de la individualidad humana

**RA10** - Fomentar y potenciar la capacidad para trabajar en grupo, y desarrollar un espíritu crítico en el alumno al tiempo que una capacidad para dialogar y expresarse correctamente

## 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
<b>Módulo 0.</b> Creación de un proyecto grupal.	• 2 ECTS
<b>Módulo I.</b> Introducción a los Sistemas de Información.	• 0,8 ECTS
<b>Módulo II.</b> Introducción al gobierno y gestión de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones.	• 1,6 ECTS
<b>Módulo III.</b> Arquitectura, análisis y diseño de los Sistemas de Información.	• 1,6 ECTS

## 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	58 horas (56 horas de clase presencial +2 horas de evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	92 (Incluye horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de exámenes)
Total horas	150

### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases Expositivas y conferencias de profesionales de los sistemas de información	Se realizarán exposiciones teóricas para facilitar la introducción, elaboración o ampliación de los contenidos.
Solución de casos reales	Se presentarán casos reales en los que se pueden fomentar habilidades para detectar problemas y prevenir futuras complicaciones en el entorno a los Sistemas de Información.
Debates a partir de artículos	Los textos se irán proporcionando en el aula o a partir de la plataforma informática.
Aprendizaje Colaborativo Presencial y/o Virtual	Las sesiones prácticas y algunas teóricas promoverán el trabajo en grupo para conseguir aprendizajes relevantes.
Trabajos voluntarios	Se podrán realizar trabajos consensuados con el profesor para mejorar la nota.
Laboratorios	Los alumnos tendrán que realizar prácticas de laboratorio para superar la asignatura.
Sesiones no presenciales	Los proyectos grupales se reunirán una vez a la semana y realizarán una presentación quincenal.
Tutorías	Asesoramiento individual durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma presencial o a distancia.

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y calificación

Preferentemente se ofrecerá a los alumnos un sistema de evaluación continua que tenga características de evaluación formativa de manera que sirva de realimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del alumno.

### 5.1. PROCEDIMIENTOS

La evaluación debe estar inspirada en los criterios de evaluación continua (Normativa de Evaluación de los Aprendizajes, NEA, art 3). No obstante, respetando la normativa de la Universidad de Alcalá se pone a disposición del alumno un proceso alternativo de evaluación final de acuerdo a la Normativa de Evaluación de los Aprendizaje (aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011 y modificada en Consejo de Gobierno de 5 de mayo de 2016) según lo indicado en su Artículo 10, los alumnos tendrán un plazo de quince días desde el inicio del curso para solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior su intención de acogerse al modelo de evaluación no continua aduciendo las razones que estimen convenientes. La evaluación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos que no cursen solicitud al respecto o vean denegada la misma se realizará, por defecto, de acuerdo al modelo de evaluación continua. El estudiante dispone de dos convocatorias para superar la asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria.

#### Convocatoria ordinaria

##### Evaluación continua:

Puesto que la materia de la asignatura tiene, principalmente, una utilidad práctica en los entornos de transmisión de señales multimedia, la evaluación se centrará en el desarrollo y verificación de los aspectos prácticos incluyendo la aplicación de los conceptos estudiados, su verificación práctica y el uso de distinto software relacionado con la materia.

Siguiendo esa línea, las principales herramientas de evaluación serán:

1. **Entregables de Problemas (EP).** Resolución de problemas prácticos de forma individual o en grupos reducidos. Resolución de problemas prácticos de forma individual o en grupos reducidos.
2. **Entregables de Laboratorio (EL).** Realización de prácticas de laboratorio y entrega de las correspondientes memorias. La evaluación considerará la observación sistemática, donde el profesor registrará las principales dificultades y habilidades observadas en cada alumno, y la realización de una memoria única por práctica, por parte de cada uno de los grupos de alumnos que la hayan realizado.
3. **Pruebas de Evaluación (PE).** Realización de pruebas escritas centradas en los aspectos tanto prácticos como teóricos de la asignatura.

Los alumnos deberán asistir al 100% de las sesiones de laboratorio y entregar los informes correspondientes a todas las prácticas de laboratorio. Se habilitarán sesiones de recuperación para aquellos alumnos que no hayan asistido a alguna de las sesiones y lo justifiquen documentalmente.

Los alumnos, en grupo, entregarán los informes de las prácticas de laboratorio siguiendo el calendario establecido. Estas prácticas serán evaluadas por el profesor responsable del grupo de laboratorio, para valorar si se han cumplido los objetivos indicados en el guión de la misma.

##### Evaluación mediante examen final:

En el caso de evaluación mediante examen final, los elementos de evaluación a emplear serán los siguientes:

1. **Prueba de laboratorio (PL).**
2. **Prueba Evaluación Final (PEF).** Similar a las pruebas de respuesta corta o de tipo test realizadas durante la evaluación continua.

Se recomienda a los alumnos que realicen las prácticas de laboratorio durante el desarrollo del cuatrimestre, sustituyendo de esta forma el examen práctico de laboratorio por la evaluación de las memorias correspondientes a las diferentes prácticas.

### Convocatoria extraordinaria

El procedimiento será el mismo que el descrito para la evaluación mediante examen final en la convocatoria ordinaria.

## 5.2. EVALUACIÓN

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán los siguientes criterios para la evaluación de la asignatura, relacionados con los resultados del aprendizaje:

- Correcta redacción, respetando las normas propias de la escritura académica en cuanto a la organización de párrafos, ortografía, presentación de tablas y figuras.
- Uso de terminología específica adecuada.
- Claridad y precisión del lenguaje utilizado.
- Uso de referencias, como apoyo a la argumentación.

Respecto a la exposición de los trabajos:

- Claridad expositiva y expresiva.
- Espontaneidad y fluidez verbal.
- Adecuación al tiempo previsto para la exposición.
- Aprovechamiento del tiempo utilizado.
- Uso adecuado del material de apoyo.

Respecto a la actitud en las clases presenciales:

- Respetar la clase.
- Participación en actividades grupales.
- Colaboración en el desarrollo de casos prácticos.
- Interés en las sesiones presenciales.

Los criterios específicos para la asignatura son los siguientes:

**CE1.** Participación en clase a través de las actividades y debates que se propongan en relación a cada contenido.

**CE2.** Ejercicios individuales donde se valorará el dominio de conocimientos conceptuales y la capacidad de transferencia a situaciones prácticas.

**CE3.** Trabajo en grupo colaborativo para favorecer una reflexión conjunta y un conocimiento más profundo del mundo empresarial.

**CE4.** Participación en los foros de debate y análisis de situaciones reales para que el alumno tenga que enfrentarse a resolver situaciones reales.

**CE5.** Dominio de terminología y capacidad para explicar y documentar conceptos tanto de Sistemas de Información como de Tecnologías de Información y sus relaciones.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Esta sección resume los instrumentos de calificación que serán aplicados a cada uno de los criterios de Evaluación.

- **Trabajos y reflexiones (E1):** Trabajos y reflexiones a partir de foros en el aula virtual y trabajos por escrito.
- **Trabajos grupales (PL1):** Serán revisados en aula quincenalmente con presentaciones para ampliar contenidos, tendrá una auditoría final presentando plan de empresa, viabilidad, financiación, repercusión social etc.
- **Resolución de casos prácticos (E2):** Desarrollo de casos reales empleando técnicas y estrategias presentadas en los contenidos de la asignatura.
- **Pruebas de Evaluación Parcial (PEI1, PEI2, PEI3):** Pruebas de evaluación parcial para contenidos teóricos.
- **Prueba de Evaluación Final (PEF):** Prueba de contenidos teóricos para alumnos que soliciten evaluación final.
- **Trabajo Individual Final (E3):** Los alumnos que soliciten evaluación final tendrán que realizar un trabajo a negociar con el profesor de la asignatura.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las competencias específicas se evaluarán a lo largo de todos los instrumentos de Evaluación.

### [Convocatoria Ordinaria - Evaluación Continua](#)

La asistencia y realización de las prácticas de laboratorios será condición indispensable para la evaluación de la asignatura.

En la convocatoria **ordinaria–evaluación continua** la relación entre las competencias, resultados del aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación, es la siguiente.

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CG1, CG2, CG4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8	CE2, CE5	PEI 1, 2	25%
			PEI 3	25%
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5	RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10	CE1, CE3, CE4, CE5	PL1	40%
CG1, CG2, CG4, CG5	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9	CE1, CE2, CE4, CE5	E2	5%
			E1	5%

#### Convocatoria Ordinaria - Evaluación Final

En la convocatoria **ordinaria–evaluación final** la relación entre las competencias, resultados del aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación, es la siguiente.

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	CE1, CE2, CE4, CE3, CE5	E3	40%
CG1, CG2, CG4	RA1, RA2, RA3, RA4	CE2, CE5	PEF	60%

#### Convocatoria Extraordinaria

En el caso de la convocatoria extraordinaria, se aplicarán los mismos instrumentos de evaluación y calificación que lo recogido en el apartado anterior. Se respetarán las partes aprobadas en la convocatoria ordinaria.

El sistema de calificaciones será el previsto en la legislación vigente, y seguirá el baremo:

Suspense	No demuestra haber adquirido las competencias genéricas. No ha participado activamente en el proceso de la asignatura.
Aprobado	El alumno ha participado activamente en las sesiones de la asignatura y demuestra la adquisición básica de las competencias propuestas.
Notable	El alumno ha participado activamente en las sesiones de la asignatura y demuestra un dominio notable en las competencias propuestas. Su grado de desarrollo y elaboración es claramente mayor que el nivel anterior.
Sobresaliente	Junto a lo anterior muestra un grado mayor de autonomía a la hora de gestionar y dirigir su aprendizaje, así como facilitar el aprendizaje de sus compañeros.
Matrícula de Honor	Junto a lo anterior se demuestra un mayor grado de complejidad, elaboración y creatividad en el dominio, comprensión y aplicación de las competencias propuestas. Además su papel activo en el proceso de la asignatura es crucial, en el posterior desenlace del mismo.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

## 6.1. Bibliografía básica

- Apuntes, videos y material de la asignatura en Aula Virtual.

## 6.2. Bibliografía complementaria

LAUDON, K.C. & LAUDON, J.P. (2013) Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Prentice Hall. 12th Edition.

## **NOTA INFORMATIVA**

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.