

TÍTULO:
GRADO EN INGENIERÍA
INFORMÁTICA EN
SISTEMAS DE
INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD:
PABLO DE OLAVIDE
DE SEVILLA



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE

ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	9
1.1.	Denominación	9
1.2.	Universidad Solicitante y Centro Responsable	9
	▪ Universidad Solicitante	9
	▪ Centro Responsable	9
1.3.	Tipo de Enseñanza	9
1.4.	Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas	9
1.5.	Número mínimo de créditos y requisitos de matriculación	10
	▪ Número de créditos del título	10
	▪ Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo	10
	▪ Normas de permanencia.	10
1.6.	Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título	10
	▪ Rama de conocimiento.	10
	▪ Naturaleza de la institución que ha conferido el título.	10
	▪ Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios.	10
	▪ Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título.	10
	▪ Lengua(s) utilizada(s) a lo largo del proceso formativo.	10
2	JUSTIFICACIÓN	11
2.1.	Justificación del título propuesto	11
	▪ Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad	11
	▪ Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título	12
	▪ Experiencias anteriores de la Universidad en la impartición de títulos de características similares	13
	▪ Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta	13
2.2.	Referentes externos	14
	▪ Planes de estudios de universidades españolas, europeas, de otros países o internacionales de calidad o interés contrastado	14
	▪ Títulos del catálogo vigentes a la entrada de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades	14

▪	Libros Blancos del Programa de Convergencia Europea de ANECA	15
▪	Informes de colegios profesionales o asociaciones nacionales, europeas, de otros países o internacionales	15
▪	Legislación vigente	16
▪	Otros, con la justificación de su calidad o interés académico	17
2.3.	Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos	17
▪	Procedimientos de consulta internos	17
▪	Procedimientos de consulta externos	18
3	OBJETIVOS	21
3.1.	Objetivos	21
3.2.	Competencias básicas de títulos de Grado	21
3.3.	Competencias generales relativas a la profesión	22
3.4.	Competencias específicas de la formación básica de Ingeniería	23
3.5.	Competencias específicas comunes a la Ingeniería Informática	24
3.6.	Competencias específicas de la tecnología “Sistemas de Información”	26
3.7.	Competencias específicas del Proyecto de Fin de Grado	27
3.8.	Competencias transversales	27
4	ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	29
4.1.	Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a la titulación	29
▪	Sistemas de información previa	29
▪	Visitas a Centros de Enseñanza Secundaria	29
▪	Jornadas de Puertas Abiertas	30
▪	Jornadas de Preparación para la Prueba de Acceso a la Universidad	31
▪	Organización de Encuentros de Formación para Profesores y Orientadores de Centros de Secundaria	32
▪	Elaboración y Difusión de Material Informativo	32
▪	Participación en Salones y Ferias Educativas	32
4.2.	Acceso y admisión	33
4.3.	Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados	35
▪	Programa Institucional “Bienvenida”	35
▪	Programa Institucional “Bienvenida” para Estudiantes de Movilidad	36

▪ Programa Lazarillo	36
▪ Actividades de formación	37
▪ Orientador estudiantil	37
▪ Asistencia Psicológica	37
▪ Información Individualizada	37
▪ Elaboración y Difusión de Material Informativo	38
▪ C.A.S.A. (Centro de Asistencia y Servicio al Alumno)	38
▪ Defensoría Universitaria	38
▪ La Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad Pablo de Olavide	39
4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad	39
▪ Primero	39
▪ Segundo	40
▪ Tercero	41
▪ Cuarto	41
5 PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	43
5.1. Estructura de las enseñanzas	43
▪ Principios generales	43
▪ Distribución de créditos	43
▪ Distribución de módulos	44
▪ Distribución de módulos en cuatrimestres y cursos (en créditos ECTS)	44
▪ Distribución de asignaturas entre los cursos y cuatrimestres académicos.	45
Distribución de la carga de trabajo en del crédito Europeo (ECTS)	46
Ordenación de la actividad docente. Catalogación de las asignaturas	46
▪ Mecanismos de coordinación docente	46
5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	47
▪ Programa Erasmus	48
▪ Programa Atlanticus	48
▪ Programa Prácticas PUCP	48
▪ Programa de Estancias Breves de Verano en Universidades de Canadá, Holanda y Estonia	49
▪ Programa Mexicalia	49
▪ Programa de movilidad SICUE	49

PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIO PARA LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA ERASMUS:	50
▪ Contrato de estudios	50
▪ Matrícula en la UPO	50
▪ Modificación del contrato de estudios	50
▪ Reconocimiento de estudios y calificaciones	50
PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIO PARA LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA SICUE:	51
▪ Acuerdo académico	51
▪ Matrícula	51
▪ Reconocimiento de estudios	51
5.3. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios	52
▪ Módulo M1: Formación Básica	53
▪ Módulo M2: Programación de Computadores	55
▪ Módulo M3: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	56
▪ Módulo M4: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes y Arquitectura de Computadores	57
▪ Módulo M5: Proyecto Informático	59
▪ Módulo M6: Tecnología Específica de Sistemas de Información	60
▪ Módulo M7: Complementos Obligatorios Específicos de Sistemas de Información	62
▪ Módulo M8: Complementos Optativos Específicos de Sistemas de Información	64
▪ Módulo M9: Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática	65
▪ Distribución de competencias en módulos	67
▪ Organización del Plan de Estudios	68
6 PERSONAL ACADÉMICO	69
6.1. Personal académico disponible	69
6.2. Otros recursos humanos disponibles	71
6.3. Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios	71
6.4. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres	72
6.5. Mecanismos para asegurar la no discriminación de personas con discapacidad	72
7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	75
7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	75

▪	Diseño para todos: accesibilidad de infraestructuras, instalaciones y equipamientos universitarios _____	76
▪	Aulas para impartición de clases de teoría, seminarios, conferencias, debates, etc. _____	76
▪	Laboratorios de alumnos _____	77
▪	Laboratorios de investigación _____	77
▪	Aulas de Informática _____	78
▪	Aula de Docencia Avanzada _____	78
▪	Servicio de Videoconferencia _____	79
▪	Docencia Virtual _____	79
▪	Biblioteca _____	79
▪	Recursos de Información _____	81
▪	Organización y gestión de los servicios de la Universidad y sus centros. _____	82
▪	Capacidad de aularios y estimaciones para Enseñanzas básicas, Enseñanzas de prácticas y desarrollo, Actividades dirigidas, etc. _____	84
7.2.	Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios _____	86
8	RESULTADOS PREVISTOS _____	87
8.1.	Valores cuantitativos estimados para los indicadores _____	87
▪	Tasa de Graduación _____	87
▪	Tasa de Abandono _____	87
▪	Tasa de Eficiencia _____	88
8.2.	Progreso y resultados de aprendizaje _____	89

1 DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

Graduado o graduada en Ingeniería Informática en Sistemas de Información por la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla

1.2. Universidad Solicitante y Centro Responsable

- Universidad Solicitante

Nombre:	Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla
CIF:	Q9150016E
Dirección:	Ctra. Utrera km. 1, 41013 Sevilla
Teléfono:	954 34 92 00
Fax:	954 34 92 04
Correo-E:	upo@upo.es
Web:	http://www.upo.es
Representante Legal:	Juan Jiménez Martínez
Cargo:	Rector

- Centro Responsable

Nombre:	Escuela Politécnica Superior
Dirección:	Ctra. Utrera km. 1, 41013 Sevilla
Teléfono:	+34 954 977 940
Fax:	+34 954 348 689
Correo-E:	secpes@upo.es
Web:	http://www.upo.es/eps
Responsable del Título:	Jesús Salvador Aguilar Ruiz
Cargo:	Director

1.3. Tipo de Enseñanza

Presencial

1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

Curso	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Número	60	60	60	60	60	60	60	60	60

1.5. Número mínimo de créditos y requisitos de matriculación

En lo sucesivo, se computará 1 ECTS por 25 horas de trabajo del estudiante.

- **Número de créditos del título**

240 ECTS

- **Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo**

Estudiantes a Tiempo Completo: entre 48 y 78 (por defecto, todos los estudiantes de Grado en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se considerarán Estudiantes a Tiempo Completo).

Estudiantes a Tiempo Parcial: entre 24 y 48 créditos.

- **Normas de permanencia.**

Véase el Anexo I, en el que se incluye el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad, de 17 de junio de 2009, por el que se aprueba la Normativa sobre Progreso y Permanencia de los estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (publicado en el Boletín Oficial de la Universidad Pablo de Olavide, BUPO, núm. 29, páginas 10-11, Junio 2009).

1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título

- **Rama de conocimiento.**

Ingeniería y Arquitectura

- **Naturaleza de la institución que ha conferido el título.**

Pública

- **Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios.**

Centro Propio

- **Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título.**

La profesión de Ingeniero en Informática, a fecha de redacción de este documento, no es una profesión regulada en el territorio español. No obstante, el espíritu del documento es que capacite para dicha profesión desde el momento de su regulación.

- **Lengua(s) utilizada(s) a lo largo del proceso formativo.**

Español e inglés

2 JUSTIFICACIÓN

2.1. Justificación del título propuesto

- Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad

Los retos de este nuevo siglo van a requerir el desarrollo y el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como instrumento para generar riqueza y mejorar las condiciones de vida de las personas. En España la Administración no ha sido ajena a estas necesidades, tal como lo demuestra la aprobación del Plan Nacional de I+D+I (2008-2011) que incluye las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información entre las 5 acciones estratégicas a desarrollar.

Dichas acciones pretenden avanzar en la dirección señalada en el informe "Las tecnologías de la Información en la empresa española, 2006" elaborado por la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (AETIC) y Everis (consultora de negocio, estrategia y aplicaciones de tecnologías), donde se indica que casi el 70% de las empresas españolas valora positivamente la aportación de las tecnologías de la información al desarrollo de su actividad.

La necesidad de profesionales en el ámbito de la ingeniería informática en general, y de los sistemas de información en particular, viene avalada por multitud de instituciones y asociaciones profesionales (*Institute of Electrical and Electronics Engineers, Association for Computing Machinery, British Computer Society*) y consorcios empresariales (*Career Space, AETIC*).

Cabe destacar que la Informática, y especialmente los sistemas de información, es una de las disciplinas científico-tecnológicas con una evolución más rápida y con una implicación económico-empresarial más directa. El "salto tecnológico" o intervalo que transcurre entre la aparición de una nueva técnica o tecnología y su aplicación en las empresas es cada vez más corto en esta área. Por ejemplo, la Lógica Relacional se establece en 1970, y las primeras Bases de Datos Relacionales aparecieron 15 años después.

En la actualidad, ese intervalo se ha reducido espectacularmente. Por ello, los Ingenieros Informáticos necesitan, cada vez más, una sólida base científica que les permita afrontar con cierta seguridad estos cambios, y una actualización periódica volviendo a la Universidad en un esquema de formación continua, tal y como está previsto en las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior.

En este sentido, se pone de manifiesto la necesidad de un grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información, el cual viene a dar respuesta a una demanda creciente de la sociedad. A este respecto, un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control de las empresas. La información se define como una entidad tangible o intangible que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso. Los sistemas de información se han erigido en elementos

indispensables en la empresa actual para la planificación, la toma de decisiones y el control. Dado que los sistemas de información desempeñan un papel tan importante, el presente título viene a cubrir una fuerte demanda de la sociedad y el tejido empresarial.

La existencia de una demanda social de titulados superiores en el ámbito de la Ingeniería en Informática se refleja de forma nítida en el proyecto EA2004-0009, subvencionado por la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia y coordinado por la Fundación Universidad-Empresa: “Las demandas sociales y su influencia en la planificación de las titulaciones en España en el marco del proceso de convergencia europea en educación superior”. En este estudio se analiza, entre otras cosas, la demanda de titulados universitarios por parte de empresas con implantación en el territorio nacional durante el periodo 2000-2004, concluyendo que tanto las Ingenierías Superiores como las Técnicas, en Informática, se encontraban entre las 7 primeras posiciones.

El presente título viene a cubrir uno de los perfiles más demandados por el sector. Los graduados en Ingeniería Informática en Sistemas de Información serán profesionales con una formación amplia y sólida que les prepara para dirigir y realizar las tareas de todas las fases del ciclo de vida de sistemas, aplicaciones y productos que resuelvan problemas de cualquier ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, aplicando su conocimiento científico y los métodos y técnicas propios de la ingeniería a la empresa.

Además, con carácter general, el graduado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información estará capacitado para aprender a conocer, hacer, convivir y ser, en su ámbito personal, profesional y social, de acuerdo con lo recogido en el informe de la UNESCO sobre las perspectivas de la educación en el siglo XXI.

- **Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título**

Andalucía apuesta por profundizar en el diseño de un nuevo modelo de desarrollo económico y social sostenible cuyas claves estén en la Innovación, el valor del capital humano, la cultura emprendedora, la integración en la Sociedad del Conocimiento y su conexión y apertura a la nueva sociedad global. Dicho modelo de desarrollo se concibe, desde el Gobierno andaluz, como un proyecto de profunda transformación de la cultura de nuestra sociedad.

El proyecto de transformación de Andalucía, en este sentido, converge con la estrategia de la Unión Europea basada en la mejora de políticas relativas a la Sociedad de la Información y de I+D+i y el proceso de reforma estructural a favor de la competitividad y la innovación. Y conecta de igual modo con las políticas nacionales y sus principales estrategias: la Innovación Tecnológica, la Internacionalización, las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

- **Experiencias anteriores de la Universidad en la impartición de títulos de características similares**

La Ley 3/1997, de 1 de julio, de Creación de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, establece el nacimiento de *una Universidad concebida como instrumento de transformación social, docencia, formación, estudio e investigación, que oriente y contribuya al desarrollo económico, cultural y científico de la sociedad, posibilitando que adquiera su propia identidad dentro del conjunto de las Universidades de Andalucía, guiada sólo por la calidad y por el compromiso permanente con la sociedad en que se inserta*. En su Art. 2, se indica que la Escuela Politécnica Superior es uno de los centros que componen la Universidad Pablo de Olavide.

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, imparte en la actualidad la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, la cual se crea por la Resolución de 24 de septiembre de 2004, de la Universidad Pablo de Olavide. El plan de estudios conducente a la obtención de la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión se aprobó por el Consejo de Gobierno de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, de fecha 23 de septiembre de 2003, y es homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria de fecha 14 de septiembre de 2004. Dicho título se homologa por el Real Decreto 484/2005, de 4 de mayo.

La Escuela Politécnica Superior de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, inicia su actividad académica en el curso 2005/06, implantando los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Por tanto, solo existen dos promociones de egresados hasta la fecha (2005-2008 y 2006-2009). Durante el curso 2005/06 se implanta la modalidad presencial; y durante el curso 2007/08 se implanta la modalidad semivirtual.

La evolución del número de matriculados, en las dos modalidades, durante los cursos ofertados es como sigue:

Curso	Modalidad	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Matriculados	Presencial	100%	100%	100%	100%	85%
	Semivirtual	NA	NA	100%	100%	100%

Durante los cursos 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09 y 2009/10, el número de alumnos de nuevo ingreso para la modalidad presencial se estableció en 60. Durante los cursos 2007/08, 2008/09 y 2009/10, el número de alumnos de nuevo ingreso para la modalidad semivirtual se estableció en 30.

- **Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta**

Tal como recoge el informe *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems* (IS2009), de ACM (*Association for Computing Machinery*) y AIS (*Association for Information Systems*), en los últimos años, las prácticas en industria y tecnología con respecto a los sistemas de información han

sufrido un gran cambio. En este cambio contextual han influido distintos factores. Por ejemplo, el desarrollo de sistemas de información complejos globalmente distribuidos, la gran relevancia adquirida por las tecnologías web, la integración con los procesos de negocio o el continuo uso de dispositivos móviles. Claramente, este cambio en el contexto profesional en el cual nuestros egresados llevarán a cabo su trabajo debería reflejarse en su currículum. Sin embargo, no sólo se necesitan conocer estos nuevos conceptos sino que además han de adquirir las capacidades necesarias para poder enfrentarse al nuevo modelo de sistema de información que requiere la empresa. Este proceso evolutivo, en el que la tecnología está modificando hábitos en la gestión empresarial, requiere de profesionales especializados que deben ser formados en las universidades, las cuales están percibiendo la necesidad y, por ende, ofertando títulos universitarios afines, tanto a nivel nacional como europeo o internacional, que proporcionen las competencias adecuadas a los nuevos profesionales del mañana.

2.2. Referentes externos

- Planes de estudios de universidades españolas, europeas, de otros países o internacionales de calidad o interés contrastado

Los estudios de Ingeniería Informática tienen una gran implantación en todos los niveles en las universidades españolas (prácticamente, en todas las Escuelas Politécnicas Superiores y, lógicamente, en todas las Facultades de Informática) y extranjeras, las cuales han servido de referencia a la presente propuesta. Centrándonos en Europa, hemos considerado las titulaciones que se ofertan en las siguientes universidades: Universidad de Aalborg (Dinamarca), Universidad Libre de Berlín (Alemania), Universidad de Cambridge (Reino Unido), Universidad de Delft (Holanda), Universidad de Dublín (Irlanda), Universidad de Linköping (Suecia), Universidad de Nancy 2 (Francia), y Universidad de Lovaina (Bélgica).

Respecto al ámbito de los Sistemas de Información, en España es una titulación de nueva implantación, aunque en el resto del mundo ya ostenta un largo recorrido. Algunas universidades que sirven de referente son: Universidad Carnegie Mellon (EE.UU.), Universidad de Wisconsin-Madison (EE.UU.), Universidad de New Brunswick (Canadá), Universidad de Stirling (Reino Unido), Universidad Técnica de Munich (Alemania), Universidad de Hamburgo (Alemania), Universidad Johannes Kepler (Austria), y Universidad del Sur de Australia (Australia).

Para el Plan de estudios que se propone, la Comisión ha utilizado como referentes principales las universidades citadas.

- Títulos del catálogo vigentes a la entrada de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades

Los títulos universitarios oficiales existentes hasta la implantación de los diferentes grados relacionados con el grado de Ingeniería Informática en Sistemas de Información son los detallados a continuación:

- ✓ Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, titulación de primer ciclo.
- ✓ Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, titulación de primer ciclo.

- ✓ Ingeniero en Informática, titulación de primer y segundo ciclo.

Como se ha indicado con anterioridad, la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, a través de la Escuela Politécnica Superior imparte en la actualidad la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

- Libros Blancos del Programa de Convergencia Europea de ANECA

La propuesta que aquí se presenta encaja con el perfil de formación establecido por la ANECA en su Libro Blanco de 2005, el cual fue elaborado por 51 universidades españolas (a las cuales se unieron cinco más, posteriormente) como resultado del proyecto EICE (Estudios Universitarios de Informática y Convergencia Europea), y con los acuerdos de Zaragoza del 11 de septiembre de 2007 de la Conferencia de Decanos y Directores de Informática (CODDI) del estado español.

La Conferencia de Decanos y Directores de Informática de España está constituida por los responsables de la totalidad de las escuelas y facultades que imparten estudios conducentes a las titulaciones de Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión o Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas, tanto públicas como privadas. Se creó en 1997 como foro de colaboración, debate e intercambio entre las distintas escuelas y facultades, alcanzando una máxima presencia al incorporar a la práctica totalidad de los actores implicados en la educación universitaria de informática.

- Informes de colegios profesionales o asociaciones nacionales, europeas, de otros países o internacionales

Por tratarse de asociaciones profesionales de alto prestigio internacional, las propuestas y recomendaciones del documento conjunto elaborado por IEEE, ACM y AIS, *Joint Computing Curricula 2005*, se ha considerado particularmente.

IEEE son las siglas de *The Institute of Electrical and Electronics Engineers* (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos), que es una asociación técnico-profesional internacional con un gran trabajo en la estandarización técnica. Constituye la mayor asociación internacional sin ánimo de lucro formada por profesionales de las nuevas tecnologías, como ingenieros eléctricos, ingenieros en electrónica, científicos de la computación, ingenieros en informática e ingenieros en telecomunicación.

ACM es el acrónimo de la *Association for Computing Machinery* (Asociación para los Sistemas Computacionales). Fue fundada en 1947 como la primera sociedad científica y educativa centrada exclusivamente en Computación, siendo considerada la asociación de carácter informático más importante del mundo.

AIS es la *Association for Information Systems* (Asociación para los Sistemas de Información) es una organización profesional fundada en 1994 de carácter internacional (más de 90 países) centrada en los Sistemas de Información.

El documento denominado *Joint Computing Curricula 2005* cubre las titulaciones de grado de Sistemas de Información, entre otras disciplinas de la Ingeniería Informática. El citado documento constituye una referencia curricular internacional del máximo nivel y ha sido considerado en la confección del título de Graduado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información.

También se ha tenido en cuenta el informe sobre los perfiles de capacidades profesionales genéricas de las TIC (Consortio Career Space, 2001) elaborado por el consorcio Career Space, y formado por once grandes empresas del sector TIC (BT, Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, Siemens AG, Telefónica S.A., Thales) y la EICTA (Asociación Europea de Industrias de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

Finalmente, por su especial afinidad con el título referido en este documento, se ha examinado cuidadosamente el informe IS2009, elaborado por las asociaciones anteriores ACM y AIS en mayo de 2009, y posteriormente revisado en septiembre de 2009. Este documento incluye recomendaciones para los contenidos básicos y complementarios de títulos orientados a los Sistemas de Información. El título propuesto por la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se centra en dos de las áreas descritas en el documento: *Data and Information Management* (Gestión de la Información y los Datos) y *Information Systems Project Management* (Gestión de Proyectos de Sistemas de Información).

■ Legislación vigente

Las normas que regulan y que han sido tenidas en cuenta son las que se enumeran a continuación:

- ✓ LEY ORGÁNICA 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
- ✓ LEY ORGÁNICA 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la LOU.
- ✓ REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- ✓ REAL DECRETO 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las Universidades Públicas Españolas.
- ✓ REAL DECRETO 49/2004, de 19 de enero, sobre homologación de planes de estudio, títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- ✓ REAL DECRETO 557/1991, de 12 de abril, sobre la creación y reconocimiento de universidades y centros universitarios (en lo que no se oponga a la LOU).
- ✓ REAL DECRETO 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.
- ✓ REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.
- ✓ REAL DECRETO 1742/2003, de 19 de diciembre, por el que se establece la normativa básica para el acceso a los estudios universitarios de carácter oficial.
- ✓ ESTATUTOS de la Universidad de Pablo de Olavide, de Sevilla y Acuerdos de Junta de Gobierno y Consejo Social.

- Otros, con la justificación de su calidad o interés académico
 - ✓ Acuerdo del Consejo de Universidades de 13 de marzo de 2009 por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de Títulos Oficiales en los Ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. de 4 de agosto de 2009).
 - ✓ Denominaciones de las titulaciones del EEES: Documento publicado por la Asociación de Licenciados en Informática (ALI) titulado en febrero de 2008 (<http://www.ali.es>).
 - ✓ Plan de Mejoras de las Titulaciones de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas e Ingeniero en Informática: Documento final del Programa de Evaluación Institucional 2005-06 realizado por la ANECA y la Universidad de Salamanca (<http://qualitas.usal.es>).

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos

- Procedimientos de consulta internos
 - 1) [Octubre 2007] El Rectorado de la Universidad Pablo de Olavide, en el mes de octubre el año 2007, publicó el protocolo para la preparación de las propuestas de nuevos Títulos de Grado. En dicho protocolo se establecía la organización de las comisiones de los Centros encargadas de realizar la tarea, regulaba la participación de las áreas de conocimiento y diversos Departamentos de la Universidad, y establecía un periodo de audiencia pública, tanto interno como externo a la universidad, para asegurar la posibilidad de una participación general de todos los sectores interesados en el proceso.
 - 2) [18 Junio 2009] La Junta de Escuela aprobó la composición de la Comisión Técnica del Título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información, constituida por:
 - ❖ D. Jesús S. Aguilar Ruiz. Profesor Titular de Universidad. Presidente y ponente.
 - ❖ Dña. María del Pilar Moreno Navarro. Profesora Titular de Universidad.
 - ❖ D. José Luís Salmerón Silvera. Profesor Titular de Universidad.
 - ❖ D. Raúl Giraldez Rojo. Profesor Titular de Universidad.
 - ❖ D. Luis Merino Cabanas. Profesor Contratado Doctor.
 - ❖ D. Manuel Delgado. Estudiante.
 - 3) [17 Octubre 2009] El Director de la Escuela Politécnica Superior, en calidad de ponente presentó un borrador a la Comisión Técnica del Plan de Grado de Ingeniería Informática en Sistemas de Información. La Comisión elaboró un segundo borrador del Título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información, que contenía todos los elementos a incluir en la memoria. Tras un periodo de análisis, el segundo borrador fue discutido en el mismo foro de la Comisión Técnica.
 - 4) [28 Octubre 2009] El Director de la Escuela Politécnica Superior, en calidad de ponente, realiza un llamamiento general a toda la Comunidad Universitaria para conocer los intereses en cuanto a la optatividad general del título.

- 5) [24 Noviembre 2009] Se amplía la Comisión Técnica con la incorporación de D. Sergio Bermudo Navarrete, Profesor Contratado Doctor.
- 6) [25 Noviembre 2009] El Director de la Escuela Politécnica Superior, en calidad de ponente, realiza un llamamiento a todas las direcciones de departamento para que informen a las respectivas áreas que deseen participar en la elaboración del título de grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información.
- 7) [9 Diciembre 2009] La Comisión Técnica debate sobre las asignaturas optativas y toma decisiones definitivas en cuanto a los 30 créditos de optatividad específica y 60 créditos de optatividad general.
- 8) [13 Diciembre 2009] La Comisión finaliza el borrador de la memoria para someter a aprobación por parte de la Junta de la Escuela Politécnica Superior.
- 9) [17 Diciembre 2009] La Junta de Escuela Politécnica Superior aprueba el borrador de la memoria de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información.
- 10) [18 Diciembre 2009] El Director de la Escuela Politécnica Superior envía la propuesta de memoria al Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

■ Procedimientos de consulta externos

El título de Ingeniería Informática en Sistemas de Información por la Universidad Pablo de Olavide ha estado sometido al procedimiento de consulta externa acordado en la reunión de la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades celebrada el 22 de enero del 2008, por el que se establecía que todos los títulos andaluces de la misma denominación tendrían un 75% de las enseñanzas comunes.

La determinación del procedimiento para el establecimiento de dichas enseñanzas comunes se aprobó en la reunión de la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, de fecha 28 de marzo de 2008. En esta Comisión se decidió que el acuerdo se establecería a nivel de módulos, considerados éstos como entidades superiores a las asignaturas y materias. Sería necesario acordar para cada módulo los siguientes aspectos: la denominación; la duración en créditos ECTS, y las competencias y resultados del aprendizaje, y un breve resumen de los contenidos.

Además se constituyeron comisiones de diverso nivel para gestionar el desarrollo del acuerdo. En primer lugar, se constituyeron las Comisiones de Rama de Conocimiento, entre las que se encontraba la de Ingeniería y Arquitectura, a la que estaba vinculado el presente título. Estas comisiones están integradas por 18 miembros, de los que cada Universidad designa uno, con rango, al menos, de vicerrector, y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa designa 9 miembros en representación de los intereses sociales. Preside la misma un miembro de entre los designados por las Universidades con rango de Rector. En el presente caso, la Comisión la preside el Rector Magnífico de la Universidad de Cádiz. Estas comisiones reciben e informan de las propuestas de enseñanzas comunes de cada una de las titulaciones y determinan las materias básicas descritas en el Artículo 12.5 del R.D. 1393/2007.

La Comisión Académica del CAU, con fecha 26 de marzo de 2009, acuerda puntos sobre el tipo y la estructura del título de grado en Ingeniería Informática, los cuales son revisados en la Comisión Académica del CAU el 14 de mayo de 2009, y valorados por la Comisión de Rama de Ingeniería y Arquitectura el 25 de mayo de 2009, en donde, especialmente, se describen los nombres de los distintos títulos de grado en Ingeniería Informática.

Con posterioridad, reunida la Comisión de Título de Ingeniería Informática el 28 de mayo de 2009, acuerda la estructura y descomposición modular de los planes de estudio con el fin de asegurar los criterios establecidos por el Consejo Andaluz de Universidades.

La Universidad Pablo de Olavide asumió estos acuerdos y continuó el desarrollo de sus trabajos para la elaboración de la propuesta propia del título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información.

Finalmente, el 17 de diciembre de 2009, tras aprobación en Junta de Escuela Politécnica Superior del título de grado en Ingeniería Informática, se somete a un periodo de audiencia pública de 20 días de duración. Finalizado este periodo, y atendidas las sugerencias y alegaciones, se somete a evaluación por la ANECA.

3 OBJETIVOS

3.1. Objetivos

Según el REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, Artículo 3.5., entre los principios generales que deberán inspirar el diseño de los nuevos títulos, los planes de estudio deberán tener en cuenta que cualquier actividad profesional debe realizarse:

- a) desde el respeto de los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos;
- b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios;
- c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, y debiendo incluirse, en los planes de estudios en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos valores.

Atendiendo a estos principios generales, el objetivo general del título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información es la preparación de egresados para el ejercicio profesional en el desarrollo y la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en el contexto de los sistemas de información, y garantizar la adquisición de competencias básicas, generales y específicas, así como otras competencias transversales de carácter instrumental y personal, que se enumeran en los siguientes epígrafes.

3.2. Competencias básicas de títulos de Grado

Según el REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales; ANEXO I: Memoria para la solicitud de verificación de Títulos Oficiales, se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas, en el caso del Grado, y aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior:

Competencias básicas de Títulos de Grado	
B1	<i>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;</i>

B2	<i>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;</i>
B3	<i>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;</i>
B4	<i>Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;</i>
B5	<i>Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</i>

3.3. Competencias generales relativas a la profesión

Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. nº187, de martes 4 de agosto de 2009); ANEXO II: Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática; Apartado 3.

Competencias generales	
G01	<i>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, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</i>
G02	<i>Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.</i>
G03	<i>Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</i>
G04	<i>Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</i>

G05	<i>Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.</i>
G06	<i>Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.</i>
G07	<i>Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</i>
G08	<i>Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</i>
G09	<i>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.</i>
G10	<i>Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.</i>
G11	<i>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.</i>
G12	<i>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.</i>

3.4. Competencias específicas de la formación básica de Ingeniería

Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. nº187, de martes 4 de agosto de 2009); ANEXO II: Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática; Apartado 5.

Competencias específicas de la formación básica	
EB1	<i>Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.</i>
EB2	<i>Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</i>
EB3	<i>Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</i>
EB4	<i>Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</i>
EB5	<i>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.</i>
EB6	<i>Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.</i>

3.5. Competencias específicas comunes a la Ingeniería Informática

Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. nº187, de martes 4 de agosto de 2009); ANEXO II: Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática; Apartado 5.

Competencias específicas comunes a la Ingeniería Informática	
EC01	<i>Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.</i>

EC02	<i>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.</i>
EC03	<i>Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.</i>
EC04	<i>Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.</i>
EC05	<i>Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</i>
EC06	<i>Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.</i>
EC07	<i>Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.</i>
EC08	<i>Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.</i>
EC09	<i>Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.</i>
EC10	<i>Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.</i>
EC11	<i>Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.</i>
EC12	<i>Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.</i>
EC13	<i>Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.</i>
EC14	<i>Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.</i>
EC15	<i>Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.</i>

EC16	<i>Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.</i>
EC17	<i>Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</i>
EC18	<i>Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.</i>

3.6. Competencias específicas de la tecnología “Sistemas de Información”

Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. nº187, de martes 4 de agosto de 2009); ANEXO II: Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática; Apartado 5.

Competencias específicas de la tecnología “Sistemas de Información”	
ET1	<i>Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.</i>
ET2	<i>Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.</i>
ET3	<i>Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.</i>
ET4	<i>Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.</i>
ET5	<i>Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.</i>
ET6	<i>Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.</i>

3.7. Competencias específicas del Proyecto de Fin de Grado

Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática e Ingeniería Química (B.O.E. nº187, de martes 4 de agosto de 2009); ANEXO II: Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática; Apartado 5.

Competencias específicas del Proyecto de Fin de Grado	
EP1	<i>Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</i>

3.8. Competencias transversales

Competencias transversales (instrumentales)	
TI1	<i>Habilidad de expresión oral y escrita, en español y/o inglés.</i>
TI2	<i>Capacidad de síntesis y análisis.</i>
Competencias transversales (personales)	
TP1	<i>Facilidad de trabajo en grupo multidisciplinar.</i>
TP2	<i>Respeto en las relaciones interpersonales.</i>
TP3	<i>Responsabilidad ética.</i>
TP4	<i>Pensamiento crítico.</i>
TP5	<i>Razonamiento abstracto.</i>
Competencias transversales (sistémicas)	
TS1	<i>Espíritu emprendedor.</i>
TS2	<i>Sensibilidad medioambiental.</i>
TS3	<i>Compromiso social.</i>

4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a la titulación

■ Sistemas de información previa

La Universidad Pablo de Olavide, a través del Área de Estudiantes, ha establecido, desarrollado y consolidado diferentes acciones y procedimientos para informar, difundir y orientar sobre el acceso a la Universidad, las titulaciones oficiales que se imparten en la misma y las salidas profesionales a todos los grupos de interés involucrados.

Toda la información relativa a las estructuras de los Grados ofertados por la Universidad Pablo de Olavide, así como la relativa al acceso y admisión a cada uno de ellos está disponible a través de Internet, incluido el presente grado en el momento que la Universidad lo oferte oficialmente.

Las direcciones de referencia son:

- http://www.upo.es/index_estudiantes.html
- <http://www.upo.es/eees/>

En cualquier caso, el procedimiento PC14, de información pública, establece el modo en que la Escuela Politécnica Superior hace pública la información relativa a las titulaciones que se imparten en el centro.

■ Visitas a Centros de Enseñanza Secundaria

Las charlas de orientación en los Centros de Secundaria y de Formación Profesional constituyen un medio propicio, y valorado por los destinatarios, para transmitir la oferta académica de la Universidad Pablo de Olavide. Durante el desarrollo de esta actividad los estudiantes reciben información sobre los siguientes aspectos:

- ✓ Titulaciones de Grado y Postgrado
- ✓ Espacio Europeo de Educación Superior
- ✓ Planes de estudio
- ✓ Servicios que ofrece la Universidad
- ✓ Requisitos de acceso a los títulos
- ✓ Proceso de acceso y admisión
- ✓ Tasas, becas y ayudas
- ✓ Movilidad estudiantil

En estas visitas colaboran profesores de la Escuela Politécnica Superior para informar con más detalle de la Titulación, celebrando mesas informativas en dichos Centros. En dichas mesas se establece siempre un debate en torno a los siguientes temas:

- ✓ Qué implica una educación superior. Este punto sirve para conocer cuáles son las motivaciones de los futuros universitarios. Se les transmite que además de

acceder a un buen puesto de trabajo en el futuro, la enseñanza universitaria tiene otras metas complementarias, como son: aprender a ser responsables y autosuficientes, ofrecerles la posibilidad de completar su educación en el extranjero, expresarse en público, extraer al alumno de su entorno más cercano y ponerlo en contacto con personas de muy distinta índole y, en definitiva, completar su educación, tanto personal como académica y profesional.

- ✓ El contenido de la informática como área y cuál es su repercusión en el mundo. Se pretende transmitir a los jóvenes que la informática es un campo multidisciplinar más amplio de lo que ellos piensan. Mediante datos actualizados y ejemplos reales, se les muestra la importancia que tiene la informática en el mundo actual y en nuestro futuro.
- ✓ En qué consiste ser ingeniero informático. Resulta de gran importancia aclarar a los futuros universitarios a qué se dedicarán cuando acaben la carrera. Se exponen multitud de ejemplos reales, así como la evolución natural de un ingeniero informático dentro de una empresa. Además, se muestran otras metas, como la investigación. Se ofrece una visión del estado actual de las empresas de consultoría informática, de las ofertas de empleo, de las condiciones laborales para los que empiezan y las posibilidades que tendrán en su entorno más cercano y fuera de él.

Es importante reseñar que estos debates cuentan en todos los casos con una mayoritaria participación del alumnado de secundaria. Hay multitud de preguntas, y los jóvenes aportan ideas y reflexiones.

Si bien es cierto que la progresión de esta actividad ha aumentado considerablemente, se ha establecido, para los cursos académicos inmediatos, una planificación en la que la misma se verá intensificada considerablemente. Todo ello debido a la necesidad por parte de los Centros y sus estudiantes de mayor información con motivo de la nueva implantación de los Grados y nuevos procedimientos de acceso.

■ Jornadas de Puertas Abiertas

El objetivo de estas jornadas es que los futuros universitarios conozcan las características más destacadas de la Universidad Pablo Olavide, de Sevilla, in situ: titulaciones que ofrece, centros más representativos, aulas universitarias, laboratorios, biblioteca, instalaciones deportivas e informáticas, así como los servicios de información, culturales y de otra índole que se encuentran a disposición de la comunidad universitaria. Se pretende acercar la Universidad al futuro estudiante con objeto de ayudarle en la toma de decisión que tendrá que realizar.

Estas jornadas se desarrollaron en dos modalidades:

a) Jornadas de Puertas Abiertas para estudiantes de 2º Bachillerato.

Durante los cuatro días que duran las mismas, los estudiantes de 2º de Bachillerato realizan una visita guiada y personalizada por la Universidad. La estructura o metodología de las jornadas es la siguiente:

- ❖ Recepción Institucional por parte del Vicerrector de Estudiantes y Deporte.
- ❖ Charla informativa de orientación estudiantil a los alumnos visitantes.

- ❖ Stands informativos de diversos Servicios de la Universidad orientados a dar una visión más global de la misma. A modo de ejemplo participan:
 - Servicio de Deportes.
 - Área de Postgrado.
 - Área de Estudiantes.
 - Delegación de Alumnos.
 - Asociaciones.
 - Unidad de Promoción Social y Cultural.
 - Fundación Sociedad-Universidad
- ❖ Mesas informativas de las diversas titulaciones que se imparten en la Universidad. Decanos, Vicedecanos, Directores, Subdirectores, o profesores responsables de las mismas informan en distintas sesiones de los objetivos, planes de estudios, así como sobre las salidas profesionales de las respectivas titulaciones. Además de informar sobre el desarrollo de las clases, se les presta ayuda en los siguientes temas:
 - Cambios que implican los estudios universitarios frente a la secundaria. Se destacan las diferencias más importantes y se les hace comprender que resulta necesario un cambio total de mentalidad para superar los estudios superiores.
 - Qué se espera de ellos en la carrera. A los alumnos se les deja claro cuáles son los objetivos principales de esta titulación y qué se espera de ellos tanto en las clases teóricas, como en las prácticas.
 - Recomendaciones sobre actitud y técnicas de estudio. Se les ofrece una serie de consejos y técnicas de estudio que les podrán ser útiles durante la ingeniería.
- ❖ Visita a las instalaciones de la Universidad guiados por personal del Área de Estudiantes y alumnos del Programa Lazarillo: biblioteca, instalaciones deportivas, etc. Para facilitar a los estudiantes una visita más amplia y personalizada se establecen diversos itinerarios simultáneos.

b) Jornadas de Puertas Abiertas para estudiantes de 4º de Secundaria.

De igual modo, se invita a visitar la Universidad a los estudiantes de Cuarto de Secundaria de los diferentes centros de Sevilla capital y provincia. Se pretende con esta actividad despertar el interés en estos estudiantes hacia el mundo universitario en un momento clave en el que tienen que optar entre estudiar bachillerato o formación profesional, constituyendo ambas vías excelentes canales de acceso para la Universidad. El contenido de dicha visita es similar a la anteriormente expuesta.

▪ Jornadas de Preparación para la Prueba de Acceso a la Universidad

Estas Jornadas están destinadas a los estudiantes de los Centros de Educación Secundaria adscritos a la Universidad Pablo de Olavide a efectos de realización de la

Prueba de Acceso a la Universidad (Selectividad). Durante las mismas, el Vicerrector de Estudiantes y Deporte, la Coordinadora de Acceso y personal del Área de Estudiantes ofrecen a los estudiantes de estos centros una charla informativa sobre la Prueba de Acceso y el procedimiento de admisión a la Universidad. En concreto, se informa sobre:

- ❖ Proceso de estas prueba.
 - ❖ Consejos prácticos y orientaciones sobre su realización.
 - ❖ Horario y ubicación de las sedes.
 - ❖ Proceso de preinscripción universitaria.
 - ❖ Visita guiada por las aulas donde los alumnos van a realizar la Selectividad.
- **Organización de Encuentros de Formación para Profesores y Orientadores de Centros de Secundaria**

Desde la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se considera de suma importancia mantener un fuerte vínculo con los orientadores y profesores de los diversos Centros de Secundaria. No en vano constituyen un enlace fundamental entre la Universidad y el futuro estudiante universitario. Por ello, desde hace seis años, se viene llevando a cabo Encuentros de Formación destinados a los profesores y orientadores de los mismos, en los que se pretende profundizar en los temas de interés universitario y responder a sus demandas formativas dotándoles de conocimientos y herramientas para llevar a cabo su labor en sus correspondientes Centros.

- **Elaboración y Difusión de Material Informativo**

Dentro de la labor de difusión que la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, lleva a cabo, cabe mencionar la elaboración de publicaciones y material divulgativo. En este sentido se deben citar:

- ❖ Díptico sobre el Espacio Europeo de Educación Superior.
- ❖ Trípticos de las distintas titulaciones.
- ❖ Tríptico general de la U.P.O.
- ❖ Video Institucional.

- **Participación en Salones y Ferias Educativas**

La Universidad Pablo de Olavide dentro de su política de promoción de su oferta educativa acude todos los años a diversos Salones y Ferias Educativas. Como reseñas, caben destacar:

- ❖ Unitour. Es una feria de universidades cuya misión es asesorar a los alumnos, reuniendo durante una única jornada a las principales universidades públicas y privadas. Los estudiantes se entrevistan con los responsables de admisiones y directores de los servicios de orientación de Universidad Pablo de Olavide. Asimismo, se les hace entrega de un CD con información, salidas profesionales y notas de corte, entre otras. El principal interés de esta feria se basa en el acercamiento al futuro alumno universitario.

- ❖ Expolingua Aula. Consiste en un evento que reúne a todos los agentes involucrados en el aprendizaje de lenguas, en el que la Universidad Pablo de Olavide situó un stand para informar a los asistentes sobre su oferta formativa.
- ❖ Salones del Estudiante de diferentes ciudades y comarcales. La Universidad Pablo de Olavide ha asistido a numerosos salones del estudiante con el fin de dar a conocer su oferta formativa. Podemos destacar:
 - VI Salón del Estudiante de Lucena. 8-10 de abril de 2008.
 - Salón del Estudiante de la Comarca de Écija. 24-25 de abril de 2008.
 - Feria Comarcal del Arahal-Marchena.
 - III Salón de la Formación para el Empleo “FORMATE”. Granada. 11-13 de marzo de 2009.
 - Salón del Estudiante-Los Palacios y Villafranca. 1 y 2 de abril de 2009.
 - Jornadas de Orientación organizadas por diversos Centros y Municipios así como la participación en el grupo de trabajo de los servicios de información y orientación universitario (S.I.O.U.). Asimismo, la Universidad Pablo de Olavide mantiene su presencia de multitud de jornadas de orientación.
 - III Jornadas Comarcales de Orientación Vocacional y Profesional. Montellano. 23-24 de abril de 2008.
 - Jornadas de Orientación del Colegio San José (Padres Blancos).
 - Jornadas de Orientación Colegio San Fernando de Sevilla (años 2008 y 2009).
 - II Jornadas de Orientación Académica y Profesional del Aljarafe. Abril de 2008.
 - II Jornadas de Orientación para Bachillerato organizadas por el Colegio Salesianas de San Vicente de Sevilla. 23-30 de abril de 2008.
 - Participación en el Grupo de Trabajo de los Servicios de Información y Orientación Universitarios, S.I.O.U. Noviembre de 2007 (Salamanca) y mayo de 2008 (Palma de Mallorca).
 - I Jornadas de Orientación Escolar y Profesional. Utrera. 10 y 17 de febrero 2009.
 - I Jornadas de Orientación Escolar y Profesional. Dos Hermanas. 18 y 19 de febrero de 2009.
 - III Jornadas de Orientación Bachillerato Colegio Integrado M.^ª Auxiliadora. 30 de marzo de 2009.
 - IV Jornadas Comarcales de Orientación Vocacional y Profesional. La Puebla de Cazalla. 22 y 23 de abril de 2009.
 - VII Jornadas Comarcales de Orientación Académica y Profesional. El Arahal. 5 y 6 de mayo de 2009.
 - Participación el grupo de trabajo de los servicios de información y orientación universitarios S.I.O.U. Valencia. Noviembre de 2009.

4.2. Acceso y admisión

El acceso al Grado de Ingeniería Informática en Sistemas de Información está regulado en sus disposiciones generales y particulares por lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006 de Educación, y por lo dictado en el Real Decreto 1892/2008 por el

que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

El título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información por la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, oferta un total de sesenta (60) plazas anuales de nuevo ingreso. Los estudiantes que deseen acceder a los estudios de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información deberán de tener vinculación con la opción de bachillerato científico-tecnológica, al igual que los alumnos con la opción de COU.

En cumplimiento del Acuerdo de 22 de marzo de 2006, de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, se realizarán las siguientes reservas de plaza:

- ✓ Cupo general: Todas las plazas de cada titulación y Centro descontando las reservadas en los siguientes apartados, en cumplimiento del artículo 13 del R.D. 69/2000, de 21 de enero (BOE núm. 19, de 22 de enero de 2000).
- ✓ Plazas reservadas a estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1%, con un mínimo de una plaza.
- ✓ Plazas reservadas a estudiantes de países no comunitarios ni del espacio económico europeo: 1%, con un mínimo de una plaza.
- ✓ Plazas reservadas a estudiantes de Formación Profesional: 7%, con un mínimo de una plaza.
- ✓ Plazas reservadas a estudiantes con discapacidad: 3% (redondeando a la siguiente unidad superior).
- ✓ Plazas reservadas a Deportistas de Alto Nivel: 3%, con un mínimo de una plaza.
- ✓ Plazas reservadas a quienes hayan superado la prueba de mayores de veinticinco años de edad: 3%, con un mínimo de una plaza.

Para acceder a la titulación de Grado en Ingeniería en Informática por la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, no se establecerán pruebas de acceso o procedimientos especiales diferentes de los que establece en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. Concretamente el Real Decreto 1892/2008 regula:

- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.

- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional, previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- ✓ El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

El perfil de ingreso recomendado es una persona con formación previa científica o científico-tecnológica, habilidad para el razonamiento abstracto y lógico, capacidad de adaptación a entornos cambiantes, inquietud por el avance tecnológico, y facilidad de interacción y comunicación.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, articula el apoyo y la orientación a los estudiantes mediante la ejecución de diversos programas y actividades, y la disposición de servicios específicos.

▪ Programa Institucional “Bienvenida”

Dicho programa se desarrolla en la primera semana de curso académico y es dirigido a los estudiantes que acceden por primera vez a la Universidad Pablo de Olavide.

Objetivos:

- ❖ Favorecer la integración del estudiante de primer curso.
- ❖ Familiarizar al estudiante con la Universidad Pablo Olavide, de Sevilla, en todo lo referente a sus servicios e instalaciones.
- ❖ Presentar de forma general la titulación que han elegido cursar.

Contenidos del programa:

- ❖ Recepción Institucional por parte del Vicerrector de Estudiantes y Deporte.
- ❖ Transmisión por parte del personal del Área de Estudiantes de información referente a la estructura organizativa de la Universidad, los diferentes servicios del campus (Biblioteca, Servicio de Deportes, Unidad de Promoción Social y Cultural, etc.), becas y ayudas, oferta de movilidad y programa lazarillo.

- ❖ Sesiones Formativas. Dinámica de grupo inicial para conocimiento del estudiante. (Impartidas por Orientadores Estudiantiles).
- ❖ “Nos conocemos”: dinámica de grupos para “romper el hielo” inicial entre los estudiantes con la finalidad de que conozcan a los que van a ser a partir de ahora sus nuevos compañeros. Normas de convivencia.
- ❖ “Orientación para la carrera profesional”: el objetivo de dicha sesión es concienciar a los estudiantes sobre las implicaciones que tiene el inicio de una carrera universitaria. No consiste en “continuar estudios” sino en comenzar la preparación para una carrera profesional. Es importante que tomen conciencia de este hecho de partida para ir construyendo su propio perfil profesional.
- ❖ Presentación de su propia carrera por parte del profesorado de su Facultad o Escuela. Dan la bienvenida a los estudiantes de sus respectivas titulaciones explicándoles el objetivo de dichos estudios, itinerarios formativos, materias clave, asignaturas de primero, y otras cuestiones de interés académico.
- ❖ Paseo guiado a las instalaciones de la Universidad. Se pretende facilitar al nuevo estudiante el conocimiento de la ubicación y funcionamiento de los distintos servicios a los que podrán tener acceso desde los primeros días de su vida universitaria.

▪ Programa Institucional “Bienvenida” para Estudiantes de Movilidad

Dado el carácter específico de los estudiantes procedentes de otras universidades a través de los programas de movilidad SICUE-SENECA Y ERASMUS, se organizan programas específicos de bienvenida para ellos, con los que de forma similar a las actuaciones realizadas y expuestas en el apartado anterior se persigue lograr su integración no sólo en la Universidad que les acoge sino también en la ciudad de Sevilla.

▪ Programa Lazarillo

Con la finalidad de facilitar la incorporación e integración de los estudiantes de primer curso, tanto a la Universidad como a la titulación elegida, el Vicerrectorado de Estudiantes y Deporte oferta como actividad de libre configuración el Programa Lazarillo.

El Programa Lazarillo se basa fundamentalmente en que estudiantes de cursos superiores con experiencia en la carrera (“tutores”), guíen a sus compañeros/as de nuevo ingreso por la Universidad, solventando sus dudas tanto en materias académicas como curriculares.

Los objetivos que se persiguen con esta actividad son:

- ❖ Prevenir el fracaso académico entre los estudiantes de primer curso.
- ❖ Aumentar la satisfacción con los estudios.
- ❖ Oportunidad de interactuar y conocer más a los compañeros/as.
- ❖ Conocer mejor los servicios de la Universidad Pablo de Olavide.

Las actividades a desarrollar por los Tutores serán entre otras:

- ❖ Ayudar a los nuevos estudiantes a acceder a los recursos de la Universidad.
- ❖ Asesorar sobre tutorías de profesores, asignaturas de su carrera, manejo de la biblioteca y otros servicios que ofrece la UPO.
- ❖ Colaborar con el Área de Estudiantes en las Jornadas de Puertas Abiertas, Programa Bienvenida, y otras actividades de integración de nuevos estudiantes.

■ Actividades de formación

Consciente de las dificultades que los estudiantes se pueden encontrar a lo largo de su vida universitaria y con objeto de ofrecerles herramientas y ayudas que le permitan lograr sus objetivos con éxito, el Vicerrectorado de Estudiantes y Deporte oferta las siguientes actividades formativas:

- ❖ Habilidades y Relaciones Sociales.
- ❖ Ansiedad y Exámenes.
- ❖ Técnicas de Estudio y Planificación.

■ Orientador estudiantil

En aras de orientar a los estudiantes a lo largo de su vida universitaria, la Universidad Pablo Olavide, de Sevilla, brinda el apoyo de un Orientador Estudiantil cuya atención individualizada va dirigida a:

- ❖ Informar a estudiantes que van a acceder a una carrera universitaria, orientándolos sobre su elección.
- ❖ Informar y Orientar a estudiantes durante la carrera universitaria sobre aspectos que puedan mejorar su aprendizaje y adaptación a la vida universitaria.

■ Asistencia Psicológica

Desde el año 2003, el Área de Estudiantes ofrece el servicio de asistencia psicológica al universitario, atendido por una Psicóloga Clínica.

El objetivo de este servicio gratuito es orientar al estudiante en los problemas que pueda encontrar en su vida personal y académica con objeto de enfocarlos hacia la mejora, bien en su rendimiento, o en otros aspectos de su adaptación personal, social y familiar.

Las líneas principales de asistencia son:

- ❖ Adaptación del estudiante a la Universidad.
- ❖ Seguridad en la elección de estudios universitarios.
- ❖ Problemas personales y familiares que influyen en el rendimiento académico del estudiante.

■ Información Individualizada

La Universidad Pablo de Olavide también lleva a cabo a través del Área de Estudiantes una atención personalizada al estudiante, escuchando y resolviendo todo tipo de dudas relacionadas con el mundo universitario. Tres son los canales a través de los que se transmite la información:

- ❖ Modalidad presencial.

- ❖ Telefónica.
- ❖ Correo electrónico: ualumnos@upo.es

La información más demandada versa sobre los siguientes temas:

- ❖ Acceso a la Universidad.
 - ❖ Titulaciones impartidas en la Universidad Pablo de Olavide.
 - ❖ Legislación.
 - ❖ Becas y ayudas propias de la Universidad.
- **Elaboración y Difusión de Material Informativo**

Dentro de la labor de difusión que la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, lleva a cabo para sus estudiantes de nuevo ingreso, cabe mencionar la elaboración de publicaciones y material divulgativo. En este sentido se deben citar:

 - ❖ Agenda del Estudiante.
 - ❖ Guía del Estudiante.
 - ❖ Mini-DVD en forma de “Guía del estudiante” que permite navegar por el campus de la Olavide y conocer su oferta de estudios y actividades.
 - ❖ Trípticos del Servicio de Idiomas.
 - ❖ Folletos informativos sobre becas y ayudas.
 - **C.A.S.A. (Centro de Asistencia y Servicio al Alumno)**

El Centro de Atención y Servicio al Alumno (C.A.S.A.), como Centro Oficial de Información Juvenil (C.I.J.), desarrolla una gran labor de acompañamiento del estudiante durante su estancia en la Universidad. En este sentido, cabe mencionar dentro de sus actividades:

 - ❖ Gestión y transmisión de la información recibida por el Instituto Andaluz de la Juventud.
 - ❖ Gestión de Bolsa de Alojamiento o Vivienda.
 - ❖ Gestión de la tarjeta del estudiante.
 - ❖ Información sobre actividades socio-culturales, titulaciones, jornadas, cursos, conferencias, másteres y seminarios de nuestra universidad o de cualquier universidad española.
 - ❖ Difusión de convocatorias de becas y ayudas de entidades y/o organismos públicos y privados, así como orientación de la documentación necesaria.
 - ❖ Biblioteca de ocio, albergues, viajes y tiempo libre.
 - ❖ UPObici.
 - ❖ Gestión del libro usado.
 - ❖ Reparto del usuario y contraseña del que hace uso el estudiante de la universidad para acceder a diversos servicios.
 - ❖ Información y Apoyo a las Asociaciones universitarias.
 - **Defensoría Universitaria**

El estudiante, desde su ingreso y durante toda su trayectoria universitaria, cuenta con la orientación y apoyo del Defensor Universitario.

La Defensoría Universitaria es un órgano creado para velar por los derechos de toda la comunidad universitaria: estudiantes, personal docente e investigador, y personal de administración y servicios. En este sentido, atiende las reclamaciones y quejas que se le presentan, gestiona las consultas que se le formulen acerca de cómo ejercer sus derechos y lleva a cabo tareas de mediación.

▪ La Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad Pablo de Olavide

La Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad Pablo de Olavide tiene el objetivo, entre otros, de impulsar la actividad emprendedora en la comunidad universitaria: grupos de investigación, estudiantes, antiguos alumnos y profesorado.

La Universidad forma a los profesionales e investigadores del futuro, es decir, a aquéllos que, una vez terminados sus estudios, vuelven a la sociedad para integrarse en el mercado laboral. Convencida de la importancia del fomento de la cultura emprendedora entre los jóvenes universitarios, la Universidad Pablo de Olavide ofrece a sus estudiantes, a través de la Fundación Universidad-Sociedad, toda la formación e información necesarias y los anima a desarrollar sus ideas empresariales.

La Fundación, nexo entre la Universidad y la Sociedad, pone en manos de los investigadores de la Universidad Pablo de Olavide las herramientas necesarias para la gestión del conocimiento científico generado por éstos, así como sus posibles aplicaciones a ideas empresariales.

Una mención especial requieren las prácticas de los estudiantes en empresas, instituciones o entidades públicas o privadas, que gestiona la Fundación, y que se regulan mediante un convenio de cooperación educativa entre la Universidad y la Empresa que acoge al estudiante. A través de las prácticas los estudiantes complementan su formación y comienzan su andadura por el mercado laboral. De esta forma se fomenta la relación de la Universidad con la Sociedad. El objetivo de las prácticas es adquirir experiencia laboral relacionada con la titulación universitaria, mejorar competencias personales y profesionales, conocer el entorno laboral de la empresa y adaptarse al mismo, así como promover la inserción laboral de los universitarios en la empresa.

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, elabora la normativa sobre Transferencia y Reconocimiento de Créditos, que entrará en vigor en el momento en que empiece a impartirse el título de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información.

▪ Primero

Esta normativa obedece, en primer lugar, a principios generales de esta Universidad, que pretende convertirse en polo de atracción de nuevos estudiantes, no sólo de la comarca de influencia natural sino de toda la Comunidad Autónoma de

Andalucía, de toda España y también del resto de países de la Unión Europea y de los formantes del Espacio Europeo de Educación Superior, así como de países ajenos a este, especialmente aquellos de Norte de África y de la Comunidad Iberoamericana.

Por lo tanto, la Universidad define una política abierta de reconocimiento de créditos, basada en la confianza entre las instituciones universitarias, sustentada en la evaluación de las correspondientes Agencias de Calidad. Además, la Universidad Pablo de Olavide considera que el Marco de Cualificaciones, tanto el general europeo, como el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) son los ámbitos en los que se debe desarrollar el Reconocimiento de Créditos, concediendo, por tanto, menor importancia a los contenidos concretos cursados que a las competencias adquiridas por el estudiante.

Esta política abierta está destinada a facilitar la movilidad estudiantil, tanto permanente, es decir, de aquéllos que elijan la Universidad Pablo de Olavide como destino último para concluir sus estudios; como temporal, es decir, de aquéllos que, aprovechando los programas de movilidad, tanto Séneca y Erasmus como nuestro propio programa Atlánticus, desarrollen parte de sus estudios en otra institución universitaria reconocida. La Universidad Pablo de Olavide considera que, aseguradas las competencias básicas de cada uno de los títulos, la diversidad curricular que los estudiantes puedan alcanzar es un valor añadido a su proceso de formación. Además, una política abierta de reconocimiento debe facilitar la obtención de títulos de Grado bilingüe, en los términos en los que se establecen en la normativa general de la Universidad Pablo de Olavide a tal efecto.

▪ Segundo

Esta normativa, en fase de elaboración, debe respetar y dar respuesta a los requerimientos establecidos en el Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

En su Artículo 6, y con carácter general, se dispone lo siguiente:

2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

3. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

En su Artículo 13 se establecen las siguientes normas básicas para la transferencia y el reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado:

- a) *Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.*
- b) *Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.*
- c) *El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.*

En aplicación a lo dispuesto en el artículo 12.8: De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, *los estudiantes podrán obtener el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursados.*

Estas actividades se determinarán en Consejo de Gobierno de la Universidad previo al comienzo del curso, de tal forma que el listado de actividades susceptibles de ser reconocidas sea publicado con antelación al inicio del curso académico. En dicho listado deberán establecerse la duración de las actividades y el calendario aproximado de desarrollo, así como su valoración en créditos. Una vez cursadas, y debidamente certificadas, el estudiante podrá solicitar su reconocimiento para que se incluyan en su expediente académico.

▪ Tercero

De acuerdo con lo establecido por el Consejo Andaluz de Universidades, y con el objeto de facilitar la movilidad estudiantil en Andalucía, serán de reconocimiento obligatorio aquellos créditos cursados que vengán a desarrollar los Módulos en los que se ha articulado el 75% de enseñanzas comunes de cada uno de los títulos que se imparten en las Universidades Andaluzas. Este reconocimiento tendrá efecto siempre que el estudiante que cambie de Universidad dentro de Andalucía continúe estudiando en la Universidad Pablo de Olavide el mismo título que comenzó en la Universidad de origen.

▪ Cuarto

Por último, es necesario indicar que en la futura normativa sobre Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se establecerá que la responsabilidad del proceso habrá de recaer sobre los Centros, Facultades y Escuelas, que gestionen los diversos títulos de Grado. Para eso, y bajo la responsabilidad de sus Decanos y Directores, todos los Centros habrán de constituir una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos que habrá de emitir la resolución pertinente a cada nueva solicitud.

5 PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas

- Principios generales

De acuerdo con el Art. 3 del Real Decreto 1125/2003, de 18 de septiembre, los 240 créditos se distribuyen en 4 cursos de 60 créditos cada uno.

De acuerdo con el Art. 5.4 del Real Decreto 1125/2003, de 18 de septiembre, la asignación de créditos se entenderá referida a una distribución de 40 semanas por curso académico.

De acuerdo con el Art. 5.5 del Real Decreto 1125/2003, de 18 de septiembre, la asignación de créditos a cada materia que configure el plan de estudios se computará en horas de trabajo requeridas para la adquisición del estudiante de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes, estableciéndose la relación de 25 horas por crédito. Por tanto, un curso completo equivale a una dedicación de 1.500 horas.

De acuerdo con los Arts. 12.2, 12.5 y 12.7 del Real Decreto 1393/2007, de 30 de octubre, el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información, de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, tiene un total de 240 créditos, de los cuales 60 son de formación básica, y 18 se destinarán al trabajo de fin de Grado, respectivamente.

- Distribución de créditos

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	138
Optativas	30
Prácticas externas	0
Trabajo Fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

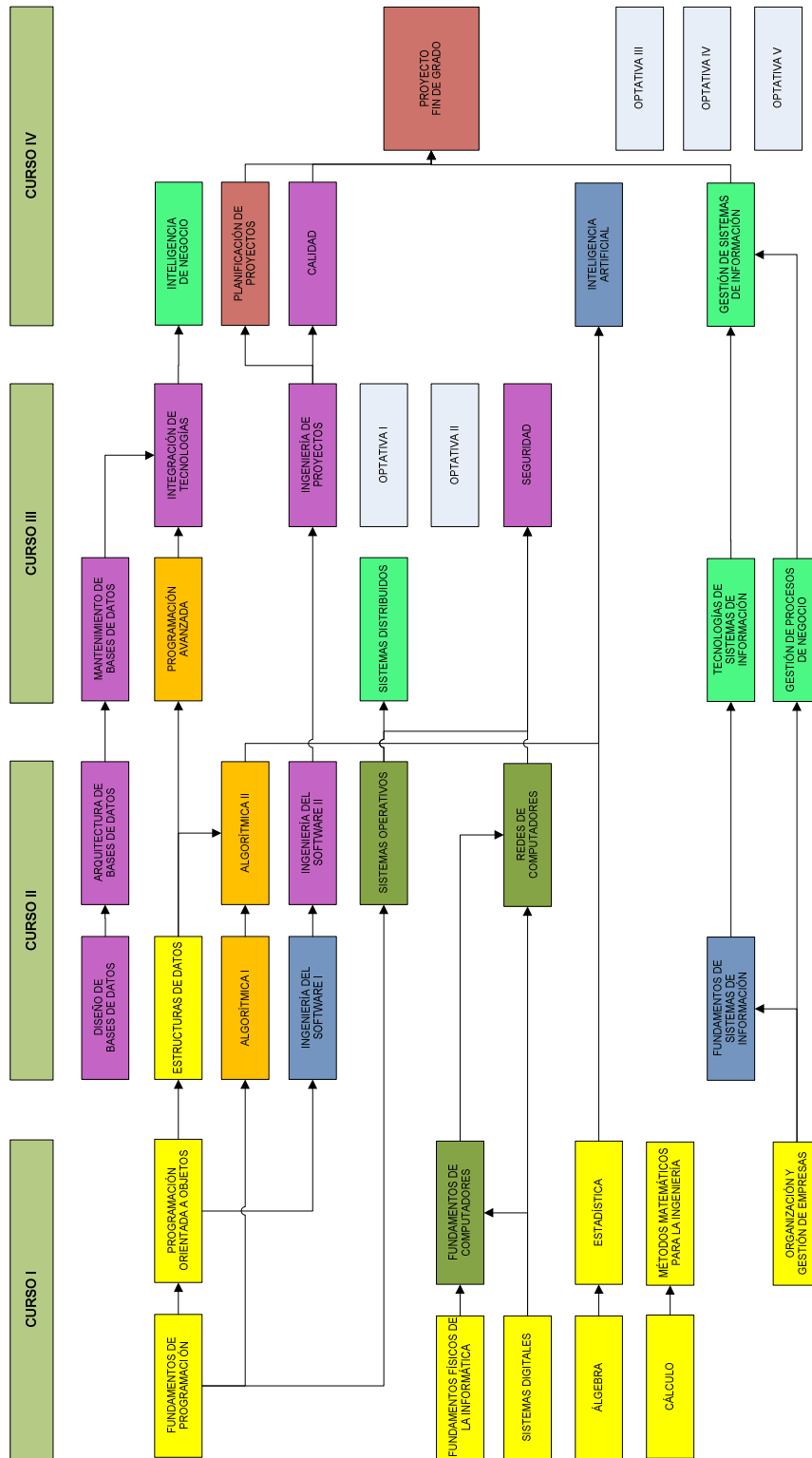
▪ Distribución de módulos

CÓDIGO	ECTS	CARÁCTER	DENOMINACIÓN
M1	60	Básico	Formación Básica
M2	18	Obligatorio	Programación de Computadores
M3	18	Obligatorio	Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes
M4	18	Obligatorio	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores
M5	18	Obligatorio	Proyectos Informáticos
M6	48	Obligatorio	Tecnología Específica de Sistemas de Información
M7	30	Obligatorio	Complementos Obligatorios Específicos de Sistemas de Información
M8	30	Optativo	Complementos Optativos Específicos de Sistemas de Información
M9	60	Optativo	Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática

▪ Distribución de módulos en cuatrimestres y cursos (en créditos ECTS)

		Primero		Segundo		Tercero		Cuarto	
		1C	2C	1C	2C	1C	2C	1C	2C
M1	Formación Básica	30	24	6					
M2	Programación de Computadores			6	6	6			
M3	Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes			12				6	
M4	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes y Arquitectura de Computadores		6		12				
M5	Proyecto Informático							6	12
M6/SI	Tecnología Específica de Sistemas de Información			6	12	6	18	6	
M7/SI	Complementos Obligatorios Específicos de Sistemas de Información					18		12	
M8/SI	Complementos Optativos Específicos de Sistemas de Información						6		6
M9	Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática						6		12

- Distribución de asignaturas entre los cursos y cuatrimestres académicos.



“las tareas de definición, planificación, puesta en marcha, organización, coordinación y mejora de los planes de estudio” corresponde a los Centros de la Universidad, bajo los siguientes principios:

- ✓ Los nuevos títulos de Grado se conciben como Programas Formativos que exigen la realización de diversas actividades de coordinación académica para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos para el mismo, así como la obtención de los resultados previstos.
- ✓ Los Centros establecerán los mecanismos de coordinación de la actividad docente que estimen oportunos para cumplir con los siguientes objetivos:
 - La consecución de los objetivos y de las competencias descritas en el título
 - El correcto aprovechamiento del tiempo de dedicación del estudiante
 - El correcto aprovechamiento de los recursos humanos disponibles
 - El correcto aprovechamiento de los recursos materiales disponibles
- ✓ Por lo tanto, la coordinación deberá referirse, al menos, a dos ejes temporales:
 - Duración prevista de los estudios conducentes a la obtención del título
 - Actividades a desarrollar en cada uno de los Cursos del Programa Formativo
- ✓ Instrumentos fundamentales para la coordinación de la actividad docente serán:
 - La Guía Docente se considerará vinculante tanto para los Profesores como para los Alumnos. Se habrá de preparar al menos una Guía Docente para cada Asignatura y Grupo. Las Guías se elaborarán en la aplicación informática disponible y deberán estar publicadas por el Centro antes del comienzo del proceso de matriculación.
 - Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente destinados a articular la coordinación en la actividad docente para los títulos de Grado y de dobles títulos de Grado. Conforme al Plan de Innovación y Desarrollo Docente de la Universidad Pablo de Olavide, se establece la posibilidad de que los Centros organicen para cada uno de sus títulos de Grado, en uno, varios, o todos los cursos, mecanismos de coordinación docente para asegurar los objetivos anteriormente descritos.

En consecuencia, actualmente existen en la Escuela Politécnica Superior dos mecanismos de coordinación docente que funcionan en paralelo:

- ✓ Por una parte, la dirección de la Escuela Politécnica se ocupa de coordinar tanto los horarios como las actividades académicas fuera de horario. En el nuevo Grado el horario incluirá tanto las Enseñanzas Básicas (EB), como las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD) y las Actividades Dirigidas (AD), y será la misma dirección la que se ocupe de coordinar toda esta actividad docente, así como las actividades fuera de este horario.
- ✓ Por otra parte, el equipo directivo reúne a los responsables de asignatura que imparten docencia en un curso académico. En estas reuniones se ponen en común los contenidos de las distintas asignaturas, los sistemas de evaluación, así como la planificación de actividades según la cual cada equipo docente estructurará su docencia. El objetivo es conocer el contenido y el volumen del trabajo que habrán de realizar los alumnos a lo largo del curso académico completo. Todos estos contenidos se vierten en un espacio virtual de trabajo compartido, que permite conocer el cronograma exacto de trabajo del alumno durante todo el curso.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, cuenta con las áreas de Relaciones Internacionales y Cooperación y de Estudiantes (programa de movilidad SICUE) para la gestión e información de los programas de movilidad. A pesar de la juventud de la Escuela Politécnica Superior, se continúa realizando un esfuerzo importante por firmar acuerdos con universidades extranjeras

que posibiliten la movilidad estudiantil. Actualmente, la Escuela Politécnica Superior cuenta para el Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información con la siguiente cobertura.

▪ Programa Erasmus

2006/2007			
Universidad	Plazas ofertadas	Plazas adjudicadas	Plazas visitante
Italia			
Università di Bologna	2	0	0
2007/2008			
Universidad	Plazas ofertadas	Plazas adjudicadas	Plazas visitante
Italia			
Università di Bologna	2	0	0
2008/2009			
Universidad	Plazas ofertadas	Plazas adjudicadas	Plazas visitante
Bélgica			
Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix	2	1	1
Italia			
Università di Bologna	2	2	0
Francia			
Université Paris-Sud	1	0	0
Italia			
Università Ca' Foscari di Venezia	1	0	0
2009/2010			
Universidad	Plazas ofertadas	Plazas adjudicadas	Plazas visitante
Bélgica			
Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix	2	2	2
Italia			
Università di Bologna	2	2	1
Francia			
Université Paris-Sud	1	0	0
Italia			
Università Ca' Foscari di Venezia	1	1	1
Países Bajos			
Radboud Universiteit van Nijmegen	1	1	0

Los estudiantes reciben una ayuda global en función de la renta per cápita de su familia, los fondos proceden de la Unión Europea, Ministerio de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía y Universidad Pablo de Olavide.

▪ Programa Atlanticus

Programa abierto a los estudiantes de todas las titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide. Consiste en la realización de un período de estudios en universidades de Estados Unidos, Canadá y Australia con reconocimiento académico. Los estudiantes tienen garantizada por regla general el alojamiento, manutención y la matrícula en la Universidad de destino.

▪ Programa Prácticas PUCP

Programa abierto a los estudiantes de todas las titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide. Los estudiantes seleccionados hacen prácticas en la Pontificia Universidad Católica del Perú, que son susceptibles de reconocimiento dentro de las titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide. Los estudiantes tienen garantizado el alojamiento y manutención en la Universidad de destino.

▪ Programa de Estancias Breves de Verano en Universidades de Canadá, Holanda y Estonia

Programa abierto a los estudiantes de todas las titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide. Los estudiantes realizan, bien cursos de preparación lingüística (inglés) bien cursos de verano especializados. Por regla general tienen cubierto el alojamiento, manutención y las tasas de los cursos a realizar en la Universidad de destino.

▪ Programa Mexicalia

Programa abierto a los estudiantes de todas las titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide. Los estudiantes seleccionados realizan estancias académicas en Universidades Mexicanas en el marco del acuerdo ANUIES-CRUE. La duración de la estancia es un semestre y está cofinanciada por la Universidad Pablo de Olavide y la entidad financiera BANCAJA.

Los destinos concretados para el curso académico 2008/2009 son: La Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma del Estado de México, la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Instituto Tecnológico de Sonora

▪ Programa de movilidad SICUE

El programa de movilidad SICUE ésta apoyado económicamente por el Ministerio de Educación mediante las becas Séneca. Por medio de las becas SICUE/SÉNECA, el estudiantado de la Universidad Pablo de Olavide puede realizar una parte de sus estudios en otra universidad española, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular.

Anualmente se establecen acuerdos bilaterales entre nuestra universidad y distintas universidades para determinar los centros, titulaciones, oferta de plazas y la duración de los intercambios.

2009/2010			
Universidad	Plazas ofertadas	Plazas adjudicadas	Plazas visitante
Universidad de Málaga	2	1	0

En cuanto a los mecanismos de seguimiento, evaluación y asignación de créditos, así como el reconocimiento posterior después de haber realizado acciones de movilidad, en la Universidad Pablo de Olavide, la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación (ORIC) es la encargada del aspecto administrativo de los programas de movilidad: realizan las convocatorias, publican las listas de seleccionados, reciben las aceptaciones o renunciaciones.

Por su parte, existe la figura del Coordinador/a de la Escuela Politécnica para la movilidad, que se encarga de firmar el contrato de estudios de cada estudiante, ayudado por 5 coordinadores para las distintas líneas de estudio. Cuando un alumno está preparado para presentar una propuesta sobre las asignaturas que desea cursar en una universidad de destino, firma su contrato de estudios personalizado con el Coordinador/a de la Escuela. El contrato de estudios (también conocido como *learning agreement* para el caso de los programas Sócrates/Erasmus) establece las asignaturas que se cursarán en la universidad de destino y las asignaturas que serán reconocidas a la vuelta a la universidad de origen.

Muchos programas de movilidad cuentan con sus propias normas de contrato de estudios y reconocimiento:

PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIO PARA LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA ERASMUS:**▪ Contrato de estudios**

- ✓ Este es el documento que obliga a la UPO a reconocer y al alumno a cursar las materias especificadas en el contrato.
- ✓ En este documento se consignan tanto las asignaturas que el alumno cursará en la Universidad de destino como aquellas materias que se le reconocerán en la Universidad Pablo de Olavide. Este documento debe estar firmado por el Coordinador/a Erasmus de la Escuela, el Director y el alumno.
- ✓ El alumno deberá, previa información sobre los cursos que se ofertan en la universidad de destino, rellenar el contrato de estudio (disponible en la Web de la Oficina de Relaciones Institucionales y Cooperación), proponiendo las materias que pretende cursar y aquellas que pretende ver reconocidas. Lo remitirá al coordinador/a académico para que evalúe la propuesta. Es susceptible de reconocimiento cualquier asignatura del plan de estudios siempre que el Coordinador Erasmus del Centro lo autorice.
- ✓ No podrán ser incluidas en el contrato de estudios asignaturas en las que el alumno se haya matriculado anteriormente.
- ✓ Cuando el coordinador del Centro lo requiera, se citará a los alumnos Erasmus a una reunión de coordinación para preparar los contratos de estudio.
- ✓ El coordinador/a evaluará la propuesta, proponiendo las modificaciones que estime oportunas. Aceptada, será firmada por el Coordinador/a y el alumno Erasmus.

▪ Matrícula en la UPO

- ✓ La matrícula oficial se realizará en la Universidad Pablo de Olavide, debiendo adjuntar al impreso de matrícula una copia del contrato de estudios. En la Universidad de destino, el estudiante deberá acudir a las oficinas de relaciones internacionales y seguir el procedimiento establecido para inscribirse en las asignaturas que allí cursará.
- ✓ El alumno debe incluir en su matrícula al menos las asignaturas que figuran en su contrato de estudios.

▪ Modificación del contrato de estudios

- ✓ Si el alumno, una vez que se encuentre en la Universidad de destino, no puede cursar alguna de las materias incluidas en su contrato de estudios, deberá dirigirse al Coordinador/a Erasmus del Centro para proponerle los cambios pertinentes.
- ✓ Tras la firma del contrato no se aceptarán modificaciones del mismo salvo causa justificada.
- ✓ Los cambios del contrato de estudio no implican la modificación de la matrícula en la Universidad Pablo de Olavide.

▪ Reconocimiento de estudios y calificaciones

- ✓ La Universidad de destino remitirá a la Universidad Pablo de Olavide el certificado de la actividad desarrollada por el estudiante, con la indicación de materias, créditos y calificaciones.
- ✓ Recibido dicho informe por la Universidad Pablo de Olavide, el coordinador/a académico preparará el informe de reconocimiento académico, que será revisado y firmado por el Director. En él se especificarán las materias y las calificaciones obtenidas, así como las materias que se le reconocerán en la Universidad Pablo de Olavide, de acuerdo con lo establecido en el contrato de estudios. Dicho informe de reconocimiento se remitirá al Área de Gestión Académica para que se incorpore al expediente del alumno.

PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIO PARA LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA SICUE:

- ✓ Por medio del Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (SICUE), los estudiantes de la Universidad Pablo de Olavide pueden realizar una parte de sus estudios en otra universidad, con garantías de reconocimiento académico y aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular.
- ✓ El intercambio se basa en la confianza entre las instituciones, la transparencia informativa, la reciprocidad y la flexibilidad.
- **Acuerdo académico**
 - ✓ La movilidad del estudiante se basará en el denominado Acuerdo académico. Este documento describe la actividad a realizar en el centro de destino que será reconocido automáticamente por el centro de origen. El acuerdo académico aceptado por las tres partes (alumno, centro de origen y centro de destino), tiene carácter oficial, como contrato vinculante y sólo podrá ser modificado en el plazo de un mes a partir de la incorporación del estudiante al centro de destino.
 - ✓ En ningún caso se podrá incluir en el acuerdo académico asignaturas calificadas con suspenso con anterioridad en el centro de origen.
- **Matrícula**
 - ✓ Antes de efectuar la matrícula en la Universidad Pablo de Olavide deberá estar firmado el Acuerdo académico.
 - ✓ Durante la duración del programa de intercambio los estudiantes serán alumnos de la Universidad Pablo de Olavide, y tendrán los derechos académicos y obligaciones de los alumnos del centro de destino
- **Reconocimiento de estudios**

Deberá cumplimentarse un impreso de actas conjuntas por estudiante, una por convocatoria.

Sócrates/Erasmus:

http://www.upo.es/general/n_servicios/generales/relaciones_internacionales/index_oric.html

Programa Bilateral Olavide – Universidad Valparaíso (Chile):

http://www.upo.es/general/n_servicios/generales/relaciones_internacionales/latina/valparaiso/anexo_III_aceptacion.pdf

Séneca/SICUE:

http://www.upo.es/general/estudiar/movilidad/sicue_seneca/docu/Sicue0910/Sicue/Acuerdo%20Académico_C.doc

La aprobación a la correspondencia de asignaturas solo puede hacerla el Coordinador/a del Centro, que vigila y garantiza que todos los estudiantes de una misma titulación tengan derecho a reconocer sus materias en igualdad de condiciones y con la mayor objetividad.

En el caso de los Sócrates/Erasmus, el contrato debe estar firmado por el estudiante, el Coordinador/a de la Escuela y el Director de la Escuela Politécnica. Después del periodo Erasmus, la universidad de destino envía directamente a la universidad de origen las asignaturas cursadas con sus calificaciones correspondientes. El ORIC recibe la documentación y la entrega al Coordinador/a de la Escuela para que realice el reconocimiento.

5.3. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

A continuación se describen de forma detallada los módulos que componen el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

La distribución de módulos en semestres y cursos atiende a criterios de coordinación de los contenidos, de tal forma que en algunos casos se establecen requisitos previos o recomendaciones para realizar la matriculación parcial o tal en otro módulo. Para mayor claridad, se describen diagramas que relacionan los códigos de las asignaturas (o módulos, en su defecto) e indican la prelación como requisito o recomendación.

Las competencias han sido descritas esquemáticamente, enumerando sus códigos e indicándolas mediante marcación, para evitar la descripción repetida y ofrecer una visión más concisa de las cubiertas por cada módulo.

De forma general, extensible a todos los módulos se pueden precisar los siguientes aspectos:

- ✓ **Actividades Formativas:** Según la Comisión para la Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas, se establecen tres modelos de actividad docente: Enseñanzas Básicas (clases magistrales), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (prácticas de laboratorio que facilitan la adquisición de competencias), y Actividades Dirigidas (tutela de la resolución autónoma por el estudiante de problemas científicos). Estas actividades formativas se complementan con la impartición de conferencias por parte de profesionales del mundo empresarial, la tutela y seguimiento de trabajos individuales o en grupo, así como su posterior presentación oral y defensa.

Todas las actividades formativas descritas en los siguientes módulos incluirán, además de las indicadas, el estudio personal, las pruebas escritas evaluables, las pruebas en laboratorio (cuando se precise), y los exámenes (cuando no sea sustituido por un trabajo individual con presentación pública).

- ✓ **Sistema de Evaluación:** La evaluación de cada asignatura seguirá los principios generales dictados en la Normativa de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, y será precisada antes del comienzo de cada curso mediante la publicación de la correspondiente Guía Docente. La adquisición de las competencias asociadas será evaluada atendiendo a la estructura formativa de la asignatura. Las calificaciones se realizarán de acuerdo con la Normativa de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, cuantificando el grado de consecución de los resultados del aprendizaje.

▪ Módulo M1: Formación Básica

DENOMINACIÓN		FORMACIÓN BÁSICA																							
CRÉDITOS ECTS	60	CARÁCTER	BÁSICO												UBICACIÓN	PRIMER Y SEGUNDO CURSO									
COMPETENCIAS																									
EP1						G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6		
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6		
TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5													
REQUISITOS PREVIOS	Ninguno																								
RECOMENDACIONES																									
MATERIAS	MATERIA	MATEMÁTICAS																			CRÉDITOS	18			
		AL	ÁLGEBRA																				6		
		CA	CÁLCULO																				6		
		MMI	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INGENIERÍA																				6		
	MATERIA	INFORMÁTICA																			CRÉDITOS	18			
		FP	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN																				6		
		POO	PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS																				6		
		ED	ESTRUCTURAS DE DATOS																				6		
	MATERIA	FÍSICA																			CRÉDITOS	12			
		FFI	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA																				6		
		SDG	SISTEMAS DIGITALES																				6		
	MATERIA	EMPRESA																			CRÉDITOS	6			
		OGE	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS																				6		
MATERIA	ESTADÍSTICA																			CRÉDITOS	6				
	ES	ESTADÍSTICA																				6			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enseñanzas Básicas (50-75%) ▪ Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%) ▪ Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrá de presentaciones del profesor en el aula, desarrollo de problemas en laboratorio de informática, presentación de trabajos, evaluación de cuadernos de trabajo y asistencia a conferencias.</p>																								
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p>																								
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Los directamente derivados de las competencias indicadas. Además, se espera que el estudiante haya potenciado su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pensamiento crítico, ▪ razonamiento abstracto, ▪ capacidad para organizar las ideas y comunicarlas. 																								
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El objetivo de este módulo es proporcionar al estudiante los conocimientos básicos sobre matemáticas, física, informática, empresa y estadística para su efectiva aplicación en la resolución de problemas propios de la Ingeniería.</p> <p>MATERIA MATEMÁTICAS: Esta materia proporcionará los conocimientos matemáticos necesarios para la Ingeniería.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ÁLGEBRA: Matrices. Sistemas de ecuaciones. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Formas cuadráticas. 																								

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CÁLCULO. Límite y continuidad. Diferenciabilidad e integrabilidad de funciones de varias variables. ▪ MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INGENIERÍA: Conceptos y procedimientos relativos al Álgebra Numérica y al Cálculo Numérico. <p>MATERIA INFORMÁTICA: En esta materia se mostrarán las técnicas elementales para el desarrollo de algoritmos, su implementación en lenguaje estándar, la utilización de las estructuras de datos básicas y los principios de la programación orientada a objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN: Conceptos básicos de algorítmica. Estructuras de control. Diseño de algoritmos. ▪ PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS: Modelado orientado a objetos. Clases y objetos. Herencia y polimorfismo. ▪ ESTRUCTURAS DE DATOS: Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos lineales. Estructuras de datos jerárquicas. <p>MATERIA FÍSICA: La materia incide en la parte de la Física de mayor interés para el graduado en Ingeniería Informática, desde el conocimiento de campos y ondas y circuitos hasta el diseño de sistemas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA: Campo eléctrico y magnético. Ondas electromagnéticas. Circuitos de corriente continua y alterna. Semiconductores. ▪ SISTEMAS DIGITALES: Representación de la información. Aritmética y representación binaria. Álgebra booleana y puertas lógicas. Diseño de circuito combinaciones. Diseño de circuitos secuenciales. Componentes digitales básicos de un computador: memorias, procesadores, periféricos, unidades aritmético-lógicas. <p>MATERIA EMPRESA: Esta materia ofrece una introducción a las Organizaciones Empresariales, que servirá como base al diseño, desarrollo y gestión de los Sistemas de Información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS: Visión global. La cultura de la administración. Dirección estratégica y toma de decisiones. Estrategia corporativa. Liderazgo en la administración. Las operaciones y la administración de los Sistemas de Información. <p>MATERIA ESTADÍSTICA: Introduce los conceptos básicos de estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ESTADÍSTICA: Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados. Inferencia estadística.
--	--

▪ Módulo M2: Programación de Computadores

DENOMINACIÓN	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES																										
CRÉDITOS ECTS	18	CARÁCTER	OBLIGATORIO												UBICACIÓN	SEGUNDO Y TERCER CURSO											
COMPETENCIAS																											
EP1					G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6					
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6				
TI1	TI2	FP1	FP2	TP3	FP4	FP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5													
REQUISITOS PREVIOS	Ninguno																										
RECOMENDACIONES	<pre> graph LR AL[AL] --> FA[FA] CA[CA] --> FA FP[FP] --> PA[PA] </pre>																										
MATERIAS	MATERIA	FUNDAMENTOS DE ALGORÍTMICA (FA)																			CRÉDITOS	12					
		A1	ALGORÍTMICA I																			6					
		A2	ALGORÍTMICA II																			6					
	MATERIA	PROGRAMACIÓN																			CRÉDITOS	6					
	PA	PROGRAMACIÓN AVANZADA																			6						
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (50-75%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%), y Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrá de presentaciones teóricas del profesor en el aula, resolución de problemas, desarrollo de problemas en laboratorio de informática, y presentación de trabajos individuales o colectivos.</p>																										
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p>																										
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Los estudiantes adquieren las habilidades necesarias para desarrollar soluciones a problemas algorítmicos de cierta complejidad de manera eficiente y haciendo uso eficaz de estructuras de datos complejas. Además de los resultados del aprendizaje derivados directamente de las competencias, se espera que el estudiante haya potenciado su:</p> <ul style="list-style-type: none"> capacidad de análisis y síntesis. 																										
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo aporta conocimientos avanzados de programación, utilizando enfoques más eficientes y estructuras más adecuadas para problemas complejos. También ofrece una visión del coste computacional de los algoritmos desarrollados. Asimismo, integra los conocimientos de programación adquiridos con orientación hacia los sistemas de información.</p> <p>MATERIA FUNDAMENTOS DE ALGORÍTMICA: Se aborda el análisis del coste computacional de los algoritmos, revisando esquemas y técnicas clásicas (iterativas y recursivas), así como la ventaja de utilizar determinadas estructuras de datos para reducir el coste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ALGORÍTMICA I: Recursividad. Análisis de algoritmos. Divide y vencerás. Algoritmos voraces. Programación dinámica. Backtracking. ALGORÍTMICA II: Árboles y esquemas algorítmicos básicos asociados. Grafos y esquemas algorítmicos básicos asociados. Complejidad y computabilidad. <p>MATERIA PROGRAMACIÓN: Se aproximarán todos los conocimientos de programación adquiridos a los sistemas de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> PROGRAMACIÓN AVANZADA: Tecnologías de programación de sistemas front-end. Diseño de interfaces para sistemas front-end. Interactividad con sistemas de bases de datos. 																										

▪ Módulo M3: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes

DENOMINACIÓN	INGENIERÍA DEL SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES																										
CRÉDITOS ECTS	18	CARÁCTER	OBLIGATORIO												UBICACIÓN	SEGUNDO Y CUARTO CURSO											
COMPETENCIAS																											
EP1							G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6			
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6				
TI1	TI2	FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5													
REQUISITOS PREVIOS	Ninguno																										
RECOMENDACIONES	<pre> graph LR POO[POO] --> IS1[IS1] OGE[OGE] --> FSI[FSI] FA[FA] --> IA[IA] </pre>																										
MATERIAS	MATERIA	INGENIERÍA DEL SOFTWARE																				CRÉDITOS	6				
		IS1	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I																				6				
	MATERIA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN																				CRÉDITOS	6				
		FSI	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																				6				
	MATERIA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL																				CRÉDITOS	6				
		IA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL																				6				
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (50-75%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrá de presentaciones del profesor en el aula, desarrollo de problemas en laboratorio, presentación de trabajos individuales y colectivos, y asistencia a seminarios especializados.</p>																										
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p>																										
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> la habilidad para aplicar conocimientos de la ingeniería en otros contextos la capacidad de trabajo en grupo. 																										
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo aporta conocimientos básicos de ingeniería del software y de sistemas de información. Además, se describen las técnicas fundamentales relacionadas con los sistemas inteligentes, con énfasis en las que pueden tener aplicación directa en los sistemas de información.</p> <p>MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE: En esta materia se introducen conceptos básicos de la ingeniería del software para el diseño, mantenimiento y pruebas en la creación de aplicaciones informáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> INGENIERÍA DEL SOFTWARE I: Desarrollo Software. Análisis y Diseño Software. Pruebas y Mantenimiento Software. <p>MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Se introducen conceptos básicos de los sistemas de información, sus aplicaciones y propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Conceptos básicos. Metodologías y técnicas para el modelado de procesos de los sistemas de información. <p>MATERIA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Se introducen conceptos inteligencia artificial, aprendizaje automático y sistemas inteligentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Heurística y representación de problemas. Búsqueda heurística. Aprendizaje automático. Extracción y representación del conocimiento. 																										

▪ Módulo M4: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes y Arquitectura de Computadores

DENOMINACIÓN	SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES																								
CRÉDITOS ECTS	18	CARÁCTER	OBLIGATORIO										UBICACIÓN	PRIMER Y SEGUNDO CURSO											
COMPETENCIAS																									
EP1					G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6			
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6		
TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5													
REQUISITOS PREVIOS	Ninguno																								
RECOMENDACIONES																									
MATERIAS	MATERIA	SISTEMAS OPERATIVOS																			CRÉDITOS	6			
		SO	SISTEMAS OPERATIVOS																				6		
	MATERIA	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES																			CRÉDITOS	6			
		FC	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES																				6		
	MATERIA	REDES DE COMPUTADORES																			CRÉDITOS	6			
	RC	REDES DE COMPUTADORES																				6			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (50-75%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrá de presentaciones del profesor en el aula, desarrollo de problemas en el laboratorio, prácticas en laboratorio, presentación de trabajo individual o colectivo.</p>																								
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p>																								
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> la habilidad para utilizar instrumentación técnica. 																								
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo introduce los conocimientos fundamentales del hardware y la estructura de los ordenadores, las comunicaciones y los sistemas operativos.</p> <p>MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS: En esta materia se desarrollarán las competencias básicas relacionadas con los Sistemas Operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> SISTEMAS OPERATIVOS: Introducción a los sistemas operativos. Procesos. Gestión de la memoria. Gestión de entrada/salida. El sistema de ficheros. Seguridad. Administración de sistemas. <p>MATERIA ARQUITECTURA DE COMPUTADORES: Esta materia proporciona el nexo entre los conocimientos físicos y de sistemas digitales con el hardware de los computadores actuales, así como con el software, fundamentalmente los Sistemas Operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES Modelo estructural de un computador. Procesadores. Jerarquías de memorias. Lenguajes de bajo nivel para programar un computador. Aspectos hardware de un computador. Excepciones y gestión de interrupciones. Periféricos de entrada/salida. Modelos procesales de un computador. Introducción a las nuevas arquitecturas multi-núcleo. 																								

	<p>MATERIA REDES DE COMPUTADORES: Esta materia introduce el conocimiento básico de las redes de ordenadores, de importancia capital en la profesión en la actualidad.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ REDES DE COMPUTADORES: Medios de transmisión. Componentes de red. Topologías. Redes de Área Local. Redes de Área Amplia. Internet. Dimensionado y configuración.
--	---

▪ Módulo M5: Proyecto Informático

DENOMINACIÓN	PROYECTO INFORMÁTICO																											
CRÉDITOS ECTS	18	CARÁCTER	OBLIGATORIO													UBICACIÓN	CUARTO CURSO											
COMPETENCIAS																												
REQUISITOS PREVIOS																												
RECOMENDACIONES																												
MATERIAS	MATERIA	INGENIERÍA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS																								CRÉDITOS	6	
		PP	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS																									6
	MATERIA	PROYECTO FIN DE GRADO																								CRÉDITOS	12	
		TFG	TRABAJO FIN DE GRADO																									12
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enseñanzas Básicas (25-50%), ▪ Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (50-75%), y ▪ Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Dadas las características de este módulo, el número de lecciones impartidas por el profesor será reducido. Se potenciará la autonomía del estudiante para la consulta de material suplementario en la elaboración de su trabajo fin de grado. Como parte de la formación, se asignará a cada estudiante un grupo de estudiantes de 2º curso que estén elaborando un trabajo colectivo para que aplique los conocimientos adquiridos en la asignatura Planificación de Proyectos.</p>																											
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p> <p>La evaluación del Trabajo Fin de Grado (12 créditos) no requerirá examen escrito. Sin embargo, se exigirá una memoria técnica que acompañe al proyecto y una presentación oral evaluable. Las características de la memoria técnica y de la presentación oral vendrán descritas en la Guía Docente.</p>																											
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Los resultados del aprendizaje serán los directamente derivados de las competencias específicas y, además, se espera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ se adquieran habilidades para exponer un proyecto, de forma escrita y oral, ▪ se adquiera una visión global de las tecnologías, y cómo se integran de forma apropiada en un proyecto siguiendo las metodologías y normativa recomendadas. 																											
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo pretende ofrecer las recomendaciones para la correcta planificación y estimación de un proyecto de desarrollo, favoreciendo la integración de las tecnologías abordadas, siguiendo las metodologías adecuadas y normativa vigente, y manteniendo los estándares de calidad. Además, el módulo permite evaluar al futuro graduado en la adquisición de las competencias mediante un Proyecto Fin de Grado.</p> <p>MATERIA INGENIERÍA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS: Esta materia forma al alumno en las competencias fundamentales referentes a la gestión de proyectos informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS: Introducción a la gestión de proyectos. Gestión del desarrollo y la ejecución. Monitorización. Metodologías. Informes. <p>MATERIA PROYECTO FIN DE GRADO: Esta materia debe permitir evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno para la consecución del título de graduado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TRABAJO FIN DE GRADO: Trabajo de diseño y desarrollo informático, siguiendo las metodologías adecuadas y la normativa vigente, y manteniendo los estándares de calidad. 																											

▪ Módulo M6: Tecnología Específica de Sistemas de Información

DENOMINACIÓN	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																						
CRÉDITOS ECTS	48	CARÁCTER	OBLIGATORIO					UBICACIÓN	SEGUNDO, TERCER Y CUARTO CURSO														
COMPETENCIAS																							
EP1					G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G40	G41	G42	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6	
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6
TH1	TH2	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5									
REQUISITOS PREVIOS	Ninguno																						
RECOMENDACIONES																							
MATERIAS	MATERIA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN												CRÉDITOS	24								
		IP	INGENIERÍA DE PROYECTOS												6								
		CL	CALIDAD												6								
		SEG	SEGURIDAD												6								
		IS2	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II												6								
	MATERIA	GESTIÓN DE BASES DE DATOS												CRÉDITOS	24								
		DBD	DISEÑO DE BASES DE DATOS												6								
		ABD	ARQUITECTURA DE BASES DE DATOS												6								
	MBD	MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS												6									
	IT	INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS												6									
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (50-75%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrá de presentaciones del profesor en el aula, desarrollo de prácticas en laboratorio, elaboración de proyectos individuales o colectivos, y asistencia a seminarios especializados.</p>																						
SISTEMA DE EVALUACIÓN	El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.																						
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan: <ul style="list-style-type: none"> potenciado la capacidad de trabajo en grupo. 																						
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo ofrece la formación especializada fundamental en sistemas de información, en particular con respecto a la teoría y práctica de los sistemas de gestión de bases de datos, y en relación con los aspectos ingenieriles del desarrollo para los sistemas de información, así como los aspectos críticos de seguridad y calidad.</p> <p>MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Se abordarán los conceptos de arquitectura software y se estudiarán los métodos de planificación y desarrollo de proyectos software, poniendo énfasis en términos de seguridad y calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> INGENIERÍA DE PROYECTOS: Diseño, organización, planificación, programación y estimación. CALIDAD: Modelos de evaluación y mejora de los procesos de software. Modelos de evaluación de la calidad de los productos software. Modelos de calidad en los procesos de servicio. Certificación. Normativa. SEGURIDAD: Servicios de seguridad. Análisis de riesgos y planes de contingencia. Metodología práctica. INGENIERÍA DEL SOFTWARE II: Planificación y artefactos del Proceso de Desarrollo Software. Arquitectura Software. Acceso a bancos de datos. 																						


	<p>MATERIA GESTIÓN DE BASES DE DATOS: Se describirán los modelos, análisis, diseño lógico e implementación de bases de datos. Se presentarán las arquitecturas de bases de datos, la gestión de la concurrencia, diseño de consultas, gestión de la seguridad y del rendimiento, mantenimiento y recuperación de información. Se analizarán las tecnologías de integración de componentes heterogéneos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DISEÑO DE BASES DE DATOS: Modelos de base de datos. Análisis, diseño e implementación de base de datos. Lenguaje de consulta. ▪ ARQUITECTURA DE BASES DE DATOS: Diseño físico de las bases de datos. Gestión de la concurrencia. Indexación y ejecución de consultas. Lenguaje de consulta avanzado. ▪ MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS: Mantenimiento físico de bases de datos. Gestión de la seguridad y el rendimiento. Recuperación de la información. Mantenimiento práctico de base de datos. ▪ INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS: Tecnologías de integración estándares. Tecnologías y técnicas de diseño para la integración de aplicaciones heterogéneas. Integración de bancos de datos distribuidos.
--	---

▪ Módulo M7: Complementos Obligatorios Específicos de Sistemas de Información

DENOMINACIÓN	COMPLEMENTOS OBLIGATORIOS ESPECÍFICOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																								
CRÉDITOS ECTS	30		CARÁCTER	OBLIGATORIO										UBICACIÓN	TERCER Y CUARTO CURSO										
COMPETENCIAS																									
EP1						G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6		
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6		
TI1	TI2	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5											
REQUISITOS PREVIOS																									
RECOMENDACIONES																									
MATERIAS	MATERIA	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO														CRÉDITOS	12								
		GPN	GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO													6									
		IN	INTELIGENCIA DE NEGOCIO													6									
	MATERIA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN														CRÉDITOS	12								
		TSI	TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN													6									
		GSI	GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN													6									
MATERIA	SISTEMAS OPERATIVOS														CRÉDITOS	6									
	SDS	SISTEMAS DISTRIBUIDOS													6										
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (50-75%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (15-50%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrán de presentaciones del profesor en el aula, desarrollo de prácticas en laboratorio y elaboración de trabajo personal o colectivo.</p>																								
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p>																								
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> la capacidad de trabajo en grupo, la capacidad de análisis y síntesis, la habilidad para aplicar conocimientos de la ingeniería en otros contextos. 																								
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo ofrece la formación complementaria en sistemas de información, incorporando la perspectiva de los procesos de negocio y su relación con la información generada en el entorno empresarial y gestionada en un ERP –Enterprise Resource Planning-. Además, se describen los conceptos fundamentales de los sistemas de información distribuidos, y la extracción de conocimiento útil a partir de la información almacenada en los sistemas ERP.</p> <p>MATERIA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: En esta materia se hace especial énfasis en la gestión y la mejora de los procesos de negocio en el ámbito empresarial.</p> <ul style="list-style-type: none"> GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO: Modelado y Diseño de procesos de negocios. Automatización e integración de aplicaciones y sistemas. Monitorización de procesos. INTELIGENCIA DE NEGOCIO: Data Warehouse. Técnicas de extracción de conocimiento en bases de datos. Sistemas de soporte a la decisión. 																								

	<p>MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Esta materia ofrece una visión general de las tecnologías disponibles para la correcta utilización de los sistemas de información en las organizaciones.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Tecnologías de gestión de la información. Tecnologías de gestión de la Configuración. Tecnologías de Planificación de Recursos.▪ GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Modelos de gestión. Administración y gestión de Sistemas de Información. Documentación. <p>MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS: En esta materia se desarrollarán las competencias relacionadas con los Sistemas Distribuidos.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ SISTEMAS DISTRIBUIDOS: Características de los Sistemas Distribuidos. Modelos de Sistemas Distribuidos. Aplicaciones de Sistemas Distribuidos.
--	---

▪ Módulo M8: Complementos Optativos Específicos de Sistemas de Información

DENOMINACIÓN	COMPLEMENTOS OPTATIVOS ESPECÍFICOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																								
CRÉDITOS ECTS	30	CARÁCTER	OPTATIVO												UBICACIÓN	TERCER Y CUARTO CURSO									
COMPETENCIAS																									
EP1				G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6				
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6		
TI1	TI2	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5											
REQUISITOS PREVIOS	 <p>Los estudiantes elegirán 12 créditos de los 30 ofertados. Las siguientes asignaturas sólo podrán cursarse en el 2C de 3º curso: MD, STR. Las siguientes asignaturas sólo podrán cursarse en el 2C de 4º curso: ASI, AE, CU.</p>																								
RECOMENDACIONES	Ninguna																								
MATERIAS	MATERIA	COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																			CRÉDITOS	30			
		MD	MINERÍA DE DATOS																			6			
		ASI	AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																			6			
		CU	COMPUTACIÓN UBICUA																			6			
		STR	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL																			6			
		AE	ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA																			6			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (25-50%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (50-75%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrán de presentación del profesor en el aula, trabajo individual, y desarrollo de prácticas en laboratorio.</p>																								
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas.</p> <p>Preferiblemente, la evaluación de cada una de las materias se realizará mediante la presentación escrita de informe técnico y/o presentación oral del trabajo realizado.</p>																								
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> la capacidad de análisis y síntesis, la habilidad para aplicar conocimientos de la ingeniería en otros contextos, la capacidad para redactar un informe técnico. 																								
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo ofrece formación optativa complementaria en sistemas de información, incorporando temáticas emergentes como la computación ubicua –o inteligencia ambiental-, la minería de datos, la administración electrónica, los sistemas en tiempo real y los métodos para abordar una auditoría de sistemas de información.</p> <p>MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> MINERÍA DE DATOS: Preprocesado de Datos. Clustering. Clasificación y regresión. Visualización y análisis. Validación. AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Auditoría de proceso de datos. Evaluación. Herramientas y técnicas de auditoría. Informes. COMPUTACIÓN UBICUA: Hardware discreto y nanotecnología. Dispositivos inteligentes y sensores. Redes de dispositivos dinámicas y masivamente distribuidas. SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL: Programación para aplicaciones de tiempo real. Concurrencia y sistemas software en tiempo real. Fiabilidad y tolerancia a fallos. Certificación aplicaciones críticas. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA: Conceptos básicos. Fundamentos teóricos y técnicos. Tecnologías de desarrollo. 																								

▪ Módulo M9: Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática

DENOMINACIÓN	COMPLEMENTOS OPTATIVOS COMUNES A LOS TÍTULOS DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA																						
CRÉDITOS ECTS	60	CARÁCTER	OPTATIVO						UBICACIÓN	TERCER Y CUARTO CURSO													
COMPETENCIAS																							
EP1				G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	EB1	EB2	EB3	EB4	EB5	EB6		
EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08	EC09	EC10	EC11	EC12	EC13	EC14	EC15	EC16	EC17	EC18	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5	ET6
T11	T12	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TS1	TS2	TS3	B1	B2	B3	B4	B5									
REQUISITOS PREVIOS	<p>Los estudiantes elegirán 18 créditos de los 60 ofertados. Las siguientes asignaturas sólo podrán cursarse en el 2C de 3º curso: LM, SCI, LFA, BIO. Las siguientes asignaturas sólo podrán cursarse en el 2C de 4º curso: TAD, OS, PL, CE, RVA, IO.</p>																						
RECOMENDACIONES	Ninguna																						
MATERIAS	MATERIA	COMPLEMENTOS MATEMÁTICOS												CRÉDITOS	12								
		IO	INVESTIGACIÓN OPERATIVA												6								
		LM	LÓGICA MATEMÁTICA												6								
	MATERIA	COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS												CRÉDITOS	42								
		TAD	TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE DESARROLLO												6								
		SCI	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS												6								
		OS	OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS												6								
		LFA	LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATAS												6								
		PL	PROCESADORES DE LENGUAJES												6								
	RVA	ROBÓTICA Y VISIÓN ARTIFICIAL												6									
	BIO	BIOINFORMÁTICA												6									
	MATERIA	COMPLEMENTOS EMPRESARIALES												CRÉDITOS	6								
	CE	CREACIÓN DE EMPRESAS												6									
ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>En este módulo, el peso de las actividades formativas será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñanzas Básicas (25-50%), Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (50-75%), Actividades Dirigidas (0-25%). <p>Se compondrán de presentación del profesor en el aula, desarrollo de prácticas en laboratorio, desarrollo de problemas, trabajo individual o colectivo.</p>																						
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>El sistema de evaluación será consecuente con la distribución de pesos de las actividades formativas establecidas. La evaluación podrá contener pruebas escritas de contenidos teóricos y/o prácticos, presentaciones orales, redacción de trabajos y elaboración de informes sobre actividades dirigidas. Preferiblemente, la evaluación de cada una de las materias se realizará mediante la presentación escrita de informe técnico y/o presentación oral del trabajo realizado.</p>																						
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	<p>Además de los resultados del aprendizaje directamente derivados de las competencias, se espera que los estudiantes hayan potenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> las habilidades para redactar adecuadamente un documento técnico, las habilidades para realizar satisfactoriamente una presentación oral. 																						
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	<p>El módulo ofrece formación optativa complementaria en Ingeniería Informática, incorporando temáticas emergentes y conocimientos interesantes para completar u orientar sus competencias en un contexto más amplio de la ingeniería. Se pretende ofertar materias que complementen la formación en tres ejes fundamentales: teórico, aplicado y empresarial</p> <p>MATERIA COMPLEMENTOS MATEMÁTICOS: El objetivo de esta materia es ofrecer al alumno la opción de aumentar su formación matemática en aspectos relacionados a la Informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> INVESTIGACIÓN OPERATIVA: Convexidad. Simplex. Programación Lineal Entera. Programación no lineal. LÓGICA MATEMÁTICA: Teoría de Modelos. Lógica de primer orden. Teoría de Conjuntos. Incompletitud e indecidibilidad. 																						

	<p>MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS: Esta materia incide en aspectos tecnológicos avanzados y cambiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE DESARROLLO: Desarrollo avanzado de interfaces. Tecnologías de programación avanzadas. Acceso avanzado a bancos de datos. ▪ SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS: Redes inalámbricas de área local. Redes inalámbricas de área amplia. Redes inalámbricas de área personal. Redes inalámbricas de área metropolitana. ▪ OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS: Gestión avanzada del rendimiento. Tuning de sistemas. Optimización de código y consultas. ▪ LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATAS: Expresiones regulares y gramáticas. Autómatas finitos y de pila. Lenguajes con estructura de frases. ▪ PROCESADORES DE LENGUAJES: Análisis sintáctico. Análisis semántico. Generación de código. ▪ ROBÓTICA Y VISIÓN ARTIFICIAL: Fundamentos de los robots inteligentes, manipuladores y móviles. Localización, mapeado y navegación. Arquitecturas software empleadas en robótica. Fundamentos de la visión por computador. Procesamiento básico de imágenes, detección de características y de contornos y detección de movimiento. ▪ BIOINFORMÁTICA: Conceptos básicos. Visión general. Algoritmos clásicos. Extracción de conocimiento y validación. Problemas abiertos. <p>MATERIA COMPLEMENTOS EMPRESARIALES: Esta materia está orientada a formar al alumno en el auto-empleo y la cultura emprendedora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CREACIÓN DE EMPRESAS: El emprendedor. La idea empresarial. Elaboración de un plan de empresa. Aspectos legales. Decisiones económico-financieras.
--	---

Organización del Plan de Estudios

PRIMER CURSO			
PRIMER CUATRIMESTRE	CRÉDITOS	SEGUNDO CUATRIMESTRE	CRÉDITOS
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	6	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	6
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA	6	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	6
SISTEMAS DIGITALES	6	ESTADÍSTICA	6
ÁLGEBRA	6	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INGENIERÍA	6
CÁLCULO	6	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6
SEGUNDO CURSO			
PRIMER CUATRIMESTRE	CRÉDITOS	SEGUNDO CUATRIMESTRE	CRÉDITOS
DISEÑO DE BASES DE DATOS	6	ARQUITECTURA DE BASES DE DATOS	6
ESTRUCTURAS DE DATOS	6	ALGORÍTMICA II	6
ALGORÍTMICA I	6	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	6
INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	6	SISTEMAS OPERATIVOS	6
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	REDES DE COMPUTADORES	6
TERCER CURSO			
PRIMER CUATRIMESTRE	CRÉDITOS	SEGUNDO CUATRIMESTRE	CRÉDITOS
MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS	6	INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS	6
PROGRAMACIÓN AVANZADA	6	INGENIERÍA DE PROYECTOS	6
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	6	SEGURIDAD	6
TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	OPTATIVA I	6
GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO	6	OPTATIVA II	6
CUARTO CURSO			
PRIMER CUATRIMESTRE	CRÉDITOS	SEGUNDO CUATRIMESTRE	CRÉDITOS
INTELIGENCIA DE NEGOCIO	6	PROYECTO FIN DE GRADO	12
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS	6		
CALIDAD	6	OPTATIVA III	6
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	OPTATIVA IV	6
GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	OPTATIVA V	6

6 PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Personal académico disponible

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se organiza actualmente en un total de doce departamentos. El profesorado que imparte docencia en la actual Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, ofertada por la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Pablo de Olavide, pertenece al Departamento de Deporte e Informática, al Departamento de Dirección de Empresas, y al Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica.

El número de profesores adscritos a la Escuela Politécnica Superior es actualmente treinta, los cuales pueden agruparse en cinco áreas de conocimiento distintas: Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI), Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA), Organización de Empresas (OE), Matemática Aplicada (MA) y Estadística e Investigación Operativa (EIO). En función del plan de estudios propuesto y teniendo en cuenta las asignaturas obligatorias y optativas presentadas, la docencia en este grado podría vincularse a dichas áreas de conocimiento. Las características de los profesores censados en la Escuela Politécnica Superior en la actualidad se resumen en la siguiente tabla:

CATEGORIA	TOTAL	AREAS DE CONOCIMIENTO				
		LSI	ISA	OE	MA	EIO
Catedrático de Universidad	0	0	0	0	0	0
Profesor Titular de Universidad	5	3	0	1	0	1
Profesor Contratado Doctor	5	2	1	0	2	0
Profesor Ayudante Doctor	1	1	0	0	0	0
Ayudante	4	2	1	1	0	0
Profesor Colaborador	2	2	0	0	0	0
Profesor Sustituto Interino TC	1	1	0	0	0	0
Profesor Sustituto Interino TP	1	0	0	0	1	0
Profesor Asociado LOU TP	11	5	1	3	2	0

LSI: Lenguajes y Sistemas Informáticos
 ISA: Ingeniería de Sistemas y Automática
 OE: Organización de Empresas
 MA: Matemática Aplicada
 EIO: Estadística e Investigación Operativa

La plantilla de profesores de esta Escuela la componen tanto docentes jóvenes, con un gran nivel de formación y compromiso con la docencia de calidad, como profesores con una dilatada carrera profesional, en la que atesoran una demostrada experiencia docente e investigadora, ya sea en esta Universidad como en otras del ámbito nacional e internacional.

En lo referente a la experiencia investigadora, de los treinta profesores propuestos para impartir la docencia en el Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información, catorce tienen el grado de Doctor y la mayoría pertenecen a algunos de los grupos de investigación afincados en el campus de la Universidad Pablo de Olavide.

En general, la Escuela Politécnica Superior puede definirse como un centro joven, tanto por el año de creación (2005) como por la juventud de su profesorado, que puede manifestarse en las siguientes cifras.

Profesorado Doctor	Valor
Porcentaje	46.67
Profesorado a Tiempo Parcial	Valor
12h/semana	4
10h/semana	2
8h/semana	3
6h/semana	2
4h/semana	1

Nº	Porcentaje del Profesorado con N trienios	Porcentaje del Profesorado con N quinquenios	Porcentaje del Profesorado con N tramos autonómicos	Porcentaje del Profesorado con N sexenios
0	22.2%	88.8%	66.7%	88.8%
1	33.3%	0%	11.1%	5.6%
2	27.8%	11.1%	0%	5.6%
3	11.1%	0%	22.2%	0%
4	5.6%	0%	0%	0%

Datos calculados sobre el profesorado a tiempo completo (18 profesores).

N	0-2	3-7	8-9	10-15
Porcentaje del Profesorado con N años de experiencia profesional no universitaria	50%	20%	20%	10%

6.2. Otros recursos humanos disponibles

La proximidad geográfica de todos los Centros que forman la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, hace que tenga una organización administrativa centralizada, formada por las siguientes partes:

- Área de Estudiantes.
- Área de Gestión Académica.
- Área de Gestión Económica.
- Biblioteca.
- Centro de Informática y Comunicaciones.
- Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación.
- Unidad de Asuntos Generales.
- Unidad de Contratación y Patrimonio.

Todas estas Áreas, Unidades y Servicios atienden a toda la Universidad (por ejemplo, los alumnos no realizan su matrícula en la secretaría del Centro correspondiente, sino en el Área de Gestión Académica), de manera que la estructura administrativa de los Centros es reducida.

Recientemente se ha creado la Unidad de Centros, de la que dependen siete oficinas (Gestión Académica, Calidad, Atención de Usuarios y Espacios, Prácticas Externas y Eventos, Documentación y Página Web, Gestión Económica y Reconocimiento de Estudios) que coordinan y canalizan las relaciones con la Administración Central y son comunes a los siete Centros que hay en la Universidad Pablo de Olavide, y además siete apoyos administrativos, uno por cada Decano o Director de Centro.

6.3. Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios

Puesto que el plan de estudios propuesto, no modifica ni el número de alumnos de nuevo ingreso, ni las ramas de conocimiento involucradas con respecto a la actual titulación implantada, y dado que ésta se encuentra plenamente instaurada, contando con una plantilla de personal académico y de apoyo suficiente para desarrollarse sin problemas, parece lógico indicar que, a priori, no será necesaria la contratación de recursos humanos adicionales durante los tres primeros cursos. Lógicamente, el cuarto curso, al ser inexistente en el plan de estudios vigente, requerirá del incremento de profesorado correspondiente a los nuevos créditos ofertados.

La Escuela Politécnica Superior cuenta con el apoyo técnico del Centro de Informática y Comunicaciones, que da servicio a toda la Comunidad Universitaria. Este centro, formado por más de cincuenta personas, tiene acreditadas competencias técnicas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y actuando bajo la supervisión del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación, mantiene estrecha relación con las actividades de la Escuela Politécnica Superior. Recientemente, y con la responsabilidad de actuar con mayor vinculación con el profesorado de la Escuela Politécnica Superior, y atender directamente las peticiones ligadas exclusivamente a las enseñanzas prácticas, se ha creado un puesto de técnico de laboratorio, con el perfil de formación profesional especializado en redes y sistemas, y que se ocupará, entre otras, de la gestión, administración, mantenimiento y adecuación de dos laboratorios de informática propios, que darán servicio local y remoto tanto a estudiantes como profesores. Este puesto se adjudicó en mayo de 2010.

6.4. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres

La normativa de contratación de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, aprobada el 12 de julio de 2002 por la comisión gestora de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, ya recoge en su espíritu normativas posteriores como la Ley 3/2007 para la igualdad de mujeres y hombres y la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. En concreto, en su punto 2 “Criterios de selección”, establece literalmente:

“En el sistema de concurso para la selección de personal docente e investigador contratado se garantizan los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad”.

6.5. Mecanismos para asegurar la no discriminación de personas con discapacidad

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, recoge en sus Estatutos, los principios que fundamentan las garantías para todas las personas.

CAPÍTULO CUARTO. DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CON DISCAPACIDAD

Artículo 133. Principio de no discriminación.

1. La Universidad adoptará las medidas necesarias para garantizar una participación plena y efectiva en el ámbito universitario de cualquier miembro de la comunidad universitaria con discapacidad. Dichas medidas se dirigirán tanto a prevenir y corregir cualquier forma de discriminación como, en su caso, a la adopción de medidas de discriminación positivas.
2. En particular, los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad no sufrirán ninguna discriminación que afecte directa o indirectamente a su acceso, ingreso o permanencia en la Universidad o al ejercicio de los derechos que les pertenezcan.

Artículo 134. Principio de acción positiva.

1. Los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad tendrán derecho a disponer de los medios, apoyos y recursos necesarios que aseguren la igualdad real y efectiva de oportunidades respecto a los demás miembros, especialmente cuando presenten necesidades particulares o especiales asociadas a la discapacidad en cuestión.
2. La Universidad establecerá un “Programa de Atención a Miembros de la comunidad universitaria con Discapacidad” para prestarles un apoyo integral, en particular cuando

presenten necesidades especiales o particulares asociadas a su circunstancia personal y social.

- 3. El Programa aludido tendrá en cuenta al menos la creación de una unidad específica de atención, la posibilidad de un servicio de intérpretes de signos, la implantación de formatos accesibles para la información, comunicación y provisión de materiales de trabajo y estudio, el acondicionamiento de los puestos de estudio y trabajo, el fomento del voluntariado entre los demás miembros de la comunidad universitaria y la facilitación de la práctica del deporte.*

Artículo 135. Adecuación de las instalaciones y servicios.

Los edificios, instalaciones y dependencias de la Universidad, así como los servicios, procedimientos y el suministro de información deberán ser accesibles para todas las personas de forma que no se impida a nadie, por razón de su discapacidad, el ejercicio del derecho a ingresar, desplazarse, permanecer, comunicarse, obtener información u otros de análoga significación.

Artículo 136. Acciones específicas para estudiantes con discapacidad.

- 1. Los estudiantes con discapacidad tendrán derecho a que las pruebas académicas que deban realizar se adapten en tiempo y forma a sus necesidades especiales.*
- 2. La Universidad podrá establecer programas de becas y ayudas específicos para los estudiantes con discapacidad o reservar cuotas para ellos dentro de los programas generales.*

Artículo 137. Reserva de puestos de trabajo en los procesos selectivos de personal.

La Universidad hará la reserva de empleo a favor de las personas con discapacidad en los procesos de selección, contratación y promoción del personal, de acuerdo con las normas vigentes en esta materia.

7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se localiza próxima a las ciudades de Sevilla, Dos Hermanas y Alcalá de Guadaíra, ocupando un total de 136 hectáreas, entre los tres municipios, a la altura del kilómetro 1 de la carretera de Sevilla a Utrera.



Plano general del Campus de la Universidad Pablo de Olavide y relación de sus dependencias. **1:** Centro de Control, Cafetería “Plaza de América”; **2:** Antonio de Ulloa; **3:** José Moñino, Conde de Floridablanca (Gestión Académica -planta baja); **4:** Zenón de Somodevilla y Bengoechea, Marqués de la Ensenada; **5:** José María Blanco White; **6ab:** Manuel José de Ayala; **7:** Pedro Rodríguez Campomanes; **8:** Félix de Azara; **9:** Francisco de Miranda (Registro, OTRI, Fundación Universidad-Sociedad); **10:** Francisco de Goya y Lucientes; **11:** Pedro Pablo Abarca de Bolea, Conde de Aranda ; **12:** Alejandro Malaspina ; **13:** Francisco José de Caldas; **14:** Gaspar Melchor de Jovellanos y Ramfrez; **15:** Residencia Universitaria José Celestino Mutis; **16:** José Cadalso y Vázquez; ; **17:** José Celestino Mutis (Comedor y Zona Comercial; C.A.S.A.); **18:** José Celestino Mutis (Cafetería “Plaza de Andalucía” y Sala de estudios); **20:** Centro Andaluz de Biología del Desarrollo; **21:** Servicios Centralizados de Investigación y Animalario; **22, 23, 24 y 29:** Fausto Elhuyar y de Suvisa; **25:** Juan Bautista Muñoz (Biblioteca General); **26:** Pabellón de tenis de mesa; **27:** Sala de musculación y vestuario; **28:** Pistas de atletismo y rugby; **29:** Fausto Elhuyar y de Suvisa; **31:** Leandro Fernández de Moratín (Paraninfo); **32:** Rectorado; **34:** EUITA (Biblioteca) ; **35:** Torre; **36:** Hermanos Machado (EUITA-US); **37:** Pabellón Deportivo Semidescubierto; **39:** Pabellón Deportivo Cubierto; **40:** Praderas de césped y pistas deportivas; **41:** Pabellón Polideportivo ; **42:** Guardería; **44:** Centro de Investigación Josefa Amar.

Nuestra Universidad se integra en un modelo de Campus Único que pretende lograr la mayor permeabilidad interdisciplinaria posible al integrar las funciones sociales, docentes, de investigación, residenciales y deportivas.

▪ **Diseño para todos: accesibilidad de infraestructuras, instalaciones y equipamientos universitarios**

Desde la creación de la Universidad Pablo de Olavide se ha puesto un especial empeño en adaptar las instalaciones preexistentes y en construir las nuevas sobre la base de un diseño que permita garantizar una accesibilidad universal, como muestran los propios Estatutos de la Universidad. Sobre esta base, nuestra Universidad ha puesto en marcha un Plan de Accesibilidad para el estudio de las barreras y obstáculos que dificultan o impiden la movilidad y de sus soluciones posibles. Con dicho Plan se pretende evaluar el nivel de barreras arquitectónicas que existen en el campus universitario, definiendo las actuaciones que son necesarias para adaptarlo al RD. 72/1992. El objetivo que se pretende alcanzar es proporcionar itinerarios accesibles de acuerdo con la normativa de nuestra Comunidad, permitiendo a todos los miembros de la comunidad universitaria desplazarse de manera autónoma y con seguridad, así como poder utilizar todos los espacios y edificios con mayor concurrencia pública. El estudio llevado a cabo en la elaboración de este Plan de Accesibilidad ha sido elaborado por una empresa externa, con la financiación de la Excelentísima Diputación de Sevilla. Este estudio sirve de base para la realización del informe remitido al Defensor del Pueblo Andaluz, en respuesta a la solicitud formulada por el mismo a todas las Universidades Andaluzas, con el fin de analizar en el Parlamento de Andalucía la situación de las condiciones de acceso de las personas con discapacidad a los estudios impartidos en dichas universidades. Puede accederse a dicho estudio en la dirección:

<http://www.upo.es/du/export/sites/du/documentos/ficheros/INFORME-DISCAPACIDAD-DEFINITIVO.pdf>

Del mismo modo, el conjunto de nuestra Universidad participa de una especial sensibilidad en relación con la igualdad de oportunidades y no discriminación, que se garantiza, entre otros, desde nuestro Vicerrectorado de Participación Social. En este sentido, merece especial mención la Unidad de Promoción Social y Cultural, que gestiona las siguientes líneas de actuación:

- ✓ Línea transversal de Participación Social y Oficina de Voluntariado.
- ✓ Área de Igualdad e Integración Social.
- ✓ Servicio de Atención a la Discapacidad.
- ✓ Aula Abierta de Mayores.
- ✓ Área de Salud Integral y Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible.
- ✓ Área de Actividades Extracurriculares y Extensión Cultural.

El Campus cuenta también con el Centro de Atención y Servicio al Alumno (C.A.S.A), encargado de la coordinación de los servicios de ayuda a la Comunidad Universitaria. Se reconoce, además, a C.A.S.A. como Centro Oficial de Información Juvenil (C.I.J.).

▪ **Aulas para impartición de clases de teoría, seminarios, conferencias, debates, etc.**

Nuestra Universidad mantiene una filosofía de integración en cuanto a la distribución de las aulas entre los distintos centros y titulaciones. Con ello, además, de

perseguir el mejor aprovechamiento de los recursos, se persigue fomentar la interacción personal y académica así como potenciar un conocimiento más amplio del entorno en el que se desarrolla la vida académica y laboral de todos los usuarios del Campus. Los recursos generales de la Universidad, que han permitido la docencia de todas sus titulaciones, se recogen a continuación:

ESPACIOS DOCENTES	Aulas	Capacidad*
Aulas EB (>50 puestos)	91	8018
Aulas EPD (30-50 puestos)	11	439
Aulas AD (<30 puestos)	21	475
Aulas Informática	27	944
Aulas de Docencia Avanzada	1	***
Laboratorios de docencia**	36	720
Aulas de Idiomas	1	24
Aula de Interpretación	1	24
Espacios docentes totales	189	10644
(*un porcentaje superior al 3% de estos puestos están específicamente adaptados a personas con discapacidad.)		
(**20 puestos de trabajo por laboratorio)		
(*** aula para docencia no presencial)		
SALAS DE REUNIONES, GRADOS, ETC.	Salas	Capacidad
SALAS DE JUNTAS	8	157
SALAS DE GRADOS	2	130
SALA DE VISTAS	1	40

▪ **Laboratorios de alumnos**

Todos los laboratorios de alumnos se encuentran próximos entre sí, en el complejo de edificios Fausto el Huyar. La coordinación de las prácticas de laboratorio las llevan a cabo los decanatos y direcciones de las Facultades y Escuelas correspondientes, que gestionan y sincronizan la utilización de los laboratorios de que disponen las áreas de conocimiento que imparten docencia en sus diferentes titulaciones.

Cada uno de estos laboratorios está dotado de equipamiento científico permanentemente actualizado, dependiendo de las necesidades específicas de la disciplina impartida en cada uno. Cada año, se aprueban en Junta de Facultad y Escuela los presupuestos para la adquisición del material fungible necesario, nuevo equipamiento, etc.

▪ **Laboratorios de investigación**

Actualmente, cada área de conocimiento de la Universidad o grupo de investigación (en su caso) con actividad experimental, dispone de un laboratorio y equipamiento propio, donde se lleva a cabo la labor investigadora del personal docente e

investigador. La utilización de los recursos de investigación de los grupos no excluye la participación de estudiantes en sus investigaciones sino que, por el contrario, mediante el reclutamiento de alumnos internos y becarios de colaboración cada cuatrimestre, es posible que los alumnos más avanzados e interesados puedan acceder a los recursos de investigación, participando en los proyectos de investigación en marcha. A todo esto hay que sumar el hecho de que la realización de los proyectos de fin de Grado propuestos se llevará a cabo en parte mediante el acceso de los estudiantes implicados a los laboratorios de investigación.

De este modo, nuestro alumnado tiene y tendrá acceso, no sólo a los recursos docentes para la realización de prácticas de laboratorio, sino que en una medida muy destacable, para la práctica totalidad de las disciplinas tienen también a su disposición el equipamiento y asesoramiento del que disponen los investigadores de la Universidad.

▪ **Aulas de Informática**

Ubicadas en diferentes edificios del campus, las aulas de informática permiten el acceso del alumnado a los recursos electrónicos de la Universidad. Existen tres tipos de Aulas de Informática:

- ✓ **Uso docente:** estas aulas se utilizan exclusivamente para impartir clase de aquellas asignaturas que requieran el uso de algún software especializado o simplemente acceso a Internet. Muchas de las prácticas de la titulación se realizan en aulas de informática.
- ✓ **Acceso libre:** utilizadas por el alumnado para uso personal, incluyen además el software que utilizan en las aulas de uso docente.
- ✓ **Aulas para alumnos de Doctorado:** disponibles para los alumnos de Posgrado, incluyen software base de ofimática y disponen de una impresora en red.

Gran parte de las enseñanzas prácticas y de desarrollo del título se llevarán a cabo en aulas de informática. En total, el número de aulas, puestos de trabajo y ordenadores disponibles para los alumnos en nuestro Campus fue para el curso 2008-09:

Aulas de informática	Puestos en Aulas de Informática	Número de ordenadores en Aulas	Número de ordenadores en Biblioteca
24	832	465	66

▪ **Aula de Docencia Avanzada**

En la actualidad, la investigación en la Universidad hace necesaria la comunicación entre los especialistas de las distintas áreas para crear entornos de colaboración entre las universidades. Con el proyecto de Aulas de Docencia Avanzada (ADA), se pretende incentivar dichas colaboraciones a través de espacios virtuales que minimicen los problemas y los costes derivados de las reuniones presenciales, a través de la utilización de AccessGrid.

▪ Servicio de Videoconferencia

En la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, se ofrecen varios tipos de videoconferencia:

- ✓ Horizon Wimba: videoconferencia a través del Sistema de Educación virtual WebCT, aunque también puede utilizarse de forma aislada.
- ✓ Videoconferencia RDSI: a través de un circuito de primario RDSI, que ofrece dos canales de datos de 64 kb y uno de señalización de 16 kb. Para realizar la videoconferencia se necesita un equipo específico, denominado Codec, utilizado para codificar la imagen y el sonido tanto emitidos como recibidos. La Universidad dispone de un códec portátil.
- ✓ Videoconferencia VRVS: VRVS (Virtual Rooms Videoconferencing System) es una plataforma de colaboración que funciona a través de un sitio web: <http://www.vrvs.org>. Su principal función es la comunicación entre varias localizaciones a través del uso de salas virtuales. Se transmite a través de la red IP y se puede utilizar con prácticamente la totalidad de los sistemas operativos existentes.

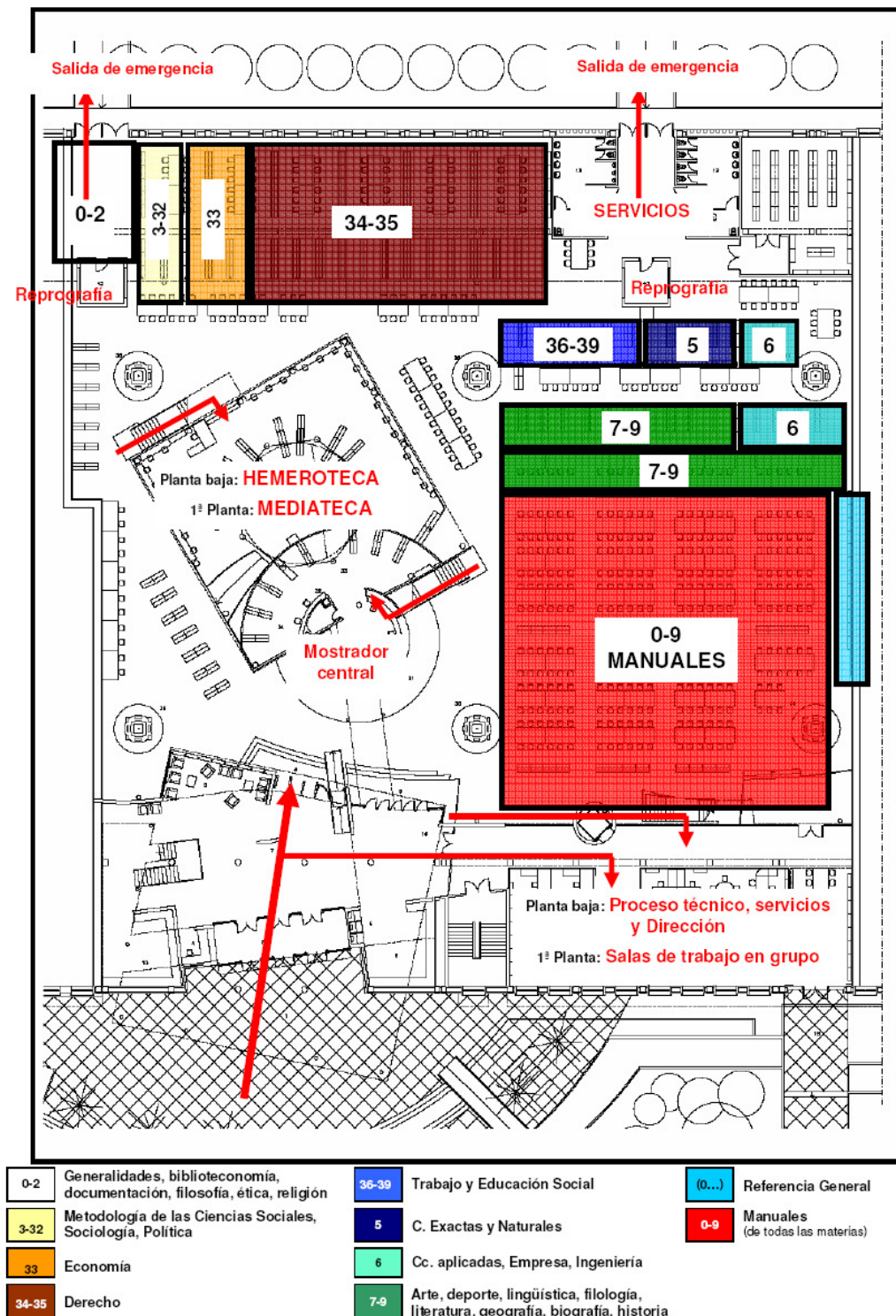
▪ Docencia Virtual

La Universidad Pablo de Olavide dispone de un espacio en el que se pueden desarrollar todas las tareas propias de un Aula Virtual, dirigido a Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios, alumnos y becarios de la Universidad. Cualquier asignatura presencial, curso de postgrado, máster, cursos de formación continua, etc. se pueden beneficiar de este servicio. A través de la herramienta WebCT se facilita la creación de ambientes educativos basados en el Web. Esta herramienta es usada tanto como complemento a la docencia presencial como para docencia on-line.

▪ Biblioteca

La Biblioteca de la Universidad Pablo de Olavide tiene como misión prestar servicios de información de calidad a toda la comunidad universitaria, sirviendo de apoyo al estudio, la docencia y la investigación.

El acceso a los servicios y recursos que ofrece la Biblioteca desde su página web está disponible desde cualquier sitio y sin limitación horaria. Esto quiere decir que nuestros usuarios pueden consultar de forma remota, a través de Internet, los recursos electrónicos de información, así como renovar documentos en préstamo o realizar reservas, solicitar la adquisición de nuevos documentos, enviar sugerencias, etc. Al mismo tiempo, la Biblioteca, como espacio físico, trata de convertirse en un lugar de encuentro de la comunidad universitaria, con unas instalaciones que ofrecen el entorno más adecuado para el estudio y el equipamiento necesario (ordenadores con acceso a Internet, red inalámbrica, puestos multimedia, etc.) para utilizar todo tipo de recursos de información, independientemente del formato en el que se presenten.



Detalle de la ubicación de documentos en la primera fase de la Biblioteca de la UPO

Nuestra Biblioteca ha sufrido un notable crecimiento tanto en superficie como en servicios ofrecidos. En su primera fase, cuenta con una superficie de 5.669 m² (con estructura de red fija e inalámbrica en su totalidad) y un total de 696 puestos de estudio entre los que se cuentan: 40 puestos con ordenadores (Internet, ofimática, etc.); 26 ordenadores más con acceso a Internet; 12 puestos multimedia para la utilización de todo tipo de materiales audiovisuales (DVD, CD-ROM, vídeo...) con acceso a distintos canales de televisión; 6 salas de trabajo en grupo con 48 puestos.

En octubre de 2009 se han concluido las obras de ampliación de una segunda fase, de 4.494 m², con 300 nuevos puestos de lectura (ya en servicio), que prácticamente duplica la superficie y los recursos mencionados. Las obras correspondientes a una tercera fase (de una superficie similar a las anteriores) se encuentran en un avanzado estado de realización. En estos nuevos espacios se ofrecerán, además de la ampliación de los ya existentes, nuevos servicios que incluyen un importante número de aulas de seminario y trabajo en grupo, instalaciones de videoconferencia.

▪ **Recursos de Información**

En cuanto a recursos de información, la Biblioteca ofrece a sus usuarios colecciones tanto impresas como digitales, aunque la proporción de estas últimas ha ido incrementándose en los últimos años (61% de la colección). La Biblioteca Digital de la Universidad Pablo de Olavide está compuesta actualmente por casi 190.000 libros electrónicos, más de 20.000 revistas electrónicas con texto completo, 65 bases de datos y cerca de 10.000 documentos digitales en distintos soportes (DVD, CD-ROM, etc.).

Todos los recursos se encuentran recogidos en el Catálogo de la Biblioteca y están a disposición de los usuarios, en sistema de libre acceso, para los fondos impresos y mediante autenticación, para los fondos digitales. En sus instalaciones el acceso a las colecciones digitales está disponible desde los 40 puestos con ordenador o, a través de la red fija e inalámbrica, desde los PC portátiles de los usuarios.

Arte y Humanidades	Ciencias y Ciencias de la Salud	Ingeniería y Arquitectura	Ciencias Sociales y Jurídicas
Blackwell-Svnerzv	Blackwell-Svnerzv	Blackwell-Svnerzv	Blackwell-Svnerzv
EEBO	Elsevier ScienceDirect	Elsevier ScienceDirect	Elsevier ScienceDirect
Elsevier ScienceDirect	Lippincott	IEEE XPLORE	Lippincott
Francis	OVID/Silverplatter	Lippincott	OVID/Silverplatter
LiOn	OVID/Silverplatter	OVID/Silverplatter	OVID/Silverplatter
MLA International Bibliography	ProQuest	SCOPUS	PCI Full Text
OVID/Silverplatter	PubMed	Springer Link	ProQuest
Patrología Latina	Springer Link	Web of Science	Springer Link
PCI Full Text	Web of Science	Wiley Interscience	Web of Science
ProQuest	Wiley Interscience	ACM	Westlaw
Springer Link		SAGE Pub	Wiley Interscienc
Web of Science			
Catálogo de la Biblioteca (recursos agrupados por ramas)			

▪ **Organización y gestión de los servicios de la Universidad y sus centros.**

Para la gestión global de los recursos y e infraestructuras de la Universidad en general, y de los diferentes centros, en particular, tanto en términos de edificaciones, viarios, etc., como en los aspectos medioambientales, se han creado la Oficina de Campus y la Oficina de Protección Ambiental, respectivamente. La primera coordina la Unidad de Asuntos Generales y el Servicio de Infraestructuras. Esta coordinación permite llevar a cabo una gestión optimizada, por un lado, de los recursos disponibles, su administración y su gestión y, por otro, del mantenimiento y adquisición de los mismos. En cuanto a los aspectos informáticos y de comunicación, la Universidad cuenta con el Centro de Informática y Comunicaciones, dependiente del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Es del mayor interés señalar también la existencia en nuestra Universidad de un compromiso decidido y extraordinariamente activo con la Calidad, que se vertebra desde el Vicerrectorado de Calidad y el Gabinete de Análisis y Calidad.

Se detallan a continuación algunos de los aspectos más importantes en relación con el funcionamiento y los servicios de estas entidades, cuyos servicios facilita un funcionamiento de un gran nivel de calidad en todos los centros.

✓ **Unidad de Asuntos Generales**

Esta unidad tiene por finalidad el cumplimiento de tres objetivos principales:

- Comunicación de los interesados con la Universidad así como entre los propios miembros de la comunidad universitaria. Esta actividad la lleva a cabo la Oficina de Registro General e Información;
- Canalización y materialización administrativa de la actividad institucional generada por órganos unipersonales y colegiados, dependientes de la Secretaría General, entre la que se incluye la gestión de Convenios. La Oficina de Convenios, Órganos Colegiados y Asuntos Generales es la encargada de tramitar esta función;
- Coordinación, optimización y rentabilización de los espacios utilizables de la Universidad, así como de los contratos de servicios comunes, mediante la gestión centralizada de los mismos, que se realiza a través de la Oficina de Gestión de Espacios y Servicios Comunes.

✓ **Servicio de Infraestructuras**

El servicio de infraestructuras del Campus vela por el correcto funcionamiento de las instalaciones y es responsable de:

- Proyectos y direcciones de obras de edificación (proyecto de edificación, expediente de obras menores, dirección de obra de edificación y dirección de obra de expedientes de obras menores);
- Mantenimiento integral del Campus (gestión del mantenimiento y modificaciones de instalaciones y edificaciones existentes);
- Equipamiento (proyecto de equipamiento, organización espacial del Campus, y participación en mesas de contratación para adjudicación de obras y equipamiento).

Este servicio cuenta con un Arquitecto como director del mismo, un arquitecto técnico, un delineante, un responsable de instalaciones, un encargado de equipo de servicios técnicos, administrativos y técnicos especialistas de servicios técnicos. Asimismo, determinadas labores de mantenimiento se llevan a cabo a través de empresas externas, para lo que se cuenta con un encargado y una auxiliar administrativa.

✓ Centro de Informática y Comunicaciones

Su misión es la planificación y gestión general de los sistemas automatizados de información y las comunicaciones, para el apoyo a la docencia, el estudio, la investigación y la gestión; así como la difusión de la información de la comunidad universitaria poniendo a disposición de ésta sus instrumentos tecnológicos y bancos de datos informáticos.

El CIC presta una completa carta de servicios a la comunidad universitaria que, por su considerable importancia en relación con el uso de las nuevas tecnologías asociadas a la docencia, detallamos a continuación:

- Aulas de informática;
- Aula virtual;
- Comunicaciones (servicio de telefonía, servicio de fax, servicio de acceso externo, servicio de consulta de tarificación telefónica);
- Conexión inalámbrica;
- Impresión (servicio de impresoras para grupos de usuarios, centro de reprografía);
- Infraestructuras de redes (servicio de red, servicio de mantenimiento de puntos de red);
- Mensajería (servicio de mensajería electrónica, servicio de envío de mensajes SMS, servicio de listas de distribución, servicio de agenda, servicio de correo vía web, servicio de consulta y gestión de la plataforma antispam);
- Multimedia (servicio de videoconferencia, servicio de asistencia a eventos, servicio de asesoramiento al uso de aulas multimedia, vídeos bajo demanda y eventos retransmitidos desde la Universidad Pablo de Olavide);
- Publicación y compartición (servicio de salvaguarda y restauración de datos, servicio de publicación de material audiovisual, servicio de publicación web, herramienta de trabajo en grupo BSCW, servicio de almacenamiento, compartición y ejecución de archivos en red: Samba);
- Puesto usuario (servicio de instalación, mantenimiento y renovación de equipamiento informático base, servicio de instalación y mantenimiento de software base, servicio de adquisición de equipamiento informático, servicio de adquisición de aplicaciones software, servicio de soporte a ordenadores Macintosh, servicio de prevención, detección y eliminación de virus informáticos y malware, servicio de actualización de sistemas Windows);
- Gestión de usuarios;
- Administración electrónica;
- Aplicaciones (servicio de mantenimiento de la aplicación de gestión de recursos humanos uxxi-rrhh, servicio de mantenimiento de la aplicación de gestión económica uxxi-ec, servicio de mantenimiento de la aplicación de gestión académica uxxi-ac).

En cuanto a la prestación de soporte para el equipamiento informático de la Universidad, se proporciona soporte en las siguientes áreas:

- Resolución de peticiones y/o incidencias relacionadas con instalaciones hardware (instalación de ordenadores de sobremesa, portátiles y periféricos asociados); instalaciones software: instalación de software licenciado; conexión de ordenadores y portátiles a la red de datos de la universidad; instalaciones de telefonía; incidencias hardware y software: incidencias de ordenadores y periféricos; gestión de garantías; prevención, detección y eliminación de virus informáticos; incidencias en el servicio de telefonía; incidencias de conectividad: averías en la red de datos;
 - Mudanzas de equipamiento informático: en apoyo a las mudanzas de equipamiento informático realizadas por asuntos generales, una vez trasladados los equipos se realiza la reconexión a la red de datos;
 - Soporte telefónico: los usuarios pueden resolver telefónicamente sus dudas operativas y funcionales respecto a las herramientas informáticas instaladas en sus ordenadores de trabajo (software licenciado e instalado por el CIC);
 - Mantenimiento hardware: se soporta el mantenimiento hardware de todo el equipamiento informático de la universidad;
 - Mantenimiento software: instalación de nuevas versiones de software estandarizado, modificación de configuraciones erróneas, etc.;
 - Tramitación de compra de material informático: búsqueda de las mejores soluciones en prestaciones, calidad y precio. La tramitación de compra incluye la instalación y soporte del equipamiento;
 - Resolución de incidencias, nuevas peticiones y consultas relacionadas con todos los servicios ofrecidos por el CIC y publicados en el catálogo de servicios.
- Capacidad de aularios y estimaciones para Enseñanzas básicas, Enseñanzas de prácticas y desarrollo, Actividades dirigidas, etc.

Se muestran, a continuación, los datos de las titulaciones de grado previstas en toda la Universidad y de necesidad de espacios estimados, así como su relación con la capacidad real.

ESPACIOS DOCENTES DISPONIBLES	Aulas	Capacidad*	Capacidad de aulas en horas semanales (asumiendo jornadas de 10 horas lectivas diarias y 5 días lectivos semanales)
Aulas EB (>50 puestos)	91	8018	4550
Aulas EPD (30-50 puestos)	11	439	550
Aulas AD (<30 puestos)	21	475	1050

ESPACIOS DOCENTES	Aulas	Capacidad*	Capacidad de aulas en horas semanales (asumiendo jornadas de 10 horas lectivas diarias y 5 días lectivos semanales)
Aulas Informática	27	944	1350
Aulas de Docencia Avanzada	1	***	50
Laboratorios de docencia**	36	720	1.800
Aulas de Idiomas	1	24	50
Aula de Interpretación	1	24	50
Espacios docentes totales	189	10.644	9.450

(*un porcentaje superior al 3% de estos puestos, están específicamente adaptados a personas con discapacidad.)

(**20 puestos de trabajo por laboratorio)

(*** aula para docencia no presencial)

TITULACIÓN GRADO	n° de plazas/curso	cursos	Créditos/Grado	Plazas Totales
Derecho	300	4	300	1.200
Relaciones Laborales y Recursos Humanos	120	4	300	480
Ciencias Políticas y de la Administración	120	4	300	480
Administración y Dirección de empresas	240	4	300	960
Finanzas y Contabilidad	240	4	300	960
Humanidades	60	4	300	240
Traducción e Interpretación (Inglés)	120	4	300	480
Traducción e Interpretación (francés/alemán)	60	4	300	240
Biotecnología	60	4	300	240
Nutrición Humana y Dietética	60	4	300	240
Ciencias Ambientales	120	4	300	480
Trabajo Social	300	4	300	1200
Sociología	60	4	300	240
Ingeniería en Informática	60	4	300	240
Educación Social	120	4	300	480
Totales	2.040	60	4.500	8.160

CRÉDITOS TOTALES IMPARTIDOS	4500
Horas por crédito	25
Horas correspondientes	112.500
Horas presenciales (30%)	33.750
Semanas Lectivas (2 semestres)	30
Horas semanales presenciales requeridas	1125

Estimaciones de horas presenciales		Capacidad disponible en horas semanales (10 horas/día, 5 días/semana)
Estimación asumiendo 70% EB	787	4.550
Estimación asumiendo 60% EB	675	
Estimación asumiendo 50% EB	562	
Estimación asumiendo 40% EPD	450	550
Estimación asumiendo 25% EPD	281	
Promedio EPD (asumiendo 1/2 de cada porcentaje)	365	
Estimación asumiendo 15% AD	168	1.050

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

En la actualidad, el centro dispone de todos los recursos materiales y servicios clave para comenzar a impartir el título que se propone con total garantía.

No obstante, resulta evidente que la tecnología y, especialmente, las tecnologías informáticas se encuentran sujetas a un proceso de innovación permanente. Ello supondrá que determinados medios (licencias, equipamiento, e incluso, alguna infraestructura) precisarán su actualización en un futuro.

Asimismo, la mejora de la calidad docente supone un reto para todas las titulaciones y podría requerir, eventualmente, la adquisición de algunos medios de apoyo.

8 RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores

▪ Tasa de Graduación

La estimación que se ha realizado sobre la Tasa de Graduación se basa en el análisis de los datos anteriores que hacen referencia a los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, que se comenzó a impartir en la Universidad en el curso 2005/2006. Debido a ello, sólo se dispone de datos de la cohorte iniciada en el año 2005:

Tasa de Graduación	2005
Universidad Pablo de Olavide	12.28

Para complementar esta información, también se han analizado los datos correspondientes a otras universidades, relativos a las titulaciones de Ingeniería en Informática:

Tasa de Graduación	2004	2005	2006	2007
Universidad de Sevilla		6.56	4.07	10.37
Universidad de Zaragoza	29.73	43.42	29.31	34.55
Universidad de Vigo	34.92	25.76	17.5	
Universidad de Salamanca		17.28	21.38	7.74
Universidad de Barcelona (Ing. Técnico Sistemas)	12.63	16.22	10.81	
Universidad Politécnica de Madrid (Ing. Técnico Sistemas)				8.52
Universidad de Extremadura		10.84	19.78	

Como puede verse, los resultados son muy dispares. A esto hay que añadir el hecho de que, en este tipo de titulación, muchos estudiantes comienzan a trabajar antes de finalizar sus estudios, retrasando a veces, como consecuencia, su graduación.

La organización nueva del Plan de Estudios, conjugada con la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad Pablo de Olavide, debe permitir obtener mejores resultados, por lo que se propone una Tasa de Graduación del 15%.

▪ Tasa de Abandono

De nuevo, la estimación que se ha realizado sobre la Tasa de Abandono se basa en el análisis de los datos anteriores que hacen referencia a los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, que se comenzó a impartir en la Universidad en el curso 2005/2006. Debido a ello, sólo se dispone de datos de la cohorte iniciada en 2005:

Tasa de Abandono	2005
Universidad Pablo de Olavide	31.58

Para complementar esta información, también se han analizado los datos correspondientes a otras universidades, relativos a las titulaciones de Ingeniería en Informática:

Tasa de Abandono	2004	2005	2006	2007
Universidad de Sevilla	44.64	38.56	29.68	32.21
Universidad de Zaragoza	14.86	18.42	22.41	28.18
Universidad de Vigo	5.17	7.94	7.58	16.25
Universidad de Salamanca		18.35	20.13	23.9
Universidad de Barcelona (Ing. Técnico Sistemas)	29.47	18.92	35.14	
Universidad Politécnica de Madrid (Ing. Técnico Sistemas)				57.68
Universidad de Extremadura		33.73	39.56	

De nuevo se tiene una cierta disparidad de tasas, desde un 6% hasta un 57%. Los datos de nuestra propia Universidad, combinados con la Normativa de Progreso y Permanencia y la organización del plan de estudios deberían permitir obtener una tasa de abandono inferior al 30%.

- Tasa de Eficiencia

Del mismo modo, la estimación que se ha realizado sobre la Tasa de Eficiencia para la cohorte del 2005 de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión es:

Tasa de Eficiencia	2005
Universidad Pablo de Olavide	81.28

Para las mismas universidades anteriores:

Tasa de Eficiencia	2004	2005	2006	2007
Universidad de Sevilla	58.98	58.67	61.69	59.99
Universidad de Zaragoza	81.33	81.21	81.33	79.11
Universidad de Vigo	89.95	91.83	89.05	82.26
Universidad de Salamanca		84.79	71.29	78.26
Universidad de Barcelona	93.75	86.91	85.76	

Universidad Politécnica de Madrid				67.47
Universidad de Extremadura		78.15	77.82	

Los datos de la cohorte de 2005 permiten ser optimistas en cuanto a la tasa de eficiencia. Sin embargo, una única cohorte parece insuficiente para realizar una estimación fiable. En vista de los datos de otras universidades, parece razonable proponer una tasa de eficiencia del 70%.

TASA DE GRADUACIÓN	15 %
TASA DE ABANDONO	30 %
TASA DE EFICIENCIA	70 %

8.2. Progreso y resultados de aprendizaje

La Universidad Pablo de Olavide está elaborando el documento donde se recogen los procedimientos para la evaluación del progreso de los estudiantes en la adquisición de los resultados del aprendizaje y de las competencias generales y específicas del título de grado. Instrumentos fundamentales de este proceso habrán de ser los mecanismos de Coordinación de la Titulación y de cada uno de los Cursos de la misma, que permitirán asegurar la asunción de todos los objetivos y competencias a lo largo del Programa Formativo. Además, como se verá en el apartado 9 de la memoria, el Sistema de Garantía Interna de Calidad del Título ya incluye algunos procesos que servirán de soporte al proceso de evaluación de los resultados. Tales procesos son los siguientes:

- PC02: Revisión y mejora de la calidad de los programas formativos;
- PC07: Evaluación del Aprendizaje;
- PC12: Análisis de los resultados de la formación;
- PC13: Suspensión del Título.