

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Rovira i Virgili	Escuela de Doctorado de la Universidad Rovira i Virgili	43018176	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Ingeniería Informática y Matemáticas de la Seguridad		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería Informática y Matemáticas de la Seguridad por la Universidad Rovira i Virgili			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ORIOL FARRÀS VENTURA	COORDINADOR/A DEL PROGRAMA DE DOCTORADO		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
IOLANDA TORTAJADA GIMÉNEZ	Vicerrectora de Política Académica y Calidad		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARÍA ANGEL LANUZA ESCOLANO	DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DOCTORADO		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/ ESCORXADOR, S/N (43003), TARRAGONA	43003	Tarragona	660285266
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vr.qualitatacademica@urv.cat	Tarragona		977559714
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Tarragona, AM 2 de abril de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Ingeniería Informática y Matemáticas de la Seguridad por la Universidad Rovira i Virgili	No		Ver anexos. Apartado 1.
AGENCIA EVALUADORA	UNIVERSIDAD SOLICITANTE			
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya	Universidad Rovira i Virgili			

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

1.2.1. Detalle las circunstancias que rodean al programa de doctorado

1.2.1.1. Contexto e interés del programa

El programa de doctorado que se propone cubre principalmente el área de la Ingeniería Informática, incluyendo también de forma destacada la investigación en Matemáticas aplicadas a sistemas informáticos, con especial interés en sus aplicaciones a la seguridad informática.

Hasta ahora ya se habían presentado tesis en estas dos disciplinas en el programa de doctorado actualmente implantado, aunque se denominaba *Programa de Doctorado en Ingeniería Informática*, como se verá en el apartado 6. Ahora proponemos que el título del programa incluya de forma explícita la mención a las *Matemáticas de la Seguridad*, de forma que el título refleje de forma más clara la posibilidad de hacer investigación no solo centrada en sistemas informáticos, sino también en métodos matemáticos, especialmente orientados a seguridad informática.

Interés del programa

La importancia estratégica de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en general, y de las Tecnologías Informáticas en particular, es incuestionable en la actual Sociedad del Conocimiento. El uso de dispositivos de computación se ha extendido de forma extraordinaria en la última década, no sólo en el sector industrial, sino también en los ámbitos personal, doméstico y social. Las empresas y el tejido social demandan nuevos proyectos de innovación relacionados con las TIC, en áreas tan diversas como la biotecnología, las telecomunicaciones, la logística y el transporte, la salud o el comercio electrónico.

La adaptación de los sistemas informáticos a las nuevas exigencias de los clientes requiere invertir en investigación e innovación tanto en el área de la Informática como en Matemáticas. El estudio y desarrollo de métodos y modelos matemáticos avanzados es importante para poder dar solución a nuevos retos que aparecen en la ingeniería, la ciencia, la tecnología o la industria. Por tanto, consideramos que la formación de doctores en estos dos ámbitos es de gran importancia para que se pueda evolucionar al ritmo de la creciente demanda de servicios innovadores, que requieren el desarrollo de nuevos modelos de computación, nuevos algoritmos de resolución de problemas, nuevos diseños de computadoras y redes telemáticas, mejores sistemas de garantía de la privacidad y la seguridad en los sistemas informáticos, etc.

Un ejemplo es el proyecto *Tarragona Mediterranean Smart Olimpic City*. En el marco de la Ciberágora 2012 (evento organizado por la Universidad Rovira i Virgili y el Ayuntamiento de Tarragona) se trató el concepto *smart city*. La implantación de las nuevas tecnologías requeridas para una ciudad sostenible, eficiente y tecnológica requiere la colaboración de expertos en sistemas informáticos que puedan innovar y liderar proyectos de investigación en estas nuevas áreas. El reto de las Smart Cities está en la agenda actual de investigación, siendo uno de los temas principales en la conferencia EmTech, la conferencia de tecnologías emergentes del MIT en España: <http://www.emtechspain.com/>

Otro elemento clave en el contexto de este programa de doctorado es su relación natural con el Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur (CEICS). Este campus de excelencia supone la consolidación de la agregación estratégica de las diferentes entidades y estructuras de docencia, investigación, transferencia de conocimiento y sector productivo del sur de Cataluña con el objetivo de convertirse un referente internacional en los ámbitos de la Química y la Energía, la Nutrición y la Salud, el Turismo, la Enología y el Patrimonio y la Cultura. Los detalles del plan estratégico de la URV en relación al CEICS se comentarán más adelante, y son generales para toda la Universidad. En este apartado queremos señalar el papel de la investigación en Informática y en Matemáticas en todas estas áreas, que puede aportar soluciones innovadoras en cuanto a competitividad y calidad.

Diversas instituciones del CEICS han incorporado ya profesionales informáticos capaces de aportar sus competencias y conocimientos técnicos para resolver problemas concretos en los ámbitos mencionados. Sin embargo, la demanda de ingenieros no es la única que tenemos: cada vez más las instituciones nos demandan personas con capa-



cidades ligadas a tareas de investigación para llevar adelante proyectos de innovación o transferencia de tecnología puntera en cada ámbito particular.

A continuación justificamos la idoneidad de la formación de doctorado en Ingeniería Informática y Matemáticas mostrando algunos ejemplos de la relación entre la investigación que actualmente se lleva a cabo en nuestro departamento y los ámbitos del Campus CEICS:

- **Química y energía.** En el área de influencia del Campus se halla una importante industria petroquímica. También cabe destacar la presencia de centros de producción de energía nuclear y de energías alternativas. Los sistemas informáticos avanzados se necesitan en tareas que van desde el control de los procesos, la modelización y simulación de los sistemas, hasta la optimización inteligente de recursos. En el ámbito de la química, investigadores de este programa de doctorado han desarrollado modelos de transporte de contaminantes en el medio ambiente así como nuevos modelos matemáticos de análisis y evaluación de riesgos. La innovación en seguridad informática es también importante en todos estos entornos para garantizar, por ejemplo, la seguridad de instalaciones, plantas y equipos, los cuales se controlan ya en su totalidad mediante sistemas informáticos
- **Nutrición y Salud.** Dentro del campo de la salud, en el entorno de la Universidad hay centros hospitalarios y organismos proveedores de servicios sanitarios que tienen la innovación y la investigación mediante las TIC como líneas estratégicas. Dos de los grupos de investigación del programa de doctorado están especializados en Informática Médica y Análisis de imágenes y tienen ya una consolidada experiencia de colaboración con entidades como el Grupo SAGESSA. Por otra parte, también se está haciendo investigación en el desarrollo de nuevos modelos matemáticos y computacionales para evaluar la toxicidad, tanto ambiental como humana, de los productos químicos y de los nanomateriales. El grupo de investigación en seguridad y privacidad también está trabajando en técnicas de protección de la privacidad en el acceso a la información médica personal (por ejemplo en los registros médicos electrónicos que se están implantando actualmente).
- **Enología.** La enología es de gran importancia económica en las zonas del entorno de la Universidad. En la provincia de Tarragona 8 de las 10 comarcas pertenecen a alguna Denominación de Origen del Vino (DO), como Terra Alta, Priorat, Montsant o parte del Penedès. Esta singularidad es el resultado de aspectos paisajísticos, climáticos e históricos. Las nuevas tecnologías pueden ayudar tanto al control de los procesos de producción del vino y cava, como en la difusión de la cultura enológica. En este segundo sentido, uno de los grupos de investigación del doctorado participa en un proyecto pionero para desarrollar sistemas de recomendación inteligentes dirigidos al enoturismo, dentro del Plan de Refuerzo de la Competitividad del Enoturismo en las comarcas de Tarragona, cofinanciado por la segunda convocatoria del fondo europeo FEDER.
- **Turismo, patrimonio y cultura.** En los últimos años la aplicación de las TIC al turismo ha ido tomando importancia, sobre todo a raíz de la generalización del uso de los dispositivos móviles avanzados (smartphones, tabletas, etc.). El Parque Científico de Turismo e Ocio tiene una línea clara de investigación en TIC aplicada a turismo y patrimonio. Dentro del Plan del Consorcio para la Mejora de la Competitividad del Turismo y el Ocio, se están llevando a cabo diversos proyectos tecnológicos basados en nuevas métodos computacionales y matemáticos. Estas técnicas se aplican a estudios de movilidad de los turistas, al desarrollo de sistemas personalizados o al análisis y gestión de los datos sobre los mercados. Actualmente uno de los doctorandos del programa de doctorado en Ingeniería Informática está contratado por el Parque Científico de Turismo e Ocio y está liderando el equipo de trabajo en sistemas informáticos aplicados al turismo

En resumen, la Universidad Rovira i Virgili tiene vocación de ser un catalizador del tejido productivo del sur de Cataluña. De hecho, el Campus de Excelencia permite generar sinergias con el tejido socioeconómico no sólo de la demarcación de Tarragona sino de todo el sur de Cataluña, que es su área de implantación. El valor añadido que puede incorporar la investigación avanzada en sistemas informáticos en los distintos ámbitos de interés mencionados justifica la necesidad de formar doctores en Ingeniería Informática y Matemáticas en la Universidad Rovira i Virgili.

Por otro lado, continuar el programa de doctorado es una prioridad estratégica del Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas de la URV. No es solamente una continuación natural para los estudios de Máster implantados actualmente en el Programa Oficial de Postgrado (POP) de Ingeniería Informática, sino también una garantía de poder continuar con el nivel de calidad en investigación del personal del departamento. El POP de Ingeniería Informática está formado por 3 másteres, uno propio y dos interuniversitarios:

- Máster en Ingeniería de la Seguridad Informática e Inteligencia Artificial (MESIIA)
- Máster de Inteligencia Artificial (interuniversitario: UPC-URV-UAB)
- Máster de Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (máster virtual e interuniversitario: UOC-URV)

Los alumnos de doctorado locales provienen principalmente de estos estudios de máster. A parte de éstos, un buen número de alumnos del programa de doctorado actual son extranjeros (ver apartado 3). Esto demuestra la proyección internacional del programa de doctorado conseguida, en buena parte, gracias a la calidad investigadora de los doctores que participan en el doctorado

1.2.1.2. Potencial del personal investigador

Esta propuesta de programa de doctorado está avalada por el potencial en innovación e investigación de los doctores que participan en el programa de doctorado, que cubren diversas disciplinas dentro de la informática y las Matemáticas. El doctorado ofrece líneas diversas de especialización dentro de la Informática, cubriendo incluso el área de matemática computacional (que hasta ahora ya ha atraído a 4 estudiantes de matemáticas en el actual programa de doctorado).



Según el último ranking de universidades españolas realizado por la Universidad de Granada (I-UGR 2011, http://sci2s.ugr.es/rankinguniversidades/downloads/Rankings_I-UGR_Posiciones_2012.pdf), basado en las publicaciones de investigación en las revistas de mayor impacto y visibilidad, la Universidad Rovira i Virgili se sitúa en el lugar 14 en el campo ¿Tecnologías de la Información y las Comunicaciones¿ de 43 universidades que ofrecen estudios en este campo.

En el apartado 6 de esta memoria se detallan los datos de los grupos de investigación y de los doctores. Brevemente destacamos aquí que de los 10 grupos de investigación que participan en esta propuesta de doctorado, 4 están reconocidos por la Generalitat de Catalunya; de estos cuatro grupos, el grupo CRISES y ALEPH tienen la etiqueta de grupos consolidados (liderados además por sendos catedráticos distinguidos con el premio ICREA Academia de investigación, ambos con índice H superior a 33 y uno de los cuales es además Fellow del IEEE), el grupo BIOCENIT es parte de un grupo consolidado conjunto y el grupo ITAKA está reconocido como grupo emergente.

En los últimos 5 años se ha coordinado un proyecto europeo en el 6º Programa Marco (K4CARE) en el área de la informática aplicada a salud, el cuál recibió la distinción de mejor proyecto europeo en e-Health (en 2010). También destacamos la coordinación de un proyecto CONSOLIDER-INGENIO-2010 (ARES) con más de 10 centros integrantes, centrado en investigación en Seguridad y Privacidad de datos. Actualmente se coordina el proyecto FP7 MODERN dedicado al desarrollo de modelos computacionales de nanotoxicidad y la red InnaTox cuyo objetivo estratégico es establecer programas de colaboración estables con grupos y laboratorios de referencia en nanotoxicología en Asia y América (actualmente forman parte de la red centros en Japón, China, Corea y California). En el ámbito de los modelos matemáticos para redes complejas, en el 7º programa Marco, se coordinan dos proyectos de investigación (PLEXMATH CNECT-ICT-317614 y MULTIPLEX CNECT-ICT-3175132). Destacar que de las 12 cátedras que se dirigen desde la URV, dos están dirigidas por profesores de este programa de doctorado, en temas muy relacionados con las líneas de este programa: el Dr. Domingo lidera la Cátedra UNESCO en Privacidad de Datos, y el Dr. Arenas dirige la cátedra URV en Ciencia y Humanismo (para promocionar los valores de la ciencia en la sociedad).

Además de estos proyectos destacados, en el apartado 6 se podrá ver el detalle de los proyectos más relevantes de todos los grupos que integran este programa de doctorado.

Mencionar que el nivel de publicaciones es también considerablemente alto. Diversos doctores de distintos grupos de investigación participan en comités editoriales de revistas indexadas en ISI-JCR. Así, el catedrático Dr. Domingo es editor de área en la revista *Computer Communications*, editor asociado del *Journal of Official Statistics* y también de la revista *SORT-Statistics and Operations Research Transactions* (todas ellas indexadas en ISI JCR); además, el Dr. Domingo es coeditor en jefe de la revista *Transactions on Data Privacy* (indexada en EI). El catedrático Dr. Arenas es miembro del comité editorial de la prestigiosa revista *Physical Review, APS* (ISI JCR). El Dr. Moreno, editor asociado en *International Journal of Artificial Intelligence Tools* (ISI JCR). El Dr. García López y el Dr. Sánchez Artigas han sido editores invitados en la revista *Computer Networks* (ISI JCR).

Además de proyectos de investigación financiados, diversos grupos tienen convenios de transferencia de tecnología. Destacamos la creación de dos empresas *spin-off* (de las 9 que tiene la URV): el grupo AST está vinculado a la empresa *spin-off* SmartOxide en el ámbito de los servicios telemáticos, y el grupo CRISES participa en una *spin-off* sobre privacidad de datos STAITEC-Confidential Data, que ha obtenido diversos premios a la mejor idea de negocio (CIDEM 2008, Caixa Tarragona 2007, Tàrraco Empresa Jove 2007, Ajuntament de Reus 2007).

No sólo la vinculación con el territorio es importante, también cabe destacar la visibilidad a nivel internacional de los investigadores y grupos que participan en esta propuesta de programa de doctorado. En el apartado 5 se muestran distintos indicadores en este sentido (número de tesis con mención europea, centros de referencia en intercambios de movilidad, etc.). Otro indicador se puede observar en el número de investigadores extranjeros que realizan alguna estancia en el Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas. Estos investigadores participan en el ciclo de seminarios organizados por el Departamento, dando conferencias especializadas en los temas afines al doctorado que se propone. La información sobre las conferencias realizadas desde 2008 se encuentra disponible en la siguiente web: <http://deim.urv.cat/servisiactivitats/deiminaris/>

A modo de resumen en la siguiente tabla se muestra el número de expertos internacionales que participaron en el seminario según su procedencia.

	España	Europa	EUA/Canadá	Resto del mundo
2008-09	4	5	1	0
2009-10	3	8	1	1
2010-11	9	5	0	1
2011-12	6	7	1	3

La calidad de los grupos de investigación, así como el nivel de internacionalización de la investigación, son garantías del potencial del equipo que presenta esta propuesta de programa de doctorado.



1.2.1.3. Referentes externos

INRIA (Francia): Instituto público de investigación francés, dedicado exclusivamente a ciencias computacionales. INRIA tiene más de 3000 investigadores. Su programa de doctorado incluye también una línea de investigación en matemática computacional. <http://www.inria.fr/en/institute/recruitment/offers/phd/campaign-2012>

University College of London (UCL, Reino Unido): Esta Universidad ocupa la posición 4 en el ranking mundial de universidades (QS World). Tiene un programa de doctorado para "Computer Science" con líneas de investigación parecidas a las de nuestro programa: http://www.cs.ucl.ac.uk/admissions/phd_programme/

University of Manchester (Reino Unido): su Escuela de Informática (Computer Science School) ocupa el lugar 4 de centros en UK en el último ranking RAE-2008 (Research Assessment Exercise). Su programa de doctorado incluye grupos de investigación en líneas similares a las del programa que se propone: <http://www.cs.manchester.ac.uk/phd/programmes/phd/>

Massachusetts Institute of Technology, MIT (Estados Unidos): los programas de doctorado en EUA se organizan de forma diferente a los europeos. Mencionamos este programa como uno de los referentes reconocidos en el ámbito de Computer Science and Engineering: <http://www.eecs.mit.edu/academics-admissions/graduate-program/graduate-research>

Como referentes españoles tomamos:

Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada. Aunque se trata de un programa de doctorado más grande (más personal investigador y más alumnos), se ha tomado como referencia por los índices de calidad que tiene (mención de calidad, 1º en el ranking de investigación en TIC). <http://doctorados.ugr.es/tic/>

Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Matemática Computacional, Universidad de Valencia. Aunque la UPV es una universidad de referencia en ingeniería en Valencia, se ha tomado esta referencia puesto que este programa de doctorado tiene unas dimensiones similares al que se propone, y contempla también los dos ámbitos de ingeniería informática y matemática computacional: <http://www.uv.es/uv-web/universitat/ca/estudis-postgrau/doctorats/doctorat-1285847081546/Titulacio.html?id=1285853744405>

Documentos consultados

Los documentos en los cuales se ha basado la elaboración del plan de estudios son los siguientes:

- Currículos de la ACM en ingeniería informática y los distintos ámbitos.
- Memoria del plan de estudios del Máster en Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes, de la Universidad Rovira i Virgili.

1.2.1.4. Resultados

El programa de doctorado actual en Ingeniería Informática empezó en el curso 2007-08, por lo que solamente lleva 5 años impartiéndose. Como se explica en otros apartados de la memoria, durante los primeros cursos el número de alumnos de doctorado fue muy bajo puesto que los doctores del programa estaban dirigiendo tesis en otros centros. Sin embargo, en los 3 últimos cursos el número de estudiantes ha aumentado y también el número de tesis leídas.

Como indicadores principales de los resultados, destacamos lo siguiente:

- En el curso 2011-12 tuvimos 30 alumnos matriculados.
- Durante estos 5 años se han defendido 14 tesis. Todas ellas han obtenido la máxima calificación "sobresaliente cum laude" o "apto cum laude". Todos los doctorandos han estado en el programa de doctorado menos de 4 años.
- Del total de unos 45 estudiantes que hemos tenido, solamente 4 han abandonado el programa de doctorado.
- Todos los estudiantes han tenido financiación pública por un contrato de investigación asociado a un proyecto o una beca (en distintas convocatorias: FPU, FI, becas predoctorales URV, etc.).

La 1205 Estratègia de la Mètode de Recerca i de la Sessió de Postgrado i Doctorat (EPD) de la URV. Señala que la Universidad ha desplegado desde el año 1999, momento en el que la entonces Junta de Gobierno aprobó las líneas básicas para orientar la política científica de la URV, con el objetivo de favorecer tanto el incremento de la producción científica como su calidad ("Línes essencials de la política científica a la URV", aprobadas por la Junta de Gobierno el 18 de febrero de 1999, http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/lines_essencials_politica_cientifica_urv.pdf).

Posteriormente, en la sesión de 12 de diciembre de 2001, el Claustro aprobó el Plan Estratégico de Investigación de la URV ("Pla Estratègic de Recerca de la URV", <http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/>



pla_estrategic_reicerca.pdf) para reforzar las líneas de investigación más vinculadas a los sectores productivos del entorno, mejorar y reorientar los objetivos de la política científica que no habían tenido los éxitos esperados, responder a los nuevos condicionantes externos y evitar el riesgo de estancamiento interno. El Plan Estratégico de Investigación define el posicionamiento de futuro de la investigación en la URV a dos niveles:

- **Posicionamiento horizontal** para lograr, en *la mayoría de los ámbitos* de investigación de la URV, unos niveles de calidad científica competitivos internacionalmente.
- Posicionamiento vertical para alcanzar, en ámbitos prioritarios de investigación, niveles de calidad científica y reconocimiento comparables a los obtenidos en las universidades europeas de primer orden en los respectivos campos de estudio. Es decir, este posicionamiento expresa la voluntad de destacar y priorizar las actuaciones dirigidas a aquellos ámbitos de investigación en los que la URV puede destacar en el escenario europeo.

La aprobación del Plan Estratégico de Investigación en 2001 supuso el comienzo de una política de priorización en el ámbito de la investigación, que se concretó en 2004 en sendos acuerdos del Claustro y del Consejo de Gobierno de la URV referentes a la aprobación del documento marco de programación de postgrado y estructuración de la investigación. Así pues, el Claustro estableció las líneas generales de desarrollo del Plan Estratégico de Investigación alineadas específicamente con la configuración del mapa de estudios de postgrado oficiales (*¿ Las enseñanzas de postgrado en la URV y el desarrollo del Plan Estratégico de Investigación?*, acuerdo del Claustro de 20 de mayo de 2004; http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/postgrau_i_desplegament_pla_estrategic_reicerca.pdf). Por su parte, el Consejo de Gobierno, recogiendo las recomendaciones del Claustro, aprobó un documento marco para reforzar la política de apoyo horizontal a la investigación y los criterios para priorizar ámbitos de investigación determinados (*¿ Configuración del mapa de postgrados y los ámbitos de investigación prioritarios en la URV?*, acuerdo del Consejo de Gobierno de 15 de julio de 2004, http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/configuraci_mapa_postgraus_i_ambits_reicerca.pdf). Esta interacción ha potenciado la programación de estudios de postgrado (máster y doctorado), alineados con la investigación y la estructuración de la investigación en la Universidad mediante el mapa de grupos de investigación, la creación de centros de investigación y la promoción de estructuras externas orientadas a hacer visible la URV como referente europeo de formación superior en ámbitos prioritarios. Así mismo, esta política dio lugar a la creación de **cinco centros de investigación propios**:

- CRAMC - Centro de Investigación en Evaluación y Medida de la Conducta;
- EMaS - Centro de Investigación en Ingeniería de Materiales y micro/nanoSistemas;
- CEDAT - Centro de Estudios en Derecho Ambiental de Tarragona;
- CREIP - Centro de Investigación en Economía Industrial y Economía Pública;
- C3 - Centro en Cambio Climático

Un entramado de **institutos de investigación**:

- ICAC - Instituto Catalán de Arqueología Clásica;
- ICIQ - Instituto Catalán de Investigación Química;
- IPHES - Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social;
- IISPV - Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili;
- IREC - Instituto de Investigación en Energía de Catalunya.

Tres **centros tecnológicos**:

- CTNS - Centro Tecnológico de Nutrición y Salud;
- CTQC - Centro Tecnológico de la Química de Cataluña;
- VITEC-CiT - Centro de Innovación Tecnológica VITEC;

Y cuatro **parques científicos**:

- Parque Científico y Tecnológico de Tarragona (Química-Energía);
- Parque Tecnológico del Vino- VITEC;
- Tecnoparc (Nutrición y Salud);
- PCT - Parque Científico y Tecnológico de Turismo y Ocio.

El Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur (CEICS)

El Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur (CEICS) supone la consolidación de la agregación estratégica de las diferentes entidades y estructuras de docencia, investigación, transferencia de conocimiento y sector productivo del sur de Cataluña con el objetivo de convertirse en un referente internacional en investigación, desarrollo, innovación y también en formación de postgraduados.

Esta agregación, impulsada por la URV, una universidad joven, emprendedora y con una visión estratégica definida, ha permitido desde el 2001 articular una red de centros de investigación, centros tecnológicos y el sector asistencial y productivo, que ofrece una oportunidad única para ser una **región del conocimiento donde se ofrece formación e**



investigación de máxima calidad. Y donde las empresas pueden crear vínculos entre ellas y con los centros de I+D+i, ser más competitivas y establecerse en un entorno especializado.

Este campus mediterráneo del conocimiento ha dado lugar a **alianzas** con otras universidades y centros de investigación nacionales e internacionales de reconocido prestigio. Es una agregación de capacidades en constante evolución, que ya ha dado sus frutos y que continuará creciendo según una hoja de ruta ya definida. La ejecución de **proyectos ambiciosos e innovadores** tiene que llevar al CEICS a reforzar su proyección y a consolidarse como un **polo de atracción de talento internacional**.

El proyecto Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur obtuvo la mención de **«Proyecto Prometedor»** en la convocatoria 2009 de Campus de Excelencia Internacional del Ministerio de Educación y posteriormente en la convocatoria 2010 recibió el reconocimiento de CEI de ámbito regional europeo.

Los informes anuales sobre la visibilidad de la producción científica de la URV que se presentan al Consejo de Gobierno, y especialmente los *rankings* de instituciones de investigación de alcance internacional (por ejemplo, el Informe Mundial SIR), muestran una Universidad bien posicionada en los diferentes escenarios (internacional, español y catalán), y con una dinámica creciente, gracias al esfuerzo conjunto y a la puesta en marcha de **programas y actuaciones específicas de apoyo y fomento a la I+D+i**, como resultado del desarrollo de las **directrices establecidas en la política académica y científica de la URV**, entre los que destacan:

- Política de becarios a partir del dimensionado de la plantilla de Personal Docente e Investigador (PDI) de los departamentos.
- Evaluación de los grupos de investigación basada en criterios objetivos de producción científica, que tiene en cuenta aspectos ligados tanto a la cantidad como a la calidad.
- Programas de apoyo, basados en la evaluación, para la contratación de personal técnico, adquisición de infraestructuras, preparación de proyectos pre-competitivos, etc.
- Programa de investigador activo, de reconocimiento personal de la actividad de investigación básica, con implicaciones económicas para que se puedan generar becas y contratos doctorales y postdoctorales.
- Programa de profesorado distinguido, como reconocimiento de la contribución a las diferentes misiones de la Universidad.
- Programa de centros de investigación propios, para el fomento de la asociación de grupos y líneas de investigación en el marco de contratos programa basados en objetivos.
- Contratos programa con grupos de investigación reconocidos externamente.
- Programa de incentivos a la colaboración con institutos de investigación adscritos.
- Programas propios transversales de apoyo a la investigación para facilitar el acceso de los grupos de investigación a fuentes de financiación y favorecer que todas las áreas de conocimiento realicen investigación competitiva.
- Asignación de los recursos económicos previstos en el presupuesto para desarrollar las políticas verticales de estructuras externas.
- Programa de fomento de la investigación.
- Programas de internacionalización.
- Programa de bolsas de viaje para doctorandos (asistencia a congresos).

Entre estos, cabe una mención especial del Programa de Fomento de la Investigación aprobado por Consejo de Gobierno en 2009. Este programa es una iniciativa de carácter interno y transversal que tiene por objetivo contribuir a la visibilidad y al aumento de las actividades de investigación que lleva a cabo la URV, más allá de los programas ya existentes. Esta iniciativa ha comenzado a **reforzar el posicionamiento de la URV** en los indicadores y variables que intervienen en la financiación condicionada a objetivos en el ámbito de I+D+i, y a la vez potenciar las tesis doctorales con producción científica visible internacionalmente. Uno de los ejes principales de actuación es el **incremento de becas para elaborar tesis doctorales que a la vez faciliten la visibilidad internacional**. De hecho, las becas o contratos de investigador en formación constituyen el elemento fundamental para la atracción de talento internacional ya sea para cursar estudios de tercer ciclo o para desarrollar la actividad básica de investigación en toda la universidad.

Asimismo, los requerimientos del proceso de convergencia en los espacios europeos de educación superior y de investigación, por un lado, y los objetivos estratégicos de la URV por otro, han impulsado la adopción de **sistemas internos de planificación y de gestión de la calidad de las actividades de investigación, transferencia e innovación** que llevan a cabo los grupos de investigación, centros de investigación y centros de innovación. En este sentido, 21 grupos de investigación y 5 centros de innovación tienen certificado su sistema de gestión de la calidad de I+D+i, de acuerdo con la norma ISO9001:2008. También, el centro de Transferencia de Tecnología e Innovación de la Fundación URV ha establecido un sistema de gestión integrado de la calidad y de gestión de la I+D+i certificado conforme a las normas ISO9001:2008 y UNE 16002:2006. En todos estos casos, la definición de la política de calidad ha sido el primer paso para acercarse al objetivo de alcanzar unos excelentes niveles de calidad y de productividad científica, así como un nivel competitivo a nivel internacional.

Con el fin de promover la transferencia de conocimiento y la innovación en el tejido productivo y social, uno de los instrumentos que ha permitido articular la interacción de la URV con empresas y otras instituciones son las Cátedras, ocho de las cuales (sobre un total de 12 cátedras), con diferente orientación temática y alcance, responden a este objetivo. Por otro lado, la Universidad se ha dotado de una normativa propia para regular la creación de empresas derivadas de innovaciones desarrolladas en la URV, que potencien la introducción en el tejido productivo catalán de nuevas empresas en sectores económicos de un valor añadido alto, empresas de base no tecnológica y empresas innovadoras promovidas por titulados de la Universidad. Actualmente, hay nueve empresas de base tecnológica que



desarrollan su actividad en el marco de la URV. Durante el 2010 han ocupado un total de 55 personas y han recibido 9 ayudas y 5 préstamos para desarrollar su actividad con un importe de 0,5 M €.

ÁMBITO DE CONOCIMIENTO DE LA EPD DE LA URV Y TÍTULOS UNIVERSITARIOS QUE OFRECE: Organización administrativa de la EPD

La EPD de la URV se crea con la finalidad de organizar todas las enseñanzas y actividades del doctorado en la Universitat Rovira i Virgili.

Esta EPD es única y abarca todos los ámbitos del conocimiento que le son propios a la Universidad y que se integran en el CEICS. El campus desarrolla una actividad de investigación y de formación doctoral en todos los ámbitos del conocimiento, utilizando unas metodologías de investigación y una valoración de los resultados obtenidos que siguen criterios y técnicas heterogéneas. Con la estructura de una única escuela de doctorado, no siempre se consiguen procesos ágiles y eficientes en la gestión de los programas de doctorado y en su valoración. Por este motivo la Escuela de Postgrado y Doctorado deberá organizar los programas de doctorado, así como de Másters con orientación a la formación doctoral, desplegando una estructura de aulas doctorales o secciones que muestren cierta homogeneidad metodológica y de sistemas valorativos.

Programación académica actual

Actualmente, la URV oferta 33 programas de doctorado, de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, y mantiene programas según legislaciones anteriores. La EPD, con ocasión de la necesaria adaptación que exige el Real Decreto 99/2011, debe revisar esta oferta y proponer los programas de doctorado que se van a verificar para su implantación en el curso 2013/2014. A continuación se relacionan los programas vigentes, indicándose con un asterisco aquellos que han sido informados favorablemente, y con dos asteriscos los que han obtenido la Mención en la **Convocatoria para la concesión de una mención hacia la excelencia a los programas de doctorado de las universidades españolas** del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte:

- Ciencias
 - Ciencia y Tecnología Química (**)
 - Enología y biotecnología (**)
 - Nanociencia y nanotecnología (*)
 - Cambio climático
- Ciencias de la Salud
 - Nutrición y metabolismo (**)
 - Salud mental: genética y ambiente (**)(Interuniversitario)
 - Neurociencias (*) (Interuniversitario)
 - Ciencias de la enfermería
 - Biomedicina
 - Condicionantes genéticos, nutricionales y ambientales del crecimiento y desarrollo (Interuniversitario)
- Artes y Humanidades
 - Cuaternario y Prehistoria (**)
 - Arqueología (*) (Interuniversitario)
 - Traducción y estudios interculturales (*)
 - Antropología
 - Sociedades históricas, territorio y patrimonio
 - Ciencia cognitiva y lenguaje
- Ciencias Sociales y Jurídicas
 - Economía y Empresa (**)
 - Derecho
 - Comunicación
 - Lengua, literatura y cultura
 - Sistema de Justicia Penal (Interuniversitario)
 - Migraciones y mediación social (Interuniversitario)
 - Turismo y ocio
 - Tecnología educativa: e-learning y gestión del conocimiento
 - Psicología de la educación
 - Intervención social: juventud y género
- Ingeniería y Arquitectura
 - Ingeniería Química, Ambiental y de procesos (**)
 - Ingeniería electrónica, automática y de comunicaciones (**)
 - Tecnologías de climatización y eficiencia energética en edificios (*)
 - Investigación en ingeniería termodinámica de fluidos (*) (Interuniversitario)
 - Ingeniería informática



- Arquitectura y Urbanismo

Criterios de revisión del mapa de doctorado de la URV

En el escenario de reforma del doctorado que ahora se plantea, y para cumplir con los requisitos que determina el nuevo Real Decreto de doctorado, la revisión del mapa de doctorado de la URV y la propuesta de nuevos programas de doctorado debe contemplar necesariamente los criterios de verificación apuntados por AQU Catalunya, que en su guía recientemente publicada se concretan en los siguientes aspectos:

- Avance del conocimiento;
- Justificación del programa en función de la estrategia de investigación de la Universidad;
- Visión y estrategia investigadora;
- Estructura innovadora;
- Internacionalización;
- Supervisión. Recursos humanos;
- Acceso y admisión de estudiantes;
- Movilidad;
- Entorno de investigación adecuado;
- Competencias;
- Acceso a la orientación profesional;
- Docencia. Actividad formativa;
- Sistemas de evaluación y valoración;
- Recursos materiales y servicios de apoyo disponibles para los doctorandos/as;
- Reclamaciones y apelaciones;
- Participación de los doctorandos/as en órganos de decisión;
- Revisión, mejora y resultados del programa.

Nueva programación de doctorado

Siguiendo las condiciones antes mencionadas, la URV ha confeccionado un nuevo Mapa de Doctorado que pretende optimizar su oferta y alcanzar una mejora significativa en la formación y la competitividad de los nuevos doctores egresados de la URV. Los programas que próximamente se someterán al correspondiente proceso de verificación están alineados con los objetivos del Plan Estratégico de Investigación definido por la Institución, aprobado en el año 2001 y actualizado en los años sucesivos tal como se indica anteriormente en el presente documento.

A continuación se detallan los programas y su clasificación por ámbitos temáticos. Este proceso de programación ha supuesto una significativa potenciación de la interdisciplinariedad y de la activación de dinámicas cooperativas configurando finalmente una oferta de dieciocho programas de doctorado, número que significa una reducción del 50% en relación a los existentes anteriormente.

- Ciencias Experimentales e Ingenierías
 - Ciencia y tecnología química
 - Enología y biotecnología
 - Ingeniería informática y matemáticas
 - Ingeniería termodinámica de fluidos (Interuniversitario, coordinado por UVa)
 - Nanociencia, materiales e ingeniería química
 - Tecnologías para nanosistemas, bioingeniería y energía
- Ciencias de la Salud
 - Biomedicina
 - Neurociencias *«Fernando Castro»* (Interuniversitario, coordinado por UPV)
 - Nutrición y metabolismo
 - Salud, psicología y psiquiatría (Interuniversitario, coordinado por URV)
- Artes y Humanidades
 - Antropología y comunicación
 - Arqueología clásica (Interuniversitario, coordinado por URV)
 - Estudios humanísticos
 - International Doctorate in Quaternary and Prehistory (Erasmus Mundus)
 - Tecnología educativa (Interuniversitario, coordinado por UIB)
- Ciencias Sociales
 - Derecho
 - Economía y empresa
 - Turismo y ocio



RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DE LA EPD. UBICACIÓN DE LA EPD.

Recursos humanos académicos e investigadores

La URV fue creada en 1991 por el Parlamento de Cataluña, a partir de centros universitarios ya existentes. Desde el primer día de funcionamiento, la URV ha tenido un objetivo vocacional muy claro: poner el conocimiento al servicio de la sociedad para contribuir al desarrollo social y económico de su entorno. La oferta formativa inicial se ha ido transformando con el paso del tiempo. En la actualidad son más de 125 las enseñanzas que se imparten entre Grado, Máster y Doctorado, con un volumen de más de 14.000 estudiantes.

En cuanto a recursos humanos dedicados a la labor docente e investigadora, la URV cuenta actualmente con:

Categoría profesional	Número de PDI
Catedrático/a de Universidad	100
Catedrático/a de Escuela Universitaria	6
Titular de Universidad	244 (243 Titulares de Universidad y 1 Titular de Universidad Interino)
Titular de Escuela Universitaria	84 (83 Titulares de Escuela Universitaria y 1 Titular de Escuela Universitaria Interino)
Profesorado Agregado	73
Profesorado Colaborador Permanente	16
Profesorado Lector	62
Personal Investigador Ramón y Cajal	6
Profesorado asociado ¿ ICREA	8

El **Reglamento de la EPD** de la URV, aprobado por el Consejo de Gobierno de 26 de abril de 2012, y que contiene su propio calendario de actualización, en su Artículo 2.6 establece que son **miembros de la EPD**:

- Los miembros del Comité de Dirección y de las comisiones académicas de la EPD;
- Los tutores/as y directores/as de tesis de los programas de doctorado;
- Los/Las estudiantes de las enseñanzas organizadas por la EPD;
- El personal de administración y servicios adscrito a la EPD.

Puede consultarse el Reglamento de la EPD en el siguiente enlace:

http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/reglament_epd_cdg_20120426.pdf

Los **Artículos 5 a 13 del Reglamento de la EPD** describen la estructura, composición y funciones de sus órganos de gobierno, tal y como se detalla a continuación:

Artículo 5. Estructura de gobierno

1. Los órganos de gobierno unipersonales de la EPD son:
 - a) El director o directora
 - b) El secretario o secretaria
 - c) Los coordinadores / as de los programas de doctorado y los másters organizados por la EPD.
2. Los órganos de gobierno colegiados de la EPD son:
 - d) El Comité de Dirección.
 - e) Las comisiones académicas de los programas de doctorado y los másters de la EPD.

Artículo 6. El director o directora



1. El director es designado por el rector, por un período de cuatro años, prorrogable como máximo por un período igual de manera consecutiva, entre investigadores de reconocido prestigio pertenecientes a la universidad o instituciones colaboradoras de la EPD. Esta condición debe ser avalada por la posesión de al menos tres períodos de actividad investigadora reconocidos de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente. En el caso de que el investigador o investigadora ocupe una posición en la que no resulte de aplicación dicho criterio de evaluación, deberá acreditar méritos equiparables a los señalados.

2. Son funciones del director o directora de la EPD:

- a) La dirección y gestión ordinaria de la EPD y su representación.
 - b) Convocar y presidir el Comité de Dirección y ejecutar y hacer cumplir sus acuerdos.
 - c) Velar por el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la EPD.
 - d) Dirigir la gestión administrativa y presupuestaria de la EPD y mantener informado periódicamente el Comité de Dirección.
 - e) Responsabilizarse de elaborar la memoria anual de la EPD.
 - f) Supervisar el cumplimiento del código de buenas prácticas de los miembros de la EPD, así como adoptar las medidas necesarias para resolver los problemas que se puedan producir.
 - g) Informar de las necesidades de personal de administración y servicios.
 - h) Ejercer la dirección funcional del personal de administración y servicios adscrito a la EPD.
 - i) Aquellas otras que le encargue el Consejo de Gobierno
3. En caso de ausencia, impedimento o vacante del director asume provisionalmente las funciones el vicerrector competente en materia de postgrado y doctorado.

Artículo 7. El secretario o secretaria

- 1. El secretario se encarga de redactar y custodiar las actas de las sesiones del Comité de Dirección, de expedir los certificados de los acuerdos que se hayan tomado y de las certificaciones necesarias en la gestión administrativa de la EPD.
- 2. El secretario o secretaria es nombrado por el rector, a propuesta del director o directora de la EPD entre los miembros del Comité de Dirección.
- 3. *En caso de ausencia, impedimento o vacante, el secretario debe ser sustituido por un secretario provisional designado por el director o directora, que asume accidentalmente las funciones.*

Artículo 8. El Comité de Dirección

- 1. El Comité de Dirección es el órgano superior de dirección de la EPD.
- 2. El Comité de Dirección estará formado por:
 - a) El director / a del EPD, que lo preside.
 - c) El secretario / a de la EPD.
 - d) El vicerrector / a competente en materia de postgrado y doctorado.
 - e) Los coordinadores / as de los programas de doctorado y los másters organizados por la EPD.
- f) Un representante designado por cada una de las instituciones que participan en la EPD de acuerdo con el convenio suscrito con la URV.
- g) Cinco representantes de los estudiantes de doctorado, uno por cada rama de conocimiento, designados por y entre los estudiantes de máster y doctorado que forman parte del Claustro.
- 3. Ejerce la secretaría administrativa un miembro del personal de administración y servicios adscrito a la Escuela.
- 4. Son funciones del Comité de Dirección:





- a) Aprobar el plan general de actuación de la EPD y su memoria anual, que serán informados al Consejo de Gobierno.
- b) Elaborar el Reglamento de la Escuela, que debe ser aprobado por el Consejo de Gobierno.
- c) Definir la estrategia de investigación de la Escuela de acuerdo con la de la Universidad.
- d) Proponer programas de doctorado al Consejo de Gobierno.
- e) Establecer las directrices generales para la autorización o denegación de la defensa de las tesis doctorales por parte de las comisiones académicas de los programas de doctorado.
- f) Proponer convenios de colaboración con otros organismos, instituciones y entidades.
- g) Elaborar un compromiso de buenas prácticas (carta doctoral) adoptado por la Escuela.
- h) Aprobar la defensa de las tesis doctorales.
- i) Aprobar los tribunales de tesis doctoral.
- j) Constituir las comisiones que corresponda, designar sus miembros y delegar sus funciones que se considere para la realización de sus objetivos.
- k) Ejercer cualesquiera otras funciones que le atribuya la normativa y no estén asignadas a otros órganos.

Artículo 9. El coordinador o coordinadora del programa de doctorado

- 1. El coordinador o coordinadora del programa de doctorado, que es designado por el rector o rectora, preside la comisión académica del programa y debe ser un investigador relevante que haya dirigido un mínimo de dos tesis doctorales y esté en posesión de un mínimo de dos períodos de actividad investigadora reconocidos. En el supuesto que el investigador ocupe una posición en la que no sea aplicable el criterio de evaluación mencionado, deberá acreditar méritos equiparables a éstos.
- 2. Son funciones del coordinador o coordinadora de programa de doctorado:
 - a) Presidir la Comisión Académica del programa de doctorado.
 - b) Coordinar académicamente el programa de doctorado.
 - c) Proponer modificaciones del programa de doctorado.
 - d) Proponer la oferta de plazas.
 - e) Proponer criterios específicos de admisión.
 - f) Elaborar la memoria de verificación del programa de doctorado y responsabilizarse de los procesos de seguimiento y acreditación del programa.
 - g) Proponer convenios de colaboración con otros organismos, instituciones y entidades.
 - h) Colaborar con los servicios de la Universidad en las tareas de difusión del programa, captación de estudiantes y obtención de financiación externa.
 - i) Aquellas otras que le atribuya la legislación vigente, la normativa de la URV o este Reglamento.

Artículo 10. Comisiones académicas de los programas de doctorado

- 1. Cada programa de doctorado tiene una Comisión Académica responsable de la definición, actualización, calidad y coordinación del programa de doctorado y del progreso de la investigación y de la formación de cada doctorando/a.
- 2. Forman parte de las comisiones académicas de los programas de doctorado:
 - a) El coordinador / a del programa de doctorado, que la preside.
 - b) Un miembro del personal docente e investigador que participe en el programa de doctorado, de cada uno de los departamentos implicados en el programa, designado por el Consejo de departamento. Uno de ellos será escogido como secretario / a de la comisión.



- c) Los coordinadores de los másters directamente relacionados con el programa de doctorado.
- d) Un representante por cada universidad, organismo o institución que participa en el programa, de acuerdo con lo que indique el convenio de colaboración.
- e) Un representante de los doctorandos del programa designado por este colectivo y entre éste.
2. Son funciones de las comisiones académicas de los programas de doctorado:
- a) Diseñar, organizar y coordinar el programa de doctorado.
 - b) Garantizar la calidad del programa de doctorado.
 - c) Velar por la coordinación de la formación entre máster y doctorado.
 - d) Establecer el sistema de supervisión y seguimiento de los doctorandos.
 - e) Evaluar anualmente el plan de investigación, el documento de actividades del doctorando y los informes del tutor y el director.
 - f) Establecer requisitos y criterios adicionales para la admisión de los estudiantes en el programa de doctorado de acuerdo con las directrices que fije la Escuela.
 - g) Resolver las solicitudes de admisión de los estudiantes al programa de doctorado.
 - h) Asignar o revocar el tutor a cada doctorando e informar a los departamentos implicados.
 - i) Asignar o revocar el director de tesis e informar a los departamentos implicados.
 - j) Autorizar o revocar la co-dirección o co-tutela de tesis.
 - k) Elevar la propuesta para autorizar la defensa de tesis de cada doctorando en el Comité de Dirección.
 - l) Proponer al Comité de Dirección los tribunales de tesis doctoral para su aprobación.
 - m) Autorizar la realización de estudios de doctorado a tiempo parcial.
 - n) Autorizar las estancias de movilidad de los doctorandos.
 - o) Autorizar las prórrogas del plazo de presentación de la tesis.
 - p) Pronunciarse sobre la baja temporal o definitiva de un doctorando.
 - q) *Aquellas otras que le atribuya la legislación vigente, la normativa de la URV o este Reglamento.*

Artículo 11. El tutor o tutora de tesis

1. El tutor de tesis es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando. Debe ser un doctor, investigador activo de la URV o asimilado. Es designado por la comisión académica del programa de doctorado. Su actividad debe ser reconocida en el pacto de dedicación.

2. Son funciones del tutor de tesis:

- a) Velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica del programa.
- b) Hacer el seguimiento del documento de actividades del doctorando.
- c) Informar y avalar el plan de investigación del doctorando.
- d) Firmar el compromiso documental donde se establecen las funciones de supervisión de los doctorandos.
- e) *Aquellas otras que establezca la normativa vigente o el presente reglamento.*

Artículo 12. El director o directora de tesis

1. El director de tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando. Será asignado por la comisión académica del programa de doctorado entre doctores con experiencia acreditada investigadora e investigador activo de la URV o asimilado, con independencia de la universidad, centro o institu-





ción en que preste sus servicios. Puede ser asignado director de tesis el doctor que ejerce de tutor o tutora de la tesis. Su actividad debe ser reconocida en el pacto de dedicación.

2. Son funciones del director o directora de tesis:

- a) Ser el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, de el impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando
- b) Revisar el documento de actividades del doctorando.
- c) Informar y avalar el plan de investigación del doctorando.
- d) Firmar el compromiso donde se establecen las funciones de supervisión de los doctorandos.
- e) *Aquellas otras que establezca el Reglamento de la Escuela de Postgrado y Doctorado o la normativa vigente.*

Artículo 13. Los doctorandos y las doctorandas

- 1. Tienen la consideración de doctorandos o doctorandas las personas matriculadas en un programa de doctorado. Los doctorandos y doctorandas tendrán la consideración de investigadores en formación.
- 2. Los doctorandos admitidos en un programa de doctorado de la Escuela se matricularán anualmente en concepto de tutela académica.
- 3. En casos de programas conjuntos, el convenio determinará la Universidad en la que se matriculará el / la doctorando / ay su relación con las instituciones implicadas.
- 4. Son derechos de los doctorandos, sin perjuicio de los previstos en la normativa vigente, los siguientes:
 - a) Recibir una formación investigadora de calidad, que promueva la excelencia científica y atienda a la equidad y la responsabilidad social.
 - b) Contar con un tutor que le oriente en su proceso formativo y de un director o directora, y en su caso codirectores, con experiencia investigadora acreditada que supervise la tesis doctoral.
 - c) Integrarse en un entorno de investigación.
 - d) Conocer la carrera profesional de la investigación ya que la Escuela promueva oportunidades de desarrollo de la carrera investigadora.
 - e) Participar en programas y convocatorias de ayudas para la formación investigadora y de movilidad.
 - f) Contar con el reconocimiento y la protección de la propiedad intelectual de los resultados de la tesis doctoral y de los trabajos de investigación previstos en la legislación vigente.
 - g) Solicitar, de forma justificada, la comisión académica su baja temporal en el programa de doctorado.
 - h) Ser considerados a efectos de representación, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto de la URV.
 - i) Participar en el seguimiento de los programas de doctorado y en los procesos de evaluación institucional.
- 5. Son deberes de los doctorandos, sin perjuicio de los previstos en la normativa vigente, los siguientes:
 - a) Matricularse cada curso académico dentro de los plazos establecidos en el calendario que especifique.
 - b) Seguir las actividades de formación del programa y participar con aprovechamiento.
 - c) Realizar las tareas de investigación propias con la dedicación y el aprovechamiento necesarios.
 - d) Informar a la comisión académica en el caso de renuncia voluntaria a seguir en el programa de doctorado.

Recursos humanos de administración y servicios

Además del personal investigador descrito anteriormente, la EPD también cuenta con **personal de administración y servicios (PAS)** que colabora en el cumplimiento de los fines y funciones de la Escuela desarrollando las funciones de apoyo y asesoramiento técnico y administrativo, y también en el ejercicio de su gestión y administración. El perso-



nal de administración y servicios de la EPD está compuesto por PAS de las escalas propias de la URV que aparece en la relación de puestos de trabajo (RPT) y que actualmente consta de:

- 1 Técnico/a especialista (laboral grupo 1);
- 1 Técnico/a superior (laboral grupo 1);
- 2 administrativos/as (funcionario C1 nivel 16).

Adicionalmente, la EPD también cuenta con el **apoyo de las diferentes unidades de la universidad** en sus tareas de gestión del doctorado (Servicio de Gestión Académica, Servicio de Gestión de la Investigación y Servicio de Recursos Humanos).

Recursos materiales disponibles y ubicación de la EPD

La EPD dispone de espacios, mobiliario y equipamiento para llevar a cabo las funciones académicas y formativas. Estos medios están distribuidos en los diferentes laboratorios y aulas de la Universidad en función de la colaboración conceptual con centros y departamentos.

Los espacios propios de administración y servicios de la EPD tienen su **ubicación** en el Campus Sescelades, Edificio W1, planta baja, Ctra. Valls, s/n, 43007, Tarragona.

En la página web de la EPD (<http://www.urv.cat/estudios/doctorat>), puede consultarse más información sobre:

- El Comité de dirección de la EPD: composición y funciones.
- Reglamento interno de la EPD: derechos y deberes de los doctorandos, de los tutores y directores de tesis, composición y funciones de las comisiones académicas de sus programas.
- Código de buenas prácticas (carta doctoral) adoptado por la EPD

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
042	Universidad Rovira i Virgili

1.3. Universidad Rovira i Virgili

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
43018176	Escuela de Doctorado de la Universidad Rovira i Virgili

1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad Rovira i Virgili

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.doctor.urv.cat/es/doctorandos/matricula-permanencia-ayudas/normativa/		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT



01	INSTITUT NACIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES	Convenio de Movilidad	Público
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO	Convenio de Movilidad	Público
14	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	Convenio de Movilidad	Público
13	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA A.C.	Convenio de Movilidad	Público
12	HIROSHIMA UNIVERSITY	Convenio de Movilidad	Público
11	UNIVERSITY OF SKÖVDE	Convenio de Movilidad	Público
10	POLITECHNIKA GDANSKA	Convenio de Movilidad	Público
09	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO	Convenio de Movilidad	Público
08	UNIVERSITA DI MILANO ¿ BICOCCA	Convenio de Movilidad	Público
07	UNIVERSITA DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA LUIGI VANVITELLI	Convenio de Movilidad	Público
06	UNIVERSITÉ FRANÇOIS RABELAIS	Convenio de Movilidad	Público
05	ENSICAEN - ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS DE CAEN ET CENTRE DE RECHERCHE	Convenio de Movilidad	Público
04	UNIVERZA V MARIBORU	Convenio de Movilidad	Público
03	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO - PRZYGODNICZY	Convenio de Movilidad	Público
02	UNIVERSITE PAUL SABATIER - TOULOUSE III	Convenio de Movilidad	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES
Otras colaboraciones sin convenio:

Las colaboraciones con otros centros de investigación, nacionales y extranjeros, son una prioridad para alcanzar la calidad en un programa de doctorado. Hasta ahora se han firmado unas expresiones de interés común de colaboración (*agreement for research activities*) en el marco del programa de doctorado con las instituciones siguientes :

- Università Ca' Foscari di Venezia (Italia)
- University of Strathclyde, Glasgow (United Kingdom)
- University of Southampton (United Kingdom)
- Ionian University (Grecia)

Estas colaboraciones han permitido que 11 de los 20 estudiantes de doctorado (del programa actual RD 99/2011) que han defendido la tesis hayan realizado una estancia en el extranjero, obteniendo mención internacional.

Por otro lado también existen relaciones con instituciones destacadas del entorno próximo a la Universidad Rovira i Virgili. Por ejemplo, doctores del programa colaboran en diseño y desarrollo de soluciones informáticas innovadoras o nuevos modelos matemáticos conjuntamente con instituciones como:

- el Parque Científico Tecnológico de Turismo e Ocio (PCTTO), que es un referente en innovación en el sector turístico de las marcas Costa Dorada y Tierras del Ebro.
- el Centro de investigación Tecnatox (Tecnología Ambiental, Alimentaria y Toxicológica), centro de la red TECNIO de la Generalitat.
- el Centro de Seguridad de la Información de Cataluña (CESICAT), centro de reciente creación en Reus, que tiene como prioridad garantizar la seguridad y privacidad en la red, y en el que participan importantes empresas como E-La Caixa o Barcelona Digital, además de organismos públicos o la URV.





- el Grupo SAGESSA (Grupo de Asistencia Sanitaria y Social) es una entidad de titularidad pública dedicada a la promoción de servicios asistenciales en el ámbito geográfico de las comarcas del sur de Cataluña, contemplando la atención asistencial a diferentes niveles: hospitalario, primario, socio-sanitario, social y educativo.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

- CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.(Se sustituye "campo" por "ámbito" a partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
- CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
- CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
- CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
- CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.(A partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

- CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
- CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
- CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
- CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
- CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
- CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

3.1 Sistema de información previo a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación del doctorando

En la **página web de la Escuela de Posgrado y Doctorado** de la URV se publican regularmente las informaciones referentes a los programas de doctorado de la Universidad, así como otras informaciones de índole normativa y/o práctica para los futuros y/o actuales estudiantes de doctorado. Se puede acceder a esta página web desde la página principal de la URV (www.urv.cat), en el apartado correspondiente a *Estudios de posgrado*.

La web de la Escuela está disponible en distintos idiomas:

- en catalán: <http://www.urv.cat/estudis/doctorat/pop.html>
- en español: http://www.urv.cat/estudis/doctorat/es_pop.html
- en inglés: http://www.urv.cat/estudis/doctorat/en_pop.html

Desde ella puede consultarse:

- La **oferta formativa** de doctorado que ofrece la URV: el listado de programas de doctorado da acceso a la información específica de cada programa (objetivos generales, líneas de investigación, directores de tesis doctorales, admisión, datos de contacto del Coordinador/a, Departamento responsable de la gestión del doctorado, Departamentos colaboradores).
- El **Marco legal** que regula los estudios de doctorado.
- La **Normativa Académica y de Matrícula de Doctorado**. Esta normativa se actualiza para cada curso académico. En base a ella, se elabora la información relativa a procesos y calendario.
- Los **Procesos y calendario que afectan a los estudiantes**. En este apartado está disponible un cuadro con la información relativa a las principales acciones que se deben llevar a cabo, así como el calendario orientativo y los órganos o unidades res-





ponsables de cada una de las acciones (acceso, admisión, tutoría de tesis con el director de tesis, matrícula de primer año y sucesivos, depósito de tesis, defensa de la tesis, solicitud de expedición del título de doctor/a).

- Los *trámites administrativos que afectan a los estudiantes de doctorado*, donde se describen en detalle los procedimientos de acceso y admisión de estudiantes de doctorado, así como los necesarios para la defensa de la tesis doctoral.
- Las *cuestiones económicas*, relativas al Decreto, por el que se fijan los precios de la prestación de servicios académicos de las universidades públicas.
- Los **datos de contacto, personas y ubicación** de la Escuela de Posgrado y Doctorado.

La importancia que la URV da a los procesos de acogida y orientación a los estudiantes internacionales se materializó con la creación del **I-Center o Centro Internacional de la URV**, el cual constituye una verdadera ventanilla única para los estudiantes internacionales:

- Proporciona información personalizada sobre los trámites que debe realizar cada estudiante para estudiar con nosotros y la documentación que va a necesitar para cada uno de ellos.
- Da la bienvenida a nuestra universidad y resuelve las dudas más importantes que tengan los estudiantes a su llegada y también durante su estancia.
- El I-Center trabaja para ayudar a los estudiantes internacionales a integrarse en la comunidad universitaria, tanto en el ámbito académico como en el cultural y personal.

Se puede acceder a la página del I-Center a través de la página principal de la URV (www.urv.cat), desde el enlace *International*, o directamente desde los enlaces:

- En español: <http://www.urv.cat/international/index.html>
- En inglés: http://www.urv.cat/international/en_index.html

Por otro lado, desde la página principal de la URV (www.urv.cat) también puede accederse a enlaces para *futuros estudiantes*, tanto en catalán como en español e inglés. Desde aquí, los futuros estudiantes tienen acceso a la oferta formativa de la Universidad, así como a las actividades organizadas desde los diferentes centros y unidades para la acogida de los nuevos estudiantes, actividades de orientación universitaria, información referente al acceso a la universidad, precios de matrícula del curso vigente, información sobre becas y ayudas, etc.

Todas las páginas web mencionadas se actualizan periódicamente y su contenido se adapta a las necesidades detectadas en cada momento.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El artículo 6 del RD99/2011, de 28 de febrero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, del RD99/2011, de 28 de febrero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado,

Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado; el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales; y el Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

establece los **requisitos para el acceso a los programas de doctorado**. Dichos requisitos son:

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.

2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

a) Estar en posesión de títulos universitarios oficiales españoles o títulos españoles equivalentes siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas enseñanzas y acreditar un nivel 3 del Marco Europeo de Cualificaciones para la Educación Superior.

b) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros pertenecientes al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), sin necesidad de su homologación, que acredite un nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones siempre que dicho título faculte para el acceso a estudios de doctorado en el país de expedición del mismo. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.



- c) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros ajenos al EEEs, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster universitario y que faculta en el país de expedición del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
- d) Estar en posesión de otro título de Doctora o Doctor.
- e) Igualmente podrán acceder los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.»
- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto-1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
- b) Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
- c) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
- d) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
- e) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

ÓRGANO DE ADMISIÓN AL DOCTORADO:COMPOSICIÓN Y FUNCIONES

Dado que son funciones de la Comisión Académica establecer los requisitos y criterios adicionales para la admisión de los estudiantes en el programa de doctorado, de acuerdo con las directrices que fije la Escuela de Posgrado y Doctorado, así como resolver las solicitudes de admisión de los estudiantes al programa de doctorado, **el órgano de admisión al doctorado será dicha Comisión Académica.**

Las funciones del órgano de admisión al programa de doctorado son las siguientes:

- Valorar que los candidatos/as cumplan los requisitos de acceso al programa;
- Asegurar que, en caso necesario, la selección de los candidatos/as cumpla criterios de mérito;
- Asegurar, en todo caso, que se garantice la igualdad de oportunidades.

Como perfil de ingreso, se valorará que los estudiantes tengan una formación previa en algunos de los siguientes ámbitos: Informática, Tecnologías de la información y las comunicaciones, Matemáticas, Ingeniería industrial o Ciencias físicas.

La procedencia de otras titulaciones será estudiada por la comisión de admisión.

Se tendrá en cuenta también, si la hubiere, la calificación obtenida en el test general GRE (<https://www.ets.org/gre/>).

Los criterios específicos de admisión y selección para este programa de doctorado son los siguientes:

- Expediente/s académico/s de sus estudios universitarios y calificación del test GRE (si la hubiere). 50%
- Titulación de procedencia. 25%
- Carta de motivación personal y línea de investigación propuesta. 25%



PLAN DE ATENCIÓN A LA DISCAPACIDAD DE LA URV

Con la finalidad de favorecer la participación y la inclusión académica, laboral y social de las personas con discapacidad en la Universidad, y promover las actuaciones necesarias para que puedan participar, de pleno derecho, como miembros de la comunidad universitaria, el Consejo de Gobierno de la URV aprobó el Plan de Atención a la Discapacidad en octubre de 2008.

Para llevar a cabo los objetivos que a continuación se describen, se constituyó una comisión compuesta por el Vice-rector de Organización y Recursos, el Vicerrector de Personal Docente e Investigador, el Gerente y la Vicerrectora de Estudiantes y Comunidad Universitaria a fin de reunir todas aquellas personas del equipo de dirección que tienen que ver con los colectivos implicados en este Plan.

Por otra parte, se creó un Consejo Asesor de Atención a la Discapacidad que reúne a varias personas de la comunidad universitaria con el objetivo de constituir un canal de participación constante sobre este ámbito. Tiene carácter consultivo, de asesoramiento y debate sobre temas relacionados con el Plan.

El Plan de atención a la discapacidad tiene 9 objetivos generales:

- 1) Garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades a todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, profesorado y PAS) de la URV;
- 2) Facilitar la acogida y el asesoramiento a los estudiantes con discapacidad en su incorporación a la Universidad;
- 3) Asegurar la accesibilidad para todos los miembros de la comunidad;
- 4) Promover la sensibilización y la solidaridad en el ámbito universitario hacia las personas con discapacidad;
- 5) Fomentar la formación sobre discapacidad y accesibilidad a toda la comunidad universitaria;
- 6) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que los estudiantes con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos académicos;
- 7) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar la participación social;
- 8) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos laborales;
- 9) Desarrollar la investigación para mejorar la intervención respecto a las personas con discapacidad.

El texto completo del Plan puede consultarse en el siguiente enlace web: http://www.urv.cat/la_urv/3_organos_govern/secretaria_general/links_consell_govern/acords_consell_sessions/sesio%2034/25_pla_atencio_discapacitat%20signat.pdf

El Plan de atención a la discapacidad también dispone de un espacio web (http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/index.html) cuyo objetivo es proporcionar información a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad en relación a aspectos como el acceso a la universidad, los planes de accesibilidad de los diferentes campus, centros de ocio adaptados de la provincia de Tarragona, así como sobre las becas y ayudas disponibles. El objetivo es facilitar la adaptación a la URV, tanto académica como personal, de estas personas.

3.3 ESTUDIANTES

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Rovira i Virgili	Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Informática

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	30	9
Año 2	29	9
Año 3	25	10
Año 4	11	4
Año 5	5	1



3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Una vez valorado, no se incluirá ningún complemento de formación

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	24
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Actividad formativa específica número E01

Denominación: PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS

Duración (en número de horas): 24

Organización temporal (para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial): La asistencia a los seminarios como público se realizará en cualquier momento de los tres años de doctorado. Además el doctorando podrá hacer una presentación oral de su proyecto de tesis o de una de sus contribuciones de tesis. Se recomienda hacer un seminario durante el primer año de forma que el doctorado pueda recibir comentarios y sugerencias de otros investigadores. Orientativamente se ha considerado la participación en 4 seminarios de 2 horas cada uno de los 3 años (para tiempo completo) o 12 distribuidos en 5 años (para tiempo parcial)

Modalidad (presencial, a distancia, mixta, etc.): Presencial

Tipología (seleccionar de entre las siguientes): Formación aplicada en presentación y discusión de métodos y resultados científicos en el ámbito de la informática.

Contenidos: Esta actividad tiene diversos objetivos:

- Permitir al doctorando asistir a presentaciones de otros investigadores (del departamento o externos) y así aprender las técnicas de exposición oral de trabajos de investigación.
- El doctorando podrá conocer el tipo de discusiones, preguntas o comentarios que se realizan en presentaciones de trabajos científicos, así como participar en las discusiones sobre las ponencias de otros investigadores, realizando preguntas o comentarios.
- Si además hace una exposición, el doctorando podrá desarrollar su capacidad de expresión oral de los conceptos científicos de su ámbito de trabajo y exponer los detalles de su línea de investigación o de sus contribuciones. En la discusión posterior a la exposición, el doctorando podrá defender su trabajo, contrastar las ideas propuestas y recibir aportaciones interesantes para su investigación.

Para conseguir estos objetivos el Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas organiza un ciclo de seminarios anual. El doctorando podrá asistir a algunos de estos seminarios y además se le facilitará lo necesario para hacer una presentación de su proyecto de tesis o de una parte de sus contribuciones de la tesis doctoral en un seminario abierto a todos los miembros del departamento. La asistencia a seminarios así como hacer la ponencia en otros centros también se considera parte de esta actividad.

Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): CB15- CB17

Resultados de aprendizaje: CA06

Recursos humanos para el desarrollo de la actividad: El departamento organiza anualmente un ciclo de seminarios, con ponentes externos invitados, pero también abierto a presentaciones del propio personal adscrito al departamento. El departamento tiene una persona encargada de la organización de seminarios internos. Esta persona se encarga de planificar las presentaciones, anunciarlas y preparar el aula de presentación. Los seminarios se anuncian vía email y la información está disponible en la siguiente Web: <http://deim.urv.cat/serveisactivitats/deiminaris/>

Recursos materiales/económicos para el desarrollo de la actividad: El departamento tiene un espacio destinado a presentaciones con capacidad para unas 25 personas y con un ordenador, conexión a Internet, proyector y pizarra táctil.

Otras aclaraciones o comentarios (carácter obligatorio o voluntario de la actividad propuesta, etc.): Esta actividad se considera optativa. El director de tesis determinará para cada curso académico el número de horas a dedicar a esta actividad, según el currículum del estudiante de doctorado.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El director de tesis será el encargado de supervisar esta actividad formativa.

Si el estudiante realiza un seminario, quedará constancia mediante el sistema de gestión y difusión disponible en un aplicativo Web en <http://deim.urv.cat/serveisactivitats/deiminaris/>

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta acción no implica movilidad puesto que los seminarios se realizan en las instalaciones del departamento. Si se realiza en otra institución, se pondrá a disposición del estudiante información para poder gestionar los gastos derivados.

ACTIVIDAD: CO-DIRECCIÓN DE PROYECTOS FIN DE GRADO O TESIS DE MÁSTER

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	60
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Actividad formativa específica número E02

Denominación: CO-DIRECCIÓN DE PROYECTOS FIN DE GRADO O TESIS DE MÁSTER

Duración (en número de horas): 60

Organización temporal (para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial): Esta actividad se puede realizar en cualquier momento de la tesis, aunque se recomienda que sea a partir del segundo año, a fin de tener claramente definido el tema de investigación.

Modalidad (presencial, a distancia, mixta, etc.): mixta

Tipología (seleccionar de entre las siguientes):

Formación metodológica (gestión de trabajos de investigación)

Contenidos: La supervisión de otros estudiantes permite formar al estudiante de doctorado en las capacidades de diseñar, desarrollar y emprender proyectos novedosos en su ámbito de conocimiento. La co-dirección del Proyecto Fin de Grado o Tesis de Máster se podrá realizar en los estudios de grado y máster vigentes en los que imparte docencia el Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas, especialmente en Grado en Ingeniería Informática, en el Máster de Ingeniería de la Seguridad Informática e Inteligencia Artificial, Máster de Inteligencia Artificial y el Máster de Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. La co-dirección se realizará con el director de tesis o, si fuera adecuado, con otro doctor previa autorización del director de tesis.

Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): CB16

Resultados de aprendizaje: CA03



Otras aclaraciones o comentarios: Esta actividad es optativa.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El director de tesis será el encargado de supervisar esta actividad formativa. El Departamento de Ingeniería Informática dispone de un aplicativo informático interno para gestionar el control de los procesos de dirección y defensa de Proyectos Fin de Grado y de Máster, de donde se pueden obtener los indicadores necesarios para evaluar esta actividad.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no implica movilidad.

ACTIVIDAD: FORMACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	480
---------------------	-------------	-----

DESCRIPCIÓN

Actividad formativa específica número E03

Denominación: FORMACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Duración (en número de horas): 480 (3 meses)

Organización temporal (para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial): Esta actividad se puede realizar en cualquier momento de la tesis.

Modalidad (presencial, a distancia, mixta, etc.): mixta

Tipología (seleccionar de entre las siguientes): Formación metodológica

Contenidos: Esta actividad se propone formar al estudiante de doctorado en las competencias de diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso de investigación. El estudiante podrá participar en las tareas asociadas a proyectos de investigación que el director de tesis estime adecuadas para su formación. Esta actividad permite al estudiante conocer los procesos que se llevan a cabo durante la realización de un proyecto de investigación.

Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): CB12

Resultados de aprendizaje: CA03, CA04

Recursos humanos para el desarrollo de la actividad: No se requieren recursos adicionales.

Recursos materiales/económicos para el desarrollo de la actividad: Recursos propios del proyecto de investigación.

Otras aclaraciones o comentarios (carácter obligatorio o voluntario de la actividad propuesta, etc.): Esta actividad es optativa.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Será evaluado por el director/a de la tesis en su informe anual, y se incorporará al documento de actividades del doctorando, de acuerdo con los procedimientos de seguimiento detallados en el apartado 5.2 de la memoria

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad no implica movilidad, aunque puede realizarse una parte en otra institución que participe en el proyecto de investigación en el que va a trabajar el estudiante de doctorado.

ACTIVIDAD: FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	5200
---------------------	-------------	------

DESCRIPCIÓN

Actividad formativa número: U01

Denominación: FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Duración: 5200 horas

Modalidad: Presencial/mixta

Tipología: Formación teórica y científica Formación metodológica Formación aplicada, práctica, tecnológica y procedural

Contenidos: Se definirán para cada estudiante de doctorado, de acuerdo con la línea de investigación y el director de tesis asignado.

Organización temporal: Durante los 3 años de formación doctoral para los estudiantes a tiempo completo, o durante 5 años para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial.

Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): Todas las competencias básicas (CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CB17)

Resultados de aprendizaje (capacidades y destrezas personales que se deben adquirir): Todas las capacidades y destrezas especificadas en el apartado 2 de la memoria: CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06

Recursos humanos para el desarrollo de la actividad: Todos los estudiantes tienen un director/a de tesis, o más de uno en el caso de tesis codirigidas o en régimen de cotutela con directores de otras universidades. Intervienen además en la formación global del doctorando el personal de los Departamentos y de los Grupos de Investigación implicados en el programa de doctorado, así como el personal de soporte, de administración y servicios pertenecientes a la Escuela de Posgrado y Doctorado (detallado en el apartado 1.2 de la memoria).

Recursos materiales/económicos para el desarrollo de la actividad: Los recursos materiales y económicos disponibles para el desarrollo de la formación investigadora se detallan en los apartados 1.2 y 7 de la memoria.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Será evaluado por el director/a de la tesis en su informe anual, y se incorporará al documento de actividades del doctorando, de acuerdo con los procedimientos de seguimiento detallados en el apartado 5.2 de la memoria.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Las acciones de movilidad se describen en la actividad formativa transversal U03.

ACTIVIDAD: FORMACIÓN EN DISEMINACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	240
---------------------	-------------	-----



DESCRIPCIÓN

Actividad formativa número:	U02
Denominación: FORMACIÓN EN DISEMINACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Duración:	240 h
Modalidad:	Semipresencial
Tipología: Formación teórica y científica Formación metodológica.	
Contenidos: Presentación de resultados de la investigación que se lleva a cabo en la tesis doctoral, ya sea mediante la presentación oral o escrita en congreso científico, aceptación de publicación o publicación de artículo en revista especializada (ISI o equivalente), capítulo de libro, libro u otro tipo de actividad de difusión del conocimiento de acuerdo con los estándares de cada línea de investigación, o presentación al registro de patentes o de propiedad intelectual.	
Organización temporal: A lo largo de todo el periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, aunque preferentemente durante el segundo y tercer año, para los estudiantes a tiempo completo o a partir del segundo año para los estudiantes a tiempo parcial.	
Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): Las competencias básicas CB13, CB14, CB15, CB16	
Resultados de aprendizaje (capacidades y destrezas personales que se deben adquirir): La CA04 y la CA06	
Recursos humanos para el desarrollo de la actividad: Para la realización de esta actividad formativa no se requieren en recursos humanos diferentes al doctorando y su director, u otros investigadores que hayan podido participar de algún modo en la investigación desarrollada.	
Recursos materiales/económicos para el desarrollo de la actividad: Los doctorandos cuentan con todos los recursos materiales necesarios de los que dispone el programa de doctorado (y que se describen en el apartado 7): laboratorios, talleres, biblioteca, conectividad, instrumentación, etc. Asimismo, se fomentará la participación en convocatorias de financiación externa que puedan ofrecer las administraciones públicas con este fin.	
Otras aclaraciones o comentarios: Salvo en situaciones de acuerdos de confidencialidad, protección de patentes y otros que la Comisión Académica pueda considerar, todos los estudiantes de doctorado de la Universitat Rovira i Virgili deberán difundir los resultados de investigación acreditando al menos la aceptación de un artículo científico en una revista especializada (preferentemente una revista de calidad contrastada, como las indexadas en ISI o similares), o un capítulo de libro, o una contribución en congreso relevante en la línea de investigación en la que se trabaja en la tesis doctoral.	

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El seguimiento y control de la adquisición de las competencias, así como de la evolución de la producción científica resultante, será evaluado por el director/a de la tesis en su informe anual, y se incorporará al documento de actividades del doctorando, de acuerdo con los procedimientos de seguimiento detallados en el apartado 5.2.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Las acciones de movilidad se definen en la actividad formativa transversal U03.

ACTIVIDAD: FORMACIÓN EN MOVILIDAD E INTERCAMBIO CIENTÍFICO

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Actividad formativa número:	U03
Denominación: FORMACIÓN EN MOVILIDAD E INTERCAMBIO CIENTÍFICO	
Duración:	Mínimo 20 horas
Modalidad:	Presencial
Tipología: Formación aplicada, práctica, tecnológica y procedimental.	
Contenidos: La movilidad implica estancias fuera de los ámbitos institucionales de la URV, preferentemente estancias fuera de España en instituciones de enseñanza superior, en centros de investigación de prestigio en el ámbito de la disciplina o con los cuales existan acuerdos de intercambio, cursando actividades o realizando trabajos de investigación. En el caso de que la estancia sea de 3 meses y la institución o instituciones de destino sean extranjeras, el doctorando podrá optar a la Mención Internacional en el título de Doctor. La movilidad implica como mínimo la asistencia a congresos nacionales o internacionales, seminarios, workshops u otras actividades que supongan un desplazamiento del estudiante y su integración o convivencia con otros investigadores de su ámbito científico o afines.	
Organización temporal: En cualquier momento del periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, a determinar según los objetivos que se planteen conseguir durante la estancia del doctorando en otra institución.	
Justificación de la actividad (competencias que se deben adquirir): Las competencias básicas CB13, CB15, CB16 y CB17	
Resultados de aprendizaje (capacidades y destrezas personales que se deben adquirir): La CA04 y la CA06	
Recursos humanos para el desarrollo de la actividad: Para la realización de esta actividad formativa no se requieren recursos humanos propios del programa de doctorado. En el caso de estancias en otros centros de investigación, se contará con la supervisión de un investigador del grupo de acogida.	
Recursos materiales/económicos para el desarrollo de la actividad: Esta actividad puede precisar recursos de apoyo a la movilidad de las administraciones públicas. Desde la universidad se potenciará la solicitud de las ayudas que estos organismos convoquen. Por su parte, el programa de doctorado concurrirá a las convocatorias de mención hacia la excelencia u otras convocatorias internacionales, nacionales o autonómicas que contemplen y faciliten la participación posterior de los doctorandos en convocatorias de ayudas de movilidad. Además, los grupos de investigación de este programa de doctorado mantienen contacto y colaboración con distintos centros que pueden acoger a estos alumnos, como se demuestra en las tablas del apartado 3.1, o en las publicaciones con coautores internacionales. El programa de doctorado tiene en 2018 convenios de movilidad con 15 instituciones, 11 de ellas de diversos países europeos y las otras de Latinoamérica o Japón (ver apartado 1.3, convenios). Estos convenios tienen fondos para movilidad en distintos programas como ERASMUS+, ISEP o MOU.	
Otras aclaraciones o comentarios: La movilidad es una actividad formativa de carácter obligatorio para los estudiantes de doctorado. Cada estudiante, orientado por su tutor y/o su director, seleccionará y programará de acuerdo a sus necesidades y disponibilidad, el congreso/s congresos a los que debe asistir. Consideramos imprescindible hacer una estancia de movilidad durante el periodo de formación doctoral aunque sea de corta duración, puesto que esto permite al doctorando conocer otros investigadores del área. Esto se puede hacer en el ámbito de un workshop, congreso o curso, o bien como estancia de larga duración (mínimo 3 meses). En el caso de estancias en instituciones, cada estudiante será orientado por su director, para decidir el la institución y la temática en la que va a realizar la investigación así como el mejor momento para efectuar su estancia en la otra institución. En este caso, se establecerán y acordarán los objetivos que se persiguen con el grupo receptor y se definirá el plan de trabajo que se va a realizar.	

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

La estancia y/o actividades han de ser autorizadas por el director/a de tesis. Una vez hecha una movilidad, el doctorando debe informar de la misma durante el proceso de evaluación de actividades del doctorando (mediante el aplicativo SAD) y adjuntar un certificado de estancia y del número de horas. La comisión académica valorará si la movilidad indicada se puede considerar suficiente o no para esta actividad formativa y se informará al doctorando si no es suficiente.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad constituye la acción de movilidad mínima que deberá realizar el doctorando durante el periodo de elaboración de su tesis doctoral. A partir de los criterios y procedimientos descritos para llevarla a cabo, se garantiza la adquisición de las competencias por parte de todos los doctorandos.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA





5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La URV cuenta con un “**Código de Buenas Prácticas en Investigación, Formación para la Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universitat Rovira i Virgili**” al que se puede acceder digitalmente a través del enlace web http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/cbp_reicerca_urv_v8epd.pdf

En el contexto de este marco general de supervisión de tesis, en este programa de doctorado se va a fomentar la **dirección múltiple de tesis** doctorales, en dos sentidos:

1. En cotutela con investigadores de otros centros.

Actualmente 4 de las 14 tesis han sido co-dirigidas por un doctor externo (por ejemplo, de la Universidad Autónoma de Madrid o diversos doctores de la Universidad Politécnica de Catalunya).

En curso hay 5 tesis en co-dirección con doctores externos, uno de ellos extranjero.

Se seguirá promoviendo la cotutela de tesis con investigadores externos, también de centros extranjeros.

2. En co-dirección por parte de un director experimentado y un doctor más inexperto.

Este objetivo ya se implantó en el programa de doctorado actual, de forma que 4 de las 14 tesis leídas estaban co-dirigidas por un doctor que no había dirigido tesis antes. En curso tenemos también otras 5 tesis en codirección con doctores que dirigen su primera tesis doctoral.

Otro aspecto importante en la supervisión y evaluación de tesis es la **presencia de expertos internacionales**. Aportamos los siguientes indicadores del programa de doctorado en Ingeniería Informática actualmente en curso correspondientes a las tesis ya defendidas:

- 13 expertos internacionales han sido evaluadores de las 7 tesis con mención europea.

<u>Avaluadores Externos</u>	<u>Universidad</u>	<u>País</u>
David Galindo	Universitat de Luxemburg	Luxemburg
Roberto Di Pietro	Universitat di Roma Tre	Italy
Mike Chantler	Heriot-Watt University	United Kingdom
Fabrizio Smeraldi	University of London	United Kingdom
Joanna Reczek	Gdansk University of Technologia	Poland
Alberto Montresor	University of Trento, Italy	Italy
Frédéric Giroire	INRIA	France
Marcus Greferath	University College Dublin	Ireland
Joaquin Garcia Alfaro	TELECOM	France
Gildas Avoine	Université catholique de Louvain	Belgium
Anna Monreale	University of Pisa	Italy
Luc Brun	École nationale supérieure d'ingénieurs de Caen	France
Andrea Torsello	Università Ca 'Foscari di Venezia	Italy

- 12 expertos internacionales han sido miembros de tribunal de tesis

<u>Miembro del tribunal</u>	<u>Universidad</u>	<u>País</u>
Ronald Cramer	Universiteit Leiden and Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)	Netherlands
Bettina Berendt	Katholieke Universiteit Leuven	Belgium
Vasileios Argyriou	Kingston University	United Kingdom
Ernesto Estrada	University of Strathclyde (Glasgow)	United Kingdom
Mateo del Amicco	Eurécom	France
Leo Storme	Universiteit Gent	Belgium
Ralf Fröberg	Stockholm University	Sweden
Roberto Di Pietro	Universitat di Roma Tre	Italy
Richard Wilson	University of York	United Kingdom
Salvatore Greco	Universitat di Catania	Italy
Edwin R. Hancock	University of York	United Kingdom
Angel Sappa	University of Aveiro	Portugal

Se puede observar que la procedencia de los expertos internacionales es diversa en centros y en países, si bien se concentra básicamente en Europa.

Destacamos la alta participación de expertos en el programa de doctorado, teniendo en cuenta que solo se han leído 14 tesis, de las cuales solo 7 optaban a la mención europea. Este indicador señala la línea de internacionalización y de calidad que se promueve en el programa de doctorado que se propone.



Finalmente, mediante una estancia de movilidad en un centro externo el estudiante tiene la oportunidad de integrarse a otro equipo de investigación, realizar allí una parte de su tesis, que será supervisada por un experto internacional. Algunos de los centros europeos en los que los estudiantes del programa de doctorado han realizado estancias son los siguientes:

- Université Catholique de Louvain (Bélgica)
- Università degli Studi di Pisa (Italia)
- Università degli Studi di Milano (Italia)
- Stockholm University (Suecia)
- LAAS-CNRS, Tolosa de Lenguadoc (Francia)
- Institut Eurécom, Sophia Antipolis (Francia)
- NEC Laboratories, Heidelberg (Alemania)
- Institut for Market and Labor Research (IAB), Nuremberg (Alemania)

Actividades específicas orientadas a fomentar la dirección de tesis doctorales.

La Universitat Rovira i Virgili ha venido impulsando de manera proactiva la investigación como actividad que define la excelencia de una universidad y que, según recuerda la *Magna Charta Universitatum*, suscrita en Bolonia en 1988 por más de 700 universidades del mundo, debe estar indisolublemente relacionada con la actividad formadora y docente de la propia universidad.

La URV tiene el convencimiento de que sus actuaciones impulsadas en materia de I+D deben tener el doctorado, la formación de nuevos investigadores, como principal objetivo. Formar doctores es avanzar en la conquista de nuevo conocimiento científico mediante la aportación de nuevos métodos y nuevas ideas.

Estudiando el catálogo de la excelencia universitaria a nivel global se observa que una característica común de las universidades que destacan por sus índices de investigación en evaluaciones objetivas, es su también elevada proporción de estudiantes de doctorado, así como la capacidad para atraer nuevos estudiantes que desean doctorarse. La URV, convencida desde hace años de querer compartir este planteamiento, ha impulsado la creación de becas/contratos URV a nivel predoctoral. Fruto de esta política se convocan anualmente las becas del Programa Martí i Franqués (actualmente se están generando entorno a unas 70 becas/año), programa que se publicita a nivel nacional e internacional. La consecuencia esperada, y sobre todo deseada, es que la URV ha experimentado en los últimos años un incremento muy significativo del número de tesis doctorales presentadas, hasta situarse actualmente en las 136 tesis doctorales defendidas en el último curso 2011-12.

Para llegar a estos porcentajes de incremento en el número de doctores, además del fomento de estas becas/contratos predoctorales, se han desplegado paralelamente iniciativas de incentivación para el profesorado dispuesto a supervisar la realización de trabajos de doctorado. Actualmente, la URV evalúa positivamente y premia la supervisión de tesis doctorales de las siguientes maneras:

El Pacto de dedicación

La URV fomenta que su personal académico dirija o participe en la dirección de tesis doctorales computando esa labor de tutorización y dirección de tesis en el *Pacto de Dedicación*, tal y como se describe en el apartado 6.2 de esta memoria.

En cuanto a la dedicación a la dirección de tesis doctorales se reconoce 1 unidad de actividad académica (equivalente 60 horas) por cada tesis doctoral presentada, que se ha de repartir entre los codirectores, y 1,5 unidades (equivalente 90 horas) en el caso de tesis con mención internacional.

Consideración de Profesor Distinguido de la URV

La URV otorga la consideración de Profesor Distinguido o de Profesor Emérito de la URV a aquellos profesores cuya prestación de servicios a la universidad es destacable. Los criterios para reconocer esta consideración fueron aprobados por Consejo de Gobierno el 18 de diciembre de 2002 (FOU 35), modificados en Consejo de Gobierno el 14 de julio de 2011.

Los servicios destacados a la universidad y su baremación son los siguientes:

- las aportaciones singulares al ámbito de la docencia (diseño de enseñanzas y de planes de estudio, proyectos de innovación educativa, etc.): 1 punto
- la creación de una escuela de conocimiento y la dirección de tesis doctorales: hasta 2 puntos
- la excelencia investigadora (evaluaciones positivas del complemento de productividad): hasta 2 puntos
- la participación en la captación de recursos económicas: hasta 2 puntos
- la participación en funciones de gestión: hasta 2 puntos
- la contribución a la proyección pública de la URV: hasta 2 puntos

La consideración de Profesor Distinguido comporta una reducción de 12 créditos/año en la carga docente durante 4 años. Posteriormente, se podrá mantener la reducción máxima de 12 créditos/año o en su defecto la que se pueda asumir con la fuerza docente del Departamento.

Asignación de recursos económicos



La URV está orientando su estrategia en lo que se refiere al ámbito investigador, hacia la regularización de procedimientos que permitan el reconocimiento de aquellos profesores de la URV que acrediten una mayor productividad investigadora directamente relacionada con las tesis que dirigen.

Actualmente la URV distribuye un significativo presupuesto a los Programas de Doctorado de manera proporcional al número de tesis doctorales presentadas y asigna un complemento adicional en función del número que se presenten en la modalidad de Mención Europea o Internacional.

Finalmente, la URV y su Escuela de Postgrado y Doctorado están convencidas de que los objetivos de excelencia de una universidad del siglo XXI se consiguen de manera más eficiente mediante la interdisciplinariedad e incluso mediante la transdisciplinariedad. Fruto de este crecimiento es la relevante reducción en el número de Programas de doctorado que se ha llevado a cabo, dando lugar a escenarios colaborativos en los que es más accesible la ciencia de frontera, donde se comparten visiones complementarias sobre una misma realidad. Esta positiva interdisciplinariedad de Programas demanda en muchos casos la codirección o dirección conjunta de trabajos de doctorado, práctica que prosigue la calidad y la excelencia de la investigación a realizar.

Por otro lado, la URV no solo promueve la dirección de tesis, sino que trabaja para mejorar la calidad de dicha dirección. Para ello, el CEICS (Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur) en colaboración con la Escuela de Postgrado y Doctorado, ha previsto una prueba piloto para el curso 2012-13 sobre talleres de formación para la supervisión de tesis doctorales, que será un paso inicial para configurar un marco estable para el desarrollo de la calidad de la supervisión del doctorado.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

El seguimiento del doctorando lo realizará principalmente el director de tesis, en cotutela si es el caso. Se hará un seguimiento tanto del trabajo de la tesis como de las actividades formativas que ha de hacer el doctorando.

En el caso de estancias de movilidad a otros centros (previstas en las actividades formativas para los doctorandos), el director de tesis será el encargado de supervisar esta actividad formativa, juntamente con el responsable de investigación o supervisor en el centro en el cual se realice la estancia.

El 50% de las tesis defendidas en el programa de doctorado actual en Ingeniería Informática tienen la mención europea y, por tanto, se ha realizado una estancia de formación e investigación en otros centros extranjeros (ver más información en 5.1)

El objetivo es aumentar el número de tesis con mención europea o internacional, que es un criterio compartido por todos los doctorados URV. Para ello se ha planteado una actividad formativa relacionada con la movilidad. Sin embargo, la movilidad a otros centros viene condicionada por el soporte económico que se pueda obtener, por lo que el cumplimiento de este hito dependerá de la capacidad de financiación.

Los doctorandos admitidos en un programa de doctorado se matricularán anualmente por el concepto de tutela académica del doctorado. Cuando se trate de programas interuniversitarios, el convenio determinará la forma en que deberá llevarse a cabo dicha matrícula.

Una vez matriculado en el programa, se configurará para cada doctorando su documento de actividades personalizado a efectos del registro individualizado de control. En este Documento de Actividades del Doctorando (DAD), el propio doctorando registrará todas las actividades de interés para su desarrollo en el contexto del Programa de Doctorado, según establezca el tutor y/o director, de acuerdo con las instrucciones que al respecto establezca la Comisión Académica. Las características, formato, soporte y custodia de este documento se ajustarán a las indicaciones que al respecto establezcan la Comisión de Posgrado y Doctorado de la Universitat Rovira i Virgili y la Comisión Académica del Programa.

El DAD será regularmente revisado por el tutor y el director de tesis, quienes serán los responsables de autorizar y verificar las actividades registradas por el doctorando, así como de elaborar los correspondientes informes de seguimiento (con una periodicidad mínima anual) sobre el grado de aprovechamiento y trabajo del doctorando.

El Plan de investigación y el Documento de Actividades del Doctorando se evaluarán tal como se ha indicado en la sección "Procedimientos de Control" en el apartado 4.

La Escuela de Posgrado y Doctorado establecerá los mecanismos de evaluación y seguimiento indicados anteriormente, así como para la realización de la tesis en el tiempo proyectado. También definirá los procedimientos previstos en casos de conflicto y los aspectos que afecten al ámbito de la propiedad intelectual.

Direcciones sobre el Documento de Actividades del Doctorando

Anualmente el doctorando elaborará el Documento de Actividades (DAD) realizadas y lo pondrá a disposición del tutor y/o director de tesis, para su verificación y evaluación.

Las actividades se estructurarán en los siguientes ámbitos:

1. Seminarios y cursos de formación continua, propuestos por el propio Programa de Doctorado
2. Cursos y seminarios de investigación ofertados por los grupos de investigación participantes en el Programa de Doctorado.
3. Cursos prácticos y técnicas de investigación avanzados impartidos por especialistas en la Universitat Rovira i Virgili.
4. Seminarios, cursos y/o conferencias de especialistas de reconocido prestigio impartidos por otras universidades u organismos de investigación.
5. Conferencias, Talleres, Simposiums y Congresos nacionales e internacionales, tanto asistencia como presentación de comunicaciones o ponencias.
6. Jornadas de trabajo común con otros doctorandos del programa: sesiones de discusión, presentación colectiva de avances en la tesis, etc.
7. Estancias en otros grupos de investigación nacionales o extranjeros.



8. Publicaciones.

9. Otras que la Comisión Académica pueda establecer, en función de las características de cada Programa y la relevancia de dichas actividades en el ámbito científico de sus líneas de investigación.

[Directrices sobre el Informe del Tutor y/o Director para el seguimiento académico de la tesis doctoral](#)

Al finalizar el curso académico, el tutor y/o director de la tesis revisarán el DAD del doctorando para validar las actividades registradas, y emitirán un informe que se centrará en el grado de desarrollo alcanzado por el doctorando en las competencias incluidas en el perfil formativo.

[Asignación de tutor y/o director de tesis.](#)

El procedimiento para la asignación de tutor y/o director de la tesis doctoral se regula en el artículo 5 de la Normativa Académica y de Matrícula de Doctorado de la URV. Dicha Normativa es de revisión anual y, para el curso 2012-13 fue aprobada por Consejo de Gobierno de 26 de abril de 2012.

[Artículo 5. Dirección de la tesis](#)

La tesis doctoral consiste en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato o candidata, en cualquier disciplina.

Para elaborar la tesis doctoral, el órgano responsable del doctorado del POP (en adelante, la Comisión Académica del Programa) asigna al estudiante un director o directora de tesis, en el plazo máximo de 6 meses desde su matriculación.

Este director de tesis, que puede ser coincidente o no con el tutor asignado previamente, debe figurar en la memoria del programa oficial de postgrado elaborada para autorizar estos estudios. Si el órgano responsable del doctorado lo considera conveniente, de acuerdo con el procedimiento previsto por la URV, se pueden añadir otros directores y líneas de investigación.

El director debe ser un doctor con experiencia investigadora acreditada y ser investigador activo o investigadora activa de la URV o asimilado; esta última condición se considerará a criterio del órgano responsable del doctorado.

La tesis puede ser codirigida por otros doctores con los mismos requisitos.

En el caso de tesis dirigidas por investigadores que no pertenezcan a la URV, el órgano responsable del doctorado debe verificar que cumplen los requisitos asimilables a un investigador activo o investigadora activa la URV.

Corresponde al director o directora:

- Realizar anualmente la tutoría de la tesis, evaluar la tarea realizada y emitir un informe.
- Dirigir el proceso de formación como investigador o investigadora del estudiante.
- Informar sobre el registro de la tesis doctoral y el proyecto de tesis presentado por el estudiante.
- Dirigir el desarrollo de la tesis doctoral.
- *Elaborar un informe global sobre la calidad de la tesis.*

Para la realización de la tesis se debe firmar una carta de la Universidad, el doctorando y su tutor y/o director de tesis. En la página web de la EPD se puede encontrar el modelo actual: <http://www.urv.cat/estudios/doctorat>.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La Normativa Académica y de Matrícula de Doctorado para el Curso 2012-13 (aprobada por Consejo de Gobierno de 26 de abril de 2012), incluye en sus artículos 8 a 16 la normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales. Esta normativa, aprobada recientemente, necesitará una adaptación a partir del curso 2013-14.

[Artículo 8 Finalización de la elaboración de la tesis](#)

Una vez finalizada la elaboración de la tesis y cuando el órgano responsable del doctorado del POP haya autorizado la admisión a trámite de la defensa de la tesis doctoral, el doctorando la podrá depositar en la Escuela de Postgrado y Doctorado. El departamento deberá proporcionar al sistema informático los datos de la tesis y una vez confirmadas, enviarlas a través del mismo sistema en la Escuela de Postgrado y Doctorado, antes del 1 de cada mes.

En el plazo máximo de cinco días después de haber efectuado el trámite para solicitar la defensa de la tesis doctoral a la Escuela de Postgrado y Doctorado, esta unidad lo comunicará a todos los departamentos, institutos universitarios y centros de la URV.

La tesis quedará en depósito 10 días naturales y durante este período cualquier doctor podrá remitir las observaciones que considere oportunas sobre el contenido de la tesis al presidente o presidenta de la Comisión de Postgrado y Doctorado. La Universidad debe regular el procedimiento que se aplicará en el supuesto de recibir observaciones negativas.

[Artículo 9 Tribunal de evaluación de la tesis doctoral](#)

El tribunal que deba evaluar la tesis doctoral estará formado por 3 personas titulares y 3 suplentes, expertas en la materia. En el caso del tribunal titular, como mínimo, dos deberán ser miembros externos a la URV ya las instituciones colaboradoras del programa. En caso de que tenga que actuar algún miembro suplente, se mantendrá la misma proporción. La URV se hace cargo de los gastos de un único miembro de una universidad o institución extranjera.



Las personas que forman el tribunal deben ser propuestas por el órgano responsable del doctorado del POP. Deben estar en posesión del título Doctor o Doctora, contar con experiencia investigadora acreditada y tener la condición de investigador activo o investigadora activa o acreditar resultados de su actividad de investigación reconocidos por la comunidad científica. En el supuesto de personas expertas de fuera de la URV, deberán cumplir unos requisitos similares, que deberá acreditar el órgano responsable del doctorado del POP.

El director o codirectores no pueden formar parte del tribunal que debe juzgar la tesis. Si existen causas extraordinarias que justifiquen su inclusión, deberán ser argumentadas y la Comisión de Postgrado y Doctorado, en su caso, lo aprobará de manera expresa.

El departamento debe hacer llegar a la Escuela de Postgrado y Doctorado la propuesta del tribunal indicando las personas vocales titulares y suplentes. Por otra parte, también debe comunicar a los miembros que actuarán como presidente o presidenta y secretario o secretaria del tribunal.

La propuesta del tribunal se aprueba en la Comisión de Postgrado y Doctorado. A continuación, la Escuela de Postgrado y Doctorado debe entregar a las personas que formen parte el nombramiento correspondiente, que debe incluir la composición del tribunal. La composición del tribunal aprobado también debe entregarse al director o directora del departamento responsable de la tesis, al doctorando y al responsable del Servicio de Recursos Económicos, para el efecto correspondiente.

El departamento enviará a las personas que forman parte del tribunal (titulares y suplentes) un ejemplar de la tesis doctoral.

En el caso de renuncia por causa justificada de un miembro titular del tribunal, será sustituido por el suplente correspondiente.

Para otras incidencias excepcionales que se produzcan con carácter de urgencia, es necesario que el presidente o presidenta traslade las circunstancias al presidente o presidenta de la Comisión de Postgrado y Doctorado con una propuesta de resolución. En la posterior Comisión de Doctorado se informará a las personas que forman parte de ésta y se ratificará.

Artículo 10 Evaluación y defensa de la tesis doctoral

La defensa de la tesis será aprobada por la Comisión de Doctorado, junto con la composición del tribunal de la tesis. El representante del departamento en la Comisión de Doctorado presentará la tesis, haciendo un resumen del contenido, los aspectos formales de presentación y de las contribuciones científicas. Si la Comisión de Doctorado no autorizara la defensa de la tesis, deberá comunicar por escrito las razones de su decisión al doctorando, al director la tesis y al órgano responsable del doctorado del POP.

Entre la aprobación de la tesis por parte de la Comisión de doctorado y la defensa de ésta, debe transcurrir un mínimo de 7 días naturales y un máximo de 60.

El acto de defensa de la tesis será convocado por el presidente o presidenta y el secretario o secretaria del tribunal lo comunicará al Presidente de la Comisión de Postgrado y Doctorado, con una antelación mínima de 7 días naturales a la celebración del acto.

El acto tiene lugar en sesión pública, durante el curso académico, salvo el mes de agosto, que se considera inhábil, en el lugar que haya determinado el órgano responsable o la comisión académica de doctorado.

En circunstancias excepcionales determinadas por el órgano responsable o la comisión académica de doctorado, como puede ser, entre otros, la participación de empresas en el programa, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, se tomarán las medidas oportunas para asegurar la no publicidad de estos aspectos, sin que sea en detrimento de la presentación pública de la aportación al conocimiento de la tesis doctoral. Este hecho se debe informar a la Comisión de Postgrado y Doctorado.

La Escuela de Postgrado y Doctorado deberá comunicar la fecha, hora y lugar de la defensa de la tesis:

- A los miembros del tribunal
- Al coordinador del programa de doctorado
- Al departamento al que está adscrito el coordinador o coordinadora del programa
- Al departamento al que está adscrito el director de la tesis
- A la Secretaría del centro
- Al doctorando
- Al Servicio de Recursos Económicos
- Al Servicio de Gestión de la Investigación
- Al Servicio de Recursos Humanos
- Al Gabinete de Comunicación y Relaciones Externas
- A la Unidad de Publicaciones

También se debe difundir el acto de defensa a través de la web (Gabinete de Comunicación y Relaciones Externas). El Departamento al que pertenece el director de la tesis doctoral debe entregar al secretario o secretaria del tribunal, antes del acto de defensa, la siguiente documentación:

- El acta del grado de doctor / a
- El formulario para evaluar la calidad de las tesis doctorales (tres copias: una copia para cada miembro del tribunal)
- El formulario para otorgar la calificación global de las tesis doctorales por parte del tribunal
- El formulario para proponer la mención "cum laude", que hay que introducir en un sobre en blanco, por parte de cada uno de los miembros del tribunal



- El documento de actividades del doctorando

En el documento de actividades del doctorando deben constar las actividades formativas que ha llevado a cabo durante el periodo en el que ha desarrollado la tesis. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa, pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa, que complementará la evaluación de la tesis doctoral.

El acto consiste en que el doctorando expone y defiende el trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal, haciendo especial mención de las aportaciones originales.

Los miembros del tribunal formularán al doctorando las cuestiones que consideren oportunas. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente o presidenta del tribunal.

Artículo 11 Calificación de la tesis

Una vez finalizada la defensa de la tesis, el tribunal emite un informe y la calificación global que concede a la tesis, en términos de Apto o No Apto.

El tribunal puede proponer que la tesis obtenga la mención cum laude, si se emite en este sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

La concesión final de dicha mención debe garantizar que el escrutinio de los votos para dicha concesión se realice en sesión diferente de la correspondiente a la defensa de la tesis doctoral.

Las personas que hayan obtenido en la defensa de la tesis la calificación global de apto cum laude pueden optar a premio extraordinario.

Artículo 12 Finalización del procedimiento

Una vez finalizado el acto de defensa, el secretario o secretaria del tribunal entregará al departamento la documentación siguiente:

- El acta de grado de doctor/a, debidamente firmada por las personas del tribunal asistentes a la defensa
- El formulario de evaluación de la calidad de la tesis doctoral firmado por cada uno de los miembros del tribunal
- El formulario de otorgamiento de la calificación global de la tesis doctoral firmado por el presidente o presidenta del tribunal
- El documento de actividades del doctorando
- Los tres sobres con el voto secreto, que contendrá la propuesta referida de la mención "cum laude".

La secretaría del departamento debe entregar:

- A la secretaría del centro, el original del acta de grado de doctor.
- A la Escuela de Postgrado y Doctorado, fotocopia del acta de grado de doctor, y los originales de los formularios de evaluación, el de la calificación global y los votos secretos dentro de los sobres.
- Al Servicio de Gestión Académica, fotocopia del acta de grado de doctor / a.
- El Departamento también debe disponer de una copia del acta de grado de Doctor / a.

El Servicio de Gestión Académica debe entregar a la secretaría del centro que corresponda, toda la documentación referida al doctorando que se ha generado en el proceso de matriculación y elaboración de la tesis.

Artículo 13 Archivo de la tesis

Una vez aprobada la tesis doctoral, la Universidad se ocupa de archivarla en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y envía un ejemplar en formato electrónico, así como la información complementaria necesaria, al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Por otra parte, enviará un ejemplar al Servicio de Biblioteca y Documentación de la URV. Esta unidad, una vez recibida la tesis, debe asignar un número de registro que posteriormente deberá comunicar a la Escuela de Postgrado y Doctorado, para hacerlo constar con el resto de datos inherentes a la tesis defendida. Cualquier estudiante debe poder consultar la tesis depositada en la Biblioteca siguiendo el procedimiento empleado a tal efecto.

Artículo 14 Mención europea en el título de Doctor o Doctora *

*Este artículo requerirá una especial adaptación al artículo 15 del RD 99/2011, para contemplar la distinción de Mención Internacional en el título de Doctor o Doctora

Se puede incluir en el anverso del título de Doctor o Doctora la mención "doctor europeo" en los títulos que hayan sido implantados conforme a las disposiciones a que hacen referencia el Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, y el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. Se deberán dar las circunstancias siguientes:

- a) Que durante la etapa de formación necesaria para obtener el título de Doctor o Doctora, el doctorando o doctoranda haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de un estado miembro de la Unión Europea cursando estudios o realizando trabajos de investigación que le hayan sido reconocidos por la Universidad.
- b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentada en una de las lenguas oficiales de la Unión Europea, distinta de cualquiera de las lenguas oficiales del Estado español.
- c) Que la tesis haya recibido un informe de un mínimo de dos personas expertas que pertenezcan a alguna institución de educación superior o instituto de investigación de un estado miembro de la Unión Europea distinto de España.



d) Que, al menos, una persona experta perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación de un estado miembro de la Unión Europea distinto de España, con el grado de doctor, y diferente del responsable de la estancia mencionada en el apartado a) y los mencionados en el apartado c), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

La defensa de la tesis debe ser realizada en la misma universidad donde el doctorando esté inscrito.

Artículo 15 Cotutela de la tesis doctoral

En el marco de los estudios de doctorado, la Comisión de Postgrado y Doctorado de la Universitat Rovira i Virgili establece un procedimiento de cotutela de tesis doctorales entre la Universitat Rovira i Virgili y una universidad extranjera con el objetivo de crear y desarrollar la cooperación científica entre equipos de investigación de ambas instituciones y facilitar la movilidad de los doctorandos. El procedimiento de cotutela debe cumplir los requisitos siguientes:

- Las modalidades de admisión a los estudios de doctorado, depósito y defensa de la tesis doctoral son las mismas que rigen los estudios de doctorado en la universidad correspondiente.
- Los candidatos a la preparación del doctorado en cotutela deberán llevar a cabo el trabajo bajo el control y la responsabilidad de un director de tesis en cada una de las universidades interesadas.
- Cada cotutela de tesis se enmarca en un convenio específico (modelo convenio) entre las dos universidades interesadas. Los requisitos de admisión, depósito y defensa de la tesis doctoral son los mismos que rigen los estudios de doctorado del resto de doctorandos de la URV. El doctorando inscribirá la tesis y se matriculará en cada una de las dos universidades.
- Durante el periodo de elaboración de la tesis, el doctorando se matriculará en las dos universidades y abonará el importe de las tasas establecido en cada una. En cuanto al concepto de tutela de tesis, cada curso académico la abonará en una de las universidades, coincidiendo con el periodo mayoritario de la estancia. En el caso de la URV, para poder aplicar la exención del precio de la tutela, será necesario que el doctorando presente al Servicio de Gestión Académica el justificante del pago a la otra universidad.
- El tiempo de preparación de la tesis no podrá ser superior a tres años desde la firma del convenio y se reparte entre las dos universidades en períodos de estancia alternativa en cada una. El tiempo de estancia mínima en uno de los dos centros no podrá ser inferior a nueve meses y se puede realizar en una vez o en varios períodos.
- La publicación, la explotación y la protección de los resultados de la investigación realizada están aseguradas por las dos instituciones de acogida del doctorando, de acuerdo con el procedimiento específico de cada país.
- La tesis debe defenderse sólo una vez en cualquiera de las dos universidades. Esta disposición debe constar en una cláusula incluida en el convenio firmado por ambas instituciones. En cualquier caso, se abonará el precio del examen de tesis doctoral en la URV.
- El tribunal ante el que se defenderá la tesis es nombrado de común acuerdo entre las dos universidades y la legislación vigente en cada uno de los dos países en rige la composición.
- Si las lenguas oficiales de las dos universidades son diferentes, la tesis se redactará en una y se completará con un resumen escrito en la otra.

La Comisión de Postgrado y Doctorado realiza el seguimiento y el control de las tesis doctorales en cotutela.

Artículo 16 Difusión de la tesis TDX

A partir del mes de enero de 2002 todas las tesis doctorales defendidas y aprobadas en la Universitat Rovira i Virgili y las que han sido defendidas anteriormente, pero formalizan el depósito de la tesis con posterioridad a esta fecha, son difundidas a través del proyecto TDX, que establece la digitalización de las tesis doctorales de las universidades públicas catalanas y la consulta en línea por Internet. Esto permite acceder de forma electrónica a las tesis doctorales, difundir la producción científica de las universidades e incentivar la creación de trabajos científicos en formato digital. (Ver información más detallada en la web www.tdx.cat).

En el momento de hacer el depósito de la tesis en la Escuela de Postgrado y Doctorado, el doctorando ha de rellenar la ficha con los datos necesarios para darse de alta en el sistema. También se le da un modelo de contrato, el cual, una vez firmado, autoriza la URV a realizar la difusión pública de la tesis.

Las secretarías de centro deben enviar a la Escuela de Postgrado y Doctorado la documentación indicada en la solicitud del título de Doctor o Doctora para digitalizar la tesis a través del proyecto TDX. A partir de ese momento, se preparará técnicamente el archivo para que la tesis pueda ser incorporada al sistema.

Como soporte a la redacción y estructura de las tesis doctorales la URV ha confeccionado un documento para homogenizar el estilo de las tesis producidas: "Libro de estilo de las tesis doctorales de la URV" (http://www.urv.cat/estudios/doctorat/libre_estil.html)

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
01	Seguridad y Privacidad en Sistemas Informáticos
02	Inteligencia Artificial, Robótica y Visión
03	Arquitecturas Telemáticas y Redes Complejas
04	Matemáticas



Equipos de investigación:

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

6.1.2.3. Descripción de los equipos de investigación:

Esta propuesta de programa de doctorado está formada por los 13-grupos de investigación del Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas que agrupan un total de 32 directores. Sin embargo, algunos de estos grupos trabajan conjuntamente y han establecido colaboraciones sólidas que los han llevado a formar un grupo más grande que es reconocido por el programa de investigación interno de la URV y también por el programa de la Generalitat de Cataluña. Este es el caso de dos grupos de reciente creación en la línea de investigación en Matemática (COPRICA y MATDIS) que forman parte del grupo consolidado CRISES, y del grupo RIVI que forma parte del grupo reconocido como emergente ITAKA (observar que comparten el mismo código de grupo SGR y URV).

La siguiente tabla muestra el detalle de los grupos y su composición, indicando cuando pertenecen a un mismo grupo reconocido.

La tabla resume también los principales indicadores de calidad respecto a la capacidad formativa. Se indica el número de tesis dirigidas y defendidas en este programa de doctorado (RD1393/2007 y RD2011) en los últimos 5 cursos académicos (2018-2023). También se indica el número de tesis que dirigen a estudiantes matriculados en el curso 2023-24. Hacemos notar que una tesis co-dirigida está contabilizada en todos los codirectores, por lo que la suma de los valores es superior al número de tesis (a excepción de una reciente incorporación como profesor lector). Se puede observar que todos los doctores participan en la dirección de tesis, y que éstas se realizan en las diferentes líneas de investigación propuestas para este programa de doctorado:

y que éstas se realizan en las diferentes líneas de investigación propuestas para este programa de doctorado. Debido a movilidad de los doctores, algunos de los directores de las tesis defendidas en el período 2018-23 ya no aparecen en la tabla porque ya no pertenecen a la URV.

Todos los directores del programa tienen un sexenio activo, excepto el Dr. Romaní (que está codirigiendo una tesis) el cuál, aunque no tiene sexenio, la URV le da la categoría de "Investigador Activo". Además, hay otros 3 doctores que por su tipo de contrato no pueden acceder a las evaluaciones de sexenios de investigación y que también son "Investigadores Activos" por la URV.

-El Dr. Farràs está contratado como lector y tiene una acreditación de agregado de (AGAUR 2015);

-el Dr. Soria es director de investigación en el grupo CRISES;

-el Dr. Parra tiene un contrato "Juan de la Cierva-Incorporación" y está acreditado como lector (2017) y como profesor asociado por AQU (2018).

Acrónimo del grupo de investigación (nombre completo)	Grupo consolidado o reconocido Generalitat de Catalunya (código SGR)	Grupo reconocido por la URV (código Programa de Foment de la Recerca, activitat B2)	Líneas de investigación del grupo	Profesorado vinculado al programa	Tesis inscritas y en curso (2023-24)	Tesis dirigidas y defendidas (2018-2023)	Nº sexenio y Año de concesión del último sexenio
CRIES (Criptografía y Seguridad Estadística/Security and Privacy)	2017 SGR 705 2021 SGR 00115	2017PFR-URV-B2-24	Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	1. Dr. Domingo Ferrer, Josep (ICREA) 2. Dr. Castellà Roca, Jordi 3. Dr. Sánchez Ruenes, David 4. Dr. Viejo Galicia, Alexandre 5. Dr. Farràs Ventura, Oriol	2 1 2 1 2	3 2 2 1 2	5- 2018 3- 2021 3-2021 2-2017 2-2019

					+	+	NA
				7. Dr. Parra Arnaud, Javier	0	+	NA
SmartHealth	--		Seguridad y privacidad en sistemas informáticos Arquitectures telemàtiques i xarxes complexes	1. Dr. Martínez Ballesté, Antoni	2	2	3-2019
			Seguridad y privacidad en sistemas informáticos Intel·ligència artifical, robòtica i visió	2. Dr. Solanas Gómez, Agustí	5	3	3-2022
COPRICA (Códigos Privacidad y Combinatoria Algebraica)	2017 SGR 705	2017PFR-URV-B2-24	Arquitecturas telemáticas y redes complejas	Dra. Ferré Bergedà, Maria	1		1-2006
			Matemáticas	1. Dra. Bras Amorós, María	4	0	3-2020
MATDISCR (Matemática Discreta)	--		Matemáticas	1. Dr. Rodríguez Vélez, Juan Alberto 2. Dr. García Gómez, Carlos	0 0	1 0	3-2019 3-2016



					3. Dr. Ramírez Inoztroza, Rafael O.	0	+	2014
					Dr. Alejandro Estrada Moreno			
					Dr. Pérez Rosés, Hebert	1	0	0
					Dr. Montejano Cantoral, Luis Pedro	1		2-2022
DIDACMAT (Didáctica de les matemàtiques)	--		Matemáticas	1. Dr. Julià Ferré, Carme	2	2		2- 2017
DSFluids, Dynamical Systems in Fluid Mechanics	--		Matemáticas	1. Dr. Puigja-ner Riba, Dolors	1	0		3-2022
				2. Dr. Fortuny Anguera, Gerard	0	1		3-2021
				3. Herrero Sabartés, Juan	1	1		4-2018
				Dr. Garijo Real, Antonio	0	0		4-2019
				Dr. López Besora, Josep Maria				1-2019
				Dra. Olivé Farré, María del Carmen		1		1-2010
ALEPHSYS (Algorithms embedded in Physical Systems)	2017 SGR 896	2017PFR-URV-B2-41	Arquitecturas telemáticas y redes complejas	1. Dr. Arenas Moreno, Àlex (ICREA)	4	3		5-2021
				2. Dr. Duch Gavaldà, Jordi	1	1		3-2021
				3. Dr. Gómez Jiménez, Sergio	5	1		2-2019
				4. Dr. Molina Clemente, Carlos	2	1		3-2019
				Dra. Granell Martorell, Clara		1		Investigadora distinguida
AST (Arquitecturas y Servicios Telemáticos)	2017SGR 688	2017PFR-URV-B2-36	Arquitecturas telemáticas y redes complejas	1. Dr. García López, Pedro	4	2		4-20122
				2. Dr. Sánchez Artigas, Marc	4	0		3-2022
				Dr. Millan Marco, Pedro	1	0		1-2017
ITAKA (Tecnologías Inteligentes Avanzadas para la Gestión del Conocimiento)	2017 SGR 685 2021 SGR 00114	2017PFR-URV-B2-61	Inteligencia artificial, robótica y visión	1. Dr. Moreno Ribas, Antonio	2	7		4-2018
				2. Dra. Valls Mateu, Aida	4	5		4-2021
RIVI (Robótica y Visión Inteligentes)	2017 SGR 685	2017PFR-URV-B2-61	Inteligencia artificial, robótica y visión	1. Dr. Puig Valls, Domènec	24	9		3-2019
				2. Dr. Romaní Also, Santiago	0	2		1-2020
				3. Dr. Herrera Gómez, Blas	0	2		4-2019
BIOCENIT (Bioinformatics & Computational Environmental Engineering)	2017 SGR 623	2017PFR-URV-B2-29	Inteligencia Artificial, robótica y visión	4. Dr. Rallo Moya, Robert	0	+		2013
BANZAI (Grupo de investigación en Inteligencia Artificial)	--	--	Inteligencia artificial, robótica y visión	4. Dr. Rialo Ramos, David	+	2		2013
Smart Technology for Smart Healthcare	2021 SGR 00111	--	Inteligencia Artificial, robótica y visión	1. Dr. Serratosa Casanellas, Francesc	4	4		4-2018
				2.Dra. Àlvarez, Susana	0	1		2-2021
Acónimo del grupo de investigación (nombre completo)	Grupo consolidado o reconocido Generalitat de Catalunya (código SGR)	Grupo reconocido por la URV (código Programa de Foment de la Recerca, activitat B2)	Líneas de investigación del grupo	Profesorado vinculado al programa	Tesis dirigidas y defendidas (2013-2018)	Tesis inscritas y en curso (2018-2019)		Año de concesión del último sexenio
CRISES (Criptografía y Señal Estadística)	2017-SGR-705	2017PFR-URV-B2-24	Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	1. Dr. Domingo Ferrer, Josep (ICREA)	+	2		2013
				2. Dr. Castellà Roca, Jordi	2	4		2016
				3. Dr. Sánchez Ruenes, David	3	+		2016
				4. Dr. Viejo García, Alexandre	3	+		2018
				5. Dr. Farràs Ventura, Oriol	+	+		NA
				6. Dr. Soria Comas, Jorge	+	+		NA
				7. Dr. Parra Arnao, Javier	0	+		NA
SmartHealth	--		Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	1. Dr. Martínez Ballester, Antoni	+	+		2014
				2. Dr. Solanès Gómez, Agustí	3	6		2017





				Tesis Inteligencia artificial, robótica y visión					
COPRICA (Códigos Privacidad y Combinatoria Algebraica)	2017-SGR-705	2017PFR-URV-B2-24	Matemáticas	1. Dra. Bras Amorós, María	0	+		2015	
MATDISCR (Matemática Discreta)	—		Matemáticas	1. Dr. Rodríguez Velázquez, Juan Alberto	4	+		2014	
				2. Dr. García Gómez, Carlos	2	0		2017	
				3. Dr. Ramírez Intreza, Rafael O.	0	+		2014	
DIDACMAT (Didáctica de las matemáticas)	—		Matemáticas	1. Dr. Julia Ferré, Carme	0	+		2017	
DSFluids: Dynamical Systems in Fluid Mechanics	—		Matemáticas	1. Dr. Puigjaner Riba, Dolors	+	+		2017	
				2. Dr. Fortuny Anguera, Gerard	0	2		2016	
				3. Herrero Sabatés, Juan	+	+		2012	
ALEPHSYS (Algoritmos embedded in Physical Systems)	2017-SGR-896	2017PFR-URV-B2-41	Arquitecturas telemáticas y redes complejas	1. Dr. Arenas Moreno, Alex (ICREA)	2	2		2016	
				2. Dr. Duch Gavalda, Jordi	+	+		2016	
				3. Dr. Gómez Jiménez, Sergio	2	+		2014	
				4. Dr. Molina Clemente, Carlos	+	+		2014	
AST (Arquitecturas y Servicios Telemáticos)	2017SGR-688	2017PFR-URV-B2-36	Arquitecturas telemáticas y redes complejas	1. Dr. García López, Pedro	3	2		2017	
				2. Dr. Sánchez Artigas, Marc	3	0		2017	
ITAKA (Tecnologías Inteligentes Avanzadas para la Gestión del Conocimiento)	2017-SGR-685	2017PFR-URV-B2-61	Inteligencia artificial, robótica y visión	1. Dr. Moreno Ribas, Antonio	4	2		2013	
				2. Dra. Valls Mateu, Aida	3	3		2016	
RIVI (Robótica y Visión Inteligentes)	2017-SGR-685	2017PFR-URV-B2-61	Inteligencia artificial, robótica y visión	1. Dr. Puig Valls, Domènec	8	++		2014	
				2. Dr. Román Also, Santino	0	2		-	
				3. Dr. Herrera Gómez, Blas	0	2		2014	
BIOCENIFF (Bioinformatics & Computational Environmental Engineering)	2017-SGR-623	2017PFR-URV-B2-29	Inteligencia Artificial, robótica y visión	1. Dr. Rallo Moya, Robert	0	+		2013	
BANZAI (Grupo de investigación en Inteligencia Artificial)	—	—	Inteligencia artificial, robótica y visión	1. Dr. Riaño Ramos, David	+	2		2013	
SSAI (Sistemas Sensoriales Aplicados a la Industria)	—	—	Inteligencia Artificial, robótica y visión	1. Dr. Serratosa Casanelles, Francesc	2	3		2013	
				2. Dra. Àlvarez, Susana	0	+		2014	

Además, siguiendo la nueva guía de AQU se ha añadido una categoría de personal colaborador del programa de forma no permanente (Tabla 6). Son siempre doctores que co-dirigen tesis con los profesores vinculados al programa puesto que su experto conocimiento permite mejorar la dirección de ciertas tesis doctorales. Son doctores de Instituciones diferentes de la URV, o doctores no permanentes o de departamentos de la URV no relacionados directamente con la temática de este programa de doctorado (como Medicina).

Tabla 6. Colaboradores temporales (interno/externo) que no forman parte del profesorado del programa del doctorado. Aquí se incluyen investigadores postdoc del departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas que co-dirigen tesis.

DESC_LINv_ES	NOM_DIR_TESIS	Tesis en dirección 23_24	Tesis dirigidas y defendidas (2018-2023)	Año de concesión del último sexenio	Nº de sexenios
Inteligencia artificial, robótica y visión	DOMINGO FERRER, JOSEP	2	3	2018-12-31	5
Inteligencia artificial, robótica y visión	JULIA FERRÉ, MARÍA CARMEN	2	19	2016-12-31	2
Inteligencia artificial, robótica y visión	MARTÍNEZ BALLESTÉ, ANTONI	2	2	2019-12-31	2
Inteligencia artificial, robótica y visión	RIÀNO RAMOS, DAVID	0+N+	+	2018-12-31	+
Inteligencia artificial, robótica y visión	SOLANAS GÓMEZ, AGUSTÍN	5	3	2022-12-31	2

LINEA DE INVESTIGACIÓN	COLABORADOR TEMPORAL	Tesis en dirección 23_24	Tesis dirigidas y defendidas (2018-2023)	INSTITUCION	OBSERVACIONES
Inteligencia artificial, robótica y visión	ABDELLATIF FATAHALLAH IBRAHIM MAHMOUD, HATEM	9	2		https://www.urv.cat/html/grupsrecerca/investigadores/general-124384.php
Inteligencia artificial, robótica y visión	ABDELNASSER MOHAMED MAHMOUD, MOHAMED	11	4		https://scholar.google.com/citations?user=YPGlueUAAA&hl=es
Inteligencia artificial, robótica y visión	ACOSTA COLL, MELISA ANDREA	1	0		https://scholar.google.com/citations?user=F-toILYAAA&hl=es



Inteligencia artificial, robótica y visión	BAGET BERNALDIZ, MARC	#N/A	1		https://orcid.org/0000-0002-5014-6329
Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	BLANCO JUSTICIA, ALBERTO	0	1		
Inteligencia artificial, robótica y visión	CASINO CEMBELLÍN, FRANCISCO JOSÉ	#N/A	1		https://www.urv.cat/html/grupsrecerca/investigadors/general-140534.php
Inteligencia artificial, robótica y visión	CRISTIANO RODRÍGUEZ, JULIÁN EFRÉN	0	0		
Inteligencia artificial, robótica y visión	DUNCAN, NEIL	1	0		https://scholar.google.com/citations?user=rSHgi3jYAAAAJ&hl=en
Inteligencia artificial, robótica y visión	ESCORCIA GUTIERREZ, JOSÉ RAFAEL	1	0		https://scholar.google.es/citations?user=A2KgLykAAAAJ&hl=es
Inteligencia artificial, robótica y visión	FERNÁNDEZ SABATER, ALBERTO	1	1		
Inteligencia artificial, robótica y visión	GARCÍA GARCÍA, MIGUEL ANGEL	7	1	UAM	http://arantxa.ii.uam.es/~mgarcia/
Arquitecturas telemáticas y redes complejas	GRACIA TINEDO, RAÚL	1	0		
Inteligencia artificial, robótica y visión	HADDI, ZOUHAIR	1	0	NVISION SYSTEMS&TEC.	https://scholar.google.fr/citations?user=Lkpqt18AAAAJ&hl=fr
Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	HADDI, ZOUHAIR	1	0	NVISION SYSTEMS&TEC.	https://scholar.google.fr/citations?user=Lkpqt18AAAAJ&hl=fr
Inteligencia artificial, robótica y visión	LEJEUNE, MARYLÈNE MARIE	1	0		https://orcid.org/0000-0001-8441-9404
Inteligencia artificial, robótica y visión	LOPEZ PABLO, CARLOS	1	0		https://orcid.org/0000-0003-1248-3065
Arquitecturas telemáticas y redes complejas	MESSEGUER PALLARÉS, ROQUE	1	0	UPC	https://futur.upc.edu/RoqueMeseguerPallares
Inteligencia artificial, robótica y visión	MURPHY, MICHELLE	1	2		https://orcid.org/0000-0002-6304-6204
Inteligencia artificial, robótica y visión	NANDI, GORA CHAND	1	0	IIIT-Allahabad	www.gonandi.co.nr
Matemáticas	NICOLAS SANS, RUBEN	1	0		https://es.eserp.com/wp-content/uploads/2017/08/Ruben-Nicolas.pdf
Inteligencia artificial, robótica y visión	RALLO MOYÁ, ROBERTO JESÚS	#N/A	0		
Inteligencia artificial, robótica y visión	ROMERO AROCA, PEDRO	#N/A	4		https://orcid.org/0000-0002-7061-8987
Inteligencia artificial, robótica y visión	SINGH, VIVEK KUMAR	#N/A	0		https://scholar.google.es/citations?user=Wf6MTHwAAAJ&hl=es
Seguridad y privacidad en sistemas informáticos	SORIA COMAS, JORGE	#N/A	0		https://scholar.google.es/citations?user=DTLxNnAAAAJ&hl=es
Inteligencia artificial, robótica y visión	VALDERRAMA BLAVI, HUGO	1	0		
Inteligencia artificial, robótica y visión	VILELLA CUADRADA, ELISABET	#N/A	3		https://orcid.org/0000-0002-1887-5919
Matemáticas	VILLADELPRAT YAGÜE, JORDI	#N/A	0		

Colaborador/a	Afiliación	Tesis dirigidas últimos 5 años	Accreditaciones (AQU, ANECA, etc)	Curriculum (link, orcid)
Pedro Romero-Aroca	URV	#P	Profesor asociado Director del Servicio de oftalmología del hospital de Reus	https://orcid.org/0000-0002-7061-8987
Krishnamurty Muralidhar	University of Oklahoma	#	Professor of Marketing & Supply Chain Management, Research-Director for the Center for Business of Healthcare	https://dblp.uni-trier.de/pers/hd/m/Muralidhar/Krishnamurty
Antonio González Colás	UPC	#	Catedrático de Universidad	https://orcid.org/0000-0002-0000-0006
Diego Peluffo	Yachay Tech – Ecuador	#	Profesor	https://orcid.org/0000-0002-9045-6997
Roque Messeguer	UPC	#	Agregado	https://orcid.org/0000-0002-9414-646X
Hatem Abdellatif Fatahalla Ibrahim Mahrour	URV	#	Postdoc Beatriz de Pinós	http://orcid.org/0000-0001-5421-1637
Petia Radeva	UB	#	Catedrática de Universidad	https://orcid.org/0000-0003-0047-5172
García-García, Miguel Ángel	UAM	#URV	Titular de Universidad	

A continuación resumimos muy brevemente la principal línea de trabajo de cada grupo de investigación del personal vinculado al programa y destacamos algunos reconocimientos más significativos a la calidad de los grupos o doctores. Se pueden encontrar más detalles en el Anexo.

- CRISES (Criptografía y Secreto Estadístico). Es uno de los grupos catalanes de referencia en Seguridad Informática. Es un grupo de investigación reconocido oficialmente como *Consolidado* por la Generalitat de Cataluña. Este grupo está liderado por el catedrático Josep Domingo, profesor distinguido con el ICREA ACADEMIA y con la medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya 2012, por su trayectoria científica. Destacar también que el Dr. Domingo lidera la



cátedra UNESCO de Privacidad de Datos. .Cuenta con el catedrático David Sánchez, que también es profesor ICREA Academia El grupo es coordinador de un proyecto CONSOLIDER.

- COPRICA (Códigos, Privacidad y Combinatoria Algebraica). Grupo de investigación en matemáticas aplicadas, especialmente a teoría de códigos, combinatoria algebraica y enumerativa, geometría finita y esquemas de compartición de secretos. Forma parte del grupo Consolidado CRISES.
- MATDIS (Matemática Discreta). Este grupo centra su actividad en el estudio de estructuras matemáticas discretas, prestando especial interés a problemas relacionados con la Teoría de Grafos y Hipergrafos aplicados al estudio de redes de interconexión. Forma parte del grupo Consolidado CRISES.

- ALEPH (Algorithms Embedded in Physical Systems). Grupo multidisciplinar centrado en el estudio de redes neuronales, redes sociales y sistemas complejos. También es un grupo de investigación reconocido como *Consolidado* por la Generalitat de Cataluña. Está liderado por el catedrático Alejandro Arenas, profesor distinguido con el ICREA ACADEMIA y con el Research Award from James S. McDonnell Foundation (2012). Destacar que el Dr. Arenas dirige la cátedra URV en Ciencia y Humanismo.
- ITAKA (Intelligent Technologies for Advanced Knowledge Acquisition). Este es un grupo de investigación reconocido como *Emergente* por la Generalitat de Cataluña. Está especializado en análisis y aprendizaje en la Web semántica, sistemas inteligentes de soporte a la toma de decisiones y el uso de formalismos lógicos en el razonamiento aproximado.
 - RIVI (Robótica y Visión Inteligente). Grupo de investigación URV muy ligado al campo de los sistemas inteligentes, en particular a la robótica y a la visión por computador. Forma parte del grupo *Emergente* ITAKA.
- BIOCENIT. Grupo de investigación multidisciplinar en las áreas de ciencias de sistemas e ingeniería, especialmente se centra en ingeniería ambiental y en el desarrollo de modelos de toxicidad, tanto ambiental como humana, de los productos químicos y nanomateriales. Pertenece al grupo de investigación *Consolidado* de la Generalitat de Cataluña denominado FeT.
- AST (Arquitecturas y servicios telemáticos). Grupo de investigación URV que estudia sistemas y arquitecturas distribuidas, arquitecturas de computadores, redes telemáticas, sistemas de computación en la nube (Cloud computing).
- BANZAI. Grupo de investigación URV en Inteligencia Artificial, especializado en áreas como el manejo del conocimiento, la minería de datos y la Informática Médica.
- SSAI (Sistemas Sensoriales Aplicados a la Industria). Grupo de investigación URV especializado en identificación biométrica, reconocimiento de patrones y visión por computador.
- DIDACMAT. Este grupo de investigación de reciente creación en la URV tiene como objetivo estudiar y promover el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Softwares como el GeoGebra para trabajar la geometría dinámica y aplicaciones interactivas que permiten trabajar las matemáticas de una forma más lúdica son algunas de las herramientas que se pretenden desarrollar e implantar en centros especialmente de educación infantil y primaria.
- SmartHealth. Grupo de investigación de la URV que aporta soluciones para mejorar la salud electrónica (e-Health), contribuyendo a la reducción de costes y aumento de la eficiencia, así como el control de la privacidad y seguridad informática. Trabaja principalmente en sistemas de salud móvil (con dispositivos de auto-localización y telemedicina). Se centra en su uso en Smart Cities.
- DSFLUIDS. Grupo que crea modelos y algoritmos para el estudio de la dinámica de fluidos, especialmente en problemas de convección natural o en transporte de materia (p.e. movimientos y obstrucciones en vasos sanguíneos). Se estudia la organización de los fluidos, las implicaciones de éstos en el transporte de calor y materia y cuáles son los mecanismos que intervienen en las transiciones entre fluidos al variar distintos parámetros del sistema. Para ello se desarrollan algoritmos propios y métodos basados en la teoría matemática de sistemas dinámicos.

6.1.2.4. Referencia completa de un proyecto de investigación competitivo para cada grupo de investigación:

La siguiente tabla muestra un proyecto de investigación de cada grupo que participa en esta propuesta de doctorado. Se han seleccionado los proyectos más significativos y representativos, cubriendo distintos períodos de tiempo y temáticas, todas relacionados con el programa de doctorado que se propone. Algunos de los grupos cuentan con muchos más proyectos de investigación (europeos y nacionales) de los que se podían presentar. Hemos priorizado los proyectos europeos a los proyectos nacionales.

Equipo de investigación	Proyecto	Entidad financiadora	Convocatoria	Fecha inicio	Fecha fin	Professor del programa	Rol investigador equip	Equipo investigador
Arquitectura i Serveis Telemàticos	A distributed data-mining software platform for extreme data across the compute continuum 101093110	EUROPEAN COMMISSION	HORIZON-CL4-2022-DATA-01: World Leading Data and Computing Technologies 2022. Topic: HORIZON-CL4-2022-DATA-01-05: Extreme data mining, aggregation and analytics technologies and solutions. Type of Action: HORIZON-RIA HORIZON Research and Innovation Action	01/01/2023	2025-12-31	GARCÍA LÓPEZ, PEDRO ANTONIO	IP	García López, Pedro Antonio
							IS	Barberá Escof, Carlos
								García Famoso, María Montserrat
								García-Barroso Villalonga, Carlos
								Sanchez Artigas, Marc
CRISES: Security and Privacy	SoBigData RI Preparatory Phase Project 101079043-DE	EUROPEAN COMMISSION	HORIZON-INFRA-2021-DEV-02: Developing and consolidating the European research infrastructures landscape, maintaining global leadership (2021). Topic: HORIZON-INFRA-2021-DEV-02-01: Preparatory phase of new ESFRI research infrastructure projects. Type of Ac	2022-10-01	2025-09-30	DOMINGO FERRER, JOSEP	IP	Domingo Ferrer, Josep
							IS	Blanco Justicia, Alberto
								Jehreel , Najeeb Moharram Salim
								Manjón Paniagua, Jesús Alberto
								Martinez Lluis, Sergio
								Sánchez Ruenes, David
ITAKA	Mejora del sistema de ayuda al diagnóstico para predecir el grado de retinopatía diabética y en caso de retinopatía leve	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	Subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2017-2020, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos	2022-01-01	2024-12-31	ROMERO AROCA, PEDRO VALLS MATEU, AIDA	IP	Romero Aroca, Pedro
							IP	Valls Mateu, Aida



	predecir la evolución a fases más avanzadas PI21/00064		de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2017-2020. Modalidad: Proyectos de Investigación				IS	Al-Ziyadi , Najlaa Maurof Wahib
Intelligent Technologies for Advanced Knowledge Acquisition	A comprehensive Computer-Aided diagnosis (CAD) system based on Radiologic digital image biomarkers for prognosis of breast cancer relapse. (CAROL) TED2021-130081B-C21	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia. Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento. «Proyectos Estratégicos Orientados a la	2022-12-01	2024-11-30	PUIG VALLS, DOMÈNEC SAVI	ET	Abdelatif Fatahalla Ibrahim Mahmoud, Hatem
								Abdelnasser Mohamed Mahmoud, Mohamed
								Amillano Parraga, Kepa
								Melé Olivé, Mireia
							IP	Puig Valls, Domènec Savi
							IS	García García, Miguel Angel
								GARCIA ROJO, MARCIAL
								Gumà Padró, José
								Herrera Gómez, Blas
								Millan Marco, Pedro
								Oller Pujol, Albert
								Riaño Ramos, David
								Romaní Also, Santiago
Network and Data Science	Critical Action Planning over Extreme-Scale Data 101092749	EUROPEAN COMMISSION	HORIZON-CL4-2022-DATA-01: World Leading Data and Computing Technologies 2022. Topic: HORIZON-CL4-2022-DATA-01-01: Methods for exploiting data and knowledge for extremely precise outcomes (analysis, prediction, decision support), reducing complexity and pr	2023-01-01	2025-12-31	ARENAS MORENO, ALEJANDRO	IP	Arenas Moreno, Alejandro
							IS	Granell Martorell, Clara
Smart Technology for Smart Healthcare	Seguridad, privacidad y ética para entornos urbanos cognitivos y resilientes PID2021-127409OB-C33	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia. Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento.	2022-09-01	2025-08-31	MARTÍNEZ BALLESTÉ, ANTONI SOLANAS GÓMEZ, AGUSTÍN	ET	Casino Cembellín, Francisco José
								LÓPEZ-AGUILAR BELTRÁN, PABLO MARCOS
								MACHÍN CASAÑAS, JUVENTAL
								Patsakis , Konstantinos
							IP	Martínez Ballesté, Antoni
								Solanas Gómez, Agustín
							IS	Banús Alsina, Josep Maria
								Ferré Bergadá, María
								García Famoso, María Montserrat
								Moncusí Mercadé, María dels Àngels
							ET	Casino Cembellín, Francisco José
								LÓPEZ-AGUILAR BELTRÁN, PABLO MARCOS
								MACHÍN CASAÑAS, JUVENTAL
								Patsakis , Konstantinos
							IP	Martínez Ballesté, Antoni
								Solanas Gómez, Agustín
							IS	Banús Alsina, Josep Maria
								Ferré Bergadá, María
								García Famoso, María Montserrat
								Moncusí Mercadé, María dels Àngels

Acónimo del grupo de investigación	Título del proyecto	Referencia oficial	Fecha inicio	Fecha final	Entidad financiadora	Tipo de convocatoria	Equipo investigador	Institución de los miembros del equipo
ALEPHSYS	Foundational Research on MULThlevel complex networks and systems	317532	01/11/2012	31/10/2016	UE	FP7-ICT-2011-8: Collaborative Project (large-scale integrating project)	Alexandre Arenas Moreno, Sergio Gómez Jiménez, Jordi Duch Gavaldà, Albert Solé Ribalta, Pau Erola Cañellas, Clara Granell Martorell, Manlio De D	URV



							menico, Angels Mon-eusi	
AST	Software-Defined Storage for Big Data	644182	01/01/2015	31/12/2017	UE	H2020-ICT-2014 - INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES. Topic: ICT-07-2014 Advanced Cloud Infrastructures and Services	Pedro García López; Marc Sánchez; Carlos Molina Clemente; Francesco Serrato; Pedro Antonio García López; Carlos Aliaga Castell; María Montserrat García Famoso; Carlos García Barroso Villafonga; Gerard Paris Alxal; Josep María Barnús; Jordi Pujol Albiol; Rubén Mondejar Andreu	URV
BANZAI	Desarrollo de un sistema CAD basado en biomarcadores de imagen radiológico-patológico para diagnóstico de cáncer de mama.-br>Development of a CAD system based on radiologic-pathologic image biomarkers for prognosis in breast cancer	EUIN2017-84904	01/07/2017	30/06/2019		Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013 a 2.016. Programa Estatal de I + D + I Orientada a los Retos de la Sociedad. Acciones de Dinamización de Europa Investigación 2017	David Riaño Ramos; Susana Prado García; Francesc Xavier Mallorquí Porta; Albert Solé Ribelles; Francis Real Vázquez; John Alexander Bohada Jaime	URV
BIOCENIT	MoDeling the Environmental and human health effects of Nano-materials (MODERN)	309314	01/01/2013	31/12/2015	UE	FP7-NMP-2012-SMALL-6. NMP-Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies SMALL_2012	Roberto Jesús Rallo Moyá; Francesc Giralt; Alberto Fernández	URV
COPRICA	Constructing an Alliance for Value-driven Cybersecurity	700540	01/09/2016	31/08/2019	UE	H2020-DS-2014-2015: DIGITAL-SECURITY-CYBERSECURITY-PRIVACY-AND-TRUST. Topic: DS-07-2015-Value-sensitive technological innovation in Cybersecurity	Maria Bras Amorós; David Sánchez Ruenes; Carme Julià; Javier Párra	URV
CRISES	A Framework for User Centred Privacy and Security in the Cloud	644024	01/01/2015	31/12/2017	UE	H2020-ICT-2014 - INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES. Topic: ICT-07-2014 Advanced Cloud Infrastructures and Services	Josep Domingo Ferrer; David Sánchez Ruenes; Jordi Castella-Roca; María Bras Amorós; Oriol Farràs; Jordi Sorria; Alexandre Viejo; Javier Párra; Josep María Mateo Sanz; Miguel Angel Acebo Visamayor; Juan Alberto Rodríguez Velázquez; Jesús Alberto Muñoz Panigüe; Montserrat Batet Santroma; Alberto Blanco; Carles Anglés Tafolla; Sara Ricci;	URV
DIDACMAT	Manejo de datos privado y seguro en entornos multicloud sin criptografía	TIN2016-80250-R	30/12/2016	29/12/2020	Gobierno de España	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de innovación 2013-2016	María Luisa Girondo Pérez; María Carmen Juliá Ferré; María Bras Amorós; Gerard Fortuny Anguera; María del Carmen Olivé Farré; Miriam Segura Meix	URV
FFAKA	Ampliación e implantación de una aplicación de apoyo clínico para el cribado de retinopatía diabética, incluyendo la lectura automática de imágenes	PH5-01150	01/01/2016	31/12/2018	Gobierno de España	Acción estratégica en Salud. Línea de actuación de Proyectos de Investigación. Subprograma de Proyectos de investigación en salud. Proyectos de investigación en salud	Antonio Moreno Ribas; Aida Valls Mateu; David Sánchez Ruenes; Montserrat Batet Santroma; Miriam Martínez García; Silvia Sanromá Martorell; Mohammed Hamood Abdullah Jabbrel; Emran Saleh Ali Ali; David Isern Alarcón; Joan Borràs Nogués	URV
MatDiscr	Equipo de Investigación avanzada en seguridad y privacidad de la información (ARES: team for Advanced REsearch on Information Security and privacy)	CSD2007-00004	01/10/2007	09/09/2014	Gobierno de España	PN I+D+I. Programa Consolider - Ingenio 2010. Ayudas de financiación estratégica de programas de actividad investigadora efectuados por equipos de investigación de alto nivel	Juan Alberto Rodríguez Velázquez; Jessica Tomás Andreu; Carlos García Gómez; Ismael González Yero; Alejandro Estrada Moreno; Dorota Kuziak	URV



RIVF	Gamification for a Better Life	732363	01/11/2016	31/10/2019	UE	H2020-ICT-2016-2017-INFORMATION-AND-COMMUNICATIONS-TECHNOLOGIES-Topic: ICT-24-2016: Gamming and gamification	Domènec Puig Valls; David Riaño Ramos; Miguel A. García; Hatem Abdellatif; Carme Julia Ferre; Xavier Gironès; Santiago Roman Also	URV
SmartHealth	Platform of games for people with cerebral palsy to enhance living adjustment	315032	01/12/2012	30/11/2014	UE	FP7-SME-2012-Research for the benefit of specific groups (in particular SMEs)-BSG	Agustí Solanas; Antoni Martínez-Ballester; Domènec Puig Valls; Pedro Romero Aroca; Montserrat García; Maria Ferré	URV
SSAI	Software Defined Edge Clouds	TIN2016-77836-C2-I-R	30/12/2016	29/12/2019	Gobierno de España		Francesc Serratosa Casanellas; Albert Solé Ribalta; Gerard Santomà	URV

6.1.2.5. Referencia completa de las 25 contribuciones científicas más relevantes de los últimos 5 años:

En esta sección se presentan las contribuciones científicas de los 32 profesores del programa de doctorado (sin contar colaboradores). En número total se han publicado un total de 209 publicaciones en revistas indexadas en ISI-JCR entre 2013 y 2018. En la siguiente tabla se han seleccionado 25 de las contribuciones científicas más relevantes de este periodo. Se han seleccionado publicaciones de diferentes años y que representen a todos los grupos de investigación del programa y en las que participen profesores diferentes. La mayoría de ellas son publicaciones con coautores extranjeros, lo que demuestra capacidad de internacionalización de los profesores del programa.

De las 25 publicaciones, 14 son de primer decil y otras 9 de primer cuartil, destacando los artículos del alto impacto publicados en *Nature* (1), *Nature Physics* (2), *Nature Communications* (3) y *Science* (10). El factor de impacto indicado en la tabla corresponde al año de publicación del trabajo, o al de 2017 para los artículos publicados en 2018.

En esta sección se presenta una selección de las contribuciones científicas de los 32 profesores del programa de doctorado (sin contar colaboradores). En la siguiente tabla se han seleccionado 25 de las contribuciones científicas más relevantes de este periodo. Se han seleccionado publicaciones de diferentes años y que representen a todos los grupos de investigación del programa y en las que participen profesores diferentes. Muchas de ellas son publicaciones con coautores de centros internacionales, lo que demuestra capacidad de internacionalización de los profesores del programa. Para simplificar la presentación, se han excluido actas de publicaciones en congresos, y solo se han considerado publicaciones en revistas indexadas.

Para esta selección, se han tenido en cuenta distintos aspectos como el impacto que ha tenido cada resultado, el prestigio de la revista donde se ha publicado, y el índice de impacto. De las 25 publicaciones, 13 son de revistas indexadas en el primer decil y otras 8 de primer cuartil. El factor de impacto indicado en la tabla corresponde al año de publicación del trabajo, o al de 2022 para los artículos publicados en 2023.

Autores	Año	Título publicación	Revista	Volumen	Posición	FI WoS	Nombre de cites WoS	FI Scopus	Nombre de cites Scopus
Abdulwahab, Saddam; Rashwan, Hatem A.; García, Miguel Angel; Jabreel, Mohammed; Chambon, Sylvie; Puig, Domènec;	2020	Adversarial Learning for Depth and Viewpoint Estimation From a Single Image	Ieee Transactions On Circuits And Systems For Video Technology	30	Q1	4.685	8	0.873	11
Arenas A; Cota W; Gómez-Gardeñes J; Gómez S; Granell C; Matamalas JT; Soriano-Palios D; Steineger B	2020	Modeling the Spatiotemporal Epidemic Spreading of COVID-19 and the Impact of Mobility and Social Distancing Interventions	Physical Review x	10	D1	15.762	95	7.940	107
Blanco-Justicia A; Domingo-Ferrer J; Martínez S; Sánchez D	2020	Machine learning explainability via microaggregation and shallow decision trees	Knowledge-Based Systems	194	Q1	8.038	28	1.587	32
Bras-Amorós M; Castellanos AS; Quoos L	2022	The Isometry-Dual Property in Flags of Two-Point Algebraic Geometry Codes	Ieee Transactions On Information Theory	68	Q3	2.500		1.870	
De La Torre J; Valls A; Puig D	2020	A deep learning interpretable classifier for diabetic retinopathy disease grading	Neurocomputing	396	Q1	5.719	68	1.085	85
Domingo-Ferrer J; Blanco-Justicia A; Manjón J; Sanchez D	2022	Secure and Privacy-Preserving Federated Learning via Co-Utility	Ieee Internet Of Things Journal	9	D1	10.600	9	3.747	11
Domingo-Ferrer J; Sánchez D; Blanco-Justicia A	2021	The limits of differential privacy (and its misuse in data release and machine learning): Differential privacy is not a silver bullet for all privacy problems	Communications Of The Acm	64	D1	14.065	36	1.564	41
DSouza R; Gómez-Gardeñes J; Nagler J; Arenas A	2019	Explosive phenomena in complex networks	Advances In Physics	68	D1	16.375	99	14.432	102
Farràs O; Kaced T; Martín S; Padró C	2020	Improving the Linear Programming Technique in the Search for Lower Bounds in Secret Sharing	Ieee Transactions On Information Theory	66	Q2	2.501	3	1.218	5
García-Basteiro A; Alvarez-Dardet C; Arenas A; Bengoa R; Borrell C; Del Val M; Franco M; Gea-	2020	The need for an independent evaluation of the COVID-19 response in Spain	Lancet	396	D1	79.323	63	13.103	68



Sánchez M; Otero JG; Valencia BGL; Hernández I; March JC; Martín-Moreno JM; Menéndez C; Minue S; Muntaner C; Porta M; Prieto-Alhambra D; Vives-Cases C; Legido-Q									
García-Hernández C; Fernández A; Serratosa F	2019	Ligand-based virtual screening using graph edit distance as molecular similarity measure	Journal Of Chemical Information And Modeling	59	Q1	4.549	22	1.329	23
Gawel DR; Serra-Musach J; Llja S; Agaesen J; Arenas A; Asking B; Bengnér M; Björkander J; Biggs S; Emeritius J; Hjortswang H; Karlsson JE; Körpén M; Lee EJ; Lentini A; Li X; Magnusson M; Martínez-Enguita D; Matussek A; Nestor CE; Schäfer S; Seifert O; Son	2019	A validated single-cell-based strategy to identify diagnostic and therapeutic targets in complex diseases	Genome Medicine	11	D1	10.675	54	6.411	56
Jahreel M; Moreno A	2019	A deep learning-based approach for multi-label emotion classification in Tweets	Applied Sciences-Basel	9	Q2	2.474	44	0.418	72
Jehreel NM; Domingo-Ferrer J; Blanco-Justicia A; Sanchez D	2022	Enhanced Security and Privacy via Fragmented Federated Learning	Ieee Transactions On Neural Networks And Learning Systems		D1	10.400		3.447	2
Nanni M; Andrienko G; Barabási A-L; Boldrin C; Bonchi F; Cattuto C; Chiaromonte F; Comandé G; Conti M; Coté M; Dignum F; Dignum V; Domingo-Ferrer J; Ferragina P; Giannotti F; Guidotti R; Helbing D; Kasiki K; Kertesz J; Lehmann S; Lepri B; Lukowicz P; Matw	2021	Give more data, awareness and control to individual citizens, and they will help COVID-19 containment	Ethics And Information Technology	23	Q1	3.633	17	1.328	20
Pablo Rodríguez; Santiago Graña; Eva Elisa Alvarez-León; Manuela Battagliani; Francisco Javier Darias; Miguel A. Hernán; Raquel López; Paloma Llaneza; María Cristina Martín; Radar-CovidPlot Group; Oriana Ramírez-Rubio; Adriana Romani; Berta Suárez-Rodríguez, et al.	2021	A population-based controlled experiment assessing the epidemiological impact of digital contact tracing	Nature Communications	12	D1	17.694	60	4.846	62
Rica E; Moreno-García C; Álvarez S; Serratosa F	2020	Reducing human effort in engineering drawing validation	Computers In Industry	117	D1	7.635	10	1.432	13
Rodríguez-García M; Batet M; Sánchez D	2019	Utility-preserving privacy protection of nominal data sets via semantic rank swapping	Information Fusion	45	D1	13.669	15	3.112	25
Sampe, J; Sanchez-Artigas, M; Vernik, G; Yehekzel, I; Garcia-Lopez, P	2023	Outsourcing Data Processing Jobs with Lithops	Ieee Transactions On Cloud Computing	11	Q1	6.500	4	1.439	4
Sarker, Md Mostafa Kamal; Rashwan, Hatem A.; Akram, Farhan; Singh, Vivek Kumar; Banu, Syeda Furuka; Chowdhury, Forhad U. H.; Chowdhury, Kabir Ahmed; Chambon, Sylvie; Radeva, Petia; Puig, Domènec; Abdell-Nasser, Mohamed;	2021	SLSNet: Skin lesion segmentation using a light-weight generative adversarial network	Expert Systems With Applications	183	Q1	8.665	24	2.070	28
Shukla J; Barreda-Angeles M; Oliver J; Nandi G; Puig D	2021	Feature Extraction and Selection for Emotion Recognition from Electrodermal Activity	Ieee Transactions On Affective Computing	12	D1	13.990	78	3.266	73
Singh VK; Rashwan HA; Romani S; Akram F; Pandey N; Sarker MMK; Saleh A; Arenas M; Arquez M; Puig D; Torrents-Barrena J	2020	Breast tumor segmentation and shape classification in mammograms using generative adversarial and convolutional neural network	Expert Systems With Applications	139	Q1	6.954	108	1.368	129
Skardal PS; Arenas A	2019	Abrupt Desynchronization and Extensive Multistability in Globally Coupled Oscillator Simplexes	Physical Review Letters	122	D1	8.385	107	3.588	117
Batista, E; Lopez-Aguilar, P; Solanas, A	2023	Smart health in the 6G era: bringing security to future smart health services.	IEEE Communications Magazine		D1	11.2			
Cabrera Martínez, A.; Cabrera García, S.; Rodríguez-Velázquez, J.A	2020	Double domination in lexicographic product graphs	Discrete Applied Mathematics		Q3	1.14			



Nº	Grupo de investigación (Aerónimo)	Cita completa	Repercusión objetiva (índice de impacto)
1	ALEPSYS	M De Domenico; A Arenas, <i>Researcher incentives: EU cash goes to the sticky and attractive</i> , <i>Nature</i> , pp. 580, 2016	IF-JCR: 40.137, D1, Rank: 1/64
2	ALEPSYS	M De Domenico; C. Granci; M Porter; A Arenas, <i>The physics of spreading processes in multilayer networks</i> , <i>Nature Physics</i> , Vol 12, pp. 901-906, 2016.	IF-JCR: 22.806, D1, Rank: 2/79
3	ALEPSYS	M De Domenico; A Solé-Ribalta; E Omodei; S Gómez; A Arenas, <i>Ranking in interconnected multilayer networks reveals versatile nodes</i> , <i>Nature Communications</i> , Vol 6, pp. 6868, 2015.	IF-JCR: 11.329, D1, Rank: 3/63
4	AST	León, X.; Chabouli, R.; Sánchez Artigas, M.; García López, P., <i>Smart cloud seeding for bit torrent in datacenter</i> , <i>IEEE Internet Computing (USA)</i> , Vol 18, pp. 47-54, 2014.	IF-JCR: 1.713, Q1, Rank: 16/104
5	AST	Sánchez Artigas, M.; Herrera B., <i>Activity Stereotypes, or How to Cope with Disconnection during Trust Bootstrapping</i> , <i>IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (USA)</i> , Vol 26, pp. 2-12, 2015.	IF-JCR: 2.661, D1, Rank: 9/105
6	BANZAI	David Riaño; Wilfrido Ortega, <i>Computer technologies to integrate medical treatments to manage multimorbidity</i> , <i>Journal of Biomedical Informatics (USA)</i> , Vol 75, pp. 1-13, 2017.	IF-JCR: 2.882, Q2, Rank: 28/105
7	BIOCENIT	Liu, R.; Franco, B.; George, S.; Rulif, R.; Zhang, H.; Xia, T.; Nel, A.E.; Bradley, K.; Cohen, Y., <i>Association rule mining of cellular responses induced by metal and metal oxide nanoparticles</i> , <i>Analyst (ENG)</i> , Vol 139, pp. 943-953, 2014.	IF-JCR: 4.107, D1, Rank: 7/74
8	COPRICA	Oriol Pàmies; Carles Padró, <i>Extending Brickell-Davenport theorem to non perfect secret sharing schemes</i> , <i>Designs Codes and Cryptography (USA)</i> , 2015.	IF-JCR: 2.326, Q1, Rank: 15/139
9	COPRICA	Lee, K.; Bras-Amorós, M.; O'Sullivan, M.E., <i>Unique Decoding of Plane AG Codes via Interpolation</i> , <i>IEEE Transactions on Information Theory (USA)</i> , Vol 58, pp. 3941-3950, 2014.	IF-JCR: 2.326, Q1, Rank: 15/139
10	CRISES	David Sánchez; Sergio Martínez; Josep Domingo Ferrer, <i>Comment on 'Unique in the shopping mall: On the reidentifiability of credit card metadata'</i> , <i>Science (USA)</i> , Vol 351, pp. 1274, 2016.	IF-JCR: 37.205, D1, Rank: 2/64
11	CRISES	J. Domingo-Ferrer; K. Muralidhar, <i>New directions in anonymization: permutation paradigm, verifiability by subjects and intruders, transparency to users</i> , <i>Information Sciences (USA)</i> , Vol 337-338, pp. 11-24, 2016.	IF-JCR: 4.832, D1, Rank: 7/146
12	CRISES	J. Soria-Comas; J. Domingo-Ferrer, <i>Differentially Private Data Publishing via Optimal Univariate Microaggregation and Record Perturbation</i> , <i>Knowledge-Based Systems (NLD)</i> , Vol 152, pp. 78-90, 2018.	IF-JCR: 4.396, Q1, Rank: 14/132
13	DIDACMAT	Carme Julià; Oscar Antolí, <i>Enhancing spatial ability and mechanical reasoning through a STEM course</i> , <i>International Journal of Technology and Design Education (NLD)</i> , Vol 28, pp. 957-983, 2017.	IF-JCR: 1.339, Q2, Rank: 41/86
14	DS FLUIDS	Josep M. López; Gerard Fortuny; Dolores Puigjaner; Joan Herrero; Francesc Marimon, <i>A comparative CFD study of four inferior vena cava filters</i> , <i>International Journal For Numerical Methods In Biomedical Engineering (ENG)</i> , Vol 34, pp. e2990, 2018.	IF-JCR: 2.338, Q1, Rank: 24/103
15	RIVI	Mohamed Abdel-Nasser; Jaime Meléndez; Antonio Moreno; Osama A. Omer; Domènec Puig, <i>Breast tumor classification in ultrasound images using texture analysis and super resolution methods</i> , <i>Engineering Applications of Artificial Intelligence (ENG)</i> , Vol 59, pp. 84-92, 2017.	IF-JCR: 2.819, Q1, Rank: 32/132
16	RIVI	Hamed Habibi Aghdam; Elnaz Jahani Heravi; Domènec Puig, <i>A Practical and Highly Optimized Convolutional Neural Network for Classifying Traffic Signs in Real-Time</i> , <i>International Journal of Computer Vision (USA)</i> , 2016.	IF-JCR: 8.222, D1, Rank: 3/133
17	RIVI	Said Peruz; Miguel Angel Garcia; Domènec Puig, <i>Efficient Focus Sampling Through Depth of Field Calibration</i> , <i>International Journal of Computer Vision (USA)</i> , Vol 112, pp. 342-353, 2015.	IF-JCR: 4.270, D1, Rank: 10/130
18	ITAKA	E.Saleh; J.Błaszczyński; A.Moreno; A.Valls; P.Romero; S. de la Riva; R.Słowiński, <i>Learning ensemble classifiers for diabetic retinopathy assessment</i> , <i>Artificial Intelligence in Medicine (NLD)</i> , Vol 85, pp. 50-63, 2018.	IF-JCR: 2.879, Q1, Rank: 32/132
19	ITAKA	J.Borras; A.Moreno; A.Valls, <i>Intelligent tourism recommender systems: A survey</i> , <i>Expert Systems with Applications</i> , Vol 16, pp. 7370-7389, 2014.	IF-JCR: 2.981, D1, Rank: 6/82



20	MATDISC	Ismael G. Yero, Alejandro Estrada Moreno, Juan A. Rodríguez Velázquez, <i>“Computing the k-metric dimension of graphs”</i> , Applied Mathematics and Computation (USA). Vol 300, pp. 60-69, 2017.	IF-JCR: 2.30, D1, Rank: 21/252
21	SMARTHEALTH	Agustí Solanas, JH Weber, AB Benítez, F van der Linden, R Capilla, <i>“Recent Advances in Healthcare Software: Toward Context Aware and Smart Solutions”</i> , IEEE Software (USA). Vol 34, pp. 36-40, 2017.	IF-JCR: 2.879, Q1, Rank: 13/104
22	SMARTHEALTH	Solanas, A., Patsakis, C., Conti, M., Vlachos, I., Ramos, V., Falcone, F., Postolache, O., Perez Martinez, P., Pietro, R., Perrea, D., Martinez Balleste, A., <i>“Smart health: A context-aware health paradigm within smart cities”</i> , IEEE Communications Magazine (USA). Vol 52, pp. 74-81, 2014.	IF-JCR: 4.007, D1, Rank: 3/77
23	SSAI	X. Cortés & F. Serratosa, <i>“Cooperative Pose Estimation of a Fleet of Robots based on Interactive Points Alignment”</i> , Expert Systems With Applications (USA). Vol 45, pp. 150-160, 2016.	IF-JCR: 3.928, D1, Rank: 3/83
24	SSAI	Gerard Sanromà, Adrián Penate Sánchez, René Alquézar, Francesc Serratosa, Francesc Moreno-Noguer, Juan Andrada-Cetto, Miguel Ángel González-Ballester, <i>“MSCLique: Multiple Structure Discovery through the Maximum Weighted Cliques Problem”</i> , Plos One (USA). Vol 11, pp. E0145846, 2016.	IF-JCR: 2.806, Q1, Rank: 15/64
25	SSAI	Serratosa, F., Cortés, X., <i>“Interactive graph matching using active query strategies”</i> , Pattern Recognition (ENG). Vol 48, pp. 1364-1373, 2015.	IF-JCR: 3.399, D1, Rank: 20/257

6.1.2.6. Referencia completa de 10 tesis doctorales defendidas dentro del programa durante los últimos 5 años:

La siguiente tabla muestra una selección de las 10 mejores tesis doctorales defendidas en el programa actual de Ingeniería Informática. La selección se ha hecho en base a mostrar información de distintos directores de tesis y líneas y grupos de investigación, de forma que sean ilustrativas de la calidad de las tesis en todas las líneas de investigación y a lo largo de los últimos 6 años de este programa de doctorado (2019-2023). Un criterio que también se ha tenido en cuenta es el impacto de la tesis después de su defensa.

Indicar que 6 de ellas corresponden a estudiantes del programa de doctorado anterior (RD-1393/2007) del que proviene este:

Todas las tesis han obtenido la máxima calificación permitida según la normativa del momento de la lectura. Expertos internacionales han participado en la revisión de las tesis y en los tribunales, lo cual nos permite decir que el reconocimiento de calidad se da a nivel internacional. La mitad de ellas obtuvieron la Mención Internacional puesto que los doctorandos realizaron una estancia de movilidad de mínimo 3 meses en una institución no española.

Un indicador más objetivo lo dan las publicaciones derivadas de las tesis. Se puede observar que la mayoría de tesis han publicado en revistas de primer cuartil según el ISI-JCR (9 de 10), algunas de ellas en primer decil.

Expertos internacionales han participado en la revisión de las tesis y en los tribunales, lo cual nos permite garantizar que el reconocimiento de calidad se da a nivel internacional. La mayoría de ellas obtuvieron la Mención Internacional puesto que los doctorandos realizaron una estancia de movilidad de mínimo 3 meses en una institución no española. En algunas de ellas no fue posible debido a las restricciones de la pandemia.

Un indicador más objetivo lo dan las publicaciones derivadas de las tesis. En el apartado de contribuciones más relevantes, se han tenido en cuenta distintos aspectos como el impacto que ha tenido cada resultado, la revista o conferencia donde se ha publicado, y el índice de impacto (para publicaciones en revistas con trayectoria).

N.	Director/a de la tesis	Título de la tesis	Doctorando/a	Fecha de defensa	Calificación obtenida	CONTRIBUCIÓN MÁS RELEVANTE -Repercusión objetiva(indice de impacto, posición de la revista dentro de su campo, relevancia de la editorial del libro, número de citas, etc.)
1	RADEVA PETIA IVANOVA , PUIG VALLS DOMÈNEC SAVI	Efficient deep learning models and their applications to health informatics	Mostafa Kamal Sarker	12/11/2019	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Breast tumor segmentation and shape classification in mammograms using generative adversarial and convolutional neural network; V. K. Singh, H. A. Rashwan, S. Romani, F. Akram, N. Pandey, M. M. K. Sarker et al.; Expert Systems with Applications 2020; IF: 6.95, Q1; citations: 221 (Google Scholar).
2	MORENO RIBAS ANTONIO	Sentiment Analysis of Textual Content in Social Networks. From Hand-Crafted to Deep Learning-Based Models	Mohammed Jabreel	18/05/2020	EXCELENTE	A deep learning-based approach for multi-label emotion classification in tweets; M. Jabreel, A. Moreno; Applied Sciences 2019; Citations: 139 (Google Scholar)
3	ROMERO AROCA PEDRO , VALLS MATEU AÍDA , PUIG VALLS DOMÈNEC SAVI	Image Segmentation Methods for Automatic Detection of the Anatomical Structure of the Eye in People with Diabetic Retinopathy	José Escoria	21/04/2021	EXCELENTE	Intelligent video anomaly detection and classification using faster RCNN with deep reinforcement learning model; R. F. Mansour, J. Escoria-Gutierrez, M. Gamarra, J. A. Villanueva, N. Leal; Image and Vision Computing, Volume 112, August 2021; IF: 3.86, Q1; citations: 102 (Google Scholar)
4	RAMÍREZ INOSTROZA RAFAEL ORLANDO , RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ JUAN ALBERTO	Total protection in graphs	Abel Cabrera	16/09/2021	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Double domination in lexicographic product graphs; A. Cabrera Martínez, S. Cabrera García, J.A. Rodríguez-Velázquez



5	SOLANAS GÓMEZ AGUSTÍN	Contributions to Context-Aware Smart Healthcare: A Security and Privacy Perspective	Edgar Batista	24/05/2022	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Discrete Applied Mathematics, 2020, 284, pp. 290-300, IF: 1.18 Q3
6	ARENAS MORENO ALEJANDRO	Synchronization in complex networks under uncertainty	Lluís Arola	06/05/2022	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Smart health in the 6G era: bringing security to future smart health services; E. Batista, P. Lopez-Aguilar, A. Solanas; IEEE Communications Magazine; IF: 11.2, D1; citations: 6 (Google Scholar)
7	SERRATOSA CASANELLES FRANCESC D'ASSIS , ALVAREZ FERNANDEZ SUSANA MARIA	Graph Edit Distance applied to diverse frameworks: Learning, matching and exploring techniques	Maria Elena Rica	16/11/2022	EXCELENTE	Higher-order interactions can better optimize network synchronization; P.S. Skardal, L. Arola-Fernández, D. Taylor, A. Arenas; Physical Review Research 2021; citations: 37 (Google Scholar)
8	GRANELL MARTORELL CLARA , ARENAS MORENO ALEJANDRO	Modelling the interplay between human behaviour and the spread of infectious diseases: From toy models to quantitative approaches	Benjamin Steinegger	17/02/2023	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Joint Analysis of the Epidemic Evolution and Human Mobility During the First Wave of COVID-19 in Spain: Retrospective Study; B. Steinegger, C. Granell, G. Rapisardi, S. Gómez, J. Matamalas et al.; JMIR Public Health and Surveillance 9 (1); IF: 14.6 D1;
9	GARCÍA LÓPEZ PEDRO ANTONIO	Towards Enhanced State Management for Serverless Computation	Daniel Barcelona	14/12/2022	EXCELENTE "CUM LAUDE"	On the FaaS track: Building stateful distributed applications with serverless architectures; D. Barcelona-Pons, M. Sánchez-Artigas, G. Park, P. Sutro, P. García-López; Proceedings of the 20th international middleware conference, 41-54 2019; citations: 113 (Google Scholar)
10	SÁNCHEZ RUENES DAVID , DOMINGO FERRER JOSEP	Protecting Models and Data in Federated and Centralized Learning	Najeeb Jebreel	04/07/2023	EXCELENTE "CUM LAUDE"	Enhanced Security and Privacy via Fragmented Federated Learning; N. Jebreel, J. Domingo-Ferrer, A. Blanco-Justicia and D. Sánchez ; IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, Oct 2022, IF: 10.4, Q1; citations: 18 (Google Scholar)

Nº	Grupo de investigación (Acrónimo)	Director/s de la tesis	Título de la tesis	Doctorando/a	Fecha de defensa	Calificación obtenida	Cita completa y repercusión objetiva de la publicación derivada de la tesis más relevante
+	AST	García López Pedro Antonio, Sánchez Artigas Marc	On personal storage systems: architecture and design considerations	Gracia Tinedo, Raúl (RDI393/2007)	17/07/15	Excelente - Cum Laude - Mención Internacional	Raúl Gracia Tinedo, Marc Sánchez Artigas; Aleix Ramírez, Adrián Moreno Martínez, Xavier León and Pedro García López. Giving form to social cloud storage through experimentation: Issues and insights. Elsevier Future Generation Computer Systems Journal, Volume 40, November 2014, Pages 1-16. (Impact Factor: 2.63), Q1 Computer Science, Theory & Methods, Published;
2	ERISES	Muralidhar Krishnamurthy, Domingo Ferrer Josep	Toward a universal privacy and information preserving framework for individual data exchange	Ruiz, Nicolas	25/09/18	Excelente - Cum Laude -	Author: Nicolas Ruiz. On some consequences of the permutation paradigm for data anonymization: Centrality of permutation matrices, universal measures of disclosure risk and information loss, evaluation by dominance, Information Sciences, Elsevier BV, Vol. 420, 421, pp. 620-633, March 2018 (Impact Factor: 4.832, Artificial Intelligence (Q1), Computer Science Applications (Q1), Control and Systems Engineering (Q1), Information Systems (Q1), Software (Q1), Theoretical Computer Science (Q1)).
3	SmartHealth	Solanas Gómez Agustín	Privacy-preserving crowd-sourcing-based recommender systems for e-commerce & health services	Casino Cembellín, Francisco José	02/10/17	Excelente - Cum Laude - Mención Internacional	Fran Casino, Constantinos Patsakis, Edgar Batista, Frederic Borriàs and Antoni Martínez-Balleste; Healthy Routes in the Smart City: A Context-Aware Mobile Recommender, IEEE Software



							re, 2017 (Impact Factor: 2.190, Computer Science, Q1);
4	FFAKA	Moreno Ribas Antonio; Valls Mateu Aida	Semantic recommender systems - provision of personalised information about tourist activities	Borràs Nogués, Joan (RDI393/2007)	09/06/15	Excelente - Cum Laude	Antonio Moreno, Aida Valls, David Isern, Lucas Marin, Joan Borràs: Signature destination: ontology-based personalized recommendation of tourism and leisure activities, <i>Engineering Applications of Artificial Intelligence</i> , Volume 26, Pages 633-651, 2013 (Impact Factor: 1.962, Engineering, Multidisciplinary, Q1, 15/87);
5	RIVI	Puig Valls Domènec Sa- vi, García García Miguel Angel	Active contours for inten- sity inhomogeneous image segmentation	Akram, Farhan	06/07/17	Excelente - Cum Laude	Farhan Akram, Miguel Angel Garcia, Domenee Puig: Active contours driven by local and global fitted image models for image segmentation robust to intensity inho- mogeneity, <i>PLOS ONE</i> , 12(4):1-34, 2017 (Impact factor: 3.057, Multidisciplinary sciences (Q1));
6	DSFluids	Herrero Sabater, Juan; Puigjaner Riba, Maria Do- tones	Trombosi venosa profun- da: estudi dels efectes del càmí i de la implantació de filtres de vena cava amb simulacions biome- càniques	López Besora, Josep Maria (RDI393/2007)	16/07/18	Excelente - Cum Laude	López, Josep M and For- tuny, Gerard and Puig- janer, Dolors and Herre- ro, Joan and Marimon, Francesc: A comparative CFD study of four inferior vena cava filters, <i>International Journal For Numerical Methods in Biomedical Engineering</i> , editorial Wiley (ISI-JCR: Mathematics, Interdisciplinary Applications, 21/100 (Q1));
7	ALEPHSYS	Arenas Moreno Alejandro; Gómez Jiménez Sergio	From community structure to the physics of multiplex networks	Granell Martorell, Clara (RDI393/2007)	05/02/16	Excelente - Cum Laude	C. Granell, S. Gomez and A. Arenas: Dynamical interplay between awareness and epidemic spreading in multiplex networks, <i>Physical Review Letters</i> , 111, 128701 (2013), (ISI-JCR Impact Factor: 7.512, Science, Multidisciplinary Physics Q1);
8	BANZAI	Riaño Ramos David	Use of decision tables to model assistance know- ledge to train medical re- sidents	Real Vázquez, Francis (RDI393/2007)	10/02/16	Excelente - Cum Laude	Riaño D., Real F., López Valverde J.A., Cam- pana F., Ercolani S., Me- cuel P., Annecchiarico R., Caltagirone C.: An onto- logy-based personalization of health care knowledge to support clinical decisions for chronically ill pa- tients. <i>Journal of Biomed- ical Informatics</i> . Volumen: 45 (3). Pàginas: 429-46. 2012. (ISI-JCR Impact Factor: 2.882, Computer Science, Interdisciplinary applications Q2 28/105);
9	MATDISCR	Rodríguez Velázquez Juan Alberto	Strong resolvability in pro- duct graphs	Kuziak, Dorota (RDI393/2007)	15/12/14	Excelente - Cum Laude Mención Internacional	D. Kuziak, I. G. Yero, J. A. Rodríguez Veláz- quez: Strong metric di- mension of rooted product graphs / <i>International Jour- nal of Computer Mathe- matics (TAYLOR & FRAN- CIS LTD)</i> , (ISI-JCR Impact Factor: 0.721, Mat- hematics, Applied, Q3, 129/250);
10	SSAT	Serratosa Casanellas Fran- cesc D'assís	Active and interactive learn- ing strategies for error- tolerant graph matching	Cortés Llosa, Xavier (RDI393/2007)	15/07/16	Excelente - Cum Laude Mención Internacional	Francesc Serratosa, Xa- vier Cortés: Interactive graph matching using ac- tive query strategies. <i>Pat- tern Recognition</i> 48(4): 1364-1373, 2015. Referen- ce Index: <i>Journal Citation Reports</i> (Impact Factor: 3.096, Computer Scien- ce, Artificial Intelligence (Q1));



6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

La URV computa las tareas derivadas de la dirección y tutoría de tesis doctorales en el Pacto de Dedicación de su personal académico. El Pacto de Dedicación (aprobado en Consejo de Gobierno el 24 de abril de 2008, modificado en Consejo de Gobierno el 27 de octubre de 2011), además de permitir recopilar todas las actividades que lleva a cabo el personal académico de la URV, también tiene como objetivo regular de forma flexible su dedicación y facilitar la distribución de las actividades encomendadas a cada departamento. Se entiende por actividades la suma del encargo docente que el departamento recibe de cada centro / enseñanza y de las actividades a desarrollar para alcanzar los objetivos del contrato programa / planes estratégicos.

La dedicación de cada profesor/a a las tareas universitarias, incluida en la previsión del pacto de dedicación, debe ser acordada y ratificada por el consejo de departamento, el cual hará también el seguimiento durante el curso académico para aprobar finalmente el cierre del pacto de dedicación, indicando el estado de ejecución de las actividades y realizando la autovaloración del pacto.

Las actividades del profesorado que se incluyen en el pacto de dedicación se agrupan en las siguientes cinco tipologías:

- Actividad docente
- Actividad investigadora y/o creadora
- Actividad de transferencia y de extensión universitaria
- Actividad de gestión
- Actividad de formación personal.

Las distintas actividades se contabilizan en unidades de actividad académica (1 unidad es equivalente a 60 horas de docencia), debiéndose acreditar 10 unidades para completar el pacto de dedicación de un curso.

En cuanto a la dedicación a la dirección de tesis doctorales se reconoce 1 unidad de actividad académica por cada tesis doctoral defendida, que se ha de repartir entre los codirectores de la tesis, como media en el periodo de los últimos tres cursos, y 1,5 unidades (equivalente 90 horas) en el caso de tesis con mención internacional.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Recursos e infraestructura específica para los estudiantes de este programa de doctorado.

Los grupos de investigación disponen de laboratorios que están dimensionados en función de su tamaño. Todos estos laboratorios están equipados con los servicios básicos necesarios para la investigación como pueden ser la conectividad a Internet, la conexión telefónica, acceso a servidores e impresoras, etc. Además todos los grupos disponen de soporte técnico para garantizar que estos servicios funcionen correctamente.

En total los grupos ponen a disposición de los doctorandos un total de 55 ordenadores de mesa de última generación (cada doctorando tiene uno asignado a su entera disposición).

El departamento dispone de 3 impresoras CANON con funcionalidades de escaneo que pueden ser también usadas por los doctorandos del programa. El departamento también pone a disposición de los doctorandos dos servidores (un servidor de cálculo, aplicaciones y disco, y el otro para copias de seguridad en red). Las impresoras tienen una gestión centralizada en la URV siguiendo el Plan de Ahorro aprobado en Consejo de Gobierno URV en 2 junio de 2010.

Además de esta infraestructura básica cada grupo dispone del material necesario para realizar su investigación. A continuación se detalla el **material específico** de que disponen algunos grupos.

CRISES

El grupo de investigación CRISES dispone de dos servidores de computación: Uno equipados con un procesador Ryzen7 1700X de 8 núcleos, 32 gigas DDR4 2400MHz y una tarjeta gráfica Nvidia GT710, y otro equipado con un procesador i7 2600 de 4 núcleos, 16 gigas DDR3 1333MHz. Estos recursos permiten que los estudiantes de doctorado puedan testear sus propuestas ya bien sean realizando simulaciones o probando su implementación práctica.

Otro equipamiento de que dispone el grupo son 6 robots Surveyor SRV-1 que conjuntamente con un espacio de prueba (circuito con calles, edificios, cámaras, etc.) se emplean para la investigación en redes vehiculares (Vehicular Ad-Hoc Networks) y ciudades inteligentes (SmartCities). También se dispone de varios teléfonos inteligentes de última generación equipados con la tecnología Near Field Communication (NFC) que se utilizan para el diseño y desarrollo de las propuestas de comercio electrónico seguro que realizan los doctorandos. En esta misma línea de investigación el grupo tiene a disposición de los estudiantes kits de desarrollo de tarjetas inteligentes (JavaCard), doce lectores RFID, tarjetas JavaCard y etiquetas RFID.

Finalmente, también dispone de licencias de los softwares Wolfram Mathematica (sistema algebraico computacional).

RIVI

El grupo de investigación RIVI dispone de un completo laboratorio equipado con cámaras web que permiten implementar los métodos de visión que son fruto de su investigación. También de una cámara Kinect. Recientemente se ha comprado una impresora 3D.

En la línea de investigación de robótica los doctorandos disponen de dos robots móviles Pioneer (3-AT), tres robots Koala, un robot E-puck, y un robot humanoide NAO.

BIOCENIT

La investigación realizada por el grupo BioCenit exige una gran capacidad por este motivo el grupo dispone de un clúster de computación con un total de más de 100 CPUs (Central Processing Units).

AST

El grupo de investigación AST participa en la red internacional de investigación PlanetLab que apoya el desarrollo de nuevos servicios de red. Desde principios de 2003, más de 1.000 investigadores de las principales instituciones académicas y laboratorios industriales de investigación han utilizado PlanetLab para desarrollar nuevas tecnologías para el almacenamiento distribuido, mapeo de la red, los sistemas peer-to-peer, tablas de hash distribuidas, y el procesamiento de consultas.



El grupo dispone de un rack con 13 servidores (7 servidores de almacenamiento, 4 servidores de computación y 2 servidores proxy/controladores).

SMARTHEALTH

Este grupo dispone de 5 dispositivos MicroBIT y 5 teléfonos móviles para la investigación y desarrollo de nuevas plataformas de soporte asistencial móvil.

El espacio disponible para los laboratorios de investigación de los grupos mencionados es de 546,9 m². Además se dispone de laboratorios informáticos (equipados con ordenadores) dedicados a docencia, que ocupan 861,5 m². El espacio disponible para despachos del profesorado es de 544,4 m².

Respecto a **recursos para movilidad**, el departamento dispone de un plan estratégico que incluye ayudas puntuales para que los doctorandos puedan realizar una estancia de investigación en el extranjero. Esta estancia es necesaria para obtener el doctorado con mención europea. Adicionalmente los programas de movilidad ERASMUS+, ISEP y MOU, mediante los convenios de movilidad de estudios y prácticas, otorgan becas que permiten la realización de estancias principalmente en Europa. La unidad denominada International Center de la URV canaliza la gestión de estancias es el extranjero y facilita los trámites que los doctorandos han de realizar.

Recursos e infraestructuras en el campus y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

En el campus donde están ubicadas la instalaciones del departamento se dispone de un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) en el que los estudiantes tienen un punto de atención, una completa biblioteca, una factoría que da soporte a los estudiantes y a los investigadores, un espacio de aprendizaje de idiomas, el acceso a recursos informáticos y Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC), y una aula de formación.

La biblioteca del Campus tiene una superficie de 1900 m², con capacidad para alrededor de 500 personas. Actualmente la biblioteca cuenta con unas 1500 revistas y más de 90000 ejemplares de libros. A través de la web la biblioteca se puede acceder electrónicamente a los catálogos de las más prestigiosas editoriales científicas, de Ingeniería y de Matemáticas. Por ejemplo las revistas publicadas por ACM, Elsevier, Springer, Wiley entre muchas otras disponibles ya sea en papel o en formato electrónico a través del Consorcio de Universidades Catalanas.

Además del tradicional servicio de préstamo de libros y revistas, la biblioteca dispone también de un servicio de préstamo de ordenadores portátiles. Adjunto a la biblioteca hay espacios de lectura y trabajo, con un área de 1036 m². Toda la biblioteca cuenta con conexión a la red inalámbrica y cableada.

La biblioteca ha iniciado desde hace años un profundo cambio y adaptación a las nuevas tecnologías y metodologías docentes para transformarse en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). Este centro, aprobado por el Consejo de Gobierno de la URV en Julio de 2008 será el espacio donde estudiantes y PDI encontrarán de forma integrada los productos y servicios que necesitan para desarrollar sus actividades de aprendizaje, docencia, investigación y formación continuada. Se pretende convertir la biblioteca en un entorno que haga posible la integración de servicios informáticos, bibliotecarios, pedagógicos, de información institucional, audiovisuales y lingüísticos, entre otros. Para ello se han habilitado salas de trabajo que permiten a los estudiantes y PDI del centro aprovechar los recursos disponibles. Los objetivos que se pretende conseguir con este centro son

- Concentrar y rentabilizar los servicios de apoyo a la comunidad universitaria.
- Potenciar el trabajo en equipos polivalentes que contribuyan a la mejora de la gestión de la información y el conocimiento.
- Ser más competitivos y eficientes en la gestión.
- Contribuir al mejor acceso a la información de la comunidad universitaria, especialmente de los estudiantes.

En la actualidad, el catálogo de servicios que ofrece, además de los propios de una biblioteca, es:

- Información general y acogida de la universidad.
- Apoyo a la formación del profesorado.
- Laboratorio de idiomas.
- Búsqueda activa de trabajo.
- Salas de estudio.
- Servicio informático para estudiantes.
- Creación y elaboración de materiales docentes y multimedia.

Además de posibilitar la realización de videoconferencias vía software, la URV dispone, repartidas por los distintos centros que la integran, de 13 salas de videoconferencia adecuadas para facilitar el desarrollo de la actividad docente a través de esta tecnología.

Una de estas Salas es la Sala de Grados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, con capacidad para 96 personas, con acceso a Internet wifi y equipada con material audiovisual avanzado. Además de esta sala, donde está previsto realizar algunos seminarios y la presentación de trabajos anual en formato congreso, se dispone de otra sala para seminarios de unos 40 m², sin considerar el conjunto de aulas del Campus para llevar a cabo la formación transversal o específica prevista en el programa.

La URV dispone, además, del Servicio de Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. Este servicio, basado en la plataforma Moodle, ofrece a profesores y estudiantes:

- Un espacio privado por asignatura y curso, con las funciones estándares de la plataforma Moodle y otras desarrolladas internamente en la URV para cubrir necesidades específicas.
- Difusión, documentación y formación tecnológica y metodológica, en el uso de la plataforma.
- Soporte y resolución de dudas y problemas vía correo electrónico y teléfono, con la posibilidad de concertar reunión presencial con un técnico especializado.



Para fomentar la movilidad, la Universidad Rovira i Virgili proporciona información a los estudiantes de doctorado sobre las distintas becas de movilidad, bolsas de viaje premios y otros recursos económicos a su disposición. Toda esta información se encuentra en la Web de la URV, y se puede consultar en distintos idiomas:

http://www.urv.cat/estudis/doctorat/es_beques_doc.html

7.2. Justificación de que los servicios de soporte disponibles son suficientes y adecuados

Servicios disponibles para el doctorando

A) En el ámbito de Universidad

a.1) Jornadas de Orientación Profesional

La Universidad organiza cada curso académico unas jornadas de orientación profesional con contenidos relativos a la elaboración del currículum, las entrevistas de trabajo, los sistemas de selección, las competencias profesionales requeridas, las salidas profesionales de las distintas titulaciones, etc.

Además, la URV dispone también del Centro de Transferencia de Tecnología e Innovación (CTTI) que es la Unidad de Valoración de la URV y proporciona asesoramiento en la creación de empresas de base tecnológica, asesoramiento en temas de Propiedad Industrial e Intelectual, además de información de ayudas y subvenciones al emprendimiento.

a.2) Información sobre movilidad

La Escuela de Postgrado y Doctorado informa regularmente de las convocatorias de movilidad que se ofrecen para los estudiantes de doctorado a través de su página web y a través de la difusión directa con los/las coordinadores/as de doctorado. Una de las actividades formativas contempladas en el doctorado es una sesión informativa sobre becas y ayudas para estancias en otras universidades o centros de investigación. Al mismo tiempo la sesión sirve para incentivar la realización de tesis con mención internacional.

a.3) Información sobre ayudas/becas para estudiantes de doctorado

La Escuela de Postgrado y Doctorado informa, también, de las ayudas y becas que ofrece la universidad y otras entidades autonómicas y nacionales, privadas y públicas, para la realización de un doctorado.

a.4) Acogida de doctorandos extranjeros

La Universidad Rovira i Virgili tiene un plan de acogida para estudiantes internacionales. El plan contempla tres fases:

- Antes de la llegada: información previa, trámites académicos, trámites relacionados con la extranjería, alojamiento, seguro médico. Unidad responsable: Escuela de Postgrado y Doctorado e I-Center
- A la llegada: información sobre la ciudad, servicios universitarios, recibimiento, alojamiento. Unidad responsable: Centro de Atención al Estudiante
- Durante su estancia: integración lingüística, actividades extracurriculares, atención personalizada. Unidad responsable: I-Center

Los estudiantes extranjeros que desean inscribirse en un doctorado de la URV realizan la solicitud al I-Center de la Universidad Rovira i Virgili.

Agentes implicados

- Oficina de Relaciones Internacionales (I-Center) de la Universidad Rovira i Virgili
- Coordinador del doctorado
- Secretaría del doctorado (Departamento de Gestión de Empresas)
- Estudiante

Procedimiento

- Recepción de la Solicitud

El I-Center de la URV informa al estudiante de los documentos que deberán presentar así como de los plazos de presentación de los mismos. Asimismo da soporte a los estudiantes ofreciendo información de posibles alojamientos e información general (directorio de direcciones y teléfonos, etc.)

- Validación documentación general

Finalizados los plazos de presentación de las solicitudes, el I-Center de la Universidad realiza la correspondiente validación administrativa y registro de las mismas.

- Revisión de documentación específica para el doctorado

El I-Center traslada la solicitud al Doctorado (secretaría del Departamento de Gestión de Empresas), que informa al estudiante de los requisitos específicos y de la documentación complementaria necesaria. Normalmente se realizan en paralelo la información de requisitos generales y específicos.

Durante este proceso, el coordinador/a de doctorado establece un contacto con el estudiante para analizar los temas de interés y en consecuencia buscar el director más acorde.

Una vez se han cumplido todos los requisitos la Comisión Académica del Doctorado acepta o no la matrícula del estudiante.



a.5) Apoyo y orientación al estudiante con discapacidad

Los estudiantes que así lo deseen o requieran se pueden dirigir al Centro de Atención al Estudiante o bien a la persona responsable del Plan de Atención a la Discapacidad para solicitar un seguimiento y una atención personalizada que puede ir desde el asesoramiento personal al estudiante, facilitar diversas ayudas técnicas, asesoramiento al profesorado para la realización de adaptaciones, etc.

B) En el ámbito del Programa de Doctorado

El doctorando dispone de diversas figuras de apoyo, cada una de las cuales tiene un objetivo específico de orientación:

b.1) Coordinador/a del doctorado

El coordinador/a del doctorado informa en sesión presencial, antes del inicio de la actividad académica, de los objetivos, las exigencias académicas, las actividades formativas y los aspectos organizativos y de seguimiento del doctorado.

b.2) Tutor/a y Director de tesis

Si el director de la tesis es un profesor/a incluidos en el doctorado ejercerá, también, como tutor. En el caso de ser un profesor externo, el doctorando tendrá asignado como tutor un profesor/a del doctorado. Las funciones de cada figura ya han sido comentadas en el apartado correspondiente.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Antecedentes y contexto del sistema de garantía de la calidad (SIQC) de doctorado de la URV

La Universitat Rovira i Virgili dispone de un sistema de garantía de la calidad de sus enseñanzas, general para toda la universidad, que se describe en el Modelo de Garantía de la Calidad Docente de la URV. En dicho modelo, aprobado por el Consejo de Gobierno (2007), se define el marco general y estrategia de calidad docente de la URV, las responsabilidades en materia de calidad, así como los procesos de garantía de calidad que se llevan a cabo, que aunque tienen un denominador común a nivel de universidad, se adaptan a la realidad de cada centro, departamento y enseñanza de grado o postgrado. El Sistema de Garantía de la Calidad Docente de la URV constituye el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) de los centros de la URV y ha obtenido el certificado de calidad que otorga el programa AUDIT gestionado por ANECA, AQU Catalunya y ACSUG (2009).

El sistema de garantía de la calidad (SIGC) de la URV tiene en cuenta los criterios del modelo de acreditación de titulaciones (proyecto piloto) de ANECA, los estándares de acreditación de AQU Catalunya, los criterios y directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior de ENQA (European Network for Quality Assurance in Higher Education), las recomendaciones del Marco para la Verificación, Seguimiento, Modificación y Acreditación de títulos oficiales de AQU Catalunya y las directrices del Protocolo de seguimiento de títulos oficiales de la comisión CURSA. De ese modo, se recogen los indicadores y evidencias necesarios para documentar adecuadamente el cumplimiento de los estándares definidos en el sistema de garantía de calidad, su tipología y las responsabilidades de su mantenimiento a través de un sistema vivo, que se adapta continuamente a los requerimientos internos y externos de garantía de la calidad de los títulos. Durante el curso 2008-09 se llevó a cabo en la URV un proyecto aprobado por el Consejo de Dirección en junio de 2008, con el objeto de incorporar plenamente y de forma explícita los Programas de Doctorado al SIGC de la URV. El proyecto permitió revisar los procesos y mecanismos de garantía de la calidad y mejora continua ya contenidos en el SIGC e incorporar las modificaciones necesarias para recoger de forma completa los requisitos internos y externos de garantía de calidad de los estudios de doctorado. También condujo a la definición de nuevos procesos cuando las modificaciones en los procesos existentes para niveles de formación previa no eran posibles, como en el caso del proceso de selección, admisión y matriculación de estudiantes.

Se puede acceder al texto íntegro del modelo del Sistema de Garantía de la Calidad (SIQC) de doctorado de la URV en el siguiente enlace: ftp://ftp.urv.cat/serveis/gtr/SIGQ_0.2.pdf

Participación de los agentes implicados en el Programa de Doctorado

La Universidad, al diseñar su Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del doctorado, ha tomado en consideración los requisitos de calidad explícitos o implícitos de los diferentes grupos de interés en relación a la formación impartida, con especial atención a los doctorandos. Se considera grupo de interés a cualquier persona, grupo o institución implicada en el Programa de Doctorado, en la formación que se imparte, o en los resultados obtenidos por el mismo.

El análisis de las necesidades y expectativas de los grupos de interés es el punto de partida para establecer el SIGC, que no sólo ha de ser visible para los Programas de Doctorado, sino también para los grupos de interés externos al mismo.

El apartado 2.3 del SIGC de doctorado define los grupos de interés, los órganos de decisión y las responsabilidades implicadas en los Programas de Doctorado. A modo de resumen, se citan a continuación:

Grupos de interés:

- Los doctorandos
- Los tutores, directores de tesis y coordinadores de doctorado
- El Personal Docente e Investigador y el personal de apoyo
- La Escuela de Postgrado y Doctorado
- Los departamentos
- La universidad
- Los doctores titulados



- Los ocupadores, las administraciones públicas y la sociedad en general

Órganos de decisión y asesoramiento:

- Claustro universitario
- Consejo de Gobierno de la universidad
- Consejo Social
- Consejo de Dirección de la Universidad
- Gerencia
- Comité de Dirección de la Escuela de Posgrado y Doctorado
- Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado
- Unidad de Calidad y Planificación

Los mecanismos y vías de participación de los diferentes agentes implicados en el Programa de Doctorado se describen, en concreto para cada proceso, en la documentación del SIGC del doctorado.

Así, los doctorandos, el personal docente e investigador (PDI), el personal de apoyo (PAS) y los departamentos participan en los procesos de toma de decisiones relativas al doctorado de la Universidad y de la EPD ya que están representados o forman parte de algunos órganos colegiados: Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social, Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado, Comité de Dirección de la EPD.

Los coordinadores de doctorado forman parte del Comité de Dirección de la EPD (actualmente Comisión de Postgrado y Doctorado) y presiden las comisiones académicas de los programas.

Los tutores y directores de tesis están representados en las comisiones académicas de los Programas de Doctorado y tienen responsabilidades en los diferentes procesos de desarrollo, seguimiento, revisión y mejora de los Programas de Doctorado definidos en el SIGC.

Los ocupadores y las instituciones y administraciones públicas participan de las decisiones y desarrollo de los Programas de Doctorado a través de la representación en el Comité de Dirección de la EPD, la participación en las comisiones académicas, la suscripción de convenios específicos de colaboración.

Los doctores titulados participan en los diferentes procesos de captación de opinión y análisis de la satisfacción con la formación recibida para la mejora del Programa de Doctorado.

A nivel general, las comisiones de la URV que tienen competencias y/o funciones relativas al seguimiento de la calidad del doctorado son:

Comisión de Aseguramiento de la Calidad del Doctorado

La comisión de Aseguramiento de la Calidad del Doctorado nació con el objetivo de desarrollar un Modelo Interno de aseguramiento de la calidad de la docencia de la URV adaptado al postgrado, para dar respuesta a los requerimientos internos y externos de garantía de calidad de los estudios de doctorado marcados por el RD 1393/2007 y por las futuras convocatorias de Mención de Calidad definidas en el nuevo contexto.

Por lo tanto, esta comisión tiene entre sus competencias la revisión y adaptación del Sistema Interno de Garantía de la Calidad de los centros de la URV a las necesidades y características de garantía de calidad de los estudios de máster y doctorado.

La comisión está formada por 14 miembros. Cuenta con 10 coordinadores de doctorado representando todos los ámbitos del conocimiento, 2 miembros de la Escuela de Postgrado y Doctorado, más 2 asesores metodológicos del Gabinete Técnico del Rectorado.

Comisión de Postgrado y Doctorado.

Está presidida por la Vicerrectora de Posgrado y Formación Permanente e integrada por profesores representantes de los departamentos, institutos y centros implicados en algún programa de posgrado, todos ellos con responsabilidad en los Programas Oficiales de Posgrado. La Comisión vela, con el apoyo de la Escuela de Posgrado y Doctorado, por el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos y necesarios para garantizar la acreditación de las enseñanzas de posgrado de la URV. También ejerce las competencias normativas para el buen desarrollo de los programas de posgrado.

La Comisión de Postgrado y Doctorado actual será sustituida por el Comité de Dirección de la EPD, de acuerdo con la composición y funciones que se definen en su reglamento
Comisión Académica. Coordinación del Programa de Doctorado

La Comisión Académica es la encargada de la organización, el diseño y la coordinación del Programa de Doctorado y la responsable de armonizar y supervisar las actividades de formación e investigación. El reglamento, composición, nombramiento y funciones de las Comisiones Académicas se encuentra en el Artículo 10 del Reglamento de la Escuela de Posgrado y Doctorado (http://www.urv.cat/media/upload/arxius/EPD/docs/reglament_epd_cdg_20120426.pdf) y se reproduce en el apartado 1 de la presente memoria de verificación.

Procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del desarrollo del Programa de Doctorado

La **responsabilidad** del proceso de seguimiento y aseguramiento de la calidad del Programa de Doctorado recae en la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la cual está presidida por el coordinador del programa.



Los procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del desarrollo del Programa de Doctorado se concretan en los procesos definidos y documentados en el SIGC del doctorado. Los procedimientos y mecanismos concretos para valorar el progreso y resultados de aprendizaje, como por ejemplo la supervisión de tesis, el seguimiento de los estudiantes de doctorado, la evaluación del plan de investigación y el Documento de Actividades del Doctorado (DAD), se describen con detalle en los puntos anteriores de esta memoria (apartados 4 y 5).

3.a.- Mecanismos de obtención de información sobre el programa

Los mecanismos que permiten obtener **información relativa al desarrollo del Programa de Doctorado** se documentan en los diferentes procesos del SIGC que abarcan cada aspecto del mismo:

- P.1.1-01 Proceso para garantizar la calidad de los programas formativos
- P1.2-01c Selección, admisión y matrícula de los estudiantes de doctorado
- P1.2-02b Orientación al estudiante de posgrado
- P.1.2-03 Proceso de desarrollo de la enseñanza
- P1.2-04 Proceso de gestión de la movilidad del estudiante
- P1.2-05 Proceso de gestión de la orientación profesional
- P1.2-07b. Proceso de gestión de las reclamaciones, incidencias, sugerencias y felicitaciones de los programas de posgrado

El procedimiento y mecanismos para la revisión de los resultados del Programa de Doctorado y su mejora se establecen en el siguiente proceso del SIGC:

- P.1.5-01 Proceso de análisis de los resultados y mejora del programa formativo

Los diferentes procesos de gestión de personal, gestión de servicios, gestión de recursos materiales, mantenimiento, adquisición de bienes, etc., que contiene el SIGC permiten obtener información sobre los resultados y mejora del programa formativo, aunque estos aspectos tienen un carácter más general de departamento, centro, campus o universidad, afectan también (en algunos casos muy significativamente) al desarrollo y resultados del programa.

Los mecanismos que garantizan que la **información sobre el Programa de Doctorado se analiza, que se toman decisiones relacionadas con el desarrollo y resultados del mismo y que se implementan las acciones de mejora derivadas del proceso de toma de decisiones** se describen en los procesos del SIGC relativos a cada aspecto particular de la organización del Programa de Doctorado, y de forma más concreta en los procesos:

- P1.2-07b. Proceso de gestión de las reclamaciones, incidencias, sugerencias y felicitaciones de los programas de posgrado
- P.1.5-01 Proceso de análisis de los resultados y mejora del programa formativo

3.b.- Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el programa: doctorandos, doctores titulados y profesorado

La información recogida a través de los diferentes procesos contemplados en el SIGC, sobre los resultados y la satisfacción de los grupos de interés:

- Resultados de aprendizaje
- Resultados de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida
- Resultados y satisfacción de las actividades de movilidad
- Resultados y satisfacción de las actividades formativas
- Resultados de la satisfacción de los grupos de interés
- Resultados de productividad científica

constituye el elemento de entrada del proceso de Análisis de los resultados y mejora del programa formativo (P1.5-01) que tiene como objetivo último determinar las acciones necesarias para la continua actualización y mejora del Programa de Doctorado. Dicho proceso puede consultarse directamente en la siguiente página web:

ftp://ftp.urv.cat/servells/gtr/proces_analisi_resultats_SIGQ_02.pdf

Para llevar a cabo dicho proceso, la Escuela de Posgrado y Doctorado y los Programas de Doctorado utilizan la información de la encuesta realizada a los doctores titulados sobre inserción laboral y satisfacción con la formación recibida (ver descripción y detalles técnicos más adelante en este mismo apartado), la información sobre satisfacción del profesorado obtenida a través de la Comisión Académica del Programa y el coordinador o coordinadora del Programa de Doctorado y finalmente también utilizan la información sobre la satisfacción de los doctorandos obtenida a través del director o directora de tesis, el tutor, la Comisión Académica y el coordinador o coordinadora del Programa de Doctorado.

Por otro lado, la Escuela de Postgrado y Doctorado realizará una encuesta a cada doctorando con ocasión del proceso de depósito de su tesis doctoral. Además de dicha encuesta institucional, cada Programa de Doctorado, en función de sus características y necesidades, podrá emplear otros mecanismos de información tales como encuestas, grupos de discusión, entrevistas individuales, reuniones de seguimiento, etc.



3.c.- Sugerencias y reclamaciones

El proceso sistemático de recogida, tratamiento y análisis de las sugerencias y reclamaciones que los doctorandos puedan aportar sobre la calidad del programa, las actividades formativas, la supervisión, las instalaciones y servicios u otros aspectos del Programa de Doctorado se describen en el proceso del SIGC descrito a continuación:

- P1.2-07b. Proceso de gestión de las reclamaciones, incidencias, sugerencias y felicitaciones de los programas de posgrado

3.d.- Utilización de los resultados obtenidos en la revisión y mejora del Programa de Doctorado

Los mecanismos diseñados para incorporar los resultados del proceso a la revisión y mejora del Programa de Doctorado se describen en los procesos del SIGC:

- P1.2-07b. Proceso de gestión de las reclamaciones, incidencias, sugerencias y felicitaciones de los programas de posgrado
- P.1.5-01 Proceso de análisis de los resultados y mejora del programa formativo

3.e.- Garantía de calidad del programa de movilidad y sus resultados

Los mecanismos a través de los cuales se gestionan **los programas de movilidad y la información relativa a los mismos** se recogen en los diferentes procesos del SIGC relacionados con este aspecto. Dichos procesos recogen los procedimientos previstos para la planificación, evaluación y seguimiento de la movilidad, así como las responsabilidades y los mecanismos para la utilización de la información recogida para la revisión y mejora del Programa de Doctorado.

- P1.2-04 Proceso de gestión de la movilidad del estudiante
- P.1.5-01 Proceso de análisis de los resultados y mejora del programa formativo

Procedimiento de coordinación entre las diferentes instituciones que participan en el programa

Des del punto de vista general, la Universitat Rovira i Virgili establecerá los requerimientos mínimos de coordinación con otras universidades para el correcto desarrollo de los Programas de Doctorado conjuntos.

Dichos Programas de Doctorado interuniversitarios, con ocasión de la firma del convenio que regula el Programa de Doctorado Interuniversitario entre las diferentes universidades, establecen los mecanismos de coordinación específicos para el Programa, así como los compromisos y temporalización de los mismos que asumen tanto la universidad coordinadora como la/s universidad/es participante/s.

Mecanismos de garantía de calidad de la publicación de información sobre el programa

Los mecanismos puestos en marcha para garantizar el correcto funcionamiento del proceso de publicación de información sobre los Programas de Doctorado, su desarrollo y resultados se han documentado en el proceso del SIGC:

- P1.6-01 Proceso de publicación de información sobre las titulaciones

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
0	0
TASA DE EFICIENCIA %	
0	
TASA	VALOR %
No existen datos	

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

No se hace estimación de tasa de graduación ni de tasa de eficiencia. Se han introducido valores de "0" para poder generar la solicitud, pero no corresponden con la estimación de las correspondientes tasas.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La información recogida a través de la "encuesta de inserción laboral y satisfacción de la formación recibida" que se describe a continuación se utiliza para la revisión y mejora del Programa de Doctorado, tal como se establece en el proceso del SIGC P.1.5-01 Proceso de análisis de los resultados y mejora del programa formativo. En el procedimiento de mejora también se tiene en cuenta la información obtenida a través de los procesos del SIGC relacionados con este aspecto (por ejemplo, P.1.2-02b Proceso de orientación al estudiante de postgrado y P.1.2-05 Proceso de gestión de la orientación profesional),

Encuesta de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida

Antecedentes y justificación

El desarrollo de las economías basadas en el conocimiento ha dado lugar a que la formación de doctorandos esté en las agendas de políticos y administraciones. La experiencia profesional adquirida durante la gestión de un proyecto original de investigación de alta calidad en una campo científico determinado no sólo capacita a los doctores para trabajar en el ámbito académico, sino que también los hace excelentes profesionales en empresas inmersas dentro de





la sociedad del conocimiento. Esto ha comportado que la formación de tercer ciclo pase de ser vista como un "rito inicial" para ser académico, una herramienta para tener una economía más competitiva. Sin embargo, hay pocos estudios que permitan tener evidencias empíricas sobre el número de graduados que se necesitan o sobre la eficacia y calidad de la formación de los doctores.

En 2008, paralelamente a la tercera encuesta de inserción laboral de las personas tituladas, AQU llevó a cabo la primera encuesta para personas que han realizado estudios de doctorado. El estudio tenía como objetivos conocer la satisfacción de los doctores con sus estudios, su situación laboral actual y valorar si el título ha tenido un impacto en esta situación laboral. En 2011, coincidiendo con el 4º estudio de inserción laboral de las personas tituladas, se ha realizado la 2ª edición del estudio de inserción laboral con los mismos objetivos.

El análisis de la inserción laboral de los doctores es útil para valorar el grado de aceptación que tienen en el mercado laboral (tanto el académico como el no académico), pero también permite valorar el grado en que nuestra economía se orienta a la sociedad del conocimiento.

Objetivos

1. Obtener datos sobre el ajuste de la oferta y demanda de doctores
2. Obtener indicadores sobre la calidad de la formación desde la perspectiva de experiencia investigadora. La valoración de la formación incluye tanto competencias transversales interpersonales, como las propias competencias transversales de investigación.
3. Obtener datos que puedan ser de utilidad para una mejor orientación profesional de los doctores. Estos datos incluyen cuestiones referidas al ámbito de contratación (universidad, centros de investigación o empresas), factores de contratación, condiciones laborales iniciales, así como déficits competenciales que habría que paliar en función de la ocupación deseada.
4. Obtener indicadores para la mejora del proceso formativo de los investigadores. Estos indicadores incluyen información sobre las características del proceso formativo y su impacto en el desarrollo de competencias de investigación.

Los agentes interesados en esta encuesta son los órganos institucionales de gobierno, todo el personal de los centros implicados en la formación de doctores, y los estudiantes y futuros estudiantes de esta tipología de estudios.

Población y muestra

Siguiendo el mismo criterio que en el estudio de inserción laboral de las personas graduadas, se escogieron los doctores y doctoras nacionales que hubieran obtenido el título tres y cuatro años previos a la encuesta (es decir, el año 2003 y el año 2004). No se encuestan estudiantes extranjeros porque el análisis de su situación laboral no aportaría mucho valor añadido considerando la diversidad de países de procedencia.

Para fijar la muestra se clasifican los Programas de Doctorado en subámbitos y se establece la muestra necesaria para alcanzar un error muestral del 8% por universidad y subámbito disciplinar. Dado que el número de tesis doctorales nacionales es bajo, esto implica encuestar la práctica totalidad de población de doctores, ya que en pocas subáreas la población es superior a los 40 doctores.

Información contenida en el estudio

La encuesta recoge información sobre la situación laboral, la satisfacción con la formación las características de la tesis y otros aspectos académicos.

a) Situación laboral

¿Dónde trabajan? Universidad, centros de investigación, o empresas (ámbito público y privado)

Dentro de la universidad se especifica si es pública o privada y qué figura contractual.

Adecuación (% que desarrollan funciones de doctor)

Funciones que desarrollan

Ubicación del lugar de trabajo, estabilidad laboral, ganancias anuales brutas, factores de contratación, satisfacción con el trabajo actual

b) Satisfacción con la formación

Valoración de las competencias





Impacto de los estudios en el trabajo actual

¿Repetirías el doctorado?

c) Características de la tesis y otros aspectos académicos

Duración de los estudios de doctorado

Fuente de ingresos durante los estudios de doctorado.

Forma de trabajo durante la tesis: individual o dentro de un grupo de investigación; presentación de la investigación en seminarios internos o externos; tesis empírica o no

Monografía vs colección de artículos

Movilidad predoctoral y postdoctoral

Idioma de la tesis

Calificación de la defensa, posesión del título de doctor europeo y premio extraordinario de doctorado

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
100	0
TASA	VALOR %
Número de tesis defendidas y aprobadas	14
Número de tesis cum laude	14

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

Tasa	Valor
Tasa de éxito 3 años (%):	100%
Tasa de éxito 4 años (%):	0%
Número de tesis defendidas y aprobadas:	14
Número de tesis <i>cum laude</i>	14

Otros indicadores:

Número de contribuciones científicas relevantes:

En los 5 años que lleva el programa de doctorado actual se han leído 14 tesis doctorales. Todas han recibido la máxima calificación (Sobresaliente Cum Laude o Apto Cum Laude, según normativa vigente).

Respecto a resultados de producción científica, todas las tesis han generado publicaciones en revistas internacionales de prestigio (indexadas en ISI-JCR). En el apartado 6 se ha hecho una selección de 10 tesis y se ha indicado la publicación más relevante de cada una de ellas. Se puede observar que 8 de las tesis tienen un artículo en una revista indexada en el primer cuartil. En total la producción derivada de las 14 tesis doctorales ha sido de 48 artículos.

Justificación y adecuación de los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa.

El Programa de Doctorado actual empezó el curso 2007-08 por lo que solamente llevamos 5 años de implantación. Anteriormente los doctores dirigían tesis en otros programas de doctorado cercanos, como en las universidades de Barcelona o Múrcia.

Este factor ha sido determinante en el número de tesis leídas en los dos primeros años de implantación del doctorado (solo 1 tesis), puesto que las tesis en elaboración se continuaron en los programas externos y se leyeron fuera de la URV, con lo que no han sido contabilizados en ninguna de las tablas de este documento.

A partir del curso 2008-09 a medida que los doctores iniciaban la dirección de nuevas tesis con nuevos recursos obtenidos por los grupos de investigación o los propios estudiantes, los doctorandos se matriculaban ya en el programa de doctorado en la URV. Por este motivo progresivamente hemos aumentado el número de alumnos, como se ha mostrado en el apartado 3.3.



En estos 4 cursos se han leído 14 tesis doctorales: 1 en el curso 2007-08, 3 tesis en el curso 2009-10, 6 tesis el curso 2010-11 y 4 tesis en 2011-12. Destacamos que hasta ahora todos los estudiantes han acabado en menos de 3 años (tasa éxito a 3 años = 100%).

Actualmente tenemos a 25 estudiantes con el proyecto de tesis aprobado y en distintos años de su tesis doctoral. Las previsiones de finalización de tesis (si agotan las becas de 3 o 4 años de que disponen) son las siguientes:

Curso	Número de tesis que finalizan
2012-13	10
2013-14	8
2014-15	7

Se puede observar que durante el curso actual vamos a incrementar significativamente el número de tesis leídas, puesto que coincide la finalización de tesis de alumnos con beca pre-doctoral de 4 años y de 3 años. Puesto que tenemos una tasa de abandono muy baja, en 2015 prevemos tener unas 35 tesis defendidas.

Estos valores avalan la viabilidad del programa de doctorado que se propone en esta memoria de verificación.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DOCTORADO	MARÍA ANGEL	LANUZA	ESCOLANO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
ESCUELA DE DOCTORADO URV, CAMPUS CATALUNYA	43002	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
dir.edoctorat@urv.cat	977558847		

9.2 REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Política Académica y Calidad	IOLANDA	TORTAJADA	GIMÉNEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ ESCORXADOR, S/N (43003), TARRAGONA	43003	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
vr.qualitatacademica@urv.cat	977559714		

9.3 SOLICITANTE

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
COORDINADOR/A DEL PROGRAMA DE DOCTORADO	ORIOL	FARRÀS	VENTURA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
ESCUELA DE DOCTORADO, CAMPUS CATALUNYA	43002	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
oriol.farras@urv.cat	977559710		



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :CPA-7709 EIMS_Convenios2019-compressed maxim.pdf

HASH SHA1 :89FF7CF3F3AAB76C0342F4B15F1BA0D15749B14B

Código CSV :326303516288001866428967

CPA-7709 EIMS_Convenios2019-compressed maxim.pdf



ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :INFORME DE MODIFICACIÓ 7709.pdf

HASH SHA1 :FB8F5A1559FD66719A27C18795EDCC7751EE44ED

Código CSV :733979304580512522995389

INFORME DE MODIFICACIÓ 7709.pdf



ANEXOS : APARTADO 9

Nombre :Delegación VR PA y Calidad.pdf

HASH SHA1 :DAF0E9497AF1D79EE7C4024B3618136B2C68AE9B

Código CSV :733979143645483297724186

Delegación VR PA y Calidad.pdf



