



VNIVERSITAT Đ VALÈNCIA

MEMÒRIA DE VERIFICACIÓ DEL TÍTOL OFICIAL:
MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL:

Màster Universitari en Ciències Avançades de les
Telecomunicacions Modernes
Máster Universitario en Ciencias Avanzadas de las
Telecomunicaciones Modernas

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TÍTULO

RESPONSABLE DEL TÍTULO	
Nombre	Juan José
1º Apellido:	Martinez
2º Apellido:	Durá
NIF:	24327106Y
Centro, Departamento o Instituto responsable del título:	Institut de Robòtica

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	
Denominación del título:	Máster Universitario en Advanced Sciences of Modern Telecommunications por la Universitat de València Estudi General y la Universitat Pompeu Fabra
Universidad solicitante:	Universitat de València Estudi General (UVEG) [Universidad Coordinadora]
Universidades participantes:	Universitat Pompeu Fabra (UPF)
Tipo de enseñanza:	<i>Presencial</i>
Orientación:	Investigadora
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1º año de implantación:	25
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:	25
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 3º año de implantación:	25
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 4º año de implantación:	30
Número de créditos ECTS del título:	60 ECTS
Número de créditos ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo, y en su caso, normas de permanencia:	30
Profesiones reguladas para las que capacita el título:	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:	<i>Lengua: Inglés</i>

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

2.1. INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL TÍTULO PROPUESTO

Orientación: Investigadora

El presente Máster procede de la reconversión del Máster de “Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas” de la Universidad de Valencia Estudi General al nuevo RD 1393/2007, donde la Universitat Pompeu Fabra participaba como Universidad colaboradora en su impartición. El citado Máster ya fue aprobado por el Gobierno de la Generalitat Valenciana en el DOGV 5474 del 21/3/2007 y por el Ministerio de Educación y Ciencia en el BOE nº 142 del 7 de Junio del 2007. En el proceso de reconversión, el máster anterior se modifica ligeramente y pasa a ser interuniversitario y además amplía sus contenidos con la oferta de 3 itinerarios de formación, lo que mejora su estructura haciéndolo más atractivo para los estudiantes y a su vez, permitiendo profundizar en aspectos de investigación e innovación, para cada uno de los itinerarios propuestos.

Dicho esto, pasamos a detallar el interés de este Máster. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) no son únicamente un sector importante de actividad económica en sí mismo, sino que además son un motor esencial en todos los campos asociados al conocimiento en la sociedad europea. Las TIC se identifican claramente con el concepto de innovación. En la última década, el crecimiento de productividad en Europa se ha visto reducido en buena parte debido a un uso insuficiente de las TIC¹. Un cuarto del crecimiento del PIB y un 40% del crecimiento de la productividad se deben a las TIC. Las diferencias entre los indicadores económicos de países industrializados se pueden explicar en gran medida por el nivel de inversión, investigación y utilización de las TIC además de por la competitividad de la industria asociada a la sociedad de la información². Estas diferencias podrían reducirse drásticamente mediante una utilización adecuada de las TIC.

Este Máster pretende proporcionar una serie de conocimientos avanzados y totalmente en sincronía con el estado del arte actual en las Telecomunicaciones modernas, que aumenten en gran medida la capacidad de investigación, innovación y transferencia tecnológica de la sociedad, especialmente, de la sociedad española y europea, a través de diferentes instituciones: universidades e institutos de investigación, parques científicos y tecnológicos, así como también empresas tecnológicas, tanto empresas establecidas como Pymes.

Desde el punto de vista de investigación fundamental, la formación ofrecida por este Máster permitirá abrir e impulsar nuevas líneas de investigación a nivel internacional. Esto tiene consecuencias muy positivas. Por un parte, esta formación avanzada y en sincronía con los últimos avances en investigación a nivel internacional, permitirá generar nuevos resultados

¹ Creating an Innovative Europe, Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation; and Going for Growth, OECD, 2006.

² i2010 – A European Information Society for growth and employment, EU, June 2005.

teóricos con un impacto importante en la comunidad científica internacional, favoreciendo también al mismo tiempo la creación de nuevas líneas de investigación o el fortalecimiento de otras que se encuentran en cierta desventaja con respecto a otros países punteros en esta área como EE.UU. Por otra parte, también permitirá obtener más financiación y atraer investigadores de todo el mundo, aumentando la visibilidad y el impacto internacional. Finalmente, este Máster también impulsará la creación de nuevas Pymes tecnológicas, y aumentará las sinergias con empresas tecnológicas españolas y extranjeras.

Desde el punto de vista de transferencia tecnológica, por una parte, este Máster ofrece una formación en investigación aplicada, que será muy útil para profesionales que deseen trabajar en parques científico-tecnológicos. La principal función de estos parques consiste en utilizar resultados teóricos obtenidos de la investigación fundamental en universidades y otros centros de investigación, y transformarlos de la manera más efectiva posible, en productos o servicios de interés para empresas de diferentes tipos, tanto empresas establecidas, como *spin-offs* que puedan crearse.

Este Máster Interuniversitario pretende formar a profesionales para que tengan una gran capacidad de transferencia tecnológica. Actualmente, en la mayoría de las universidades o parques tecnológicos españoles, no existe un puente realmente efectivo entre la investigación fundamental y los productos o servicios de interés empresarial, con lo cual, no hay un aprovechamiento correcto de todos los resultados de investigación fundamental que se generan. Esto se encuentra en un contraste claro con respecto a universidades de otros países, como el Swiss Federal Institute of Technology – EPFL – ETHZ o cualquier universidad prestigiosa de EE.UU., donde existen sinergias muy fuertes con las empresas, y donde es usual el encontrar profesores que han creado *spin-offs* desde su universidad.

Por otra parte, estos profesionales con alta capacidad de transferencia tecnológica, suponen profesionales de gran interés también para aquellas empresas establecidas, tanto españolas como extranjeras, que estén dispuestas a destinar una inversión notable en innovación. Por lo tanto, este Máster también contribuirá a fortalecer y aumentar el tejido industrial en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en España, en especial en la Comunidad Valenciana y Cataluña.

En el contexto europeo, existe un gran interés por parte de la Unión Europea por el tema de la formación de investigadores en Tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC), y prueba de ello es la creación reciente en Europa de un “Grupo de vigilancia de las capacidades profesionales de TIC” con el objeto de vigilar la demanda y las acciones encaminadas a mejorar la disponibilidad de capacidades profesionales TIC y comercio electrónico en Europa.

En este mismo sentido, Career Space, un consorcio formado por once grandes compañías de TIC (BT, Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips, Siemens AG, Telefónica y Thales) y por la Asociación Europea de Industrias de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (EICTA), coordinó en el año 2001 un proyecto, junto con más de veinte universidades e instituciones europeas, para establecer un marco que describa las funciones, capacidades profesionales y competencias que necesita el sector TIC en Europa. Este informe detectaba la necesidad de muchos tipos diferentes de profesionales: técnicos, directores de proyecto, consultores, juristas, economistas, educadores e investigadores. Según este informe, Europa no dispone de suficientes personas con capacidades profesionales TIC y las previsiones apuntaban ya entonces a más de un millón y medio de puestos de trabajo vacantes en 2005.

Las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) constituyen el sector más dinámico de la Unión Europea. Las iniciativas en el campo de las TIC están introduciendo cambios fundamentales en otros ámbitos empresariales, por eso, se necesitan personas que dominen el lenguaje de la era digital, personas cualificadas para aplicar, investigar y desarrollar estas nuevas tecnologías, pero que, a la vez, sean capaces de entender las necesidades de los demás y ofrecerles asesoramiento.

Además, en el ámbito de las Telecomunicaciones en España, más concretamente en lo que se refiere a la capacidad investigadora en Ciencias y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, existe un cierto desfase frente a universidades de prestigio de EE.UU., como Stanford, Berkeley, University of Southern California, Cornell, MIT, constatadas por el nivel e impacto de sus publicaciones científicas, la calidad de patentes generadas y la enormes sinergias con diversas empresas de gran peso (AT&T, Alcatel-Lucent, Qualcomm, etc...).

Esta situación ha tenido tres consecuencias en el ámbito de las Telecomunicaciones. En primer lugar, el no tener una formación competitiva frente a universidades de excelencia en EE.UU., ha ocasionado un retraso en investigación fundamental y aplicada, en los países de la Unión Europea (entre ellos España). En segundo lugar, y en claro contraste de nuevo con otros países como EE.UU., Suiza o Australia, la tradición del ingeniero de Telecomunicaciones en España se ha focalizado (en general) más en la implementación y el desarrollo, que estrictamente en la investigación e innovación propiamente dichas, las cuales implican muchas veces romper radicalmente esquemas tradicionales y crear teorías y herramientas nuevas (en algunos casos incluso haciendo uso de elementos de otras disciplinas diferentes), antes de realizar el diseño e implementación de sistemas. En tercer lugar, la falta de una oferta académica que pueda competir con otros países como EE.UU. o Suiza, ha dificultado de manera considerable la atracción de estudiantes e investigadores excelentes desde de otros países extranjeros a España.

La propuesta de este Máster es realmente la solicitud de transformación, según el nuevo Real Decreto RD 1393/2007, del Máster “Advanced Sciences of Modern Telecommunications (ASMT)” (“Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas”), el cual empezó a impartirse en el año académico 2007/2008 y que está actualmente impartándose durante el presente curso 2008/2009. Durante estos dos primeros años académicos, el Título del Máster ha sido tramitado únicamente por la Universidad de Valencia, mientras que la UPF ha participado impartiendo un cierto conjunto de los cursos del Máster. El Máster ASMT fue ya aprobado por el Gobierno de la Generalitat Valenciana en el DOGV 5474 del 21/3/2007 y por el Ministerio de Educación y Ciencia en el BOE nº 142 del 7 de Junio del 2007. En la presente solicitud, se propone también pasar el Máster actual a un Máster Interuniversitario propiamente, es decir, a partir del año académico 2009/2010, el Título del Máster ya estaría expedido por las dos Universidades.

Para hacer posible este Máster Interuniversitario, un número importante de profesores, tanto de la UPF como de la UVEG, son profesores investigadores que o bien se han formado tanto académicamente como en investigación, o bien han tenido una experiencia investigadora de larga duración, en el extranjero (EE.UU, Suiza, Francia, Italia, etc...). Estos profesores se han incorporado a la UPF o la UVEG, a través de Programas de recuperación de investigadores de excelencia (ICREA, Ramón y Cajal, Marie Curie International Reintegration Grant, Programa Serra-Hunter, Visiting Professorships, Marie Curie Transfer of Knowledge, etc...). En cualquier caso, los profesores de la UVEG y UPF que participan en este Máster, tienen un reconocido prestigio internacional.

Pese a que se trata de un Máster de reciente creación, que se empezó a impartir en el curso 2007/2008, se ha conseguido atraer a un número substancial de estudiantes, de los cuales al menos el 80% de ellos son estudiantes internacionales, provenientes de Europa, Asia o Sudamérica. Esto demuestra que el Máster está empezando a generar un cierto impacto internacional, que se espera aumentará en los sucesivos años. Dado que para el próximo año académico 2009/2010, el Máster será ya un Máster Interuniversitario, según las previsiones, se espera tener un número de pre-inscritos superior a 40, lo cual debería permitir seleccionar estudiantes de calidad para este Máster.

Para avalar la excelencia internacional de este Máster, adjuntamos a esta memoria cartas de apoyo de universidades de prestigio internacional como Berkeley, Massachusetts Institute of Technology (MIT), University of California, Los Angeles (UCLA), University of Southern California (USC), Princeton University, Stanford University, EPFL, ETHZ, Technical University of Munich, y empresas como Deutsche Telekom, Alcatel-Lucent, Telefónica I+D SA (TIDSA).

Del mismo modo, varios profesores/as e investigadores/as de gran prestigio de estas mismas instituciones ya participan en el Máster ASMT impartiendo Seminarios de Investigación, dentro de la asignatura de Research Seminars del Máster. De esta forma se garantiza el intercambio real de conocimientos y técnicas. Además, esta colaboración debe ser el origen de relaciones de investigación conjuntas más allá del propio programa del Máster.

En este Máster existe una sinergia con las empresas y sus centros de investigación para poder realizar transferencia tecnología en capital humano y formación, dado los contenidos estratégicos e innovadores del Máster.

Los/as doctores/as que participan en este Máster suman una cantidad muy importante de proyectos de gran relevancia (Programa Consolider, CENITs, redes de excelencia europeas, Plan Nacional del Ministerio de Ciencia e Innovación, proyectos singulares y estratégicos, etc...), una cantidad grande de financiación y un régimen elevado de publicaciones de alto impacto.

Por otra parte, respecto al potencial de alumnos/as, se han desarrollado diferentes estrategias. Las estrategias para reclutamiento de potenciales alumnos/as son las siguientes:

- 1) El profesorado investigador que impartirá cursos en el Máster, dirigirá o pertenecerá a grupos de investigación de alto nivel, dentro de los cuales, habrá un cierto número de estudiantes que cursarán este Máster. Del mismo modo, dada la colaboración y visibilidad internacional de estos grupos, se fomentará la movilidad y las estancias de estudiantes de doctorado de otros países, durante las cuales, puedan cursar alguno de los cursos que se ofertan en el Máster.

- 2) Se utilizarán cátedras de empresas, centros y convenios marco con empresas tecnológicas de innovación, para fomentar becas de estudio para el Máster y además, atraer a trabajadores de dichas empresas para que cursen el Máster total o parcialmente. La UPF dispone de una Cátedra Telefónica I+D y además, aloja también el primer Centro de Investigación Europeo de Yahoo! Research. Por otra parte, la UVEG ha firmado ya un convenio con Deutsche Telekom Labs que apoya el Máster y las diversas líneas de investigación propuestas, además de que se encuentra en trámite la firma de una nueva Cátedra Telefónica I+D de la UVEG.

3) Se harán también uso de las redes de excelencia europeas, proyectos europeos, acciones Marie Curie, programas nacionales y regionales, para fomentar intercambios y movilidad de estudiantes, para que puedan cursar de manera flexible algunos cursos del Máster.

4) Este Máster es también parte del Programa de actividades asociado al Proyecto CONSOLIDER “Foundations and Methodologies of Future Sensor and Communication Networks (COMONSENS)” (<http://www.comonsens.org>), el cual integra grupos de investigación de primer nivel, así como también diversos investigadores externos de prestigio internacional. Dado que los profesores de la UVEG y la UPF que imparten docencia en este Máster, participan activamente en este Proyecto CONSOLIDER, se utilizarán diferentes herramientas para aumentar la visibilidad internacional del Máster. Este proyecto dispone ya de un Advisory Board externo formado por 10 IEEE Fellows (4 miembros de la National Academy of Engineering de Estados Unidos) que visitará las instituciones españolas participantes cada año. Se pretende formar un comité externo de seguimiento del Máster que permita una interacción continua de cara a: a) mejorar cualquier característica del proceso formativo y organizativo del Máster, b) maximizar la visibilidad internacional del Máster.

5) Propaganda extensa tanto desde las aulas de las universidades, como electrónicamente (Portales web: <http://www.uv.es/pop/tecnicos/telecomen.htm> , <http://www.uv.es/mscasmt>), como en múltiples tabloneros de anuncios. Se impartirán también varias charlas informativas en diversas universidades y centros de investigación, especialmente de Cataluña y la Comunidad Valenciana. En todos ellos, se distribuirán posters y folletos informativos.

6) Con antelación suficiente, los/as profesores/as del Máster, realizarán diversas visitas a empresas tecnológicas de innovación y parques científico-tecnológicos de varias comunidades autónomas donde impartirán charlas informativas sobre las posibles ganancias que ofrece este Máster desde el punto de vista de innovación y transferencia tecnológica.

Adicionalmente se cuentan con los recursos e infraestructura de las universidades participantes, para que con sus medios habituales hagan la difusión de dicho Máster en los foros adecuados. Cabe destacar dentro de esta actividad, la participación en ferias internacionales de oferta lectiva en grados y Másters para captación de alumnos/as.

Relevancia en el entorno social y productivo I+D+i dentro del sector científico a nivel nacional y europeo. Información extraída del Observatorio Industrial del sector de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones.

En particular, en el año 2007 se ha publicado por AETIC (Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España), antigua ANIEL, el Estudio sobre el sistema de I+D+i del Sector de las TIC en España, que viene a justificar la necesidad imperativa de inversión privada en el proceso de I+D+i en el sector de las TIC en España, lo cual justifica la necesidad de una formación en investigación tanto aplicada como fundamental en el sector de las TIC.

Del citado estudio, se extraen conclusiones interesantes referentes a una falta en general de recursos humanos con formación claramente investigadora que permita enriquecer y dinamizar en el tejido industrial del sector de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones en España.

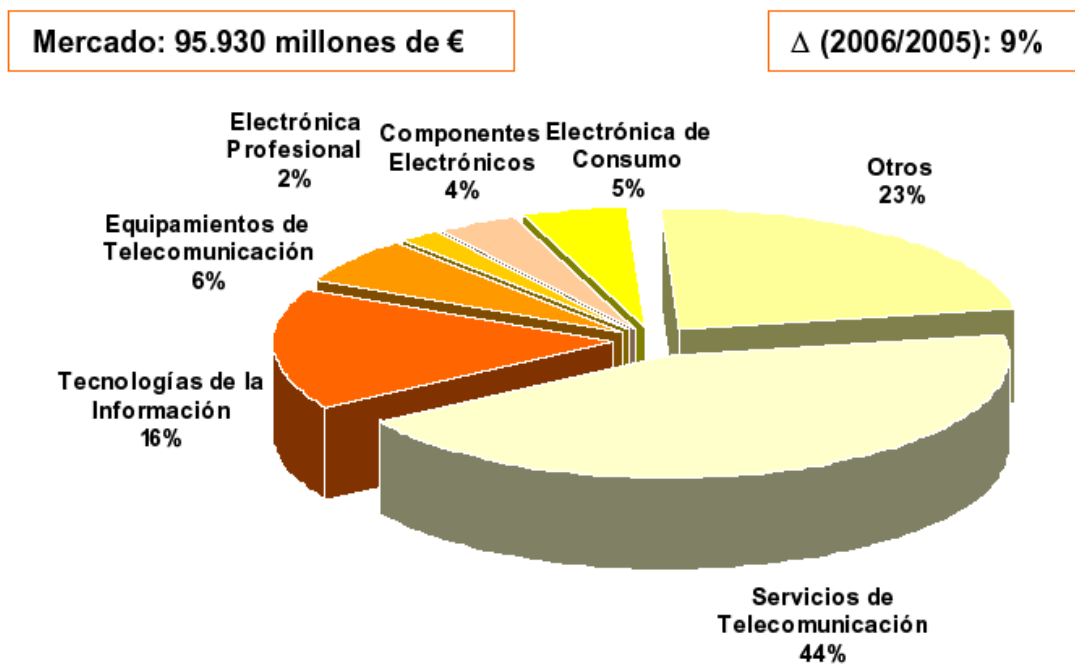
Según el informe de seguimiento de AETIC [1], éste muestra claramente que España está por debajo de la UE en gasto de I+D en porcentaje del PIB (2006).

En cierta medida justifica que las empresas no han encontrado en la investigación la clave que permita abrir nuevos mercados y aumentar sus beneficios, con la clara competencia debido al factor de la globalización. La I+D+i es en definitiva un factor de oportunidad y por tanto, este máster es un nicho adecuado para su potenciación.

Respecto a la facturación del sector, el mercado del Hipersector TIC creció en 2006 un 9% con relación al ejercicio anterior alcanzando los 95.930 millones de euros. El sector con mayor volumen de facturación es el de los servicios de Telecomunicación con un 44% del total, seguido de otros y del sector de las Tecnologías de información, con 23% y un 16% respectivamente tal como muestra el Gráfico 12 "Hiper Sector TIC". [1].

Claramente, con esta información se observa un hueco de falta de investigadores/as y en especial en el sector de las Tecnologías de información, dando al máster propuesto unas muy buenas expectativas de éxito.

Gráfico 12 Hipersector "TIC", 2006

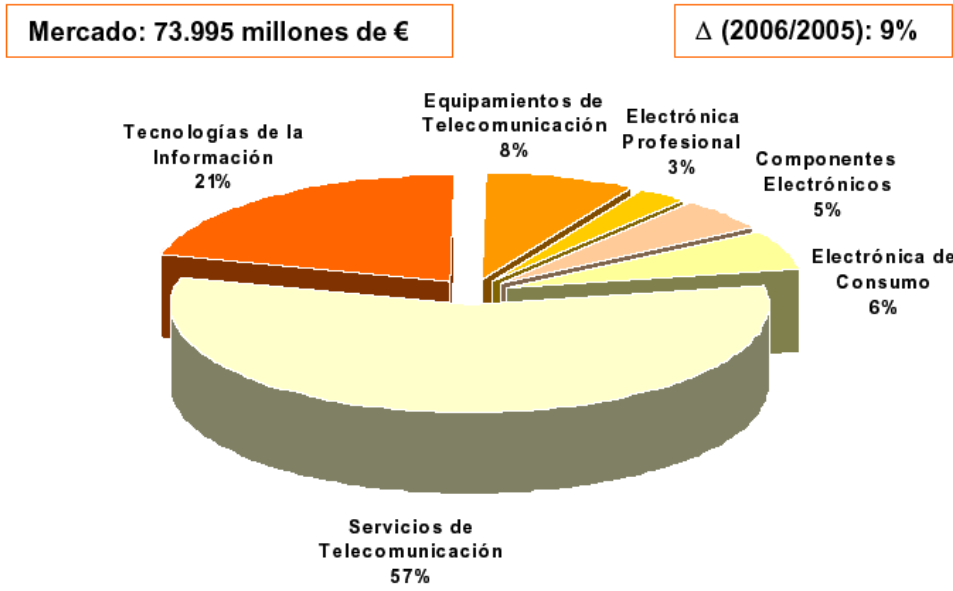


Fuente: AETIC 2006

En el gráfico 13 de [1] se presenta un desglose, por sub-sectores, del porcentaje de facturación cada uno de los grandes sectores que componen el Sector de la Electrónica, las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones que facturó 73.995 millones de euros en 2006, de los cuales prácticamente el 80% de su facturación pertenece a los sectores de Servicios de Telecomunicaciones (57%) y de las Tecnologías de la Información (21%). **Como se observa, las Tecnologías de la Información tienen un lugar clave y por tanto, los contenidos de este máster, su relevancia internacional y la formación de futuros investigadores/as con una**

capacidad de innovación impactante en el sector garantizará su éxito, dado que su formación estará a nivel de las mejores universidades americanas de prestigio y a la punta de las últimas tecnologías y retos.

Gráfico 13 Sector Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, 2006



Fuente: AETIC 2006

Finalmente, de las conclusiones, recogemos las siguientes frases que son de gran interés como justificación la propuesta de este máster:

Pág 91/95 del Informe AETIC 2007 [1]: La realización de actividades de I+D+i tiene un impacto positivo en el crecimiento de la facturación de la empresa. Dentro del grupo de empresas que realizan I+D+i las mayores tasas de crecimiento encuentran en las microempresas. Las empresas que realizan I+D+i tiene una mayor orientación hacia los mercados internacionales sobre todo en el caso de las empresas grandes, mientras que en el caso de las empresas no realizan I+D+i la tendencia es hacia el mercado regional, siendo mayor esta orientación en las microempresas. Por otra parte, la empresas cuyo mercado es eminentemente regional son menos proclives a la realización de actividades de I+D+i.

Pág 92/95 del Informe AETIC 2007 [1]: Las empresas que realizan actividades de I+D+i presentan los siguientes elementos diferenciales:

_ Características generales de la I+D+i realizada:

La **inversión en I+D+i como oportunidad para la mejora de la posición competitiva de la empresa** en el mercado junto con la **necesidad de crear nuevos productos y servicios** son percibidas de manera importante a la hora de acometer proyectos de I+D+i. De ahí que los factores mejor valorados por las empresas para invertir en I+D+i sean su **importancia estratégica para la empresa**, su **relevancia para el desarrollo de nuevos bienes y servicios**, así como la **mejora de la competitividad**, si bien existen diferencias ciertas al analizar estos factores por tamaño de empresa. En cuanto a la forma de realización de las actividades de I+D+i predomina la realización de actividades o bien **internamente** o de forma **mixta** (tanto interna como externa), siendo más acusa la realización de actividades internas en las

microempresas. Asimismo, más de la mitad de las empresas que han realizado I+D+i para terceros han trabajado con empresas españolas. Por otra parte, la periodicidad en la realización de proyectos de I+D+i es en el 85% de los casos **continua** y la tipología de las actividades se centra en la **Investigación y Desarrollo Tecnológico** y en la **Innovación de Producto**, siendo las áreas temáticas prioritarias de los proyectos el **Software** y los **nuevos servicios tecnológicos**.

Se aprecia una gran diferencia entre el volumen medio de la I+D+i desarrollada internamente según el tamaño de la empresa, llegando a ser hasta 100 veces superior en las empresas grandes. Diferencias que son menores en materia de subcontratación.

En lo relativo a la intensidad de innovación, son **las microempresas las que presentan una mayor intensidad media de innovación** (más de las mitad invirtieron más del 20% de su facturación en I+D+i) frente las empresas grandes que obtienen los valores medios más bajos.

Pág 94/95 del Informe AETIC 2007 [1]:

Las **principales razones para la no realización de actividades de I+D+i** por parte de las empresas encuestadas son:

- _ La falta de información tecnológica, sobre ayudas o de mercado.
- _ Falta de fuentes apropiadas de financiación.
- _ Falta de personal cualificado.

El 67% de las empresas que no realizan I+D+i se plantean abordar el reto de la innovación en los próximos dos años.

Esta falta de personal cualificado para I+D+i según recogen las empresas, y que es un impedimento para innovar y abrir nuevos mercados, es el objetivo a cumplir por este máster, de forma que la empresa cuente con profesionales, investigadores, conocedores del mercado y del sector y que puedan desarrollar nuevos sistemas para el sector de las TIC.

Otras consideraciones de interés y estrategias del Plan Nacional de I+D+i

El Ministerio de Ciencia e Innovación ha publicado el Plan Nacional de I+D+I para el Plan Nacional 2008-2011 con las diferentes acciones estratégicas del subprograma Avanza.

La investigación científica, el desarrollo e innovación tecnológica se ha convertido en uno de los factores clave para el crecimiento económico a largo plazo y, con ello, del bienestar de la sociedad en general. La Unión Europea ha situado la política de ciencia y tecnología en uno de sus ejes centrales, y como una de las piezas principales de la renovada Estrategia de Lisboa para el crecimiento y el empleo. La política de ciencia, tecnología e innovación, que tiene como finalidad la generación de conocimiento mediante el desarrollo de actividades de investigación, y en último término la creación de riqueza y de mejora de los niveles de bienestar social, debe contribuir a alcanzar los objetivos planteados en el marco de la política de la Unión Europea orientada a mejorar de modo significativo el esfuerzo general en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). En el caso de España, la principal herramienta de programación de la política científica y tecnológica es el VI Plan Nacional de Investigación

Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el período 2008-2011, aprobado mediante acuerdo de Consejo de Ministros de 14 de septiembre de 2007. En la elaboración de dicho VI Plan, se ha tomado como referencia la Iniciativa Ingenio 2010, aprobada por el Gobierno en junio de 2005, que es el instrumento para conseguir la convergencia con la Unión Europea en materia de I+D+i mediante una mayor dotación de recursos y la puesta en marcha de

actuaciones estratégicas.

Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en dicho plan nacional de I+D+i, se ha considerado necesario articular un conjunto de ayudas directas que estimulen la realización de esta Acción estratégica orientada a conseguir el adecuado desarrollo y utilización de las Tecnologías, Aplicaciones, Servicios y Contenidos de la Sociedad de la Información para contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social y regional, la accesibilidad universal y la mejora del bienestar y la calidad de vida de los/as ciudadanos/as.

Así, tras el análisis realizado, los resultados han servido de base para la elaboración de la propuesta para el PN 2008-2011. En el nuevo plan se mantienen los principios generales del anterior plan y se contemplan los siguientes objetivos estratégicos:

- Incrementar el nivel de la ciencia y la tecnología españolas, tanto en tamaño como en calidad.
- Aumentar el número y la calidad de los recursos humanos tanto en el sector público como en el privado.
- Fortalecer la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología españolas, con especial referencia al Espacio Europeo de Investigación.
- Mejorar la visibilidad y comunicación de los avances de la ciencia y la tecnología en la sociedad española.
- Reforzar la cooperación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas y, en particular, mejorar la coordinación entre el PN y los planes de I+D+I de las Comunidades Autónomas.
- Mejorar la coordinación entre los órganos de gestión del PN, así como perfeccionar los procedimientos de evaluación y gestión del PN.
- Impulsar la cooperación y coordinación entre las instituciones del sector público de I+D.
- Elevar la capacidad tecnológica e innovadora de las empresas.
- Promover la creación de tejido empresarial innovador.
- Contribuir a la creación de un entorno favorable a la inversión en I+D+I.
- Mejorar la interacción, colaboración y asociación entre el sector público de I+D y el sector empresarial.

Es importante destacar la dimensión internacional del nuevo plan. Así, se destaca la imposibilidad de construir un plan aislado del contexto internacional, y la importancia que en los próximos años adquirirá el llamado Espacio Europeo de la Investigación. Las áreas temáticas prioritarias incluirán objetivos y alcance internacional, y adicionalmente se establecen acciones horizontales de cooperación internacional que sirvan de complemento a las áreas temáticas, y de apoyo a las relaciones exteriores. En este sentido, se establece la conveniencia de dotar al PN de instrumentos que permitan que ciertas decisiones se tomen no sólo en el ámbito nacional sino también en el internacional en lo que se refiere a la evaluación, selección, financiación y seguimiento de actividades.

Las Áreas de Investigación Prioritarias del VI Programa Marco se han agrupado en dos grandes bloques denominados “Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación” y “Energía Nuclear”. El área de Tecnologías de la Sociedad de la Información, está englobada en el primer bloque, (IST – Information Society Technologies) sigue siendo de vital importancia dentro del VI Programa Marco como lo fue en anteriores programas. Hay que tener en cuenta que estas tecnologías están transformando la economía y la sociedad. No solo están creando nuevas formas de trabajar y nuevos tipos de negocio, sino que proporcionan

soluciones a los principales retos de la sociedad actual, tales como la salud, el medio ambiente, la seguridad, la movilidad y el empleo entre otros, además de tener amplias repercusiones en nuestra vida diaria. Hoy día, este sector es el de mayor importancia en la economía europea ya que proporciona empleo a unos 12 millones de europeos con un volumen anual de negocios de 2 billones de Euros.

Dentro del área IST, una de las líneas prioritarias de investigación se engloban de la siguiente forma las *Tecnologías de comunicación, computación y software*. Los objetivos son consolidar y avanzar en el desarrollo del liderazgo europeo en áreas tales como comunicaciones móviles, electrónica de consumo así como en sistemas y software embebido mejorando las prestaciones, la relación coste/eficiencia, las capacidades de comunicaciones funcionales y adaptativas y las tecnologías de computación. Se incluye también aquí el avance hacia la siguiente generación de Internet.

Estas líneas temáticas prioritarias deben contribuir a la consecución de las políticas Europeas relacionadas con la Sociedad de la Información y asegurar el liderazgo europeo en las tecnologías tanto genéricas como aplicadas en el núcleo de la economía del conocimiento.

Referencias:

[1] Estudio sobre el sistema de I+D+i del Sector de las TIC en España, por AETIC (Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España).

2.1.1. NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

No procede

2.2. REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

El Máster que se propone tiene como misión fundamental ofrecer un conjunto coherente de cursos avanzados que puedan competir con la oferta existente de postgrado en universidades de alto prestigio de EE.UU. o Europa, incluyendo también varios cursos que actualmente no se ofrecen en ninguna otra institución española.

Ejemplos de Programas de Máster y/o Doctorado de Excelencia Internacional son los siguientes:

<http://phd.epfl.ch/page55508.html>

Máster in Communication Systems at EPFL

<http://ic.epfl.ch/page22980.html>

Doctoral Program in Computer, Communication and Information Sciences, EPFL

<http://www.eecs.berkeley.edu/Gradnotes/>

Graduate courses from the Department of Electrical Engineering and Computer Science at Berkeley

<http://www.eecs.berkeley.edu/CCS/>

(emphasis on Communication, Computation and Statistics)

http://ee.usc.edu/academics/course_index/descriptions/

Graduate courses from the Department of Electrical Engineering, University of Southern California

http://ee.usc.edu/academics/class_webpages_links/

Web pages of the graduate courses from the Department of Electrical Engineering, University of Southern California

http://www-ee.stanford.edu/class_directory.php

Undergraduate and Graduate courses from the Department of Electrical Engineering, Stanford University.

http://www.engineering.columbia.edu/bulletin/departments_academic_programs/ee/index.html

Undergraduate and Graduate program from the Department of Electrical Engineering, Columbia University.

Referentes externos que avalan este máster son: Universidad de Berkeley, Massachusetts Institute of Technology (MIT), University of California, Los Angeles (UCLA), University of Southern California (USC), Princeton University, Stanford University, EPFL, ETHZ, Technical University of Munich, y empresas como Deutsche Telekom, Telefónica I+D SA (TIDSA), Alcatel-Lucent.

Finalmente, el hecho de que los/as profesores/as de ambas Universidades se encuentran también dentro de un Proyecto CONSOLIDER "Foundations and Methodologies for Future Communication and Sensor Networks", una parte de la financiación asociada a este proyecto se dedicará a la parte de docencia de este Máster, subvencionando: a) cursos impartidos por profesores/as invitados/as de Universidades punteras a nivel internacional, b) seguimiento de la calidad del Máster ASMT por parte de un comité externo que estará formado por varios IEEE/ACM Fellows y miembros de la National Academy of Engineering de Estados Unidos, c) posible creación de nuevos cursos dentro del Máster ASMT, adaptándose en todo momento a los avances de la investigación.

A nivel de Universidades públicas españolas, podemos observar la oferta de Postgrado realizada por las tres grandes Universidades Politécnicas.

La oferta de Másters de la Universidad Politécnica de Cataluña en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC):

- European Máster of Research on Information and Communication Technologies – MERIT
- Màster en Arquitectura de Computadors, Xarxes i Sistemes
- Màster en Computació
- Màster en Enginyeria Electrònica
- Màster en Enginyeria Telemàtica
- Màster en Intel·ligència Artificial
- Màster en Tecnologies de la Informació
- Máster of Science in Information and Communication Technologies – MINT
- Máster of Science in Telecommunication Engineering & Management – MASTTEAM

En la Universidad Politécnica de Madrid existe una Programa Oficial en Ingeniería de Telecomunicación con los siguientes títulos de Máster y Doctorado:

- Máster en "Tecnologías y Sistemas de Comunicaciones"

- Máster en "Redes y Servicios Telemáticos"
- Máster en "Sistemas para Entornos Inteligentes"
- Máster en "Telemedicina y Bioingeniería"
- Doctorado

En la Universidad Politécnica de Valencia existe una Programa Oficial en Ingeniería de Telecomunicación con los siguientes títulos de Máster:

- Máster en Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones
- Doctorado: Telecomunicación

Finalmente destacar que a nivel nacional, existen también una serie de Másteres en Universidades privadas relacionadas con la Ingeniería de Telecomunicación y las nuevas tecnologías para la sociedad de la información.

2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

En el proceso de elaboración del presente Plan de Estudios del Título de Máster Oficial "Advanced Sciences of Modern Telecommunications (ASMT)", "Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas", por la Universitat de València y la Universidad Pompeu Fabra, se han seguido los procedimientos de consulta internos que se detallan a continuación:

-Aprobación del Documento para la transformación de los actuales Másteres oficiales en la UVEG y la UPF al RD 1393/2007

- Consejo de Gobierno de la Universidad de Valencia Estudi General (UVEG)
- Consejo de Gobierno de la Universidad Pompeu Fabra (UPF)

-Propuesta de Comisión Elaboradora del Plan de Estudios (CEPE).

- Comisión Académica de Título; Junta de Centro de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE) de la UVEG

- Nombramiento de la Comisión Elaboradora del Plan de Estudios (CEPE).

Por parte de la UVEG:

- Consejo de Gobierno de la UVEG
- Miembros de la CEPE:
 - Dr. Baltasar Beferull
 - Dr. Santiago Felici
 - Dr. Juanjo Pérez
 - Dr. Guillermo Ayala
 - Dr. Enrique Navarro
 - El PAS Dña Lucia Blasco

Por parte de la UPF:

- Consejo de Gobierno de la UPF
- Miembros de la Comisión de Postgrado.
 - Dr. Vicent Caselles (presidente)
 - Dr. Josep Blat
 - Dr. Gustavo Deco,

- Dr. Alejandro Frangi
- Dr. Hector Jennifer
- Dr. Ronald Isla
- Dr. Vicente Lopez
- Dr. Manel Lozano
- Dr. Angel Lozano
- Dr. Miquel Oliver
- Dr. Narcis Pares
- Dr. Enric Peig
- Dr. Dolors Sala
- Dr. Paulus Verschure
- Dr. Leo Wanner

-Participación de los miembros de ambas universidades, tanto de la CEPE y de la Comisión de Postgrado en Sesiones Informativas organizadas por los Vicerrectorados de Postgrado, Estudios, Convergencia Europea y Calidad.

- Participación de los miembros de ambas universidades, tanto de la CEPE y de la Comisión de Postgrado, en reuniones con las Asociaciones de Representantes de los/las Estudiantes.

-Consultas a los Departamentos implicados en la docencia.

-Consulta al Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Pompeu Fabra, representado por el Prof. Ángel Lozano.

-Recopilación de información de referentes externos y estructura del plan de estudios, de forma coordinada entre las dos universidades, tomando como modelo el existente.

- Elaboración del Convenio de Cooperación Interuniversitario entre la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra, para la realización conjunta del Máster Universitario en Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas.

-Elaboración del Plan de Estudios en la UVEG

- CEPE. Oficina de Planes de Estudio (OPE). Servicios de apoyo de la Universitat de València: Servei General de Postgrau, Servei de Recursos Humans (PDI), Gabinet d'Avaluació i Diagnostic Educatiu (GADE), Oficina de Convergència Europea (OCE), Observatori d'Inserció Professional i Assessorament Laboral (OPAL), Servei de Formació Permanent (SFP), Unitat d' Igualtat, Servei de Anàlisis y Planificació (SAP), Centre de Dinamització del Estudiante (CADE), Fundació Universidad-Empresa.

-Emisión de Informe Favorable del Plan de Estudios por la Junta de Centro de cada universidad.

- Aprobación y Firma del Convenio de Cooperación entre la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra.

- Elaboración del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSE – AUDIT, UVEG

- Comisión de Calidad de la ETSE. Gabinet d'Avaluació i Diagnostic Educatiu (GADE).

- Aprobación del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSE por la Junta de Centro,

UVEG.

- Presentación de la Propuesta de Plan de Estudios del Título de Máster Oficial a la Oficina de Planes de Estudio (OPE) y a la Junta Consultiva de la UVEG
- Exposición pública
- Revisión de alegaciones y propuesta de enmiendas.
- Aprobación del Plan de Estudios del Título de Máster Oficial
 - o Consejo de Gobierno de la Universidad de Valencia Estudi General (UVEG)
 - o Consejo de Gobierno de la Universidad Pompeu Fabra (UPF)

Finalmente, se creará la Comisión Académica del Máster formada por miembros de ambas universidades que se reunirán periódicamente para analizar la evolución del máster y proponer mecanismos de mejora en el caso se detectaran deficiencias en el funcionamiento, tanto a nivel logístico como técnico o de contenidos.

2.2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

En el proceso de elaboración del presente Plan de Estudios del Título Oficial de Máster en “Advanced Sciences of Modern Telecommunications”, “Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas” se han seguido los siguientes procedimientos:

- ✓ Análisis de la oferta de formación existente en otros Másteres tanto en España como en Europa y EE.UU. en el contexto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tal como se explica en la sección 2.2.
- ✓ Consultas a las principales entidades públicas y privadas de la Comunidad Valenciana y la Comunidad de Cataluña realizadas por los Consejos Sociales de la Universidad de Valencia y Universidad Pompeu Fabra.
- ✓ CONSOLIDER (Advisory Board): Seguimiento también de la parte docente de este Máster, interaccionando con varios/as profesores/as de prestigio internacional para plantear mejoras en comparación con cursos similares en sus Instituciones.
- ✓ Las cartas de apoyo e informes realizadas por las diferentes instituciones de prestigio internacional en el campo de las Telecomunicaciones, también proporcionaron en algunos casos recomendaciones, además de asestar y confirmar el nivel similar del Máster con respecto a sus propias instituciones (MIT, Stanford, Berkeley, USC, UCLA, Princeton, EPFL, ETHZ, TUM).
- ✓ Jornadas de Trabajo
- ✓ Presentación del Sistema de Garantía Interna de Calidad – AUDIT para su validación.
 - ANECA, Gabinete de Evaluación y Diagnóstico Educativo de la Universitat de València GADE, ETSE.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO

El Máster tiene una decidida orientación hacia la investigación, con cierto enfoque industrial dado que existen varias empresas interesadas y contactos para colaboración con ellas. Este Máster pretende ofrecer una opción de postgrado a nivel internacional con criterios de calidad similares a los de otras instituciones de prestigio, por tanto uno de los condicionantes es impartir el Máster en inglés.

Objetivos generales del Máster:

- (1) Dar una formación completa al/a la estudiante en todas las facetas vinculadas con las Telecomunicaciones modernas, desde el punto de vista de: a) investigación fundamental, orientada a la búsqueda de nuevos resultados teóricos de gran relevancia, así como la creación de nuevas líneas de investigación, b) investigación aplicada, orientada a la transferencia tecnológica de alta calidad.
- (2) Facilitar a los/as graduados/as de este Máster su integración como científicos o tecnólogos dentro de grupos de trabajo e investigación transnacionales en parques científico-tecnológicos, empresas tecnológicas de innovación, así como universidades e institutos de investigación.
- (3) Proporcionar al/a la estudiante los conocimientos necesarios para difundir de manera efectiva resultados y conocimientos adquiridos, para una mejor transferencia tecnológica tanto en el entorno de centros de investigación como de empresa.

3.2. COMPETENCIAS GENERALES (TRANSVERSALES) Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS Y QUE SON EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO

COMPETENCIAS GENERALES	
G 1	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
G 2	Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios, desde una perspectiva de género.

G 3	Saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
G 4	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
G 5	Capacidad de análisis y pensamiento crítico, para investigar con independencia y autocrítica, y de buscar y utilizar información para documentar ideas.
G 6	Habilidad de defender criterios con rigor y argumentos, y de exponerlos claramente en público en un entorno multilingüe.
G 7	Habilidad para participar en foros de difusión, revistas, conferencias, etc..., así como realizar de manera eficaz trabajo cooperativo en equipos transnacionales.
G 8	Capacidad de identificar y resolver los puntos críticos para realizar una transferencia tecnológica efectiva, transformando resultados teóricos en productos y servicios de interés para la sociedad.
<p>La relación de competencias específicas comunes de este título de Máster son adquiridas por el/la estudiante a través de los módulos de Formación Común (FC), Metodología de la Investigación (MI) y Proyecto Fin de Máster (PFM).</p>	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS COMUNES EN EL MÁSTER	
FC 1	Capacidad de modelar, analizar y simular sistemas aleatorios utilizando herramientas de procesos estocásticos discretos y continuos.
FC 2	Comprender los resultados fundamentales de la teoría de la información y aplicarlos, tanto para comunicaciones punto a punto como para redes de comunicación, así como para el diseño de sistemas óptimos y prácticos de codificación de fuente y canal.
FC 3	Capacidad de diseño, optimización e implementación de algoritmos avanzados para problemas de comunicaciones y procesado de señal, así como redes alámbricas e inalámbricas, caracterizando también su complejidad algorítmica.
FC 4	Conocer las principales técnicas avanzadas de modulación/demodulación, codificación y ecualización presentes en los sistemas modernos de comunicación alámbricos e inalámbricos, entendiendo los compromisos entre tasa de bit, potencia, ancho de banda, y como las restricciones computacionales afectan a estos compromisos.

FC 5	Capacidad para caracterizar los límites teóricos fundamentales de diversos problemas de inferencia estadística, así como su aplicación al diseño de algoritmos de estimación en diferentes escenarios de comunicaciones.
FC 6	Capacidad para diseñar, modelar, analizar e implementar diferentes tipos de redes alámbricas e inalámbricas, así como sistemas avanzados de comunicaciones móviles y audiovisuales.
MI 1	Capacidad para la formulación de preguntas de investigación y selección de los métodos teóricos o experimentales adecuados para dar respuestas a dichas preguntas.
MI 2	Capacidad para realizar una búsqueda selectiva de información, así como escribir y revisar documentos técnicos, artículos y proyectos de investigación.
PFM 1	Capacidad para comunicar con claridad, tanto oralmente como por escrito, y presentar ante un tribunal de manera efectiva un trabajo original de investigación realizado individualmente, en el campo de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
PFM 2	Capacidad para preparar el estado de la investigación en un tema dado, buscando y distinguiendo los diferentes tipos de fuentes de información y su impacto.

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 LA TITULACIÓN

El perfil de ingreso recomendado para los/as estudiantes viene determinado por las siguientes características académicas adecuadas: a) Ingeniero/a (Técnico o Superior) de Telecomunicación, b) Licenciado/a o Ingeniero/a en Informática, c) Licenciado/a en Ciencias Físicas, d) Licenciado/a en Matemáticas (orientación a Matemática aplicada), e) Ingeniero/a Electrónico, f) Grados de Ingeniería Técnica de Telecomunicación adaptados al RD 1393 g) Cualquier otro Máster con modalidad profesional en el ámbito de las telecomunicaciones, puesto que los cursos que se ofrecen en este Máster Interuniversitario serán cursos más avanzados desde el punto de vista de investigación fundamental y aplicada, y que por otra parte, varios de ellos, no se ofertan actualmente en España en el ámbito de las Telecomunicaciones.

Para cursar este Máster, es imprescindible tener conocimientos previos en:

- Álgebra para Ingenieros
- Sistemas lineales y/o transformadas
- Probabilidad y Estadística
- Teoría de la Comunicación
- Conocimiento básico de procesado de señal.
- Conocimiento básico de redes
- Técnicas de Programación

Del mismo modo, también es imprescindible acreditar un nivel suficiente de inglés para seguir un curso impartido con dicha lengua, bien sea a través de una entrevista personal, o uno de los siguientes documentos: a) First Certificate in English, b) Certificación de Aptitud de la Escuela Oficial de Idiomas, c) Certificate of Competency in English (ECCE), Universidad de Michigan, d) Puntuación de 213 al Test of English as a Foreign Language (TOEFL), e) Puntuación de 6.5 al International English Language Testing System (IELTS) o de haber superado Nivel 4º de la Escuela Oficial de Idiomas

La Universitat de València, a través del Servicio General de Postgrado informa a sus potenciales futuros estudiantes a través de los siguientes medios de difusión:

* Información Telemática:

- ✓ Web corporativa de la Universitat de València:
 - Portal del Servicio en cuatro idiomas (castellano, valenciano, inglés y chino) www.uv.es/postgrau
 - Dossier de prensa de la Universidad:
<https://webges.uv.es/uvRecullWeb/public>

- Página web de cada centro de la Universidad dispone de información de los másters que se imparten en ellos o en sus departamentos adscritos.
- ✓ Webs de entidades locales, de la Generalitat Valenciana, cámara de comercio
 - (www.anetcom.es), oficinas de empleo (subvenciones), entidades bancarias (préstamos y ayudas).
- ✓ Web del portal europeo de másters (www.mastersportal.eu), donde es posible consultar la oferta por países clasificada según disciplinas de interés.

* Información impresa:

- ✓ Carteles-guía de los másteres ofertados, expuestos en tabloneros de anuncios de los centros.
- ✓ Folletos de los másteres individualizados expuestos en los puntos de información de las Facultades y Departamentos (realizados a cargo de los másteres o por el Vicerrectorado de Comunicación y Relaciones Internacionales y Vicerrectorado de Posgrado).
- ✓ Guías de estudios de postgrado editadas por el DISE en castellano y valenciano. Los ejemplares reenvían por correo a los centros de enseñanza secundaria de la Comunidad Valenciana y se reparten en mano en las ferias del sector de la educación, como son los casos de Formaemple@, el Salón de la Formación y el Empleo (Valencia), Educ@emplea, el salón del Empleo y la Formación (Alicante), el Foro de Empleo organizado anualmente por la Universitat de València, Ferias internacionales (Beijing, Nafsa), etc. En todos ellos, las universidades instalan stands propios atendidos por personal cualificado del Área de Información que responde a todas las dudas y consultas.
- ✓ Inserción de logos en Conferencias organizadas por Institutos de Investigación, Centros, Departamentos, etc...
- ✓ Carteles publicitarios expuestos en la vía pública o visibles desde la misma.
- ✓ Publicidad en periódicos de ámbito universitario, autonómico y nacionales.
- ✓ Publicidad en periódicos locales gratuitos.

* Información personalizada:

- ✓ Consultas realizadas en la dirección de correo electrónico postgrado@uv.es
- ✓ Atención al público por el personal del Servicio General de Postgrado
- ✓ Atención al público por el personal del órgano responsable del Máster.
- ✓ Información por Servicios de la Universidad: DISE

Página Web del máster:

- ✓ El máster dispondrá de una página web a imagen y semejanza de la del actual programa de doctorado (<http://www.uv.es/mscasmt>) y que será referenciada desde las diferentes instituciones/grupos/iniciativas relacionadas con el profesorado del máster. Esta página contendrá toda la información relacionada con el proceso de pre-inscripción, admisión y matrícula, así como toda la información académica suficiente como para poder planificar su proceso de aprendizaje (guías docentes, horarios de tutorías, calendario de exámenes, etc...)

- ✓ Se establecerán mecanismos telemáticos con la mayor interactividad posible para facilitar el intercambio de información entre los/as potenciales estudiantes y los responsables del máster.

Dado que en este Máster, la mayoría de los módulos se impartirán por videoconferencia, se informará a los/as estudiantes con suficiente antelación de los distintos medios que se utilizarán en la enseñanza (ej. sistemas de videoconferencia Polycom, Table PCs, Smart Podiums, etc...), así como de los materiales docentes disponibles y de los servicios y puntos de atención al alumnado.

Antes de proceder con la matrícula, los/as estudiantes tendrán una presentación del Máster donde se explicarán las características más importantes y normas de funcionamiento. Tras esta presentación, los/as estudiantes tendrán asignado un tutor o tutora (advisor o profesor/a encargado/a) que les orientará en los módulos a cursar en función de la línea de investigación que se vaya a realizar.

Una vez el/la estudiante tenga claro los módulos a cursar, se procederá a matricular al/a la estudiante en aquellos módulos que tanto el/la estudiante como el Advisor (o profesor/a encargado/a) hayan acordado.

En todo este proceso, se pueden reconocer créditos o convalidar créditos en función de la procedencia o estudios previos de cada estudiante, así como se puede recomendar cursar ciertos módulos de nivelación, que en definitiva permiten al alumnado cumplir con los requisitos.

4.2. ACCESO Y ADMISIÓN

A la hora de establecer las condiciones de **acceso y admisión** se habrá de tener en cuenta lo establecido en los artículos 16 y 17 respectivamente del Real Decreto 1393/2007.

El órgano encargado de realizar la admisión es la Comisión Académica del Máster, integrada por un representante de cada uno de los órganos académicos responsables del Máster (ORM) dentro de cada una de las Universidades, a la que competará las cuestiones relativas a la selección de los/as candidatos/as, al desarrollo académico del Máster y la garantía de calidad, evaluando su aplicación y promoviendo las líneas de política común así como aquellas actuaciones de coordinación y promoción del Máster que se consideren necesarias.

Procedimiento de valoración de las solicitudes de acceso.

Si la demanda supera la oferta de plazas del Máster se ordenarán las solicitudes de acuerdo con los criterios establecidos. El procedimiento de selección será efectuado por la Comisión Académica del Máster. Le corresponderá a esta comisión efectuar la selección de los/as candidatos/as, así como resolver todas aquellas cuestiones que se deriven y no estén asignadas a otro órgano. La comisión hará público el calendario del procedimiento de selección a través de la WEB institucional de la Universidad, indicando la fecha de publicación de los resultados, y asegurando la finalización del

proceso antes del inicio del período de matrícula. La comisión hará pública la lista definitiva a través de la WEBS institucionales de la UPF y la UVEG. Contra esta resolución, se podrá interponer recurso de alzada delante del rector.

Criterios de valoración.

En el procedimiento de selección se aplicarán los siguientes criterios de valoración:

- a) 80% Expediente académico de la formación oficial acreditada de acuerdo con la normativa de valoración de expedientes académicos de la UPF y la UVEG.
- b) 20% Formación académica o profesional complementaria. Se podrá celebrar una entrevista por efectuar la valoración de este ítem. Se priorizarán los/as estudiantes que cumplan los requisitos de acceso el mes de junio anterior al inicio del curso académico para el cual solicitan el acceso.

Documentación a presentar:

1. Título universitario oficial, es decir, licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o bien diplomado/a, ingeniero/a técnico o arquitecto/a técnico, o, en su defecto, declaración firmada de estar en disposición de obtener el título correspondiente en el momento de iniciación del curso académico. La admisión al Máster está condicionada a la presentación del título correspondiente (o del resguardo de haber abonado los derechos de título) antes del inicio del próximo curso académico.
2. Acreditar un nivel de lengua inglesa suficiente para poder seguir un curso impartido en inglés, a través de entrevista personal. También se puede utilizar para acreditar dicho nivel los siguientes documentos:
 - a) First Certificate in English, b) Certificación de Aptitud de la Escuela Oficial de Idiomas, c) Certificate of Competency in English (ECCE), Universidad de Michigan, d) Puntuación de 213 al Test of English as a Foreign Language (TOEFL), e) Puntuación de 6.5 al International English Language Testing System (IELTS) o de haber superado Nivel 4º de la Escuela Oficial de Idiomas.
3. Expediente académico.
4. Acreditación de Formación académica, investigación o profesional complementaria (si se dispone).

4.3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Antes de proceder con la matrícula, los/as estudiantes tienen una presentación del Máster donde se explican las características más importantes y normas de funcionamiento. Tras esta presentación, los/as estudiantes tendrán asignado un tutor o tutora que les orientará en los módulos a cursar en función de la línea de investigación que se vaya a realizar.

Una vez el/la estudiante tenga claro de los módulos a cursar, se procederá a matricular al estudiante en aquellos módulos que tanto el/la estudiante como el/a tutor/a hayan acordado.

En todo este proceso, se pueden reconocer créditos o convalidar créditos en función de

la procedencia o estudios previos de cada estudiante, así como se puede recomendar cursar ciertos módulos de nivelación, que en definitiva permiten al alumnado cumplir con los requisitos.

A continuación se detalla los diferentes programas y acciones:

- Programa de integración de estudiantes :
 - Jornadas de acogida en cada centro universitario. Información detallada sobre la titulación
 - Plan de Acción Tutorial para estudiantes de nuevo ingreso, orientado a facilitar la adaptación de los/as estudiantes al entorno académico, administrativo, social y cultural de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra:
 - Tutorías para la Transición: basado en la relación entre profesor tutor y estudiante tutorizado. El Tutor proporciona información, orientación y asesoramiento a fin de favorecer la adaptación del estudiante a los estudios de Máster.
 - Talleres de Incorporación al Máster. Asignatura experimental que ofrece una tutorización planificada por el equipo docente y cuyos contenidos son relevantes para conseguir la mejora en el proceso de integración corporación a la titulación (información institucional, formación en habilidades transversales: técnicas de estudio y trabajo personal, instrumentos de acceso a la información, etc.)
- Tutorías de Seguimiento. Continuidad en el proceso de tutorización de los estudiantes durante todos los estudios, incluyendo, en los últimos cursos, orientación para la incorporación a la vida laboral o estudios posteriores (postgrado, Máster, etc)
- Programas de soporte personal al/a la estudiante (ayudas al estudio, movilidad asesoramiento psicológico y pedagógico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc).

La Universitat de València dispone además de un Centro de Asesoramiento y Dinamización de Estudiantes (CADE), donde pueden acudir para obtener información sobre cuestiones como becas, cursos, actividades socioculturales, etc. Asimismo, cuenta con distintos servicios de ayuda a los/as estudiantes: asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas. Uno de los más importantes, por la misión que cumple, es el de la Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad (DPD) desde donde se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada, mejoras en las instalaciones de los centros, campañas de sensibilización, acciones de apoyo en la docencia y evaluación (adaptaciones curriculares, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tiempo de exámenes, flexibilización del calendario académico, etc.).

4.4. TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD

Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos aprobado por el Consell de Govern de la Universitat de València de 28 de julio de 2008. ACGUV 134/2008

El artículo 36.a) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias. El primer apartado de dicho precepto contempla, además, el establecimiento por parte de cada universidad de una normativa propia sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos. Así mismo en el punto 10.2 del Anexo I, se recoge la necesidad de establecer por parte de las Universidades el procedimiento de adaptación de los/as estudiantes, por lo que es necesario establecer una normativa de carácter general, en tanto en cuanto el Gobierno regule el sistema establecido en el citado art. 36 de la LOU.

La definición del modelo de reconocimiento es de importancia capital para los/as estudiantes que deseen acceder a cada titulación, que debe tener en cuenta los posibles accesos desde otras titulaciones tanto españolas como extranjeras.

La propuesta de regulación se asienta en las siguientes bases:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos.
- Un sistema de convalidaciones basadas en materia o asignaturas y en la acreditación de las competencias.
- La necesidad de establecer con carácter previo tablas de reconocimientos globales entre titulaciones que permitan una rápida resolución de los procedimientos entre las titulaciones a extinguir y a implantar.
- La posibilidad de reconocer estudios universitarios no oficiales, así como competencias profesionales, o de formación previa acreditadas.

La Universitat de València, al amparo de la normativa citada, y de la facultad de elaborar normas de régimen interno, reconocida expresamente por el artículo 2 a) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, ha aprobado la presente Normativa para la transferencia y el reconocimiento de créditos

Artículo 1. Transferencia de créditos

1. La transferencia de créditos consiste en la inclusión, en los documentos académicos oficiales del/de la estudiante, relativos a la enseñanza en curso, de la totalidad de los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y no puedan ser reconocidos en la titulación a la que se accede.

2. La Universidad transferirá al expediente académico de sus estudiantes todos los créditos por ellos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, debiendo constar en el expediente del estudiante la denominación de las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título.

3. Las materias transferidas al expediente académico de las nuevas enseñanzas no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

4. En caso de simultanear estudios, no será aplicada la transferencia de créditos en estudios que se estudien simultáneamente.

Artículo 2. Reconocimiento de créditos

1. El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Las unidades básicas del Reconocimiento serán el bloque de formación básica, la materia y la asignatura.

2. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de Grado deberá respetar las siguientes reglas básicas:

a) Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursada pertenecientes a la rama de destino.

c) El resto de los créditos serán reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el/la estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

3. Se podrán reconocer, hasta un máximo de seis créditos, por participación de los/as estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El Vicerrectorado con competencias en la materia de Estudios establecerá para cada curso académico las actividades que podrán ser reconocidas, así como el creditaje de cada una de ellas, que se incorporarán en 4º curso del expediente del alumno.

4. La comisión académica de cada titulación podrá reconocer créditos teniendo en cuenta la formación previa del/de la estudiante o su experiencia profesional acreditada; en todo caso, ha de especificar las competencias, habilidades y destrezas que se reconozcan por estos motivos, así como su incorporación a los expedientes académicos. La Comisión Académica del Título (CAT) informará anualmente al Vicerrectorado competente de los reconocimientos realizados.

Artículo 3. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de máster se ajustarán a las mismas normas y procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, salvo que sean específicas para estos últimos.

Artículo 4. Convalidación de Asignaturas.

Las asignaturas o las materias correspondientes a diversos títulos oficiales que sean convalidadas figurarán con esta denominación en el expediente y tendrán la calificación obtenida en los estudios de procedencia.

La unidad básica de convalidación será la materia y la asignatura.

Artículo 5. Adaptación de Estudios

Las materias o las asignaturas procedentes de un título oficial anterior podrán ser adaptadas y figurarán con la nueva denominación en el expediente del/de la interesado/a, mediante las reglas de adaptación establecidas en el plan de estudios.

Las unidades básicas de adaptación serán el curso, el bloque de formación básica, la materia y la asignatura, según proceda.

Artículo 6. Procedimiento

1. Los procedimientos de transferencia, adaptación, reconocimiento y convalidación han de iniciarse a instancias del alumno y en todo caso debe estar admitido en los estudios en que insta estas actuaciones.

2. Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en la secretaría del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar en el término que establezca la Universidad en cada curso académico.

3. Son competentes para resolver estos procedimientos los decanos/as y directores/as del centro responsable de los mencionados estudios, con un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el término máximo de tres meses.

4. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.

Artículo 7. Resoluciones

1. La Resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma.

2. Las materias y asignaturas adaptadas figurarán con esta denominación en el expediente académico del/de la alumno/a y la Universidad, a la hora de emitir una certificación, deberá hacer constar las asignaturas o materias que son adaptadas y las calificaciones que consten en el expediente adaptado.

3. Las asignaturas convalidadas figurarán con esta denominación en el expediente académico del/de la alumno/a y la Universidad, a la hora de emitir una certificación, las reflejará de esta forma.

4. Los reconocimientos de créditos figurarán con esta denominación y, al emitir una certificación, se hará constar además el tipo de actividad de la que proceden y la

calificación en aquellos casos en que proceda.

5. En la ponderación de los expedientes estos procedimientos se computarán como a continuación se indica:

- a) Las adaptaciones y convalidaciones de créditos se computarán con la calificación que consta en el documento del Centro de Origen.
- b) Los reconocimientos se podrán computar, a criterio del Centro de destino, con la calificación correspondiente.

DISPOSICIÓN ADICIONAL: Se autoriza a los Vicerrectorados con competencias en la materia de estudios de grado, máster y doctorado para la adopción de las medidas que considere necesarias para el desarrollo y aplicación del presente reglamento, en el ámbito de sus competencias.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA: Queda derogada cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

DISPOSICIÓN FINAL. Entrada en vigor

La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y será aplicable a los estudios regulados en el RD. 1393-2007.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS

Obligatorias:	25 (Formación Común)
Optativas (elección de itinerario):	25 = 15 (Formación Principal) + 10 (Formación Complementaria)
Prácticas Externas (si se incluyen):	
Trabajo Fin de Máster (Obligatorio):	10
TOTAL:	60

5.1. EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del Máster Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas constituye un programa de excelencia impartido en inglés, el cual contiene una parte de Formación Común y tres itinerarios diferentes de especialización. El/la estudiante tiene que realizar 60 ECTS en total, incluyendo un Proyecto fin de Máster de 10 ECTS.

La propuesta está estructurada en un conjunto de módulos que, en la mayoría de los casos, están constituidos por varias materias, organizadas temporalmente de manera que se facilite la comprensión por parte de los estudiantes de los contenidos formativos de las mismas.

Módulos y materias

El módulo es la unidad utilizada para describir la estructura del plan de estudios en la presente memoria, no tratándose en ella el detalle concreto de organización de la docencia en materias por tratarse de un aspecto de implementación del plan que podría estar sujeto a adaptaciones a lo largo del tiempo de vida del mismo. No obstante, comenzaremos por establecer la filosofía básica que se piensa seguir (en el momento de la implantación) para definir las materias del plan:

- Se propone implantar el plan de estudios utilizando un modelo único de materia, con carácter trimestral y con una carga de 5 ECTS. El curso académico se divide en tres trimestres (Octubre – Diciembre, Enero – Marzo, Abril - Junio), de manera que el/la estudiante: a) curse todas o la mayoría de materias troncales obligatorias (Formación Común) durante el primer trimestre, después, b) curse todas o la mayoría de las materias asociadas a un cierto itinerario de especialización durante el segundo trimestre y c) el tercer trimestre será

dedicado fundamentalmente al trabajo fin de Máster, de manera que el/la estudiante pueda dedicar un tiempo adecuado para la ejecución del mismo. Esto permitirá garantizar también que el número de materias que el/la estudiante cursará simultáneamente en un trimestre sea como máximo 5 (25 ECTS).

- Los únicos módulos que constarán únicamente de una única materia son: a) el Trabajo fin de Máster, con un total de 10 ECTS, b) Metodología de la Investigación, con un total de 5 ECTS, c) Seminarios de Investigación, de 5 ECTS también.
- La estructura trimestral facilitará la movilidad de los estudiantes en el tercer trimestre y el número reducido de materias por trimestre permitirá la coordinación de actividades formativas y una organización compacta de las actividades presenciales que deje tiempo para el estudio y el trabajo individual o colectivo.
- En general, en la planificación de la enseñanza y de las distintas actividades formativas que se recogen en las fichas descriptivas de los módulos, siguiendo directrices de la Universidad de Valencia (UVEG), se ha considerado que 1 crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo total del estudiante, de las cuales aproximadamente un 40% (10 horas) corresponderán a trabajo presencial (con el profesor) dado el carácter teórico y de investigación del máster, incluyendo: clases de teoría, clases prácticas (laboratorio, problemas), tutorías, seminarios y realización de exámenes. En este Máster, se pretende plantear un tamaño de 5 ECTS para cada materia (a excepción del Proyecto fin de Máster). Por tanto, una materia de 5 ECTS corresponderá a 125 horas de trabajo del estudiante, de las cuales, 50 horas tendrán carácter presencial. En consecuencia, manteniendo la estructura trimestral actual, con 12-13 semanas de docencia por cuatrimestre, se plantea que cada materia tenga una carga presencial aproximada de 4 horas/semana. En este sentido, si un estudiante cursa simultáneamente el máximo número posible de materias (5 materias) por trimestre, esto supone aproximadamente 20 horas por semana de trabajo presencial con el profesor.
- De manera similar a la implementación actual del Máster, el total de créditos ECTS ofertados del Máster, se distribuirá de manera aproximadamente equilibrada entre la Universidad de Valencia (50%) y la Universidad Pompeu Fabra (50%) (tal y como se refleja en el Convenio firmado por las dos Universidades a tal efecto), distribuyendo de esta forma los diversos recursos de la mejor manera posible. Para evitar la necesidad de movilidad continua de los/as estudiantes, dado que el Máster es impartido por profesores/as tanto de la Universidad de Valencia como de la Universidad Pompeu Fabra, las clases se impartirán por video-conferencia, utilizando herramientas de video-conferencia de última generación, tal y como se ha venido haciendo en la implantación actual del Máster.
- Tal y como se está realizando en la implantación actual del Máster, todas las clases (sin excepción) se impartirán en inglés, ya que uno de los objetivos prioritarios de este Máster es la atracción de estudiantes de calidad provenientes de cualquier nacionalidad (no necesariamente española). El Máster tiene una orientación hacia la investigación, con matices aplicados a empresas con

capacidad de innovación y a centros tecnológicos, dado que existen varias empresas interesadas y contactos para colaboración con ellas. Por tanto, este Máster pretende proporcionar una formación de postgrado a nivel internacional con los mismos criterios de calidad existentes en otras instituciones de prestigio de Estados Unidos y Europa, por tanto, uno de los condicionantes es impartir el Máster en inglés.

Organización básica del Plan

En cuanto al carácter de los módulos del plan de estudios propuesto, éste se organiza en:

- Módulos de carácter obligatorio (incluyendo Proyecto fin de Máster): 35 ECTS, correspondientes a 3 tipos de módulos: a) Formación Común (20 ECTS), b) Metodología de la Investigación (5 ECTS), c) Proyecto fin de Máster (10 ECTS)
- Módulos de carácter optativo: 25 ECTS, correspondientes a 3 itinerarios de especialización diferentes que se plantean: Comunicaciones avanzadas, Redes avanzadas, y Comunicaciones Multimedia.

Los estudios se planifican en tres trimestres, de manera que el primer trimestre se dedica fundamentalmente a las materias comunes (módulo de Formación Común) para preparar adecuadamente al/a la estudiante de cara al segundo trimestre, en el cual el/la estudiante se concentra en el itinerario de especialización.

El proyecto fin de Máster podrá realizarse, a partir del tercer trimestre, en cualquiera de los siguientes lugares: a) Universidad de Valencia, b) Universidad Pompeu Fabra, c) cualquier institución académica, centro de investigación (público o privado) o empresa con la cual exista un convenio a tal efecto.

Estructura de Módulos

El plan de estudios se ha organizado siguiendo la estructura de módulos que se detalla en este apartado. Por módulo se entiende una agrupación de materias que constituyen una unidad disciplinarmente coherente y con las que se establece un conjunto determinado de objetivos de aprendizaje.

El/la estudiante debe cursar 35 créditos ECTS obligatorios, incluyendo el Trabajo Fin de Máster, y 25 ECTS optativos asociados a cada uno de los tres itinerarios ofertados y que se reparten para cada itinerario en 15 de Formación Principal y 10 de Formación Complementaria.

La oferta docente de este Máster se estructura en los siguientes tipos de módulos organizados, como indica la siguiente tabla.

<u>Nombre de Módulo</u>	ECTS ofertados	Carácter
<i>Formación Común</i>	20	Obligatorio
<i>Metodología de la Investigación</i>	5	Obligatorio
<i>Proyecto Fin de Máster</i>	10	Obligatorio
<i>Itinerario 1</i>		
<i>Comunicaciones Avanzadas – Formación Principal</i>	15	Optativo - Itinerario
<i>Comunicaciones Avanzadas – Formación complementaria</i>	10	Optativo - Itinerario
<i>Itinerario 2</i>		
<i>Redes Avanzadas – Formación Principal</i>	15	Optativo - Itinerario
<i>Redes Avanzadas – Formación Complementaria</i>	10	Optativo - Itinerario
<i>Itinerario 3</i>		
<i>Comunicaciones Multimedia – Formación Principal</i>	15	Optativo - Itinerario
<i>Comunicaciones Multimedia – Formación Complementaria</i>	10	Optativo - Itinerario
<i>TOTAL</i>	60	

Módulos Obligatorios

Por una parte, se plantea un módulo obligatorio de Formación Común de 20 ECTS, el cual contiene una serie de contenidos básicos que proporcionan la preparación adecuada al estudiante antes de iniciar un cierto itinerario de especialización. Por otra parte, se plantea también un módulo obligatorio de Metodología de la Investigación de 5 ECTS, el cual pretende preparar adecuadamente al estudiante para iniciarse en las tareas de investigación y sobre todo, para ayudar al estudiante en el diseño de su propuesta temática para el Proyecto fin de Máster. Por último, el Proyecto fin de Máster constituye un módulo obligatorio de 10 ECTS.

Itinerarios de especialización

El/la estudiante, a partir del segundo trimestre, elige un determinado itinerario de especialización. Se plantean tres itinerarios de especialización, cada uno de ellos estando compuesto por dos módulos: a) un módulo de Formación Principal y otro módulo de Formación Complementaria de 25 ECTS, el cual debe ser cursado obligatoriamente por aquellos estudiantes que hayan escogido el itinerario correspondiente; este tipo de módulo lo denotamos como módulo Optativo-Itinerario (ver tabla anterior), b) un módulo de Formación Complementaria de 10 ECTS en total.

Los tres itinerarios de especialización que se plantean son los siguientes:

- 1) Itinerario Comunicaciones avanzadas:
 - Módulo Comunicaciones avanzadas – Formación Principal (15 ECTS)
 - Módulo Comunicaciones avanzadas – Formación Complementaria (10 ECTS)
- 2) Itinerario Redes avanzadas:
 - Módulo Redes avanzadas – Formación Principal (15 ECTS)
 - Módulo Redes avanzadas – Formación Complementaria (10 ECTS)
- 3) Itinerario Comunicaciones Multimedia:
 - Módulo Comunicaciones Multimedia – Formación Principal (15 ECTS)
 - Módulo Comunicaciones Multimedia – Formación Complementaria (10 ECTS)

Cada módulo de Formación Complementaria proporcionará una profundización en las competencias ya tratadas en el correspondiente módulo de Formación Principal, no aportando de forma exclusiva nuevas competencias.

Módulo de Proyecto Fin de Máster

Las líneas temáticas sobre las cuales desarrollar el Proyecto fin de Máster, refuerzan los objetivos que define este Máster. Se proponen las siguientes líneas temáticas de investigación (este listado se actualizará ligeramente cada curso académico, para de esta forma estar siempre en sincronía con el estado del arte):

- Teoría de la Información, límites fundamentales de prestaciones en comunicaciones
- Diseño de nuevos códigos distribuidos para redes
- Procesado co-operativo de señal en redes
- Comunicaciones descentralizadas, auto-organizativas y adaptativas.
- Sistemas avanzados de codificación iterativa
- Inferencia estadística y Estimación con restricciones en comunicación
- Algoritmos de comunicación y Protocolos para redes inalámbricas de sensores
- Arquitecturas software para redes inalámbricas de motas con sensores
- Diseño de Testbeds y despliegue de redes inalámbricas de motas con sensores
- Modelado y Análisis de redes descentralizadas a gran escala
- Modelado estocástico y Simulación estocástica exacta
- Técnicas de diversidad co-operativa
- Diseño cross-layer para redes inalámbricas ad-hoc y de sensores
- Algoritmos distribuidos de Detección, Estimación y Control en redes
- Algoritmos avanzados de optimización para problemas de comunicaciones
- Redes heterogéneas, interconexión y co-operación óptimas entre diferentes sub-redes
- Algoritmos robustos, adaptativos y de maximización de capacidad en redes móviles, fijas o heterogéneas.
- Algoritmos descentralizados de acceso al medio y de sincronización
- Sistemas de Cognitive Radios y radios auto-configurables.

- Software-Defined Radios
- Comunicaciones inalámbricas de banda ancha con altas prestaciones
- Técnicas de codificación multi-antena para sistemas MIMO
- Modelado y Simulación estocástica exacta
- Diseño de nuevos algoritmos adaptativos de procesamiento para comunicaciones
- Caracterización de complejidad algorítmica (NP-hardness) para problemas de procesamiento y comunicaciones
- Algoritmos de aproximación para problemas de procesamiento y comunicaciones
- Procesado multidimensional avanzado de imagen y video
- Análisis y Evaluación de prestaciones en redes de paquetes
- Algoritmos inteligentes y adaptativos de enrutamiento
- Técnicas avanzadas de Tomografía de red y muestreo de tráfico.
- Procesado inteligente en array y técnicas avanzadas de beamforming.
- Sistemas avanzados de comunicaciones ópticas
- Diseño y análisis de nuevas antenas compactas para redes inalámbricas
- Procesado estadístico avanzado de señal para comunicaciones inalámbricas
- Estructuras avanzadas de transmisión y estimación de canal.
- Computación distribuida
- Entornos virtuales distribuidos.
- Redes en chips
- Comunicaciones, Redes y Servicios Multimedia
- Multimedia 3D sobre redes y comunicaciones inmersivas
- Codificación en tiempo real para comunicaciones Multimedia
- Interacción multimodal en Aplicaciones Multimedia
- Seguridad en redes de comunicaciones

Todas estas líneas de investigación son llevadas a cabo en mayor o menor medida por profesores/as e investigadores/as pertenecientes a la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra.

El proyecto fin de Máster podrá realizarse, a partir del tercer trimestre, en cualquiera de los siguientes lugares: a) Universidad de Valencia, b) Universidad Pompeu Fabra, c) cualquier institución académica, centro de investigación (público o privado) o empresa con la cual exista un convenio a tal efecto. La presentación y evaluación del proyecto se realizará una vez finalizado el periodo docente.

Trayecto curricular del estudiante

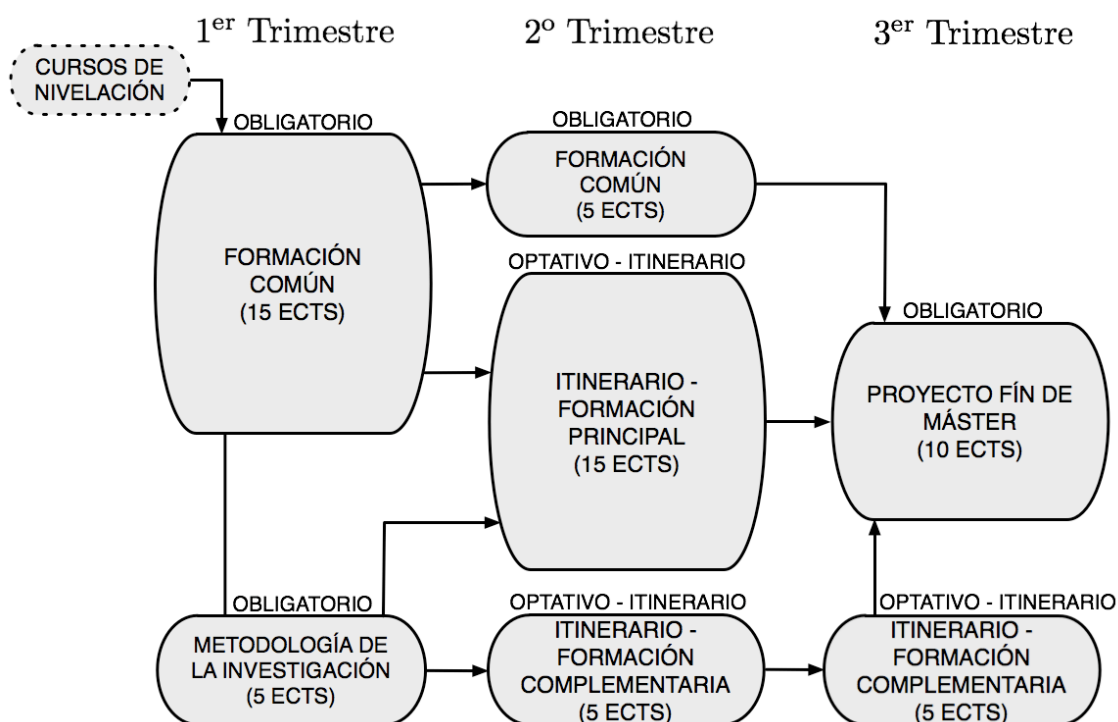
El/la estudiante tiene que cursar un total de 60 ECTS de acuerdo al siguiente trayecto curricular:

- 1) Durante el primer trimestre, el/la estudiante cursa 25 ECTS, correspondientes a 20 ECTS de Formación Común y 5 ECTS de Metodología de la Investigación.
- 2) A partir del segundo trimestre, el/la estudiante elige un determinado itinerario de especialización. Dado un determinado itinerario elegido, el/la estudiante debe cursar el correspondiente módulo de 15 ECTS de Formación Principal asociado a ese itinerario de especialización.
- 3) El/la estudiante debe cursar todavía 10 ECTS más adicionales, los cuales de

cara a completar un total de 50 ECTS, que junto con el Proyecto fin de Máster, suman los 60 ECTS.

- 4) En el tercer trimestre, el/la estudiante se concentrará fundamentalmente en el Proyecto de fin de Máster. Para garantizar que el/la estudiante pueda dedicar la mayor parte del tercer trimestre en el Proyecto fin de Máster, el número máximo de ECTS que un estudiante podrá cursar correspondientes a materias de especialización durante el tercer trimestre será de 10 ECTS.

Aunque la planificación temporal de los diferentes módulos tendrá cierta flexibilidad, en el siguiente gráfico se muestra la organización temporal tentativa para los varios itinerarios.



Distribución temporal tentativa de módulos para los diferentes Itinerarios

Los tres Itinerarios (Comunicaciones Avanzadas, Redes Avanzadas, Comunicaciones Multimedia) seguirán una organización temporal similar a la ilustrada en la figura.

Tutor/a

Cada alumno/a tendrá un tutor asignado por la Comisión Académica del Máster y que le asesorará en su itinerario curricular, especialmente en: a) las posibles materias requeridas de nivelación, b) la elección del Itinerario de especialización, c) la elección de materias dentro de la optatividad parcial de oferta que se plantea, d) el desarrollo de su Proyecto fin de Máster.

Este/a tutor/a realizará además el seguimiento y aprovechamiento de los estudios y asistirá al/a la estudiante en el diseño del itinerario de especialización que requiera su orientación investigadora y profesional.

El/la tutor/a asignado/a a cada estudiante será el encargado de determinar si el/la estudiante necesita cursar materias de nivelación (hasta un máximo de 30 ECTS), las cuales corresponderán a materias de grado que garanticen que el/la estudiante adquiere los conocimientos previos adecuados en:

- Álgebra para Ingenieros
- Sistemas lineales y/o transformadas
- Probabilidad y Estadística
- Teoría de la Comunicación
- Conocimiento básico de procesado de señal.
- Conocimiento básico de redes
- Técnicas de Programación

Mecanismos de coordinación (Convenio firmado entre UVEG y UPF)

La Universidad de Valencia es la responsable de la coordinación y seguimiento del Máster y a efectos prácticos, la responsable tanto de la parte docente como administrativa del Máster. Además, la Universidad de Valencia contará con la ayuda de una Comisión Académica integrada por un representante de los órganos académicos responsables del Máster (ORM) de cada una de las dos Universidades.

Las responsabilidades de la Comisión Académica serán las siguientes:

- Selección y Admisión de estudiantes candidatos al Máster. Los procedimientos administrativos de admisión y matrícula de los estudiantes están regulados a través del Convenio correspondiente firmado por los Rectores de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra.
- A nivel de módulo: Se establece la figura de responsable de módulo, que será el encargo de velar porque se cumplan los contenidos/competencias establecidos para cada módulo, de manera que:
 - Se evite el solapamiento inadecuado de contenidos entre materias del mismo módulo.
 - Se asegure que se cumplan todos contenidos/competencias definidos para el conjunto de materias que forman el módulo.
 - Se asegure que la secuencia de contenidos y actividades formativas en las materias del módulo es la adecuada para que el/la estudiante alcance las competencias establecidas en el módulo.
- A nivel de curso académico. Se establece la figura de responsable de curso, que será el encargado de coordinar las actividades de los diferentes módulos que forman el curso, tanto a nivel de contenidos como de carga de trabajo del estudiante.
- Evaluación de la aplicación del sistema de garantía de calidad, promoviendo las líneas de política común, así como aquellas actuaciones de coordinación y promoción del Máster que se consideren necesarias.

Recursos

La docencia presencial se impartirá en aulas teórico-prácticas (con recursos audiovisuales e informáticos) pertenecientes a la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra, utilizándose en todo momento herramientas de videoconferencia de última generación, de manera que los estudiantes que se encuentren físicamente en Valencia/Barcelona puedan seguir sin ningún problema las clases impartidas desde Barcelona/Valencia, tal y como se ha realizado durante los dos cursos académicos en los que ya se ha implementado el Máster. Cabe también señalar que, a partir del próximo curso académico 2009/2010, ambas Universidades van a ampliar de manera los recursos de espacio y de tecnologías de la información de gran calidad. Por una parte, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Valencia dispondrá de un nuevo edificio que empezará a ser operativo en Octubre 2009, y de la misma forma, la Escuela de Ingeniería de la Universidad Pompeu Fabra, adquirirá también un nuevo edificio, ampliando de manera importante sus recursos.

Del mismo modo, durante la duración del Máster y en especial, durante la realización del Proyecto fin de Máster, los estudiantes dispondrán de aulas informáticas apropiadamente equipadas, acceso a bibliotecas y seminarios para reuniones.

5.2. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Dado que el Máster tiene un tamaño de 60 ECTS, la movilidad del estudiante en general, tendría lugar durante el tercer trimestre del curso, con el objetivo fundamentalmente de realizar su Proyecto fin de Máster.

El proyecto fin de Máster podrá realizarse, a partir del tercer trimestre, en cualquiera de los siguientes lugares: a) Universidad de Valencia, b) Universidad Pompeu Fabra, c) cualquier institución académica, centro de investigación (público o privado) o empresa con la cual exista un convenio a tal efecto. La movilidad del estudiante vendrá justificada fundamentalmente por la idoneidad del grupo de investigación receptor en cuanto a la cercanía entre las actividades de investigación del grupo y la temática de investigación del Proyecto fin de Máster.

El Convenio global firmado entre la UVEG y la UPF recoge ya la posibilidad de que los estudiantes puedan realizar su Proyecto fin de Máster en cualquiera de las dos Universidades.

No obstante, destacar que ambas universidades dentro de sus respectivas escuelas donde se imparte el máster, lleva coordinación con otras universidades y centros de investigación con los cuales ya se lleva colaboración y puede ser aprovechada para el Máster. Estas colaboraciones también se extienden a los programas de Erasmus e Internacionales.

La movilidad de estudiantes es una línea prioritaria para la Universitat de València, que viene desarrollando a través de diferentes programas de actuación, para favorecer la promoción, la internacionalización, la calidad y la excelencia de los recursos

humanos, tales actuaciones deben contribuir a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

Para facilitar el impulso de estos objetivos, la Universitat de València considera imprescindible gestionar con la máxima dedicación las ayudas que convoca el Ministerio de Ciencia e Innovación, para cada curso académico.

Estas ayudas tienen por objeto facilitar la realización de estancias de movilidad de los/las estudiantes matriculados/as en el curso académico correspondiente en másteres oficiales de las universidades españolas, para la realización de aquellas actividades académicas del máster que se desarrollan en una provincia diferente a la de la sede de la universidad de matrícula o, en su caso, en otros de países del Espacio Europeo de Educación Superior, implicando un cambio de residencia del/de la alumno/a.

Una vez finalizado el plazo de matrícula en los estudios de máster, el Vicerrectorado de Postgrado de la Universitat de València establece el plazo de presentación de las solicitudes de estancias de movilidad para los/las estudiantes matriculados/as en los estudios de máster, asegurando la debida difusión del procedimiento de concurrencia competitiva, dicha información es publicada en la página WEB de la Universitat de València.

El alumnado interesado presenta la solicitud de ayuda de movilidad acompañada de la documentación requerida de acuerdo con la convocatoria en el lugar, plazo y forma establecido por la Universitat de València, donde van a seguirse los estudios de máster. A estos efectos, el Servicio General de Postgrado una vez recibidas las solicitudes por los/las estudiantes interesados/as, comprueba que los candidatos cumplen los requisitos y, con posterioridad, que han destinado las ayudas a la finalidad para las que le fue concedida.

La selección de estudiantes y la propuesta de semanas de movilidad para cada uno de ellos, se realiza en el seno de cada máster por una comisión académica de selección nombrada por el Vicerrector de Postgrado y constituida por cinco miembros. La comisión académica de selección comprueba que las solicitudes presentadas cumplen los requisitos generales y académicos exigibles, denegando las solicitudes que no las reúnen o acreditan. En la propuesta de denegación se hace constar la causa que la motiva. La Comisión académica de selección, considerando los resultados de la evaluación de los criterios establecidos en la convocatoria, elabora la propuesta de concesión de las semanas de movilidad a conceder a los candidatos que reúnen los requisitos. Dicha Comisión levanta acta de la propuesta de concesión que contiene los datos identificativos de los solicitantes.

Una vez realizada la valoración por la comisión, los responsables de cada máster remiten las solicitudes con la documentación adjunta a las unidades de apoyo del Servicio General de Postgrado, donde se comprueba la documentación y se envía al Ministerio de Ciencia e Innovación en el plazo establecido.

Previamente al abono del importe de las estancias de movilidad a los/las estudiantes que hayan obtenido resolución favorable por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación, el Servicio General de Postgrado solicita al/a la estudiante, unos documentos con el fin de acreditar la estancia realizada, y se procede al pago de la

ayuda.

El procedimiento finaliza con la justificación por parte de la Universitat de València, mediante la presentación de una memoria sobre las actividades desarrollada. Dicha memoria va acompañada de un certificado del responsable del máster en que se acredita el aprovechamiento académico por parte de los/las alumnos/as a los que se ha concedido semanas de movilidad y un certificado de Gerencia de la Universitat de València en el que se especifican, detallados por conceptos, los gastos efectuados. La unidad de apoyo está compuesta por una Técnico de administración general y una administrativa, quienes verifican los documentos oportunos para la justificación de las ayudas para estudiantes de máster oficial ante el Ministerio.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Formación Común (FB)
Número de créditos ECTS:	20
Unidad temporal:	Primer y Segundo Trimestres
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Obligatorio
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
FC 1	Capacidad de modelar, analizar y simular sistemas aleatorios utilizando herramientas de procesos estocásticos discretos y continuos.
FC 2	Comprender los resultados fundamentales de la teoría de la información y aplicarlos, tanto para comunicaciones punto a punto como para redes de comunicación, así como para el diseño de sistemas óptimos y prácticos de codificación de fuente y canal.
FC 3	Capacidad de diseño, optimización e implementación de algoritmos avanzados para problemas de comunicaciones y procesamiento de señal, así como redes alámbricas e inalámbricas, caracterizando también su complejidad algorítmica.
FC 4	Conocer las principales técnicas avanzadas de modulación/demodulación, codificación y ecualización presentes en los sistemas modernos de comunicación alámbricas e inalámbricas, entendiendo los compromisos entre tasa de bit, potencia, ancho de banda, y como las restricciones computacionales afectan a estos compromisos.
FC 5	Capacidad para caracterizar los límites teóricos fundamentales de diversos problemas de inferencia estadística, así como su aplicación al diseño de algoritmos de estimación en diferentes escenarios de comunicaciones.
FC 6	Capacidad para diseñar, modelar, analizar e implementar diferentes tipos de redes alámbricas e inalámbricas, así como sistemas avanzados de comunicaciones móviles y audiovisuales.

REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO

Los/as estudiantes que llegan a este módulo deben de tener buenos conocimientos en:

- Probabilidad y Estadística
- Cálculo
- Álgebra
- Programación básica

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- Actividades teóricas.
Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.
Créditos ECTS: 4 (100h)
- Actividades prácticas.
Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:
 - Clases de problemas y cuestiones en aula
 - Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
 - Prácticas de laboratorio
 - Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)Créditos ECTS: 4 (100h)
- Trabajo personal del estudiante.
Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.
Créditos ECTS: 11,2 (280h)
- Evaluación.
Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Créditos ECTS: 0,8 (20h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

**ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES
FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO**

El módulo se organizará en 4 materias independientes pero que estarán coordinadas tanto en su impartición como en su evaluación.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Se presenta la Teoría general de Procesos Estocásticos (continuos y discretos) y su aplicación a problemas en el campo de las Telecomunicaciones, fundamentalmente en el contexto de las Sistemas de Comunicaciones y el Tratamiento estadístico de señales aleatorias.
- Se presentan los principales resultados de la teoría de la información tanto para comunicaciones punto a punto (single-user information theory) como para redes de comunicación (network multiuser information theory), abarcando: a) límites fundamentales de prestaciones para diferentes escenarios de comunicaciones, b) intuición y propiedades clave para construir códigos óptimos, c) estructura y diseño básico de códigos prácticos. El énfasis del curso es en las ideas clave y las principales técnicas de demostración, cubriendo desde resultados clásicos a resultados recientes.
- Se estudian las principales herramientas de optimización que se utilizan dentro de diferentes problemas relacionados con las comunicaciones punto a punto, las comunicaciones en red, así como el procesado de señal. Estas herramientas son muy útiles para comprender, modelar y analizar correctamente problemas reales, así como para diseñar soluciones computacionalmente eficientes para estos problemas.
- Se describen los elementos esenciales en el diseño y funcionamiento de un sistema moderno de comunicaciones. Como eje temático se utilizan los sistemas DSL (bucle digital de abonado) y los sistemas celulares. Las nociones teóricas se

complementan con ejemplos prácticos y se contrastan con el estado del arte en sistemas comerciales actuales.

Los temas cubiertos en este módulo se estructuran en cuatro bloques:

- Revisión de teoría de la probabilidad (Esperanza absoluta y condicionada, Desigualdades, Función característica), Sucesiones de variables aleatorias, Tipos de convergencia estocástica, Leyes de los grandes números, Teorema central del límite, Definición y Clasificación de procesos estocásticos, Procesos puntuales, Procesos de Poisson, Procesos de renovación, Cadenas de Markov, Estacionariedad en sentido amplio (WSS), Ergodicidad, Transformación lineal de un proceso estacionario, Cálculo estocástico, Densidades espectrales de energía y potencia, Descomposición de Doob, Representación espectral, Desarrollo estocástico de Karhunen-Loève, Teorema de Campbell, Filtrado de Wiener, Introducción a campos aleatorios de Gibbs, caminos aleatorios y Martingales, Simulación estocástica, Simulación exacta, Aplicaciones en Procesado de señal y Comunicaciones.
- Medidas de información y desigualdades, Tipicalidad débil y fuerte, Límites de capacidad para diferentes tipos de canales punto a punto, Exponentes de error, Codificación de fuente y canal para sistemas de comunicación punto a punto, Límites fundamentales y Codificación para canales multiusuario: canales de Múltiple acceso, canal Broadcast, canales con información de estado, Codificación distribuida con pérdidas y sin pérdidas de fuentes correladas, codificación con información co-lateral (side information) en el transmisor y/o receptor, canales con feedback.
- Clasificación de problemas convexos de optimización, optimización convexa y dualidad de Lagrange, caracterización y estructura de soluciones, optimización Pareto, programación dinámica y optimización secuencial, programación geométrica para sistemas de comunicaciones, algoritmos iterativos de optimización basados en gradiente, métodos de punto interior (interior-point algorithms), proyecciones alternantes, métodos y estructuras de descomposición de problemas, algoritmos distribuidos iterativos, optimización no convexa, métodos de relajación, programación entera, aplicación a diferentes problemas: aproximación y fitting, diseño de filtros, waterfilling, problemas de flujos de red, estimación y clasificación, beamforming, control de potencia en comunicaciones inalámbricas, detección y decodificación en comunicaciones multiusuario, comunicaciones MIMO, maximización de utilidad de una red, control distribuido de congestión en TCP.
- Representación de señales paso banda y paso bajo, capacidad de canal, energía por bit, modulación digital y detección, modulación diferencial, cotas fundamentales de probabilidad de error, interferencia intersimbólica, ecualización lineal (ZF, MMSE), detección óptima de secuencias, capacidad con canales paralelos, el SNR gap, OFDM, bit loading, codificación vectorial, codificación de bloque y convolucional, decodificación hard y soft, concatenación de códigos, modulación codificada por trellis, técnicas de spread-spectrum (DSSS, FHSS) para comunicaciones multiusuario, técnicas de sincronización, conexión con estándares asociados

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Metodología de la Investigación (MI)
Número de créditos ECTS:	5
Unidad temporal:	Primer Trimestre
Carácter (obligatorias, optativas, o trabajo fin de carrera)	Obligatorio
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
MI 1	Capacidad para la formulación de preguntas de investigación y selección de los métodos teóricos o experimentales adecuados para dar respuestas a dichas preguntas.
MI 2	Capacidad para realizar una búsqueda selectiva de información, así como escribir y revisar documentos técnicos, artículos y proyectos de investigación.
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
Ningún requisito adicional a los de acceso al Máster.	
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE	
<p>Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades teóricas. <u>Descripción:</u> En las clases teóricas se desarrollarán los temas, analizando los aspectos clave y fomentando, en todo momento, la participación activa del estudiante. <u>Créditos ECTS:</u> 0,4 (10h) • Actividades prácticas, seminarios. <u>Descripción:</u> Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Estos trabajos consistirán en análisis de lecturas generales, trabajos de investigación concretos, y tareas más relacionadas con el tema de investigación de interés para el estudiante. Se animará a los estudiantes a leer críticamente, y a reconocer si la información sobre el proceso de investigación es suficiente como para confiar en los resultados. Las actividades prácticas se desarrollan en formato de seminarios (con un número de alumnos reducido). En estos seminarios se analizarán y discutirán (siguiendo en ocasiones dinámicas de trabajo en grupo) los trabajos previamente realizados por los estudiantes. <u>Créditos ECTS:</u> 0,6 (15h) 	

- Trabajo personal del estudiante.
Descripción: Realización fuera del aula de los trabajos previos necesarios para llevar a cabo los seminarios semanales. Realización de la propuesta de Proyecto Fin de Máster.
Créditos ECTS: 4 (100h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al módulo didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

Este módulo está formado por una única materia y su evaluación es única. No se requieren por tanto mecanismos de coordinación entre los sistemas de evaluación ni en las actividades formativas.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará teniendo en cuenta:

- Tareas asignadas de diferentes tipos
- la elaboración final y defensa de la propuesta de Proyecto Fin de Máster
- Participación en clase

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El objetivo de este módulo es exponer al estudiante a los problemas principales a los que se debe enfrentar un investigador novel, con enfoque en el contexto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Al concluir el módulo, se espera que el estudiante pueda formular preguntas de investigación, localizar fuentes bibliográficas, seleccionar las metodologías más importantes de investigación, y comunicar los resultados de su trabajo de manera efectiva.

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	Proyecto Fin de Máster (PFM)
Número de créditos ECTS:	10
Unidad temporal:	Tercer trimestre
Carácter (obligatorias, optativas, o Proyecto fin de Máster)	Proyecto Fin de Máster (PFM) (Obligatorio)

COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
PFM 1	Capacidad para comunicar con claridad, tanto oralmente como por escrito, y presentar ante un tribunal de manera efectiva un trabajo original de investigación realizado individualmente, en el campo de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
PFM 2	Capacidad para preparar el estado de la investigación en un tema dado, buscando y distinguiendo los diferentes tipos de fuentes de información y su impacto.
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
Haber cursado previamente al menos 40 ECTS correspondientes a materias del Máster Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas, incluyendo necesariamente los módulos de Formación Común y Metodología de la Investigación.	
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE	
<p>Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo personal del estudiante. <u>Descripción:</u> Realización del trabajo final sobre el Proyecto de Tesis de Máster. <u>Créditos ECTS:</u> 10 (250h) <p>Las líneas temáticas sobre las cuales desarrollar el Proyecto Fin de Máster, refuerzan los objetivos asociados a este Máster. Se proponen las siguientes líneas temáticas de investigación (este listado se actualizará ligeramente cada curso académico, para de esta forma estar siempre en sincronía con el estado de la investigación):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la Información, límites fundamentales de prestaciones en comunicaciones • Diseño de nuevos códigos distribuidos para redes • Procesado co-operativo de señal en redes • Comunicaciones descentralizadas, auto-organizativas y adaptativas. • Sistemas avanzados de codificación iterativa • Inferencia estadística y Estimación con restricciones en comunicación • Algoritmos de comunicación y Protocolos para redes inalámbricas de sensores • Arquitecturas software para redes inalámbricas de motas con sensores • Diseño de Testbeds y despliegue de redes inalámbricas de motas con sensores • Modelado y Análisis de redes descentralizadas a gran escala • Modelado estocástico y Simulación estocástica exacta • Técnicas de diversidad co-operativa • Diseño cross-layer para redes inalámbricas ad-hoc y de sensores • Algoritmos distribuidos de Detección, Estimación y Control en redes • Algoritmos avanzados de optimización para problemas de comunicaciones • Redes heterogéneas, interconexión y co-operación óptimas entre diferentes sub-redes 	

- Algoritmos robustos, adaptativos y de maximización de capacidad en redes móviles, fijas o heterogéneas.
- Algoritmos descentralizados de acceso al medio y de sincronización
- Sistemas de Cognitive Radios y radios auto-configurables.
- Software-Defined Radios
- Comunicaciones inalámbricas de banda ancha con altas prestaciones
- Técnicas de codificación multi-antena para sistemas MIMO
- Modelado y Simulación estocástica exacta
- Diseño de nuevos algoritmos adaptativos de procesamiento para comunicaciones
- Caracterización de complejidad algorítmica (NP-hardness) para problemas de procesamiento y comunicaciones
- Algoritmos de aproximación para problemas de procesamiento y comunicaciones
- Procesado multidimensional avanzado de imagen y video
- Análisis y Evaluación de prestaciones en redes de paquetes
- Algoritmos inteligentes y adaptativos de enrutamiento
- Técnicas avanzadas de Tomografía de red y muestreo de tráfico.
- Procesado inteligente en array y técnicas avanzadas de beamforming.
- Sistemas avanzados de comunicaciones ópticas
- Diseño y análisis de nuevas antenas compactas para redes inalámbricas
- Procesado estadístico avanzado de señal para comunicaciones inalámbricas
- Estructuras avanzadas de transmisión y estimación de canal.
- Computación distribuida
- Entornos virtuales distribuidos.
- Redes en chips
- Comunicaciones, Redes y Servicios Multimedia
- Multimedia 3D sobre redes y comunicaciones inmersivas
- Codificación en tiempo real para comunicaciones Multimedia
- Interacción multimodal en Aplicaciones Multimedia
- Seguridad en redes de comunicaciones

Todas estas líneas de investigación son llevadas a cabo en mayor o menor medida por profesores e investigadores pertenecientes a la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra.

Cada alumno tendrá un tutor asignado por la Comisión Académica del Máster y que actuará como Director de su Proyecto Fin de Máster, asesorándole en todo momento.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

Este módulo está formado por un único bloque y su evaluación es única. No se requieren por tanto mecanismos de coordinación entre los sistemas de evaluación ni en las actividades formativas.

Cada alumno/a tendrá un Tutor/a asignado/a por la Comisión Académica del Máster y que actuará como Director/a de su Proyecto Fin de Máster, asesorándole en todo momento. Una vez el/la alumno/a haya llegado a un acuerdo con el Director/a, el/la alumno/a tiene que realizar la pre-inscripción del proyecto. El trabajo asociado al

proyecto podrá ser propuesto tanto por el/la tutor/a como por el/la estudiante. En cualquier caso, el/la tutor/a aprobará los objetivos que se desean alcanzar en el proyecto y asegurará que el trabajo del estudiante permita valorar el cumplimiento de las competencias establecidas en este módulo.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se basará en la presentación y defensa, una vez obtenidos todos los restantes créditos del plan de estudios, de un trabajo original de investigación realizado individualmente, ante un tribunal.

El Proyecto Fin de Máster será evaluado por un tribunal formado por tres profesores/as con docencia en el Máster, visto el informe del tutor que haya dirigido el trabajo.

Previamente a la defensa del proyecto, se deberá haber depositado una memoria (*) que documente las tareas desarrolladas durante la elaboración del proyecto. La memoria deberá ser un documento original, escrito siguiendo un formato científico-técnico.

La evaluación atenderá a los siguientes criterios:

- Dificultad de las tareas realizadas y nivel de competencias del Máster aplicadas en su desarrollo.
- Calidad de la memoria (documentación) del proyecto, tanto a nivel formal como técnico
- Exposición y defensa pública del trabajo realizado frente al tribunal

Tanto la memoria del proyecto como la defensa del mismo se realizarán en inglés.

(*) Aspectos particulares como el número de copias a entregar antes de la defensa del proyecto, el peso en la calificación del tutor y del tribunal o el número de convocatorias de evaluación del proyecto, etc... serán establecidos a través de una normativa específica, que deberá ser aprobada por la Comisión Académica del Máster.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El objetivo del Proyecto de Fin de Máster es incrementar las habilidades del estudiante en diversos aspectos relacionados con la tarea de investigación: localización y búsqueda selectiva de fuentes bibliográficas sobre un determinado tema, formulación y desarrollo de especificaciones de problemas, escritura y revisión de documentos técnicos, así como la defensa oral efectiva de los resultados de su trabajo.

El tipo de proyecto a desarrollar puede ser bastante variable, aunque siempre dentro de las líneas marcadas por los objetivos y las competencias establecidas para el Título de Máster, por tanto, deberá tener un enfoque hacia las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En cualquier caso, se puede decir que el objetivo final de este módulo es aplicar las competencias adquiridas durante los estudios a la actividad investigadora que es la orientación principal del máster.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Comunicaciones avanzadas (CA) – Formación Principal
Número de créditos ECTS:	15
Unidad temporal:	Segundo Trimestre
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo – Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
CA 1	Conocer las principales técnicas avanzadas de modulación/demodulación, codificación y ecualización presentes en los sistemas modernos de comunicación
CA 2	Aplicar la intuición proporcionada por la teoría de la información para el diseño de sistemas óptimos y prácticos de codificación de fuente y canal.
CA 3	Diseñar, optimizar e implementar algoritmos avanzados para problemas de comunicaciones, procesamiento de señal e inferencia estadística.
CA 4	Diseñar y Aplicar algoritmos avanzados de optimización para resolver problemas de comunicaciones, redes y procesamiento de señal.
CA 5	Caracterizar los límites teóricos fundamentales de diversos problemas de estimación en diferentes escenarios en comunicaciones.
CA 6	Capacidad para razonar sobre los principales modelos de canal inalámbricos.
CA 7	Capacidad para analizar el funcionamiento de un sistema de comunicación inalámbrico en un entorno dado.
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
<p>Los estudiantes deben de tener buenos conocimientos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra y Cálculo para Ingenieros • Programación básica • Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones • Técnicas de optimización • Teoría básica de la Información • Teoría básica de la Comunicación 	

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- **Actividades teóricas.**
Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.
Créditos ECTS: 3 (75h)

- **Actividades prácticas.**
Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:
 - Clases de problemas y cuestiones en aula
 - Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
 - Prácticas de laboratorio
 - Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)Créditos ECTS: 3 (75h)

- **Trabajo personal del estudiante.**
Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.
Créditos ECTS: 8,4 (210h)

- **Evaluación.**
Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Créditos ECTS: 0,6 (15h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en 3 materias independientes pero que estarán coordinadas tanto en su impartición como en su evaluación.

Además, la impartición de los contenidos relacionados con comunicaciones inalámbricas avanzadas se desarrollará de manera (especialmente) coordinada con la

impartición de las enseñanzas en comunicaciones digitales, estableciéndose una relación de co-requisito entre las materias asociadas.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Se presentan las principales técnicas avanzadas de codificación de canal utilizadas en los sistemas modernos de comunicaciones, cubriendo el análisis, diseño e implementación de estos códigos, así como su conexión con varios estándares.
- Se presentan las principales técnicas avanzadas de procesado de señal utilizadas para resolver diversos problemas encontrados en los sistemas modernos de comunicaciones, cubriendo el diseño, la implementación y las limitaciones fundamentales de estos algoritmos, así como su utilización práctica en diversos estándares.
- Se estudian los principios básicos que gobiernan el funcionamiento de los sistemas de comunicación inalámbricos. Las nociones teóricas se complementan con ejemplos prácticos y se contrastan con el estado del arte en sistemas comerciales actuales tales como GSM, UMTS, IEEE 802.16 WiMAX y IEEE 802.11 WiFi.

Los temas cubiertos en este módulo se estructuran en los siguientes bloques:

- Codificación espacio-temporal para sistemas MIMO inalámbricos: Revisión del canal MIMO, capacidad MIMO, criterios de diseño de códigos espacio-temporales, códigos espacio-temporales por bloques, códigos espacio-temporales basados en trellis, detección óptima en MIMO y detectores lineales, arquitectura BLAST, códigos universales, codificación MIMO-OFDM.

- Códigos iterativos: Códigos basados en grafos, grafos factoriales, algoritmo suma-producto, decodificación soft iterativa, algoritmo BCJR, BICM, códigos LDPC, algoritmos paso de mensaje y belief-propagation, concatenación y descomposición de códigos, códigos Turbo, EXIT charts, códigos LT, Raptor, Expander, Extractor .
- Códificación algebraica avanzada: códigos algebraico-geométricos, decodificación basada en listas, códigos basados en curvas y superficies.
- Procesado estadístico de señal para Comunicaciones: revisión de filtrado óptimo, revisión de la teoría básica de detección y estimación, cotas Cramer-Rao en comunicaciones, Algoritmo Expectation-Maximization en comunicaciones, filtrado de Kalman y extensiones, algoritmos adaptativos LMS, RLS y variantes aplicados a diferentes problemas en comunicaciones, identificación y seguimiento de canales móviles, estimación de canal en sistemas OFDM, estimación LS en diferentes tipos de canales, receptores LS en comunicaciones multiusuario, diseño de secuencias de entrenamiento.
- Algoritmos para canales con interferencia inter-simbólica: Igualación adaptativa, Igualación guiada por decisión, Igualadores de decisión realimentada fijos y adaptativos, Igualadores fraccionarios, Igualación/Identificación ciega de canales, estimación del orden del canal y robustez, Igualación en sistemas SIMO y MIMO técnicas de pre-codificación.
- Algoritmos de procesamiento de señal en arrays: conformación de haz de mínima varianza, conformación adaptativa de haz, Estimación de dirección de llegada.
- Procesado iterativo en comunicaciones: Procesado turbo iterativo en receptores de comunicaciones y aplicaciones en sincronización, estimación y tracking de canal, ecualización y comunicaciones multiusuario.
- Propagación inalámbrica, modelado de canal, capacidad de canales con desvanecimiento, transmisión digital sobre canales con desvanecimiento, adaptación de enlace, modulación y codificación adaptativos para canales inalámbricos, criterios de diseño (eficiencia espectral, probabilidad de error), técnicas de diversidad en comunicaciones, diversidad temporal, diversidad frecuencial, diversidad espacial en emisión y recepción, modulación y codificación para sistemas MIMO (multiple-input multiple-output), compromiso entre ganancia de multiplexado y ganancia de diversidad espacial, comunicaciones multiusuario, cotas fundamentales de capacidad en canales de múltiple acceso y broadcast, técnicas de acceso múltiple (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA), control de acceso al medio, control de interferencia, y estándares asociados, Comunicaciones UWB.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Redes avanzadas (RA) – Formación Principal
Número de créditos ECTS:	15
Unidad temporal:	Segundo Trimestre
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo - Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
RA 1	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
RA 2	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.
RA 3	Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos
RA 4	Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.
RA 5	Capacidad para poder diseñar, analizar e implementar redes de sensores inalámbricas, profundizando en los diferentes aspectos fundamentales para su despliegue.
RA 6	Capacidad para analizar la arquitectura de un sistema de comunicaciones móviles y la señalización requerida para ofrecer servicios multimedia.
RA 7	Conocer y aplicar conceptos de probabilidad y procesos estocásticos para modelar las características de los flujos de tráfico y su interacción con las redes de acceso inalámbricas.
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
<p>Los estudiantes que llegan a este curso deben de tener buenos conocimientos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra y Cálculo para Ingenieros • Programación básica • Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones • Técnicas de optimización • Conocimientos de nivel de grado en Redes de Computadores • Teoría básica de colas aplicada a redes de Telecomunicación (teoría de tráfico) 	

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- **Actividades teóricas.**
Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.
Créditos ECTS: 3 (75h)

- **Actividades prácticas.**
Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:
 - Clases de problemas y cuestiones en aula
 - Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
 - Prácticas de laboratorio
 - Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)Créditos ECTS: 3 (75h)

- **Trabajo personal del estudiante.**
Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.
Créditos ECTS: 8,4 (210h)

- **Evaluación.**
Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Créditos ECTS: 0,6 (15h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en 3 materias independientes pero que estarán coordinadas tanto en su impartición como en su evaluación.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Comprender y ser capaz de definir nuevas especificaciones para las redes de datos con integración de diferentes tipos de servicios, incluyendo también tráfico multimedia. Se proporcionan también los conocimientos necesarios para diseñar nuevos servicios y mejorar con diferentes métodos las redes modernas de comunicaciones.
- Saber diseñar, implementar y desplegar una red inalámbrica de sensores y poder adaptarla a la aplicación específica que desempeñe, mejorando las prestaciones.
- Se presentan las redes y servicios de comunicación móviles de última generación, cubriendo dos partes muy relacionadas: a) redes móviles celulares y b) redes de acceso inalámbricas (WLAN), así como su integración como parte de las redes móviles celulares o alternativa a ellas.

Los temas cubiertos en este módulo se estructuran en tres bloques:

- Arquitectura de Internet, Debilidades de Internet y las redes de datos. Soluciones y alternativas, Calidad de servicio en redes de datos (Internet), Soporte para multimedia, Redes multimedia, Conceptos avanzados de túneles, multicast, servidores de gestión de redes IP, IP móvil, Sistemas avanzados de señalización, Redes inalámbricas, Redes ópticas y sus arquitecturas, Redes basadas en conmutación de etiquetas. MPLS. Ingeniería de tráfico.
- Redes inalámbricas de sensores (WSNs), Arquitectura de las motas, Programación básica de motas, Estándares de las WSN, Protocolos MAC para WSN, Protocolos de routing para WSN, Protocolos para sincronización en WSN, Diseño entre capas (cross layer design), Procesado colaborativo y sistemas autoorganizativos, Desarrollo de aplicaciones.

- Servicios multimedia en redes celulares, descripción de IMS (IP Multimedia Subsystem), arquitectura adoptada por las redes celulares de 3G/4G para la integración de servicios multimedia (voz, video, datos, etc.), protocolo de señalización asociado SIP (Signaling Internet Protocol), paradigmas avanzados de señalización P2P/SIP.
- Redes inalámbricas WLAN, Integración de redes WLAN en la arquitectura de la red móvil o actuando como red de acceso inalámbrica alternativa a Internet y a los servicios accesibles (ej. VoIP, TvoIP, etc...), rendimiento de redes WLAN como redes de acceso radio de banda ancha, como red alternativa para ofrecer servicios móviles multimedia.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Comunicaciones Multimedia (CM) – Formación Principal
Número de créditos ECTS:	15
Unidad temporal:	Segundo y Tercer Trimestres
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo – Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
CM 1	Capacidad para aplicar técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones audiovisuales.
CM 2	Capacidad de razonar sobre las principales técnicas de codificación y comprensión audiovisual.
CM 3	Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
CM 4	Capacidad de razonar sobre técnicas avanzadas de procesado de señal en imagen y video
CM 5	Habilidad de aplicar métodos de supresión de ruido, segmentación y compresión de imágenes y video.
CM 6	Conocer las bases de los gráficos por computador y las principales bibliotecas de desarrollo de gráficos 3D
CM 7	Conocer y saber seleccionar los paradigmas de interacción más adecuados para cada tipo de aplicación empleando criterios de usabilidad y ergonomía

REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO

Los estudiantes que llegan a este curso deben de tener buenos conocimientos en:

- Álgebra y Cálculo para Ingenieros
- Programación
- Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones
- Técnicas de optimización, métodos numéricos.
- Teoría básica de la Comunicación
- Conocimientos de redes de computadores de nivel de grado.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- Actividades teóricas.
Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.
Créditos ECTS: 3 (75h)
- Actividades prácticas.
Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:
 - Clases de problemas y cuestiones en aula
 - Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
 - Prácticas de laboratorio
 - Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)Créditos ECTS: 3 (75h)
- Trabajo personal del estudiante.
Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.
Créditos ECTS: 8,4 (210h)
- Evaluación.
Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.
Créditos ECTS: 0,6 (15h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en 3 materias independientes pero que estarán coordinadas tanto en su impartición como en su evaluación.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Se presentan los sistemas de codificación multimedia con énfasis en la codificación audiovisual. El curso proporciona una introducción a los fundamentos psicofísicos de los sistemas modernos de codificación audiovisual así como una presentación algorítmica de los estándares actuales de codificación audiovisual. Además, se presenta también el diseño, dimensionado de redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.
- Se presentan las técnicas más importantes de tratamiento computacional de imágenes y video, introduciendo metodologías computacionales avanzadas, aplicables también a otros tipos de datos, y por tanto de interés a un amplio abanico de disciplinas.
- Se presentan también los paradigmas básicos de interacción multimodal en el contexto de aplicaciones multimedia. Se realizara además una revisión general de las nociones de gráficos 2D y 3D desde el punto de vista teórico y práctico como base para los paradigmas más generales de Interacción multimodal.

Los temas cubiertos en este módulo se estructuran en tres bloques:

- Percepción auditiva, percepción visual, codificación de fuente y estándares asociados (JBIG, estándares Lempel-Ziv), digitalización de señales multimedia, revisión de codificación diferencial basada en predicción (DPCM, ADPCM), codificación de audio con modelos psicoacústicos de percepción auditiva y estándares asociados (MPEG Audio MP3), sistema Digital Audio Broadcasting (DAB), codificación basada en transformadas (bancos de filtros y wavelets), codificación sub-banda, codificación escalable de imágenes y estándares (JPEG2000), codificación de video con recuperación a errores (error resilience) y estándares asociados (H26X y MPEG2), Transcodificación de información multimedia entre diferentes formatos y estándares (MPEG4), codificación de descripción múltiple y estándares (MPEG4), Indexación de contenidos multimedia (MPEG7), Distribución de señales de video, Digital Video Broadcasting-DVB para TV digital, transporte y distribución de información multimedia sobre redes de datos, transmisión de voz y video en Internet, transmisión multimedia en redes de área personal (IEEE 802.15), redes de área local (IEEE 802.11, 802.11e con QoS para Wi-Fi) y en redes de área metropolitana (IEEE 802.16, WiMax) con calidad de servicio garantizada.
- Ecuaciones de difusión para el filtrado de imágenes, segmentación de imágenes, resaltado de colores, bancos de filtros wavelet multidimensionales, relaciones entre las transformadas wavelets y otras transformadas, decomposición de imágenes en wavelets, inteligencia computacional para análisis de datos, aprendizaje máquina, lógica difusa, computabilidad probabilística, redes neuronales, computabilidad evolucionaria, algoritmos genéticos.
- Modelo Escritorio, Realidad Virtual, Realidad Aumentada y Computación Ubicua, así como las nociones generales de interacción persona computador, atendiendo a temas de usabilidad y ergonomía; revisión general de las nociones de gráficos 2D y 3D desde el punto de vista teórico y práctico como base para los paradigmas más generales de Interacción multimodal.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Comunicaciones avanzadas (CA) – Formación Complementaria
Número de créditos ECTS optativos:	10 ECTS
Unidad temporal:	Segundo y Tercer Trimestre
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo - Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Este módulo proporciona una profundización en las competencias ya tratadas en el módulo Comunicaciones avanzadas – Formación Principal, y no aporta de forma exclusiva, nuevas competencias.	

REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO

Los estudiantes deben de tener buenos conocimientos en:

- Álgebra y Cálculo para Ingenieros
- Programación básica
- Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones
- Técnicas de optimización
- Teoría básica de la Información
- Teoría básica de la Comunicación

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:

- Actividades teóricas.

Descripción: En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.

Créditos ECTS: 3 (75h)

- Actividades prácticas.

Descripción: Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:

- Clases de problemas y cuestiones en aula
- Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)

Créditos ECTS: 3 (75h)

- Trabajo personal del estudiante.

Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.

Créditos ECTS: 8,4 (70h)

- Evaluación.

Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.

Créditos ECTS: 0,6 (15h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en varias materias independientes aunque coordinadas, de las cuales el estudiante tendrá que completar la carga completa de 10 ECTS.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El estudiante cursará varias materias de especialización, que le permitirán profundizar en determinadas competencias ya contenidas en el módulo Comunicaciones avanzadas – Formación Principal. Esta oferta da al estudiante la posibilidad de configurar su programa formativo de acuerdo con su interés investigador o profesional. Se considera que este tipo de materias deben de ser flexibles en su definición de manera que, la oferta se pueda redefinir en función de las novedades en estos campos de conocimiento.

Los objetivos contenidos en este módulo son los siguientes:

- Resultados principales de la Teoría de la Estimación con un especial interés en los problemas relativos a Procesado de señal y Comunicaciones, cubriendo tanto los límites fundamentales de Estimación como el diseño de algoritmos óptimos de inferencia estadística.
- Análisis y diseño de antenas de última generación, equipos y subsistemas modernos de radio-frecuencia, así como el modelado de diferentes tipos de canales, cálculo de enlaces y la planificación.

- Principios básicos de los sistemas modernos de comunicación por fibra óptica, analizando la propagación de luz en fibras ópticas, los dispositivos optoelectrónicos y las redes ópticas. Por una parte, se estudia la propagación de ondas electromagnéticas en guías de onda dieléctricas, incluyendo los efectos de atenuación, dispersión, efectos no lineales y la propagación de solitons. Por otra parte, se estudian las características fundamentales de los componentes utilizados en los enlaces de comunicaciones ópticas. Finalmente, se estudian también diferentes tipos de sistemas y redes de comunicaciones ópticas.

El estudiante podrá escoger hasta un máximo de 10 ECTS de entre los siguientes temas agrupados en bloques:

- Estimación no sesgada de mínima varianza, Cotas Cramer-Rao, Estimadores lineales no sesgados de mínima varianza, Estimación de máxima verosimilitud, Algoritmo Expectation-Maximization, Estimación de mínimos cuadrados, Método de los momentos, Estimadores Bayesianos, Filtros de Kalman (versiones básicas y extendidas), Filtrado de partículas, Estimación con estadísticos de alto orden, Muestreo estadístico y Métodos Bootstrap, Algoritmos MUSIC, ESPRIT, Implementación y Simulación de algoritmos, Aplicaciones en Procesado de señal y Comunicaciones.
- Parámetros y especificaciones de las antenas: diagrama, eficiencia, resistencia de radiación, ganancia, área efectiva, impedancia; antenas básicas, hilo, microstrip, y obertura, antenas impresas. Baluns y efecto de la tierra. Antenas de banda ancha, activas. Reflectores. Baterías de antenas, síntesis GA de baterías, antenas reconfigurables y adaptativas. Métodos CAD para antenas (FDTD y FEM), análisis en el dominio espectral y temporal, transformaciones campo próximo-lejano, y condiciones absorbentes. Medidas de antenas pequeñas en campo lejano y sistemas de campo próximo para grandes antenas, corrección de las sondas y transformación campo próximo-lejano. Modelado de canales, cálculo de radio-enlaces y planificación radio en diferentes escenarios. Equipos y subsistemas asociados de RF, redes y dispositivos pasivos (filtros, divisores/combinadores, redes de adaptación), y activos, diseño CAD y análisis lineal/no-lineal, técnicas de medida.
- Estructura de las fibras ópticas, fuentes ópticas, transmisores, detectores ópticos, efectos no lineales, modulación y demodulación ópticas, amplificadores ópticos, sistemas lightwave, sistemas coherentes, sistemas multicanal, Arquitecturas WDM (multiplexación por división de longitud de onda), Redes ópticas de primera y segunda generación, Redes ópticas Broadcast y Selectivas, Redes de encaminamiento por longitud de onda, Redes ópticas de acceso, Conmutación fotónica de paquetes, Bancos de prueba de redes ópticas, métodos de control de errores en sistemas de comunicaciones ópticas.
- Sesiones periódicas de exposición de temas relacionados con la investigación en Comunicaciones avanzadas, Redes avanzadas y Comunicaciones Multimedia, proporcionándose un conocimiento transversal de resultados de investigación, así como una mayor familiaridad con el estado del arte y la terminología en las áreas asociadas al Máster.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Redes avanzadas (RA) – Formación Complementaria
Número de créditos ECTS optativos:	10 ECTS
Unidad temporal:	Segundo y Tercer Trimestre
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo - Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Este módulo proporciona una profundización en las competencias ya tratadas en el módulo Redes avanzadas – Formación Principal, y no aporta de forma exclusiva, nuevas competencias.	
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
<p>Los estudiantes que llegan a este curso deben de tener buenos conocimientos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra y Cálculo para Ingenieros • Programación básica • Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones • Técnicas de optimización • Conocimientos de nivel de grado en Redes de Computadores 	
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE	
<p>Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades teóricas. <u>Descripción:</u> En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante. <u>Créditos ECTS:</u> 4 (100h) • Actividades prácticas. <u>Descripción:</u> Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Clases de problemas y cuestiones en aula ○ Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes ○ Prácticas de laboratorio ○ Tutorías programadas (individualizadas o en grupo) 	

Créditos ECTS: 4 (100h)

- Trabajo personal del estudiante.

Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.

Créditos ECTS: 11,2 (280h)

- Evaluación.

Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.

Créditos ECTS: 0,8 (20h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en varias materias independientes aunque coordinadas, de las cuales el estudiante tendrá que completar la carga completa de 10 ECTS.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El estudiante cursará varias materias de especialización, que le permitirán profundizar en determinadas competencias ya contenidas en el módulo Redes avanzadas – Formación Principal. Esta oferta da al estudiante la posibilidad de configurar su programa formativo de acuerdo con su interés investigador o profesional. Se considera que este tipo de materias deben de ser flexibles en su definición de manera que, la oferta se pueda redefinir en función de las novedades en estos campos de conocimiento

Los objetivos contenidos en este módulo son los siguientes:

- Se exploran las principales nociones y técnicas criptográficas así como los principales protocolos criptográficos. En especial, aquellos que se utilizan para proporcionar seguridad en redes de comunicaciones, incluyendo los principales mecanismos de seguridad en redes inalámbricas.
- Se analiza el comportamiento de redes ad-hoc de datos y la predicción de situaciones determinadas o estimar parámetros relevantes (conectividad, predicción de fallos, congestiones, etc...) a través de diferentes técnicas matemáticas.
- Se presenta una introducción al estudio de los entornos de red de altas prestaciones. Se proporciona a los estudiantes un conocimiento en profundidad de las redes de interconexión en las arquitecturas de los computadores de altas prestaciones y sus aplicaciones.
- Se introduce la teoría de la computabilidad (¿qué es computable?) y la teoría de complejidad (¿qué se puede computar eficientemente? ¿qué se puede computar dados unos recursos finitos?), cubriendo en detalle todo el análisis y desarrollo teórico e introduciendo el desarrollo de algoritmos aproximados a problemas NP-Hard.

El estudiante podrá escoger hasta un máximo de 10 ECTS de entre los siguientes temas agrupados en bloques:

- Descripción de protocolos criptográficos avanzados y estandarizados (simétricos y asimétricos), seguridad en redes inalámbricas, mecanismos de privacidad y autenticación, protocolos de gestión de claves, compromiso de bit, protocolos de conocimiento nulo, esquemas de compartición de secretos, seguridad en comercio electrónico, correo electrónico, votaciones electrónicas y protección de copyright.
- Capacidad o productividad de redes estáticas y dinámicas, propiedades de grafos aleatorios y su aplicación a las redes de datos de gran escala, teoría de percolación, modelos booleanos, modelos de movilidad, interacción entre movilidad y encaminamiento, compromisos entre capacidad y retraso, teoría de juegos aplicada a problemas de red, algoritmos de red basados en principios biológicos de funcionamiento.
- Diseño de redes de altas prestaciones actuales, mejora de las prestaciones que un correcto diseño puede proporcionar a las aplicaciones en red como los entornos virtuales distribuidos, mejora de las prestaciones que una técnica de mapeado teniendo en cuenta las comunicaciones puede proporcionar sobre las arquitecturas distribuidas “off-chip” y “on-chip”.
- Modelos matemáticos básicos de computabilidad, autómatas finitos y lenguajes regulares, lenguajes independientes del contexto, máquinas de Turing, funciones recursivas parciales, tesis de Church, indecibilidad, reducibilidad y completitud, complejidad en tiempo y completitud-NP, jerarquía polinomial, modelos probabilísticos, algoritmos de aproximación para problemas NP-Hard en el contexto de las comunicaciones y las redes.
- Sesiones periódicas de exposición de temas relacionados con la investigación en Comunicaciones avanzadas, Redes avanzadas y Comunicaciones

Multimedia, proporcionándose un conocimiento transversal de resultados de investigación, así como una mayor familiaridad con el estado del arte y la terminología en las áreas asociadas al Máster.

INFORMACIÓN GENERAL	
Denominación del módulo:	Comunicaciones Multimedia (CM) – Formación Complementaria
Número de créditos ECTS optativos:	10 ECTS
Unidad temporal:	Segundo y Tercer Trimestre
Carácter (obligatorio, optativo, o trabajo fin de carrera)	Optativo – Itinerario
COMPETENCIAS Y CONCRECIÓN EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Este módulo proporciona una profundización en las competencias ya tratadas en el módulo Comunicaciones Multimedia – Formación Principal, y no aporta de forma exclusiva, nuevas competencias.	
REQUISITOS PREVIOS PARA ACCEDER AL MÓDULO	
Los estudiantes deben de tener buenos conocimientos en: <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra y Cálculo para Ingenieros • Programación • Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones • Técnicas de optimización, métodos numéricos • Teoría básica de la Comunicación • Conocimientos de redes de computadores de nivel de grado 	
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE	
Las actividades formativas se desarrollarán de acuerdo con la siguiente distribución: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades teóricas. <p><u>Descripción:</u> En las clases teóricas se desarrollarán los temas proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del estudiante.</p> <p><u>Créditos ECTS:</u> 4 (100h)</p> • Actividades prácticas. <p><u>Descripción:</u> Complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos.</p> 	

Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:

- Clases de problemas y cuestiones en aula
- Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por los estudiantes
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías programadas (individualizadas o en grupo)

Créditos ECTS: 4 (100h)

- Trabajo personal del estudiante.

Descripción: Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo.

Créditos ECTS: 11,2 (280h)

- Evaluación.

Descripción: Realización de cuestionarios individuales de evaluación en el aula con la presencia del profesor.

Créditos ECTS: 0,8 (20h)

Se utilizarán las plataformas de *e-learning* (Aula Virtual, Moodle) de la Universidad de Valencia y la Universidad Pompeu Fabra como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE UN MISMO MÓDULO

El módulo se organizará en varias materias independientes aunque coordinadas, de las cuales el estudiante tendrá que completar la carga completa de 10 ECTS.

SISTEMA/S DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Prueba objetiva, consistente en uno o varios exámenes que constarán tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.
- Evaluación de las actividades prácticas a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales.
- Evaluación continua de cada alumno, basada en la participación y grado de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones y problemas propuestos periódicamente.

Los porcentajes de la nota final asignados a cada apartado y subapartados se especificarán detalladamente en la guía docente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

El estudiante cursará varias materias de especialización, que le permitirán profundizar en determinadas competencias ya contenidas en el módulo Comunicaciones

Multimedia – Formación Principal. Esta oferta da al estudiante la posibilidad de configurar su programa formativo de acuerdo con su interés investigador o profesional. Se considera que este tipo de materias deben de ser flexibles en su definición de manera que, la oferta se pueda redefinir en función de las novedades en estos campos de conocimiento.

Los objetivos contenidos en este módulo son los siguientes:

- Se cubren técnicas computacionales inspiradas en el sistema visual humano o que reproducen funcionalidades de éste tanto a nivel de interpretación de imágenes como de integración perceptual y reconocimiento visual.
- Se presenta el desarrollo de aplicaciones gráficas 3D y multimedia sobre internet y dispositivos móviles. Se presentan entornos, herramientas y formatos de desarrollo propios de gráficos 3D y multimedia sobre internet y redes móviles.
- Se introducen los principios básicos del aprendizaje máquina y el reconocimiento de patrones, analizando también sus aplicaciones en el campo de las telecomunicaciones.
- Se introducen las técnicas y algoritmos más importantes del análisis de la señal, tanto lineal como no lineal. Se presentan varias medidas que permiten extraer distintas características de sistemas dinámicos. Medidas derivadas del análisis lineal de series temporales, tales como el espectro de potencia o la función de autocorrelación, son las más apropiadas para la descripción de sistemas en los que causa y efecto son proporcionales. Para dinámicas no lineales, en cambio, estas medidas no reflejan ciertas propiedades. Se introduce la caracterización de tales dinámicas a través de un análisis no lineal.

El estudiante podrá escoger hasta un máximo de 10 ECTS de entre los siguientes temas agrupados en bloques:

- Introducción a la percepción visual, introducción a la óptica, el sistema visual humano, la percepción del color, visualización y reproducción del color, percepción de objetos, visión espacial, percepción de profundidad y tamaño, percepción de movimiento, teorías computacionales de la visión.
- X3D y Collada, SMIL y SVG así como los entornos de programación Java3D, PaperVisio y Flash. Desarrollo de aplicaciones multimedia y 3D sobre dispositivos móviles describiendo e implementando con los entornos de desarrollo más comunes: Symbian, Windows Mobile y Iphone.
- Regresión lineal y clasificación, métodos bayesianos, aprendizaje basado en redes neuronales, basado en kernels, máquinas de soporte vectorial, combinación de clasificadores, aprendizaje no supervisado, clustering, maximización de la esperanza, y técnicas de análisis de resultados.
- Sistemas dinámicos y series temporales, análisis lineal de series temporales (momentos estadísticos, función de autocorrelación lineal, transformada de Fourier y periodograma), análisis no lineal de series temporales (error de predicción no lineal, dimensión de correlación).
- Sesiones periódicas de exposición de temas relacionados con la investigación en Comunicaciones avanzadas, Redes avanzadas y Comunicaciones Multimedia, proporcionándose un conocimiento transversal de resultados de investigación, así como una mayor familiaridad con el estado del arte y la terminología en las áreas asociadas al Máster.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. MECANISMOS DE QUE SE DISPONE PARA ASEGURAR QUE LA CONTRATACIÓN DEL PROFESORADO SE REALIZARÁ ATENDIENDO A LOS CRITERIOS DE IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y DE NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La UVEG y la UPF garantizan la aplicación de los criterios de actuación, principios y medidas previstos en los Capítulos I,II y III del Título V de la Ley Orgànica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres y disposiciones concordantes de la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.

En particular, en la UVEG:

La Universitat de València garantiza la aplicación de los criterios de actuación, principios y medidas previstos en los Capítulos I,II y III del Título V de la Ley Orgànica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres y disposiciones concordantes de la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.

Los órganos de selección del profesorado son preferentemente paritarios, procurando la presencia equilibrada de mujeres y hombres, salvo imposibilidad objetiva justificada.

Las convocatorias de concursos para la selección del profesorado se ajustan a lo dispuesto en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, que regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad. La reserva de plazas para personas con discapacidad se aplicará en la medida en que lo permita el número de plazas de las mismas características que sean ofertadas, teniendo en cuenta que la identidad viene dada por el cuerpo funcional o figura de profesor contratado, área de conocimiento, régimen de dedicación y, en su caso, perfil docente o lingüístico de las plazas.

La Universitat de València cuenta con medidas contra la discriminación y de acción positiva ajustadas a las disposiciones de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, las cuales se regulan en el Reglamento de Medidas para la Integración del Personal Docente e Investigador de la Universitat de València, aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 31 de octubre de 2007. Concretamente se contemplan ayudas económicas a la carrera docente, destinadas a compensar gastos adicionales (adquisición de ayudas técnicas o contratación de personal de apoyo) y ayudas de apoyo a la docencia (accesibilidad a espacios y recursos, elección de horarios y campus, reducción de docencia...)

En el organigrama de la Administración Universitaria, la Delegación del Rector para la Integración de Personas con Discapacidad en la Universitat de València tiene atribuidas competencias específicas en la materia con el fin de impulsar las acciones

necesarias para hacer efectiva la igualdad y la no discriminación. En el ámbito de la igualdad de géneros, de acuerdo con lo dispuesto en la Disposición Adicional Duodécima de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, se constituyó la Unidad de Igualdad, con rango de Servicio General.

En particular la UPF:

La Universitat Pompeu Fabra tiene un fuerte compromiso con la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. Pese a los importantes avances logrados por las mujeres durante los últimos años tanto en la vida universitaria, como en la vida social, falta mucho camino todavía para llegar a la igualdad de género. Como ejemplo de este avance en la UPF cabe destacar que en los últimos tres años, el 46% del total de profesorado que ha accedido a la permanencia son mujeres.

Con la intención de contribuir a la tarea de construir una universidad y una sociedad formadas por personas libres e iguales, la UPF dedica el curso 2007-08 a la sensibilización y a la reflexión sobre la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. De las reflexiones y los trabajos que se lleven a término durante el curso debe surgir un Plan de Igualdad para la UPF, que llevará el nombre de Isabel de Villena en honor de quien, probablemente por primera vez en la literatura catalana, adoptó el punto de vista de la mujer. Como primera medida adoptada se ha procedido a la contratación de una Agente para la Igualdad con el objetivo que colaborar en la definición del Plan para la Igualdad, más allá del cumplimiento estricto de la legalidad en lo que se refiere a procurar la igualdad de género en los tribunales de oposiciones así como en las comisiones de selección, tal como prevé el Estatuto Básico del Empleado Público, y en la reserva de plazas para personas con discapacidades en los procesos de oposiciones.

6.2. PROFESORADO DISPONIBLE PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

El máster se está impartiendo en la actualidad y la carga docente se reparte 50% en la UVEG y 50% en la UPF. En la UVEG la carga docente se reparte entre el Departamento de Informática, con 5 titulares que participan activamente (D. Baltasar Beferull, D. Juan Manuel Orduña, D. Santiago Felici, D. Juanjo Pérez y D. Jose Claver) y el Departamento de Estadística e Investigación Operativa, con un titular y un catedrático (D. Francisco Montes y D. Guillermo Ayala). Estos profesores tienen intención de seguir participando del máster con la misma carga docente. En la UPF, los profesores participantes son cuatro, D. Vicente López, D. Vicente Caselles, D. Angel Lozano y D. Davinia Hernández, que también tienen la intención de continuar con su participación en el máster, todos ellos del Dpto. de Tecnologías de las Información y Comunicaciones.

De forma general, pasamos a detallar con detalle los recursos docentes disponibles por cada universidad participante.

Profesorado de la UVEG

Desde el curso 2007-2008 la UVEG y en particular la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UVEG junto con el Instituto de Robótica, y en colaboración con la UPF, imparten el título de Máster en Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas y se dispone de profesorado suficiente para llevar a cabo la totalidad de las tareas docentes. La actual propuesta de máster pretende adaptar el anterior título a los criterios del EEES y, por lo tanto, la disponibilidad actual de profesorado será suficiente para implantar en su totalidad el plan de estudios. A continuación se hace un resumen de estos recursos:

La Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UVEG, donde están adscritos también los profesores participantes del Instituto de Robótica, es el centro responsable de la docencia del nuevo título de Máster. El centro tiene adscritos 3 departamentos, pero afines al máster destacamos los 2 siguientes:

- Dpto. de Informática
- Dpto. de Ingeniería Electrónica

Estos Departamentos agrupan a las siguientes áreas de conocimiento:

- Dpto. de Informática:
 - Arquitectura y tecnología de los computadores (ATC)
 - Ciencia de la computación e inteligencia artificial (CCIA)
 - Lenguajes y sistemas informáticos (LSI)
 - Ingeniería Telemática (IT)
- Dpto. de Ingeniería Electrónica:
 - Electrónica (E)
 - Tecnología electrónica (TE)

En cualquier caso, está previsto que los profesores del Departamento de Informática sean los principales responsables de la docencia del presenta máster, sobre todo en lo que se refiere a las materias relacionadas con las competencias específicas del plan.

A continuación se muestran los datos relativos a la plantilla de los Departamentos de la ETSE, que han sido facilitados por el *Servei d'Anàlisi i Planificació de la Universitat de València*. De acuerdo con estos datos, el profesorado de ETSE presenta la siguiente distribución por categorías profesionales. Se detalla la distribución por áreas de conocimiento en el Dpto. de Informática y se muestra el resumen total de los otros dos Departamentos del centro:

Departamento de Informática

Àrea	CU	TU	TEU	CDR	Col	AyDR	Ayud.	Asoc.	Total
ATC		8	3	1	1	1		4	18
CCIA	2	11	9			2	2	9	35
LSI			1	4	1		1		7
IT		2					3		5
	2	21	13	5	2	3	6	13	65

Departamentos de Ingeniería Electrónica

	<i>CU</i>	<i>TU</i>	<i>TEU</i>	<i>CDR</i>	<i>Col</i>	<i>AyDR</i>	<i>Ayud.</i>	<i>Asoc.</i>	<i>Total</i>
<i>Ing. Electr.</i>	3	20		5	1	3	3	6	41

La distribución de la plantilla del Departamento de Informática muestra que está constituido por 43 profesores estables (66% del total), de los cuales 36 son personal funcionario, lo que corresponde a un 55% del total de la plantilla. El número de profesores Doctores en el Departamento es de 35 (54% del total).

En lo referido al resto del profesorado del centro, el 72% de la plantilla está constituida por profesorado estable (54 profesores) y el 60% es personal funcionario (45 profesores).

A continuación se muestran los datos que reflejan la experiencia docente e investigadora del profesorado del centro, es decir, los datos sobre evaluación docente e investigadora del mismo (quinquenios y sexenios, en las tablas como Q.Doc y S. Inv respectivamente), según información proporcionada por el Servei d'Anàlisi i Planificació:

Área	Q. Doc.	S. Inv.
ATC	30	8
CCIA	60	19
LSI	0	0
IT	2	0
E	28	11
TE	31	17

Obviamente, no toda la docencia del plan de estudios recaerá sobre los Departamentos de la ETSE, ya que en el plan existen materias cuyas asignaturas deberá ser impartida por profesorado de otros centros (Facultad de Física, Facultad de Matemáticas). En las siguientes tablas se muestra un resumen del profesorado adscrito a estos otros centros para tener información completa sobre la capacidad docente de la Universitat de València para impartir este plan de estudios:

<i>Centro</i>	<i>CU</i>	<i>TU</i>	<i>TEU</i>	<i>CDR</i>	<i>Col</i>	<i>AyDR</i>	<i>Ayud.</i>	<i>Asoc.</i>	<i>Total</i>
<i>Física</i>	28	81	47	2			1	13	172
<i>Matemáticas</i>	26	59	1	1				7	94

Datos sobre evaluación docente e investigadora:

Centro	Q. Doc.	S. Inv.
<i>Física</i>	446	284
<i>Matemáticas</i>	408	203

Es evidente que el profesorado de estos centros no tendrá como principal tarea impartir docencia en el máster propuesto, pero también es cierto que la UVEG dispone de recursos docentes suficientes como para destinar profesorado de estos centros para impartir docencia en el nuevo máster.

Todos estos datos demuestran que la Universitat de València dispone de una fuerza docente suficiente como para hacer frente a una docencia de calidad en el máster propuesto, siendo además continuación de una titulación existente.

Profesorado de la UPF

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto en la UPF.

Personal académico disponible:

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES			
CATEGORIA		DEDICACIÓN	AREA DE CONOCIMIENTO
Catedrático de Universidad	2	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Matemática Aplicada
Profesor Titular de Universidad	1	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Ingeniería Telemática
	1	tiempo completo	Matemática Aplicada
	1	tiempo completo	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Enseñanza Secundaria	1	tiempo completo	Matemática Aplicada
Profesores Agregados	2	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Colaboradores	2	tiempo completo	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	1	tiempo completo	Ingeniería Telemática
	1	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
Profesor Colaborador no doctor	1	tiempo completo	Ingeniería Telemática
Profesores Lectores	2	tiempo completo	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	4	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Ingeniería Telemática
Profesores Asociados tipo 1	3	tiempo parcial	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	8	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

	1	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
	1	tiempo parcial	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Asociados tipo 2	5	tiempo parcial	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	3	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	4	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
	8	tiempo parcial	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Asociados tipo 3	1	tiempo parcial	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	1	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	5	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
	2	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
	4	tiempo parcial	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Asociados tipo 4	1	tiempo parcial	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	1	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	3	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	3	tiempo parcial	Ingeniería Telemática
	2	tiempo parcial	Lenguajes y Sistemas Informáticos
	1	tiempo parcial	Matemática Aplicada
	4	tiempo parcial	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesores Visitantes tipo 2	2	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	4	tiempo completo	Ingeniería Telemática
	2	tiempo completo	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Profesor Visitante tipo 6	1	tiempo completo	Teoría de la Señal y Comunicaciones
Investigadores Senior ICREA	5	tiempo parcial	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Investigador Ramón y Cajal	1	tiempo completo	Arquitectura y Tecnología de Computadores
	4	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Física Aplicada
	1	tiempo completo	Matemática Aplicada
	1	tiempo completo	Sin área de conocimiento
Juan de la Cierva	2	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
	1	tiempo completo	Matemática Aplicada
Personal Investigador			
	1	tiempo completo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Experiencia Docente

CATEGORIA		MERITOS	MEDIANA DE MERITOS DE DOCENCIA
Catedrático de Universidad	3	11	3,67
Titular de Universidad	4	7	1,75
Agregado	3	3	1,00
Colaborador	5	2	0,40
Lector	7	1	0,14
Experiencia Investigadora			
CATEGORIA		MERITOS	MEDIANA DE MERITOS DE INVESTIGACIÓN
Catedrático de Universidad	3	8	2,67
Titular de Universidad	4	3	0,75
Agregado	3	1	0,33
Colaborador	5	0	0,00
Lector	7	1	0,14

6.3. OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

Otros recursos humanos de la UVEG

Se muestran los datos del Personal de Administración y Servicios que la UVEG tiene adscrito a la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UVEG, como centro responsable de la docencia del nuevo título de máster, y al Departamento de Informática, como Departamento que asumirá la principal responsabilidad docente en el plan de estudios:

	Vinculación con la Universidad	Formación y experiencia	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Administración general	(F) Funcionario (L) Laboral	La formación del personal de administración general es muy variada, poseyendo en muchos casos estudios universitarios.	El Servicio de Formación Permanente de la UVEG asegura la organización de cursos de formación y actualización de conocimientos del
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	Administrador de centro, 1 (F) Secret. Dirección, 1 (F) Jefe de Admon., 1 (F) Jefe de Estudiantes,		

	1 (F) Administrativos, 7 (F) Aux. de servicios, 2 (L) Total: 13	El personal del centro se encarga de la gestión de estudiantes, implantación de planes de estudio, organización de aulas y horarios y otros aspectos relacionados con la docencia.	personal, tanto de Administración general como especial.
Dpto. de Informática	Jefe de Admon., 1 (F) Administrativo, 1 (F) Aux. Servicio, 1 (L) Total: 3	El personal de los Dptos. supone un apoyo directo al profesorado y, por lo tanto, a la docencia e investigación de los mismos	
Administración especial (personal de laboratorios)		El personal de laboratorio (administración especial) es fundamental en la organización y mantenimiento de los laboratorios de prácticas.	
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	Oficial de laboratorio, 1 (L) Total: 1	Las cuatro personas directamente relacionadas con los laboratorios de la titulación tienen perfil de técnicos en Informática y Electrónica, por lo son adecuados para los laboratorios de la titulación.	
Dpto. de Informática	Técnico de laboratorio 1 (F) Oficial de laboratorio, 2 (F) Total: 3		

Además de este personal de carácter específico, la UVEG dispone de personal de otras Secciones y Servicios encargados de tareas de apoyo a los estudiantes de todas sus titulaciones:

- Servicio de Informática: El Servicio de Informática está constituido por el conjunto de recursos humanos y materiales puestos a disposición de los diferentes estamentos de esta universidad. Tiene como misión el gestionar, mantener y actualizar estos recursos informáticos para dar soporte, entre otros aspectos, a la docencia en la Universitat de València.

- Servicio de Bibliotecas y Documentación: Se encarga de la gestión de los fondos bibliográficos y documentales depositados en las distintas Bibliotecas de la UVEG.
- Servicio General de Postgrado: Realiza gestiones sobre becas, carnet universitario, consulta de expedientes, certificaciones del registro histórico de actividades formativas, consultar normativas, etc. Además, presta apoyo técnico en la elaboración de planes de estudio.

Servicio de Información: Es un centro de información y de documentación especializada en temas de enseñanza superior. El objetivo del servicio es recoger, procesar y difundir información de interés para la comunidad universitaria, especialmente para los estudiantes.

Otros recursos humanos de la UPF

Las unidades administrativas que tienen incidencia directa o indirecta en el apoyo a la gestión de los planes de estudio son básicamente el Servicio de Gestión Académica y progresivamente las secretarías de centro y departamento que irán desplegando nuevas funciones como fruto de la reestructuración de la gestión académica iniciada el pasado mes de octubre del año 2007. En este sentido, el Servicio de Gestión Académica presta apoyo a los órganos de gobierno para la planificación de la actividad académica y establece directrices, además de coordinar los procesos de gestión académica; mientras que las secretarías de centro y departamento ejercen las funciones de ejecución de los procedimientos y actividades derivadas de los procesos de gestión académica mencionadas, ya sean orientados a los estudios de grado o a la gestión académica de los estudios de postgrado, respectivamente.

En todos los casos, los efectivos asignados a las unidades mencionadas que contribuyen a dar el apoyo citado son personal de administración y servicios de la UPF, con vínculo funcional que pertenecen, básicamente, a las escalas administrativas y, en menor medida, de gestión, aunque también se cuenta con recursos humanos del resto de escalas existentes en el ámbito universitario y que corresponden a los 5 grupos de titulación previstos a la normativa de aplicación, con un total de 29 funcionarios que prestan servicios en el Servicio de Gestión Académica: 1 del grupo A1, 5 del grupo A2 (antiguo B), 12 del grupo C1, 9 del grupo C2 (antiguo D) y uno del grupo D (antiguo *E).

En cuanto al total de efectivos disponibles en el ámbito de las secretarías adscritas al Campus de la Comunicación de la UPF es el siguiente: 36 (1A2, 25 C1 i 10C2).

El total de efectivos disponibles es el adecuado y necesario para el desarrollo de las funciones mencionadas asignadas.

6.4 PREVISIÓN DE PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS

Con los recursos actuales, no se precisa mayor previsión de profesorado, dada la estructura actual que existe de la carga docente de los Departamentos implicados.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS CLAVE DISPONIBLES SON ADECUADOS PARA GARANTIZAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS PLANIFICADAS, OBSERVANDO LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS

Por parte de la UVEG

El Campus de Burjassot, en el que se ubican las instalaciones de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria, se encuentra a unos 6 km de Valencia. Dispone de todas las infraestructuras y equipamientos necesarios para el desarrollo de las actividades formativas del máster en cuestión, a saber una biblioteca con acceso telemático a sus fondos y salas de estudio, aulas, aulas de informática y laboratorios correctamente equipados.

Biblioteca

El Campus de Burjassot dispone de una biblioteca general, la Biblioteca “Eduard Boscà” que da servicio a los cinco Centros del Campus. La Biblioteca cuenta con varias salas de lectura en el propio edificio de la Biblioteca, más una sala adicional en edificio que actualmente alberga a la ETSE, que están abiertas a todos los alumnos y usuarios. Dispone también de salas de acceso restringido a profesores, investigadores y alumnos de tercer ciclo. En total, la Biblioteca dispone de 1030 puestos de lectura. Además, la Biblioteca tiene un salón de actos (133 plazas) equipado con un sistema de megafonía, proyectores de vídeo, diapositivas y transparencias, y pizarra que se suele usar como Salón de Grados y como sala de conferencias. La Biblioteca funciona con horario 24h durante los periodos de exámenes.

El catálogo de los fondos disponibles en la Biblioteca contiene más de 1.700 títulos clasificados como “Informática” y “Telemática” y se puede consultar a través del ordenador, existiendo varias terminales para este uso en la misma Biblioteca. Además la Biblioteca dispone de un servicio de préstamo interbibliotecario que permite obtener libros y artículos de revistas de los fondos de otras bibliotecas en un plazo de tiempo razonable. La Universitat de València y, más específicamente, la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria son conscientes de que el éxito de los nuevos Grados y Másteres depende en gran medida de que la Biblioteca disponga de un fondo adecuado de textos de consulta. Es por ello que durante el periodo 2003-07, la UVEG ha invertido 24.000 euros exclusivamente para bibliografía básica de Ingeniería de Telecomunicación en Telemática, con independencia de los fondos destinados a bibliografía más específica orientada a la investigación (libros, suscripciones a revistas, etc.). El mecanismo para la financiación de la adquisición de los fondos bibliográficos destinados a la titulación de la Escuela de Ingeniería incluye una partida destinada por la Universidad y otra complementaria del propio centro. La distribución de las partidas se realiza de manera independiente para cada una de las titulaciones del centro en función de parámetros relacionados con el número de estudiantes (y créditos) matriculados en cada una de ellas.

Instalaciones de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

Las instalaciones de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria están actualmente distribuidas en diversos edificios del Campus. En el momento de redacción de esta memoria se encuentra en proceso de construcción un nuevo edificio que albergará a la ETSE de la Universitat de València. Este edificio estará finalizado en el momento de puesta en marcha del nuevo título de Máster (finales de 2009) y permitirá agrupar todas las instalaciones del centro en un único edificio. El edificio contará con las más modernas instalaciones para dar servicio a los estudiantes de todos los Grados y Másteres de Ingeniería de la UV.

Resulta evidente que el nuevo edificio mejorará sustancialmente los espacios docentes destinados a todos los estudios de Ingeniería de la UVEG. En cualquier caso, para la puesta en marcha del nuevo Máster hay que tener en cuenta los recursos de los que ya dispone la UVEG. No hay que olvidar que la Universitat de València lleva impartiendo el título de Ingeniería de Telecomunicación en Telemática desde el curso 1993-94. En la actualidad los espacios docentes destinados a Ingeniería de Telecomunicación en Telemática incluyen:

* Laboratorios docentes: Existen 9 laboratorios específicos para la titulación, dotados con un total de 135 ordenadores (puestos de trabajo). En general, se trata de laboratorios polivalentes adaptados a las distintas temáticas a tratar en Ingeniería de Telecomunicación en Telemática. Sólo unos pocos laboratorios incorporan materiales específicos, destinados a usos concretos, que agrupan las prácticas de determinado tipos de asignaturas. Así, se dispone de un laboratorio específico de prácticas de Redes de Computadores y otro para el montaje de Sistemas Electrónicos Digitales. Estos últimos laboratorios disponen del siguiente material adicional:

➤ Laboratorio de Sistemas de Control:

- 1 Robot manipulador semiindustrial de 5 grados de libertad SCORBOT ER-IX
- 5 Robots móviles educativos SR-1
- 12 perros robots Sony-AIBO
- 10 robots Lego-Storm
- 10 Autómatas programables CQM1H de OMROM

➤ Laboratorio de Sistemas Digitales (material principal):

Cada puesto de ordenador está complementado con:

- Fuente de alimentación
- Osciloscopio digital
- Generador de señal
- Tarjeta de desarrollo

➤ Laboratorio de Redes y Comunicaciones (material principal):

- 12 routers
- 3 cortafuegos
- 8 conmutadores 10/100
- Teléfonos IP
- 2 call manager express
- 2 routers con interfaces para teléfonos analógicos

* Servicios informáticos específicos: Con independencia del soporte informático que proporciona el Servicio de Informática de la UVEG (cuentas de correo para cada estudiante, espacio de disco virtual, página web personal, blogs, etc.), existe 1 laboratorio de servidores, gestionado por el Departamento de Informática, para dar servicio a la docencia de Ingeniería de Telecomunicación en Telemática. Este laboratorio consta principalmente de:

- 1 servidor de disco iSCSI con 12 discos de 750 Gb (9 Tb)
- 8 servidores con procesador dual para aplicaciones específicas (web, LDAP, bases de datos Oracle, DB2, Access, etc.)
- 3 servidores de aplicaciones con 4 procesadores
- 1 servidor de aplicaciones con 8 procesadores
- 1 servidor de máquinas virtuales con 8 procesadores, 64 Gb de memoria RAM y 6 discos de 750 Gb (4,5 Tb)

* Aulas de teoría: Actualmente se dedican 5 aulas en el aulario Interfacultativo del Campus

* Salón de actos, compartido con los restantes centros del Campus, con capacidad para 280 estudiantes.

* La ETSE también dispone de 2 aulas informáticas de libre acceso, equipadas con 16 ordenadores fijos cada una de ellas.

* Asimismo, la titulación dispone de un aula de informática móvil con 20 ordenadores portátiles que permite su instalación en cualquier aula y que proporcionan autonomía de trabajo de 4 horas.

Todos los espacios descritos anteriormente están equipados con infraestructura de apoyo a la docencia, que incluye:

- Pantalla de proyección
- Proyector de vídeo
- Ordenador para el profesor
- Proyector de transparencias
- Conexión de red, tanto cableada como inalámbrica (red Eduroam).
- Sistema de audio (sólo en las aulas de teoría y salón de actos).

El tipo de espacio que mayores necesidades puede requerir, debido al trabajo en grupos reducidos son los laboratorios. Realizando una estimación (por exceso) de las necesidades de horas de laboratorio para llevar a cabo la docencia del nuevo Máster tendríamos que:

En la UVEG se considera que la carga asociada a 1 ECTS será de 25 horas, de las cuales el 40% tendrán de carácter presencial. En la propuesta de materias de este plan de estudios (ver fichas materias) se considera que aproximadamente el 50% de la carga presencial tendrá lugar en forma de prácticas en laboratorios. Esto supone una necesidad de 5 horas de laboratorio por 1 ECTS de docencia. Teniendo en cuenta que para las clases prácticas se prevé un desdoblamiento del grupo de teoría en 4 subgrupos prácticos, tenemos que, en realidad, se requieren 20 horas de laboratorio por 1 ECTS.

Los 9 laboratorios actuales pueden funcionar 12 horas al día (de 8:30 a 20:30) en diferentes turnos. Esto supone una disponibilidad de 108 horas de laboratorio al día y 540 horas a la semana. En un cuatrimestre (14 semanas efectivas) se dispondrían de 7.560 horas de laboratorio, que implican 15.120 horas en un curso completo. Si la necesidad (máxima) estimada era de 4.800 horas y la disponibilidad anual actual es de 15.120 horas, podemos concluir que el plan de estudios se puede impartir sin ningún problema.

Además de los espacios físicos y los materiales descritos, y al mismo nivel de éstos últimos, cabe destacar los recursos software de los que se disponen. Se tienen firmadas alianzas académicas con las principales empresas informáticas para proporcionar a nuestros estudiantes todas las herramientas necesarias para su aprendizaje práctico, sin ningún cargo para ellos. Así, se tienen firmados convenios/contratos con:

- Microsoft (sistemas operativos y herramientas de desarrollo)
- Cisco (material de redes y comunicación)
- Oracle (bases de datos)
- IBM (bases de datos y herramientas de desarrollo)

Como se puede apreciar las instalaciones y materiales actuales permitirían impartir adecuadamente el Máster propuesto, pero la situación será todavía mejor en el nuevo edificio, donde las instalaciones mejorarán notablemente tanto en cantidad como en calidad.

Resumen de instalaciones del nuevo edificio de la ETSE

Como se ha comentado anteriormente, la puesta en marcha de los nuevos títulos de Grado y Máster de Ingeniería en la UVEG coincidirá con la inauguración del nuevo edificio de la ETSE. El nuevo edificio incrementará sustancialmente la dotación de espacios de todas las titulaciones del centro, en particular del Máster propuesto.

A continuación se resumen las instalaciones con las que contará (no se consideran los espacios Departamentales, tan sólo los espacios comunes del centro):

Tipo de espacio	Núm. espacios	Superficie (m²)
Administración del centro	11	345
Sala de lectura y depósito de libros	2	820
Salas de estudio	8	110
Sala de Grados	1	214
Salas de reuniones	5	300
Delegación y asociaciones de estudiantes	6	132
Laboratorios docentes	59	5.800
Aulas teoría	18	2.000

De esta manera, y a falta de un reparto final entre titulaciones (que dependerá del número de estudiantes de cada una de ellas), se estima que el Máster propuesto podrá, como mínimo, duplicar el número de laboratorios docentes destinados al mismo. Teniendo en cuenta que el tamaño medio de los nuevos laboratorios es de 90 m² y que los actuales tienen aproximadamente 50 m², la superficie media de laboratorio por estudiante se multiplicará fácilmente por 4.

La principal ventaja de este incremento de espacios será el disponer de una mayor flexibilidad en los horarios, al reducirse los problemas de utilización simultánea de laboratorio o aulas.

Además, la mejora de instalaciones será sustancial puesto que se dispondrá en el propio edificio de espacios y servicios que actualmente se comparten con otros centros del campus. Por lo que la disponibilidad para nuestros estudiantes será mucho mayor.

Financiación de laboratorios

En lo que se refiere a los recursos para la gestión de las prácticas, el mantenimiento actualización del material de laboratorios docentes, la ETSE viene dedicando desde hace años una parte muy importante de su presupuesto a financiar las prácticas de todos los estudios que se imparten en el centro. Además, existe una partida presupuestaria anual de la UVEG para dotación de material y mantenimiento de los laboratorios docentes. En el periodo 2003-07, la cantidad total de dinero del presupuesto de la Escuela y de la UVEG destinado a financiar los laboratorios docentes de Ingeniería Informática y Telemática ha sido de 290.000 euros.

Además, el Servicio de Informática es el encargado de renovar la dotación de ordenadores de los laboratorios, procediéndose a la renovación total de los mismos cada 3 años.

Criterios de accesibilidad

La UVEG ha sido pionera en el desarrollo de medidas de integración de personas con discapacidad. Las instalaciones de la UVEG cumplen con carácter general los criterios de accesibilidad para personas con discapacidades y obviamente, también los recursos destinados a los estudios de Ingeniería de Telecomunicación en Telemática.

Existe en la UVEG una Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad y una Asesoría Universitaria de Estudiantes con Discapacidad, que impulsan acciones sinérgicas entre diferentes áreas y servicios de la Universidad que afectan, directa o indirectamente, a aspectos de accesibilidad, asesoramiento psico-educativo y académico, equiparación de oportunidades, etc. de personas con discapacidad que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS). La Delegación desarrolla diversos programas para favorecer la accesibilidad de los recursos de la UVEG:

- Accesibilidad Física, que se realiza en colaboración con la Unidad Técnica, Servicio de Mantenimiento y el Vicerectorado de Infraestructura con objeto de eliminar la barreras arquitectónicas de los edificios, principalmente de los más antiguos. Se puede acceder a una guía básica de accesibilidad a edificios y servicios de la Universidad:
[http://dpd.uv.es/cas/documentacion/pub_propias/GUIA_Accesibilidad_CAST\[1\].pdf](http://dpd.uv.es/cas/documentacion/pub_propias/GUIA_Accesibilidad_CAST[1].pdf)
- Accesibilidad electrónica, realizada en colaboración con el Vice-rectorado de TIC y el Servicio de Informática de la Universitat de València se han implementado las medidas necesarias para que nuestra web y los servicios prestados mediante ella, sean accesibles a toda la población.

Por parte de la UPF:

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

EDIFICIO FRANÇA:

En el mismo lugar donde actualmente se encuentra el edificio denominado “França”, en 1848 se construyó la estación del ferrocarril Barcelona-Mataró. Se mantuvo igual, con varias ampliaciones, hasta que se inauguró la nueva estación en 1929, coincidiendo con la Exposición Internacional de Barcelona.

También a nivel de reseña histórica, en la Estación de França, en 1877, se realizaron las primeras pruebas de telefonía de España de las cuales se celebró el 125º aniversario en unas Jornadas conmemorativas en el 2003.

El edificio, propiedad de RENFE, fue cedido a la Universidad en abril de 1993, y cuenta con una superficie construida de 15.558 m², donde se han impartido desde entonces diferentes estudios de la UPF.

Actualmente, en el edificio França se imparten estudios vinculados a los ámbitos de las ingenierías en Informática y de Telecomunicación, es decir:

- Ingeniería en Informática
- Ingeniería de Telecomunicación
- Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (especialidad comunicación)
- Ingeniería Técnica de Telecomunicación (especialidad telemática)

Asimismo también se incluyen los estudios de postgrado correspondientes a estos ámbitos.

Estos diferentes estudios comparten un número importante de aulas y salas, tal y como se especifica en el siguiente cuadro:

Número de aulas	Tipos de aula	Capacidad	m2
12	Aulas Teoría	822	995,44
7	Aulas Informática	183	501,74
2	Talleres/Laboratorios	56	129,65
3	Seminarios	70	171,70
3	Salas de Juntas	42	79,70
1	Auditorio	150	179,62
2	Cabinas trad. Simult.		9,35
	Total	1.323	2.067,2

La docencia de los estudios de Informática y Telecomunicación tiene unas necesidades específicas, que determinan los espacios y la infraestructura técnica que los complementa. Estas necesidades provienen de la conveniencia, tanto de preparar a los estudiantes para usar la tecnología estándar en la práctica profesional, como de facilitar la práctica individual y autónoma fuera de las horas de contacto con el profesor.

Es por ello que los estudios mencionados utilizan de forma prioritaria unos espacios específicos, como por ejemplo: el laboratorio de electrónica y el laboratorio de redes.

Dichos espacios garantizan el adecuado desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

NUEVO CAMPUS DE LA COMUNICACIÓN:

En el transcurso del curso académico 2008-09, está previsto que todos los estudios que se imparten actualmente en el edificio França se trasladen al nuevo Campus de la Comunicación, situado en el conjunto fabril de Ca l'Aranyó, en el marco del Parque Barcelona Media, en el nuevo distrito tecnológico del 22@Barcelona, situado en la isla delimitada por la avenida Diagonal y las calles de Llacuna, Roc Boronat y Tànger. Este nuevo campus estará formado por dos edificios antiguos, actualmente en fase de rehabilitación, y un conjunto de edificios de nueva planta, donde la UPF concentrará todo aquello relacionado con la formación, la investigación y la producción en el ámbito de la comunicación y la tecnología.

En total, nos estamos refiriendo a unos 33.619,29 m² de superficie construida que agrupará un número muy importante de aulas y fundamentalmente de espacios técnicos, que suponen un crecimiento bastante considerable con respecto al que actualmente se dispone en el edificio de França.

El aulario tradicional, aulas de teoría y salas de seminario (espacios que han resultado de imprescindible utilización en el nuevo escenario pedagógico que ha promovido la implantación del modelo Bolonia), se encuentra ubicado en el edificio Roc Boronat, con una superficie total de trabajo de 1.947,63 m², distribuidos tal y como especifica en el siguiente cuadro:

Tipo	Número	M2	Plazas
Aula teoría	11	932,59	1.076
Aula seminario	16	847,68	660
Tutoría	4	75,40	48
Sala reuniones	2	91,96	48
TOTAL	33	1.947,63	1.832

Los espacios técnicos ubicados en el edificio Talleres cuentan con una superficie de trabajo de 2.988,58 m², distribuidos tal y como se especifica en el siguiente cuadro

Tipo	Número	M2
Informática	11	941,02
Seminarios	4	189,55
Prensa – Radio - TV	8	202,36
Salas polivalentes	8	232,51
Camerinos	2	72,24
Almacenes	2	131,82
Plató	3	364,36
Espacios de soporte al plató	4	133,87
Aulas de interpretación con cabinas	3	127,06
Aulas informáticas traducción	3	106,66
Laboratorios multimedia de idiomas	2	141,34
Laboratorios	4	235,24
Salas de edición digital	12	110,55
TOTAL	66	2.988,58

La nueva ubicación supone un incremento del 115% de la superficie de trabajo de los espacios técnicos actualmente disponibles, hecho de gran importancia si tenemos en cuenta la tipología de los estudios que aquí se impartirán con un fuerte componente técnico y tecnológico.

En concreto, los estudios de Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica de Telecomunicación en Telemática e Ingeniería Técnica de Telecomunicación en Sistemas Audiovisuales dispondrán de 4 laboratorios: laboratorio de redes locales, laboratorio multimedia y gestión de redes, laboratorio de electrónica y radiocomunicación y laboratorio de comunicaciones ópticas.

BIBLIOTECA DE LA UPF:

La Biblioteca de la UPF es una unidad fundamental de apoyo a la docencia y al aprendizaje en la Universitat Pompeu Fabra.

Para dar respuesta a las necesidades emergentes de los profesores y estudiantes en el nuevo entorno derivado de la implementación del EEES, la UPF ha apostado claramente por la evolución de la Biblioteca hacia el modelo de CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación). Así pues, se ha optado por un nuevo modelo organizativo basado en la confluencia del servicio de Biblioteca e Informática, adaptando las instalaciones para poder ofrecer espacios para el estudio y trabajo en grupo y ofreciendo nuevos servicios. En esta línea cabe destacar el servicio de préstamo de ordenadores portátiles, con notable éxito entre los estudiantes de grado y el servicio de La Factoría de apoyo al aprendizaje y a la docencia. La Factoría es un espacio con profesionales (bibliotecarios, informáticos, técnicos audiovisuales, personal administrativo), con recursos, equipos y tecnología, desde donde se ofrece apoyo a los profesores en el uso de las plataformas docentes y en la elaboración de materiales docentes y a los estudiantes, en la elaboración de trabajos académicos.

Los rasgos más característicos y definatorios de los servicios que la Biblioteca presta a sus usuarios, profesores y estudiantes para materializar su misión son los siguientes:

a) Amplitud de horarios

La Biblioteca de la UPF abre 360 días al año, con un horario de apertura de 17 horas y media de lunes a viernes y de 11 ó 15 horas los sábados y días festivos.

Horario de apertura:

- De lunes a viernes, de 08.00 h. a 01.30 h. de la madrugada.
- Sábados y festivos, de 10.00 h. a 21.00 h. (01.00 h. durante el período de las cuatro convocatorias de exámenes de cada curso académico).

b) Recursos de información

La Biblioteca cuenta con un fondo bibliográfico y de recursos de acceso remoto muy completo y en constante crecimiento. Es muy importante señalar que la colección bibliográfica, como la Biblioteca y como la propia Universidad, es fruto de una trayectoria cronológica corta: en tan sólo 17 años se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de información, tanto en soporte papel como de acceso electrónico, muy relevante y que da respuesta a la práctica totalidad de las necesidades de docencia y aprendizaje de la comunidad universitaria.

El incremento del número de volúmenes de monografías se sitúa en una media anual de entre 30.000 y 40.000 volúmenes por año. Esto supone un crecimiento sostenido y continuado de la colección. En la edición del 2006 del Anuario estadístico de REBIUN, la Biblioteca de la UPF figuraba en la tercera posición en el indicador Incremento de monografías por usuario, con un valor de 2'36. Otro indicador que muestra el esfuerzo constante de la UPF para crear y mantener una colección que dé respuesta a las necesidades informativas de la comunidad universitaria es Gasto en Adquisiciones por Usuario (incluyendo también la información electrónica), que sitúa a la Biblioteca de la UPF en la octava posición, con una cifra de 112'58 €por usuario.

Los fondos de la Biblioteca están a disposición de todos los usuarios, cualquiera que sea su sede. El catálogo es único y los documentos pueden trasladarse de una sede a otra a petición de los usuarios que así lo necesitan.

Por lo que respecta a la información electrónica, cabe señalar su accesibilidad completa, ya que, además de su disponibilidad desde las instalaciones de la Biblioteca y de toda la universidad, todos los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a los recursos de información electrónicos desde cualquier ordenador externo mediante un sistema (VPN-SSL) que permite un acceso fácil y seguro.

b.1. Monografías

Biblioteca de la UPF: número total de volúmenes de monografías
--

562.240

Distribución por localizaciones	Número de volúmenes de monografías
Biblioteca General	410.678
Biblioteca de Rambla	98.733
Biblioteca de França	43.848
Biblioteca del Mar	8.981

Es importante señalar, también, la presencia creciente de monografías electrónicas como recurso de información a disposición de los usuarios. La cifra actual se sitúa en 7.128 monografías electrónicas disponibles.

b.2. Publicaciones en serie en papel

Por lo que respecta a las publicaciones en serie, el total de títulos de publicaciones en serie en papel es de 14.754, mientras que el de colecciones es de 16.204.

Biblioteca de la UPF: número total de títulos de publicaciones en serie	14.754
Biblioteca de la UPF: número total de colecciones de publicaciones en serie	16.204

Distribución por localizaciones	Número de colecciones de publicaciones en serie
Biblioteca General	12.480
Biblioteca de Rambla	2.263
Biblioteca de França	719
Biblioteca del Mar	565

b.3. Publicaciones en serie de acceso remoto

Biblioteca de la UPF : número total de títulos de publicaciones en serie de acceso remoto	10.332
---	---------------

c) Puestos de lectura

La ratio de número de puestos de lectura con relación al número de estudiantes sitúa a la UPF en uno de los lugares más destacados del sistema universitario español: en el Anuario Estadístico de REBIUN la UPF siempre se encuentra situada entre los primeros diez puestos.

Más concretamente, en la última edición del Anuario, correspondiente al año 2006, la Biblioteca de la UPF se situaba en la octava posición con la cifra de 5'38 estudiantes por puesto de lectura. En este mismo año de referencia, la posición de la UPF era la séptima en cuanto a estudiantes por puesto de lectura informatizado: 55'59.

Biblioteca General	Biblioteca de Rambla	Biblioteca de França	Biblioteca del Mar	Total
1.183	277	303	54	1.817

d) Distribución de los espacios

La distribución de la superficie útil de los espacios de la Biblioteca es la siguiente:

Biblioteca General	Biblioteca de Rambla	Biblioteca de França	Biblioteca del Mar	Total
7.850 m2	1.155 m2	1.324 m2	194 m2	10.523 m2

Cabe señalar que las instalaciones de la Biblioteca son accesibles a personas con discapacidades de movilidad.

También es importante destacar el hecho de que en la Biblioteca General uno de los ordenadores de uso público está equipado con software y hardware específico para personas con limitaciones visuales.

e) Amplia gama de servicios

La oferta de servicios para los usuarios es muy amplia. La relación de los servicios a los que todos los estudiantes tienen acceso es la siguiente.

e.1. Punto de Información al Estudiante (PIE)

El PIE es el servicio que la Universidad pone a disposición de todos los estudiantes con el fin de proporcionar información, orientación y formación sobre la organización, el funcionamiento y las actividades de la UPF y también para realizar los trámites y las gestiones de los procedimientos académicos y de extensión universitaria. El PIE facilita la información y la realización de trámites necesarios para la vida académica de los estudiantes en la UPF.

e.2. Información bibliográfica

El servicio de información bibliográfica ofrece:

- Información sobre la Biblioteca y sus servicios.
- Asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar información.
- Asistencia para utilizar los ordenadores de uso público.
- Ayuda para buscar y obtener los documentos que se necesita.

El servicio de información bibliográfica es atendido de forma permanente por personal bibliotecario.

e.3. Bibliografía recomendada

La bibliografía recomendada es el conjunto de documentos que los profesores recomiendan en cada una de las asignaturas durante el curso académico; incluye libros, documentos audiovisuales, números de revistas, dossiers, etc.

Los documentos recomendados están agrupados en una sección específica de Bibliografía Recomendada (BR), de manera que resulte muy fácil y cómodo acceder a ella, tanto físicamente desde el estante como en línea desde el catálogo. Esta sección se mantiene con la colaboración del profesorado.

e.4. Equipos informáticos y audiovisuales en las instalaciones de la Biblioteca

La Biblioteca pone a disposición de los estudiantes a lo largo de todo el horario de apertura equipos informáticos (aulas informáticas en el interior de las instalaciones de la Biblioteca) y audiovisuales (que permiten la consulta de los documentos audio y video en diferentes formatos que forman parte del fondo bibliográfico, además de la sintonización de un gran número de canales de TV) para la realización de sus actividades académicas.

e.5. Formación de usuarios

La formación de usuarios permite a todos los miembros de la comunidad universitaria de la UPF profundizar en el conocimiento de los servicios y recursos de la Biblioteca, asistiendo a sesiones explicativas sobre los temas elegidos. Este es un servicio que el usuario puede diseñar a su medida para conocer mejor los recursos bibliográficos de los ámbitos temáticos de su interés.

e.6. Préstamo

El servicio de préstamo ofrece la posibilidad de sacar documentos de la Biblioteca de la UPF por un periodo determinado de tiempo. El servicio es único: se pueden solicitar los documentos independientemente de la sede de la Biblioteca en la que se encuentren y, además, se pueden recoger y devolver en cualquiera de las sedes.

Para llevarse documentos en préstamo de la Biblioteca, sólo es necesario presentar el carnet de la UPF o cualquier otro documento identificativo que acredite como usuario de la Biblioteca.

e.7. Préstamo de ordenadores portátiles

La Biblioteca y el Servicio de Informática ofrecen el servicio de préstamo de ordenadores portátiles dentro del campus de la Universidad para el trabajo individual o colectivo, con conexión a los recursos de información electrónicos y con disponibilidad del mismo software que el que se puede encontrar en las aulas informáticas. Pueden utilizar el servicio de préstamo de ordenadores portátiles todos los estudiantes de los estudios oficiales que imparte la UPF en sus centros integrados.

e.8. Préstamo interbibliotecario

A través de este servicio todos los miembros de la comunidad universitaria, pueden pedir aquellos documentos que no se encuentran en la Biblioteca de la UPF. Cabe señalar que existe un acuerdo entre todas las bibliotecas universitarias miembros del *Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya* (CBUC) por el cual no se aplican tarifas de pago cuando se trata de préstamo de documentos originales entre las bibliotecas miembros.

e.9. Acceso a recursos electrónicos desde fuera de la Universidad (VPN-SSL)

Como ya se ha comentado anteriormente, la Biblioteca de la UPF ofrece la posibilidad de conectarse a los recursos electrónicos contratados por la Biblioteca desde cualquier ordenador de la red de la UPF y también desde fuera (acceso remoto). Cualquier miembro de la comunidad universitaria puede acceder desde su domicilio o desde cualquier lugar en cualquier momento (24x7) a todos los recursos electrónicos disponibles, mediante un sistema sencillo, fácil y seguro.

e.10. Apoyo a la resolución de incidencias de la plataforma e-learning: La Factoría

Mediante este servicio, los estudiantes tienen a su disposición asistencia y asesoramiento para resolver incidencias, dudas, etc. relacionadas con la utilización de la plataforma de *e-learning* (Aula Global / Moodle) y su soporte informático, ya sea de manera presencial, telefónicamente o a través de formulario electrónico.

e.11. Ayuda en la elaboración de trabajos académicos: la Factoría

Mediante este servicio los estudiantes tienen el apoyo y el asesoramiento de profesionales para la elaboración de sus trabajos académicos (presentaciones, informes, memorias, etc.), formación en aspectos específicos, acceso a TIC (hardware y software), etc.

e.12. Gestor de bibliografías (RefWorks)

RefWorks es una herramienta para gestionar referencias bibliográficas en entorno web que permite:

- Crear una base de datos personal para almacenar referencias importadas de bases de datos (como ScienceDirect o PubMed) o añadidas manualmente.
- Gestionar las referencias creando carpetas por materias, asignaturas, proyectos, etc.
- Generar automáticamente bibliografías en diversos formatos (MLA, Vancouver, etc.) de las referencias guardadas y exportarlas de manera fácil a un documento de texto.

f) Impresiones y reprografía

Todas las sedes de la Biblioteca disponen de una sala equipada con fotocopiadoras. Las fotocopiadoras funcionan en régimen de autoservicio. Funcionan con una tarjeta magnética recargable que se puede adquirir y recargar en los expendedores automáticos situados en la sala reprografía de la Biblioteca y en diferentes puntos del campus de la Universidad.

Además, desde todos los ordenadores de la Biblioteca pueden utilizarse impresoras de autoservicio que funcionan con las mismas tarjetas magnéticas.

g) Mención de calidad de la Biblioteca: Atlas Digital de la España Universitaria

En enero del 2007, la Biblioteca de la UPF se situó en el primer puesto del ranking en la comparación de las bibliotecas, según el estudio *Atlas digital de la España universitaria: bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior*, elaborado por especialistas de la Universidad de Cantabria, con el apoyo del Consejo de Coordinación Universitaria (CCU), la Conferencia de Rectores de la Universidades Españolas (CRUE) y la Fundación Botín.

h) Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)

Finalmente, cabe señalar el proceso organizativo innovador en el que se halla inmersa la Biblioteca conjuntamente con el Servicio de Informática. Ambas unidades se encuentran en un proceso de confluencia que va a dar uno de sus frutos más visibles con la puesta en marcha del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) del futuro Campus de la Comunicación. En este CRAI se van a concentrar todos los servicios de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación que, en el ámbito de las tecnologías y los recursos de información, la universidad pone a disposición de los estudiantes y los profesores. Nuevos espacios con nuevos y mejores equipamientos y una visión integradora de los servicios y los profesionales que los prestan.

ESTRUCTURA DE REDES DE COMUNICACIONES, NUEVAS TECNOLOGÍAS, AULAS DE INFORMÁTICA

a) Aulas de Informática y Talleres

- Número de aulas y talleres: 29
- Número de ordenadores disponibles: 867
- Sistema operativo: arranque dual Windows / Linux

b) Software

- Software de ofimática: Word, Excel, Access, etc.
- Software libre.
- Acceso a Internet.
- Cliente de correo electrónico.
- Software específico para la docencia.
- Acceso a herramientas de *e-learning*.

c) Ordenadores de la Biblioteca

- Puntos de consulta rápida del catálogo (OPAC). Los OPAC son puntos de consulta rápida del catálogo de la Biblioteca y del CCUC.
- Estaciones de Información (HdI). Las HdI ofrecen acceso a todos los recursos de información electrónicos de la Biblioteca.
- Estaciones de Ofimática (EdO). Los EdO son ordenadores destinados al trabajo personal que disponen de la misma configuración y de las mismas prestaciones que cualquier otro ordenador ubicado en un aula informática.

Distribución de las aulas de Informática y Biblioteca por edificios

Edificio	Aula	PCs
Edificio Jaume I	Biblioteca (Aula de informática 1)	40
	Biblioteca (Aula de informática 2)	48
	153 (aula LEEEX)	18
Edificio de Roger de Llúria	145	54
	153	54
	245	54

Edificio	Aula	PCs
Edificio França	203	30
	218	28
	224	28
	228	28
	230	30
	232	30
	207 Taller de artes digitales	30
	226 Taller de animación	25
	Taller de videojuegos	20
	Taller de redes	26
	Taller de audio	12
	Aula de formación interna	10
Biblioteca (aula de informática PFC)	10	

Edificio	Aula	PCs
Área del Mar	127	34
	006	20

Edificio	Aula	PCs
Edificio Rambla	B04 Taller de radio	12
	102	40
	202	30
	210 Taller de prensa	25
	223 Taller de Multimedia	25
	316	36
	416	40
228	30	

d) Aulas de docencia

Todas las aulas de docencia están equipadas con ordenador con acceso a la red y cañón de proyección.

e) Red

Todos los ordenadores de la Universidad disponen de conexión a la red. Todos los Campus disponen de prácticamente el 100% de cobertura de red sin hilos, con acceso a EDUROAM.

f) Accesibilidad universal de las personas con discapacidad y diseño para todos

Las instalaciones de la Universidad cumplen con el “Codi d’accessibilitat” establecido por la Generalitat de Catalunya. El conjunto de edificios que conforman el Campus de Ciutadella y el edificio Rambla han sido objeto de adaptaciones para asegurar la accesibilidad. En el Campus Mar, el edificio del PRBB, de reciente construcción, cumple exhaustivamente con la normativa. El edificio Dr. Aiguader ha sido adaptado y actualmente cumple también la normativa, y actualmente es objeto de un proceso de ampliación y modificación cuyo proyecto, obviamente, se ajusta estrictamente a la normativa de accesibilidad. Por último existe en este Campus un módulo prefabricado de dos plantas, cuyo acceso a la planta superior no cumple con la normativa de accesibilidad. Pero se prevé que para el inicio del próximo curso 2008-09 dispondremos de una parte de la adaptación del edificio Dr. Aiguader, de modo que se desmontará el prefabricado. En cuanto al nuevo Campus de la Comunicación, en avanzado proceso de construcción y que desde el pasado diciembre se está poniendo en servicio por fases, también cumple con la normativa vigente, como no podría ser de otra forma.

8. RESULTADOS PREVISTOS

Tasa de graduación (obligatoria):	75%
Tasa de abandono (obligatoria):	15%
Tasa de eficiencia (obligatoria):	85%

8.1. JUSTIFICACIÓN DE LAS TASAS DE GRADUACIÓN, EFICIENCIA Y ABANDONO, ASÍ COMO DEL RESTO DE LOS INDICADORES EMPLEADOS

Dado que el Máster actual se imparte desde el curso anterior, las estadísticas que se disponen no son significativas; sin embargo hemos hecho uso de ellas utilizando los datos disponibles del año anterior.

8.2. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

El diseño del plan permite valorar mejor los resultados del aprendizaje de los estudiantes ya en la evaluación de cada una de los módulos. Los profesores implicados en los módulos que comparten actividades pueden distribuirse la evaluación de la adquisición de las distintas competencias. Se proponen las figuras de coordinador de módulo y de coordinador de curso, que se encargarán de supervisar e integrar el funcionamiento en esos dos ámbitos y formarán parte de la comisión académica de título del máster propuesto.

Por último, el trabajo final de máster constituye una ocasión idónea para evaluar el grado de madurez del estudiante. Por una parte, la dirección del trabajo por parte de un profesor tutor permitirá una supervisión directa del trabajo y una ocasión de evaluar las competencias adquiridas. Por otra, la exposición pública del trabajo final del máster y su defensa frente a un panel de profesores es un momento clave en la evaluación de los resultados del aprendizaje del estudiante.

En cuanto al seguimiento de los resultados globales de la titulación, la Universitat de València, como coordinadora del máster, viene desarrollando, desde el curso 2002-2003, un seguimiento especial del progreso y resultado de los estudiantes durante los primeros cursos, mediante un Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico (PAMRA). Este Plan se puso en marcha en todas las titulaciones, y tenía por finalidad analizar los resultados obtenidos en el primer curso de matrícula, porque se consideraba que la orientación y desarrollo del primer curso tiene, desde múltiples puntos de vista, una importancia decisiva en la trayectoria y éxito posterior de los estudiantes.

1. Gestión del proceso

Impulso del Plan: corresponde al Vicerrectorado que asume las competencias de la política de calidad, que en este momento es el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad. Dicho vicerrectorado desarrolla el Plan mediante el apoyo técnico del Gabinete de Evaluación y Diagnóstico Educativo (GADE).

Aprobación y lanzamiento del Plan: Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios.

Estructura Técnica de apoyo:

- Servicio de Análisis y Planificación, que gestiona el Observatorio de Calidad de las Titulaciones y ofrece información actualizada sobre el comportamiento en cada titulación de los indicadores seleccionados
- GADE, que coordina el desarrollo del proceso

Estructuras de evaluación y seguimiento en las titulaciones:

- Comisión Académica de la Titulación (CAT): es el órgano responsable de la garantía de calidad de la titulación
- Comité de Calidad de la Titulación (CCT): es el órgano técnico que emite los informes específicos de cada titulación y los remite a la CAT.

2. Indicadores de rendimiento

- Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados a examen.
- Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos presentados a examen.
- Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos que se tuvieron que matricular en ese curso y en anteriores, para superarlos.

Además, el Comité de Calidad estudiará otros aspectos como:

- Permanencia
- Absentismo en clases presenciales
- Presentación a la primera convocatoria
- Participación en actividades complementarias del curriculum central

3. Proceso a seguir

1. La Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios insta a las CAT de titulación a elaborar un informe de seguimiento del progreso de los estudiantes, una vez concluido el máster.
2. El Servicio de Análisis y Planificación proporciona a las CAT los datos elaborados en el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
3. La CAT nombra el Comité de Calidad de Titulación y le encarga la elaboración de un informe, a partir de los datos proporcionados por el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
4. La CAT debate el informe presentado por el CCT y aprueba las medidas de mejora a implantar en la titulación al año siguiente.
5. La Dirección del Centro remite al Vicerrectorado y a la Comisión de Calidad de la Universidad una copia del informe aprobado.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El sistema de garantía calidad definido en este apartado, vincula a las universidades participantes en el máster, tanto la UPF como la UVEG, pero siendo la UVEG coordinadora, definimos en esta sección el sistema de calidad de la Universitat de Valencia, y que determinará las directrices de garantía de calidad de la UPF. Por tanto, en esta sección sólo describimos el sistema de calidad de la Universitat de Valencia. En particular, destacar que el centro que realiza la gestión de este máster en la actualidad, la ETSE, ha recibido la verificación de calidad por parte de la ANECA.

La Universitat de València, después de realizar un análisis histórico de los procesos de evaluación y de la normativa generada en materia de calidad (*Protocolo para la garantía de calidad de los másteres oficiales de la Universitat de València*, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universitat de València de 25 de octubre de 2005, *Sistemas de Garantía de Calidad de las Titulaciones de Grado*, aprobados por las Juntas de Centro, de las titulaciones que han participado en el Programa de Evaluación Institucional de la Universitat de València, ...) organiza el Sistema de Garantía Interno de Calidad en siete dimensiones:



Este punto 9 de la memoria de verificación, que se va a desarrollar a continuación, se basa en el Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la Universitat de València, el cual ha obtenido una puntuación POSITIVA en el Programa AUDIT desarrollado por la ANECA para los Centros:

- Facultad de Derecho
- Facultad de Farmacia
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería

En la página web <http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/AUDI> se incluye el modelo genérico del SGIC de la UVEG. Todas las referencias que se realizan en este documento desarrollado para el programa VERIFICA se pueden consultar en dicha página introduciendo el USUARIO: auidtuv y la CONTRASEÑA: externos.

El Sistema de Garantía de Calidad está compuesto por los siguientes documentos:

- *Manual de Calidad*, que cuenta con los siguientes capítulos:
 - Presentación
 - Capítulo 1- El Sistema de Garantía de Calidad de los Centros de la Universitat de València
 - Capítulo 2- Presentación del Centro
 - Capítulo 3- Estructura del Centro para el desarrollo del Sistema de Garantía Interno de Calidad
 - Capítulo 4- Programa Formativo
 - Capítulo 5- Organización de la Enseñanza
 - Capítulo 6- Recursos Humanos
 - Capítulo 7- Recursos Materiales y Servicios
 - Capítulo 8- Desarrollo de la Enseñanza
 - Capítulo 9- Resultados
 - Capítulo 10- Sistema de Garantía de Calidad
- *Manual de Procesos*, que consta de 30 procesos distribuidos en las siete dimensiones del sistema de calidad:

**PROGRAMA
FORAMATIVO**

PF1 Proceso de revisión de los objetivos del programa formativo
 PF2 Proceso de revisión del perfil de ingreso de los estudiantes
 PF3 Proceso de revisión del perfil de los egresados

**ORGANIZACIÓN
DE LA
ENSEÑANZA**

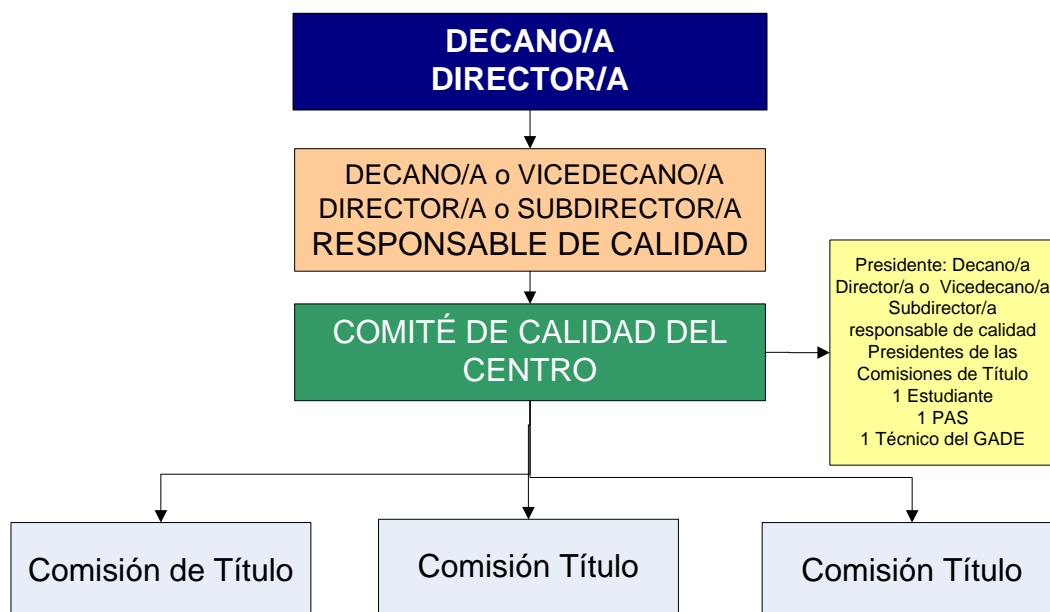
OE1 Proceso de captación de los estudiantes
 OE2 Proceso de selección, admisión y matriculación de los estudiantes
 OE3 Proceso de programación académica
 OE4 Proceso de programación docente (guías docentes)

	RH1 Proceso de definición de la política del PDI
	RH2 Proceso de captación y selección del PDI
	RH3 Proceso de evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del PDI
RECURSOS HUMANOS	RH4 Proceso de Formación del PDI
	RH5 Proceso de definición de la política del PAS
	RH6 Proceso de captación y selección del PAS
	RH7 Proceso de evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del PAS
	RH8 Proceso de formación del PAS
RECURSOS MATERIALES	RM1 Proceso de gestión de los recursos materiales
	RM2 Proceso de gestión de los Servicios
DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	DE1 Proceso de orientación al estudiante
	DE2 Proceso de movilidad de los estudiantes recibidos
	DE3 Proceso de movilidad de los estudiantes enviados
	DE4 Proceso de orientación profesional
	DE5 Proceso de desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje
	DE6 Proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje
RESULTADOS	RE1 Proceso de análisis y medición de los resultados
	RE2 Proceso de Medición de la satisfacción de los grupos de interés
	SG1 Proceso de elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad
SISTEMA GARANTÍA DE CALIDAD	SG2 Proceso de garantía de la calidad de los programas formativos
	SG3 Proceso de Información pública
	SG4 Proceso de gestión y revisión de las incidencias
	SG5 Proceso de diseño, modificación y/o extinción de un título.

9.1 RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

9.1.1 Órganos o unidades responsables del Sistema de Garantía de la Calidad del Plan de Estudios.

En la Universitat de València, los Centros responsables de la enseñanza universitaria, con el fin de garantizar la eficacia, eficiencia y calidad de los procesos de enseñanza, precisan dotarse de estructuras organizativas dotadas de aquellas competencias que les permitan asumir dichas tareas. El organigrama que se propone para esta finalidad es el siguiente:



Cada titulación contará con su respectiva Comisión de Título.

Equipo de Dirección

El Equipo de Dirección (ED) del Centro, y en particular su Decano/a o Director/a como principal responsable, actúa como corresponde a la Dirección de cualquier organización comprometida con el establecimiento, desarrollo, revisión y mejora de un sistema de garantía de la calidad.

Como muestra inicial de su compromiso con la gestión de la calidad, el Decano/a o Director/a del Centro propone el desarrollo e implantación de un SGIC en el Centro, de acuerdo con las directrices propuestas por el GADE, así como la mejora continua de su eficacia.

El equipo de dirección del Centro procura que todas las personas del mismo actúen de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad.

Para ello, el Decano/a o Director/a:

- Es el responsable de calidad del centro, pudiendo delegar la presidencia del Comité de Calidad del Centro, en un miembro de su equipo directivo, para que lo represente en todo lo relativo al seguimiento del SGIC

- Propone a la Junta de Centro la revisión de la composición y funciones del Comité de Calidad del Centro.
- Presenta a la Junta de Centro para su aprobación la Política y los Objetivos de Calidad elaborados por el Comité de Calidad del Centro para las actividades objeto del alcance del SGIC,
- Comunica a todo su personal la importancia de satisfacer los requisitos de los grupos de interés así como los legales y reglamentarios de aplicación a sus actividades.
- Se compromete, además, a llevar a cabo revisiones del SGIC y a intentar asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para que se cumplan los Objetivos de Calidad.
- Promueve la creación de equipos de mejora para atender a los resultados de las revisiones y evaluaciones que se lleven a cabo.
- Lidera las actuaciones derivadas de la implementación del SGIC.

Igualmente, el Decano/a o Director/a efectúa una invitación, dirigida a todas las personas del Centro, para que se impliquen en el SGIC y realicen propuestas de mejora, las cuales serán estudiadas y, en su caso, aprobadas por el Comité de Calidad del Centro, con el objetivo de mejorar los procesos y los resultados de la calidad.

Responsable de Calidad del Centro

Para ayudarle en las tareas correspondientes al diseño, implantación, mantenimiento y mejora del SGIC el Decano/a o Director/a designa un Responsable de Calidad, de entre los miembros del Equipo de Dirección.

Con independencia de las responsabilidades que se le indiquen en el correspondiente nombramiento o que le sean asignadas posteriormente por el Comité de Calidad del Centro, el Responsable de Calidad tiene las siguientes funciones:

- Asegurarse de que se establecen, implantan y mantienen los procesos necesarios para el desarrollo del SGIC del Centro y de las titulaciones.
- Informar al Equipo de Dirección sobre la aplicación del SGIC y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se toman en consideración los requisitos de los grupos de interés implicados en todos los niveles del Centro.

Comité de Calidad del Centro

El Comité de Calidad del Centro es un órgano que participa en las tareas de planificación y seguimiento del SGIC, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:

- Verifica la planificación del SGIC del Centro, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del Manual del SGIC, de la Política y los Objetivos de la Calidad y de los requisitos contemplados en las guías de verificación y certificación correspondientes.
- Propone y revisa la Política y los Objetivos Generales de la Calidad del Centro e informa a toda la comunidad educativa.
- Propone y coordina la formulación de los objetivos anuales del Centro y realiza el seguimiento de su ejecución.
- Realiza el seguimiento de la eficacia de los procesos a través de los indicadores y evidencias asociados a los mismos. Para ello todos los procesos concluyen con un proceso de evaluación y propuestas de mejora que anualmente tiene que revisar.
- Recibe información del Decano/a o Director/a sobre los proyectos de modificación del organigrama y se posiciona ante los mismos.
- Controla la ejecución de las acciones correctivas y/o preventivas, de las actuaciones derivadas de la revisión del sistema, de las acciones de respuesta a las sugerencias, quejas y reclamaciones. Y, en general, de todos los procesos.
- Desarrolla la implantación de las propuestas de mejora del SGIC sugeridas en los procesos que se han planteado en el SGIC.
- Decide la periodicidad y la duración, dentro de su ámbito de competencia, de los procesos de recogida de encuestas de medida de la satisfacción de los grupos de interés.
- Es informado por el coordinador de Calidad de los resultados de las encuestas de satisfacción y propone criterios para la consideración de las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados.
- Supervisa la información y rinde cuentas a la comunidad educativa, generalmente a la Junta de Centro, de los procesos de evaluación y mejora que se han llevado a cabo.

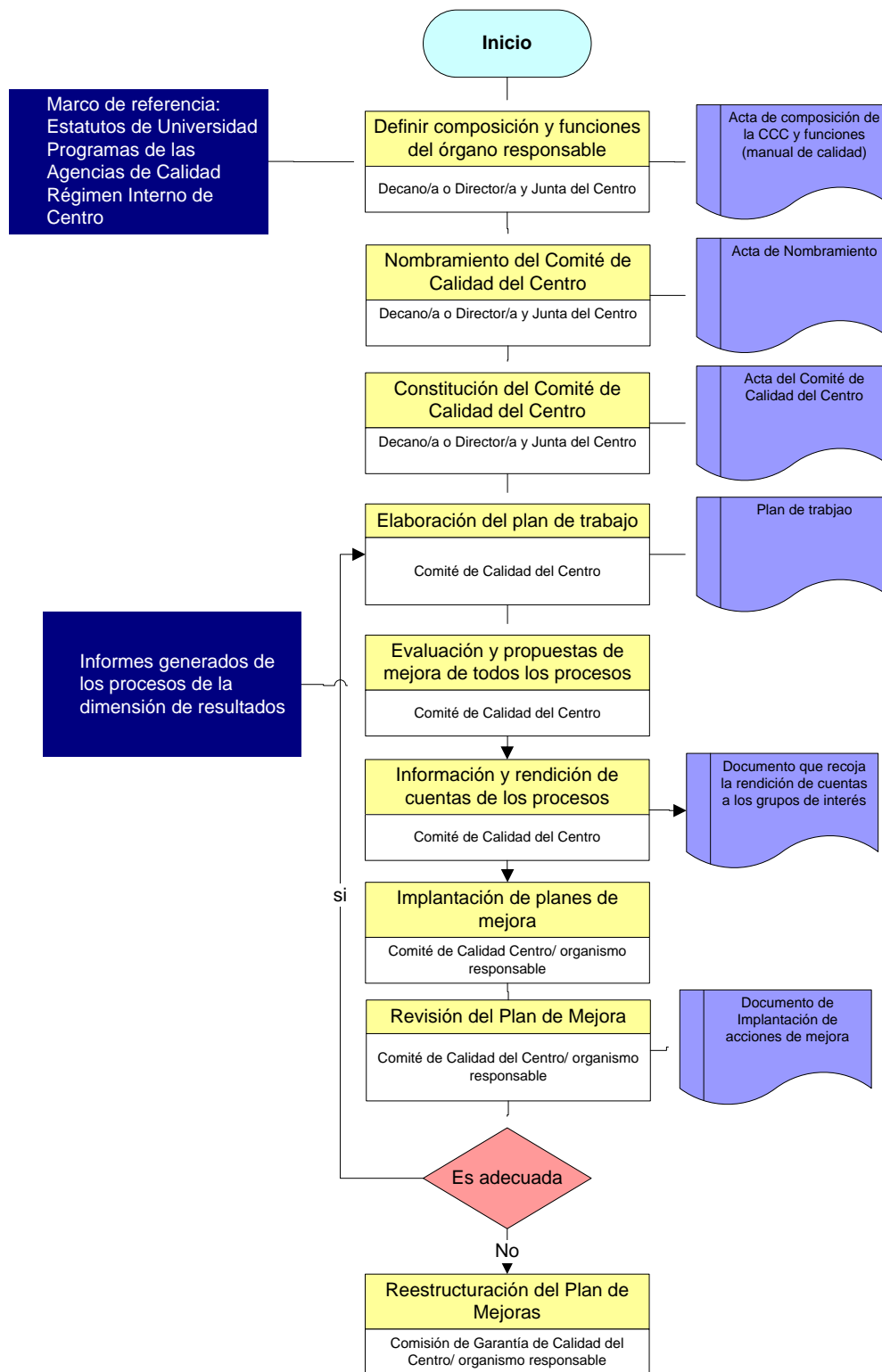
El Comité de Calidad del Centro está compuesto por el Decano/a o Director/a o Vicedecano/a o Subdirector/a, Responsable de calidad que actúa como Presidente, los Presidentes de las comisiones de título de cada una de las titulaciones (de grado y de postgrado), un representante de los estudiantes y otro del PAS. Asimismo, forma parte de esta Comisión de Garantía de Calidad, un miembro del Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu (GADE), designado por su dirección y que desempeña las funciones de apoyo técnico de calidad.

Los miembros del Comité de Calidad del Centro son designados y cesados por el Decano/a o Director/a del Centro y en cualquier caso, los responsables de la titulación forman parte de este Comité, mientras ostenten dicha representación.

Para el desempeño de sus funciones se puede constituir un grupo de asesores, en función del aspecto y el criterio que se estén trabajando, entre cuyos miembros pueden encontrarse:

- 1 egresado
- 1 empleador
- 1 miembro de ADEIT o de la OPAL

A continuación se presenta un flujograma general del funcionamiento del Comité de Calidad del Centro:



El Comité de Calidad se reúne siguiendo la periodicidad que se ha marcado en cada uno de los procesos, manteniendo al menos 5 reuniones anualmente, para verificar el adecuado funcionamiento del SGIC.

Se nombra un Secretario del Comité, el cual levanta acta de las reuniones y actuaciones, acta que envía a todos los componentes del Comité, quienes disponen de

una semana para proponer correcciones; si no las hubiere, se considera aprobada y se publica en la web del Centro, de modo que esté disponible para toda la comunidad universitaria perteneciente al mismo.

Como se ha comentado anteriormente, el Comité de Calidad es el responsable de supervisar la evaluación y seguimiento de todos los procesos señalados en el Manual, aunque en la mayoría de los casos su realización dependa también de otros órganos.

Para la evaluación y establecimiento de las Propuestas de Mejora cada uno de los procesos del sistema concluye con una evaluación, cuyo objetivo es la mejora, siendo las conclusiones que se obtengan el punto de partida del siguiente periodo del proceso.

Comisión de Título

Las Comisiones de Título o Comisiones Académicas de Título en las titulaciones de grado y postgrado, según los Estatutos de la Universitat de València y en concreto en el artículo 34.c, tienen como función organizar la docencia, coordinarla y supervisarla de acuerdo con los planes de estudio. Por tanto, se entiende que las Comisiones de Título son el órgano ordinario de coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de una titulación.

Las tareas específicas mediante las cuales la Comisión del Título realiza la misión de ordenación académica que tiene encomendada, una vez establecidas por la Universidad las competencias que persigue dicha titulación, pueden diferenciarse en tres tipos: programación, coordinación y supervisión.

- Se entiende por programación docente el conjunto de actividades mediante las cuales se establece el plan de actuación en cada curso académico concreto para llevar a cabo los objetivos de la titulación.

- Se entiende por coordinación el conjunto de actividades mediante las cuales se concerta y armoniza la intervención de los distintos departamentos, áreas de conocimiento, profesorado y cualesquiera otros agentes que participen en el proceso formativo.

- Se entiende por supervisión el conjunto de actividades mediante las cuales se asegura la calidad de la titulación.

Las Comisiones de Título o Comisiones Académicas de Título, son presididas por el Decano/a o el Director/a del centro o la persona en quién delegue.

Se debe garantizar, al menos, los siguientes miembros:

- La presencia de todos los departamentos responsables de la docencia de las materias troncales u obligatorias de la titulación.
- La voz de todas las áreas de conocimiento con docencia asignada en materias troncales u obligatorias de la titulación.
- Una representación de los departamentos con docencia solamente en materias optativas.
- Una representación de los estudiantes de la titulación propuestos por la asamblea de representantes del centro.
- La asistencia, con voz y sin voto, del administrador/a del centro o la persona que designe (personal de administración y servicios).

Los miembros de la Comisión de Título cesan en sus funciones cuando lo determine el órgano que los eligió.

Grupos de Mejora

El Comité de Calidad del Centro, bien por propia iniciativa o a propuesta del Equipo de Dirección, puede proponer la creación de grupos o equipos de mejora, para atender la resolución de áreas de mejora concretas y previamente identificadas, bien como consecuencia de alguno de los procesos de evaluación del propio SGIC o la futura acreditación de las titulaciones responsabilidad del Centro.

9.1.2 Identificación y participación de los grupos de interés en el Sistema de Garantía de Calidad

En el sistema de Garantía de Calidad se ha articulado la participación de los grupos de interés.

Identificación de los grupos de interés.

El Centro, al implantar su SGIC, ha tomado en consideración los requisitos de calidad explícitos o implícitos de los diferentes grupos de interés con relación a la formación que se imparte en el mismo, con especial atención a los estudiantes.

Por grupo de interés se entiende toda aquella persona, grupo o institución que tiene interés en el Centro, en las enseñanzas o en los resultados obtenidos.

El análisis de sus necesidades y expectativas, son el punto de partida para el establecimiento del SGIC, visible no sólo en el interior del Centro sino sobre todo, ante los grupos de interés externos al mismo.

Cabe resaltar que en todas las comisiones existentes en el centro hay representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa (profesores, personal de administración y servicios y estudiantes) que participan como grupos de interés.

En el SGIC, se ha identificado en cada una de las dimensiones los grupos de interés, sus cauces de participación y cómo se les rendirán cuentas (ver Manual de Calidad desde los capítulos 4 al 10)

Cauces de participación de los grupos de interés

El alumnado, el PDI y el PAS del Centro están representados o forman parte de los diferentes órganos colegiados, entre los que se encuentran el Comité de Calidad del Centro, las Comisiones de Título y Junta de Centro, así como de las diferentes comisiones que emanan de las anteriores.

Por otra parte, la ley y los estatutos propios de la Universitat establecen los tipos de representación pertinentes a cada uno de los órganos fijados en dichos marcos normativos.

La sociedad de manera general y más específicamente, las organizaciones sociales y empresariales, así como empleadores y administración pública, se hallan representados, dentro de la estructura de la Universitat de València, en el Consejo Social.

De manera específica, en el Centro se desarrollarán procedimientos para recabar las valoraciones de los egresados y de los empleadores, que se basa no solamente en la

realización de encuestas de satisfacción sino que se pueden incorporar como consultores del Comité de Calidad del Centro.

En los casos en que el Centro contemple la realización de prácticas externas, sean o no obligatorias, esta relación ha de ser especialmente fluida, tanto con los representantes directos de los organismos o empresas en que las mismas se realizan como con las personas encargadas de tutelar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, desde el OPAL (Observatori d'Inserció Professional i Assessorament Laboral) y el GADE (Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu) se realizan encuestas para conocer la opinión de los grupos de interés externos (egresados y empleadores), que puntualmente se ponen en conocimiento de los centros.

Rendición de cuentas a los grupos de interés

El Equipo de Dirección del Centro informa sistemáticamente a los miembros de la Junta de Centro en las diferentes sesiones, ordinarias o extraordinarias, que se desarrollan en la misma. Además, en cada uno de los Procesos elaborados en el SGIC, se incluye un apartado sobre la rendición de cuentas de los aspectos contemplados en los mismos.

En el Sistema de Garantía de Calidad se considera que se generan dos tipos de información en cada uno de los procesos:

1. Información básica de cada uno de los procesos: por ejemplo en el proceso de programación docente, OE4, la información que se genera propia de este proceso son las guías docentes, la cual se publicita mediante el proceso SG3- Proceso de Información Pública, que está dentro de la Dimensión 7-Sistema de Garantía de Calidad.

El medio para publicitar dicha información, generalmente, será la página web del centro.

2. Información que se genera a partir del proceso de evaluación (Informe de evaluación y propuestas de mejora). En este caso, el responsable de difundirla será el Comité de Calidad del Centro. Todos los informes de evaluación son remitidos a la Junta de Centro para su aprobación y posteriormente publicitados en la página web del centro, en un espacio destinado al Sistema de Garantía de Calidad.

Durante las primeras anualidades de implementación del SGIC, el Responsable de Calidad del Centro envía un correo electrónico a la comunidad educativa para informar a todos sus miembros acerca de dónde se hallan disponibles los informes. A medida que la cultura de calidad se vaya implantando, los grupos de interés accederán a la información sin necesidad de previo aviso, únicamente poniendo un anuncio en la página web principal del centro.

Dentro de la dimensión de Resultados, existe un proceso que se encarga de medir la satisfacción de los grupos de interés (RE2-Proceso de Medición de la Satisfacción de los Grupos de Interés).

Otro mecanismo muy importante para conocer la opinión de los estudiantes respecto al profesorado son los cuestionarios de evaluación (RH3 Proceso de evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del PDI).

Se ha delimitado dentro de las dimensiones del Sistema de Garantía Interna de Calidad, los grupos de interés concretos: identificándolos, marcando los cauces de participación y su rendición de cuentas.

La información y rendición de cuentas de la evaluación de cada uno de los procesos se aprueba por la Junta de Centro y posteriormente el acuerdo es publicado en la página web del centro.

9.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

9.2.1 Procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza

Para garantizar la calidad de las enseñanzas en el SGIC se han utilizado dos tipologías de datos:

1- **Indicadores.** Se ha diseñado una batería de indicadores, los cuales se organizan teniendo en cuenta las dimensiones del SGIC, ya que los datos que se obtengan son información importante para cada uno de los procesos.

La definición de los indicadores, cómo se recoge y analiza la información se respecifica en el proceso (Dimensión 6-Resultados):

RE1

Proceso de análisis y medición de resultados

A continuación, se enumeran los diferentes indicadores incluidos en las dimensiones del SGIC de la Universitat de València:

Dimensión 1- Programa formativo

I.PF3.1 Inserción laboral

Dimensión 2- Organización de la Enseñanza

I.OE1.1 Estudiantes preinscritos por plazas ofertadas

I.OE1.2 Preinscritos en primera opción sobre la oferta de plazas

I.OE1.3 Estudiantes preinscritos en primera opción

I.OE1.4 Demanda de Estudios

I.OE1.5 Estudiantes Matriculados en primera opción sobre el total de matriculados

I.OE1.6 Forma de acceso a la titulación (*se tienen en cuenta las diferentes vías de acceso*)

I.OE1.7 Nota media de acceso (*teniendo en cuenta las diferentes formas de acceso*)

I.OE1.8 Nota media de acceso del 20% superior (*de las diferentes formas de acceso*)

I.OE1.9 Nota de corte (*de las diferentes formas de acceso*)

Dimensión 3- Recursos Humanos

I.RH2.1 Tasa de PDI funcionario

I.RH2.2 Estudiantes por profesor

I.RH2.3 Tasa de doctores.

I.RH3.2 Tasa de participación en proyectos

I.RH7.1 Tasa PAS/PDI

I.RH3.1 Evaluación de la docencia

Dimensión 5- Desarrollo de la Enseñanza

I.DE3.1 Movilidad de los estudiantes enviados

VALOR Número de estudiantes recibidos (DE2)

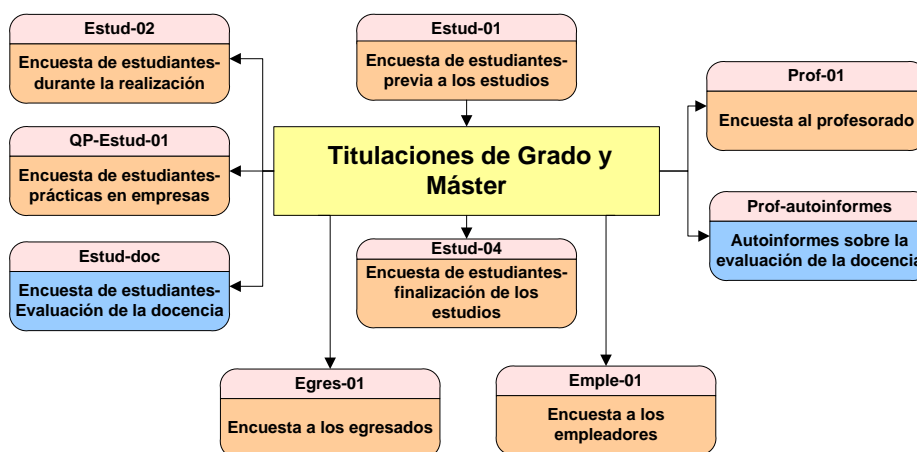
- I.DE5.1 Prácticas externas obligatorias
- I.DE5.2 Estudiantes que realizan prácticas externas no obligatorias e integradas en el plan de estudios
- I.DE5.3 Estudiantes que realizan prácticas externas voluntarias (no integradas en el plan de estudios)
- I.DE7.1 Tasa de eficacia
- I.DE7.2 Tasa de éxito
- I.DE7.3 Tasa de rendimiento
- I.DE7.4 Tasa de presentados
- I.DE7.5 Tasa de abandono (interrupción de los estudios)
- I.DE7.6 Duración media de los estudios
- I.DE7.7 Tasa de éxito de los estudiantes de nuevo ingreso
- I.DE7.8 Tasa de rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso
- I.DE7.9 Tasa de presentados de los estudiantes de nuevo ingreso
- I.DE7.10 Tasa de graduación
- I.DE7.11 Tasa de abandono de los estudiantes de primer curso
- I.DE7.12 Tasa de progreso normalizado

Dimensión 6- Resultados

- I.RE2.1 Satisfacción de los grupos de interés

2- **Resultados de la satisfacción de los implicados en la enseñanza.** Se realizan cuestionarios para conocer la satisfacción de los estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados, empleadores...

A continuación, se presenta un esquema que recoge algunos de los cuestionarios que se van a llevar a cabo en el SGIC:



Al igual que en los indicadores, los resultados de cada uno de los ítems de los cuestionarios, después del procesamiento y análisis estadístico por el GADE, se tienen en cuenta en los diferentes procesos del SGIC.

La información del procedimiento de recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los grupos de interés, se incluye en el proceso siguiente (Dimensión 6-Resultados):

RE2	Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés
------------	--

Dicha información se complementa con el Indicador:

I.RE2.1	Satisfacción de los grupos de interés
I.RH3.1	Evaluación de la Docencia
I.PF3.1	Inserción Laboral

Como se menciona en los procedimientos, los datos que se obtengan son analizados por los servicios correspondientes de la Universitat de València (GADE, Servicio de Análisis y Planificación, Servicio de Informática,...) y el Comité de Calidad del Centro (en los procesos RE1 y RE2 se señalan los responsables de llevar a cabo las acciones que se señalan).

La información obtenida (indicadores y resultados de la satisfacción de los implicados) se tienen en cuenta en los diferentes procesos, ya que todos ellos concluyen en la evaluación y mejora de la calidad de nuestras enseñanzas.

Los indicadores y los resultados de la satisfacción de los grupos de interés se llevarán a cabo anualmente.

Por último, como proceso resumen que recoge todos los aspectos claves para evaluar y mejorar la calidad de la enseñanza, el sistema de garantía de calidad incluye este proceso (Dimensión 7-Sistema de Garantía de Calidad):

SG2	Proceso de garantía de calidad de los programas formativos
------------	---

Este proceso se desarrolla cada tres años y el objetivo es garantizar la calidad de los programas formativos mediante la revisión y evaluación de todos los aspectos del SGIC.

El Comité de Calidad del Centro informa y rinde cuentas a la Junta de Centro. Tras la aprobación del informe se publica en la página web del centro para el conocimiento de todos los implicados en la titulación.

9.2.2 Procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre los resultados de aprendizaje

El Sistema Interno de Garantía de Calidad recoge en la Dimensión 5- Desarrollo de la Enseñanza, un proceso sobre la evaluación de la enseñanza-aprendizaje:

DE7

Proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje

En este proceso se incluye toda la información de cómo se va a gestionar la evaluación de los aprendizajes, haciendo hincapié en su revisión y mejora.

En el proceso de evaluación se incluye información sobre todos los indicadores relacionados con el rendimiento académico (tasa de éxito, tasa de eficiencia, rendimiento, abandono, duración media de los estudios...).

En este bloque y unido a la tradición de la Universitat de València de evaluar los resultados del rendimiento académico del primer curso de las titulaciones dentro del Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico de Primero (<http://www.uv.es/gade/v/serv/pamra.htm>) se han incluido los indicadores de rendimiento del primer curso.

La descripción de los indicadores está disponible en la Dimensión 6-Resultados del SGIC:

RE1

Proceso de análisis y medición de los resultados

Los indicadores que se van a tener en cuenta son los siguientes:

I.DE7.1	Tasa de eficiencia
I.DE7.2	Tasa de éxito
I.DE7.3	Tasa de rendimiento
I.DE7.4	Tasa de presentados
I.DE7.5	Tasa de abandono (interrupción de los estudios)
I.DE7.6	Duración media de los estudios
I.DE7.7	Tasa de éxito de los estudiantes de nuevo ingreso
I.DE7.8	Tasa de rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso
I.DE7.9	Tasa de presentados de los estudiantes de nuevo ingreso
I.DE7.10	Tasa de graduación en el tiempo previsto
I.DE7.11	Tasa de abandono de los estudiantes de primer curso

I.DE7.12**Tasa de progreso normalizado**

Los indicadores son analizados por los servicios implicados y el Comité de Calidad del Centro (en el proceso se incluye la información sobre los responsables de cada actuación).

Para analizar los resultados académicos también se han tenido en cuenta los datos que se obtienen a partir del análisis de la satisfacción de los implicados (estudiantes y profesores).

RE2**Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés**

Los resultados de los ítems de los cuestionarios se incluyen en la evaluación del proceso DE7- Proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje (se presentan como informes de resultados estadísticos elaborados por el GADE).

La recogida y análisis de los datos referentes a la evaluación de los aprendizajes se lleva a cabo anualmente.

Los resultados de los indicadores y de la satisfacción de los grupos de interés, constituyen inFormación Común que se tendrá en cuenta cuando el Comité de Calidad del Centro evalúe el proceso DE7- Proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje, tal como se indica en la siguiente tabla:

**E.DE7.1- Informe de Evaluación y Propuestas de Mejora
(Propuesta de evaluación)**

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA					
PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos de evaluación se adecúan a los objetivos del programa formativo. • La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias. • Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación • En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en la guía docente. 	EVIDENCIAS			
		E. OE4.1 Guías docentes de las asignaturas.			
		Resultados de las encuestas de satisfacción a los grupos de interés			
			GRADO	MÁSTER	DOCTORADO
		Encuesta a los estudiantes durante la realización de los estudios	QG-ESTUD-02	QM-ESTUD-02	QD-ESTUD-01
		Encuesta a los profesores	QG-PROF-01	QM-PROF-01	QD-PROF-01
		Indicadores			
		I.DE7.1	Tasa de eficiencia	Puntuación	
		I.DE7.2	Tasa de éxito	Puntuación	
		I.DE7.3	Tasa de rendimiento	Puntuación	
		I.DE7.4	Tasa de presentados	Puntuación	
		I.DE7.5	Tasa de abandono (interrupción de los estudios)	Puntuación	
		I.DE7.6	Duración media de los estudios	Puntuación	
		I.DE7.7	Tasa de éxito de los estudiantes de nuevo ingreso	Puntuación	
I.DE7.8	Tasa de rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso	Puntuación			
I.DE7.9	Tasa de presentados de los estudiantes de nuevo ingreso	Puntuación			
I.DE7.10	Tasa de graduación en el tiempo previsto	Puntuación			
I.DE7.11	Tasa de abandono de los estudiantes de primer curso	Puntuación			

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

	I.DE7.12	Tasa de progreso normalizada	Puntuación	
--	----------	-------------------------------------	-------------------	--

COMENTARIOS:

VALORACIÓN	A	B	C	D	EI
Los métodos de evaluación se adecúan a los objetivos del programa formativo.					
La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias.					
Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación					
En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en la guía docente.					

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

El Comité de Calidad del Centro, junto a la Comisión de Título, a partir de las evidencias y los resultados de los indicadores evalúa y propone posibles mejoras del proceso para próximas anualidades.

Este proceso se evalúa dentro del proceso SG2- Proceso para garantizar la calidad de los programas formativos, por ello su información es básica para la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios.

El resultado de esta evaluación es presentado en la Junta de Centro para la información y rendición de cuentas y se elabora un informe que está disponible para todos los grupos de interés en la página web del centro.

9.2.3 Procedimientos para la recogida y análisis de información sobre el profesorado

El procedimiento de evaluación del profesorado que se está desarrollando actualmente fue un acuerdo de la Junta de Gobierno del 23-10-2001 en el que se aprobó la Normativa de Evaluación de la Docencia (AJGUV 2001/323) sufriendo una modificación posterior el 24-09-2002.

La normativa establece que deben existir diferentes fuentes de información, destacando la de los estudiantes y profesores.

Dicha Normativa describe el procedimiento de evaluación mediante las encuestas a los estudiantes (artículos del 6 al 26).

Con la finalidad de coordinar, vigilar, e incluso, tomar decisiones y resoluciones, de cualquier problema que pueda surgir de la aplicación de la encuesta o en su proceso, se constituirá la Comisión de Evaluación de la Universitat (actualmente Comisión de Evaluación de la Calidad de los Servicios Universitarios).

En lo que respecta a la opinión de estudiantes, el GADE ha elaborado encuestas según las diversas tipologías de docencia, como pueden ser: teoría, prácticas, practicum, innovación docente, etc. Se tienen en cuenta aspectos fundamentales de la docencia: materiales, metodología, atención al estudiante, actitud ...

Los departamentos, como unidades competentes en la organización de la docencia, deben coordinar y garantizar el proceso de evaluación de la docencia de todos sus profesores. Para ello se constituirá una Comisión de Encuestas. Esta Comisión es la

responsable de velar para que todo el profesorado del departamento sea evaluado por los estudiantes.

Además, es responsable de hacer llegar al Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu todos los materiales relacionados con la evaluación de su profesorado (sobres con los cuestionarios, acta y relación con todos los profesores y materias evaluadas).

La docencia no puede ser evaluada antes de que se haya impartido el 70% de la materia, y el profesor a evaluar en ningún caso puede quedarse en el aula en el momento de la aplicación de la encuesta sobre su docencia.

El Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu procesa todas las encuestas y elabora un informe de evaluación de cada materia/profesor para el curso académico, que se comunica individualmente al interesado, y se incluye en su expediente personal.

También se elabora un informe del profesorado de cada departamento y otro de cada una de las titulaciones.

Los profesores pueden valorar su actividad docente, reflexionar sobre el resultado de sus evaluaciones y hacer sugerencias de mejora para la docencia, en un autoinforme individual por módulo/grupo, para ello se utilizará una encuesta on-line.

Con los datos recogidos, los departamentos realizan un análisis profundo de la situación de la docencia en las titulaciones, centros y Universidad, que se hace llegar a cada uno de los responsables competentes para su información y uso en procesos de mejora docente, reparto presupuestario, etc.

Cada departamento también valora los resultados obtenidos en la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la actividad docente del profesorado, y hace llegar al GADE un informe en el que reflexiona sobre la docencia, justifica posibles incidencias y propone mejoras. Igualmente, los resultados se puede considerar para diferentes tomas de decisión sobre el profesorado del departamento (renovación del profesorado, contratación, ...)

Paralelamente se aprovecha la información para realizar estudios e informes sobre grupos de docencia especiales o en observación, como pueda ser la docencia en innovación educativa o en másters oficiales.

La evaluación individual de la docencia obtenida es determinante para el reconocimiento de los quinquenios de docencia.

El proceso está desarrollado en el Manual de Procedimientos, dentro de la Dimensión 3- Recursos Humanos:

RH3**Proceso de Evaluación, Promoción, Reconocimiento e Incentivos del PDI**

El Indicador sobre la evaluación del profesorado se incluye en la dimensión 6- Resultados, concretamente con código I.RH3.1:

RE1**Proceso de análisis y medición de los resultados**

En el indicador denominado Evaluación de la Docencia, se especifica la tipología de la encuesta, cómo se recogen y se analizan los datos derivados del cuestionario de evaluación de la actividad docente.

I.RH3.1**Evaluación de la Docencia**

En los informes que se presentan anualmente a los profesores, departamentos y centros se presenta un estadístico en el que se especifica la media de cada uno de los ítems comparándolo con los datos de la universidad.

Los resultados de la evaluación del profesorado, además de tenerse en cuenta para la concesión de los quinquenios de los docentes, se analizan en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios (en el proceso SG2- Proceso de Garantía de Calidad de los Programas Formativos se recogen los resultados del proceso RH3, para evaluar la calidad de los planes de estudio).

Para su evaluación en el SGIC, se ha incluido una guía, que el Comité de Calidad del Centro debe seguir para establecer propuestas de mejora y tomar las decisiones pertinentes.

No hay que olvidar que después de la evaluación se rendirá cuentas a todos los grupos de interés implicados en la titulación.

A continuación se presenta una tabla, que incluye los aspectos que tienen que tener en cuenta en la evaluación de este proceso:

E.RH3.5 Informe de Evaluación del Proceso de Evaluación, Promoción, Reconocimiento e Incentivos del PDI (Propuesta de Evaluación)

DIMENSIÓN 3. RECURSOS HUMANOS									
EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PDI	<ul style="list-style-type: none"> •Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (Análisis de los resultados de la encuesta de evaluación del profesorado). •Implicación del profesorado en actividades de investigación, desarrollo e innovación y reconocimiento de dicha actividad. •Grado de satisfacción con el procedimiento del evaluación del profesorado. 	EVIDENCIAS							
		E.RH3.1- Normativa de Evaluación de la docencia							
		E.RH3.2- Encuestas a estudiantes/ Modelos de Autoinformes individuales y departamentales							
		E.RH3.3- Informes: módulo/grupo (ACTA), módulo, profesor, titulación							
		E.RH3.4- Informe de Autoinforme anual							
	Resultados de las encuestas de Evaluación del Profesorado (RH3)								
	Indicadores								
	I.RH3.1	Índice de la actividad investigadora reconocida			Puntuación				
	I.RH3.2	Tasa de doctores			Puntuación				
	COMENTARIOS:								
VALORACIÓN					A	B	C	D	EI
Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado (Análisis de los resultados de la encuesta de evaluación del profesorado).									
Implicación del profesorado en actividades de investigación, desarrollo e innovación y reconocimiento de dicha actividad.									
Grado de satisfacción con el procedimiento de evaluación del profesorado									

DIMENSIÓN 3. RECURSOS HUMANOS

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES

PROPUESTAS DE MEJORA

IMPORTANCIA

TEMPORALIZACIÓN

AGENTE

DIMENSIÓN 3. RECURSOS HUMANOS				
PUNTOS FUERTES				
PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

9.3 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS Y LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD

9.3.1 Procedimientos para la recogida y análisis de información sobre las prácticas externas.

La Universitat de València, tiene tradición en la evaluación de las prácticas externas, desarrollando sistemática y periódicamente procedimientos para que su mejora (<http://www.uv.es/gade/c/serv/pape.htm>).

Sobre las prácticas externas, se recogen dos tipos de información (indicadores y resultados de las encuestas de satisfacción de todos los implicados), los cuales se desarrollan en la dimensión 6-Resultados:

RE1

Proceso de análisis y medición de resultados

RE2

Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés

La información que se va a recoger es la siguiente:

1. Indicadores

Los indicadores desarrollados en el proceso RE1- Proceso de análisis y Medición de los Resultados, que se han establecido para evaluar las prácticas externas, son los siguientes:

I.DE5.1

Prácticas obligatorias

I.DE5.2

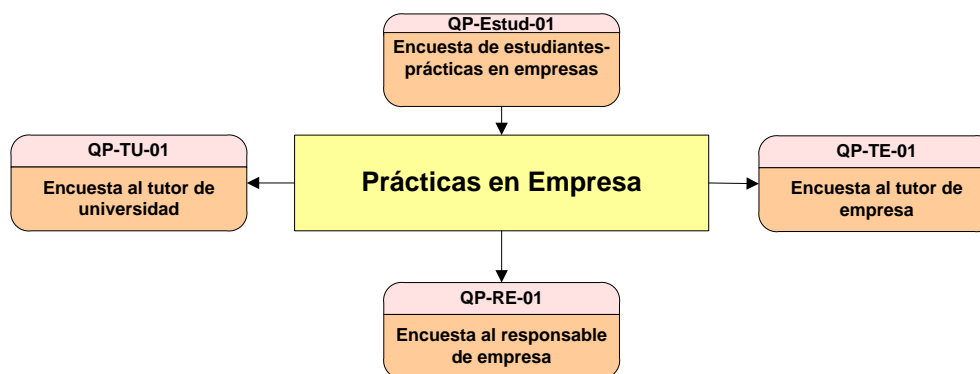
Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas no obligatorias e integradas en el plan de estudios

I.DE5.3

Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas voluntarias (no integradas en el plan de estudios)

2- **Encuestas de satisfacción/opinión de los grupos de interés** (las encuestas se incluyen en el proceso RE2- Proceso de Medición de la satisfacción de los grupos interés)

El GADE y la Fundación Universidad-Empresa /ADEIT han preparado las encuestas dirigidas a los principales implicados en las prácticas en empresas:



Encuestas de opinión de los estudiantes(QP-ESTUD-01): cuyo objetivo es conocer la opinión de los estudiantes sobre las prácticas realizadas. Este cuestionario consta de 18 ítems dividido en los siguientes bloques: Programa Formativo, Organización de las prácticas, Desarrollo de la enseñanza, Resultados y General.

Encuestas de opinión de los tutores de universidad(QP-TU-01): se pretende conocer el punto de vista del profesorado en relación con el desarrollo de las prácticas externas. Dicho cuestionario consta de 17 ítems subdivididos en los siguientes bloques: Programa Formativo, Organización de la Enseñanza, Recursos Humanos y Materiales, Desarrollo de la Enseñanza, Resultados y General.

Encuestas de opinión de los tutores de empresa (QP-TE-01): el objetivo de esta encuesta es conocer su experiencia profesional y su opinión a cerca de las prácticas tuteladas. Los bloques de la encuesta son: Programa Formativo, Organización de las prácticas, Recursos Humanos y Materiales, Desarrollo de la Enseñanza, Resultados y General.

Encuestas a Responsables de Empresa(QP-RE-01): se realizó con el objetivo de saber la opinión de estos profesionales. La encuesta consta de siete ítems y dos preguntas abiertas.

Encuestas a los Egresados: en las encuestas que se pasan a los egresados en los títulos de grado y postgrado, se ha incluido un bloque sobre la satisfacción con las prácticas en empresa.

Se ha procurado que todas las encuestas aborden, en la medida de lo posible, las mismas cuestiones de un modo muy similar, para que pueda procederse al análisis comparado de los resultados.

La información sobre el análisis de las encuestas se recoge en el indicador:

I.RE2.1**Satisfacción de los grupos de interés**

Las encuestas son analizadas por el GADE, desarrollando un informe con los estadísticos descriptivos (especialmente se centra en la media) y porcentajes, dependiendo de la naturaleza de cada variable.

Dicho informe es remitido a los centros, concretamente al responsable del Comité de Calidad del Centro, para la toma de decisiones.

Los datos de los indicadores y los del informe de la satisfacción de los grupos de interés se recogen anualmente y se tienen en cuenta en el proceso (Dimensión 5- Desarrollo de la Enseñanza):

DE5**Proceso de revisión y gestión de las prácticas externas integradas en el plan de estudios**

Los responsables de recoger y analizar la información y de llevar a cabo la revisión y gestión de las prácticas externas se incluyen en los fujogramas y la descripción de los procesos que se señalan en este apartado.

Dentro de este proceso se especifica cómo se va a llevar a cabo la evaluación, incluyendo la información que se ha generado en la dimensión de resultados (indicadores y resultados de las encuestas).

La Comisión de Prácticas Externas desarrolla, con el apoyo y supervisión del Comité de Calidad del Centro, el informe de evaluación y propuestas de mejora. El informe resultante tiene que ser presentado a la Comisión de Título, que toma decisiones que mejorarán el desarrollo del Plan de Estudios.

El proceso DE5 se incluye en el proceso SG2 (Proceso de garantía de Calidad del programa formativo), ya que los resultados que se obtengan de evaluación de las prácticas externas se tienen en cuenta para revisar y mejorar el adecuado desarrollo del Plan de Estudios.

El esquema del informe es el siguiente:

E. DE5.11- Informe de Evaluación y Propuestas de Mejora
(Propuesta de evaluación)

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA		
<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos de las prácticas externas son adecuados y acordes con los objetivos y competencias. del programa formativo. • Los modelos de programas de prácticas responden a los perfiles profesionales de la titulación. • La formación de los tutores, coordinadores y gestores tanto de la titulación como de la empresa, se realiza de manera sistemática y periódica. • El procedimiento por el cual se nombra a los tutores de universidad y se les asigna créditos de docencia, se ajusta a los requerimientos de las prácticas en 	EVIDENCIAS	
	E.DE5.1- Acta de revisión de los objetivos, tipología y requisitos de las prácticas en empresas	
	E.DE5.2- Documento que recoja los objetivos de las prácticas en empresa, su tipología y requisitos	
	E.DE5.3- Sugerencias de los Procesos de Gestión y Revisión de las Prácticas Externas Integradas en el Plan de Estudios	
	E.DE5.4- Acta de aprobación/ Documento que recoja los objetivos de las prácticas externas	
	E.DE5.5- Documento que recoja el procedimiento de la organización de las prácticas	
	E.DE5.6- Relación convenios y ofertas de prácticas	
	E.DE5.7- Relación de acuerdos formalizados (indicar tutor, estudiante y empresa)	
	E.DE5.8- Acciones desarrolladas y documentos generados	
	E.DE5.9- Conjunto de documentos que recojan metodología de enseñanza-aprendizaje y la evaluación de las prácticas externas	
	E.DE5.10- Documento que recoja los tipos de incidencias y soluciones propuestas	
	Resultados de las encuestas de satisfacción pasadas a todos los implicados en las prácticas externas:	
		ENCUESTA
	Encuesta que completan los estudiantes de la titulación al finalizar las prácticas externas	QP-ESTUD-01
Encuesta que completan los tutores de universidad al finalizar los estudiantes las prácticas externas	QP-TU-01	
Encuesta que completa el tutor de empresa al finalizar el/la estudiante las prácticas externas	QP-TE-01	
Encuesta que completa el responsable de empresa al finalizar el/la estudiante las prácticas externas	QD-RE-01	
Resultados de la encuesta de satisfacción de los egresados (hay un bloque dedicado a prácticas externas):		
	ENCUESTA	
Considero que las prácticas me han ayudado a mejorar la formación	EG-01	

empresas <ul style="list-style-type: none"> • La tipología de las empresas se adecua a los perfiles de las prácticas. • El presupuesto económico que destina la universidad a las prácticas en empresas, se adecua a las necesidades • La colaboración con las empresas y sus tutores se realiza de manera sistemática y periódica 	Creo que aumentarán las posibilidades de inserción profesional.		EG-02	
	Pude escoger las prácticas que deseaba realizar entre las diversas propuestas		EG-03	
	Recibí información previa y adecuada sobre las prácticas realizadas		EG-04	
	Realicé las actividades propuestas en el programa de prácticas.		EG-05	
	El tutor de la empresa me ayudó y orientó en cada momento.		EG-06	
	El tutor de la universidad me orientó y resolvió los problemas de coordinación		EG-07	
	Me gustaría trabajar en el mismo campo profesional en el que realicé las prácticas.		EG-08	
	En general, valoro muy satisfactoriamente las prácticas realizadas.		EG-09	
	Indicadores			
	I.DE5.1	Prácticas obligatorias	Puntuación	
I.DE5.2	Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas no obligatorias e integradas en el plan de estudios	Puntuación		
I.DE5.3	Tasa de estudiantes que realizan prácticas externas voluntarias (no integradas en el plan de estudios)	Puntuación		

<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos y las técnicas de enseñanza-aprendizaje, son adecuados y coherentes • Las tutorías siguen un procedimiento sistemático y están de acuerdo con los objetivos y los contenidos de las prácticas en empresas • Las prácticas en empresa de la titulación facilitan la inserción laboral de los estudiantes • Los resultados de las prácticas en empresas se tienen en cuenta para los procesos de revisión y mejora del programa formativo 	COMENTARIOS:				
VALORACIÓN					
Los objetivos de las prácticas externas son adecuados y acordes con los objetivos y competencias del programa formativo	A	B	C	D	EI
Los modelos de programas de prácticas responden a los perfiles profesionales de la titulación.					
La formación de los tutores, coordinadores y gestores tanto de la titulación como de la empresa, se realiza de manera sistemática y periódica.					

Como se ha comentado anteriormente, la Universitat de València está desarrollando un Plan de Evaluación de las Prácticas en Empresa (PAPE), ya que considera que son básicas para la formación integral de los estudiantes.

Si el centro desarrolla el mencionado plan (ver documento que se ha anexoado dentro del proceso) no llevará a cabo el esquema que se ha presentado anteriormente ya que la guía del Plan es mucho más completa que este proceso.

El objetivo del Vicerrectorado de Calidad y Convergencia Europea es ir motivando a los centros para que participen en el Plan de Evaluación de las Prácticas en Empresa tanto en las titulaciones de grado como postgrado.

De la evaluación y del análisis de los resultados se plantean propuestas de mejora que son tenidas en cuenta para la toma de decisiones en la siguiente anualidad, mejorando de forma continuada el desarrollo de dichas prácticas y consecuentemente, la mejora del desarrollo del Plan de Estudios.

El informe de evaluación que se elabora se presenta a la Junta de Centro para su información y rendición de cuentas. Después de su aprobación se publica en la página web del centro para que sea accesible a todos los grupos de interés.

9.3.2 Procedimientos para la recogida y análisis de información sobre los programas de movilidad

Al igual que en el punto anterior, sobre los programas de movilidad, se recogen dos tipos de información (indicadores y resultados de las encuestas de satisfacción de todos los implicados), los cuales se desarrollan en los procesos dentro de la dimensión 6-Resultados:

RE1	Proceso de análisis y medición de resultados
RE2	Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés

La información que se recoge es la siguiente:

1. Indicadores

Los indicadores que se han establecido para evaluar los programas de movilidad son los siguientes:

I.DE3.1	Movilidad de los estudiantes
Valor	Número de estudiantes recibidos

2- **Encuestas de satisfacción/opinión de los grupos de interés** (el procedimiento para el pase de las encuestas está en RE2- Proceso de Medición de la satisfacción de los grupos interés)

El GADE y la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad desarrollan encuestas dirigidas a los principales implicados en los programas de movilidad:

Encuestas de opinión de los estudiantes recibidos en la Universidad: cuyo objetivo es conocer la opinión de los estudiantes sobre la atención y gestión que se ha desarrollado en el programa de movilidad.

Encuestas de opinión de los estudiantes enviados cuyo objetivo es conocer la opinión de los estudiantes sobre la experiencia del programa de movilidad y la gestión desarrollada desde la Universitat de València.

La información sobre el análisis de las encuestas se recoge en el indicador:

I.RE2.1	Satisfacción de los grupos de interés
----------------	--

Las encuestas son analizadas por el GADE, desarrollando un informe con los estadísticos descriptivos (especialmente se centra en la media) y porcentajes, dependiendo de la naturaleza de cada variable.

Dicho informe es remitido a los centros, concretamente al responsable del Comité de Calidad del Centro, para la toma de decisiones.

Los datos de los indicadores y los del informe de la satisfacción de los grupos de interés se recogen anualmente y se tienen en cuenta en dos procesos (Dimensión 5- Desarrollo de la Enseñanza):

DE2	Proceso de movilidad de los estudiantes recibidos
------------	--

DE3	Proceso de movilidad de los estudiantes enviados
------------	---

Los responsables de recoger y analizar la información y de llevar a cabo la revisión y gestión de los programas de movilidad se incluyen en los fujogramas y la descripción de los procesos que se señalan en este apartado.

Dentro de estos procesos se especifica cómo se va a llevar a cabo la evaluación, incluyendo la información que se ha generado en la dimensión de resultados.

Los responsables de movilidad del Centro desarrollan con el apoyo y supervisión del Comité de Calidad del Centro el informe de evaluación y propuestas de mejora. El informe resultante tiene que ser presentado a la Comisión de Título.

A partir de este informe de evaluación y de análisis de los resultados se plantean propuestas de mejora que son tenidas en cuenta para la toma de decisiones en la siguiente anualidad, mejorando de forma continuada el desarrollo del programa de movilidad.

Los procesos relacionados con la movilidad de los estudiantes (DE2 y DE3) se incluyen en el proceso SG2- Proceso de Garantía de Calidad de los Programas Formativos, por ello las mejoras que se lleven a cabo en los programas de movilidad revierten en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.

El informe de evaluación que se elabora se presenta a la Junta de Centro para su información y rendición de cuentas. Después de su aprobación se publica en la página web del centro para que sea accesible a todos los grupos de interés.

Los esquemas/guías para la evaluación de los procesos de movilidad de estudiantes recibidos y enviados son los siguientes:

**E.DE2.6- INFORME DE EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA
(Propuesta de evaluación)**

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA			
PROCESO DE MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	EVIDENCIAS		
	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia de la organización de la movilidad de los estudiantes recibidos. • Satisfacción de los estudiantes recibidos. • Idoneidad de convenios firmados y grado de acuerdo con el número de estudiantes recibidos. • Adecuación de las acciones para informar a los estudiantes (generales de la universidad y 		
	<ul style="list-style-type: none"> • E.DE2.1- Relación de convenios firmados • E.DE2.2- Documento que recoja la organización de las actividades de intercambio en el centro. • E.DE2.3- Documento que recoja información general de los estudiantes recibidos. • E.DE2.4- Información y orientación específica del centro. • E.DE2.5- Documento que recoja las incidencias 		
	Resultados de las encuestas de satisfacción a los estudiantes que han participado en el programa de movilidad		
	Indicadores		
Valor	Número de estudiantes recibidos	Puntuación	

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

específicos de centro)
 • Problemas detectados en la realización del programa e idoneidad de las soluciones adoptadas.

COMENTARIOS:

VALORACIÓN

	A	B	C	D	EI
Eficacia de la organización de la movilidad de los estudiantes recibidos					
Satisfacción de los estudiantes recibidos.					
Idoneidad de convenios firmados y grado de acuerdo con el número de estudiantes recibidos.					
Adecuación de las acciones para informar a los estudiantes (generales de la universidad y específicos de centro)					
Problemas detectados en la realización del programa e idoneidad de las soluciones adoptadas.					

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

**E.DE3.9- Informe de evaluación y propuestas de mejora
(Propuesta de Evaluación)**

DIMENSIÓN 5 DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA			
PROCESO DE MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos del programa de movilidad son adecuados. • La organización del programa es adecuada. • Los convenios de movilidad son adecuados. • El material para informar sobre el programa de movilidad y sus condiciones es adecuado. 	EVIDENCIAS	
		E.DE3.1- Acta de acuerdo de adecuación de los objetivos del programa de movilidad	
		E.DE3.2- Documento que recoja las sugerencias de la Junta de Centro	
		E.DE3.3- Acta de aprobación de los objetivos del programa de movilidad	
		E.DE3.4- Relación de convenios firmados.	
E.DE3.5- Informe que recoja la organización del programa de movilidad (modelos para la tramitación)			
E.DE3.6- Documento que recoja el procedimiento de selección de estudiantes.			
E.DE3.7- Relación de Estudiantes y Universidad de destino			
E.DE3.8- Documento que recoja las incidencias			
Resultados de las encuestas de satisfacción a los grupos de interés (encuesta a los estudiantes que participan en programas de movilidad)			
Indicador			
I.DE3.1	Movilidad de los estudiantes	Puntuación	

DIMENSIÓN 5 DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

- Las acciones para orientar e informar a los estudiantes son adecuadas.
- Los centros donde se realizan los intercambios son adecuados.
- Las incidencias registradas en el desarrollo del programa se han solucionado de manera adecuada.
- Los estudiantes se muestran satisfechos con el programa de movilidad.

COMENTARIOS:

VALORACIÓN

- | | A | B | C | D | EI |
|--|---|---|---|---|----|
| Los objetivos del programa de movilidad son adecuados. | | | | | |
| La organización del programa es adecuada. | | | | | |
| Los convenios de movilidad son adecuados. | | | | | |
| El material para informar sobre el programa de movilidad y sus condiciones es adecuado. | | | | | |
| Las acciones para orientar e informar a los estudiantes son adecuadas. | | | | | |
| Los centros donde se realizan los intercambios son adecuados. | | | | | |
| Las incidencias registradas en el desarrollo del programa se han solucionado de manera adecuada. | | | | | |

DIMENSIÓN 5 DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

Los estudiantes se muestran satisfechos con el programa de movilidad.

--	--	--	--	--	--

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

9.4 PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA

9.4.1 Procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre inserción laboral

La Universitat de València ha creado un Observatorio de Inserción Profesional y Asesoramiento Laboral (OPAL) cuyo objetivo fundamental es el análisis sistemático de la inserción profesional de los titulados de la Universitat, a través de los estudios de los comportamientos y opiniones de los diferentes actores del mercado laboral. En este sentido, se reconoce la importancia de estudiar la inserción laboral y la empleabilidad de los titulados universitarios, involucrando en su análisis a los propios titulados de los diferentes ciclos, a los empleadores, y a la propia Universitat. Todo ello se hace con el propósito de conocer y compaginar las demandas del mercado laboral, el perfil de titulados y la formación universitaria. Los estudios que se desarrollan actualmente son los siguientes:

1- *Estudio de inserción laboral de los titulados de la Universitat de València.*

Uno de los objetivos de la Universitat de València es la formación de los profesionales tomando en consideración las demandas de la sociedad, y del sistema productivo. Para ello es necesario conocer las calificaciones y competencias requeridas en el ejercicio de las distintas profesiones y adecuar las enseñanzas y servicios al desarrollo de las mismas y a las que pueden ser necesarias en un futuro próximo en la medida que pueden ser anticipadas. Esta información sobre las tendencias de las oportunidades laborales de los titulados universitarios puede ser útil para que los estudiantes de esas titulaciones orienten mejor su futuro profesional.

Todas las informaciones que nos proporciona este estudio permiten una reflexión y conocimiento sistemático de los logros y las evaluaciones que los titulados realizan. Además, constituyen un input y un recurso fundamental para desarrollar estrategias dirigidas a la propuesta, planificación e implantación de actuaciones que potencien la calidad de las titulaciones y la formación de los estudiantes facilitando así su desempeño y realización personal.

La encuesta que se está utilizando para este estudio, se encuentra estructurada en 11 bloques:

Bloque 1: Valoración de la Universidad

Bloque 2: Elección de los Estudios

Bloque 3: Formación recibida

Bloque 4: Formación de Postgrado

Bloque 5: Experiencias laborales durante los estudios

Bloque 6: Características del primer empleo

Bloque 7: Características del empleo actual o último

Bloque 8: Historial laboral. Evolución del primer al último empleo

Bloque 9: Desempleo y búsqueda de empleo

Bloque 10: Inactivos motivos

Bloque 11: Indicadores de Inserción

La encuesta se pasa a todas las titulaciones oficiales de la Universitat de València, al menos con una periodicidad de cada cuatro años.

La OPAL desarrolla un informe que envía a los responsables de calidad de todas las titulaciones, en el que se incluyen los estadísticos descriptivos y los porcentajes, dependiendo de la naturaleza de cada variable.

Una descripción más detallada del procedimiento de recogida y análisis de la información se encuentra en el proceso:

RE1	Proceso de análisis y medición de resultados
------------	---

En este se incluye el indicador:

I.PF3.1	Inserción Laboral
----------------	--------------------------

Los datos de las encuestas nos serán de utilidad para revisar y mejorar diferentes aspectos del desarrollo del programa formativo. Por ello, los resultados se envían al Comité de Calidad y se incluyen en los procesos de evaluación en los que se tiene en cuenta la inserción laboral:

PF3	Proceso de revisión del perfil de los egresados
------------	--

DE4	Proceso de orientación profesional
------------	---

Dichos procesos se analizan en el proceso SG2- Proceso de garantía de calidad de los programas formativos, por ello consecuentemente los datos de la inserción laboral se tienen en cuenta para la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.

2- Estudio de la Actividad Laboral y Desarrollo de Carrera de los Doctores de la Universitat de València.

El objetivo de este estudio es analizar la actividad laboral y desarrollo de carrera de aquellas personas que obtuvieron su doctorado entre los años 2002 y 2005. Los resultados de esta investigación son útiles para conocer la situación profesional de los doctores de nuestra universidad e inspirar mejoras que puedan facilitar su inserción como investigadores y la transferencia de la investigación a las empresas, así como atender a las demandas de la sociedad.

La encuesta que se ha utilizado para este estudio, se encuentra estructurada en 7 bloques:

Bloque 1: Elección de los estudios de doctorado y valoración de distintos aspectos de estos estudios

Bloque 2: Duración de los estudios, la localización de los estudios, los motivos para realizarlo y la titulación de acceso.

Bloque 3: Investigación, estancias en otros centros y la participación en congresos.

Bloque 4: Situación laboral durante el estudio del doctorado.

Bloque 5. Situación laboral posterior al doctorado

Bloque 6: Descripción del puesto de trabajo actual

Bloque 7: Aspectos postdoctorales, con cuestiones relativas al desarrollo de competencias y a la investigación posterior al doctorado.

Debido a que el número de doctores no es demasiado elevado, la unidad de análisis es el área académica.

La encuesta es realizada mediante el método CATI y su periodicidad es cada cuatro años.

3- Estudio de las características y demandas de los empleadores de titulados universitarios de la Provincia de Valencia.

El objetivo de este estudio es conocer la opinión de los empleadores sobre las características que deben poseer los titulados universitarios para incorporarse laboralmente a sus empresas, el nivel de competencias presentado por éstos, la evolución de la oferta de empleo universitario y la forma en que se recluta y selecciona a los universitarios.

La encuesta que se está utilizando se estructura en los siguientes bloques:

Bloque 1: Los empleadores de titulados universitarios de la Provincia de Valencia

Bloque 2: El mercado laboral de los empleadores desde la perspectiva de los empleadores

Bloque 3: Competencias relevantes para los empleadores y nivel de competencias presentado por los titulados universitarios

Bloque 4: Reclutamiento y selección de titulados universitarios en las empresas privadas.

La muestra se obtiene de grandes, medianos y pequeños empleadores de la Provincia de Valencia, y a los principales sectores de actividad económica.

9.4.2 Procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción con la formación






Como se ha explicado en el punto anterior, cuando se evalúa la inserción laboral también se incluyen bloques sobre la satisfacción con la formación recibida.

Previamente a ello, desde el año 1999, el GADE diseñó una encuesta a los graduados de la Universitat de València.






La evaluación se realiza a través de esta encuesta de opinión a Graduados se constituye en el primer momento evaluativo del proceso de Inserción Profesional porque permite conocer la percepción que tienen los graduados acerca de la formación recibida durante sus estudios.

El GADE (Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu) entrega estas encuestas a los Servicios Administrativos de los Centros para que sean cumplimentadas por los graduados cuando realizan el depósito del título.

Esta evaluación proporciona información muy valiosa para las titulaciones en el proceso de revisión y mejora de los planes de estudio, puesto que a través de ella se puede percibir carencias y posibles fortalezas de la enseñanza universitaria en torno a:

-  El proceso de formación/plan de estudios de cada titulación.
-  El desarrollo de las competencias básicas para el desempeño en el ámbito laboral.
-  La actuación del profesorado.
-  Las prácticas en empresa.
-  La infraestructura global de la Universidad.

Para evaluar estos aspectos la encuesta consta de 59 ítems valorados en una escala Likert de 1 a 5 y distribuidos en los siguientes bloques:

-  Valoración del proceso de formación/plan de estudios
-  Valoración del desarrollo de capacidades y actitudes durante los estudios en la Universitat de València
-  Opinión sobre la actuación docente del profesorado
-  Servicios y vida en el campus
-  Valoración sobre las prácticas en empresas.

- ✚ Expectativas y satisfacción
- ✚ Valoración global de la formación recibida

Cada período académico el GADE procesa y analiza los resultados y entrega a cada centro dos informes que incluyen los estadísticos descriptivos (medias) y porcentajes, dependiendo de la naturaleza de cada uno de los ítems: un informe global de la Universidad y un informe específico para cada titulación.

Actualmente el GADE ha elaborado una segunda encuesta, para recoger el nivel de satisfacción con la formación recibida después del transcurso de tres años aproximadamente desde la finalización de los estudios. Esta encuesta se realiza anualmente y la muestra son los egresados cuando recogen el título oficial, siendo los Servicios Administrativos del Centro los encargados de su pase.

Para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título, entre ellos los graduados, se ha desarrollado un proceso en Manual de Calidad de la Universitat de València:

RE2

Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés

De los procesos de medición de la satisfacción de los grupos de interés se generan indicadores que se incluyen en el proceso:

RE1

Proceso de análisis y medición de resultados

Concretamente el indicador:

I.RE2.1

Satisfacción de los grupos de interés

Los resultados que se obtienen de los informes de las encuestas y de los indicadores se envían a los Comités de Calidad y se incluyen los datos cuando se evalúan los procesos correspondientes del sistema de garantía de calidad (prácticamente en todos los procesos de la Dimensión 5- Desarrollo de la Enseñanza). Por ello son muy importantes en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.

Los responsables de llevar a cabo el proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés se incluyen en el flujograma del proceso y en la descripción de los responsables.

En las tablas de evaluación que se incluyen en los diferentes procesos, se analizan los resultados de esta encuesta, por ello son de gran utilidad para la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios.

9.5 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS (ESTUDIANTES, PERSONAL ACADÉMICO Y DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS, ETC.) Y DE ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES. CRITERIOS ESPECÍFICOS EN EL CASO DE EXTINCIÓN DEL TÍTULO

9.5.1 Procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título.

Para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, personal de apoyo a la docencia...), se ha desarrollado un proceso en Manual de Calidad de la Universitat de València:

RE2

Proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés

De los procesos de medición de la satisfacción de los grupos de interés se generan indicadores que se incluyen en el proceso:

RE1

Proceso de análisis y medición de resultados

Concretamente los indicadores:

I.RH3.1

Evaluación de la Docencia

I.RE2.1

Satisfacción de los grupos de interés

Los responsables del proceso se incluyen en el flujograma, siendo el GADE procesa y analiza los resultados entregando a cada centro los informes con los estadísticos descriptivos y los porcentajes, dependiendo de la naturaleza de las variables de cada uno de los ítems.

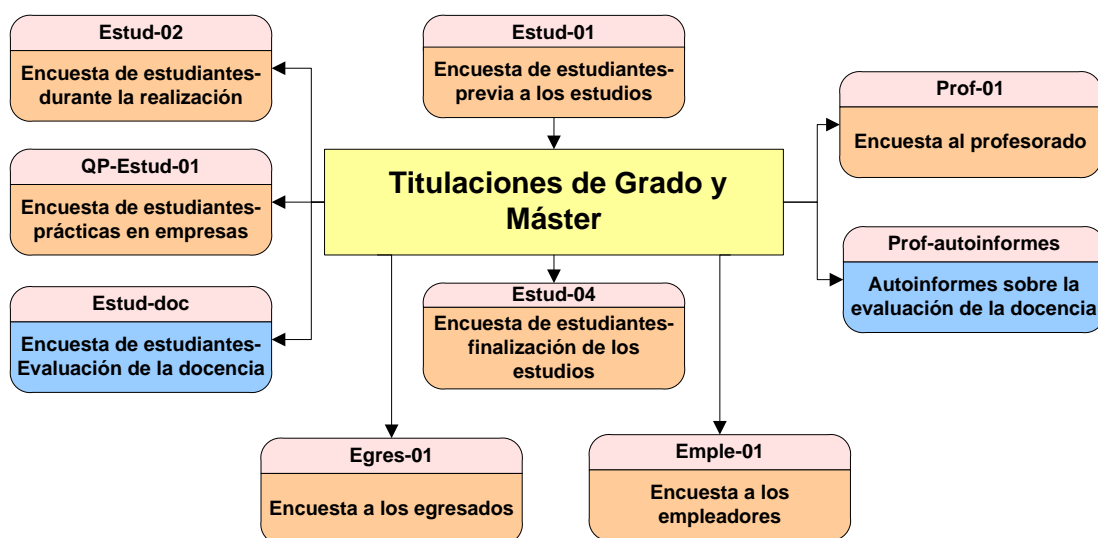
En el RE2- Proceso de Medición de la satisfacción de los grupos de interés se han incluido todas las encuestas que se están procesan desde el GADE para las titulaciones de GRADO y POSTGRADO (Másteres oficiales y doctorado).

Las encuestas que se incluyen en este proceso son las que se han aprobado y utilizado en los procesos de evaluación propios que ha desarrollado la Universitat de València y de la normativa que se ha generado en materia de calidad (Protocolo para la garantía de calidad de los másteres oficiales de la Universitat de València aprobado por

el Consejo de gobierno de la Universitat de València de 25 de octubre de 2005, Sistemas de Garantía de Calidad de las Titulaciones de Grado aprobadas por las Juntas de Centro de las titulaciones que han participado en el Programa de Evaluación Institucional...).

De forma esquemática algunas de las encuestas contempladas en los procesos desarrollados en la Universitat de València son las siguientes:

ENCUESTAS PARA LOS TÍTULOS DE GRADO Y POSTGRADO



Esquema del grado

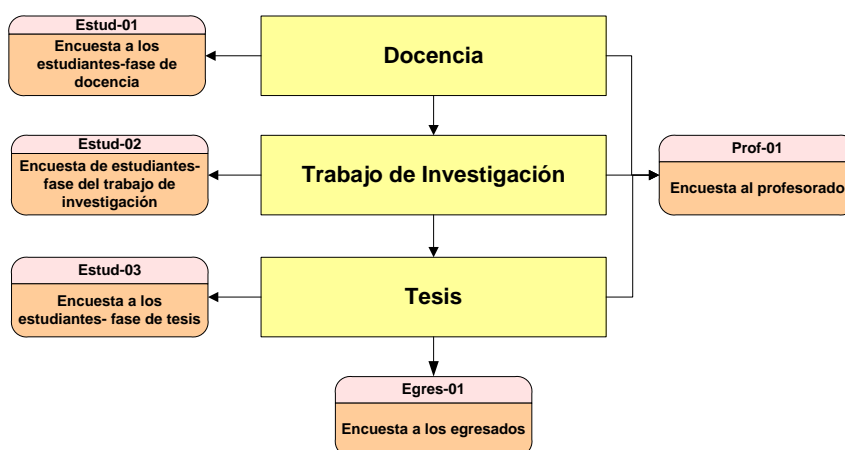
ENCUESTA	DESCRIPCIÓN
QG-Estud-01	Encuesta que completan los estudiantes en el momento de formalizar la matrícula.
QG-Estud-02	Encuesta que completan los estudiantes durante la realización de los estudios.
QP-Estud-01	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar la realización de las prácticas en empresa. Esta encuesta se incluye en el gráfico que presentamos a continuación de las prácticas en empresa ya que es específica de este programa.
QG-Estud-04	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar los estudios, en el momento de realizar el depósito del título.
QG-Estud-doc	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar cada uno de los módulos cursados. Se realizará una encuesta para cada profesor y grupo.
QG-Egres-01	Encuesta que completan los egresados de la titulación al menos un año después de la finalización de sus estudios.
QG-Prof-01	Encuesta que completan los profesores que participan en la titulación.
AutoG-Prof	Autoinforme realizado por el profesor relativo a la evaluación de la docencia.

QG-Emple-01	Encuesta que completan los empleadores de los egresados de la titulación.
--------------------	---

Esquema del Máster Oficial

ENCUESTA	DESCRIPCIÓN
QM-Estud-01	Encuesta que completan los estudiantes en el momento de formalizar la matrícula.
QM-Estud-02	Encuesta que completan los estudiantes durante la realización de los estudios.
QP-Estud-01	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar la realización de las prácticas en empresa.
QM-Estud-04	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar los estudios, en el momento de realizar el depósito del título.
QM-Estud-doc	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar cada uno de los módulos cursados. Se realizará una encuesta para cada profesor y grupo.
QM-Egres-01	Encuesta que completan los egresados de la titulación al menos un año después de la finalización de sus estudios.
QM- Prof-01	Encuesta que completan los profesores que participan en la titulación.
AutoM-Prof	Autoinforme realizado por el profesor relativo a la evaluación de la docencia.
QM-Emple-01	Encuesta que completan los empleadores de los egresados de la titulación.

ENCUESTAS PARA LOS TÍTULOS DE DOCTORADO



Esquema del Doctorado

ENCUESTA	DESCRIPCIÓN
QD-Estud-01	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar la fase de docencia del doctorado.
QD-Estud-	Encuesta que completan los estudiantes al presentar el trabajo de

02	investigación.
QD-Estud-03	Encuesta que completan los estudiantes al finalizar la tesis.
QD-Egres-01	Encuesta que completan los egresados del doctorado un aproximadamente un año después de presentar la tesis.
QD- Prof-01	Encuesta que rellenan los profesores que participan en el programa de doctorado al finalizar el curso.

Hay otros tipos de encuestas y procedimientos que se van desarrollando con la aplicación del Sistema de Garantía Interno de Calidad (Personal de Administración y Servicios, estudiantes que participan en los programas de movilidad...).

La periodicidad y el procedimiento para aplicar cada una de las encuestas es anualmente, marcando el procedimiento el Comité de Calidad del Centro.

La responsabilidad de aplicarlas es del Comité de Calidad del Centro pero siempre con el apoyo y colaboración del GADE siendo el encargado del procesamiento y análisis de los resultados.

Los resultados que se obtengan de los informes de las encuestas y de los indicadores se envían a los Comités de Calidad incluyéndose los datos cuando se evalúen los procesos correspondientes del sistema de garantía de calidad (todos los procesos del SGIC incluyen en las guías de evaluación información sobre los resultados de la satisfacción de los grupos de interés). Por ello se concluye, diciendo que estos resultados son imprescindibles para revisar y mejorar el desarrollo del plan de estudios.

Los formatos de las encuestas están en el RE2- Proceso de Medición de los Grupos de Interés. En este punto, también es necesario revisar el procedimiento de medición de los resultados de satisfacción de los grupos de interés. Por ello, también se incluye el siguiente esquema para su evaluación:

E.RE2.6- Informe de Evaluación y propuestas de mejora
(Propuesta de evaluación)

DIMENSIÓN 6. RESULTADOS																													
MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	<ul style="list-style-type: none"> Eficacia y adecuación del proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés Acciones de mejora que se han llevado a cabo a partir de los resultados de las encuestas Análisis de la satisfacción general de los grupos de interés 	EVIDENCIAS																											
		E.RE2.1- Encuestas de satisfacción de los grupos de interés E.RE2.2- Sugerencias a la encuesta para conocer la satisfacción de los grupos de interés E.RE.2.3- Acta de revisión E.RE.2.4- Mecanismo y procedimiento del pase de la encuesta E.RE.2.5- Informe de resultados E.RE.2.6- Informe de evaluación y propuestas de mejora																											
		Indicadores																											
		I.RE2.1	Satisfacción de los grupos de interés	Puntuación																									
	COMENTARIOS:																												
VALORACIÓN																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">B</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">C</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">D</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">EI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eficacia y adecuación del proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acciones de mejora que se han llevado a cabo a partir de los resultados de las encuestas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Análisis de la satisfacción general de los grupos de interés</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							A	B	C	D	EI	Eficacia y adecuación del proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés						Acciones de mejora que se han llevado a cabo a partir de los resultados de las encuestas						Análisis de la satisfacción general de los grupos de interés					
	A	B	C	D	EI																								
Eficacia y adecuación del proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés																													
Acciones de mejora que se han llevado a cabo a partir de los resultados de las encuestas																													
Análisis de la satisfacción general de los grupos de interés																													

DIMENSIÓN 6. RESULTADOS

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

9.5.2 Procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre las sugerencias o reclamaciones de los estudiantes.

Para llevar a cabo el procedimiento para la recogida y análisis de la información sobre las sugerencias o reclamaciones, se ha generado el siguiente proceso:

SG4

Proceso de gestión y revisión de incidencias

El objeto del mismo es establecer el protocolo a aplicar en la gestión de las incidencias (quejas, reclamaciones, sugerencias, felicitaciones y agradecimientos) de los centros de la Universitat de València, con el fin de mejorar los servicios que prestan a los diferentes colectivos.

Los responsables de llevar a cabo el proceso se señalan en el flujograma y en la descripción del proceso.

Los centros de la universidad ponen a la disposición de la comunidad educativa diferentes medios para poder formular una queja o sugerencia, como por ejemplo: formularios en las Secretarías de los centros, correos electrónicos, espacios destinados a este fin en la página web del centro. Buzón de sugerencias,...

Cada vez que se gestione una incidencia se tiene que desarrollar las siguientes fases:

1.1. Recepción de las incidencias

La administración del centro recibe la incidencia dándole registro de entrada.

1.2. Canalización de incidencias

El Equipo Directivo del Centro y el Comité de Calidad del Centro analiza las incidencias y las canaliza a los servicios implicados, dependiendo del tipo de incidencia se inician unas actuaciones diferenciadas.

1.2.1. Queja/Reclamación

Si es una queja/reclamación existen dos vías de resolución, si se basa en un procedimiento administrativo reglado se resuelve mediante la normativa del procedimiento administrativo.

En cambio, si la queja/reclamación no tiene normativa específica se procede a su análisis por el responsable del servicio implicado.

Posteriormente se adopta una respuesta y el responsable del servicio o el Equipo Directivo comunica por escrito la solución al reclamante.

La solución puede requerir acciones, en ese caso, se planifican, desarrollan y evalúan.

Por último se archiva la incidencia y se comunica el transcurso del expediente al Comité de calidad del centro.

1.2.2. Sugerencia

En el caso de una sugerencia, en primer lugar es analizada por el responsable del servicio implicado y posteriormente, se agradece y comunica por escrito al sugerente.

Si se estima pertinente, la sugerencia puede desplegar una serie de acciones, si es así, se planifican, desarrollan y evalúan.

Por último se archiva la sugerencia y se le comunica el transcurso del expediente al Comité de calidad del Centro.

1.2.3. Felicitaciones y agradecimientos

El responsable del servicio implicado o el Equipo Directivo, agradece la comunicación.

Posteriormente, al igual que en los casos anteriores, se archiva y se comunica al Comité de calidad del centro.

El proceso de gestión y revisión de incidencias también es evaluado por el Comité de Calidad del Centro y a partir del informe que se genere se tomarán decisiones para la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.

El esquema que se sigue para la evaluación es el siguiente:

E.SG4.2- Informe de evaluación y propuestas de mejora
(Propuesta de evaluación)

DIMENSIÓN 7 GARANTÍA DE CALIDAD								
GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Las incidencias presentadas en el centro se han respondido dentro de los plazos previstos. • Las incidencias que se han registrado han derivado en acciones de mejora. • Las incidencias que se han desarrollado han mejorado el funcionamiento del Centro 	EVIDENCIAS						
		<p>E.SG4.1- Documento que incluya los canales de atención de las incidencias y el impreso de incidencia.</p> <p>E.SG4.S1.1- Registro de incidencias</p> <p>E.SG4.S1.2- Informe de análisis de las causas de la queja/reclamación o sugerencia</p> <p>E.SG4.S1.3- Documento que recoja la planificación de las acciones</p> <p>E.SG4.S1.4- Documento para evaluar las acciones desarrolladas</p> <p>E.SG4.S1.5- Registro de Incidencias, tipología y respuesta</p>						
	COMENTARIOS:							
	VALORACIÓN							
	Las incidencias presentadas en el centro se han respondido dentro de los plazos previstos.				A	B	C	D
Las incidencias que se han registrado han derivado en acciones de mejora.								
Las incidencias que se han desarrollado han mejorado el funcionamiento del Centro.								

DIMENSIÓN 7 GARANTÍA DE CALIDAD

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE

9.5.3 Mecanismos para publicar información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios.

En el Manual de Calidad se ha incluido un apartado que explica cómo se van a desarrollar los mecanismos para publicar la información a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios:

SG3

Proceso de información pública

El objeto del proceso es establecer el protocolo a aplicar para hacer pública la información actualizada relativa a las titulaciones que se imparten en los centros de la Universitat de València, con el fin de facilitar el acceso a esta información por los diferentes grupos de interés.

Se considera que existen dos momentos clave para informar públicamente:

1. Información básica y específica de los procesos (por ejemplo, en el proceso de programación docente (OE4) la información que se genera propia del proceso son las guías docentes de las asignaturas), la cual se publica mediante el proceso SG3.- Proceso de Información Pública que está dentro de la dimensión 7- Sistema de Garantía de Calidad. Según la información que se genere se establecen los medios, mecanismos y destinatarios de dicha información.

Dentro de la información básica se incluye:

- Información sobre el Plan de Estudios
- Información sobre lo objetivos de la titulación
- Información sobre el perfil de ingreso y egreso
- Información sobre las diferentes asignaturas, incluyendo las guías docentes
- Información sobre los programas de orientación a los estudiantes
- Información sobre los programas de captación
- Información sobre los programas de movilidad
- Información sobre las prácticas externas
- Información sobre los programas de orientación profesional
- Información sobre los recursos materiales y servicios
- Información sobre los recursos humanos
- Información sobre los resultados de la enseñanza

- Información sobre los indicadores incluidos en el SGIC
- Información sobre las encuestas de satisfacción a todos los grupos de interés

Toda la información que se genere es publicada, al menos, en la página web del centro.

2. Respecto a la información que se genera de los procesos de evaluación (Informes de evaluación y propuestas de mejora) el responsable de difundirla es el Comité de Calidad del Centro. Todos los informes de evaluación son remitidos a la Junta de Centro para su aprobación y posteriormente publicados en la página web del centro.

El proceso de información también es evaluado por el Comité de Calidad del Centro y a partir del informe que se genere se tomarán decisiones para las próximas anualidades.

El esquema que se sigue para la evaluación es el siguiente:

E.SG3.4- Informe de evaluación y propuestas de mejora.
(Propuesta de evaluación)

DIMENSIÓN 7 GARANTÍA DE CALIDAD					
PROCESO DE INFORMACIÓN PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de información pública es eficaz y adecuado • Los grupos de interés se muestran satisfechos con la información y los canales de comunicación de la misma • La difusión de la información es adecuada • La información pública es pertinente y útil para los grupos de interés 	EVIDENCIAS			
		E.SG3.1- Relación de la información pública del Centro.			
		E.SG3.2- Relación de destinatarios y medios de comunicación de la información.			
		E.SG3.3- Documentos que se han generado con la publicación de la información.			
	Resultados de las encuestas de satisfacción a los grupos de interés				
		GRADO	MÁSTER	DOCTORADO	
	Encuesta previa a los estudios	QG-ESTUD-01	QM-ESTUD-01		
	Encuesta a los estudiantes durante la realización de los estudios	QG-ESTUD-02	QM-ESTUD-01	QD-ESTUD-01	
Encuesta a los profesores	QG-PROF-01	QM-PROF-01	QD-PROF-01		

DIMENSIÓN 7 GARANTÍA DE CALIDAD

COMENTARIOS:

VALORACIÓN

El proceso de información pública es eficaz y adecuado

Los grupos de interés se muestran satisfechos con la información y los canales de comunicación de la misma

La difusión de la información es adecuada

La información pública es pertinente y útil para los grupos de interés

A	B	C	D	EI

PUNTOS FUERTES

PUNTOS DÉBILES

PROPUESTAS DE MEJORA

IMPORTANCIA

TEMPORALIZACIÓN

AGENTE

9.5.4 Criterios y procedimientos específicos para una posible extinción del Título

En el *Manual de Procedimientos* se ha incluido un proceso que tiene por objeto establecer los criterios que pueden llevar a la interrupción de un título, temporal o definitivamente, y el modo por el cual el Centro garantiza que, en caso de extinción de una titulación oficial, los estudiantes que hubiesen iniciado las correspondientes enseñanzas van a disponer de un desarrollo efectivo de las mismas para cursar todas y cada una de las materias.

SG5

Proceso de diseño, modificación y/o extinción de un título

Los criterios que pueden conducir a una extinción de un título son los siguientes:

1. Política estratégica de la Universidad: que comporte una revisión del catálogo de títulos que la Universitat oferta en función del desarrollo de su plan estratégico para un periodo dado. En este sentido, serán tenidos en cuenta, a partir de la valoración estratégica efectuada, aspectos como:
 - Falta de adecuación entre la oferta y la demanda formativa
 - Cambios estructurales en la demanda social de formación superior que producen un desplazamiento sustancial de objetivos.
 - Escaso número en la demanda de matrícula nueva. Con carácter general el número mínimo de estudiantes matriculados ascenderá a 15 estudiantes. En cualquier caso, se tendrá en cuenta un factor de poderación consistente en el resultado de dividir el número de créditos del máster impartido por profesorado de la Universitat de Valencia por el número de créditos totales del máster.
 - Incumplimiento reiterado del conjunto de criterios sustantivos que genera un funcionamiento inapropiado del título
2. Como consecuencia de cambios producidos en la legislación estatal o autonómica aplicable.

3. En caso de Informe Negativo en el proceso de Acreditación por parte de la ANECA o los órganos de evaluación que la legislación autonómica determine.

De conformidad con el artículo 27 del RD 1393/2007, la acreditación de los títulos se mantendrá cuando obtenga un informe de acreditación positivo. En caso de informe negativo, se comunicará a la universidad y al Consejo de Universidades para que las deficiencias encontradas puedan ser subsanadas. De no serlo así, el título causará baja en RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, estableciéndose la resolución correspondiente las garantías necesarias para los estudiantes que se encuentren cursando dichos estudios.

En el caso de extinción de un título, las medidas a adoptar serán las siguientes:

- No admitir matriculas de nuevo ingreso en el título
- La suspensión gradual de la impartición de la docencia
- La implementación, en su caso, de acciones tutoriales y de orientación específicas para los estudiantes
- El derecho a evaluación hasta consumir las convocatorias reguladas por los Estatutos de la Universitat de València.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Curso de implantación de la titulación:

2009-2010

10.1. JUSTIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN

El nuevo máster se impartirá a partir del curso 2009-2010, y dado que tiene un año de duración, se implantará de una vez, con todas las materias e itinerarios.

10.2. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

La adaptación, para los/as estudiantes que lo deseen, desde el plan de estudios a extinguir al nuevo máster se realizará aplicando un sistema de reconocimiento/convalidaciones en función de las asignaturas que el/la estudiante haya superado en el plan de estudios a extinguir. Ver tabla adjunta de equivalencia.

10.3. ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

Con la aprobación de estas enseñanzas se extingue el Máster actualmente vigente Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas.

EQUIVALENCIA DE MATERIAS ENTRE NUEVA PROPUESTA DE MÁSTER Y VERSIÓN ACTUAL (A EXTINGUIR) DEL MÁSTER

Módulo (nueva propuesta de Máster)	Nombre materia (versión actual del Máster)
Formación Común	Metodología de la Investigación
	Procesos Estocásticos para Ingenieros: Teoría y Aplicaciones
	Teoría de la Información y Codificación práctica avanzadas
	Técnicas avanzadas de Optimización para Comunicaciones y Procesado de señal
	Temas avanzados en Teoría de la Comunicación
Comunicaciones Avanzadas – Formación Principal	Codificación Moderna
	Procesado adaptativo avanzado en Sistemas de Comunicaciones
	Comunicaciones inalámbricas avanzadas y Movilidad
Comunicaciones Avanzadas – Formación Complementaria	Teoría avanzada de la Estimación
	Análisis teórico i diseño práctico de antenas para redes inalámbricas
	Sistemas avanzados de Comunicaciones por Fibra Óptica
Seminarios de Investigación	Seminarios de Investigación
Redes Avanzadas – Formación Principal	NO HAY EQUIVALENCIA A NIVEL DE MÓDULO
Redes Avanzadas – Formación Complementaria	NO HAY EQUIVALENCIA A NIVEL DE MÓDULO
Comunicaciones Multimedia – Formación Principal	NO HAY EQUIVALENCIA A NIVEL DE MÓDULO
Comunicaciones Multimedia – Formación Complementaria	NO HAY EQUIVALENCIA A NIVEL DE MÓDULO

Nota: Dado que la unidad básica del Máster actual (a extinguir) es la materia (asignatura), y la unidad básica del nuevo Máster es el módulo, se ha establecido una equivalencia solo en aquellos casos en los que el/la estudiante ha realizado todas las materias correspondientes a un determinado módulo; si el/la estudiante no ha realizado todas las asignaturas equivalentes a las que componen un determinado módulo, no se puede establecer la equivalencia a nivel de módulo, tal y como se indica en la tabla.