

## 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 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Almería	Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)	04008479	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Informática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Informática por la Universidad de Almería			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Jorge Doñate Sanz	Jefe de Negociado de Planes de Estudio		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Jorge Doñate Sanz	Por Delegación del legal representante, D. Pedro Roque Molina García, Rector de la Universidad de Almería (DNI núm. 27182081Z)		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Manuel Berenguel Soria	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica 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
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	950015971
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
planestu@ual.es	Almería	950015439	

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, 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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Almería, a ____ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Informática por la Universidad de Almería	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Informática		Electrónica y automática		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Almería		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El desarrollo del plan formativo debe dotar al titulado del doctorado en Informática de una capacitación adecuada para el desarrollo de su actividad profesional e investigadora, que siempre se desarrollará: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad), c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.</p> <p>El presente doctorado se enmarca en el ordenamiento académico establecido por el Real Decreto 99/2011, dentro de este contexto y para su implantación la Universidad de Almería ha desarrollado un plan estratégico que culminará con la puesta en funcionamiento de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Almería aprobada por Consejo de Gobierno de 27 de julio de 2012. Su finalidad es la organización de las enseñanzas y actividades propias del doctorado, así como la gestión de las Escuelas de Doctorado interuniversitarias en las que participa nuestra Universidad, en el ámbito del fomento de la colaboración con aliados externos en la I+D+I. Contará con una Dirección y un Comité de Dirección y elaborará un Reglamento de Régimen Interior que sea complementario al Código de Buenas Prácticas de Investigación, aprobado en Consejo de Gobierno de 11 de Mayo de 2011.</p> <p>La Ciencia e Ingeniería Informática es un elemento determinante para el avance económico y la mejora de la productividad y la competitividad en las economías modernas. Los gobiernos de los países desarrollados han venido prestando especial atención a esta nueva dimensión del crecimiento y progreso socioeconómico.</p> <p>La mejora de los sectores estratégicos socioeconómicos de la provincia de Almería aparece ligada a nuestra capacidad para innovar en agroalimentación, energías alternativas, medio ambiente, etc.</p>

Para ello la sociedad debe avanzar junto con la Universidad, que es el principal agente generador del conocimiento existente en nuestra sociedad. El alto número relativo de empresas de Base Tecnológica, el número de contratos, convenios y proyectos de I+D+i vivos, avalan el trabajo de una Universidad dinámica, asentada en un entorno socioeconómico emprendedor. La Universidad debe jugar el papel que le corresponde en el proceso de cambio hacia una sociedad basada en el conocimiento.

Frente a otras opciones que pueden considerarse tendentes hacia una Universidad de carácter generalista, estimamos la conveniencia de insistir en una Universidad especializada en muy pocos sectores formativos y de I+D+i Informática y coincidentes con sectores estratégicos a nivel provincial, sin dejar por ello de cumplir con sus compromisos tradicionales de transmisión del conocimiento y la cultura en los diferentes ámbitos del saber.

La utilización de departamentos I+D y por tanto de investigadores por parte de la empresa andaluza es aún baja en comparación con las cifras del resto del Estado y de Europa, pero que aquellas que las están utilizando se encuentran satisfechas con los resultados obtenidos, a pesar de que normalmente esta utilización se restringe a la utilización de servicios bastante básicos. Por otra parte, se manifiesta una importante necesidad de transmitir y concienciar al empresario de los diferentes e importantes beneficios que para la productividad y competitividad de la empresa lleva una correcta estrategia de inversión en personal investigador cualificado.

#### Experiencias de la universidad en la oferta de títulos anteriores con características similares:

La Universidad de Almería (UAL) viene ofertando ininterrumpidamente estudios de posgrado en Informática desde el curso 1994/95. Un resumen de la evolución y adaptación de estos estudios a las distintas normativas de titulaciones universitarias es la siguiente:

Cursos	Denominación Estudios
94/95-05/06	Programa de doctorado: Técnicas Informáticas Avanzadas
06/07	Programa de doctorado Técnicas Informáticas Avanzadas obtiene <b>Mención de Calidad</b>



	(MCD2006-00047). Comienza a impartirse el Máster Técnicas Informáticas Avanzadas en el programa de Postgrado de Informática de la UAL
07/08-10/11	En el curso 07/08 el Máster en Informática Industrial se incluye en los estudios de Postgrado en Informática de la UAL. El Programa de Doctorado en Informática mantiene la Mención de Calidad (MCD2006-00047) cuyo periodo formativo se basa en los masters de Técnicas Informáticas Avanzadas y el de Informática Industrial.
11/12	El Programa de Doctorado en Informática de la UAL obtiene la <b>Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0181)</b> para los cursos académicos 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014. El programa formativo del mencionado programa se basa en los Masters Técnicas Informáticas Avanzadas e Informática Industrial.
12/13	Se incorpora al programa formativo del doctorado el nuevo Máster de Informática Avanzada e Industrial como fusión de los dos anteriores.

La trayectoria de los estudios de posgrado de la UAL ha supuesto un referente para la Universidad de Almería, tanto por el número de alumnos que han demandado tomar parte en estos estudios, como por la calidad de las investigaciones llevadas a cabo a su amparo. Esta calidad ha sido avalada por con la **Mención de Calidad MCD2006-00047 y Mención hacia la Excelencia MEE2011-0181 del Programa de Doctorado en Informática.**

#### Previsión de la demanda del título:

El plan formativo del Máster en Informática Avanzada e Industrial, principal vía de acceso al Doctorado en Informática, está concebido para ofrecer una capacitación que permita el desarrollo de la actividad profesional del titulado, la cual siempre se debe desarrollar: a) desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, b) desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (según la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y

accesibilidad universal de las personas con discapacidad), c) de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

En la memoria del Máster en Informática Avanzada e Industrial de la Universidad de Almería (UAL) se recoge el doble objetivo con el que está planificado el máster, por una parte formar a futuros investigadores en el ámbito de la Informática y por otra parte a profesionales cualificados que desarrollen su actividad en el ámbito industrial en base a técnicas computacionales. Por tanto, el Máster en Informática Avanzada e Industrial pretende ejercer una función doble:

- Constituir el periodo formativo del Programa de Doctorado en Informática, de manera que aquellos graduados o licenciados que deseen desarrollar una Tesis Doctoral en Informática por la UAL puedan completar su formación en esta línea.
- Ofrecer una formación práctica que atienda a la creciente demanda de especialistas en la aplicación de las *Tecnologías Informáticas* (TIN), *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC), *Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones* (TEC) y de las *Tecnologías Aplicadas de la Producción* (TEP) en distintos sectores industriales.

El citado máster puede atraer a profesionales de distintos sectores, a alumnos de los estudios de grado tanto de Informática como de Ingeniería Industrial (en sus diferentes ramas), Telecomunicaciones, otras Ingenierías y graduados en Ciencias Físicas, y Matemáticas, entre otros.

Las diferentes especialidades que podemos considerar integradas en el área de Informática, han demostrado su gran aplicabilidad en el campo de oportunidades de nuestra provincia, sirviendo de apoyo a la industria auxiliar de la agricultura, el sector de la producción de energía, el de la piedra y otros más. Las TIC y las nuevas tecnologías de la producción, marcos en los cuales se engloba la informática industrial en la actualidad y en el futuro, van a tener una gran demanda, como indican los informes de Infoempleo, horizonte 2010 y numerosas publicaciones de prestigio.

Además, este programa permite establecer un vehículo de difusión y transferencia del conocimiento y de tecnología generados por los distintos grupos de investigación que participan en el mismo. Como puede comprobarse si se analizan las líneas de investigación de estos grupos, el conocimiento y la experiencia en contratos de investigación con empresas se centran en una amplia diversidad de áreas relacionadas directamente con la Informática en el ámbito de la Informática Avanzada e Industrial a nivel de investigación, desarrollo e innovación en diversos sectores de actividad, incluido el industrial.

Como consecuencia de esta diversificación, se diseña un título de doctorado con un conjunto de líneas de investigación basadas en la experiencia que alcanzada por los equipos de investigación que lo integran y avaladas por los proyectos financiados, que se están desarrollando sobre las mismas.

El conjunto de líneas de investigación propuestas en el título de Doctorado en Informática tiene en cuenta el **entorno socioeconómico** de nuestra Comunidad, para que el esfuerzo en la formación de profesionales de alto nivel pueda repercutir favorablemente en el desarrollo económico. Está reconocido que las tecnologías informáticas, las tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías de la producción son elemento central en el desarrollo socio-económico del mundo actual.

Como muestra de esta situación, son de interés las reflexiones analizadas por el consorcio “Career Space”, formado por once grandes compañías europeas del campo de las tecnologías de la información, las cuales en el documento “Perfiles de capacidades profesionales genéricas de TIC”, elaborado para la Comisión Europea en el año 2001, apuntaban ya que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) constituyen el sector más dinámico de la economía de la Unión Europea (UE), donde representan ya más del 6,3 % del PIB. Las iniciativas relacionadas con las TIC están impulsando y posibilitando cambios fundamentales en todas las áreas empresariales y de servicios y en actividades domésticas y recreativas. Además, en la reciente publicación del informe Infoempleo 2010, se destaca la gran demanda en titulados en TIC y en Tecnologías de la producción. Lo anterior viene a constatar un cambio importante que se ha ido produciendo en la empresa y en la actividad económica en general, que es la mayor presencia de la automatización y del conocimiento en procesos y productos, que son cada vez más complejos y que se apoyan en la informática y las comunicaciones.

El Doctorado en Informática de la UAL, cubre un amplio espectro de técnicas informáticas y de la automática que atienden estas necesidades y que se adaptan a este contexto. En este ámbito, continuación de estudios mediante este doctorado se convierte en una posibilidad donde, por un lado, se amplía el campo de conocimientos del alumno por encima de las nociones conducentes a la propia titulación de Ingeniero, aunándose con un contacto próximo con los más recientes avances en el plano científico-técnico. El creciente desarrollo y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones y de las tecnologías de la producción en la sociedad justifica la propuesta de un programa de estas características que permite dar una formación muy actualizada de especialistas en este campo.

Así mismo y dado en nivel de este ciclo formativo, este Doctorado está concebido para alcanzar el dominio de habilidades y métodos de investigación relacionados con la informática avanzada e industrial. El campo de aplicabilidad se dirige al entorno socioeconómico provincial, pero sin olvidar la

característica globalizadora que debe tener toda formación actual, lo cual confiere a esta formación un carácter contributivo ampliador de las fronteras del conocimiento a través de la investigación.

En definitiva es imprescindible conseguir que los futuros doctores accedan a la sociedad con una formación: (a) Que les permita desarrollar y aplicar de forma avanzada las nuevas tecnologías; (b) Que sean capaces de analizar, criticar y evaluar ideas, siendo a su vez creadores de otras nuevas que con carácter innovador tengan aplicabilidad económica; (c) Que sean personas expertas en la comunicación con empresas, profesionales y clientes, con capacidad para comunicar nuevas ideas; (d) Personas que se sientan cómodas con la tecnología, pero que también sean capaces de entender las necesidades de los demás y ofrecerles orientación y asesoramiento.

El programa de Doctorado en Informática pretende alcanzar estos objetivos a la vez que un alto grado de especialización que permita al doctor aplicar técnicas de investigación en las líneas propias del programa.

#### Relación de la propuesta con la situación del I+D+i del sector científico – profesional:

La titulación de Doctorado en Informática tiene un importante carácter estratégico en la provincia de Almería, dado que pretende dar respuesta innovadora a las necesidades detectadas en tres pilares básicos de la economía almeriense, como son la energía solar, la agricultura intensiva y la explotación de la piedra natural y artificial, además de a otros sectores de la industria auxiliar. Los profesores que participan han colaborado a nivel de proyectos y contratos de investigación con distintas entidades y empresas del sector, varias de las cuales apoyan el desarrollo del título, como es el caso de la Fundación Cajamar a través de la Estación Experimental Las Palmerillas y la Plataforma Solar de Almería, entre otras.

Es importante destacar que actualmente en la UAL existen varios Centros de Investigación, como [CIESOL \(Centro de Investigaciones de la Energía Solar\)](#), [BITAL \(Centro de Investigación en Biotecnología Agroalimentaria\)](#) que forma parte del Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (Ceia3), [CAESCG \(Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global\)](#), Centro de Energías Renovables, [Centro Científico Tecnológico del PITA](#), que demandan investigadores con un perfil multidisciplinar en el que se incluye algunas de las técnicas informáticas desarrolladas en varias líneas de investigación incluidas en este doctorado, como Procesamiento de Imágenes, Computación de Altas Prestaciones, Inteligencia Artificial.

### Correspondencia del Doctorado propuesto con los referentes externos:

Diversas universidades españolas ofrecen programas de doctorado similares al propuesto, adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior e integrados en algunos casos con universidades extranjeras. Dichos doctorados presentan elementos comunes al propuesto en este documento, aunque el ofertado en la Universidad de Almería incluye entre sus líneas de investigación, aplicaciones estratégicas para la provincia de Almería, como son el campo de la energía solar, la agricultura, la agroalimentación y la explotación de la piedra natural y artificial.

En cuanto a la oferta de programas de doctorado relacionados con el que se propone, la siguiente tabla refleja muestra una relación con otras universidades andaluzas, en la que se incluye la denominación del programa (o programas) de doctorado relacionado(s), y la denominación del máster (o másteres) que da(n) acceso.

Boja 135, 12 julio 2011	Denominación del Máster y del Programa de Doctorado
Universidad de Cádiz	Máster en Ingeniería de Fabricación Máster en Modelado Computacional en Ingeniería Doctorado en Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Córdoba	Máster en Control de Procesos Industriales Máster en Sistemas Inteligentes Doctorado en Ingeniería y Tecnología
Universidad de Granada	Máster en Sistemas Inteligentes Máster en Ingeniería de Computadores y Redes Máster en Soft Computing y Sistemas Inteligentes Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación
Universidad de Jaén	Máster en Control de Procesos Industriales

	Doctorado en Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Málaga	Máster en Ingeniería de Fabricación Máster en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial Máster en Sistemas de Información Audiovisual Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación Doctorado en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial Doctorado en Telecomunicación Doctorado en Mecatrónica
Universidad de Sevilla	Máster en Automática, Robótica y Telemática Máster en Lógica, Computación e Inteligencia Artificial Máster en Matemática Computacional Máster en Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Doctorado en Ingeniería y Tecnología del Software Doctorado en Automática, Robótica y Telemática Doctorado en Electrónica, Tratamiento de Señales y Comunicaciones Doctorado en Informática Industrial
Universidad de Almería	Máster en Informática Avanzada e Industrial Doctorado en Informática

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
048	Universidad de Almería

### 1.3. Universidad de Almería

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS
--------------------



CÓDIGO	CENTRO
04008479	Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)

### 1.3.2. Centro de Estudios de Posgrado (CdEP) (ALMERÍA)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu_docto22.pdf">http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu_docto22.pdf</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	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
1	Universidad Tecnológica Nacional de Mendoza (Argentina)	Convenio de Cooperación Académica entre la Universidad Tecnológica Nacional de Mendoza (Argentina) y la Universidad de Almería. Al amparo de este convenio marco se ha realizado: (a) 1 estancia de profesorado a la Facultad Regional de Mendoza (UTN) del profesor José Antonio Piedra miembro del equipo investigador del programa de doctorado de informática; (b) 3 estancias de profesorado a la Universidad de Almería (UAL) del profesor Saturnino Leguizamón, colaborador del programa de doctorado de informática. Las colaboraciones se están realizando en base a las investigaciones en la línea de inteligencia computacional e ingeniería del software en dos proyectos de investigación (TIN2010-15588 del MINECO y TIC-6114 proyecto de excelencia de la Junta), cuyo investigador principal es el profesor Luis Iribarne, miembro de la actual Comisión de Doctorado de Informática. Este convenio permitirá además la movilidad de alumnos de doctorado entre las dos universidades.	Público
2	Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil)	Convenio Marco y proyecto bilateral con la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil). Título del proyecto: Estrategias de control no lineal con compensación del retardo en plantas de generación de energía solar. Proyecto de Cooperación Bilateral – convenio Hispano-Brasileño, PHB2009-0008-PC (65.000 €), 01/2007-01/2014. Investigador Principal: Manuel Berenguel. En base a este convenio y al proyecto bilateral, se están llevando a cabo los siguientes intercambios de personal investigador: (a) Universidad de Almería a Universidad Federal de Santa Catarina: 4 estancias predoctorales, 1 estancia posdoctoral, y 3 estancias de profesorado; (b) Universidad Federal de Santa Catarina a Universidad de Almería: 2 estancias predoctorales, 2 estancias de profesorado.	Público

3	Universidad de Brescia (Italia)	Convenios con la Universidad de Brescia (Italia). La Universidad de Almería ha realizado varios convenios con la Universidad de Brescia, gestionados por el Prof. Manuel Berenguel (miembro de la Comisión de Doctorado de Informática). Los citados convenios son: convenio marco de colaboración en tareas docentes y de investigación, acuerdo de formación y orientación de periodos en el extranjero para estudiantes inscritos en asignaturas de grado y de post grado de la Universidad de Brescia, convenio Erasmus, doble título en Mecatrónica para Automatización Industrial y convenio de co-tutela de tesis doctoral del doctorando Manuel Beschi. Con los investigadores de esta Universidad se han establecido fuertes lazos en tareas de investigación.	Público
4	Fundación Cajamar	Acuerdo específico entre la Universidad de Almería y la Fundación Cajamar. Convenio para potenciar la investigación básica y aplicada en el ámbito de un proyecto del Plan Nacional (Estrategias de control y supervisión para la gestión integrada de instalaciones en entornos energéticamente eficientes – DPI2010-21589-C05-4) y un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía (Control del crecimiento de cultivos bajo invernadero optimizando criterios de sostenibilidad, económicos y de eficiencia energética – PIO-TEP-6174). Este convenio tiene un gran interés para el programa de Doctorado puesto que permite que varios alumnos del programa puedan desarrollar en la Estación Experimental de la Fundación Cajamar las aplicaciones de su investigación, como es el caso de dos investigadores.	Privado
5	CIEMAT-Plataforma Solar de Almería	Convenio entre la Universidad de Almería y el CIEMAT-Plataforma Solar de Almería para el desarrollo de actividades conjuntas de investigación y la creación de un Centro Mixto de Investigación en Energía Solar (CIESOL). Los profesores y alumnos del Doctorado en Informática de la Universidad de Almería tienen una dilatada trayectoria de cooperación con la Plataforma Solar de Almería, que ha sido un centro receptor de estudiantes de doctorado para el desarrollo de investigaciones aplicadas. Esa continua colaboración fructificó en la creación de un Centro Mixto entre las dos instituciones, donde varios alumnos de doctorado realizan investigaciones en base a la colaboración entre ambos centros.	Público
6	Almerimatik S.A	Contrato Universidad Empresa: Sistema SAIFA que explota Almerimatik S.A., que se desarrolló con la ayuda 1 doctorado de un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía titulado “Un sistema de alerta e información fitosanitaria georeferenciado y accesible mediante internet” – P06-TIC-02411, 2007-2012), cuyo investigador responsable es Samuel Tñez, miembro del equipo investigador del programa de doctorado. Además, se ha desarrollado la publicación: SAIFA: A web-based System for Integrated Production of Olive Cultivation. Computers and Electronics in Agriculture.78 - 2,pp. 231 - 237. Elsevier, 09/2011. Índice de impacto: 1.431.	Privado
7	Soluciones de Biología Computacional S.L	20110705_SAIFA_Hortícolas_V_1_Licencia_Explotación.pdf]. Contrato Empresa-Universidad. Contrato con la empresa "Soluciones de Biología Computacional S.L." para la realización de un sistema inteligente para la mejora genética vegetal. El sistema se entrena a partir de restricciones proporcionadas por genetistas así como bases de datos de gemoplasma, y tiene como objetivo reducir los costes en el desarrollo de nuevas especies híbridas. El responsable del contrato es el Dr. Antonio Salmerón.	Privado
8	Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)	Convenio con el Centro Nacional de Biotecnología (CSIC). El responsable de este convenio es el investigador José Jesús Fernández Rodríguez, actualmente es científico titular del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC y miembro del grupo	Público



		Supercomputación-Algoritmos. La colaboración entre el CNB y el grupo Supercomputación-Algoritmos es muy dilatada y fructífera y permite que se hayan completado cuatro tesis doctorales y actualmente estén en desarrollo dos tesis dentro del programa de Doctorado de Informática de la UAL. Estas tesis están relacionadas con la aplicación de técnicas de computación de altas prestaciones en el ámbito de la tomografía electrónica y la difusión de sus avances han dado lugar a decenas de publicaciones internacionales de alto índice de impacto.	
9	Universidades de Valencia, Zaragoza y Almería	Acuerdo de Colaboración entre las universidades de Valencia, Zaragoza y Almería. El grupo de investigación Supercomputación-Algoritmos colabora y asesora en el desarrollo de los modelos computacionales propuestos por el grupo de Tecnología Óptica Láser de la Universidad de Zaragoza y se financia en el contexto de la red nacional e-ciencia cuya gestión recae en la universidad de Valencia. Estos modelos en el ámbito de la tomografía óptica difraccional requieren de la aplicación de técnicas de computación de alto rendimiento. Este acuerdo ha sido el punto de partida de la colaboración entre ambos grupos de investigación que actualmente continúa con el desarrollo del Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, "Computación de Altas Prestaciones en Tomografía" (P10-TIC6002). Esta colaboración ha permitido que alumnos del Programa de Doctorado de Informática de la UAL realicen estancias en el centro de investigación I3A de Zaragoza.	Público
10	El Soplao (Cantabria)	Contrato Universidad-Empresa: El grupo de investigación Electrónica Comunicaciones y Tele-medicina-TIC019 de la Universidad de Almería ha realizado a través de sus miembros, 5 contratos con organismos y empresas participadas con la Consejería de Turismo de Cantabria, relacionados con la cueva-mina de El Soplao que es una maravilla natural situada en Cantabria, tiene más de 18 Km explorados y 2 Km acondicionados para la visita turística. Este contrato está destinado al control de parámetros ambientales mediante la monitorización en tiempo real y de forma obicua de los parámetros físicos más importantes para la conservación de la cavidad: CO2, HR, Temperatura, flujo de visitantes, corrientes de aire etc. Dichos parámetros se miden en 5 estaciones a lo largo de la zona visitable de la cavidad. Para ello se desarrolló por el equipo de investigación un sistema específico de medida y telemetría.	Privado

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

##### Colaboraciones en Redes:

El equipo investigador del programa de doctorado de informática de la Universidad de Almería participa como nodos miembro de las siguientes asociaciones:

**Red Científico-Tecnológica en Ciencias de los Servicios.** Ministerio de Economía y Competitividad (TIN2011-15497-E). Entidades participantes: U. Rey Juan Carlos, U. de Castilla-La Mancha, U. de Extremadura, U. de la Laguna, U. de Cádiz, U. de Málaga, U. de Santiago de Compostela, U. de Sevilla,

U. de Zaragoza, U. del País Vasco, U. Politécnica de Valencia, U. Politécnica de Cataluña, U. de Almería, U. Nacional de Educación a Distancia, U. de La Laguna, U. Complutense de Madrid, Tecnalia R&I, Kybele Consulting, S.L., Intelligent Integration Factory, S.L., 04Innova24h, S.L., Ingenieros Alborada IDI. Duración (1 año), desde: 1/09/2012 hasta: 31/08/2013 Cuantía de la subvención: 18.000 euros. Esta red suele financiar la asistencia a las Jornadas de Ciencia e Ingeniería de Servicios (JCIS) de los miembros del equipo investigador del grupo de investigación “Informática Aplicada TIC-211”. Esta red facilita la movilidad entre sus investigadores para tareas de colaboración en el ámbito de la Ingeniería y Tecnologías del Software, permitiendo con ello la participación en el programa de doctorado en actividades específicas como seminarios, conferencias, tutoriales, etc.

### **Red de Investigación sobre Integración de Aplicaciones e Información Empresarial.**

TIN2010-09988-E (subprograma TIN). Participantes: U. Coruña, Denodo Technologies, S.A., U. de Sevilla, Telefónica I+D, S.A., Isotrol, S.A., 04innova24h, S.L., U. de Huelva, Intelligent Integration Factory S.L, U. de Jaume I, U. Carlos III de Madrid, U. Complutense de Madrid, U. Rey Juan Carlos, U. de Castilla-La Mancha, U. de Málaga, U. de Salamanca, U. de Salamanca, U. de Valladolid, U. de Almería, Ingenieros Alborada I+D+I, Universidad Politécnica De Cataluña, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul - Unijuí (Brasil), U. del País Vasco, Universidad Politécnica De Valencia, Universidad Roma Tre, Newcastle University. Cuantía de la subvención: 15.500 euros. Esta red suele financiar la asistencia a la conferencia PAAMS (International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems) de los miembros del equipo investigador del grupo de investigación “Informática Aplicada TIC-211”. Esta red también facilita la movilidad entre sus investigadores para tareas de colaboración en el ámbito de la Ingeniería y Tecnologías del Software, permitiendo con ello la participación en el programa de doctorado en actividades específicas como seminarios, conferencias, tutoriales, etc.

**Red Temática en Tecnologías para el Desarrollo Industrial de Software (TeDIS), TIN2011-15009-E.** Importe subvención: 10.000 Euros. Participantes Univ. Autónoma de Madrid, Univ. Carlos III de Madrid, Univ. de Alicante, Univ. de Alicante, Univ. de Almería, Univ. de Cádiz, Univ. de Cartagena, Univ. de Castilla-La Mancha, Univ. de Córdoba, Univ. de Extremadura, Univ. de Málaga, Univ. de Mondragón, Univ. de Murcia, Univ. de Sevilla, Univ. de Valladolid, Univ. del País Vasco, Univ. Politécnica de Valencia, Univ. Rey Juan Carlos, Univ. Oberta de Catalunya, Univ. Politécnica de Catalunya, Univ. Politécnica de Catalunya (UPC). Esta red suele financiar la asistencia a la conferencia a las Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD) de los miembros del equipo investigador del grupo de investigación “Informática Aplicada TIC-211”. Esta red también facilita la movilidad entre sus investigadores para tareas de colaboración en el ámbito de la Ingeniería y Tecnologías del Software, permitiendo con ello la participación en el programa de doctorado en actividades específicas como seminarios, conferencias, tutoriales, etc.

### **Red Temática española para el Avance y Transferencia de la Inteligencia Computacional**

**Aplicada**(TIN2011-14083-E). El Laboratorio de Modelos Gráficos Probabilísticos participa en esta red. Sus actividades se centran principalmente en la transferencia de tecnología en el ámbito del soft computing. Participan las universidades de Córdoba, Carlos III de Madrid, Politécnica de Madrid, Pública de Navarra, de Santiago de Compostela, de Castilla-La Mancha, Rey Juan Carlos, Autónoma de Madrid, de Granada, Politécnica de Cataluña, Complutense de Madrid, de La Laguna, de Almería, de Valencia, de Murcia, Pablo Olavide, de Granada, de Sevilla, de Málaga, del País Vasco, Rovira i Virgili, de La Coruña, de Oviedo, de Jaén y el European Centre for Soft Computing.

**Red de Innovación y Transferencia en Gestión de Datos.** Participantes: Univ. Jaume I, Univ. del País Vasco, Univ. de Cantabria, Univ. Politécnica de Cataluña, Univ. de Castilla La Mancha, Univ. de Oviedo, Univ. de Alicante, Univ. de Sevilla, Univ. de Málaga, Univ. Rey Juan Carlos, Univ. de Extremadura, Univ. de La Coruña, Univ. Carlos III, Univ. de Deusto, Univ. de Zaragoza, Univ. de Almería. Esta red está constituida por distintos grupos de investigación de diferentes universidades y empresas que trabajan en áreas relacionadas con las tecnologías de Gestión de Datos. Como objetivos a destacar de la Red están: Promover y facilitar el intercambio y transferencia de conocimientos y experiencias científicos-tecnológicos entre diferentes grupos de investigación y empresas; Potenciar la realización de proyectos y publicaciones conjuntas, relacionadas con los distintos campos que se enmarcan en el ámbito de la Gestión de Datos; Establecer contactos con grupos y redes internacionales (especialmente europeas) a través de la organización de talleres de trabajo y tutoriales en congresos nacionales e internacionales.

### **Red De Computación de Altas Prestaciones Sobre Arquitecturas Paralelas Heterogéneas.**

CAPAP-H financiada por el MICIN como acción complementaria cuya referencia es TIN2010-12011-E. Entidades participantes: Centro de Supercomputación de Galicia; Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León; Univ. Autónoma de Barcelona; Univ. de A Coruña; Univ. de Alicante y Miguel Hernández de Elche; Univ. de Almería; Univ. de Cantabria; Univ. de Extremadura; Univ. de Granada; Univ. de La Laguna; Univ. de Lleida; Univ. de Murcia, Miguel Hernández de Elche y Politécnica de Cartagena; Univ. de Oviedo; Univ. de Santiago de Compostela; Univ. de Valencia; Univ. Jaime I de Castellón; Univ. Politécnica de Valencia. Duración: un año, última renovación junio 2012- junio 2013. Cuantía subvención: 25000€. Esta red organiza un minisimposium "High Performance Computing" en "International Conference Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering (CMMSE)", escuela de invierno, y financia estancias de investigadores noveles en las universidades participantes de la red. La dilatada participación del grupo Supercomputación-Algoritmos en esta red ha permitido que alumnos del programa de doctorado de Informática de la UAL realicen estancias en otras universidades españolas, asistan a cursos centrados en diversas técnicas de computación de altas prestaciones y al mencionado minisimposium.

**Red Española de E-Ciencia**, acción financiada por el MEC bajo la convocatoria de ayudas para la realización de estudios de diseño y viabilidad y de acciones complementarias previstas en la Orden ECI/1919/2006 (BOE 14/05/07) CAC-2007-52 y renovada en la acción CAC-2010-22. Entidades participantes: 101 grupos de investigación nacionales (relación completa de grupos disponible en <http://www.e-ciencia.es/participantes.jsp>). Duración: desde 2007 hasta 2010, renovada 2010-2014. Cuantía de la Subvención: 473830.00 Euros. Esta red potencia la colaboración entre grupos interdisciplinares que requieran de desarrollos de modelos de altos requerimientos computacionales, participa de forma activa en la organización de la conferencia hispano-lusa IBERGRID y de cursos en centros de supercomputación nacionales. Por tanto es de gran interés para el programa de doctorado de Informática de la UAL.

**Open Network for High-Performance Computing on Complex Environments(HPC-Complex-COST)** cuya referencia en el programa COST de la Union Europea es IC0805. Entidades participantes: grupos de investigación de 26 países de la UE (BE, BG, CY, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, GR, HR, HU, IE, IL, IT, LT, NO, NL, PL, PT, RO, RU, SE, SI, TR, UK) y dos no pertenecientes a la UE (Russian Federation, South Africa) (más información en [http://www.cost.eu/domains\\_actions/ict/Actions/IC0805?parties](http://www.cost.eu/domains_actions/ict/Actions/IC0805?parties)). Cuantía de la subvención: 100.000€. Duración: desde mayo de 2009 hasta julio de 2013. Esta red organiza anualmente una reunión para los participantes de la Red y una escuela de verano dirigida especialmente a los investigadores noveles. Además financia estancias en los centros de investigación de la red. Alumnos del Programa de Doctorado de Informática de la UAL han participado en las distintas actividades financiadas por esta red.

**Red Temática en Codificación y Transmisión de Contenidos Multimedia(RTCTCM)** financiada por el MICIN y fondos FEDER como acción complementaria cuya referencia es TEC2010-11776-E. Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid; Universidad Carlos III de Madrid; Universidad Complutense de Madrid; Universidade da Coruña; Universidad de Almería; Universidad Castilla-La Mancha; Universidad de Granada; Universidad de Málaga; Universidad de Murcia; Universidad del País Vasco; Universidad Miguel-Hernández; Universidade da Coruña; Universitat Autònoma de Barcelona; Universitat Oberta de Catalunya; Universitat Politècnica de Catalunya; Universitat Politècnica de València; Universitat Politècnica de València; Universitat Politècnica de València; Universidad de Zaragoza. Duración: un año, última renovación octubre 2011 - octubre 2012. Cuantía subvención: 12000€ Esta red organiza un minisimposium titulado "Workshop en Codificación y Transmisión de Contenidos Multimedia" y ha permitido que alumnos del programa de doctorado de Informática de la UAL asistan a cursos relacionados con la temática de la red y al mencionado minisimposium.

**Red temática de Ingeniería de Control del Comité Español de Automática (Acción Especial).** (<http://www.ceautomatica.es/og/ingenieria-de-control>, <http://www.ceautomatica.es/og/ingenieria-de-control>)

control/redtematica2011-0). Los doctorandos del grupo de investigación "Automática, Electrónica y Robótica TEP-197" suelen acudir a las reuniones de esta red temática y a las Jornadas de Automática que se celebran anualmente en España. Universidades participantes: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Almería, Universidad de La Coruña, Universidad de La Laguna, Universidad Politécnica de Cataluña-CSIC, Universidad de Huelva, Universidad de Valladolid, Universidad del País Vasco, DEIMOS Space, Universitat Politècnica de Catalunya, CIEMAT-PSA, Universidad de Salamanca, Universidad de Extremadura, Universidad de Sevilla, UNED, Universidad de La Rioja, Universidad de Córdoba, Robotnik Automation SLL.

### **Red temática de Educación en Automática del Comité Español de Automática - E-**

**Automática:** Red de educación con nuevas tecnologías en automática. Acción especial del Plan Nacional. DPI2010-11055-E. Investigador Principal: Óscar Reinoso, 01/2011-01/2013 (<http://www.ceautomatica.es/og/educación-en-automática>). Los doctorandos del grupo de investigación "Automática, Electrónica y Robótica TEP-197" suelen acudir a las reuniones de esta red temática y a las Jornadas de Automática que se celebran anualmente en España. Universidades participantes: UNED, Universidad de Alicante, Universidad de León, Universidad de Almería, Universidad del País Vasco, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Málaga, Universidad de Sevilla, Universitat Politècnica de Catalunya, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Valladolid, Universidad de Salamanca.

**HISPAROB** (<http://www.hisparob.es/>). El objetivo principal de la Plataforma Tecnológica Española de Robótica (HispaRob) es mejorar la posición competitiva española en el mercado mundial y europeo. Está formada por más de 200 empresas y centros de investigación. Se pretende coordinar los esfuerzos en I+D+i entre las empresas y organismos públicos (universidad, OPIs, etc), estableciendo prioridades de investigación acordes con las necesidades de la industria y de la sociedad y orientando iniciativas concretas de cara a la transferencia de tecnología a la sociedad. Este planteamiento hace que la plataforma sea diferenciadora y complementaria con las actividades que llevan a cabo diversas asociaciones sectoriales, redes de investigadores, organismos de prospectiva tecnológica y plataformas nacionales o regionales.

**EURON** (<http://www.euron.org/>). Comunidad en el ámbito de la robótica. EURON es el acrónimo de "EUropean Robotics research Network". Es una comunidad de más de 230 grupos académicos e industriales en Europa con el interés común de realizar I+D avanzada para generar mejores robots.

**Red Temática Matemáticas en la Sociedad de la Información (MatSI).** Red científica dotada de fondos públicos nacionales cuyos objetivos son impulsar la excelencia en la investigación en los



problemas matemáticos planteados por la Sociedad de la Información, incentivar la comunicación entre matemáticos y otros profesionales de la Sociedad de la Información, servir de interlocutor matemático a los organismos públicos o privados que requieran asesoramiento en problemas relacionados con la transmisión de datos, promover la integración y participación en estructuras europeas (redes, programas marco...). Los temas de investigación de la red son aquellos que se plantean con el uso de las nuevas tecnologías, relativos al almacenamiento, transmisión y tratamiento de la información. Entre otros podemos mencionar los siguientes: Criptología (criptografía y criptoanálisis), Teoría de la Codificación, Almacenamiento, compresión y análisis estadístico de datos y Computación cuántica. Universidades: de Alicante, de Almería, Autónoma de Barcelona, de Cantabria, Complutense de Madrid, Rey Juan Carlos, de Elche, de La Laguna, de Lleida, de Murcia, de Oviedo, Jaime I, Oberta de Catalunya, Politècnica de Catalunya, Pública de Navarra, Rovira i Virgili, de Salamanca, de Sevilla, de Valladolid, de Zaragoza. Institutos de Investigación: CSIC Instituto de Física Aplicada, CSIC Instituto Investigación Inteligencia Artificial. <http://www.matsi.udl.cat/redMatsI.html>.

#### Colaboraciones con expertos internacionales:

- Antonio Visioli, Universidad de Brescia (Italia). Investigación conjunta con convenios, publicaciones y organización de seminarios.
- Armando Fox, University of Berkeley, EEUU. Colaboración de investigación. Publicaciones. Impartición de seminarios y conferencias. Ha colaborado como conferenciante en las XVII Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos y de las VIII Jornadas de Ciencia e Ingeniería de Servicios, septiembre 2012, Universidad de Almería: "Cruzando el abismo educativo" de la ingeniería de software utilizando Software como Servicio y computación en nube.
- Armando Ramírez Arias, Universidad de Chapingo (México). Investigación conjunta con publicaciones e intercambio de estudiantes.
- Barry R. Cobb (Virginia Military Institute, Virginia, USA), colabora con numerosas publicaciones conjuntas e intercambio de estancias, y es miembro del equipo investigador del proyecto TIN2010-20900-C04-02.
- Daniel Castaño Díez, Biocenter of the University of Basel, Switzerland. Colaboración investigación, Organización de seminarios.
- Daniel Eduardo Rivera, Arizona State University (EEUU). Investigación conjunta publicaciones y organización de seminarios.
- Eduardo Souza de Cursi, University of Ruen, France. Colaboración investigación, Organización de seminarios.
- Frédéric Messine, University of Toulouse, France. Participa en el proyecto P11-TIC-7176.
- Giuseppe Carbone, Universidad de Cassino (Italia), Investigación conjunta con proyectos, convenios y organización de seminarios.
- Grzegorz J. Nalepa, Universidad: AGH University of Science and Technology. Kraków, Poland. Organización conjunta de un workshop internacional KESE; Edición conjunta de las actas del workshop internacional KESE en 2011 y 2012; Convenio de colaboración para intercambio ERASMUS.
- Helge Langseth (Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Noruega) colabora con numerosas publicaciones conjuntas e intercambio de estancias, y es miembro del equipo investigador del proyecto TIN2010-20900-C04-02.
- James Wang, The Pennsylvania State University (USA), se colabora con J. Wang/ (a) Europeo (concedido y empezando); (b) AAL Joint Programme. Cover Page (Part B – AAL-call-4); (c) Proposal full title: Game-based mobility training and motivation of senior citizens; (d) CDI-Type I: International Collaboration to Study Oceanic Currents Phenomena and Climate Changes Through Cross-Mining and Retrieving Multispectral Satellite Image and Sensor Network Data / PI: James Z. Wang, The Pennsylvania State University / Primary Theme: Building Virtual Organizations / Other Relevant Theme: From Data to Knowledge.
- Joachim Rosenthal, University of Zurich, Switzerland. Colaboración investigación.
- Joao Lemos, INESC Lisboa (Portugal). Investigación conjunta con publicaciones y organización de seminarios.
- Julio Elías Normey Rico, Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil). Investigación conjunta con proyectos, publicaciones y organización de seminarios.
- Julius Zilinskas, University of Vilnius, Lituania. Colaboración de investigación. Publicaciones.
- Marcus Greferath, School of Mathematical Sciences University College Dublin - Ireland. Colaboración investigación.
- Mark Jelasity, University of Szeged, Hungary. Colaboración investigación, Organización de seminarios.

- Massimo Menenti, Delft University of Technology. Colaboración de investigación. Publicaciones. Miembro investigador perteneciente al grupo de investigación TIC-211. Investigador de los proyectos TIN2012-15588 y TIC-6114. Ha impartido varias conferencias en la UAL, la más reciente en dic/2006 “Métodos de clasificación avanzados y elaboración de cartas ecológicas con datos hiperespectrales y lidar.” Ha sido el director de tesis de Rosa Ayala (miembro del equipo).
- Michel Parrot, Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace. Orleans – France. Colaboración investigación.
- Robia De Keyser, Universidad de Ghent (Bélgica), Investigación conjunta con convenios y publicaciones.
- Saturnino Leguizamón, Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional, Mendoza, Argentina. Colaboración de investigación. Publicaciones. Miembro investigador perteneciente al grupo de investigación TIC-211. Investigador de los proyectos TIN2012-15588 y TIC-6114. Hay un convenio firmado entre la UTN y la UAL en feb/2011 propiciado por el grupo TIC-211 y el departamento del profesor Saturnino Leguizamón. Hay varias estancias de Saturnino Leguizamón desde 2006. Ha impartido varias conferencias en la UAL; feb/2011 “Computación bio-inspirada: características relevantes y perspectivas futuras”. También ha impartido un curso de enseñanzas propias “sistemas complejos”.
- Teruaki Nanseki, Universidad Nacional de Kyushu (Japón). Investigación conjunta con publicaciones.
- Tore Hagglund, Universidad de Lund (Suecia). Investigación conjunta con publicaciones y organización de seminarios.
- Joachim Rosenthal, Universidad de Zurich. Investigación conjunta con publicaciones.

#### Colaboraciones con empresas de base tecnológica:

**Aunergy Thermosolar S.L.** (<http://www.aunergy.com/>). Aunergy está especializada en el software de operación y control avanzado para plantas de energía solar termoelectrónica, y nuestro objetivo principal es el desarrollo e implantación de soluciones que proporcionen unos procesos termosolares más eficientes, mediante un amplio abanico de productos y servicios. Ha tenido contratados a un alumno del doctorado en Informática.

**Cadia Ingeniería S.L.** (<http://www.cadia.es/>). Empresa innovadora que ofrece servicios avanzados de ingeniería y consultoría tecnológica en los ámbitos de la automatización y el diseño industrial, fundamentalmente en los campos de la agricultura, energía, industria y TIC. La empresa ha contratado a estudiantes del doctorado e Informática.

**Ingenieros Alborada I+D+i** (<http://www.ingenierosalborada.es>). Alborada es una sociedad de servicios de Ingeniería Informática que ofrece soluciones en Ingeniería y Tecnologías del Software para la interoperabilidad e integración de información y aplicaciones Web, Televisión (SmartTV), Teléfono (SmartPhone) o Escritorio además de Consultoría Informática, Redes de Computadores, Computación Gráfica y montaje de Infraestructuras Tecnológicas. La empresa ha contratado a un estudiante del doctorado e Informática.

Pertenencia a asociaciones nacionales e internaciones:

Por último, el equipo investigador del programa de doctorado de informática de la Universidad de Almería participa como miembros de las siguientes asociaciones:

AEPIA (Sociedad Española Para la Inteligencia Artificial)

<http://www.aepia.org>

AET (Asociación Española de Teledetección)

<http://www.aet.org.es>

AIPO (Asociación de Interacción Persona – Ordenador)

<http://www.aipo.es>

CEA (Comité Español de Automática)

<http://www.ceautomatica.es/>

HISPAROB (Plataforma Tecnológica Española de Robótica)

<http://www.hisparob.es/>

IEEE (Control Systems Society)

<http://www.ieeecss.org/>

IEEE Computer Society



<http://www.ieee.org>

IEEE (Robotics and Automation Society)

<http://www.ieee-ras.org/>

IEEE (Circuits and Systems Society)

<http://ieee-cas.org/>

IEEE (Instrumentation and Measurements Society)

<http://www.ieee-ims.org/>

Plataforma Tecnológica Marítima

<http://www.ptmaritima.org/>

SARTECO (Sociedad de Arquitectura y Tecnología de Computadores)

<http://www.sarteco.org>

SEIO (Sociedad de Estadística e Investigación Operativa)

<http://www.seio.es>

SISTEDES (Sociedad de Ingeniería del Software y Tecnologías de Desarrollo del Software)

<http://www.sistedes.es>

SEA (Sociedad Española de Agroingeniería)

<http://www.agroingenieria.es/>

## 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.

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.

#### 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

CE01 - Integrar los diferentes aspectos del conocimiento sobre Técnicas Informáticas y Modelos Computacionales, necesarios para la resolución de problemas del ámbito de su trabajo de tesis.

CE02 - Aplicar la metodología científica a la resolución problemas. Desarrollada en: Establecer las hipótesis del problema definiendo claramente el contexto de trabajo. Seleccionar justificadamente los Modelos Matemáticos-Computacionales y las Técnicas Informáticas más adecuadas. Implementar las soluciones de los problemas. Validar y evaluar las soluciones desarrolladas mediante: (1) análisis de datos experimentales y las hipótesis del problema; y (2) otras soluciones propuestas por otros autores.

CE03 - Ser capaz de proponer soluciones a los problemas y dificultades adicionales que surjan en el desarrollo de una investigación.

CE04 - Analizar resultados experimentales y relacionarlos con los modelos correspondientes, dentro de las líneas de investigación en las que se centra la tesis.

CE05 - Desarrollar los objetivos de su trabajo de tesis de una forma original y saber comunicar los resultados y conclusiones en distintos contextos.

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web.

Cada doctorado de la UAL tiene su web específica de doctorados en el siguiente enlace:

<http://cms.ual.es/UAL/estudios/doctorado/index.htm>

Dicha página se encuentra directamente vinculada al Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES)  
ARATIES:

<http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/araties/index.htm>

ARATIES vertebrará todos los procedimientos administrativos y de información del estudiante dentro del Servicio de Gestión Académica de Alumnos y del Servicio de Gestión Administrativa de Alumnos. De forma progresiva, a medida que la Escuela de Doctorado de la UAL inicie su andadura, de manera progresiva se irán desarrollando los cauces de información y orientación a los estudiantes de doctorado de manera más específica.

Del mismo modo, y en tanto se desarrolle la actividad del citado centro, parte de las competencias y de la información se encuentran disponibles para los estudiantes en los diferentes Vicerrectorados implicados en el buen fin de los estudios de doctorado. En concreto, debe citarse el Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica.

Este Doctorado está recomendado para Licenciados, Ingenieros (de acuerdo a normativas anteriores al R.D. 1393/2007) o Graduados (de acuerdo a la normativa del R.D. 1393/2007) en Informática y disciplinas relacionadas (Ingeniería Industrial, Ciencias Físicas, Matemáticas, Electrónica, Automática, Telecomunicaciones, Telemática, etc) con interés por la investigación en las líneas de investigación incluidas en el Programa de Doctorado en Informática.

A la espera de que en futuro la Universidad de Almería cuente con una Escuela de Doctorado, tal y como recomienda la normativa del R.D. 99/2011, sus funciones las está realizando el Centro de Estudios de Posgrado (CeP) de la Universidad de Almería. La información a los potenciales estudiantes sobre las características de la titulación, los criterios de acceso y sobre el proceso de matriculación se realizará por la Universidad a través de las vías habituales y dentro de la oferta de estudios oficiales de postgrado: canal virtual, consejos de estudiantes, carteles, medios de comunicación, jornadas de puertas abiertas, etc. Asimismo, el Programa de Doctorado en Informática dispone de una web propia con la información específica accesible desde la siguiente dirección: <http://cms.ual.es/UAL/estudios/doctorado/>.

El alumnado matriculado en el Programa de Doctorado recibirá, antes y durante la realización del mismo, toda la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo de la Tesis Doctoral a través de la Unidad de Postgrado.

Adicionalmente, la comisión académica del Programa impulsa la difusión sobre la oferta de estudios de Doctorado en Informática en base a:

- **Trípticos** que incluyen información relacionada tanto con el periodo de formación (Máster en Informática Avanzada e Industrial) como con periodo de investigación del Programa de Doctorado en Informática. Estos trípticos se hacen llegar de forma personalizada a los alumnos de últimos cursos de los Títulos de Informática de la Universidad de Almería y a profesionales con formación superior universitaria del ámbito de la Informática.

- **Reunión inicial con los alumnos** matriculados en los masteres Técnicas Informáticas Avanzadas e Informática Industrial. Uno de los objetivos de esta reunión es informar a los alumnos sobre la estructura de los estudios de Posgrado en Informática de la Universidad de Almería y de la oportunidad que tienen, tras completar el periodo de formación, de continuar en el periodo de investigación del Programa de Doctorado de Informática.

- **Web** que incluye completa información sobre el Programa de Doctorado en Informática que se encuentra integrada en la información institucional de la Universidad de Almería sobre la oferta de estudios de Postgrado.

#### Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades derivadas de discapacidad

La unidad de atención al alumno con discapacidad se encuentra en el secretariado de orientación educativa y tiene como finalidad última contribuir a la integración educativa y social de las personas con necesidades asociadas a una discapacidad. Cuenta con un protocolo de actuación para estudiantes preuniversitarios y para los que se encuentran cursando estudios universitarios.

Con los alumnos preuniversitarios (de último curso de bachillerato) se realizan las siguientes tareas: elaboración de un cuestionario de necesidades que se remite a los centros, contacto con centros, orientadores y alumnos en las distintas actividades, activación de sistemas de rastreo (impresos de matrícula) para el posterior contacto y apoyo en procesos académicos y administrativos (PAU, matrícula).

#### ACCESO Y ADMISIÓN

Sistemas de Información previa a la matriculación y procedimiento de acogida accesibles y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación.

La Universidad de Almería dispone de medios para dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado. Para este cometido, dispone del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional, que es un servicio abierto a toda la comunidad universitaria, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes cuyo principal cometido es dar respuesta a las necesidades educativas vinculadas a las áreas de Orientación Educativa y de Atención de Necesidades que puedan presentar los diferentes colectivos, principalmente alumnado y profesorado a lo largo de su estancia en la Universidad. Podemos decir que las actuaciones del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional giran en torno a dos grandes líneas de actuación:

- Apoyo a Estudiantes con Necesidades Especiales. Se informa, asesora y apoya a los estudiantes con necesidades educativas especiales vinculadas a una discapacidad.

- Asesoramiento Psicopedagógico. Con este asesoramiento la universidad pretende una ayuda integral al alumnado en los aspectos relativos al ámbito académico, centrándose en orientaciones básicas ante el problema propuesto.

La orientación es un proceso que se desarrolla a largo de la trayectoria académica por ello el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional pretende ayudar al estudiante antes de ingresar en la Universidad de Almería, durante su estancia en la misma y al final del proceso formativo, para que el alumnado tome la mejor decisión posible al escoger sus estudios y al buscar una salida profesional. La Universidad de Almería ofrece una serie de recursos para responder al alumnado de doctorado.

La información a los potenciales estudiantes sobre las características de la titulación, los criterios de acceso y sobre el proceso de matriculación se realizará por la Universidad a través de las vías habituales y dentro de la oferta de estudios oficiales de postgrado: canal virtual, consejos de estudiantes, carteles, medios de comunicación, jornadas de puertas abiertas. Además, *el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional* ofrece al alumnado que lo necesite, orientación relativa a los programas de doctorado.

La Universidad de Almería, responsable de la matriculación y de la custodia de los expedientes de los estudiantes y de la expedición del título, cuenta con una completa página web (<http://www.ual.es/>) a través de la cual un estudiante de la Universidad de Almería puede encontrar toda la información que necesita para planificar sus estudios.

Por lo que se refiere más concretamente a la matrícula, la Universidad de Almería comunica la apertura del período de matrícula a través de diversos medios: su propia página web y medios de comunicación (prensa escrita, radio y televisión).

El alumnado matriculado en el Programa de Doctorado recibirá, antes y durante la realización del mismo, toda la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo de la Tesis Doctoral a través de la Unidad de Postgrado.

La Universidad de Almería celebra cada otoño las Jornadas de puertas abiertas. En dichas jornadas cada centro prepara un “stand” con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con “stand” informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la Universidad de Almería.

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de Almería informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado.

Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En cumplimiento de lo indicado en los artículos del RD 1393/2007 y del RD 99/2011, reflejamos en este documento determinadas iniciativas que la UAL propone, así como aquellas que tiene establecidas con anterioridad y que facilitan el cumplimiento de los citados artículos.

Principales iniciativas puestas en marcha en la Universidad de Almería para responder al alumnado con necesidades educativas especiales:

- Existencia del Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional.
- El Consejo de Gobierno de 16 de noviembre de 2006 aprobó una normativa que regula en la UAL, la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, donde se incluye un protocolo de actuación para el alumno con discapacidad.
- Existencia desde mayo de 2008 de un Consejo Asesor para el estudiante con necesidades educativas especiales. Este Consejo tiene como objetivo principal promover la integración en la Universidad de Almería del alumno con discapacidad.
- Plan de eliminación de barreras y mejora de la accesibilidad, elaborado por los Vicerrectorados de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes y el Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad.

Por su parte, el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional de la Universidad de Almería desarrolla una serie de actuaciones de apoyo y asesoramiento al alumnado con necesidades educativas especiales.

Se aporta información sobre la oferta y características de los estudios de postgrado de la Universidad de Almería, mediante la web (accesible), trípticos y folletos, charlas y foros informativos adecuados, etc. Además, para las personas con discapacidad sensorial visual, se ofrece información a través de la ONCE de traducciones en Braille. En el caso de personas usuarias de lengua de signos se concertará una cita con intérprete para facilitar la información directa.

*El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional* tiene como finalidad última contribuir a la integración educativa y social de las personas con necesidades educativas especiales. Cuenta con un protocolo de actuación para estudiantes para los que se encuentran cursando estudios universitarios. En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación en el alumnado de doctorado, se creará una comisión de titulación integrada por el equipo directivo/decanal del Centro implicado, profesorado y personal del *Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional*.

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

La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo del R. D. 1393/2007 relacionado con el doctorado y del RD99/2011.

El alumnado podrá formular consultas, sugerencias o reclamaciones utilizando cualquiera de los medios (correo ordinario, teléfono, fax o correo electrónico) dirigiéndose a los órganos de gestión y responsables de los programas de doctorado. El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional también ofrece orientación, asesoramiento y apoyo al alumnado de doctorado.



Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Con los alumnos universitarios se elabora un censo anual, se obtiene información complementaria de cada alumno y se trabaja en el diseño y la aplicación del Plan de Atención Personalizada (PAP). En éste se contempla de manera individualizada para cada alumno el apoyo psicopedagógico que requiere, los recursos personales, materiales y económicos, la accesibilidad, la adaptación del puesto de estudio o trabajo, las necesidades de transporte, el apoyo humano (voluntariado o programa de alumno en paralelo), el apoyo de asociaciones y la preparación para la inserción laboral.

En la aplicación del PAP se realizan los siguientes pasos:

- Reuniones con los equipos docentes en distintos momentos del curso.
- Reuniones con el propio alumno o alumna.
- Aplicación de las medidas previstas en el PAP.

El Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional desarrolla entrevistas de información y orientación a los alumnos y alumnas interesados con discapacidad, coordinada con el Centro de Estudios de Postgrado y el Secretariado de Orientación Educativa y Vocacional. Igualmente se informará de la accesibilidad y de las adaptaciones de los estudios de postgrado.

El Centro de Estudios de Postgrado ofrece a las personas con discapacidad una atención adaptada a sus necesidades. Estas informaciones se difunden entre los estudiantes de la Universidad de Almería, estudiantes de las etapas preuniversitarias, y entidades públicas

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Este Doctorado está recomendado para Licenciados, Ingenieros (de acuerdo a normativas anteriores al R.D. 1393/2007) o Graduados (de acuerdo a la normativa del R.D. 1393/2007) en Informática y disciplinas relacionadas (Ingeniería Industrial, Ciencias Físicas, Matemáticas, Electrónica, Automática, Telecomunicaciones, Telemática, etc) con interés por la investigación en las líneas de investigación incluidas en el Programa de Doctorado en Informática.

Podrán acceder a los estudios de doctorado de informática, aquellos estudiantes que cumplan las condiciones legales de acuerdo con el marco normativo nacional, establecido por el Art. 6 Real Decreto 99/2011 de 28 de enero de 2011 (BOE 10/02/2011) por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

#### Criterios de admisión:

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. Los

másteres que permiten el acceso directo al programa de doctorado de informática de la Universidad de Almería son:

- Máster Oficial en Informática Industrial de la Universidad de Almería.
- Máster Oficial en Informática Avanzada e Industrial de la Universidad de Almería
- Máster Oficial en Técnicas Informáticas Avanzadas de la Universidad de Almería.
- Diploma de Estudios Avanzados en Informática de la Universidad de Almería.
- Máster Oficial cursado en otras universidades, realizados dentro del campo de conocimiento de la Informática de al menos 60 créditos ECTS.
- Diploma de Estudios Avanzados en Informática de otra universidad.

#### Admisión con complementos formativos:

En el caso de estudiantes que hayan superado el periodo formativo a través de otras vías distintas a las especificadas en el apartado 1 de los “Criterios de admisión” del programa de doctorado de informática (motivo del presente documento), la Comisión Académica de este Programa de Doctorado de Informática determinará en cada caso, si el perfil del alumno se ajusta a la temática de las líneas de investigación definidas en el programa de doctorado y también la necesidad de completar la formación del alumno con 60 créditos ECTS adicionales, preferentemente de la oferta formativa de programas de doctorado afines a la informática o de otros cursos afines que el tutor/director estime oportuno, y supeditado a la aprobación de la Comisión de Doctorado. La superación de tales complementos formativos deberá realizarse, preferiblemente, en el primer año de estudio y, en todo caso, antes de la finalización de estudios.

Aquellos alumnos que puedan acreditar total o parcialmente haber superado los complementos formativos anteriores, podrán solicitar el reconocimiento de los mismos a la Comisión Académica del Título.

En el supuesto de modificación o supresión en los títulos de origen que ofertan los Complementos Formativos referenciados en este apartado, la Universidad de Almería, a propuesta de la Comisión Académica del Título, aprobará la sustitución de los mismos, por otros que otorguen competencias análogas o equivalentes.

#### Criterios de selección:

En caso de que la demanda de admisión sea superior a la oferta, se actuará de acuerdo con los siguientes criterios de admisión:

El orden de prioridad de acceso a este Programa de Doctorado será el siguiente:

- Estudiantes procedentes de periodos formativos de doctorado anteriores al programa de doctorado en informática de la Universidad de Almería.
- Estudiantes con Diploma de Estudios Avanzados en Informática de la Universidad de Almería.
- Estudiantes procedentes de otros másteres oficiales de al menos 60 créditos ECTS cursados en otras universidades realizados dentro del campo de conocimiento de Informática. Estudiantes con Diploma de Estudios Avanzados en Informática de otra universidad.



- Estudiantes procedentes de otros másteres oficiales.

Dentro de cada cupo de acceso, se seguirá el siguiente criterio para ordenar a los solicitantes:

- Expediente académico.
- Becas de colaboración o de investigación obtenidas.
- Publicaciones científicas en informática o áreas afines.
- Otros méritos.

Para los estudiantes que hayan completado el Máster en Informática Avanzada e Industrial no es necesario realizar ninguna prueba específica de nivel para acceder al Programa de Doctorado en Informática.

En el caso de estudiantes que hayan superado el período formativo a través de otros Másteres EEES de temática afín, sí está prevista la realización de una entrevista personal con los candidatos. Esta entrevista será responsabilidad de la Comisión Académica de Doctorado, junto con los profesores-investigadores que oferten plazas en sus proyectos para la realización del período de investigación.

#### Estudiantes con dedicación a tiempo parcial:

La Universidad de Almería contempla la figura de estudiante con dedicación a tiempo parcial en la ordenación docente del programa de doctorado de informática, existiendo para dicha figura un programa de actividades formativas específico.

Para los estudiantes con dedicación a tiempo completo se estima que la realización de la tesis doctoral debe tener un itinerario previsto en 3 años, contemplando la posibilidad de 1 año de prórroga. En el caso de alumnos con dedicación a tiempo parcial (profesionales en activo, etc.) el itinerario previsto es a 6 años, pudiendo ampliarse en 2 años más en función de la situación personal y de los requerimientos de la tesis en cuestión.

Los criterios de admisión serán comunes para los alumnos a tiempo completo y a tiempo parcial, quienes tendrán que establecer y justificar su dedicación en la solicitud de admisión.

### Estudiantes matriculados:

Este programa de doctorado procede del que existe actualmente en la Universidad de Almería, regulado por el Real Decreto 1393/2007, el programa de Doctorado en Informática, con Mención de Excelencia Ref. MEE2011-0181 para los cursos 2011-2012, 2012-2013 y 2013-2014.

El programa de doctorado en informática cuenta con los recursos humanos y materiales suficientes para atender la demanda y necesidades de los estudiantes matriculados.

El programa de doctorado en informática cuenta con el soporte de cuatro equipos de investigación, compuesto de 43 doctores con 58 sexenios en total, 4 líneas de investigación principales, 20 proyectos de investigación activos relacionados con estas líneas de investigación, autores de 11 patentes en los últimos 5 años, y la dirección de numerosas tesis en los últimos 5 años, y de otras tantas tesis doctorales en curso. Los investigadores del programa de doctorado en informática participan en 8 redes temáticas académicas y científico-técnicas, son miembros de 13 asociaciones nacionales e internacionales, y partícipes de 7 convenios con universidades extranjeras y contratos universidad-empresa.

El programa de doctorado también cuenta con la participación de 25 profesores expertos internacionales, y que colaboran con los miembros de los equipos de investigación.

El número total de estudiantes admitidos por año, en los últimos 5 años, y de estudiantes procedentes de otros países, ha sido el siguiente (véase cuadro en el siguiente apartado).

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad de Almería	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en Informática (RD 56/2005)	
Universidad de Almería	Programa Oficial de Doctorado en Informática (RD 1393/2007)	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	12.0	1.0
Año 2	6.0	0.0
Año 3	15.0	0.0
Año 4	10.0	0.0

Año 5	10.0	1.0
<b>3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN</b>		
<p>La comisión académica estudiará el conjunto de materias específicas contenidas en el periodo de formación del doctorado a completar por los estudiantes que bien hayan superado el periodo formativo a través de otros Másteres EEES, o hayan accedido al periodo de formación del doctorado mediante un título de Ingeniería Técnica o de Diplomatura. Dichas materias serán establecidas por la Comisión Académica teniendo en cuenta los límites establecidos en este apartado, junto con el curriculum del estudiante y las líneas de investigación en las que pretende centrar su trabajo de Tesis Doctoral. En el supuesto de modificación o supresión en los títulos de origen que ofertan los Complementos Formativos referenciados en este apartado, la Universidad de Almería, a propuesta de la Comisión Académica del Título, aprobará la sustitución de los mismos, por otros que otorguen competencias análogas o equivalentes.</p>		
Asignaturas del Máster en Informática Avanzada e Industrial		
Complemento Formativo	Asignatura	
Sistemas basados en conocimiento	Sistemas Expertos probabilísticos y Razonamiento Temporal (6 ECTS). Modelado Conceptual del Conocimiento (6 ECTS).	
Sistemas de información	Modelado de Sistemas de Información (6 ECTS) Métodos de Integración de Información. (6 ECTS).	
Procesamiento y análisis de imágenes y video	Metodologías de Compresión (6 ECTS). Teledetección y Reconocimiento (6 ECTS)	
Computación paralela para problemas computacionalmente costosos	Computación en Sistemas de Alto rendimiento (6 ECTS). Algoritmos de Optimización Global. (6 ECTS) Optimización heurística y multiobjetivo. (6 ECTS) Balanceo dinámico de carga en aplicaciones paralelas. (6 ECTS).	
Iniciación a la Investigación	Trabajo fin de máster iniciación a la investigación (12 ECTS)	
Control por computador, robótica e informática industrial	Control avanzado de procesos industriales (6 ECTS).	

	Fabricación asistida por computador (6 ECTS). Robótica industrial (6 ECTS) Sistemas de tiempo real industriales (6 ECTS) Optimización y Simulación de procesos industriales (6 ECTS)
Electrónica e Instrumentación	Instrumentación y Sistemas empujados (6 ECTS)
Comunicaciones y Seguridad en la Información	Redes de comunicaciones industriales (6 ECTS)
Sistemas de información	Minería de datos (6 ECTS).
Sistemas basados en conocimiento	Sistemas expertos industriales (6 ECTS).
Procesamiento y análisis de imágenes y video	Visión artificial (6 ECTS).
Optimización Global y Multiobjetivo	Optimización y Simulación de procesos industriales (6 ECTS)

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: E1 Formación en investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	3300
DESCRIPCIÓN		
<p><u>Tipología:</u> Obligatoria</p> <p><u>Contenidos:</u></p> <p>A definir para cada estudiante de doctorado, de acuerdo con la línea de investigación y el director de tesis asignado.</p> <p><u>Planificación temporal:</u></p> <p>1125 horas cada año durante los 3 años de formación doctoral para los estudiantes a tiempo completo, 675 horas al año durante los 5 años de formación para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial.</p> <p><u>Vinculación con las competencias/resultados de Aprendizaje:</u></p> <p>Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias:</p> <p>CE01 - Integrar los diferentes aspectos del conocimiento sobre Técnicas Informáticas y Modelos Computacionales, necesarios para la resolución de problemas del ámbito de su trabajo de tesis.</p>		

CE02 - Aplicar la metodología científica a la resolución problemas relacionados con su campo de especialización y particularmente con los relacionados con su trabajo de tesis.

CE03 - Ser capaz de proponer soluciones a los problemas y dificultades adicionales que surjan en el desarrollo de una investigación.

CE04 - Analizar resultados experimentales y relacionarlos con los modelos correspondientes, dentro de las líneas de investigación en las que se centra la tesis.

CE05 - Desarrollar los objetivos de su trabajo de tesis de una forma original y saber comunicar los resultados y conclusiones en distintos contextos.

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

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.

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.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Tal como regula el RD 99/2011, la evaluación se lleva a cabo periódicamente y cada año se recoge en un informe de evaluación del doctorando que se centra en el grado de desarrollo alcanzado en la adquisición de cada una de las competencias.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general de la Universidad de Almería para los doctorados y la previsión específica del presente doctorado.

**ACTIVIDAD: E2 Elaboración y exposición pública del “estado del arte”**

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	210
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p><u>Tipología:</u> Obligatoria</p> <p><u>Contenidos:</u></p> <p>Análisis crítico de las publicaciones relacionadas con el tema de investigación seleccionado, elaboración de un resumen con las ideas principales y exposición pública con debate abierta a todos los participantes en el programa de doctorado (profesores, alumnos, ...)</p> <p><u>Planificación temporal:</u></p> <p>A lo largo del primer año del periodo de formación doctoral para los estudiantes a tiempo completo o en los dos primeros años para los estudiantes a tiempo parcial.</p> <p><u>Vinculación con las competencias/resultados de Aprendizaje:</u></p> <p>Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias:</p> <p>CE01 - Integrar los diferentes aspectos del conocimiento sobre Técnicas Informáticas y Modelos Computacionales, necesarios para la resolución de problemas del ámbito de su trabajo de tesis.</p> <p>CE04 - Analizar resultados experimentales y relacionarlos con los modelos correspondientes, dentro de las líneas de investigación en las que se centra la tesis.</p> <p>CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.</p> <p>CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.</p> <p><u>Lenguas utilizadas:</u> castellano / inglés</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Esta actividad se evaluará y controlará mediante el certificado de realización de la exposición pública y debate, expedido por el/la Secretario/a de la Comisión del Doctorado en Informática, que se incorporará también al documento de actividades del doctorando.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general de la Universidad de Almería para los doctorados y la previsión específica del presente doctorado.</p>		
<b>ACTIVIDAD: E3 Orientación a la metodología de trabajo en el campo científico</b>		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	90
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p><u>Tipología:</u> Formación científica.</p>		

### Contenidos:

Metodología de trabajo científico en la Universidad. Organización y distribución de las tareas de trabajo en centros de investigación. Estructura y organización de los centros de investigación.

### Organización temporal:

45 horas/año durante los dos últimos años de formación doctoral para los estudiantes a tiempo completo y 22'5 horas/año durante los 4 últimos años para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial.

### Vinculación con las competencias/resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias:

CE02 - Aplicar la metodología científica a la resolución problemas relacionados con su campo de especialización y particularmente con los relacionados con su trabajo de tesis.

CE03 - Ser capaz de proponer soluciones a los problemas y dificultades adicionales que surjan en el desarrollo de una investigación.

CE04 - Analizar resultados experimentales y relacionarlos con los modelos correspondientes, dentro de las líneas de investigación en las que se centra la tesis.

CE05 - Desarrollar los objetivos de su trabajo de tesis de una forma original y saber comunicar los resultados y conclusiones en distintos contextos.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Asistencia y certificado de aprovechamiento expedido por el tutor de doctorado.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Visitas a dos organismos o centros de investigación, uno cada año de duración de la actividad. Las visitas serán preferentemente a centros de investigación situados en la provincia de Almería.

**ACTIVIDAD: V1 Metodología científica: búsqueda bibliográfica y gestión de información.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

#### **Nº DE HORAS**

10

#### **DESCRIPCIÓN**

Tipología: optativa transversal

### Contenidos:

Técnicas avanzadas de utilización de buscadores de información en bases de datos monográficas y multidisciplinares. Manejo de herramientas para gestionar referencias bibliográficas.

### Planificación temporal:



El centro responsable ofertará esta actividad transversal, a desarrollar preferentemente en el primer trimestre de cada curso académico. Todos los alumnos deberán realizar un taller de estas características en al menos una ocasión, preferiblemente durante su primer año de doctorado.

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias:

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Evaluación de las capacidades y destrezas para realizar una revisión bibliográfica, activar alertas y crear una base de datos de citas bibliográficas.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

**ACTIVIDAD: V2 Asistencia a congresos, seminarios y reuniones científicas.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

#### **Nº DE HORAS**

50

#### **DESCRIPCIÓN**

Tipología: optativa transversal

#### Contenidos:

El desarrollo de la capacidad de innovación de los alumnos, el contacto con grupos que estimulen esta actividad; por esta razón se han reunido una serie de actividades que tiene que ver con las relaciones científico/sociales del alumno. El estudiante de doctorado justificará la asistencia a cursos o seminarios de formación general que supongan un complemento en su formación. Estos cursos podrán ser organizados por la Escuela Doctoral o por la propia universidad e incidirán en la formación transversal



del doctorando en temas como: redacción de trabajos de investigación, técnicas de comunicación, acceso/manejo de recursos bibliográficos y bases de datos científicas, gestión de proyectos, idiomas, etc. Esta actividad formativa persigue, entre otros aspectos, que el alumno fortalezca las competencias y habilidades propuestas tales como comprender las metodologías y técnicas de investigación, los procesos de documentación científica, técnicas y métodos de comunicación científica y redacción de los trabajos

Se trata de estimular la participación en reuniones científicas, la asistencia a conferencias y seminarios y otros centros e institutos científicos, estimular el interés de los alumnos por líneas de trabajo que puedan complementar su formación, desarrollar técnicas comunicación de temas científicos, el desarrollo de habilidades de socialización y control de audiencias, conocimiento de técnicas de avanzadas de exposición de temas científicos y utilización de las principales herramientas.

El alumno participará en reuniones científicas dentro y fuera de las Universidad de Almería organizadas por entidades con interés científico en su ámbito de conocimiento.

#### Planificación temporal:

Esta actividad se podrá desarrollar a lo largo del todo el doctorado, no obstante, para aquellas actividades o congresos que tengan un carácter más generalista o transversal se recomendará su consecución durante el primer o segundo año del doctorado.

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

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.

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.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

Observaciones: Será decisión del director/tutor la selección tanto de la pertinencia de realizar dicha actividad como del periodo en el que se realice, en función del desarrollo del proyecto de tesis. Esta actividad se encuentra relacionada y directamente vinculada a las disposiciones normativas y presupuestarias de las administraciones implicadas. De forma anual la Universidad de Almería, en función de su disponibilidad presupuestaria, establecerá los medios y recursos disponibles para cada actividad y doctorado.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Es responsabilidad del director/tutor asesorar al doctorando tanto en la selección de la actividad como en la preparación de los trabajos y exposición y defensa de los mismos. El director/tutor autorizará la realización de la actividad que será evaluada por la Comisión Académica del programa en la revisión anual del documento individualizado de actividades. El doctorando deberá acreditar su participación en cada curso de formación e informar de los aspectos relevantes de la organización del mismo (contenidos tratados, duración, etc.). El director/tutor deberá justificar la adecuación de dicha actividad al programa de formación del doctorando.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

#### ACTIVIDAD: V3 Inserción Laboral y emprendimiento

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	30

#### DESCRIPCIÓN

Tipología: optativa transversal

Contenidos:

Técnicas de inserción laboral: Identificación de ofertas laborales. CV y Cartas de presentación. La entrevista laboral. Capacidades y aptitudes intelectuales de interés para la selección de personal en empresas. Orientación para la creación de empresas y trabajo autónomo.

Planificación temporal:

Se trata de una actividad (anual), que se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico. Se aconseja su realización a lo largo del tercer año del programa (cuarto en el caso de los estudiantes a tiempo parcial).

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

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.

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.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Participación activa en la actividad. Presentación del Curriculum Vitae Presentación de un Proyecto y estudio de su viabilidad.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

**ACTIVIDAD: V4 La protección de los resultados de las actividades de Investigación. Propiedad industrial e intelectual.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

5

#### **DESCRIPCIÓN**

Tipología: optativa transversal

Contenidos:

Exposición y debate sobre las modalidades de protección aplicables a resultados de investigación. En particular se abordan las ventajas del uso del sistema de patentes en las universidades y organismos de investigación

#### Planificación temporal:

Se trata de una actividad (anual), que se ofertará durante el primer cuatrimestre de cada curso académico.

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

#### **4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Asistencia y participación activa en la actividad.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

**ACTIVIDAD: V5 Publicación de textos científicos y exposición de resultados de investigación. Diseminación de resultados de la investigación**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

#### **Nº DE HORAS**

5

#### **DESCRIPCIÓN**

Tipología: optativa transversal

Contenidos:

Se pretende que el alumno demuestre que es capaz de presentar los resultados de su investigación de forma ordenada y en el formato comúnmente aceptado por la comunidad científica. En particular, la redacción de trabajo de investigación para su publicación en revista y/o presentación en un congreso.

Con esta actividad se trata de formar al alumno en la redacción de textos científicos con el fin de su posterior publicación en revistas especializadas o bien para sea presentado en un congreso especializado. Se pondrá especial énfasis en la estructura que tiene un artículo científico en su ámbito; los prerequisites, las referencias y la presentación de los resultados. Del mismo modo tiene por objetivo la preparación de trabajos y defensa de los mismos en un foro científico de alto nivel.

Por esta actividad el doctorando podrá obtener hasta de 250 h de dedicación a actividades formativas. Se contabilizará 75 h por congreso internacional y 50 h por congreso nacional. Esta actividad debe de contribuir a la adquisición de las competencias básicas 14, 15 y 16.

#### Planificación temporal:

Esta actividad se podrá realizar 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 el estudiante a tiempo completo o a partir del tercer año para los estudiantes a tiempo parcial. Para los estudiantes a tiempo completo el programa recomienda que esta actividad formativa sea desarrollada a partir durante el segundo o tercer año de la tesis. En el caso de los estudiantes con dedicación a tiempo parcial, se recomienda que la actividad se realice a partir del tercer año.

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

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.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

Observaciones: El idioma utilizado será el inglés en la mayoría de los casos.

El doctorando deberá presentar un manuscrito en forma de artículo científico, que haya sido enviado, aceptado o publicado en una revista científica del ámbito de su especialidad preferiblemente de difusión internacional y con índice de impacto, para su valoración por parte de la comisión académica del programa de doctorado. Estos documentos se recogerán en el documento de actividades del doctorando. Se valorarán también en esta actividad, de acuerdo a su relevancia científica, otras publicaciones no indexadas, capítulos de libro, artículos de divulgación científica, etc.

En el caso de que se realice una exposición, se debe presentar una copia del trabajo y las cartas de aceptación, cuando sea el caso, o asistencia al evento donde haya tenido lugar la exposición. Se valorará el informe del referee, si lo hay, y la composición del Comité Científico del congreso.

La comisión académica será la responsable de establecer la adecuada valoración de la publicación, en base a criterios establecidos sobre la calidad científica de la misma. Como indicios de calidad se considerará el área de conocimiento de la publicación, índice de impacto, la posición de la revista dentro de su área, número de citas recibidas, etc).

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

#### ACTIVIDAD: V6 Seminarios avanzados de investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	50

#### DESCRIPCIÓN

Tipología: optativa transversal

#### Contenidos:

Se trata de una actividad de carácter específico y transversal. Esta actividad tiene por objetivos la asistencia a seminarios específicos que tengan relación directa con el tema propuesto en su proyecto de tesis y que supongan un complemento en su formación: adiestramiento en el manejo de alguna técnica instrumental o herramienta matemática, necesarias para la realización de la Tesis Doctoral, asistencia a tutoriales, cursos de verano, conferencias o cualquier otra actividad formativa útil para la realización de la Tesis. Esta actividad pretende que el alumno refuerce y amplíe los conocimientos y habilidades adquiridas a fin de que pueda proponer nuevas soluciones a problemas planteados, aplicar nuevas metodologías y técnicas a la investigación, etc.

#### Planificación temporal:

Para los estudiantes a tiempo completo, el programa recomienda, salvo excepciones, que esta actividad formativa se desarrolle durante en el primer año con el fin de fortalecer la formación transversal



temprana del alumno de doctorado. Para los estudiantes a tiempo parcial esta actividad formativa deberá ser desarrollada preferentemente durante los dos primeros.

Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

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.

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.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

Observaciones: El doctorando podrán dedicar a esta actividad hasta 50 h. Se contabilizarán las horas que correspondan a cada curso.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El doctorando deberá acreditar su participación en cada curso de formación e informar de los aspectos relevantes de la organización del mismo (contenidos tratados, duración, etc.). El director/tutor deberá justificar la adecuación de dicha actividad al programa de formación del doctorando.

En los casos en que sea necesario dar una respuesta a situaciones concretas de adaptación, la Comisión del título, de conformidad con la dirección del centro, estudiará los medios y mecanismos disponibles para adecuar las actividades y el programa a las necesidades del estudiante.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No existe una previsión de movilidad concreta para esta actividad formativa. Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente doctorado.

#### ACTIVIDAD: V7 Movilidad

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	750
---------------------	-------------	-----

#### DESCRIPCIÓN

Tipología: optativa transversal

#### Contenidos:

El estudiante de doctorado podrá justificar actividades de movilidad durante su periodo formativo. La duración de la estancia podrá alcanzar un máximo de un semestre. El periodo de ejecución se prevé que sea en el segundo o tercer año para estudiantes a tiempo completo y en el cuarto o quinto año para estudiantes a tiempo parcial. No obstante, dicho periodo dependerá de los requerimientos y planificación de la investigación que el estudiante esté realizando y será fijado a criterio del director de la Tesis. Los estudiantes a tiempo parcial podrán fraccionar el periodo total de la estancia en periodos cortos que se ajusten a su régimen de dedicación y compatibilidad con otras actividades profesionales. Con esta actividad se pretende que el doctorando adquiera una formación aplicada adicional o complementaria a la que se recoge en su proyecto de tesis, y que suponga un enriquecimiento de la calidad de la misma y de su formación investigadora en aspectos técnicos o procedimentales. Asimismo, se pretende desarrollar habilidades o capacidades como el trabajo en equipo en un contexto internacional y/o interdisciplinar, siendo éstos últimos aspectos especialmente valorados. Desde la universidad se potenciará la solicitud de las ayudas y en lo posible dotará los recursos propios posibles. Por su parte, el programa de doctorado podrá concurrir 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. En este caso, la movilidad del doctorando también podrá contemplar 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.

#### Planificación temporal:

En función de proyecto, disponibilidad y posibles ayudas.

#### Vinculación con las competencias /resultados de Aprendizaje:

Los alumnos trabajarán y obtendrán las siguientes competencias,

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

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.

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.

Lenguas utilizadas: castellano / inglés

Observaciones: Esta actividad se encuentra relacionada y directamente vinculada a las disposiciones normativas y presupuestarias de las administraciones implicadas. De forma anual la Universidad de Almería establecerá los medios y recursos disponibles para cada actividad y doctorado Hasta 750 h (1 semestre).

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La comisión académica del programa será la responsable de aprobar la realización de la actividad de movilidad, para lo que requerirá un informe sobre la actividad investigadora del centro de acogida, una carta del director de la tesis justificando el interés de la estancia para la formación del estudiante y un plan breve de trabajo. Una vez finalizada la actividad de movilidad, el estudiante realizará un informe de actividades detallado que presentará ante la comisión académica responsable del programa para su evaluación. Asimismo, se requerirá un informe del investigador responsable del centro de acogida en el

que se refleje una valoración del trabajo y actitud del estudiante durante el periodo de la estancia. Ambos documentos serán recogidos en el documento de actividades del doctorando.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se le aplicará la movilidad general prevista por el ámbito internacional, nacional, autonómico y de la Universidad de Almería para los doctorados, así como la previsión específica del presente apartado.

### 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

#### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

##### **a) Relación de actividades previstas para fomentar la dirección de tesis doctorales y existencia de una guía de buenas prácticas para su dirección.**

La Comisión Académica del Programa de Doctorado programará cada curso académico unas jornadas abiertas a la participación de todos los doctores donde se explicarán los principales indicadores del programa de doctorado y un científico invitado de gran experiencia en dirección de tesis doctorales (de entre los 25 expertos internacionales indicados en la sección 6 de esta memoria) expondrá algunas de sus experiencias. La participación de doctores noveles en estas jornadas les ayudará a adquirir las competencias necesarias para la dirección de Tesis Doctorales abriéndoles la posibilidad de co-dirigir alguna tesis.

##### Fomento de la dirección de tesis doctorales

La labor de dirección de tesis está reconocida por la Universidad de Almería como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado, a través del documento Normativa de planificación Docente o equivalente. La Normativa de Planificación Docente de la Universidad de Almería, que sea aprobada para la valoración de la actividad de dirección de tesis doctorales incluirá como carga lectiva horas docentes del profesorado por actividades derivadas de la tutorización o dirección de tesis doctorales. En ella se establecerán tres hitos susceptibles de reconocimiento en términos de dedicación docente: la presentación del Proyecto de Tesis, la diseminación de resultados a través de publicaciones científicas y la defensa de la misma. Se establece asimismo diferenciación entre la defensa de una tesis con o sin Mención Internacional, potenciándose con ello la dirección de las primeras.

##### Guía de buenas prácticas para la supervisión, realización y defensa de la tesis doctoral

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería, con fecha 5 de diciembre de 2012, aprobó la Guía de Buenas Prácticas para la supervisión, realización y defensa pública de la tesis doctoral, derivada de lo dispuesto por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Dicha Guía tiene como finalidad complementar las normas ya vigentes para la realización de la tesis doctoral en la UAL e inspirar la actuación de cada miembro de la comunidad universitaria, sin perjuicio de su carácter vinculante para quienes lo suscriban como parte del documento de compromiso doctoral al que se incorporará como Anexo. Contiene un conjunto de recomendaciones y compromisos dirigidos a favorecer la calidad de la investigación, a prevenir problemas de integridad científica, regular lo referente a posibles conflictos de intereses y, en suma, a la tutela de los derechos del doctorando y de los profesores que asumen la responsabilidad de dirigir una tesis doctoral. El texto de dicha Guía se puede consultar en el enlace siguiente:

[http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu\\_docto21.pdf](http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu_docto21.pdf)

### Fomento de dirección múltiple de tesis doctorales

Tanto el Real Decreto 99/2011 como la Normativa de Doctorado de la UAL, establecen que la tesis podrá ser codirigida por otros doctores, cuando concurren razones de índole académica, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad del tema o de programas desarrollados en colaboración nacional o internacional, previa autorización de la comisión académica. Además, haciendo uso de las atribuciones que le confiere el Real Decreto, la UAL (a través de la Guía de buenas prácticas en la dirección de tesis doctorales) establece los requisitos para ser director de tesis. Entre ellos está el tener una producción científica relevante en la temática específica de la tesis. En el caso de investigadores noveles, que no se incluyan en este epígrafe, la Comisión Académica del programa podrá autorizar la codirección de tesis junto con otro profesor investigador con experiencia acreditada. Así, la comisión académica fomenta la codirección (además de por temas interdisciplinares o de cotutela internacional) entre investigadores seniors e investigadores noveles, lo que permite a éstos adquirir experiencia de dirección tutelados por doctores de mayor experiencia.

### Presencia de expertos internacionales

La Guía de Trámite de Tesis de la UAL, en su apartado 3 c, recoge como procedimiento de garantía de calidad de la tesis doctoral la presencia de evaluadores externos, especialistas en la temática de la tesis y con experiencia investigadora acreditada, para que realicen un informe sobre la calidad de la tesis que será vinculante para su autorización de defensa. Asimismo, en el apartado 5 referente a la composición del tribunal de la tesis se establece que un número mínimo de los mismos han de ser externos a la universidad. Los doctorandos que, según establece el artículo 15 del Real Decreto 99/2011, soliciten la mención «Doctor internacional», deberán cumplir, entre otros requisitos, el de contar con informes externos favorables emitidos por al menos 2 investigadores de centros internacionales no ubicados en el territorio nacional (estos informes son independientes de los informes emitidos, en su caso, para garantizar la calidad de la tesis). De igual modo, se requiere que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no español, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia realizada por el doctorando para optar a la mención, haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

### b) Relación de actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente y presencia de expertos internacionales

El Programa de Doctorado de Informática cuenta con la colaboración de 25 expertos internacionales (indicados en la Sección 6 de esta memoria) a los cuales la Comisión Académica les puede requerir informes de evaluación del seguimiento de la tesis doctoral, elaboración de informes y su participación en tribunal de tesis. Dichos expertos vienen colaborando en múltiples aspectos del Doctorado en Informática en los últimos años y la continuidad de las colaboraciones garantiza que en el futuro seguirá siendo así.



## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La supervisión de la tesis es realizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado y por el tutor y/o director de la tesis, pudiendo ser estas dos figuras la misma tal y como establece el RD 99/2011. El programa de doctorado dispone de una "Normativa de seguimiento de doctorado" aprobada por la Comisión académica de Doctorado en Informática con fecha 28 de noviembre de 2012, y disponible en la página web del doctorado.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado está formada por cuatro miembros de la plantilla de doctores del Programa de Doctorado de Informática: 1 presidente, 1 secretario y 2 vocales.

Los procedimientos se ajustarán a lo establecido en el artículo 11 del R.D. 99/2011, de 28 de enero.

Con carácter general, la supervisión de la tesis corresponde a la Comisión Académica del Programa de Doctorado y al tutor y/o director de la tesis, pudiendo ser éstas dos figuras o la misma tal y como establece el R.D. 99/2011. A continuación se transcriben algunos de los apartados del documento relacionados con los procedimientos siguientes:

### Asignación del tutor y del director de la tesis

La Comisión Académica del Programa, durante el proceso de admisión, asignará a cada doctorando un tutor, doctor con acreditada experiencia investigadora, ligado al programa, a quien corresponderá velar por la interacción del doctorando con la comisión académica hasta que se le asigne el director. Si el director no pertenece a la UAL, el tutor ejercerá sus funciones durante todo el periodo de formación del doctorando. Los deberes del tutor se encuentran definidos en el artículo 13 de la "Guía de buenas prácticas para la supervisión de la tesis doctoral" de la UAL. La comisión académica, oído el doctorando y el tutor, podrá modificar el nombramiento del tutor de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que se aleguen razones justificadas para ello.

En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la comisión académica responsable del programa asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral, que podrá coincidir o no con el tutor. En caso de que el director pertenezca a la UAL, éste asumirá también las funciones de tutor. No obstante, dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero, con experiencia investigadora acreditada, que será garantizada por la comisión académica del programa, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. La comisión académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento de director de tesis doctoral a un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

La aceptación de la dirección de tesis por parte del director requerirá un conocimiento mutuo de director y doctorando; éste de la experiencia, capacidad y líneas de investigación del director, y aquél de la formación, la capacidad y la actitud en el trabajo del doctorando. Este conocimiento se adquirirá en entrevistas previas donde puedan profundizar en estos aspectos cada una de las partes y donde pueda llegarse a la aceptación mutua para el trabajo concreto en un proyecto de investigación.

En reconocimiento de esta aceptación mutua, la asignación del director de tesis llevará asociada la firma de un documento de compromiso entre el Vicerrector con competencias en materia de doctorado, el



coordinador del programa, el doctorando y el director, y tutor en su caso, que incluirá las obligaciones y derechos de las partes, el procedimiento de resolución de conflictos y los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito del programa de doctorado. Estos aspectos se encuentran recogidos en la “Guía de buenas prácticas para la supervisión de la tesis doctoral” de la UAL.

#### Confidencialidad y protección de datos

El doctorando debe comprometerse a mantener en secreto todos los datos e informaciones que puedan tener la consideración de información confidencial y que el director de la tesis, el tutor, si es el caso, o cualquier otro miembro del equipo investigador en el que esté integrado le proporcionen o revelen de manera oral, escrita, gráfica o por cualquier otro medio de difusión. Asimismo se obliga a no revelar, comunicar, ceder o divulgar a terceros ninguna información relativa a su trabajo, utilizando la información obtenida única y exclusivamente con objeto de hacer la tesis doctoral.

El doctorando se obliga a firmar los compromisos de confidencialidad que le puedan requerir los directores de la tesis doctoral, de los proyectos de investigación o del tutor.

Debe igualmente seguir fielmente y con el mayor rigor todas las normas, protocolos e instrucciones que reciba para la debida protección de los datos de carácter personal que deba utilizar.

El compromiso de confidencialidad y secreto continuará en vigor y será vinculante incluso tras haber finalizado la relación administrativa o laboral entre el doctorando y UAL.

En los casos en los que la investigación de tesis doctoral esté financiada total o parcialmente por una entidad con ánimo de lucro, deberán constar por escrito los acuerdos sobre los derechos de propiedad intelectual e industrial de las partes y el protocolo de contraprestaciones económicas. En este documento deberán garantizarse los derechos del doctorando, como autor del trabajo de tesis doctoral.

#### Procedimiento para control del registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos

Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el documento de actividades personalizado a efectos del registro individualizado de control a que se refiere el artículo 2.5 del R.D. 99/2011. En él se inscribirán todas las actividades formativas, realizadas por el doctorando durante su periodo formativo, de acuerdo a lo establecido en el programa. Siempre que sea posible se adjuntará documentación acreditativa de las mismas. La supervisión y control del registro de actividades será responsabilidad del director/tutor de la tesis que estará en todo momento en disposición de certificar la información recogida. El director de la tesis debe dar el visto bueno a las actividades formativas realizadas por el doctorando antes de la ejecución de las mismas, ayudándole a identificar cuales son las más adecuadas para el mejor desarrollo de su tesis y para la obtención de una formación en el ámbito de I +D que le permita adquirir una capacidad investigadora autónoma

#### Procedimiento para la valoración anual del Plan de Investigación y registro de actividades

Antes de la finalización del primer año, el doctorando elaborará un “plan de investigación” o proyecto de tesis que incluirá al menos, tal como se recoge en la Guía de Trámites de Tesis Doctorales, la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el programa. Cualquier cambio o mejora registrada en el plan de investigación deberá estar avalada por el tutor y/o el director de la tesis. El Plan de Investigación debe estar avalado por el tutor y/o el director de la tesis doctoral y aprobado por la Comisión Académica tras su exposición pública y defensa por parte del doctorando. La Comisión Académica del Programa regulará el procedimiento para esta defensa. Anualmente, el alumno presentará un informe sobre el desarrollo de su Plan de Investigación, los avances conseguidos y las modificaciones realizadas.

Será responsabilidad de la Comisión Académica del programa la evaluación del Plan de investigación y del documento de actividades junto con los informes que a tal efecto deberá emitir el director. La evaluación se realizará anualmente y se emitirá un informe de seguimiento. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses. En el supuesto de producirse nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

#### Previsión de estancias en otros centros, co-tutelas y menciones europeas

El programa de doctorado velará para promover la movilidad de los doctorandos en centros nacionales o internacionales de prestigio, poniendo a disposición de los mismos toda la información disponible para su solicitud. Así, las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, están contempladas como actividades formativas dentro del programa (apartado 4.1 de la presente solicitud). La estancia y las actividades han de ser avaladas por el director y autorizadas por la Comisión Académica, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.

Es obligación del director de tesis incentivar las acciones de movilidad del doctorando, ayudándole a identificar el grupo de investigación, departamento o laboratorio donde sea más conveniente la realización de estancias que contribuyan de la forma más eficaz a la consecución de los objetivos de la tesis y la formación y adquisición de capacidades del doctorando, en aras de la mejora de las relaciones entre grupos de investigación y la internacionalización de la actividad investigadora.

Es responsabilidad del doctorando concurrir a convocatorias de movilidad a fin de obtener financiación necesaria para la realización de las estancias.

Se establece asimismo, para poder optar a la Mención Europea del título de doctor, la obligatoriedad de que el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación.

La Comisión de Estudios de postgrado de la Universidad de Almería, con fecha 20 de Marzo de 2012, publicó la Guía de Trámites de Tesis Doctorales, en la que se recoge la normativa de la universidad para la presentación y lectura de tesis doctorales. Este documento está adaptado a la legislación vigente y se encuentra disponible a través de la página web del centro responsable y del Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Docente en el siguiente enlace: **Guía de Trámites de Tesis Doctorales**

[http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu\\_docto4.pdf](http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/ngu_docto4.pdf)

En este documento se establecen las directrices a seguir en aspectos relacionados con la elaboración del proyecto de tesis, depósito de la tesis, procedimiento para garantizar su calidad, presentación, selección del tribunal, requisitos para la obtención de la mención de doctor internacional, defensa, etc.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
L1	Automática, Informática Industrial, Robótica y Mecatrónica
L2	Ingeniería y Tecnología del Software
L3	Computación de Altas prestaciones: Procesamiento de Imágenes y Video, Optimización Global y Computación Científica
L4	Redes y Sistemas de Comunicaciones, Seguridad e Instrumentación

Equipos de investigación:

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

Véase documento adjunto.

### 6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

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

La Universidad de Almería, responsable del programa, dispone de mecanismos claros de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.

La Normativa de Planificación Docente de la Universidad de Almería contemplará la actividad de dirección de tesis doctorales a partir del curso 2013-14 en los siguientes términos: el reconocimiento de la labor de tutorización de alumnos en Programas de Doctorado verificados por el R.D. 99/2011: La tutorización en Programa de Doctorado se considera una actividad de gestión académica del profesorado. Dicha actividad podrá ejercerse de forma individual o agrupando a doctorandos en grupo pequeño, según determine cada programa. Esta actividad le será reconocida al profesorado de dos formas distintas:

a. Reconocimiento de la tutela académica:

1. A la aprobación del proyecto de tesis por el órgano de la Universidad con competencias atribuidas a tales efectos: 10 horas de carga lectiva.

2. A la acreditación del indicio de calidad: publicación en las revistas referenciadas en cada rama de conocimiento, transferencia del conocimiento u otra aportación que la comisión académica pueda valorar como indicio de calidad suficiente y equivalente a los referentes mencionados: 20 horas de carga lectiva.

b. Reconocimiento de la Dirección de la Tesis Doctoral:

1. A la defensa de la tesis doctoral: 30 horas de carga lectiva

2. A la defensa de la tesis doctoral con mención europea o internacional: 45 horas de carga lectiva.

Las horas de carga lectiva previstos en este apartado podrán ser actualizados y, en su caso modificados, con carácter anual de conformidad con la Normativa de Planificación Docente de la UAL. Esta información es pública y está disponible en la página web del centro responsable del título y del Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica, o aquel con competencias en materia de doctorado, de la UAL.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Las instalaciones generales de la Universidad no presentan barreras arquitectónicas. Para discapacidades específicas, la Universidad dispone de una Unidad de trabajo, actualmente dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que evalúa y prevé las necesidades que deben contemplarse para el adecuado desarrollo de la actividad docente.

En las instalaciones actuales y en todos los equipamientos, se ha observado lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Los medios y recursos materiales resultan adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupo previstos, el desarrollo de las actividades formativas y su ajuste a las metodologías de enseñanza-aprendizaje previstas. Para realizar y garantizar la revisión y el mantenimiento de los diferentes espacios, medios y recursos materiales, se cuenta con el Servicio Técnico y de Mantenimiento de la Universidad de Almería.

La Universidad de Almería cuenta con una biblioteca con una buena dotación de recursos bibliográficos relacionados con todos los ámbitos de la informática. Además dispone de hemeroteca, salas de informática con acceso a Internet y base de datos, etc. La Universidad cuenta con un servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (STIC) que se encarga de la organización general de los sistemas automatizados de información para el apoyo a las tareas de la docencia, la investigación y la gestión llevadas a cabo por la Universidad de Almería. Los alumnos del Posgrado podrán acceder a la biblioteca y demás recursos que la UAL pone a su disposición.

La mejora de las infraestructuras y equipamientos es imprescindible para potenciar la docencia de calidad y la realización de una investigación de vanguardia en la Universidad. Recientemente, han sido remodelados y equipados los laboratorios de prácticas docentes, mientras que los laboratorios de investigación están siendo mejorados continuamente con cargo a los diferentes fondos y planes de investigación públicos y privados (planes de infraestructura de la Universidad, proyectos de investigación, contratos con empresas, etc.).

A continuación se resume la disponibilidad y adecuación de los recursos materiales disponibles en la Universidad de Almería tanto de carácter general como de carácter específico para el Doctorado en Informática.

## A. Servicios generales:

### a.1) Biblioteca:

#### *Instalaciones:*

- Metros cuadrados: 16.194.
- Metros lineales de estanterías: 12004 (8920 de libre acceso y 3084 en depósito).
- Puestos de lectura: 1762 (de los cuales 300 son de libre acceso).
- Puestos de ordenadores de libre acceso: 154 (de ellos 32 son portátiles).
- 4 Salas de trabajo en grupo divididas en 8 zonas con capacidad para 8 personas cada una.
- 1 Seminario de Docencia con capacidad para 21 personas y equipado con mesas móviles, televisor, reproductor de vídeo y DVD, proyector, pantalla da proyección y pizarra.
- 1 Sala de investigadores equipada con 12 puestos de trabajo individual, 6 de ellos equipados con ordenador y lector de microfilm.
- 1 sala de horario especial con 300 puestos de trabajo.
- 3 puestos de trabajo equipados para personas con discapacidad visual.
- Red Wifi en todo el edificio.

#### *Recursos bibliográficos:*

- Colección en papel: Monografías: 166.865; Revistas: 2.407
- Colección electrónica: Ebooks: 567.790; Revistas: 12.306; Bases de datos: 70
- Otros formatos: CD/DVD. 1.742; Mapas: 447; Microfichas: 503

#### *Servicios de préstamo:*

- Préstamo de Portátiles y Tarjetas de Red WIFI.
- Servicio de Préstamo Interbibliotecario.
- Préstamo a domicilio.

#### *Formación de Usuarios:*

- Autoformación.
- Información Bibliográfica.
- Adquisiciones bibliográficas.
- Bibliografía recomendada en docencia.
- Adquisición de revistas científicas y recursos electrónicos.
- Donaciones.

### a.2) Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria:

- Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales.
- Auditorio.
- Aulas de Informática.
- Biblioteca Nicolás Salmerón.
- Centro de Atención al Estudiante.
- Centro de Atención Psicológica.
- Centro de información al estudiante.
- Centro de Lenguas Modernas.
- Centro de Promoción de la Salud.
- Centro Polideportivo-Piscina cubierta.
- Comedor Universitario.
- Copisterías.
- Gabinete de Orientación al Estudiante.
- Guardería.
- Instalaciones Deportivas al aire libre.
- Pabellón Polideportivo.
- Sala de Grados.
- Sala de Juntas.
- Servicio Médico.
- Servicio Universitario de Empleo.
- Servicios Técnicos.
- Voluntariado y Cooperación Internacional.



### a.3) Servicio de tecnología de información y comunicación:

Aulas de Informática de Libre acceso Aula 1 de acceso libre del CITE III: Aula de prácticas avanzadas dedicada al libre acceso de los alumnos de la UAL, dotada con todos los programas de los cuales se imparte docencia en las aulas de informática. Estas aulas constan de: 24 PC's HP COMPAQ D530. Pentium 4. 3.2 GHz, 1024 Mb RAM. DVD. Sistema operativo: WINDOWS XP Professional. Monitores 17".

### a.4) Centro para la Investigación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

Centro donde se encuentra centralizado los laboratorios de los grupos de investigación. Dispone de tres plantas, con salas para reuniones, despachos para profesores invitados, y un Centro de Proceso de Datos (CPD) donde se ubican todos los servidores y unidades de cómputo. El centro de investigación en TIC (CITIC), recientemente construido, dispone de más de 25 laboratorios que albergan a los componentes y doctorandos de los grupos de investigación que participan en el doctorado de informática. En el edificio tienen a su disposición equipamiento informático diverso, así como puestos de trabajo.

### e.5) Aulas de Informática de Libre acceso de la Biblioteca:

Se dispone de 1 sala con 50 PC's, sala 2 con 24PC's.

- **Aulas de Informática para Docencia Reglada y no Reglada:** La Universidad dispone de catorce aulas de Informática para docencia con 26 PCs de media, proyector multimedia y capacidad para unos 50 alumnos.
- **Aulas móviles de informática:** Un aula de informática móviles es un armario que alojan 20 o 22 ordenadores portátiles con baterías de larga duración susceptibles de desplazar hasta las aulas para apoyo puntual a la docencia.
- **Enseñanza Virtual Asistida (EVA):** La Universidad de Almería cuenta con una Unidad de Tecnologías de Apoyo a la docencia y Docencia Virtual (aula virtual, Webct), cuya función es servir de apoyo a la actividad docente (<http://www.eva.ual.es>), que también será utilizada en este máster como sistema de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados. La materias de del máster contarán con aulas virtuales que ofrecerán al alumno/a diversos recursos orientados a facilitar el seguimiento y lograr el máximo aprovechamiento de los módulos y materias, tales como herramientas de comunicación con el/a profesor/a (correo electrónico) y los compañeros (foro), calendario de actividades.

### e.6) Servicio de supercomputación:

Servicio que ofrece el grupo de investigación Supercomputación-Algoritmos: (1) Acceso a plataformas computacionales que forman parte del laboratorio de computación de altas prestaciones: Indicado para aquellos usuarios con necesidades de capacidad de cálculo y que aportan su propio software. Para ello disponemos de diferentes máquinas adaptadas a distintas necesidades y aplicaciones (<http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/stecnicos/servicios/servicio/SCI2163>); y (2) Asesoramiento en Computación de Altas Prestaciones y desarrollo de aplicaciones personalizadas: Indicado para aquellos usuarios que necesitan un servicio integral de análisis de un problema, desarrollo de una solución y obtención de resultados.

### B. Servicios específicos para el programa de doctorado:

Además de las infraestructuras generales de la Universidad de Almería, los departamentos involucrados en el Programa de Doctorado en Informática cuentan con seminarios, laboratorios, salas de ordenadores, medios audiovisuales, páginas web propias, bibliotecas, y diversas herramientas computacionales a disposición de este Programa



## b.1) Laboratorios docentes y de investigación.

- **Laboratorio docente de Control Automático, Robótica y Visión Artificial:** Cuenta con 20 computadores, que se utilizan fundamentalmente para el control de motores de corriente continua y de otros dispositivos, así como para programación de autómatas programables (conectados por buses de campo), controladores industriales, robots y otros tratamientos informáticos. Cuenta también con instrumentación diversa, tarjetas E/S A/D y equipamiento de visión artificial. Tiene una zona dedicada a laboratorios virtuales y remotos de control de nivel de 4 tanques y control de un invernadero, totalmente sensorizados y con múltiples actuadores, accesibles las 24 horas del día a través de internet. También cuenta con un robot peoplebot, una plataforma robótica un conjunto de minirobots móviles Lego NXT y caminantes Robonova. Se cuenta con software licenciado para la programación y control de todos estos equipos.
- **Laboratorio de Robótica e Informática Industrial:** El laboratorio de Mecánica y automática cuenta con equipamiento muy útil para la investigación en robótica y en informática industrial: 20 autómatas Schneider, 20 autómatas Siemens (todos conectados por buses de campo), 1 robot ABB, 1 célula robotizada con robots Scorbot, cinta y sistema de visión artificial, 1 célula de fabricación flexible (con almacén automatizado, cinta transportadora, brazo robot y centro de mecanizado), y un centro de mecanizado con torno y fresadora con control numérico. También se dispone de dos vehículos eléctricos completamente sensorizados y que permiten la conducción autónoma. Se cuenta con software licenciado para la programación y control de todos estos equipos.
- **Laboratorios del Centro de Investigaciones en Energía Solar (CIESOL):** Varios estudiantes del doctorado en Informática realizan sus investigaciones en los laboratorios del edificio CIESOL, que disponen de equipamiento informático, así como de un completo sistema de monitorización y control de una instalación de frío solar que está permitiendo realizar varias tesis doctorales en el ámbito del modelado y control de confort en edificios usando energías renovables.
- **Red AutomatL@abs: red de laboratorios virtuales y remotos de Automática:** Parte del equipo docente participa en una red nacional de laboratorios virtuales y remotos de la Automática (AutomatL@abs), liderada por el Prof. Sebastián Dormido (UNED) y que ha recibido premios de los Consejos Sociales de la UNED y la Universidad de Almería. En esta red participan 7 universidades, que comparten sus laboratorios para tareas docentes. Varios estudiantes de doctorado están involucrados en la red, realizando sus tesis doctorales en el ámbito de la Educación en Ingeniería.
- **Laboratorio de investigación de Tratamiento Digital de Imágenes:** Entre el material del que dispone, destacan cuatro servidores de alta gama, una estación receptora de imágenes de satélite y herramientas software de análisis de imágenes Erdas, Visilog, Corel Paintshop Pro X y Envi. 1 Servidor HP-Proliant 370, 1 CPU Quad-Core, 32 Gb RAM, 1 Array de discos HP MSA-2000 de 8 Tb, 1 Array de discos HP MSA-2000 de 12 Tb, Software de tratamiento de imágenes ENVI+IDL.
- **Laboratorio de investigación de Sistemas basados en el Conocimiento:** Entre el material del que dispone, destacan dos servidores multiprocesadores de alta gama y software especializado como G2 para sistemas basados en conocimiento, y ORACLE como servidor de bases de datos.
- **Laboratorio de investigación de modelos gráficos probabilísticos:** El laboratorio tiene 3 puestos de trabajo PCs con Linux, 1 proyector multimedia, 2 impresoras en red, 1 servidor biprocesador Intel en torre, 1 biprocesador AMD opteron en rack, ambos con Linux Ubuntu Server.
- **Laboratorio docente de Análisis y Desarrollo de Software:** Este laboratorio cuenta con un aula móvil con 12 portátiles y con 8 computadores de alta gama conectados en red y con sistemas operativos Windows y Linux. Se dispone de software específico utilizado en líneas de investigación de ingeniería del software como Visual Paradigm for UML, A3 Platform, Xanalis Lispworks Professional, Borland C++ Builder Enterprise Educación, Rational Rose Professional. Java NL Windows, Software G2, Labview, Visual Prolog Personal Edition, etc. Además, cuenta con dos servidores multiprocesador.
- **Laboratorios de investigación de Informática Aplicada:** Estos laboratorios cuentan con 6 PCs de alta gama, 1 máquina de computación CUDA/NVIDIA con 3 GPUs de 256 núcleos, 1 Servidor Rack Power Edge R310, todos ellos de uso dedicado en labores de investigación de Ingeniería del Software, Modelado y Simulación, e Inteligencia Computacional.
- **Laboratorio docente de electrónica:** Hay 15 puestos de prácticas, cada uno de los cuales consta de un computador basado en el procesador Pentium conectado a la red de la UAL mediante conmutadores Fast Ethernet, y con los sistemas operativos Windows y Linux, un simulador de circuitos digitales LogicWorks, un entrenador electrónico GPT-78371 para la realización de montajes prácticos de circuitos electrónicos, un osciloscopio HM 203-6, un polímetro analógico y digital, y un generador de señales GBF-487.
- **Laboratorio docente de arquitectura de computadores:** Este laboratorio dispone de 20 computadores de alta gama conectados en red y con sistemas operativos Windows y Linux, para trabajar con herramientas de emulación de redes de computadores.
- **Laboratorio docente de estructura y tecnología:** Este laboratorio cuenta con 20 computadores de alta gama conectados en red y con sistemas operativos Windows y Linux y 10 puestos de electrónica básica.
- **Laboratorio docente de redes de computadoras:** Este laboratorio cuenta con 20 puestos de trabajo compuestos por equipos informáticos de alta gama cuya conexión es susceptible de ser configurada por el alumnado.
- **Laboratorio de señales y comunicaciones:** Cuenta con un analizador de comunicaciones FSP-7 con análisis espectral y análisis de modulación hasta 7 GHz, generador vectorial de sistemas modulados SMIQ de 6,5 GHz y otra serie de instrumentos de desarrollo y puesta a punto de sistemas de comunicaciones, con los que se han desarrollado proyectos industriales como el telecontrol con radiomódems de propósito específico, la transmisión de señales desde monitores médicos en ambulancias y la monitorización de parámetros ambientales en cuevas.
- **Laboratorio de Neurociencia cognitiva:** Este laboratorio cuenta con 6 puestos de trabajo, equipados con 4 PCs, 2 ordenadores portátiles, 2 impresoras y 1 ordenador de sobremesa que actúa como servidor. El laboratorio cuenta también con un equipo hardware diseñado para la captación de potenciales evocados, ampliamente utilizados tanto en el ámbito clínico como en el de investigación, sobre todo en ámbito de la tecnología BCI no invasiva (Brain-Computer Interface). La labor principal que están desarrollando los miembros del equipo está centrada en la transferencia de resultados de investigación multidisciplinar (neurofisiología, neuropsicología, ingeniería informática) aplicada en el desarrollo de técnicas de evaluación y rehabilitación neuropsicológicas para pacientes con daño cerebral, independientemente de su etiología y edad.
- **Laboratorio de Computación de Altas Prestaciones:** En este laboratorio existen las siguientes plataformas de cómputo. **Bullxual:** Cluster de 18 nodos + 8 GPUs (288 cores, 1152 GB RAM y 2304 GB SSD), 18 nodos x (Intel Xeon E5 2650, 16 cores 64 GB RAM), 4 nodos incluyen aceleradores GPU (2 x 4 Tesla M2070), Almacenamiento: Front-End 16TB. Nodos 18x128GB SSD, Red interconexión Infiniband. **Botero:** Cluster de 5 nodos heterogéneos (96 cores, 176 GB de RAM), Front End: Intel Xeon 5050 (Dual core) 3 GHz y 32 GB RAM, (Nodo Gaudi) 8 AMD Opteron 8356 (32 cores) 2.3 GHz y 64 GB de RAM, (Nodo Frida\*) 4 AMD Opteron 8356 (16 cores) 2.3 GHz y 16 GB RAM, (Nodo Escher) Intel Itanium 2 (16 cores) 1.5 GHz y 32 GB RAM, (Nodo Warhol) 2 Intel Xeon E5320 (8 cores) 1.86 GHz y 16 GB RAM, (Nodo Victor) Intel Xeon L7555 (8 cores) 1.87 GHz y 16 GB RAM. **Vermeer:** Cluster de 30 nodos (60 cores y 60 GB de RAM), Procesador Intel Xeon 3.2 Ghz, 30 nodos x (Intel Xeon, 2 cores, 3.06 GHz y 2 GB RAM. **Davinci:** CPU + 5 Aceleradores GPUs, Procesador 2 Intel Xeon (4 cores) E5640 2.67 GHz y 16 GB de RAM, GeForce GTX 680 (1536 cores) (arquitectura Kepler), GeForce GTX 480 (480 cores) (arquitectura Tesla), Tesla C2050 (448 cores) (arquitectura Tesla), Tesla C2050 (448 cores) (arquitectura Tesla), GeForce GTX 295 (2x240 cores) (arquitectura Tesla).

## b.2) Empresas de Base Tecnológica (EBT):

Empresas de base tecnológica en las que participan algunos de los miembros del equipo investigador del programa de doctorado de Informática:

- **Cadia Ingeniería S.L.** (<http://www.cadia.es/>). Empresa innovadora que ofrece servicios avanzados de ingeniería y consultoría tecnológica en los ámbitos de la automatización y el diseño industrial, fundamentalmente en los campos de la agricultura, energía, industria y TIC. La empresa ha contratado a estudiantes del doctorado de Informática.

- **Aunergy Thermosolar S.L.** (<http://www.aunergy.com/>). Aunergy está especializada en el software de operación y control avanzado para plantas de energía solar termoelectrónica, y nuestro objetivo principal es el desarrollo e implantación de soluciones que proporcionen unos procesos termosolares más eficientes, mediante un amplio abanico de productos y servicios. Ha tenido contratados a un alumno del doctorado en Informática.
- **Ingenieros Alborada I+D+i** (<http://www.ingenierosalborada.es>). Alborada es una sociedad de servicios de Ingeniería Informática que ofrece soluciones en Ingeniería y Tecnologías del Software para la interoperabilidad e integración de información y aplicaciones Web, Televisión (SmartTV), Teléfono (SmartPhone) o Escritorio, además de Consultoría Informática, Redes de Computadores, Computación Gráfica y montaje de Infraestructuras Tecnológicas. La empresa ha contratado a un estudiante del doctorado en Informática.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

### 8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

#### Apartado 8.1 Sistema de Garantía de Calidad

Puede consultar el Sistema de Garantía de Calidad en el siguiente enlace:

<http://cms.ual.es/UAL/estudios/doctorado/calidad/DOCTORADO8908>

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
0	0
TASA DE EFICIENCIA %	
0	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
*Las tasas no son indicativas, puestas a cero para el cierre de la aplicación.	

### 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

#### Apartado 8.2: Seguimiento de Doctores/as Egresados/as

Previsión del porcentaje de estudiantes que consiguen ayudas para contratos post-doctorales:

En base a los datos disponibles, los/as estudiantes doctorandos/as en el Programa, a lo largo de los últimos cinco años, que disfrutaron de ayudas para contratos post-doctorales suponen el 16%. Se prevé que, en condiciones económicas no adversas, un porcentaje similar de los/as doctorandos/as a tiempo completo podrán conseguir este tipo de ayudas. Caso de mantenerse la situación actual se estima que este porcentaje se reduce a un 8%.

Los datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis (en el caso de programas ya existentes) o los datos de previsión de la mencionada empleabilidad (en el caso de programas de nueva creación):

Los datos relativos a los últimos cinco años sobre la empleabilidad de los/as doctores/as egresados/as de este Programa de Doctorado, durante los tres años posteriores a la defensa de su tesis, son los siguientes: Desde el año 2008, se han defendido 23 tesis en el programa de doctorado siendo la empleabilidad de los/as doctorandos/as que han trabajado con el equipo investigador del 100%. Un alto número de doctorandos/as y doctores/as se encuentran desarrollando su actividad profesional en la administración (docentes o cargos de responsabilidad en el Servicio Andaluz de Salud) o en empresas de Ingeniería.

El procedimiento para el seguimiento de doctores egresados se encuentra integrado en el documento del Sistema de Garantía de Calidad. Puede consultarlo en el enlace:

<http://cms.ual.es/UAI/estudios/doctorado/calidad/DOCTORADO8908>

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)%
10	65
TASA	VALOR %
No existen datos	
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA	
<p>Apartado 8.3: Resultados y Previsión</p> <p>Datos relativos a los resultados de los últimos cinco años y previsión de resultados del programa</p> <p>Para los campos asignados en el programa:</p> <p>Tasa de éxito 3 años: 10%</p> <p>Tasa de éxito 4 años: 65%</p> <p>Datos relativos a los últimos 5 años:</p> <p>Tasa de éxito a los tres años (porcentaje de doctorandos respecto al total que se diplomaron en el programa -defienden y aprueban la tesis doctoral- en tres años)</p> <p>Es muy escaso el número de tesis defendidas en el plazo de tres años por los/as doctorandos/as de este Programa de Doctorado. Un alto porcentaje de defensas de tesis se han llevado a cabo a los cuatro años de 4 años.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de éxito a los cuatro años (porcentaje de doctorandos respecto al total que se diplomaron en el programa -defienden y aprueban la tesis doctoral- en cuatro años: 65%)</li> <li>Tesis producidas en los últimos 5 años (número de tesis defendidas y aprobadas): 23</li> <li>Tesis con mención <i>cum laude</i> (número de tesis con la mención <i>cum laude</i>) = 23</li> <li>Contribuciones científicas relevantes (número de contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas): 193 artículos de revista con índice de impacto JCR, 323 artículos científicos presentados en congreso, 11 patentes y 10 libros internacionales.</li> </ul>	

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Manuel	Berenguel	Soria
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es		950015439	Catedrático de Universidad
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO

	Jorge	Doñate	Sanz
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planestu@ual.es	950015971	950015439	Por Delegación del legal representante, D. Pedro Roque Molina García, Rector de la Universidad de Almería (DNI núm. 27182081Z)
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
	Jorge	Doñate	Sanz
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio

## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : convenios-todoenuno.pdf

HASH MD5 : 26068116b38596a22b78e09d5d6c1196

Tamaño : 1567182

convenios-todoenuno.pdf

## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : 2S6-memoria-docinf-RD9911.pdf

HASH MD5 : 7e9cd5bde097eff9cc378cbe206c4af4

Tamaño : 237024

2S6-memoria-docinf-RD9911.pdf



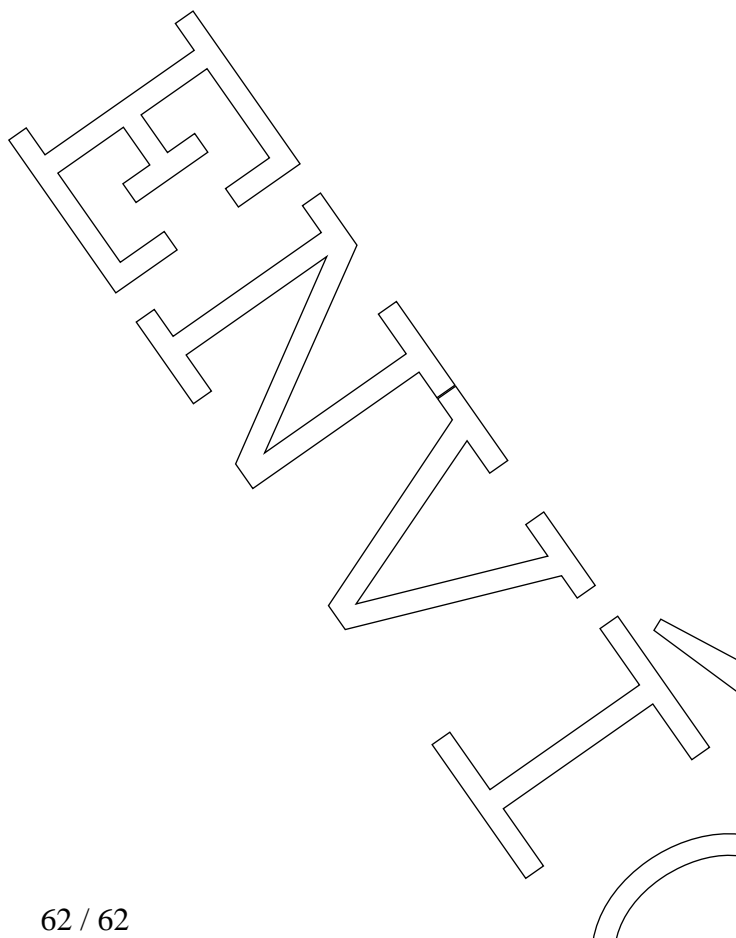
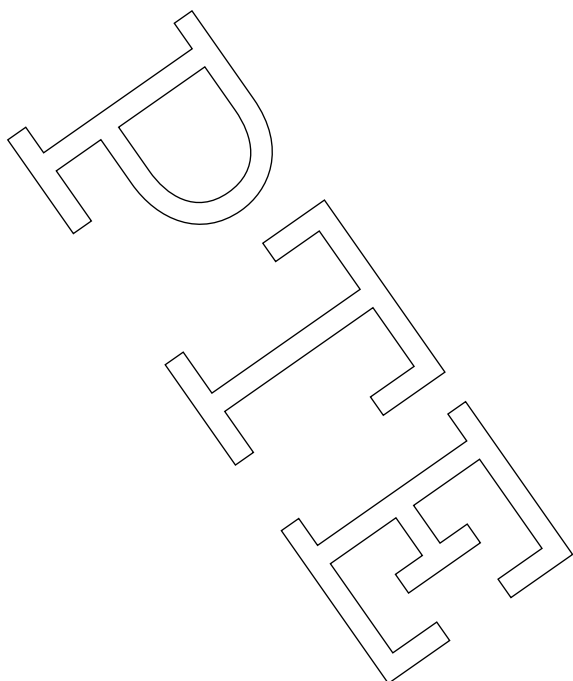
## ANEXOS : APARTADO 9

Nombre : Resolución delegación de firma.pdf

HASH MD5 : b4a28912530315368168ed6ea250aea6

Tamaño : 63343

Resolución delegación de firma.pdf



*Colaboraciones del Equipo Investigador del Programa de Doctorado en Informática*

*Universidad de Almería*

NOTA: Debido a que el tamaño de los archivos PDF supera el límite permitido por el programa informático, se adjunta en el presente documento una parte de las páginas de los documentos de acuerdos de colaboración. Los documentos originales completos se han dejado disponibles para su descarga desde el siguiente enlace: <http://bit.ly/TPskAC>

*Relación de documentos*

	Página
1. Universidad Tecnológica de Mendoza (Argentina)	31
2. Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil)	25
3. Universidad de Brescia (Italia)	7
4. Fundación Cajamar	12
5. CIEMAT – Plataforma solar de Almería	16
6. Almerimatik S.A.	3
7. Soluciones de Biología Computacional S.L.	19
8. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)	1
9. Universidad de Zaragoza	34
10. El Soplao (Cantabria)	47


**CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA, PARA EL RECONOCIMIENTO DEL GRUPO DE SUPERCOMPUTACIÓN Y ALGORITMOS (DPTO. DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ELECTRÓNICA) DE DICHA UNIVERSIDAD, COMO UNIDAD ASOCIADA AL CSIC A TRAVÉS DEL CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA.**

En Madrid y Almería, a 29 de enero de 2009

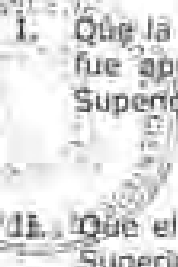
**I N T E R V I E N E N**

De una parte, la **Sra. D<sup>a</sup> CARMEN PELÁEZ MARTÍNEZ**, Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (en adelante CSIC), actuando en nombre y representación de esta Institución, con las facultades que le confiere el apartado 1.1. de la Resolución de 20 de febrero de 2008 de la Presidencia de la Agencia Estatal CSIC (BOE nº 45, de 21 de febrero), por la que se delegan competencias.

Y de otra, el **Sr. D. PEDRO ROQUE MOLINA GARCÍA**, Rector Magnífico de la Universidad de Almería, actuando en nombre y representación de esta Entidad y de acuerdo con las atribuciones que tiene conferidas.

  
 Ambos intervinientes se reconocen entre sí con capacidad suficiente y poder bastante para obligarse en este Convenio, a cuyo efecto

**E X P O N E N**

- 
- I. Que la vigente Norma Reguladora de las Unidades Asociadas de I+D al CSIC, fue aprobada por la Junta de Gobierno del Organismo Autónomo Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en su sesión de 28 de junio de 2005.
  - II. Que el Consejo Rector previsto en el Estatuto de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, creada por RD 1730/2007, de 21 de diciembre, acordó en su sesión de 19 de febrero de 2008, la aplicación transitoria de la normativa del Organismo Autónomo CSIC.
  - III. Que en virtud de lo anterior y en tanto no se proceda a una nueva regulación, las Unidades Asociadas de I+D al CSIC se registrarán por la Norma Reguladora a que se hace mención en el exponendo I.

La permanencia en cada uno de los centros de personal propio del otro no supondrá alteración alguna de las normas de funcionamiento ni de la completa autonomía del Grupo de Supercomputación y Algoritmos (Dpto. de Arquitectura de Computadores y Electrónica) de la Universidad de Almería y del Departamento de Estructura de Macromoléculas del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC.

**Sexta.-** La consideración de Unidad Asociada al CSIC deberá ser mencionada de forma expresa en las actividades del *Grupo de Supercomputación y Algoritmos* de la Universidad de Almería que obtiene dicho carácter.

**Séptima.-** En las publicaciones y cualquier otra forma de difusión de los resultados (congresos, seminarios, cursos, informes, comunicaciones, etc.) a que den lugar los trabajos de investigación fruto de la asociación establecida se deberá reconocer y hacer constar la participación de todos los investigadores que hayan intervenido y su pertenencia y adscripción a las instituciones y unidades de que dependen.

**Octava.-** Cuando de esta colaboración se deriven resultados susceptibles de protección industrial, la tramitación de ésta, si procede, se efectuará a través del CSIC. La titularidad de la patente o modelo de utilidad que se obtenga podrá ser compartida, distribuyéndose, en este caso, los gastos y beneficios proporcionalmente a la contribución de las Instituciones intervinientes.

**Novena.-** Los aspectos no regulados en este Convenio se remitirán a lo dispuesto en la Normativa Reguladora de las Unidades Asociadas de I+D, aprobada por la Junta de Gobierno del CSIC, en su sesión de 28 de junio de 2005. Las cuestiones litigiosas a que pueda dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del presente Convenio deberán resolverse de mutuo acuerdo entre las partes, por las personas designadas para ello. Si no fuera posible alcanzar un acuerdo, éstas serán sometidas a la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

**Décima.-** El presente Convenio entrará en vigor en el momento de su firma y tendrá una duración de tres años, prorrogable por acuerdo expreso de las partes. No obstante lo anterior, cualquiera de ellas podrá, en todo momento, mediante denuncia por escrito poner fin a la asociación establecida, sin perjuicio de la finalización de los proyectos que en virtud de aquélla se encuentren en ejecución.

Y en prueba de conformidad, firman el presente documento, por duplicado y en todas sus hojas, en el lugar y la fecha al comienzo indicados.

POR EL CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



[Redacted signature]

Carmen Peláez Martínez  
Vicepresidenta de Organización  
y Relaciones Institucionales

POR LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



Pedro Roque Molina García  
Rector

**CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO  
SOLICITADO POR ALMERIMATIK SISTEMAS INFORMÁTICOS SA A LA  
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**

En Almería, a 5 de julio de 2011

**REUNIDOS**

De una parte, D. Pedro Molina García, Sr. Rector Magnífico, y D. Samuel Túnez Rodríguez (Investigador Principal), con DNI nº [REDACTED] perteneciente al Departamento de Lenguajes y Computación de la Universidad de Almería.

Y de otra parte, D. Francisco Javier de Linaza López, con DNI: 14943719K, como Administrador-Solidario en nombre y representación de la entidad Almerimatic Sistemas Informáticos (en adelante ALMERIMATIK) con domicilio en C/ Maestro Padilla, 2, 04005 (Almería) y con nº de CIF: A04227757.

Se reconocen ambas partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y

**EXPONEN**

Que estando ALMERIMATIK interesado en la colaboración con la Universidad de Almería para realizar la instalación y el mantenimiento del software "SAIFA Hortícolas V 1.0", con registro de la Propiedad Intelectual de Andalucía. N. de solicitud: 0462537423250. Expediente AL-18-11" es por lo que formalizan el presente contrato con arreglo a las siguientes

**CLÁUSULAS**

**Primera.-** El objeto del presente contrato es la realización, por parte de la Universidad de Almería del servicio de instalación y mantenimiento del software "SAIFA Hortícolas V 1.0" en la Universidad de Guayaquil, República del Ecuador para ALMERIMATIK y a solicitud de la misma.



En cualquier momento puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto de sus datos personales, enviando un escrito, acompañado de una fotocopia de su DNI, o documento acreditativo equivalente a:

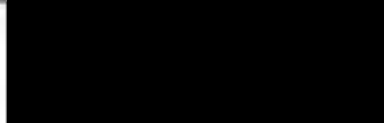
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – Secretaría General de La Universidad de Almería. Edificio Central, Planta baja. Ctra. Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano. CP 04120 Almería.

**Decimoquinta.-** Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pudiera surgir en el desarrollo del presente contrato. En caso de no ser posible una solución amigable, ambas partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de la ciudad de Almería.

**Decimosexta.-** ALMERIMATIK, el Investigador Principal y, en su caso, el equipo investigador actuarán en todo momento de acuerdo con los principios de buena fe y eficacia para que el presente contrato se ejecute con éxito.

Habiendo leído el presente por sí mismos y hallándose conformes, lo firman por triplicado y a un sólo efecto, en el lugar y fecha arriba citados.

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL



Fdo.: Samuel Túnez Rodríguez

POR LA EMPRESA



Fdo.: Francisco Javier Linaza López

VER EL RECTOR



Fdo.: Pedro Molina García



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

**CONTRATO ENTRE ALMERIMATIK SISTEMAS INFORMÁTICOS S.A. Y LA  
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA PARA LA LICENCIA DE EXPLOTACIÓN DEL SOFTWARE  
"SAIFA HORTÍCOLAS V 1.0"**

En Almería, a 5 de julio de 2011

**REUNIDOS**

De una parte, D. Pedro Molina García, en su calidad de Rector de la Universidad de Almería (en adelante UAL), actuando en nombre y representación de ésta, con sede en Carretera de Sacramento s/n, Cañada San Urbano, C.P. 04120, Almería, en virtud de la competencia que tiene atribuida por el artículo 50 de los Estatutos de la UAL aprobado por el Decreto 449/2010, de 21 de diciembre (BOJA nº 250 de 24/12/2010).

Y de otra parte, D. Francisco Javier Linaza López, mayor de edad, con NIF: 14.943.719K en su calidad de administrador solidario, actuando en nombre y representación de la empresa Almerimatic Sistemas Informáticos (en adelante la EMPRESA), con CIF número A04227757, domiciliada en c/ Maestro Padilla, nº 2, 04005, que fue constituida ante el Notario de Almería, D. Ramón Alonso Fernández, el 20/02/1995, inscrita en el Registro Mercantil de Almería al folio 158 del tomo 245-AL de Sociedades, hoja 7013-AL.

**EXPONEN**

1. Que la UAL es titular de los derechos de explotación del software "SAIFA Hortícola V 1.0", (en adelante software) registrado en la Propiedad Intelectual de Andalucía, con número de solicitud 0462537423250 y número de expediente AL-18-11, con fecha de prioridad 03/02/2011, como país de prioridad España.
2. Que los inventores de dicho software, son los siguientes investigadores de la UAL: Alfonso José Bosch Arán, José Joaquín Cañadas Martínez, Isabel María del Águila Cano, Francisco Gabriel Cuil Reyes, Francisco Javier Orellana Zubieta, Samuel Túnez Rodríguez, José del Sagrado Martínez, José Fernando Bienvenido Bárcena, Martín Miguel Acebedo Vax.
3. Que las Universidades tienen la voluntad de fomentar la transferencia de la tecnología y conocimiento científico derivados de las investigaciones realizadas en su entorno a la sociedad.
4. Que la EMPRESA está interesada en obtener una licencia exclusiva de uso y explotación a los efectos de poder desarrollar su comercialización, estando por su parte la UAL interesada en otorgar la referida licencia a la EMPRESA, en los términos y condiciones que se expondrán en este Contrato de licencia.

Por todo ello, formalizan el presente Contrato con arreglo a las siguientes



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Por la UAL



Fdo.: D. Pedro Molina García

Por la EMPRESA



Fdo.: D. Francisco Javier de Linaza López



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



## ACUERDO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN DE PERIODOS EN EL EXTRANJERO PARA ESTUDIANTES INSCRITOS EN ASIGNATURAS DE GRADO Y DE POST GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE BRESCIA

(Art. 18 de la Ley de 24 de junio de 1997 No. 196 y Art. 1 M. Lab. D. No. 142/98)

### ENTRE

La Universidad de Brescia, en adelante "Universidad", con sede en Brescia, Piazza Mercato n° 15, código fiscal 98007650173, representada por su Rector *pro tempore* Prof. Augusto Preti, nacido en Brescia el 30 de noviembre de 1941,

### Y

Universidad de Almería, con domicilio fiscal en Almería, Carretera Sacramento s/n, E04120, España, código fiscal Q5450008G, en adelante, "parte anfitriona", representada por su Rector Prof. Pedro Molina García, nacido en Albox, Almería el 16.08.1945,

- Con el fin de facilitar decisiones profesionales por medio de una toma de conciencia directa del mundo laboral y lograr periodos de alternancia entre estudio y trabajo como parte del proceso de formación, las partes indicadas en el art. 18, apartado 1, letra a) de la Ley 24 de junio 1997, n° 196, periodos de formación y orientación en las empresas en beneficio de quienes han desempeñado sus obligaciones escolares de acuerdo con la ley 31.12.1962, n° 1859.

- Tales periodos de formación, de conformidad con el art.7 apartado 1 letra D) M. Lab.D. N° 142/98, se pueden promover, no sólo a favor de los estudiantes de la Universidad, sino también de los post-graduados, dentro de los 18 meses después de la finalización de sus estudios, por un periodo máximo de 12 meses.

### ACUERDAN

#### Art. 1 - FINALIDAD

1. De conformidad con el art. 18 de la ley 24 junio 1997, n° 196, la Universidad de Almería, como parte anfitriona, se compromete a acoger en sus instalaciones, a los estudiantes matriculados en las asignaturas de grado y post-grado de la Universidad, en periodos de formación y orientación según la propuesta de la propia Universidad, de conformidad con el art. 18 de la ley n° 196 fechada en 1997, en un número no superior a tres.

2. El periodo de formación no durará más de 12 meses y extenderse por más de 18 meses a partir de la obtención del grado, de conformidad con el art.7 del anteriormente mencionado Decreto.





3. Cualquier ampliación de la duración inicialmente establecida, sólo será aceptable dentro de los límites máximos de duración anteriormente citados, tras la aprobación de la Universidad y de la solicitud justificada por la parte anfitriona.

## Art. 2 – RELACIONES CON LOS ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS

1. El período de formación y orientación, de conformidad con el art. 18, apartado 1, letra d) de la Ley 196/1997 no representará una relación de trabajo.
2. Durante el periodo de prácticas, la formación y la orientación se harán bajo la supervisión de un tutor nombrado por la Universidad como director de organización didáctica, y por un profesor designado por la parte anfitriona.
3. Por cada estudiante en prácticas matriculado en la parte anfitriona de conformidad con este acuerdo, se un proyecto de formación y orientación con el siguiente contenido:
  - a. Datos generales del estudiante en prácticas.
  - b. Los nombres del tutor y del profesor de la universidad de acogida.
  - c. Objetivos y procedimientos del periodo de formación, con indicación de los días de asistencia a la universidad de acogida.
  - d. Las instalaciones de la universidad de acogida (trabajos, oficinas, departamentos) donde tendrá lugar el periodo de formación.
  - e. Detalles del seguro INAIL y cobertura de responsabilidad civil.
4. El inicio de los periodos de formación individuales deberán ser notificados por medio de cartas de confirmación entre la parte anfitriona y el estudiante en prácticas, con copia adjunta del proyecto de formación antes mencionado, firmado por la parte anfitriona, por la Universidad de Brescia y por el estudiante en prácticas, mediante consentimiento y aceptación.

## Art. 3 – OBLIGACIONES DEL ESTUDIANTE EN PRÁCTICAS

Durante el periodo de formación y orientación, el estudiante en prácticas estará obligado a:

- Llevar a cabo las actividades previstas en el proyecto de formación y orientación.
- Respetar las normas relativas a higiene, seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Respeto al carácter confidencial de los datos, a la información y conocimientos de los procesos de producción y a los productos adquiridos durante el periodo de formación.

En el caso de que los estudiantes en prácticas se comporten de forma que perjudiquen los derechos o intereses de la parte anfitriona o cometan graves infracciones de las obligaciones contempladas en el presente artículo, la parte anfitriona tendrá derecho, tras informar al tutor designado por la Universidad, a suspender o interrumpir el periodo de formación.

## Art. 4 – OBLIGACIONES DE LA PARTE ANFITRIONA

1. La parte anfitriona facilitará al estudiante en prácticas una adecuada información y formación en materia de salud y seguridad en el lugar de trabajo, de conformidad con los reglamentos aplicables. Además, la parte anfitriona deberá proporcionar al estudiante en prácticas las condiciones de seguridad e higiene requeridas por la



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



normativa aplicable, estando la Universidad exonerada de todo control de responsabilidad.

2. En caso de accidentes durante el periodo de formación, la parte anfitriona se compromete a notificar el caso a las compañías de seguros y a la parte promotora dentro del plazo establecido por la normativa aplicable.
3. La parte anfitriona, por la representación que le ha sido concedida por la Universidad en este documento, estará obligada a enviar una copia de este acuerdo y del proyecto de formación pertinente a cada estudiante en prácticas y a los representantes sindicales en su empresa.
4. La parte anfitriona también se compromete a cumplir con todas las leyes y disposiciones del convenio colectivo aplicable en su país y relacionado con el acuerdo de formación.

#### Art. 5 – OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD

1. La Universidad deberá asegurar a los estudiantes en prácticas contra todos los accidentes de trabajo a través de la INAIL (gestión a través del Estado) así como de responsabilidad civil a través del seguro de la Universidad (Póliza de Responsabilidad Civil nº 2134/001208-3 con la compañía UNIGA).
2. La Universidad se compromete a enviar una copia del acuerdo y de cada proyecto de formación y orientación a la delegación de la Región o Provincia y a los órganos provinciales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social competente en el ámbito de los temas de inspección.

Este acuerdo deberá ser efectivo durante 3 años a partir de la fecha de la firma y podrá renovarse a solicitud expresa de las partes.

Prof. Augusto Preti

EL RECTOR  
Università di Brescia



Prof. Pedro Molina

EL RECTOR  
Universidad de Almería



S.A 12/03/10  
C.B. 14/03/10

## AGREEMENT ON COOPERATION IN RESEARCH

The Department of Information Engineering, University of Brescia (Italy), (hereinafter referred to as the "First Party") and the Departamento de Lenguajes y Computación of the University of Almería (Spain) (hereinafter referred to as the "Second Party") hereby conclude an **agreement on cooperation in research** activities in the field of the control of complex systems, as stipulated below:

(Objective)

### Article 1

The First Party and the Second Party will endeavour to enhance research activities by supporting the other party's research efforts under the principle of respecting mutual autonomy and contribute to the development of advanced control methodologies for complex systems by promoting the dissemination of relevant research achievements.

(Areas for and contents of collaboration)

### Article 2

Areas for collaboration between the two parties shall involve the development the advanced control methodologies for complex systems, in particular with the following contents of collaboration:

- (1) Issues relating to the climate control of greenhouses for the production of vegetables;
- (2) Issues relating to the control of plants for the production of solar energy.

(Term of the agreement)

### Article 3

This agreement shall become effective on the date of subscription by both parties, lasting for two years, unless it is renewed.

(Other)

### Article 4

Any question arising from, or in connection with, this agreement or any matter not stipulated herein shall be settled at each occasion upon consultation between both parties. In witness whereof, the Parties hereto have executed this agreement in duplicate by placing their signatures and seals thereon, and each party shall keep one copy of the originals.

First Party: Prof. Augusto Preti  
Rector of the University of Brescia (I)

prof. Antonio Visioli

Second Party: Prof. Pedro Molina Garcia  
Rector of the University of Almeria (ES)

Prof. Manuel Berenguel Soria  
Head of the Automatic Control,  
Electronics & Robotics Research Group(ES)



**AGREEMENT ON COOPERATION IN RESEARCH ACTIVITIES**  
**between the University of Brescia, Department of Information Engineering**  
**and the University of Almeria, Departamento de Lenguajes y Computación**  
**aiming at enhancing research collaboration in control methodologies for complex systems**

**Summary**

The University of Brescia, Department of Information Engineering - UNIBS (Prof. A. Preti) and the Departamento de Lenguajes y Computación of the University of Almeria (Spain) (Prof. P. Molina Garcia) on this date, hereby subscribe this agreement with the aim of endeavouring to enhance research activities by supporting the other party's research efforts and contributing to the development of advanced control methodologies for complex systems by promoting the dissemination of relevant research achievements.

**Objectives of the agreement**

The cooperation agreement will focus on research activities related to the development of advanced control methodologies for complex systems, in particular on the following issues:

**a. Climate control of greenhouses**

The cooperation aims to develop models and establish new methodologies for hierarchical control of crop growth in greenhouses.

The University of Almeria will put data available from a pilot greenhouse and its knowledge of the plant and of control methodologies at the disposal of the people involved in the cooperation and the University of Brescia will provide methodologies and related software packages for the achievements of the results.

**b. Control of plants for the production of solar energy**

The cooperation aims to develop methodologies and control techniques for solar energy systems.

The University of Almeria will put data available from solar plants and its knowledge of the plant and of control methodologies at the disposal of the people involved in the cooperation and the University of Brescia will provide methodologies and related software packages for the achievements of the results.

First Party: Prof. Augusto Preti  
Rector of the University of Brescia (I)

prof. Antonio Visioli

Second Party: Prof. Pedro Molina Garcia  
Rector of the University of Almeria (ES)

Prof. Manuel Berenguel Soria  
Head of the Automatic Control,  
Electronics & Robotics Research Group(ES)



ACUERDO ESPECÍFICO ENTRE LA UAL Y LA FUNDACIÓN CAJAMAR  
PARA PROYECTO I+D

En Almería, a 20 de Junio de 2012

REUNIDOS

De una parte D. Pedro Molina García, Rector Magnífico de la Universidad de Almería, y de otra parte, Dña. Carmen M<sup>a</sup>. Giménez Rodríguez, Directora de la Fundación Cajamar.

EXPONEN

Que ambas instituciones tienen un común interés en el fomento de la investigación científica, y que reconocen las ventajas de una colaboración que permita el mejor aprovechamiento del personal y de las instalaciones de ambas partes. Como muestra de ello han suscrito un convenio marco de colaboración con fecha 9 de Mayo de 2012. Por ello,

ACUERDAN

Suscribir el presente acuerdo de colaboración otorgándose mutuamente los beneficios contenidos en las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- Los fines de este acuerdo son entre otros:

- a) Potenciar la investigación básica y aplicada en los campos de interés mutuo, facilitando la realización de programas comunes.
- b) Facilitar la formación de los universitarios e investigadores en las áreas relacionadas con las actividades de la Fundación Cajamar y la Universidad de Almería.

SEGUNDA.- La colaboración comprenderá, en principio, el desarrollo de los proyectos de investigación liderados por la Universidad de Almería "Estrategias de control y supervisión para la gestión integrada de instalaciones en entornos energéticamente eficientes" (DPI2010-21589-C05-04) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España con duración desde el 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013, y "Control del crecimiento de cultivos bajo invernadero optimizando criterios de sostenibilidad, económicos y de eficiencia energética (PIO-



TEP-6174) financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía con duración del 15 de marzo de 2011 al 15 de marzo de 2015, en aquellas actividades que sean de interés común y puedan ser desarrollados conjuntamente.

**TERCERA.-** Cada parte contribuirá a los fines propios de la investigación con los medios personales, estructurales e instrumentales con que cuenta en la actualidad, más los que pudieran incorporarse en el futuro fruto del desarrollo de las actividades. En este sentido la Universidad de Almería desplazará a la Estación Experimental de la Fundación Cajamar al personal contratado con cargo a este proyecto para la realización de los trabajos previstos.

• **D. Jorge Antonio Sánchez Molina con DNI** [REDACTED]

**CUARTA:** El nombre del tutor designado por Fundación Cajamar es D. Juan Carlos López Hernández, perteneciente al Departamento de Tecnologías del Invernadero.

El nombre del tutor designado por la UAL es D. Francisco Rodríguez Díaz, perteneciente al Departamento de Lenguaje y Computación.

**QUINTA:** La Entidad estará obligada a:

- No cubrir ningún puesto de trabajo ni tener ningún tipo de vinculación o relación laboral, contractual o estatutaria.
- Comunicar a la Universidad previo a la incorporación de los alumnos, la ubicación en los distintos departamentos de la Entidad y el horario de permanencia en la misma, con el fin de que la Universidad ponga en conocimiento de la Inspección de Trabajo el inicio y duración de las prácticas.
- Designar un Tutor de Empresa que deberá ser un profesional de la plantilla de la Entidad y cumplir los requisitos mínimos de titulación académica para realizar la tutela del alumno. Éste, en coordinación con el tutor docente, asignará las funciones a realizar durante el desarrollo de las mismas, asistiéndoles en lo que fuere preciso y evaluando su aprovechamiento.
- Comunicar las faltas de asistencia, disciplina y cualesquiera otras que, a criterio del Tutor de la Fundación, puedan cometer durante el tiempo de realización de las mismas, lo que podría conllevar la suspensión del disfrute de la beca.
- Comunicar las renunciaciones que puedan producirse antes de haberse cumplido el periodo de vigencia del acuerdo y la fecha exacta de dicha renuncia o incomparecencia.

**SEXTA:** La Universidad estará obligada a:

- Constituir una Comisión, constituida por representante de la Universidad, y de la Entidad, que garantice la igualdad de derechos de los solicitantes.
- Cumplir las normas vigentes en todo lo relativo a la prevención de riesgos laborales e informar a los becarios de las mismas.
- Que informe el Servicio Universitario de Empleo sobre la conformidad o no, de la gestión del seguro de asistencia médica, de accidentes y responsabilidad civil.
- Emitir un certificado a la Entidad que acredite su colaboración en el proceso formativo del alumno.
- Remitir a la Inspección de trabajo comunicación de los alumnos que estén realizando Prácticas Formativas.

- Emitir un certificado al alumno al finalizar el período de prácticas, especificando sus datos personales, Entidad y duración de las mismas.

SEPTIMA: Las partes podrán modificar el presente documento por mutuo acuerdo o denunciarlo, comunicándolo, por escrito, con dos meses de antelación a la fecha en que vayan a darlo por terminado.

OCTAVA: El presente acuerdo entrará en vigor a la fecha de su firma y finalizará el 30 de septiembre 2013, salvo denuncia de una de las partes, por escrito y con una antelación no inferior a un mes a su fecha de expiración, manteniéndose, no obstante, en toda su eficacia respecto de aquellas actividades iniciadas hasta su conclusión, salvo expresa decisión conjunta en contrario de las partes.

NOVENA: "El presente Convenio posee naturaleza administrativa y se registrará, en lo no previsto en las cláusulas de este documento, por el Ordenamiento Jurídico Administrativo con especial sumisión de las partes a la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. En caso de litigio, los Tribunales de la Ciudad de Almería serán los únicos competentes, renunciando ambas partes a cualesquiera otros fueros que pudieran corresponderles".

DECIMA: De conformidad con La Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal le informamos que los datos personales facilitados, para los casos en que éste sea una persona física, o en el caso de representantes de una persona jurídica, ya sea pública o privada, serán incorporados a un fichero titularidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA.

La finalidad de la recogida y tratamiento de la información es la gestión del acuerdo suscrito en el cuerpo del presente escrito, así como el mantenimiento del contacto de ambas partes. En cumplimiento de la normativa vigente, La UNIVERSIDAD DE ALMERÍA garantiza que ha adoptado las medidas técnicas y organizativas necesarias para mantener el nivel de seguridad requerido, en atención a la naturaleza de los datos personales tratados. Asimismo, La UNIVERSIDAD DE ALMERÍA informa que no cederá o comunicará los datos personales almacenados en sus ficheros a terceros, salvo en los supuestos legalmente previstos o cuando fuere necesario para la prestación del servicio.

En cualquier momento puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto de sus datos personales, enviando un escrito, acompañado de una fotocopia de su DNI, o documento acreditativo equivalente a: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – Secretaría General de La Universidad de Almería. Edificio Central, Planta baja. Ctra. Sacramento s/n. La Cañada de San Urbano. CP 04120 Almería

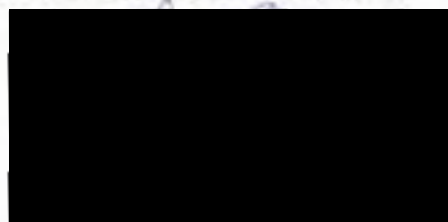
Y en testimonio de conformidad con lo expresado lo firman, y se comprometen a ejecutarlo en el lugar y fecha expresados.

POR LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



Fdo. : Pedro Molina García

POR LA FUNDACIÓN CAJAMAR



Fdo.: Carmen Mª. Giménez Rodríguez



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL CENTRO DE  
INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y  
TECNOLÓGICAS (CIEMAT) Y LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA (UAL)  
PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES EN  
ENERGÍA SOLAR (CIESOL)

CIEMAT / UAL

En Madrid, a 22 de abril de 2005

## REUNIDOS

De una parte, D. Juan Antonio Rubio, Director General del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (en adelante CIEMAT) con sede en Madrid, Avda. Complutense 22, cargo para el que fue nombrado por Real Decreto 1617/2004, de 2 de julio, en nombre y representación del mismo en virtud de las competencias que le son atribuidas por el Real Decreto 1952/2000, de 1 de diciembre.

Y de otra parte, D. Alfredo Martínez Almécija, como Rector Magnífico de la Universidad de Almería (en adelante UAL), con domicilio en la Cañada de San Urbano, Almería, Ctra. Sacramento s/n, cargo para el que fue nombrado por Decreto 312/2002, de 23 de diciembre de 2002 (BOJA nº 153 de 28/12/02), en su nombre y representación y de acuerdo con las atribuciones que tiene conferidas,

Ambas partes se reconocen mutuamente la capacidad legal necesaria para formalizar el presente Convenio y,

## EXPONEN

Primera.- Que la UAL y el CIEMAT tienen suscrito y en vigor desde el 22 de abril de 1994 un Convenio Marco para fomentar la colaboración entre ambas entidades.

Segundo.- Que la UAL y el CIEMAT firmaron, con fecha de 31 de marzo de 2004, un convenio específico de colaboración en los trabajos de creación de un centro mixto UAL-CIEMAT para la investigación y aplicaciones de la energía solar.

Tercera.- Que la UAL y el CIEMAT vienen manteniendo una estrecha y fructífera colaboración orientada al desarrollo de la investigación y la docencia en diferentes campos relacionados con el aprovechamiento de la energía solar, actuando de forma complementaria y a plena satisfacción de las partes.

Cuarto.- Que la Plataforma Solar de Almería (PSA) pertenece al CIEMAT, y está considerada como Gran Instalación Científica Europea además de ser el mayor centro de investigación, desarrollo y ensayos de Europa dedicado a las tecnologías solares de concentración. La PSA desarrolla sus actividades integrada como una línea de I+D dentro de la estructura del CIEMAT.

Quinto.- Que la UAL contará durante el año 2005 con un edificio dedicado a la investigación y aplicaciones de la energía solar.

Sexta.- Que el Real Decreto 1952/2000, de 1 de Diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del CIEMAT, prevé, para el cumplimiento de sus fines, la posibilidad de crear

deberá comunicarlo a la otra parte, de forma fehaciente, con una antelación mínima de seis meses.

Cualquier modificación de los objetivos de creación del CIESOL acordados en el presente Convenio deberá ser decidida por mutuo acuerdo entre la UAL y el CIEMAT.

Con la firma de este acuerdo queda sin validez el convenio específico firmado, con fecha de 31 de marzo de 2004, entre CIEMAT y la UAL para la colaboración en los trabajos a realizar para la creación de un Centro Mixto.

En caso de resolución del convenio, por desistimiento de una de las partes o al término de su vigencia o de sus sucesivas prórrogas, las partes firmantes acordarán, dentro del Comité de Coordinación y Seguimiento, el destino de los activos del centro, así como las demás providencias que sea necesario tomar, no previstas en este convenio. A tal fin, y dada la naturaleza de los bienes y su destino, se primará que los objetivos que se persiguen con la creación de CIESOL puedan continuar.

#### **DÉCIMOTERCERA.- Régimen jurídico y resolución de conflictos**

El presente Convenio tiene naturaleza de los previstos en el artículo 3.1 c) del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, siéndole de aplicación, en defecto de normas específicas, los principios de dicho texto legal, para resolver las dudas y lagunas que pudieran producirse.

Las cuestiones litigiosas a que pueda dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del contenido del presente Convenio, serán resueltas en el seno del Comité de Coordinación y Seguimiento. Si no hubiera acuerdo, las discrepancias que surjan serán del conocimiento y competencia del orden jurisdiccional de lo contencioso-administrativo con arreglo a la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de dicha Jurisdicción.

En prueba de conformidad, y para la debida constancia de todo lo convenido, las partes firman el presente documento por duplicado en el lugar y fecha al principio indicados.

Por el CIEMAT



*José Antonio Rubio*  
Director General del CIEMAT

Por la UAL



D. Alfredo Martínez Almécija  
Rector de la UAL



## CONTRATO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO SOLICITADO POR SOLUCIONES DE BIOLOGÍA COMPUTACIONAL S.L. A LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

En Almería, a 01 de diciembre de 2009

### REUNIDOS

De una parte, D. Pedro Molina García, Sr. Rector Magnífico, y D./Dña. Antonio Salmerón Cerdán (Investigadora Principal), con DNI nº 34850075R, perteneciente al Departamento de Estadística y Matemática Aplicada de la Universidad de Almería.

Y de otra parte D./Dña. Francisco José Bermúdez Pérez, mayor de edad, con DNI nº 26484239S, como Administrador y en nombre y representación de Soluciones de Biología Computacional S.L., con C/I B04674396 domiciliado/a en Campus de la Universidad de Almería, Edificio del Parque Científico Tecnológico PTA, C.P. 04120 de Cañada de San Urbano (Almería).

Se reconocen ambas partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto.

### EXPONE

Que estando Soluciones de Biología Computacional S.L. interesado/a en la colaboración con la Universidad de Almería para realizar investigaciones referentes a "APLICACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES O EXPERTOS A LA MEJORA GENÉTICA VEGETAL" es por lo que formalizan el presente contrato con arreglo a las siguientes:

### CLÁUSULAS

Primera.- El objeto del presente contrato es la realización, por parte de la Universidad de Almería, del Proyecto de Investigación "APLICACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES O EXPERTOS A LA MEJORA GENÉTICA VEGETAL" para Soluciones de Biología Computacional S.L. y a solicitud del mismo/a.

Segunda.- La Universidad de Almería acepta realizar esta investigación de acuerdo con el plan de trabajo y presupuesto de gastos de personal, material y otros que se den en la Memoria que acompaña al presente contrato.



**Tercera.-** La Universidad de Almería a través del/la Investigador/a Principal informará regularmente a Soluciones de Biología Computacional S.L. de la marcha de los trabajos. Finalizado el proyecto emitirá un informe final estableciendo las conclusiones a que se llegue en el mismo.

**Cuarta.-** La duración prevista para el desarrollo del proyecto es desde el 01/12/2009 hasta el 01/12/2012, pudiendo renovarse de mutuo acuerdo si las investigaciones no hubiesen dado resultados positivos en dicho período y ambas partes consideran oportuna su prosecución.

**Quinta.-** Como contraprestación para la realización del proyecto, Soluciones de Biología Computacional S.L. se compromete a abonar a la Universidad de Almería la cantidad de 55.113,75.- euros más I.V.A. (16%) que hará efectiva con arreglo a las siguientes condiciones: 33.000,75.- euros a la firma del presente contrato y el resto en dos plazos de 11.056,5.- euros cada uno, en las fechas 01/12/2010 y el 01/12/2011.

*Estas operaciones están sujetas al I.V.A. (16%).* En todo caso, el pago de becarios o demás personal contratado deberá hacerse prioritariamente con los fondos recibidos. En este sentido, la Universidad de Almería no anticipará, en ningún caso, las retribuciones a dicho personal.

El abono de dicha cantidad se hará efectiva en la C/C restringida núm. 3058/0130/17/2731005000 abierta en Caja Rural Intermediterránea S.C.C. (Oficina Universidad de Almería), Cra. de Sacramento, s/n, a nombre de "Universidad de Almería. Cuenta: Contratos de Investigación".

**Sexta.-** La investigación objeto del presente contrato podrá interrumpirse por mutuo acuerdo entre las partes contratantes, bien porque consideren los trabajos finalizados antes del período marcado, o por cualquier otra causa.

La Universidad de Almería a través del/la Investigador/a Principal entregará a Soluciones de Biología Computacional S.L. un informe de los resultados obtenidos hasta el momento de la interrupción y podrá utilizar libremente dichos resultados, siempre que salguarde las condiciones estipuladas en las cláusulas séptima y siguientes.

**Séptima.-** Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que haya podido tener acceso en el desarrollo del proyecto de investigación objeto de este contrato, mientras esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc., deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito, mediante carta certificada dirigida al representante de la misma en el seguimiento del proyecto.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de 30 días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo





o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al presente contrato.

**Octava.-** Todos los cargos fiscales que puedan recaer sobre la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación serán a cuenta de Soluciones de Biología Computacional S.L.,

**Novena.-** Si por razones comerciales o de cualquier otra índole, Soluciones de Biología Computacional S.L. subcontractara la fabricación y/o explotación comercial del resultado de la investigación, deberá comunicarlo a la Universidad de Almería y salvaguardar sus derechos respecto a la regalía y secreto estipulados en este contrato, cláusulas séptima y siguientes.

**Décima.-** Soluciones de Biología Computacional S.L. asumirá todas las responsabilidades por las garantías dadas respecto al objeto de su fabricación suministrado por ella misma a sus clientes.

La Universidad de Almería no asume ninguna responsabilidad frente a terceros y es totalmente ajena a litigios sobre patentes y a los derivados de la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación.

**Undécima.-** El incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones contraídas por el presente contrato por una de las partes facultará a la otra para rescindir el mismo, quedando automáticamente anulados todos los derechos correspondientes sobre el objeto de la investigación.

**Duodécima.-** Las partes podrán denunciar o modificar el presente documento en cualquier momento por mutuo acuerdo.

Las disposiciones de las cláusulas séptima y siguientes subsistirán después de la terminación o rescisión del presente contrato.

**Decimotercera.-** El presente contrato se regulará por lo dispuesto en las presentes cláusulas y, en lo no contenido en ellas, por lo señalado en la Normativa de aplicación a la Universidad de Almería, y en la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril.

**Decimocuarta.-** Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pudiera surgir en el desarrollo del presente contrato. En caso de no ser posible una solución amigable, ambas partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de Almería.





Decimoquinta.- Soluciones de Biología Computacional S.L., el/la Investigador/a Principal y, en su caso, el equipo investigador actuarán en todo momento de acuerdo con los principios de buena fe y eficacia para que el presente contrato se ejecute con éxito.

Habiendo leído el presente por sí mismos y hallándose conformes, lo firman por triplicado y a un sólo efecto, en el lugar y fecha arriba citados.

EL/LA INVESTIGADOR/A PRINCIPAL

POR Soluciones de Biología Computacional S.L.

Fdo.: Antonio Salmerón Cerdán

Fdo.: Francisco José Bermúdez Pérez

VR. RR. EL RECTOR

Fdo.: Pedro Molina García

# Plan de trabajo del Proyecto

## “Aplicación de sistemas inteligentes o expertos a la mejora genética vegetal”

---

### Introducción

Este proyecto de investigación se enmarca en un proceso de transferencia tecnológica entre la Universidad de Almería la EBT-UAL Soluciones de Biología Computacional, S.L.

El objetivo de este proyecto consiste en la construcción de un sistema experto basado en redes bayesianas que ayude a la toma de decisiones de los próximos cruzamientos especies vegetales en aras de optimizar recursos personales y materiales, con el consiguiente ahorro de costes de producción y, de camino, con una posible mejora general del producto, en este caso semillas, final.

### Fases del proyecto

Para realizar el diseño de este sistema experto se han establecido las siguientes fases de trabajo:

- **Hito I. Análisis del problema genético a solucionar:**  
En esta fase se hará un estudio exhaustivo del problema, así como de la información disponible y de la posible mejora de la obtención de información en el futuro, realizando un diseño eficiente de recogida de datos. Una vez analizada la información se pasará a estudiar el modelo matemático que mejor se pueda adaptar a los objetivos que se persiguen.
- **Hito II. Diseño y desarrollo del sistema experto:**  
En esta fase se procederá a la construcción del sistema experto.
- **Hito III. Calibración del sistema experto:**  
Una vez diseñado se hará una experimentación real del sistema experto para calibrar sus posibilidades, detectar deficiencias y mejorar su diseño.
- **Hito IV. Análisis de resultados y optimización:**  
Se analizarán los datos obtenidos en la experimentación real con el objeto de continuar su funcionamiento. Una vez detectado procesos de mejora, se implementarán en el sistema para la realización de nuevas pruebas.
- **Hito V. Aplicación real del sistema experto:**  
Con el sistema optimizado, se volverá a realizar una experimentación en campo para valorar las mejoras introducidas.
- **Hito VI. Resultados finales del software:**  
Es la fase final en la que el sistema experto ya está preparado para su uso comercial.

## Cronograma de actuaciones

La temporalización de los hitos anteriores podemos resumirla en el siguiente cronograma.



En este cronograma se ve claramente, detallado el proceso temporal del proyecto.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Secretaria de Relações Institucionais  
e Internacionais – SINTER  
Departamento de Cooperação Acadêmica – DECAD

Campus Reitor João David Ferreira Lima – Caixa Postal 476 – Trindade  
81040-900 – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil | [www.sinter.ufsc.br](http://www.sinter.ufsc.br) | [decad@sinter.ufsc.br](mailto:decad@sinter.ufsc.br)  
+55 (48) 3721-8224 – fax: +55 (48) 3721-8230

Florianópolis, 05 de setembro de 2011.

Ofício nº 50/DECAD/2011

Universidad de Almeria.

Prezados Senhores,

Encaminhamos assinado pelo Reitor da UFSC, 01 (uma) via do Acordo de Cooperação celebrado entre a Universidad de Almeria e a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Atenciosamente,



Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Cooperação  
Acadêmica - DECAD  
SINTER/UFSC



## **ACUERDO DE COOPERACION CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) - BRASIL Y LA UNIVERSIDAD DE ALMERIA (UAL) - ESPAÑA**

La Universidad de Almería, España, representada por su Rector Magnífico, Prof. PEDRO RÍQUE MOLINA GARCÍA y la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil, representada por su Magnífico Rector, Prof. ALVARO TOUBES PRATA, entienden que es importante el establecimiento de relaciones de cooperación entre las dos instituciones y

### **EXPRESAN**

La satisfacción que representa el conocimiento recíproco de las dos instituciones y resaltan la importancia del mismo para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas del más alto nivel y el incremento de las relaciones que lleven a un beneficio mutuo.

Por ello, ambas Instituciones

### **ACUERDAN**

Que cada una de ellas elaborará una relación de temas sobre los cuales intentar realizar un desarrollo común a través de investigaciones, cursos, seminarios, conferencias, intercambios de personal y otros medios que les



## **ACORDO DE COOPERAÇÃO CELEBRADO ENTRE A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) - BRASIL E A UNIVERSIDADE DE ALMÉRIA (UAL) - ESPANHIA**

A Universidade de Almería, Espanha, representada por seu Magnífico Reitor, Prof. PEDRO RÍQUE MOLINA GARCÍA e a Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, representada por seu Magnífico Rector, Prof. ALVARO TOUBES PRATA, concluem que é importante para o estabelecimento de relações de cooperação entre as duas instituições

### **EXPRESSAR**

A satisfação que representa o conhecimento recíproco das mesmas e ressaltar a importância deste para o desenvolvimento de atividades científicas e tecnológicas do mais alto nível e para o incremento das relações que visem ao benefício mútuo.

Em seu mérito, as duas instituições

### **ACORDAM**

Que cada uma elaborará uma relação de temas a respeito dos quais tentaram realizar um desenvolvimento comum através de pesquisas, cursos, seminários, conferências, intercâmbios de pessoal, estágios e outros meios que

permitan realizar actividades dentro del más alto espíritu de colaboración. En concreto, es intención de las instituciones participantes aportar los medios, de acuerdo a las disponibilidades presupuestarias, e impulsar los acuerdos y gestiones necesarias para la realización de las siguientes actividades conjuntas:

1. Intercambio de investigadores, personal docente, personal de administración y estudiantes, en el marco de las disposiciones establecidas entre ambos países.
2. Realización de publicaciones históricas, lingüísticas o de cualquier otro tipo que responda al interés común de ambas Universidades.
3. Realización de proyectos de investigación y/o innovación en cualquier rama de interés común de ambas Universidades.
4. Colaboración y participación en seminarios, Congresos y encuentros académicos.
5. Intercambios de material didáctico y de otras informaciones.
6. Participación en cursos y programas académicos especiales.
7. Doctorados con doble titulación.

#### II

Aquellos alumnos que cursen estudios de licenciatura o doctorado en la universidad de destino, quedarán exentos del pago de las tasas de matrícula que deberán abonar solamente en sus universidades de origen.

#### III

Para la realización de actividades en las distintas especialidades académicas se incorporarán anexos al presente acuerdo. Estos contemplarán el nombramiento de Coordinadores en

libre permitan realizar actividades dentro del más alto espíritu de colaboración. Concretamente, es intención de las instituciones involucradas proporcionar los medios, de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias, e impulsar los acuerdos e gestiones necesarias para la realización de las siguientes actividades conjuntas:

1. Intercâmbio de professores, pesquisadores, pessoal administrativo e estudantes, no âmbito das disposições estabelecidas entre os dois países.
2. Realização de publicações históricas, lingüísticas ou de qualquer outro tipo que responda ao interesse comum das duas Universidades.
3. Realização de projetos de pesquisa e/ou inovação em qualquer área de interesse comum das duas Universidades.
4. Colaboração e participação em seminários, Congressos e encontros acadêmicos.
5. Troca de material didático e de outras informações.
6. Participação em cursos e programas acadêmicos especiais.
7. Doutoramentos com dupla diplomação.

#### II

Os alunos que cursarem estudos de graduação ou Doutorado na Universidade de destino, ficarão isentos do pagamento de taxas de matrícula já pagas nas universidades de origem.

#### III

Para a realização de atividades nas distintas especialidades académicas serão estabelecidos termos aditivos ao presente acordo. Estes contemplarão a designação de Coordenadores em cada



cada institución que se encargarán de la gestión de los respectivos programas.

#### IV

Los Coordinadores presentarán anualmente al Servicio de Relaciones Internacionales de su Universidad la memoria de la programación realizada y la previsión de actividades académicas a desarrollar durante el año siguiente.

#### V

La programación anual será aprobada por ambas Universidades y, eventualmente, se presentarán actividades del programa a los organismos competentes nacionales, especialmente en lo que se refiere a la financiación, en particular al Convenio Cultural entre los Gobiernos de ambos países, así como a los Programas internacionales de intercambio académico.

#### VI

De conformidad con 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal le informamos que los datos personales facilitados, para los casos en que este sea una persona física, o en el caso de representantes de una persona jurídica, ya sea pública o privada, serán incorporados a un fichero titularidad de la Universidad de Almería.

La finalidad de la recogida y tratamiento de la información es la gestión del acuerdo suscrito en el cuerpo del presente escrito, así como el mantenimiento del contacto de ambas partes.

En cumplimiento de la normativa vigente, la Universidad de Almería garantiza que ha adoptado las medidas técnicas y organizativas necesarias para mantener el nivel de seguridad requerido, en atención a la naturaleza

institución que se encargarán de la gestión de los respectivos programas.

#### IV

Os Coordenadores apresentarão anualmente ao Escritório de Assuntos Internacionais da sua Universidade um relatório das atividades realizadas e a previsão de atividades académicas a ser desenvolvidas durante o ano seguinte.

#### V

A programação anual será aprovada pelas duas Universidades e, eventualmente, serão propostas atividades do programa aos organismos competentes nacionais, especialmente no que se refere ao financiamento, particularmente ao Convénio Cultural entre os governos de ambos os países, assim como aos Programas Internacionais de intercâmbio académico.

#### VI

Em conformidade com LO 15/1999, de 13 de Dezembro, sobre a Protecção de Dados de Carácter Pessoal, lhe informamos que os dados pessoais informados, para os casos em que este seja uma pessoa física, ou no caso de representantes de uma pessoa jurídica, pública ou privada, serão incorporados a um arquivo de propriedade da Universidade de Almería.

A finalidade da coleta e tratamento da informação é a gestão do acordo assinado no corpo do presente documento, assim como a manutenção do contato de ambas as partes.

Em cumprimento à normativa vigente, a Universidade de Almería garante que adotou as medidas técnicas e organizacionais necessárias para manter o nível de segurança exigido, em atenção à natureza dos dados de carácter pessoal extraídos. Igualmente, a

de los datos de carácter personal extraídos. Asimismo, la Universidad de Almería informa que no cederá o comunicará los datos personales almacenados en sus ficheros a terceros, salvo en los supuestos legalmente previstos o cuando fuere necesario para la prestación del servicio.

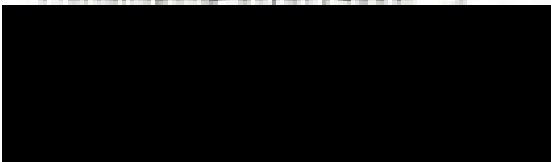
En cualquier momento puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto de sus datos personales, enviando un escrito, acompañado de una fotocopia de su DNI, o documento acreditativo equivalente:

a: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA -  
Secretaría General de Almería. Edificio Central, Planta baja, Ctra. Sacramento s/n, de San Urbano. CP 04120 Almería.

#### VII

El presente Acuerdo de Cooperación Universitaria Internacional se aprueba conforme a las disposiciones legales de cada una de las partes y entrará en vigor a partir de la fecha de la firma. Tendrá una duración de 05 (cinco) años renovables por acuerdo expreso de ambas partes mediante comunicación escrita con un mínimo de 60 días de antelación, sin perjuicio de las actividades que se encuentren en fase de realización.

Montevideo, 19/07/2011.

  
Prof. Alvaro Toubes Prata  
Rector  
Universidade Federal de Santa Catarina


Universidad de Almería informa que não cederá ou comunicará os dados pessoais armazenados em seus arquivos a terceiros, salvo nos casos previstos por lei ou quando for necessário para a prestação do serviço.

Em qualquer momento pode exercer os direitos de acesso, retificação, cancelamento ou oposição em relação aos seus dados pessoais, enviando um requerimento, acompanhado de uma fotocópia de seu DNI (Documento Nacional de Identidade) ou documento de identificação equivalente para a: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA - Secretaría General de Almería. Edificio Central Planta Baja, Carretera de Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano. CP 04120 Almería.

#### VII

O presente Acordo de Cooperação Universitária Internacional será aprovado conforme disposto nos instrumentos legais de cada instituição entrando em vigor a partir da data da sua assinatura. Terá uma validade de 05 (cinco) anos, prorrogável mediante comunicação escrita de ambas as partes, com no mínimo 60 dias de antecedência, sem prejudicar as atividades em andamento.

Almería, 19/07/2011.

  
Prof. Pedro Roque Molina García  
Rector  
Universidad de Almería



O F I C I O

REF:  
ASUNTO: **PHB2009-0008-PC**  
FECHA: 22 de diciembre de 2009  
ASUNTO: Comunicación concesión proyecto  
hispano-brasileño

D/Dña. MANUEL BERENGUEL SORIA  
UNIVERSIDAD DE ALMERIA  
DPTO. LENGUAJES Y COMPUTACION  
CRA.SACRAMENTO,S/N; E.P.S.  
04120 ALMERIA  
ALMERIA

Por Orden EDU/1927/2009, de 25 de junio, se convocaron subvenciones para la cooperación interuniversitaria con Brasil.

Una vez reunida la Comisión Mixta de Selección y a propuesta de la misma, le comunico que, por resolución de 22 de diciembre de 2009 de la Secretaría General de Universidades, de próxima publicación en el Boletín Oficial del Estado, se ha resuelto aprobar la solicitud presentada por su Universidad, de la cual Vd. es investigador responsable, para la realización del proyecto:

**"ESTRATEGIAS DE CONTROL NO LINEAL Y CON ESTRATEGIAS DE CONTROL NO LINEAL Y CON COMPENSACION DE RETARDO EN PLANTAS DE GENERACION DE ENERGIA SOLAR."**

En el marco del proyecto aprobado, ha sido concedida una ayuda a los profesores e investigadores de su grupo que figuran en el **Anexo** correspondiente. Se acompañan las credenciales de las ayudas concedidas, con el ruego de que se las haga llegar a los interesados.

La información y documentos a cumplimentar por Vd. como investigador responsable del proyecto, así como por cada uno de los beneficiarios de las ayudas **estará disponible próximamente** en la página: <http://www.educacion.es/educacion/universidades/convocatorias/titulados-doctores-profesores/cooperacion-universitaria-brasil.html>

1) Hay un "cuaderno" de documentos que Vd., como responsable **del proyecto**, deberá cumplimentar en los plazos indicados para cada uno de ellos.

2) Por otro lado, hay un "cuaderno" de documentos que deberán cumplimentar cada uno de los profesores/investigadores beneficiarios **de las ayudas**, en los plazos indicados para cada uno de ellos.

Asimismo, con independencia de que no sean beneficiarios de ayudas, le recuerdo que para ser miembro del grupo, a efectos del proyecto aprobado, se ha de mantener una vinculación con la Universidad a lo largo del periodo de ejecución del proyecto, años 2010 y 2011.

LA JEFE DEL SERVICIO DE  
ACCIONES DE PROMOCION Y MOVILIDAD.



Fdo.: Carmen Ferrer



**CONVENIO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA**  
entre la

**LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
y la  
**UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**

**REUNIDOS**

De una parte, el Sr. Dr. Pedro Molina García, Rector de la Universidad de Almería (UAL) DNI. 27.182.081-Z con domicilio en La Cañada, 04120, Almería, España y, de otra, el Sr. Ing. Héctor Carlos Brotto, DNI. [REDACTED] Rector de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) con domicilio en Sarmiento 440 (C1041AAJ) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, actuando ambas partes en nombre y representación de sus respectivos organismos y con capacidad legal para realizar el presente Convenio.

**DECLARAN**

Que la cooperación entre ambas Universidades contribuye al desarrollo institucional incrementando la capacidad docente y desarrollando la investigación científica

Que en función de su naturaleza y objetivos, las instituciones que suscriben el presente Convenio están llamadas a desempeñar un papel fundamental en el acercamiento de la sociedad.

[REDACTED] Que el intercambio de experiencias y conocimientos entre ambas instituciones es del mayor interés para su progreso y desarrollo.

[REDACTED] Que la Universidad de Almería y la Universidad Tecnológica Nacional tienen campos de interés común.

[REDACTED] Que ambas instituciones están interesadas en estrechar vínculos culturales y formativos.

Que son conscientes de la necesidad de acercar la Universidad a la sociedad y de facilitar mecanismos que ayuden a la mejora de la enseñanza y de la investigación.

POR TODO ELLO, deciden concertar un Convenio de Colaboración entre ambas instituciones, de acuerdo con las siguientes

## CLAÚSULAS

### PRIMERA:

Ambas partes convienen en desarrollar relaciones de colaboración y cooperación académica, científica y cultural, estableciendo, en primer lugar, un intercambio de información. Periódicamente se facilitará, asimismo, información a la otra Institución sobre Proyectos de Investigación y formación que estén llevando a cabo en temas de interés común.

### SEGUNDA:

Cada una de las Instituciones facilitará la publicación conjunta de libros y la inclusión de trabajos de especialistas de otra institución de áreas similares de especialización, siempre que se ajusten a las normativas vigentes en cada publicación.

Los derechos intelectuales que se originen en trabajos realizados en el marco de este Convenio pertenecen a ambas partes.


En los trabajos publicados constará que los mismos se originan en el marco del presente convenio.

En aquellos trabajos o investigaciones en los que sea posible la obtención de resultados de importancia económica, ambas partes realizarán las debidas previsiones respecto de la propiedad de los resultados que se obtengan, así como de su protección.

### TERCERA:


Se establecerán encuentros entre el personal de ambas Instituciones de áreas similares de especialización, con objeto de que puedan intercambiar sus experiencias y conocimientos, así como para facilitar su colaboración en proyectos comunes.

### CUARTA:



Con objeto de poder llevar a cabo este programa de colaboración, ambas Instituciones nombrarán una Comisión conjunta que establezca el programa concreto de intercambio de acuerdo con los Estatutos de cada Universidad y posibilidades económicas de cada una de ellas y que vigile su puesta en práctica, así como su posible mejora. La misma estará compuesta por 2 (dos) representantes de cada Universidad que se designarán de acuerdo a la naturaleza de las actividades a desarrollar y cuyos datos se consignarán en los anexos a este convenio.

### QUINTA:



Sin perjuicio de los recursos que asigne cada institución, ambas partes se comprometen a realizar las gestiones pertinentes ante las respectivas instituciones oficiales, como los Ministerios de Relaciones Exteriores de cada país; Consejos de Investigaciones Científicas y Técnicas y similares; organismos internacionales, fundaciones, organizaciones de bien público o asociaciones privadas, con el fin de procurar su contribución al mejor logro de los objetivos del presente convenio.



**SÉXTA:**

El presente Convenio no limita el derecho de las partes a la formulación de acuerdos semejantes con otras instituciones. Las partes acuerdan poner todo su empeño para solucionar las desavenencias que pudieran surgir del cumplimiento del mismo y, de no ser posible, a dar solución de común acuerdo a las cuestiones que pudieran suscitarse. Las mismas serán sometidas a la decisión inapelable de una Comisión *ad hoc* de cuatro miembros designada por las partes al efecto.

**SÉPTIMA:**

El presente Convenio podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre las partes, a solicitud de cualquiera de ellas.

**OCTAVA:**

El presente Convenio tendrá una duración de cinco años, a partir de la fecha de su ratificación por las autoridades correspondientes, al vencimiento las partes suscribirán un nuevo convenio marco, a no ser que cualquier de ellas manifieste su voluntad de darlo por concluido antes del vencimiento, lo que deberá comunicar a la otra en forma fehaciente con una antelación mínima de tres meses antes de la fecha de su expiración.

**NOVENA:**

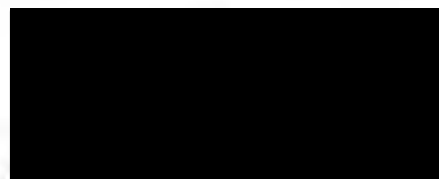
Ambas partes acuerdan llevar a término los compromisos que deriven del presente Convenio y no se hayan concluido en el momento en que expire la validez del mismo.

**DÉCIMA:**

Ambas partes manifiestan su plena conformidad con todas y cada una de las cláusulas del presente Convenio y, en señal de aceptación, lo suscriben en dos ejemplares del mismo tener y a un solo efecto a 2 de febrero de dos mil once.



Dr. Pedro Molina García  
RECTOR  
Universidad de Almería



Ing. Hector Carlos Brotto  
RECTOR  
Universidad Tecnológica Nacional



En Valencia, a 30 de junio de 2009

## ACUERDO DE COLABORACIÓN

### REUNIDOS

De una parte, la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALÈNCIA (en adelante la UPV), titular del C.I.F. Q-4618002-B, con sede en Valencia, Camino de Vera s/n y en su nombre y representación el Excmo. Sr. D. Juan Juliá Igual, Rector Magnífico, actuando en nombre y representación de este organismo, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en los Estatutos de la citada Universidad, poderes que no le han sido derogados ni modificados y,

De otra parte, la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA (en adelante UAL) con C.I.F. Q5450008G, con sede en Cañada de San Urbano (Almería), carretera de Sacramento s/n y en su nombre y representación D. Pedro Roque Molina García, Rector Magnífico de la Universidad, actuando en nombre y representación de este organismo, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en los Estatutos de la citada Universidad, poderes que no le han sido derogados ni modificados, y

De otra parte, la UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (en adelante UNIZAR), a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (O.T.R.I.), con sede en calle Pedro Cerbuna, 12. Edificio Interfacultades, 1ª planta. 50009 Zaragoza, con C.I.F.: Q-5018001G y en su representación D. JOSÉ RAMÓN BELTRÁN BLÁZQUEZ, con DNI 25135055-B, como Vicerrector de Investigación, según poderes otorgados por el Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza ante el Notario de Zaragoza D. Rafael Bernabé Panos con fecha 3 de junio de 2008 y número de protocolo 1.263,

todos ellos designados colectivamente como "las Partes",

Se reconocen las partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y

### EXPONEN

1. Que las Partes desean llevar a cabo la actuación en cooperación descrita en el Anexo Técnico de este acuerdo, en el marco de la Red Española de e-Ciencia, financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, dentro de la actuación ICTS-2008-12, bajo el título: "Acciones estratégicas de soporte técnico, colaboración con otras redes temáticas y fomento de la innovación en el marco de la Red Española de e-Ciencia".
2. Que la UPV, en calidad de entidad Coordinadora de la Red Española de e-Ciencia, actuará como coordinador de la actuación piloto/aplicación descrita en el Anexo Técnico de este acuerdo.
3. Que es necesario adecuar los resultados/conocimientos de la UNIZAR para su adecuación en el Piloto de la red de e-ciencia denominado "Tomografía Óptica Difraccional en HPV" (en adelante Actuación)
4. Que la UAL está interesada en realizar la citada Actuación

Por lo anteriormente expuesto, es deseo de las partes que intervienen formalizar el presente Acuerdo con arreglo a las siguientes

## CLÁUSULAS

### PRIMERA: Definiciones

- **Fase o Hito de un proyecto:** Conjunto de actividades que finalizan en un entregable.
- **Entregables:** Pueden ser de los siguientes tipos: estudio, especificación, prototipo, plano, demostración, etc., siempre que sea materialmente verificable.
- **Conocimiento:** los resultados, incluida la información, tanto si son protegibles como si no, derivados del proyecto regido por el presente acuerdo, así como los derechos de autor o los derechos correspondientes a dichos resultados derivados de la solicitud o concesión de patentes, dibujos, modelos, obtenciones vegetales, certificados complementarios u otras formas de protección semejantes.
- **Conocimientos preexistentes:** La información, distinta de los "conocimientos", que obre en poder de los participantes del proyecto con anterioridad a éste o se haya adquirido paralelamente al proyecto, y sea necesaria para la ejecución del proyecto, así como los derechos de autor o los derechos sobre dicha información derivados de la solicitud o concesión de patentes, dibujos o modelos, de obtenciones vegetales, de certificados complementarios o de otras formas de protección semejantes.
- **Resultados:** toda la información generada por cualquier parte, o por un tercero que trabaje para él, en la ejecución del proyecto.
- **Coordinador:** parte especificada como tal en el presente acuerdo que, además de sus obligaciones como parte del acuerdo, está obligado a desempeñar en nombre del consorcio determinadas tareas de coordinación indicadas en el presente acuerdo. El coordinador será además el encargado de verificar los trabajos y proceder al pago de los mismos.
- **Derechos de acceso:** Las licencias y derechos de uso sobre los conocimientos o los conocimientos técnicos preexistentes.
- **Actuación:** conjunto de trabajos tal y como se encuentran descritos en el Anexo Técnico que se adjunta al presente Acuerdo.
- **Fuerza mayor:** cualquier acontecimiento imprevisible y excepcional que afecte a la realización del proyecto por una o varias de las Partes, y que esté fuera de su control y no puede superarse a pesar de los esfuerzos que, dentro de lo razonable, puedan hacer. No constituye fuerza mayor cualquier defecto de un producto o servicio para la ejecución del proyecto y que afecte a su ejecución, incluyendo, por ejemplo, las anomalías en su funcionamiento o rendimiento, los conflictos laborales o las dificultades financieras.
- **Difusión:** la divulgación de los conocimientos mediante cualquier forma adecuada distinta de la publicación derivada de las formalidades de protección de los conocimientos.
- **Explotación:** utilización directa o indirecta de los conocimientos en actividades de investigación o para la creación, el desarrollo y la comercialización de un producto o proceso, o bien para la creación y prestación de un servicio;

### SEGUNDA: Objeto





El objeto del presente Acuerdo es regular la cooperación entre las partes para la ejecución y desarrollo de la actuación titulada "Tomografía Óptica Difraccional en HPIV" (en adelante la Actuación).

### **TERCERA: Financiación de la Actuación**

La presente Actuación es cofinanciada a través de las ayudas concedidas a tal efecto por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco de la ayuda ICTS-2008-12 "Acciones estratégicas de soporte técnico, colaboración con otras redes temáticas y fomento de la innovación en el marco de la Red Española de e-Ciencia".

### **CUARTA: Condiciones de aceptación de la Actuación**

Las Partes aceptan la realización de la Actuación de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente documento y los términos del Anexo Técnico. Todas las Partes declaran conocer los documentos mencionados.

La UPV actuará como responsable de la coordinación y supervisión de la Actuación.

La UAL, a través del Grupo de Soporte ACUALSA, y la UNIZAR, a través del Grupo I3A, se comprometen a colaborar para acometer la propuesta de piloto/aplicación planteada en el Anexo Técnico del presente acuerdo, sin que ello implique la consecución de los resultados previstos ni ningún otro compromiso más allá de los términos de este acuerdo.

### **QUINTA: Vigencia y Duración**

La Duración del presente será de 5 meses desde la firma del mismo. El Acuerdo no quedará extinguido hasta que se hayan efectuado todos los informes y pagos previstos y, en todo caso, continuará vigente tras la fecha de su extinción lo previsto en las cláusulas de confidencialidad y explotación de Resultados.

Las disposiciones de la cláusula NOVENA y siguientes subsistirán después de la terminación del presente Acuerdo.

### **SEXTA: Gestión del proyecto**

Cada Parte designa a las siguientes personas como representantes e interlocutoras del mismo en el Presente Acuerdo:

Por parte de la UPV, Vicente Hernández García, adscrito al Instituto de Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones Avanzadas (ITACA) que actuará como el Coordinador de la Actuación.

Por parte de la UAL, D<sup>a</sup> Inmaculada García Fernández, adscrita al Grupo de Investigación ACUALSA que actuará como Responsable del Grupo de Soporte ACUALSA.

Por parte de la UNIZAR, D. Rafael Bilbao Duñabeitia, adscrito al Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, que actuará como Responsable del Grupo I3A-TOL.

Los representantes de las Partes constituirán el Comité del Acuerdo, que será el encargado de adoptar las principales decisiones relativas a la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente Acuerdo. El Comité del Acuerdo será presidido por el representante de la UPV.



#### **SÉPTIMA: Obligaciones del Coordinador**

La UPV, como entidad beneficiaria de la ayuda ICTS-2008-12, desempeñará las siguientes funciones:

- Canalizará la relación con los participantes y, llegado el caso, aportará la documentación justificativa de la realización del proyecto o actuación. Por tanto, recopilará de las Partes los informes y otros documentos que pudieran ser requeridos por el organismo que otorga la ayuda.
- Supervisará el progreso del Acuerdo en relación con el plan de trabajo previsto o el fijado por común acuerdo de las Partes

#### **OCTAVA: Responsabilidades de la UAL y de la UNIZAR**

##### Hacia el Coordinador

Cada Parte se compromete a:

- Cumplir con las obligaciones establecidas en este Acuerdo incluido su Anexo Técnico,
- Preparar y entregar con celeridad al Coordinador todos los informes o documentos que pueda requerir en relación con la justificación al Ministerio de la realización del proyecto,
- Notificar sin demora al Coordinador cualquier información relacionada con la Actuación, especialmente, los cambios que pudieran afectar de forma sustancial a su normal desarrollo,
- Transferir, cuando proceda, en virtud de lo dispuesto en el presente acuerdo, los fondos necesarios para atender los eventuales requerimientos de reintegros o pago de sanciones impuestas por el Ministerio.

##### Hacia las otras Partes

Cada Parte se compromete a:

- Realizar a tiempo sus tareas asignadas en el plan de trabajo, y facilitar las informaciones y Resultados para las otras Partes cuando así se hubiera acordado por el Comité del Acuerdo.

Notificar a las otras Partes cualquier retraso en su ejecución del plan de trabajo.

#### **NOVENA: Confidencialidad**

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, la información científica o técnica perteneciente a la otra parte a la que haya podido tener acceso en el desarrollo de la Actuación objeto de este acuerdo. El párrafo anterior no afectará cuando:

- a) La parte receptora tenga evidencia de que conocía previamente la información recibida,
- b) La información recibida sea de dominio público,
- c) La parte receptora adquiriese esta información de un tercero sin compromiso de confidencialidad.





Las partes se comprometen a que todo el personal participante en conozca y observe el compromiso de confidencialidad regulado por esta cláusula.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc. deberá solicitar la conformidad de la otra parte.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al presente acuerdo. No obstante, la utilización del nombre de las entidades participantes con fines publicitarios, requerirá la autorización previa y expresa por escrito de los órganos competentes de la misma.

Las disposiciones de esta cláusula subsistirán durante tres años después de la terminación del presente acuerdo.

#### **ÉCIMA. PAGOS**

Como contraprestación por la ejecución de la Actuación descrita en el Anexo Técnico al presente acuerdo, la UPV se compromete a abonar la cantidad de 5000 EUROS a la UAL, que devengará con arreglo a las siguientes condiciones: el 100% en concepto de pago a cuenta, contra factura emitida por la UAL a la UPV a la firma del presente contrato.

Las cantidades distribuidas en concepto de pago a cuenta estarán condicionadas a la presentación de un informe de seguimiento y a la valoración positiva del mismo por parte del Coordinador. En caso de no justificar la realización de las actividades previstas, el socio afectado conoce y asume que debe reintegrar al coordinador el importe percibido de la cantidad anticipada. Este reintegro se efectuará en el plazo de 20 días naturales contados desde la recepción de la notificación de la comunicación de la cual se derive la obligación de reintegro.



#### **UNDÉCIMA: Propiedad de resultados**

Los Resultados de la Actuación serán propiedad de la Parte o las Partes que lo hayan generado. Cada Parte informará al Comité de la Actuación sobre cada Resultado protegible.

Cuando los Resultados sean propiedad de varias Partes, éstas decidirán de común acuerdo la atribución y modalidad de ejercicio de la propiedad y protección de los mismos. En el caso de decidir cotitularidad en los títulos de propiedad, las Partes implicadas suscribirán el oportuno acuerdo de cotitularidad, que podrá contemplar las condiciones de explotación que se establezcan. Las Partes informarán al Comité de la Actuación de los acuerdos de cotitularidad que se suscriban.

Si una Parte propietaria de un Resultado decidiese no solicitar protección o no mantener dicha protección, podrá ofrecer la transferencia de estos derechos a cualquier otra Parte que desee adquirirlos. Las Partes involucradas en esta transferencia acordarán los términos de la misma en base a un estudio caso por caso. Las Partes implicadas informarán a las otras Partes de las condiciones de esta transferencia.

#### **DUODÉCIMA: Derechos de acceso para la realización del proyecto**

Se conceden entre las Partes Derechos de Acceso gratuitos al Conocimiento preexistente que figuran en el exponen del presente acuerdo, cuando sean necesarios para la realización de sus trabajos relacionados con la Actuación. Estos Derechos de Acceso serán informados al Comité de la Actuación por la Parte que los facilite.

#### **DECIMOTERCERA: Derechos de acceso para la explotación de los resultados**

Las Partes podrán explotar o encargar que se exploten los Resultados de conformidad con lo establecido en el presente Acuerdo. La decisión de esta explotación será comunicada por la Parte interesada al resto de las Partes.

En el caso de que Conocimiento Preexistente sea necesario para la explotación de los Resultados, se concederá por el titular de los derechos del mismo, a la Parte interesada, una licencia no exclusiva e intransferible según las condiciones que se establezcan en el correspondiente Acuerdo de Transferencia.

Las Partes actuarán con la debida precaución y diligencia razonable para evitar compromisos que puedan afectar a la aplicación del presente acuerdo y a notificar a las demás Partes cualquier limitación en la concesión de Derechos de Acceso a los Conocimientos Preexistentes y Resultados tanto a otras Partes como a terceros.

#### **DECIMOCUARTA: Cesión**

Ninguna Parte debe, sin el previo escrito de consentimiento de las otras Partes, asignar o transferir parcialmente los derechos y obligaciones recogidas bajo este Acuerdo.

#### **DECIMOQUINTA: Resolución del acuerdo y responsabilidad**

Las Partes se comprometen a llevar a cabo las actuaciones necesarias para alcanzar los resultados previstos en la Actuación.



Las Partes, previo consentimiento del Coordinador, podrán resolver el Acuerdo cuando por razones técnicas o económicas, que afecten sustancialmente a la Actuación, su prosecución resulte imposible (incluyendo un caso de fuerza mayor).

#### Resolución del acuerdo y terminación de la participación

En el caso de terminación por causas imputables a la UAL, ésta procederá a la devolución íntegra del pago a cuenta.

En el caso de terminación por causas imputables a la UNIZAR el coordinador realizará una valoración de los trabajos realizados hasta la fecha. El importe de esta valoración nunca será superior al importe del pago a cuenta. La UNIZAR deberá abonar a la UAL el importe de dicha valoración y la UAL reintegrará al Coordinador el pago a cuenta.

#### Resolución por incumplimiento e irregularidad

En caso de que alguna de las Partes incumpla alguna de sus obligaciones en el presente Acuerdo, se le notificará por escrito invitándole a que subsane dicho incumplimiento. Si transcurrido un mes el incumplimiento persiste, facultará al resto de las Partes para resolver el mismo de forma conjunta y unánime aplicándose lo dispuesto en el apartado anterior.

### **DECIMOSEXTA: Nulidad de términos**

Si se demuestra que cualquier término de este Acuerdo es nulo, este hecho no afectará a los otros términos de este Acuerdo. Las Partes del Acuerdo se encargarán de reemplazar cualquier término nulo mediante un acuerdo por escrito que refleje la buena voluntad de las Partes.

### **DECIMOSÉPTIMA: Modificación**

Las Partes podrán modificar o dar por terminado el presente Acuerdo por mutuo acuerdo y por escrito dentro del periodo de vigencia del mismo.

Las disposiciones de las cláusulas relativas a confidencialidad, titularidad y explotación de Resultados subsistirán después de la terminación del presente Acuerdo.

### **DECIMOCTAVA: Jurisdicción**

Las partes se comprometen a resolver amigablemente cualquier diferencia que sobre el presente Acuerdo pueda surgir. En el caso de no ser posible una solución amigable, y resultar procedente litigio judicial, ambas partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de Valencia.

### **DECIMONOVENA: Comunicaciones**

Por parte de la UPV, Vicente Hernández García, adscrito al Instituto de Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones Avanzadas (ITACA) y su dirección para la remisión de documentación relacionada con el Proyecto y con este acuerdo será Centro de Apoyo a la Innovación, la Investigación y la Transferencia de Tecnología (CTT), Universidad Politécnica de Valencia, Camino de Vera s/n, Edificio 6G, 3ª Planta Código postal 46022 (Valencia).

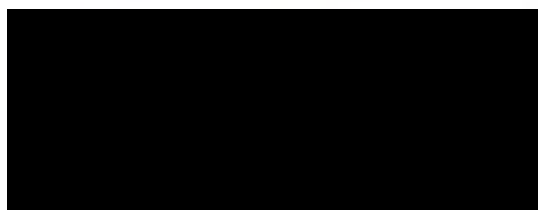
Por parte de la UAL, el Investigador Responsable será Dña. Gracia Ester Martín Garzón y su dirección para la remisión de documentación relacionada con este acuerdo será "Grupo ACUALSA Dpto. Arquitectura de Computadores y Electrónica., CITE III. Ctra. Sacramento s/n , La Cañada de San Urbano CP 04120, Almería".



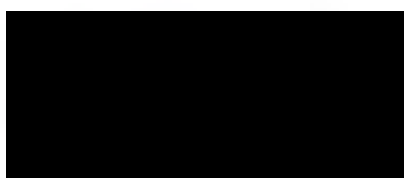
UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Por parte de la UNIZAR, el Investigador Responsable será Dña. Pilar Arroyo de Grandes y su dirección para la remisión de documentación relacionada con este acuerdo será "Grupo TOL - Facultad de Ciencias, C/ Pedro Cerbuna, 12 CP 50009, Zaragoza"

Y en prueba de conformidad, firman el presente Acuerdo por triplicado y a un solo efecto, en el lugar y fecha arriba indicados.



Sr. D. Juan Julia Iguet  
Rector Magnífico Universidad de  
Valencia



D. Vicente Hernández García  
Responsable ITACA



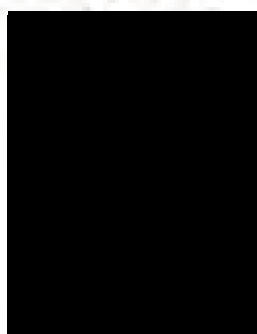
Sr. D. Pedro Roque Molina  
García  
Rector de la Universidad de Almería



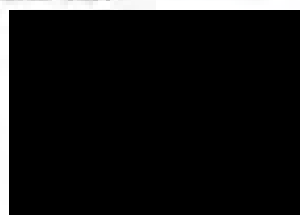
Dña. Inmaculada García  
Fernández  
Responsable ACUALSA



D. José Ramón Serrán  
Blázquez  
Vicerector de Investigación de la  
Universidad de Zaragoza



D. Rafael Ribes Guñabeda  
Director I3A



---

# Convocatoria Intramural de Acciones de Adaptación y Despliegue de Pilotos: Tomografía Óptica Difraccional en HPIV

---

Red Española de e-Ciencia



instituto  
de investigación  
en ingeniería de Aragón

ACUALSA

<b>Formulario de Solicitud</b>			
<b>Datos del Piloto / Aplicación<sup>1</sup></b>			
Título :	Tomografía Óptica Difraccional en HPIV		
Acrónimo :	ODT-HPIV		
<b>Grupo Proponente<sup>2</sup></b>			
Nombre Grupo :	I3A-TOL	Acrónimo :	I3A-TOL
Responsable :	Rafael Bilbao Duñabeitia rbilbao@unizar.es	Contacto :	Pilar Arroyo <a href="mailto:arroyo@unizar.es">arroyo@unizar.es</a>
Nombre Grupo <sup>3</sup> :		Acrónimo :	
Responsable :		Contacto :	
<b>Grupo de Soporte<sup>4</sup></b>			
Grupo de Soporte	Supercomputación- Algoritmos	Acrónimo	ACUALSA
Responsable	Inmaculada García Fernández <a href="mailto:igarcia@ual.es">igarcia@ual.es</a>	Contacto	Ester Martín Garzón <a href="mailto:gmartin@ual.es">gmartin@ual.es</a>
<b>Resumen e Impacto<sup>5</sup></b>			
<p>Objetivo de la colaboración:</p> <p>El objetivo de esta propuesta es definir y mejorar los algoritmos y paradigmas de computación que el grupo I3A-TOL aplica para la imagen tridimensional obtenida con ODT (Tomografía Óptica Difraccional) lineal, en especial en aquellas zonas donde la dispersión sea importante. El resultado sería una mejora significativa de la resolución espacial en la caracterización del flujo dentro de modelos de aneurismas, y en la determinación de la forma tridimensional de aneurismas y de ateromas.</p>			

<sup>1</sup> Título y acrónimo de la aplicación o piloto, de acuerdo con los nombres oficiales del anexo II.

<sup>2</sup> Datos del grupo o grupos que han propuesto la aplicación o piloto, de acuerdo con los listados en la página web ([www.e-ciencia.es](http://www.e-ciencia.es), apartado "Participantes y Colaboradores").

<sup>3</sup> Añadir tantas líneas como sea necesario dependiendo del número de grupos.

<sup>4</sup> Datos del grupo de soporte que realizará la adaptación y despliegue del piloto, de acuerdo con los listados del anexo III.

<sup>5</sup> Resumen e Impacto revisado del piloto / aplicación (300-400 palabras).



### Plan de Trabajo (máx. 500 palabras).

La planificación de las tareas a desarrollar en el piloto J3A-TOL :

0. Estudio y análisis del modelo en el que se basa la ODT, esta tarea se estructurará como sigue:
  - Identificación de las fases del proceso asociado a la ODT
  - Análisis de los métodos numéricos que se aplican en las distintas fases de la ODT.
  - Estudio de las especificaciones del software que ha sido desarrollado secuencialmente, cuya aplicabilidad se pretende extender
1. Análisis de los requerimientos computacionales de la implementación de ODT que se pretende desarrollar, teniendo en cuenta las características tanto de los datos típicos como de los métodos numéricos en los que se base la implementación.
2. Selección del modelo de programación paralela. ODT incluye la resolución de la ecuación de Helmholtz, por lo que es posible desarrollar implementaciones paralelas basadas en MPI y en las librerías PETSc (Portable, Extensible Toolkit for Scientific Computation).
3. Implementación paralela de ODT basada en MPI y PETSc
4. Evaluación de la implementación. En esta fase se determinarán los límites de aplicación de las implementaciones en las arquitecturas que ofrece el grupo de soporte (<http://www.ace.ual.es/mediawiki/index.php/Servidores>). Es previsible que el desarrollo de la implementación basada en MPI y PETSc, sea relativamente ágil teniendo en cuenta el tipo de problemas numéricos que pueden resolver las rutinas de PETSc y la experiencia del grupo de soporte con este tipo de herramientas.

Especialmente en las primeras fases, será necesaria una colaboración estrecha entre el grupo proponente y el de soporte, ya que para el desarrollo del código paralelo será imprescindible conocer en detalle, por parte de todos los colaboradores, la definición numérica del problema y las características de los datos de entrada y salida.

La temporización aproximada de estas fases es la siguiente:

**Fases 0-1: mes y medio,** durante este tiempo será imprescindible la planificación de varias reuniones entre los dos grupos.

**Fases 2-3: tres meses,** estas fases comprenden el desarrollo del código paralelo, fundamentalmente de llevará a cabo haciendo uso de los recursos computacionales del grupo de soporte.

**Fase 4: mes y medio,** esta fase incluirá la ejecución repetida del código paralelo para distintos tamaños de los datos de entrada y número de procesadores, en un cluster de procesadores (Vermeer) y una plataforma de memoria compartida (Gaudi) y un cluster de procesadores con conexión Infiniband (Hermes). Detalles técnicos de la arquitectura de estos multiprocesadores se pueden encontrar en

<http://www.ace.ual.es/mediawiki/index.php/Servidores>

### Resumen Técnico (máx. 250 palabras).



El modelo numérico de ODT incluye la solución de la ecuación de Helmholtz, por lo que es posible desarrollar una implementación paralela en base a MPI y PETSc (<http://www.mcs.anl.gov/petsc/petsc-as/>). Esta última ofrece una colección de librerías para la solución mediante métodos iterativos de ecuaciones en derivadas parciales.

Este tipo de estrategia permitirá experimentar con algunas alternativas en los métodos numéricos incluidos en la solución del problema y consideramos que la fase de desarrollo se agilizará.

#### **Marco Global (máx. 100 palabras).**

Describir si el piloto / aplicación se enmarca en un proyecto o acción de mayor envergadura.

Este piloto es esencial para el desarrollo del proyecto de la Beca Marie Curie (Posdoctoral de reintegración - ERG) que está llevando a cabo Julia Lobera sobre "ODTPIV : Optical Diffraction Tomography in Particle Image Velocimetry". El piloto también será de gran ayuda en la ejecución de los proyectos "Desarrollo de técnicas holográficas de alta velocidad para el estudio de flujos tridimensionales" (proyecto regional), "Caracterización experimental de flujos biológicos mediante PIV y holografía digital" (FIS2006-06058) y "Aplicaciones de la holografía digital en biomedicina" (FIS2009-10038, solicitado).

#### **Plan de Difusión (máx. 100 palabras).**

Publicación de resultados iniciales en los congresos internacionales tales como IberGrid, HealthGrid, Euromicro PDP, ParCo, Conference of Computer Vision Systems, etc en los que el prestigio y la publicación de los trabajos estén garantizadas y las fechas de envío se ajusten a la temporización de la propuesta.

Publicación de los resultados en revistas internacionales de Biomedicina y Optica tales como Applied Optics, Measurement and Science Technology, IEEE Transactions on Biomedical Engineering y Journal of Biomechanical Engineering

#### **Equipo\***

Nombre	Apellidos	Grupo	Institución	Cargo
Pilar	Arroyo	I3A	Universidad de Zaragoza	Titular de Universidad
Julia	Lobera	I3A	Universidad de Zaragoza	Investigadora
Ester	Martín Garzón	ACUALSA	Universidad de Almería	Titular de Universidad

\* Datos de los integrantes del equipo que participará en las actividades concretas de adaptación y despliegue.

Román	Bilbao Castro	ACUALSA	Universidad de Almería	Investigador
José Antonio	Martínez García	ACUALSA	Universidad de Almería	Titular de Universidad
<b>Presupuesto</b>				
<b>Subcontratación:<sup>7</sup></b>		<b>5.000,00 €</b>		
<b>Justificación:<sup>8</sup></b>		El piloto tiene código como prueba de concepto, pero está todavía en fase de diseño. Dada además la complejidad del problema, es necesario realizar un profundo análisis para poder elegir e implementar la solución más eficiente posible. Se desea por ello una fuerte implicación del grupo de soporte a la hora del diseño y desarrollo del piloto.		
<b>Viajes:<sup>9</sup></b>		<b>3.000,00 €</b>		
<b>Justificación:<sup>10</sup></b>		4 viajes Zaragoza - Almería para 2 personas, asistencia a 2 congresos internacionales		

<sup>7</sup> Presupuesto solicitado para la subcontratación del grupo de soporte (máximo 5.000 Euros).

<sup>8</sup> Descripción del uso al que se dedicarán los recursos (contratación de personal, equipos, licencias, etc.). No será necesario presentar justificación de estos gastos.

<sup>9</sup> Presupuesto solicitado para la financiación de viajes de cualquiera de los grupos (máximo 3.000 Euros).

<sup>10</sup> Breve descripción del uso que se le pretende dar (asistencia a conferencias, reuniones de trabajo, etc.).



## **CONTRATO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS SOLICITADO POR TURISMO DEL NANSÁ S.L. A LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**

En Almería, a 4 de Octubre de 2011

### **REUNIDOS**

De una parte, D. Pedro Molina García, Sr. Rector Magnífico, y Dña. **Nuria Novas Castellano** (Investigadora Principal), con DNI nº [REDACTED] perteneciente al Departamento de Arquitectura de Computadores y Electrónica de la Universidad de Almería.

Y de otra parte

D. Juan de Miguel García, mayor de edad, con DNI nº 07933087L, como Gerente y en nombre y representación de **Turismo del Nansa S.L.** con CIF B39622055 domiciliado en Pinar Collao s/n, C.P. 39553 de Celis, Rionansa (Cantabria).

Se reconocen las partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y

### **EXPONEN**

Que estando Turismo del Nansa S.L. interesado en la colaboración con la Universidad de Almería para realizar el Servicio "Mantenimiento de las instalaciones de telemetría y control instaladas por la Universidad de Almería" es por lo que formalizan el presente contrato con arreglo a las siguientes

### **CLÁUSULAS**

**Primera.-** El objeto del presente contrato es la realización, por parte de la Universidad de Almería del Servicio "Mantenimiento de las instalaciones de telemetría y control instaladas por la Universidad de Almería en la cueva-mina de El Soplar" para Turismo del Nansa S.L. y a solicitud del mismo.



**Decimotercera.-** El presente contrato se regulará por lo dispuesto en las presentes cláusulas y, en lo no contenido en ellas por lo señalado en la Normativa de aplicación a la Universidad de Almería, y en la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril.

**Decimocuarta.-** Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que pudiera surgir en el desarrollo del presente contrato. En caso de no ser posible una solución amigable, ambas partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someterse a la jurisdicción y competencia de los Tribunales de Almería.

**Decimoquinta.-** Turismo del Nansa S.L., el Investigador Principal y, en su caso, el equipo investigador actuarán en todo momento de acuerdo con los principios de buena fe y eficacia para que el presente contrato se ejecute con éxito.

Habiendo leído el presente por sí mismos y hallándose conformes, lo firman por triplicado y a un sólo efecto, en el lugar y fecha arriba citados.

EL/LA INVESTIGADOR/A PRINCIPAL

Fdo.: Nuria Novas Castellano

Vº.Bº. EL RECTOR

Fdo.: Pedro Molina García

Por Turismo del Nansa

Fdo.: Juan de Miguel García

## 6. RECURSOS HUMANOS

- 
- Descripción de los equipos de investigación y profesorado, detallando la internacionalización del programa.
  - Descripción de los mecanismos habilitados para colaboraciones externas.
  - Líneas de investigación del programa con indicación de los equipos investigadores asociados a las mismas.
  - Producción científica del personal investigador en los últimos 5 años y contribuciones conjuntas con investigadores extranjeros.
  - Experiencia del personal investigador en la dirección de tesis doctorales.
  - Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.
- Se valorará:
- Que un porcentaje mínimo del 60% de los investig. doctores participantes en el programa tengan experiencia acreditada (excluidos los invitados y visitantes de corta duración).
  - Número de profesores extranjeros que participan en el programa.
  - Que los grupos de investigación incorporados al programa de doctorado cuentan con, al menos, un proyecto competitivo en los temas de las líneas de investigación del programa.
  - La calidad de las contribuciones científicas del personal investigador que participa en el programa en los últimos 5 años/tener un tramo de investigación vivo/haber alcanzado el número máximo de tramos posible. Contribuciones conjuntas con investigadores extranjeros.
  - Que el personal investigador participante en el programa tenga experiencia contrastada en la dirección de tesis doctorales en los últimos 5 años.
  - La existencia en la universidad de mecanismos claros de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.
- 

### 6.1. Líneas y Equipos de investigación

El programa de doctorado en Informática está soportado por 4 líneas y equipos de investigación principales con una plantilla total de 43 doctores (sin considerar los profesores invitados y/o extranjeros), 27 de ellos con sexenio vivo, y el resto, en su mayoría, cumplen con los requerimientos mínimos para solicitar un sexenio (algunos de ellos contratados doctores). Para estos últimos, en el presente documento se ofrece el listado de sus contribuciones científicas mas relevantes.

En el programa de doctorado participan 25 profesores expertos extranjeros en diversas modalidades de actividad, como actividades formativas específicas, seminarios, talleres, colaboraciones en proyectos, publicaciones, etc. Al final de esta sección se proporciona un listado de los profesores expertos y colaboradores extranjeros que participan en el programa de doctorado.

Los equipos de investigación incorporados al programa de doctorado cuentan con un total de 20 proyectos de investigación competitivos en los temas de las líneas de investigación del programa (que se muestran más adelante en esta sección).

En cuanto a la experiencia de los investigadores que participan en el programa de doctorado, en conjunto, la calidad de sus contribuciones científicas en los últimos 5 años queda establecida por una selección de las 25 publicaciones científicas más relevantes, la mayoría con índices de calidad relativos JCR:Q1 o Q2.

Asimismo, el personal investigador participante en el programa tiene experiencia contrastada en la dirección de tesis doctorales con un total de 44 tesis doctorales dirigidas y defendidas en los últimos 5 años, y otras 95 tesis doctorales en curso y comenzadas también en el periodo de los últimos 5 años. Como muestra de la calidad científica de las tesis doctorales, en esta sección (más adelante) se ofrece una selección de las 10 tesis doctorales más relevantes, junto con una producción científica derivada de la tesis doctoral.

En lo que sigue de esta sección, se muestra el listado de las líneas de investigación y la composición de los equipos de investigación que soportan el programa de Doctorado en Informática. Esta composición se muestra en forma de tablas, individualmente para cada equipo. También se ofrece un listado con las patentes conseguidas en los últimos 5 años por los equipos.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de las características de los equipos de investigación que sustentan el programa de doctorado. En ella se puede ver el equilibrio entre los distintos equipos de investigación e investigadores en cuanto a las contribuciones científicas, los proyectos de investigación competitivos y las tesis del programa de doctorado.

Las líneas, los equipos de investigación y el profesorado son suficientes en número y adecuados para asegurar la viabilidad del programa y el logro de las competencias previstas.

Composición de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Informática:

- Dr. Luis Fernando Iribarne Martínez (Presidente y Coordinador)
- Dra. Gracia Ester Martín Garzón (Secretaria)
- Dr. Manuel Berenguel Soria (Vocal)
- Dr. José Antonio Gázquez Parra (Vocal)



El programa de doctorado está soportado por cuatro líneas de investigación principales en base a las cuales se han organizado los cuatro equipos de investigación.

La denominación de cada línea de investigación coincide con la del equipo.

<b>Líneas de investigación</b>	
Ref.	Línea de Investigación
L1	Automática, Informática industrial, Robótica y Mecatrónica
L2	Ingeniería y Tecnologías del Software
L3	Computación de altas prestaciones: Procesamiento de Imágenes y Video, Optimización global y Computación Científica
L4	Redes y Sistemas de Comunicaciones, Seguridad e Instrumentación

<b>Equipo de doctorado del Programa</b>	
Ref.	Equipo Investigador
E1	Automática, Informática industrial, Robótica y Mecatrónica
E2	Ingeniería y Tecnologías del Software
E3	Computación de altas prestaciones: Procesamiento de Imágenes y Video, Optimización global y Computación Científica
E4	Redes y Sistemas de Comunicaciones, Seguridad e Instrumentación

<b>Tabla resumen del Perfil Académico del Equipo de Doctorado</b>					
Características del equipo	Equipos				
	#1	#2	#3	#4	Total
Número de doctores	9	16	13	5	43
Número de doctores con sexenio vivo (doctores funcionarios)	8	8	8	3	27
Número de doctores con posibilidad de sexenio (doctores contratados que no pueden solicitar sexenio o funcionarios con sexenio en evaluación)	1	7	6	1	14
Número total de sexenios	15	16	18	9	58
Proyectos de investigación activos (relacionados con las líneas de investigación del programa de doctorado)	6	7	5	2	20
Número de tesis dirigidas y defendidas en los últimos 5 años	7	6	25	6	44
Número de tesis dirigidas y en curso en los últimos 5 años (con repetición de las tesis co-dirigidas)	24	20	41	12	96
Número de tesis doctorales de mayor relevancia (en los últimos 5 años las 10 tesis doctorales entre los cuatro equipos)	3	3	3	1	10
Aportaciones científicas más relevantes (en los últimos 5 años las 25 aportaciones científicas entre los equipos)	7	8	8	2	25
Patentes conseguidas en los últimos 5 años	3	2	1	5	11

<b>Selección de 3 profesores que participan en cada Equipo Investigador</b>		
<b>Equipo y Línea de Investigación E1/L1</b>		
E1.1	Nombre	Manuel
	Apellidos	Berenguel Soria
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	4
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	6
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2010
E1.2	Nombre	Francisco
	Apellidos	Rodríguez Díaz
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si, Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial y Ambiental
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2010
E1.3	Nombre	José Luis
	Apellidos	Guzmán Sánchez
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2008
<b>Equipo y Línea de Investigación E2/L2</b>		
E2.1	Nombre	Antonio
	Apellidos	Salmerón Cerdán
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	2
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2006
E2.2	Nombre	José Andrés
	Apellidos	Moreno Ruiz
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E2.3	Nombre	Samuel
	Apellidos	Túnez Rodríguez
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2003
<b>Equipo y Línea de Investigación E3/L3</b>		
E3.1	Nombre	Gracia Ester
	Apellidos	Martín Garzón
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1

	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	3
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2009
E3.2	Nombre	Leocadio
	Apellidos	González Casado
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	5
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2007
E3.3	Nombre	José Jesús
	Apellidos	Fernández Rodríguez
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	5
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2010
<b>Equipo y Línea de Investigación E4/L4</b>		
E4.1	Nombre	José Antonio
	Apellidos	Gázquez Parra
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	6
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E4.2	Nombre	Juan Antonio
	Apellidos	López Ramos
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E4.3	Nombre	Blas
	Apellidos	Torrecillas
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si Programa de MATEMÁTICAS (Interuniversita- rio: Almería, Granada, Málaga, Jaén y Cadiz)
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	5
	Año de concesión del último sexenio	2010

<b>Equipo y Línea de Investigación E1/L1</b>	
Nombre	Automática, Informática industrial, Robótica y Mecatrónica
Descripción	Dentro de esta línea de investigación, los miembros del equipo investigador trabajan en temas como automatización industrial, control automático, educación en ingeniería, inteligencia artificial, visión artificial, organización industrial, modelado de sistemas, optimización, logística del transporte, robótica de manipulación y móvil, sistemas de tiempo real, supervisión, comunicaciones industriales y las aplicaciones de la línea de investigación a la gestión y eficiencia energética, energías renovables, agricultura y biotecnología.
Coordinador	Manuel Berenguel
<b>Proyectos de investigación (activos con temáticas relacionadas con las línea de investigación L1)</b>	
Título:	<i>Estrategias de control y supervisión para la gestión integrada de instalaciones en entornos energéticamente eficientes.</i>
Entidad Financiadora:	MICINN – MINECO – Plan Nacional I+D
Referencia:	DPI2010-21589-C05-04
Duración:	2010-2013
Tipo de convocatoria:	Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada, VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.
Instituciones participantes:	Universidad de Sevilla, Universidad de Almería, Universidad de Valladolid, CIEMAT-Plataforma Solar de Almería
Número de investigadores:	9 (Universidad de Almería).
Investigador Principal	Francisco Rodríguez Díaz
Título:	<i>Desarrollo y aplicación de actuadores de impedancia variable para robots de servicio.</i>
Entidad Financiadora:	MICINN – MINECO – Plan Nacional I+D
Referencia:	DPI2011-22513
Duración:	2011-2014
Tipo de convocatoria:	Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada, VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.
Instituciones participantes:	Universidad de Almería
Número de investigadores:	6 (Universidad de Almería).
Investigador Principal	Antonio Giménez Fernández
Título:	<i>Modelado, simulación, control y optimización de fotobioreactores.</i>
Entidad Financiadora:	MICINN – MINECO – Plan Nacional I+D
Referencia:	DPI2011-27818-C02-01
Duración:	2011-2014
Tipo de convocatoria:	Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada, VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.
Instituciones participantes:	Universidad de Almería, UNED
Número de investigadores:	10 (Universidad de Almería).
Investigador Principal	José Luis Guzmán Sánchez
Título:	<i>Control del crecimiento de cultivos bajo invernadero optimizando criterios de sostenibilidad, económicos y de eficiencia energética.</i>
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía – Consejería de Economía, Innovación y Ciencia
Referencia:	PIO-TEP-6174
Duración:	2010-2014
Tipo de convocatoria:	Proyectos de Excelencia
Instituciones participantes:	Universidad de Almería
Número de investigadores:	15
Investigador Principal	Francisco Rodríguez Díaz
Título:	<i>Estrategias de control no lineal con compensación de retardo en plantas de generación de energía solar.</i>
Entidad Financiadora:	Ministerio de Educación y Ciencia
Referencia:	PHB2009-0008-PC
Duración:	2007-2013
Tipo de convocatoria:	Proyecto de cooperación internacional con Brasil

Instituciones participantes:		Universidad de Almería, Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil)
Número de investigadores:		8 (Universidad de Almería)
Investigador Principal		Manuel Berenguel Soria
Título:		<i>ARFRISOL. Arquitectura bioclimática y frío solar.</i>
Entidad Financiadora:		Ministerio de Educación y Ciencia
Referencia:		PS-120000-2005-1
Duración:		2005-2012
Tipo de convocatoria:		Proyecto Singular Estratégico
Instituciones participantes:		Universidad de Almería,
Número de investigadores:		12 (Universidad de Almería)
Investigadores Principales		Rosario Heras Celemin (CIEMAT), Javier Batlles Garrido (UAL)
<b>Profesores participantes</b>		
E1.1	Nombre	Manuel
	Apellidos	Berenguel Soria
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	4
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	6
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2010
E1.2	Nombre	Francisco
	Apellidos	Rodríguez Díaz
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si, Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial y Ambiental
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2010
E1.3	Nombre	José Luis
	Apellidos	Guzmán Sánchez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2008
E1.4	Nombre	Antonio
	Apellidos	Giménez Fernández
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si, Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial y Ambiental
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2008
E1.5	Nombre	Manuel
	Apellidos	Cantón Garbín
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2006
E1.6	Nombre	Julián
	Apellidos	García Donaire
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2005
Contribuciones más relevantes		1, 2, 3, 4, 5



	(véase listado al final del Equipo 1)	
E1.7	Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio	José Fernando Bienvenido Bárcena No 0 3 2 2011
E1.8	Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio	José Carlos Moreno Úbeda No 0 1 1 2011
E1.9	Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio	José Del Sagrado Martínez No 0 1 1 2011
Anexo Equipo de Investigación 1 (contribuciones más relevantes de los <b>investigadores sin sexenios</b> )		
1	González R., Rodríguez F., Sánchez-Hermosilla J., García Donaire, J. Navigation Techniques for mobile robots in greenhouses. Applied engineering in agriculture. ISSN: 0883-8542, 2009, JCR: 0.355. Posición:10/11, Q4.	
2	Patente: Sistema de seguimiento mediante cámara y láser para movimiento autónomo de vehículos en entornos estructurados. Inventores: González R., Rodríguez F., Sánchez-Hermosilla J., García Donaire, J. Número Solicitud: P201101119. 2011	
3	González, R., Rodríguez F, García Donaire, J. Algoritmos de navegación reactiva de robots móviles para tareas en invernadero. XXVII Jornadas de Automática. ISBN: 84-689-9417-0. 2006	
4	Cantón, J., Sánchez-Hermosilla, J., García Donaire, J. Online stereovision software to estimate crop parameters in greenhouses. International Conference of Agricultural Engineering CIGR-AgEng 2012. EurAgeng 2012.	
5	González, R., García Donaire, J., Rodríguez, F., Pawlowski, A. Guiding strategy based on laser and template matching for autonomous vehicles in greenhouses. International Conference of Agricultural Engineering CIGR-AgEng 2012. EurAgeng 2012.	

<b>Equipo y Línea de Investigación E2/L2</b>	
Nombre	Ingeniería y Tecnologías del Software
Descripción	Dentro de esta línea de investigación, los miembros del equipo investigador trabajan en temas como Ingeniería del Software, Soft Computing, Sistemas de Información Geográfica, Sistemas de Información, Bases de Datos, Imágenes de Satélite, Optimización Global y Multiobjetivo, Programación Declarativa, y Sistemas Basados en Conocimiento.
Coordinador	Luis Iribarne
<b>Proyectos de investigación (activos con temáticas relacionadas con la línea de investigación L2)</b>	
Título:	Una metodología para la recuperación y explotación de información medioambiental mediante interfaces de usuario evolutivas y cooperativas.
Entidad Financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referencia:	TIN2010-15588
Duración:	3 años (1-1-2011 / 31-12-2013)
Tipo de convocatoria:	Plan Nacional I+D+I (2008-2011), Proyectos de Investigación Fundamental no orientada
Instituciones participantes:	Universidad de Almería
Número de investigadores:	9
Investigador Principal:	Luis Iribarne
Título:	TDTrader: Una metodología para la interoperabilidad de servicios TDT-Web mediante la implantación de repositorios y modelos de mediación de componentes software MHP-COTS.
Entidad Financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referencia:	TRA2009-0309
Duración:	2 años y 10 meses (1-6-2010 / 31-3-2013)
Tipo de convocatoria:	Plan Nacional I+D+I (2008-2011), Proyectos de Investigación Fundamental
Instituciones participantes:	Universidad de Almería
Número de investigadores:	5
Investigador Principal:	Luis Iribarne
Título:	Desarrollo de un agente Web inteligente de información medioambiental
Entidad Financiadora:	Consejería de Innovación, Ciencia y Economía
Referencia:	TIC-6114
Duración:	4 años (1-7-2011 / 30-6-2015)
Tipo de convocatoria:	Proyecto de Excelencia - motriz
Instituciones participantes:	Universidad de Almería
Número de investigadores:	15
Investigador Principal:	Luis Iribarne
Título:	DECLARAWEB: Lenguajes Declarativos y Herramientas para Datos Web.
Entidad Financiadora:	MICINN
Referencia:	(ref. TIN2008-06622-C03-03)
Duración:	2009-2012
Tipo de convocatoria:	Plan Nacional I+D+I
Instituciones participantes:	Universidad de Almería, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Valencia
Número de investigadores:	34
Investigador Principal:	Jesús Almendros
Título:	Desarrollo De Técnicas de Teledetección Para Optimizar La Caracterización De La Variabilidad Climática (Dteclima)
Entidad Financiadora:	Plan Nacional I+D,
Referencia:	CGL2007-66888-C02-02/CLI
Duración:	3 años (2011-2013)
Tipo de convocatoria:	Plan Nacional I+D+I
Instituciones participantes:	Ministerio De Ciencia Y Tecnología
Número de investigadores:	4
Investigador Principal:	José Andrés Moreno
Título:	Minería de datos con modelos gráficos probabilísticos. Nuevos algoritmos y aplicaciones MD-PGM-UAL.

Entidad Financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad.	
Referencia:	TIN2010-20900-C04-02	
Duración:	3 años. (2010-2013)	
Tipo de convocatoria:	Plan Nacional I+D+I	
Instituciones participantes:	Universidad de Almería	
Número de investigadores:	9	
Investigador Principal:	Antonio Salmerón	
Título:	Nuevos desarrollos para redes bayesianas híbridas. Aplicación a la mejora genética vegetal.	
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía	
Referencia:	TIC-7821	
Duración:	Pendiente de comunicación por parte de la Junta de Andalucía (2 años)	
Tipo de convocatoria:	Junta de Andalucía	
Instituciones participantes:	Universidad de Almería	
Número de investigadores:	11	
Investigador Principal:	Antonio Salmerón	
Profesores participantes		
E2.1	Nombre	Antonio
	Apellidos	Salmerón Cerdán
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	2
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2006
E2.2	Nombre	José Andrés
	Apellidos	Moreno Ruiz
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	2
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E2.3	Nombre	Samuel
	Apellidos	Túnez Rodríguez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2003
E2.4	Nombre	Luis
	Apellidos	Iribarne Martínez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	5
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2007
E2.5	Nombre	Jesús Manuel
	Apellidos	Almendros Jiménez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2006
E2.6	Nombre	Antonio Leopoldo
	Apellidos	Corral Liria
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1

	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2009
E2.7	Nombre	Julio
	Apellidos	Barón Martínez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2008
E2.8	Nombre	Antonio
	Apellidos	Becerra Terón
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2006
E2.9	Nombre	Manuel
	Apellidos	Torres Gil
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2006
E2.10	Nombre	Isabel María del
	Apellidos	Águila Cano
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	0 (Solicitado)
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)	12, 13, 14
E2.11	Nombre	Rosa
	Apellidos	Ayala Palenzuela
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	2
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	-
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)	9, 10, 11
E2.12	Nombre	Nicolás
	Apellidos	Padilla Soriano
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	-
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)	9, 10, 11
E2.13	Nombre	Alfonso
	Apellidos	Bosch Arán
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2003

E2.14	<p>Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)</p>	<p>Jose Rafael García Lázaro No 0 0 0 - 17, 18</p>
E2.15	<p>Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)</p>	<p>José Antonio Piedra Fernández No 0 1 0 No procede 6, 7, 8</p>
E2.16	<p>Nombre Apellidos ¿Participa en otro programa de doctorado? Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años Número de sexenios de actividad investigadora Año de concesión del último sexenio Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 2)</p>	<p>Francisco Gabriel Guil Reyes No 0 1 0 No procede 1, 2, 3, 4, 5, 15, 16</p>
<p>Anexo Equipo de Investigación 2 (contribuciones más relevantes de los <b>investigadores sin sexenios</b>)</p>		
1	J.M. Juárez, F. Guil, J. Palma, R. Marín Temporal Similarity by Measuring Possibilistic Uncertainty in CBR Int. Journal of Fuzzy Sets and Systems. 0165-0114. 2009. JCR: 1.875 97 (Computer Science, Theory and Methods) 18. Cuartil Q1 también en las áreas "Mathematics, Applied", y "Statistics & Probability".	
2	M.T. Daza, N. García, F. Guil: Funcionamiento de las Redes Atencionales en Niños con Déficits Auditivos. Rev. de Neurología 0210-0010.2010. JCR 1.218. Q3	
3	M.T. Daza, F. López, F. Guil: Predictores Neuro-psicológicos de la Lectura en Niños con Déficit Auditivo. Rev. de Neurología. 0210-0010. 2011. JCR 1.218. Q3	
4	M.T. Daza, F. Guil, N. García, R. Salmerón: Evaluación Neuropsicológica en Niños Sordos Prelocutivos de 6 a 12 años: Estudio Normativo y Diseño de una Herramienta Web Adaptativa. Rev. de Neurología. 0210-0010. 2011. JCR 1.218. Q3	
5	J. Rodríguez, F. López, F. Guil, M.T. Daza: ATT-Training: Una Herramienta Web para el Entrenamiento de la Atención Ejecutiva en Niños. Rev. de Neurología. 0210-0010. 2011. JCR 1.218. Q3	
6	J.A. Piedra Fernández; M. Cantón Garbín; J.Z. Wang Feature Selection In AVHRR Ocean Satellite Images By Means Of Filter Methods. IEEE Transactions On Geoscience And Remote Sensing. 0196-2892. 2010. JCR, 2.485, Q1	
7	Jesús Almendros y José A. Piedra. A Framework for Ocean Satellite Image Classification based on Ontologies. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing.2012. JCR, 1.14. Q2.	
8	Cap. Libros "Application of Fuzzy Lattice Neurocomputing (FLN) in Ocean Satellite Images for Pattern Recognition" y "Ontology-Based Modelling of Ocean Satellite Images"	
9	L. Iribarne, N. Padilla, J.A. Asensio, J. Criado, R. Ayala, J. Almendros, M. Menenti: An Open-Environmental Ontology Modeling / IEEE Trans. Syst. Man Cybern. Part A-Syst. Hum. / ISSN: 1083-4427 / Año: 2011 / Índice de Impacto: 2.210 (en 5 últimos años) / Número de revistas del área: 97 / Posición relativa de la revista: 15 / Otros datos significativos: Q1: doi:10.1109/TSMCA.2011.2132706 / Categoría COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	
10	Iribarne L, Padilla N, Criado J, Asensio JA, Ayala R: A Model Transformation Approach for Automatic Composition of COTS User Interfaces in Web-based Information Systems / Journal of Information Systems Management / ISSN: 1058-0530 / Año: 2010 / Índice de Impacto: 1.029 / Número de revistas del área: 128 / Posición relativa de la revista: 71 / Otros datos significativos: Q3: doi:10.1080/10580530.2010.493816 / Categoría COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	
11	Iribarne L, Ayala R, Torres JA: A DPS-based system modelling method for 3D structures simula-	



	tion in manufacturing processes. Simulation Modelling, Practice and Theory / ISSN: 1569-190X / Año: 2009 / Índice de Impacto: 0.799 / Número de revistas del área: 99 / Posición relativa de la revista: 69 / Otros datos significativos: Q3: doi:10.1016/j.simpat.2009.03.001 Categoría COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING
12	I.M. del Aguila, J. del Sagrado, Requirement risk level forecast using bayesian networks classifiers. International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering. ISSN: 0218-1940, 2011 JCR: 0.248, Número de revistas del área: 99, Posición relativa de la revista: 92, Otros datos significativos: Q4. La revista tiene un Indice Scientific Journal Ranking SJR 0,030 e Indice-H 20.
13	F.J. Orellana, J. del Sagrado, I.M. del Aguila, SAIFA: a web-based system for integrated production of olive cultivation. Computers and Electronics in Agriculture. ISSN: 0168-1699, 2011. JCR: 1.431. Número de revistas del área: 97. Posición relativa de la revista: 45. Otros datos significativos: Q1. La revista tiene un Indice Scientific Journal Ranking SJR 0,080 e Indice-H, 42.
14	Patente: Saifa Hortícolas V. 1.0. Autores/inventores: Bosch Arán Alfonso, Cañadas Martínez José, Orellana Zubieta Francisco, Guil Reyes Francisco, Del Aguila Cano Isabel María, Tunez Rodríguez Samuel, Del Sagrado Maritnez José, Bienvenido Barcena Jose Fernando, Acebedo Vaz Miguel Martin. Cód. de referencia/registro: AL-18-11. Número de solicitud: 0462537423250. País: España, Fecha: 03/02/2011, Países: España, Ecuador. Empresas: Almerimatik Sistemas Informáticos S.A.
15	Francisco Guil, Roque Marín. A Tree Structure for Event-Based Sequence Mining. Knowledge-Based Systems 35 (2012): 186-200. Índice JCR 2.422 (posición 15/111 -Q1- en Computer Science, Artificial Intelligence).
16	Francisco Guil, Antonio Bailón, José A. Álvarez, Roque Marín. Mining Generalized Temporal Patterns Based on Fuzzy Counting. Expert Systems with Applications (in press, available online 5 september 2012). DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.08.061">http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.08.061</a> . Índice JCR 2.203 (posición 22/111 -Q1- en Computer Science, Artificial Intelligence).
17	Moreno-Ruiz, Jose Andres; Riaño, David; García-Lázaro, Jose Rafael; Ustin, Susan L. Intercomparison Of AVHRR Pal And Ldr Version 2 Long-Term Data Sets For Africa from 1982 to 2000 and its Impact on Mapping Burned Area. IEEE geoscience and remote sensing letters. ISSN: 1545-598X, 2009, JCR: 1.379. Posición: 7/21. DOI: 10.1109/LGRS.2009.2024436
18	Rafael Garcia-Lazaro, Jose; Arbelo, Manuel; Moreno-Ruiz, Jose A.; Piedra-Fernandez, Ja. Assessment of uncertainty to estimate burned area from different spatial resolution satellite imagery using a neuro-fuzzy classifier. 37th COSPAR Scientific Assembly. Held 13-20 July 2008, in Montréal, Canada., p.976, NASA

Equipo y Línea de Investigación E3/L3		
Nombre	Computación de altas prestaciones: Procesamiento de Imágenes y Video, Optimización global y Computación Científica	
Descripción	Dentro de esta línea de investigación, los miembros del equipo investigador trabajan en temas como Computación de Altas Prestaciones, Tomografía Computacional, Optimización Global, Procesamiento y Análisis de Imagen, y Multimedia (Compresión, Transmisión, Seguridad).	
Coordinador	Gracia Ester Martín Garzón	
Proyectos de investigación (activos con temáticas relacionadas con las línea de investigación L3)		
Título:	Computación de altas prestaciones en acción. Procesamiento de imagen, Optimización global y Multimedia.	
Entidad Financiadora:	Plan nacional de I+D+I.	
Referencia:	TIN2008-01117/TIN	
Duración:	2009-2014	
Tipo de convocatoria:	Pública Competitiva	
Instituciones participantes:	UAL, CNB, UMA	
Número de investigadores:	26	
Investigador Principal:	Inmaculada García Fernández	
Título:	PACIM: Paralelización Adaptativa de Códigos Irregulares en Multicore	
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía	
Referencia:	P11-TIC-7176	
Duración:	36 meses. 2012-2014.	
Tipo de convocatoria:	Proyectos de Excelencia.	
Instituciones participantes:	UAL, UMA, UM, U. Wageningen, U.Tolouse.	
Número de investigadores:	21	
Investigador Principal:	Leocadio González Casado	
Título:	Codificación de Vídeo Escalable y su Streaming sobre Internet	
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía	
Referencia:	P10-TIC-6548	
Duración:	3 años	
Tipo de convocatoria:	Proyecto motriz	
Instituciones participantes:	Universidad Miguel Hernández, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad de Almería	
Número de investigadores:	13	
Investigador Principal:	Vicente González Ruíz	
Título:	Computación de altas prestaciones en tomografía	
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía	
Referencia:	P10-TIC-6002	
Duración:	15 marzo 2011-15 marzo 2014	
Tipo de convocatoria:	Proyectos de excelencia	
Instituciones participantes:	UAL, CNB-CSIC, UNIZAR	
Número de investigadores:	12	
Investigador Principal:	Gracia Ester Martín Garzón	
Título:	Computación de Altas Prestaciones en Localización de Recursos	
Entidad Financiadora:	Junta de Andalucía	
Referencia:	P08-TIC-03518	
Duración:	42 meses	
Tipo de convocatoria:	Pública Competitiva	
Instituciones participantes:	-	
Número de investigadores:	18	
Investigador Principal:	Pilar Martínez Ortigosa	
Profesores participantes		
E3.1	Nombre	Gracia Ester
	Apellidos	Martín Garzón
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	3

	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2009
E3.2	Nombre	Leocadio
	Apellidos	González Casado
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	5
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2007
E3.3	Nombre	José Jesús
	Apellidos	Fernández Rodríguez
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	5
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2010
E3.4	Nombre	Inmaculada
	Apellidos	García Fernández
	¿Participa en otro programa de doctorado?	Si
	(En caso afirmativo nombre del programa)	Programa de Doctorado Tecnologías In- formáticas de la Universidad de Málaga
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	3
	Año de concesión del último sexenio	2007
E3.5	Nombre	Pilar
	Apellidos	Martínez Ortigosa
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	3
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2007
E3.6	Nombre	Javier
	Apellidos	Roca Piera
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	2
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2007
E3.7	Nombre	Vicente
	Apellidos	González Ruiz
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	3
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2003
E3.8	Nombre	José Antonio
	Apellidos	Martínez García
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	(En caso afirmativo nombre del programa)	
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	1
	Año de concesión del último sexenio	2006
E3.9	Nombre	José Antonio
	Apellidos	Álvarez Bermejo
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No

	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	No procede
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 3)	16, 17, 18, 19
E3.10	Nombre	José Román
	Apellidos	Bilbao Castro
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	No procede
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 3)	1, 2, 3, 4, 5
E3.11	Nombre	Eligius M.T.
	Apellidos	Hendrix
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si Programa de Doctorado Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Málaga.
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	3
	Número de sexenios de actividad investigadora	NA, European researcher
	Año de concesión del último sexenio	No procede
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 3)	6, 7, 8, 9, 10
E3.12	Nombre	Juana
	Apellidos	López Redondo
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	2
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	No procede
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 3)	11, 12, 13, 14, 15
E3.13	Nombre	Eduardo
	Apellidos	Ros Vidal
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Univ. de Granada
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	11
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	11
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2006
Anexo Equipo de Investigación 3 (contribuciones más relevantes de los <b>investigadores sin sexenios</b> )		
1	J.R. Bilbao-Castro, C.O.S. Sorzano, I. García, and J.J. Fernández. XMSF: Structure-preserving noise reduction and pre-segmentation in microscope tomography. Bioinformatics, Vol. 26, n. 21, pp. 2786-2787. 2010. Indicios de calidad: JCR (2009) = 4.926. Categoría (posición/total): Biomedical R. Methods: 9/65; Biot. & Applied Microbiology: 14/150; Math & Comp. Biology: 2/29, Q1	
2	L. Carretero-Paulet, A. Galstyan, I. Roig-Villanova, J. F. Martínez-García, J. R. Bilbao-Castro, and D. L. Robertson. Genome-Wide Classification and Evolutionary Analysis of the bHLH Family of Transcription Factors in Arabidopsis, Poplar, Rice, Moss, and Algae. Plant Physiology, Vol. 153, pp. 1123-1134. 2010. Indicios de calidad: JCR (2009) = 6.235. Categoría, Plant Sci: 7/172, Q1	
3	C. Sorzano, J.R. Bilbao-Castro, Y. Shkolnisky, M. Alcorlo, R. Melero, G. Caffarena-Fernandez, M. Li, G. Xu, R. Marabini, and J.M. Carazo. A clustering approach to multireference alignment of single-particle projections in electron microscopy. J. of Structural Biology, Vol. 171, 2, pp. 197-206. 2010. JCR (2008) = 4.059. Biochemistry & Molecular Biology: 78/276; Biophysics: 15/70, Q1; Cell Biology: 59/157, Q2.	
4	C.O.S. Sorzano, C. Messaoudi, M. Eibauer, J.R. Bilbao-Castro, R. Hergerl, S. Nickell, S. Marco, and J.M. Carazo. Marker-Free image registration of Electron Tomography Tilt-Series. BMC Bioin-	

	formatics, Vol. 10, n. 124. 2009. Indicios de calidad: JCR (2008) = 3.781. Categoría (posición/total): Mathematical and Computational Biology: 3/28; Biochemical Research Methods: 13/64, Q1; Biotechnology and applied Microbiology: 26/143, Q1
5	C.O.S. Sorzano, E. Recarte, M. Alcorlo, J.R. Bilbao-Castro, C. San-Martin, R. Marabini, J.M. Carazo, and J.J. Fernández. Automatic particle selection from electron micrographs using machine learning techniques. Journal of Structural Biology, Vol. 167, pp. 252-260. 2009. Indicios de calidad: JCR (2008) = 4.059. Categoría (posición/total): Biochemistry & Molecular Biology: 78/276, Q2; Biophysics: 15/70; Cell Biology: 59/157, Q2.
6	E.M.T. Hendrix, I. García, J. Plaza, G. Martín, and A. Plaza. A New Minimum-Volume Enclosing Algorithm for Endmember Identification and Abundance Estimation in Hyperspectral Data. IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing. 2012. Indicios de calidad: JCR = 2.470. Categoría (posición/total): Geochemistry & Geophysics: 20/77, Q2; Eng., El. & Electronic: 25/247, Q1
7	R. Blanquero, E. Carrizosa, and E.M.T. Hendrix. Locating a competitive facility in the plane with a robustness criterion. European Journal of Operational Research, Vol. 215, pp. 21-24. 2011. Indicios calidad: JCR (2010)= 2.158. Categoría: Operations Research & Mng Science: 6/74, Q1
8	José L. Berenguel, L.G. Casado, I. García, and E.M.T. Hendrix. On estimating workload in interval branch-and-bound global optimization algorithms. Journal of Global Optimization; ISSN: 0925-5001. In Press. Indicios de calidad: JCR (2010)= 1.160. Categoría (posición/total): Operations Research and Man. Sci: 28/74, Q2; Math., Applied: 61/236, Q1. DOI: 10.1007/s10898-011-9771-5.
9	J. Plaza, E.M.T. Hendrix, I. García, G. Martín, and A. Plaza. On Endmember Identification in Hyperspectral Images Without Pure Pixels: A Comparison of Algorithms. Journal of Mathematical Imaging and Vision, Vol. 42, pp. 163-175; ISSN: 0924-9907. 2012. Indicios de calidad: JCR (2010) = 1.244. Categoría (posición/total): Computer Science, Artificial Intelligence: 59/108, Q3; Computer Science, Software Engineering: 37/99, Q2; Mathematics, Applied: 52/235, Q1 .
10	L.G. Casado, I. García, B.G. Tóth, and E.M.T. Hendrix. On determining the cover of a simplex by spheres centered at its vertices. Journal of Global Optimization, Vol. 50, n. 4, pp. 645–655; ISSN: 0925-5001. 2011. Indicios de calidad: JCR (2010)= 1.160. Categoría (posición/total): Operations Research and Management Science: 28/74, Q2; Mathematics, Applied: 61/236, Q2 . DOI: 10.1007/s10898-010-9524-x.
11	J.L. Redondo, J. Fernández, A. G. Arrondo, I. García, and P.M. Ortigosa. Fixed or variable demand? Does it matter when locating a facility?. OMEGA-International journal of management science, Vol. 40, n. 1, pp. 9-20; ISSN: 0305-0483. 2012. Indicios de calidad: JCR (2010)= 3.467. Categoría (posición/total): Operations research & Management science: 2/75, Q1.
12	J.L. Redondo, J. Fernández, I. García, and P.M. Ortigosa. Heuristics for the facility location and design (1  1)-centroid problem on the plane. Computational Optimization and Applications, Vol. 45, n. 1, pp. 111-141. 2010. Indicios de calidad: JCR (2009)= 1.264. Categoría (posición/total): Operations Research and Management Science: 26/73, Q2; Mathematics, Applied: 49/204, Q1.
13	J.L. Redondo, J. Fernández, I. García, and P.M. Ortigosa. Parallel algorithms for multifacility competitive location problems. Journal of Global Optimization, Vol. 50, n. 4, pp. 557-573. 2011. Indicios de calidad: JCR (2010)= 1.160. Categoría (posición/total): Operations Research and Management Science: 28/75, Q2; Mathematics, Applied: 61/236, Q2.
14	J.L. Redondo, J. Fernández, I. García, and P.M. Ortigosa. Solving the Multiple Competitive Location and Design Problem on the Plane. Evolutionary Computation, Vol. 17, n. 1, pp. 21-53. 2009. Indicios de calidad: JCR = 3.103. Categoría (posición/total): Computer Science, Artificial Intelligence: 8/103, Q1; Computer Science, Theory and Methods: 4/92, Q1.
15	P.M. Ortigosa, J.L. Redondo, I. García, and J.J. Fernández. A population global optimization algorithm to solve the image alignment problem in electron crystallography. Journal of Global Optimization, Vol. 37, n. 4, pp. 527-539. 2007. Indicios de calidad: JCR = 0.813. Categoría (posición/total): Operations Research and Management Science: 24/60, Q2; Mathematics, Applied: 63/165, Q2
16	J. A. Álvarez Bermejo, D. M. Hernández Capel. El mundo como plataforma de juego: violencia infantil. Revista de Neurología. 53(7) Página inicial y final del artículo: 442 Viguera Editores S.L. Año de publicación: 2011 ISSN: 0210-0010 (1576-6578 edición digital). Indicios de calidad: Índice JCR = 1,218 (posición 119/167 – Q3).
17	J. A. Álvarez Bermejo, A. F. Valenzuela-Rioseco, M. Rosado-Carrasco, D.M. Hernández Capel. Integración de alumnos invidentes en el sistema de transporte público. El valor de sentirse autónomo. Revista de Neurología. 53(7). Viguera Editores S.L. Año de publicación: 2011, ISSN: 0210-0010 (1576-6578 edición digital). Indicios de calidad: Índice JCR = 1,218 (posición 119/167 – Q3).
18	J. A. Álvarez Bermejo, N. Antequera, R. García-Rubio, J. López-Ramos. A scalable server for key distribution and its application to accounting. The Journal of Supercomputing. In press (online first 9 jun 2012) DOI 10.1007/s11227-012-0787-5. Elsevier – Springerlink Netherlands, 2012. ISSN: ISSN: 0920-8542 (Print) 1573-0484 (Online). Indicios de calidad: Índice JCR (2011) = 0.578.
19	Francisco Guil, Antonio Bailón, José A. Álvarez, Roque Marín. Mining generalized temporal patterns based on fuzzy counting. Expert Systems with Applications. In press (Available online 5 September 2012). Pág inic. y final: 1-15 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.08.061">http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.08.061</a> / PERGAMON-ELSEVIER SCI LTD. ISSN: 0957-4174. Indicios calidad: Índice JCR (2011) = 2.203 Q1 (22/111).

Equipo y Línea de Investigación E4/L4		
Nombre	Redes y Sistemas de Comunicaciones, Seguridad e Instrumentación	
Descripción	Dentro de esta línea de investigación, los miembros del equipo investigador trabajan en temas como Comunicaciones Inalámbricas, Redes de Comunicaciones, Seguridad de la Información, Sistemas de Comunicaciones, e Instrumentación de Medida.	
Coordinador	José Antonio Gázquez	
Proyectos de investigación (activos con temáticas relacionadas con las línea de investigación L4)		
Título:	Redes de Arquitectura Mallada para Aplicaciones Sociosanitarias	
Entidad Financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad	
Referencia:	TEC2009-13763-C02-02	
Duración:	3 años	
Tipo de convocatoria:	Nacional	
Instituciones participantes:	Universidad de Almería – Servicio Andaluz de Salud	
Número de investigadores:	10	
Investigador Principal:	José Antonio Gázquez	
Título:	Estudio de Fenómenos Electromagnéticos Naturales para el Diagnóstico del Medio Ambiente	
Entidad Financiadora:	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia- Junta de Andalucía	
Referencia:	P07-FQM-3280	
Duración:	4 años	
Tipo de convocatoria:	Autonómica	
Instituciones participantes:	Universidad de Almería – Universidad de Granada	
Número de investigadores:	9	
Investigador Principal:	José Antonio Gázquez	
Profesores participantes		
E4.1	Nombre	José Antonio
	Apellidos	Gázquez Parra
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	3
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	6
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E4.2	Nombre	Juan Antonio
	Apellidos	López Ramos
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	2
	Año de concesión del último sexenio	2011
E4.3	Nombre	Blas
	Apellidos	Torrecillas
	¿Participa en otro programa de doctorado? (En caso afirmativo nombre del programa)	Si Programa de MATEMÁTICAS (Interuniversitario: Almería, Granada, Málaga, Jaén y Cadiz)
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	1
	Número de sexenios de actividad investigadora	5
	Año de concesión del último sexenio	2010
E4.4	Nombre	Nuria
	Apellidos	Novas Castellano
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	1
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	4
	Número de sexenios de actividad investigadora	No procede
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 4)	1, 2, 3, 4, 5



E4.5	Nombre	Justo
	Apellidos	Peralta López
	¿Participa en otro programa de doctorado?	No
	Núm. Tesis dirigidas (defendidas) últimos 5 años	0
	Núm. Tesis dirigidas (y en curso) últimos 5 años	0
	Número de sexenios de actividad investigadora	0
	Año de concesión del último sexenio	-
	Contribuciones más relevantes (véase listado al final del Equipo 4)	5, 6, 7, 8
Anexo Equipo de Investigación 4 (contribuciones más relevantes de los <b>investigadores sin sexenios</b> )		
1	J.A. Gázquez; J. Calaforra, N. Novas and A. Fernández. "INTELLIGENT TELEMETRY WATCHES CAVE VISITORS" .IEE Electronic Systems and Softward. .1 - 3,pp. 24 - 27. 2003. inicialmente aceptado para la revista IEE Electronics and Communications Engineering Journal, que en 2003 se excindió en dos: IEE Electronics Systems and Software y otra. Los indicios de calidad disponibles corresponden a la original: datos del JCR. Factor de impacto: 0.250.	
2	M.Noguerol; N. Novas. J. Gázquez. M. Lorente. F. L. Guillen, J.L. Blanco "WIRELESS SYSTEM OF COMMUNICATIONS APPLIED TO TRANSPORTING OF CRITICAL PATIENTS". Rev. Clín. Esp. (ISSN 0014-2565 Ed. impr.) -pp. 241 2004. Índice de impacto (JCR): 0.287	
3	M. Noguerol, N. Novas, J. A. Gázquez, B. Gil, M.Quintana, H. Heredia."SISTEMA DE TELEMETRÍA EN AMBULANCIA" .Revista . Clínica. Española. (ISSN 0014-2565 Ed. impr.).210,pp. 398 - 399. 2010. Índice de impacto (JCR): 0.762, Q3.	
4	Patente: SISTEMA Y METODO DE TRANSMISION DE DATOS ENTRE UNA UNIDAD MOVIL Y UNA UNIDAD RECEPTORA. Inventores: J.A .Gázquez; N. Novas; M. Noguerol; M. Lorente; M. Berenguer. Número de publicación: 2 253 080 Fecha de publicación: 16/05/2006. En vias de transferencia a: empresa CETICOM Technology, S.L. MADRID CIF: B93171643	
5	Patente: Unidad cifradora/descifradora de mensajes con información digital, sistema y método de cifrado/descifrado para comunicaciones digitales en tiempo real. Inventores: N. Novas Castellano, J.A. López Ramos, J.A. Gazquez Parra, J. Peralta López Número de publicación: 2 272 130, fecha de publicación: 16/04/2007. Transferida y en explotación: empresa Hanscan S.A. MADRID, CIF: A84902436	
6	Sergio Estrada, J. R. García-Rozas, Justo Peralta, E. Sánchez-García. "Group Convulational Codes" Advances in Mathematics of Communications (ISSN: 1930-5346). Indice de impacto (JCR): 0.970.	
7	Libro Handbook Of Research On Mobility And Computing: Evolving Technologies And Ubiquitous Impacts, Fecha 2010, Editorial IGI PUBLISHING. Muñoz-Naranjo, Juan Álvaro, Peralta-López, Justo Lopez-Ramos, Juan Antonio.	
8	Peralta-López, Justo, Torrecillas-Jover, Blas. "GRADED CODES" Applicable algebra in engineering, communication and computing (ISSN 0938-1279) 2002. Factor de impacto (JCR) 0.662.	

<b>10 Tesis doctorales en los últimos 5 años (seleccionadas entre las tesis de los cuatro equipos del programa)</b>	
<b>Tesis 1</b>	
Título	Estrategias de control de intercambiadores de calor en plantas termo-solares
Doctorando Nombre	José Domingo
Apellidos	Álvarez Hervás
Director/es	Manuel Berenguel Soria, Luis José Yebra Muñoz
Fecha de defensa	17/06/2008
Calificación	Sobresaliente cum laude por unanimidad
Universidad en la que fue leída	Universidad de Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	Álvarez, J.D., L. Yebra, M. Berenguel
Título de la publicación	<i>Repetitive control of tubular heat exchangers</i>
Nombre de la revista	Journal of Process Control, vol. 17, pp. 689-701
ISSN	0959-1524
Año	2007
Índice de Impacto	1.323
Número de revistas del área	52
Posición relativa de la revista	13
Otros datos significativos	ISI: 8/46, <b>Q1</b> "Automation & Control Systems".
<b>Tesis 2</b>	
Título	Predictive control strategies for disturbance compensation
Doctorando Nombre	Andrzej
Apellidos	Pawlowski
Director/es	José Luis Guzmán Sánchez, Manuel Berenguel Soria
Fecha de defensa	08/06/2012
Calificación	Mención Europea
Universidad en la que fue leída	Universidad de Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	Pawlowski, J. L. Guzmán, J. Normey-Rico, M. Berenguel
Título de la publicación	<i>A practical approach for Generalized Predictive Control within an event-based framework</i>
Nombre de la revista	Computers and Chemical Engineering 41 (2012) 52– 66
ISSN	0098-1354
Año	2012
Índice de Impacto	2.072 (2010)
Número de revistas del área	135
Posición relativa de la revista	29
Otros datos significativos	20/97, <b>Q1</b> "CS, Interdisciplinary Apps"; 29/135 <b>Q1</b> "Eng., Chemical".
<b>Tesis 3</b>	
Título	Contribuciones al modelado y control de una planta de desalación solar
Doctorando Nombre	Lidia
Apellidos	Roca Sobrino
Director/es	Manuel Berenguel Soria, Luis José Yebra Muñoz
Fecha de defensa	20/07/2009
Calificación	Sobresaliente cum laude por unanimidad
Universidad en la que fue leída	Universidad de Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	Roca, L., J.L. Guzmán, J.E. Normey-Rico, M. Berenguel, L. Yebra
Título de la publicación	<i>Robust constrained predictive feedback linearization controller of a co-llector field of a solar desalination plant</i>
Nombre de la revista	Control Engineering Practice, 17, pp. 1076-1088
ISSN	0967-0661
Año	2009
Índice de Impacto	1.943 (2009)
Número de revistas del área	59
Posición relativa de la revista	12
Otros datos significativos	12/59 <b>Q1</b> "Aut.&Control Systems"; 46/246 <b>Q1</b> "Eng., Elec. & Electronic".
<b>Tesis 4</b>	
Título	InSCo- Un modelo de proceso para la integración de la ingeniería del software y la ingeniería del conocimiento
Doctorando Nombre	Isabel María del
Apellidos	Águila Cano

Director/es	Samuel Túnez Rodríguez, José Tomás Palma Méndez
Fecha de defensa	1 julio 2010
Calificación	Sobresaliente cum laude
Universidad en la que fue leída	Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	F.J. Orellana, J. del Sagrado, I.M. del Aguila
Título de la publicación	SAIFA: a web-based system for integrated production of olive cultivation
Nombre de la revista	Computers and Electronics in Agriculture
ISSN	0168-1699
Año	2011
Índice de Impacto	1.431
Número de revistas del área	97
Posición relativa de la revista	45
Otros datos significativos	JCR: 1,431, <b>Q1</b> . Posición en su categoría 45/97. La revista tiene un Índice Scientific Journal Ranking SJR 0,080 e Índice-H, 42.
<b>Tesis 5</b>	
Título	Predicción De Superficies Quemadas Utilizando Series Temporales De Datos De Teledetección
Doctorando Nombre	Julio
Apellidos	Baron Martinez
Director/es	Jose Andres Moreno Ruiz
Fecha de defensa	Junio/2009
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Universidad en la que fue leída	Universidad De Almeria
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	Riaño-Arribas, David; Moreno-Ruiz, Jose Andres; Baron-Martinez, Julio Diego; Ustin-, Susan
Título de la publicación	Burned Area Forecasting Using Past Burned Area Records And Southern Oscillation Index For Tropical Africa (1981-1999)
Nombre de la revista	Remote Sensing of Environment
ISSN	0034-4257
Año	2007
Índice de Impacto	3.013
Número de revistas del área	14 (Remote Sensing)
Posición relativa de la revista	1, <b>Q1</b>
Otros datos significativos	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.rse.2006.10.008">http://dx.doi.org/10.1016/j.rse.2006.10.008</a>
<b>Tesis 6</b>	
Título	Hybrid Bayesian networks in high dimensionality frameworks
Doctorando Nombre	Antonio
Apellidos	Fernández Álvarez
Director/es	Antonio Salmerón Cerdán, Rafael Rumí Rodríguez
Fecha de defensa	17/5/2011
Calificación	Sobresaliente cum laude por unanimidad
Universidad en la que fue leída	Universidad de Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autores	P.A. Aguilera, A. Fernández, R. Fernández, R. Rumí, A. Salmerón
Título de la publicación	Bayesian networks in environmental modelling
Nombre de la revista	Environmental Modelling and Software
ISSN	1364-8152
Año	2011
Índice de Impacto	2.871
Número de revistas del área	97
Posición relativa de la revista	11
Otros datos significativos	<b>Q1</b>
<b>Tesis 7</b>	
Título	Solving competitive location problems via memetic algorithms. High performance computing approaches
Doctorando Nombre	Juana
Apellidos	López Redondo
Director/es	Pilar Martínez Ortigosa, José Fernández Hernández
Fecha de defensa	Septiembre, 2008
Calificación	Sobresaliente Cum Laude, Mención Europea
Universidad en la que fue leída	Universidad de Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autor(es)	J.L. Redondo, J. Fernández, I. García, P.M. Ortigosa.

Título de la publicación	Solving the Multiple Competitive Location and Design Problem on the Plane.
Nombre de la revista	Evolutionary Computation
ISSN	<a href="#">1063-6560</a>
Año	2009
Índice de Impacto	3.103
Número de revistas del área	103
Posición relativa de la revista	8
Otros datos significativos	<b>Q1</b> , Computer Science, Theory and Methods: 4/92.
<b>Tesis 8</b>	
Título	Reconstrucción tomográfica ultrarrápida en procesadores multicore
Doctorando Nombre	José Ignacio
Apellidos	Agulleiro Baldó
Director/es	José Jesús Fernández Rodríguez
Fecha de defensa	2 Marzo 2011
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Universidad en la que fue leída	Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autor(es)	Jl Agulleiro, JJ Fernandez
Título de la publicación	Fast tomographic reconstruction on multicore computers
Nombre de la revista	Bioinformatics
ISSN	1367-4803
Año	2011
Índice de Impacto	4.877
Número de revistas del área	37
Posición relativa de la revista	2
Otros datos significativos	<b>Q1</b>
<b>Tesis 9</b>	
Título	Game Theory at work: OR models and algorithms to solve multi-actor heterogeneous decision problems
Doctorando Nombre	M. Elena
Apellidos	Sáiz
Director/es	Prof Hendrix, prof van Beulens, prof van der Vorst
Fecha de defensa	24 October 2007
Calificación	NA
Universidad en la que fue leída	Wageningen University
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autor(es)	Sáiz, M.E., Hendrix, E.M.T. and Pelegrín, B.
Título de la publicación	On Nash equilibria of a competitive location problem
Nombre de la revista	<i>European Journal of Operational Research</i>
ISSN	0377-2217
Año	2011
Índice de Impacto	2.093
Número de revistas del área	74
Posición relativa de la revista	10
Otros datos significativos	<b>Q1</b>
<b>Tesis 10</b>	
Título	Aportaciones al Primer Observatorio Español de Ondas ELF
Doctorando Nombre	Rosa María
Apellidos	García Salvador
Director/es	José Antonio Gázquez Parra y Nuria Novas Castellano
Fecha de defensa	2012
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Universidad en la que fue leída	Almería
<b>Contribución científica derivada de la tesis:</b>	
Autor(es)	R. Garcia, J. Gazquez, N. Novas
Título de la publicación	Characterization and Modeling of High-Value Inductor in ELF Band Using a Vector Network Analyzer
Nombre de la revista	IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement
ISSN	0018-9456
Año	2012
Índice de Impacto	1.214
Número de revistas del área	Instruments & Instrumentation :58
Posición relativa de la revista	23, Q2
Otros datos significativos	DOI: 10.1109/TIM.2012.2215141

<b>25 Publicaciones científicas del equipo de doctorado en los últimos 5 años (en revistas indexadas con índice en los últimos 5 años)</b>		
1	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos	Castilla, M.M., J.D. Álvarez, M. Berenguel, F. Rodríguez, J.L. Guzmán, M. Pérez <i>A comparison of thermal confort predictive control strategies</i> Energy and Buildings, vol. 43(10), 2737-2746, <a href="https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.06.030">doi:10.1016/j.enbuild.2011.06.030</a> 0378-7788 2011 2.046 (2010) 53 4 Ranking y Área temática ISI: 4/53 <b>Q1</b> "Construcción & Building Technology", 30/79, <b>Q2</b> "Energy & Fuels", 11/115 <b>Q1</b> "Engineering, Civil"
2	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos	Guzmán, J.L., K. Astrom, S. Dormido, T. Hagglund, Y. Pigué, M. Berenguel <i>Interactive learning modules for control for PID Control</i> IEEE Control Systems Magazine, pp. 118-134 0272-1708 2008 2.827 (2008) 53 6 6/53, <b>Q1</b> "Automation & Control Systems".
3	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos	Guzmán, J.L., T. Álamo, M. Berenguel, S. Dormido, E.F. Camacho <i>A robust constrained reference governor approach using linear matrix inequalities</i> Journal of Process Control, vol. 19, 73-784 0959-1524 2009 2.234 (2009) 59 9 9/59, <b>Q1</b> "Automation & Control Systems".
4	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos	Pérez de la Parte, M., C.M. Cirre, E.F. Camacho, M. Berenguel <i>Application of predictive sliding mode controllers to a solar plant</i> IEEE Transactions on Control Systems Technology, vol. 16(4), 819-825 1063-6536 2008 2.130 (2008) 53 11 11/53, <b>Q1</b> "Automation & Control Systems", 52/229, <b>Q1</b> "Engineering, Electrical & Electronic".
5	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos	Huete, A., J.G. Vitorres, S. Martínez, A. Giménez, C. Balaguer <i>Personal autonomy rehabilitation in home environments by a portable assistive robot</i> IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, vol. 99(1), pp.1-10 1094-6977 2011 2.105 (2010) 97 18 18/97, <b>Q1</b> "Computer Science, Interdisciplinary Applications"; 27/108 <b>Q1</b> "Computer Science, Artificial Intelligence"; 4/19 <b>Q3</b> "Computer Science, Cybernetics".
6	Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto	Ramírez, A., F. Rodríguez, J.L. Guzmán, M. Berenguel <i>Multiobjective hierarchical control architecture for greenhouse crop growth</i> Automatica 48 (2012) 490–498 0005-1098 2012 2.172 (2010)

	Número de revistas del área	60
	Posición relativa de la revista	7
	Otros datos significativos	7/60, <b>Q1</b> "Automation & Control Systems".
7	Autores	A. Tolón-Becerra, X. Lastra-Bravo, F. Bienvenido-Bárcena
	Título de la publicación	<i>Methodology proposal for territorial distribution of greenhouse gas reduction percentages in the EU according to the strategic energy policy goal.</i>
	Nombre de la revista	Applied Energy. Vol. 87(11), 3552-3564
	ISSN	0306-2619
	Año	2011
	Índice de Impacto	3.888 (2010)
	Número de revistas del área	134
	Posición relativa de la revista	<b>7 Q1</b>
	Otros datos significativos	T1. (JCR-Science Citation Index) (ENGINEERING, CHEMICAL 7/134, Q1; ENERGY & FUELS 14/78)
8	Autores	L. Iribarne, N. Padilla, J.A. Asensio, J. Criado, R. Ayala, J. Almendros, M. Menenti
	Título de la publicación	An Open-Environmental Ontology Modeling
	Nombre de la revista	IEEE Trans. Syst. Man Cybern. Part A-Syst. Hum.
	ISSN	1083-4427
	Año	2011
	Índice de Impacto	2.210 (en 5 últimos años)
	Número de revistas del área	97
	Posición relativa de la revista	<b>15 Q1</b>
	Otros datos significativos	doi:10.1109/TSMCA.2011.2132706 Categoría COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS
9	Autores	Canovas R, Espinola M, Iribarne L, Cimadevilla JM
	Título de la publicación	A new virtual task to evaluate human place learning
	Nombre de la revista	Behavioral Brain Research
	ISSN	0166-4328
	Año	2008
	Índice de Impacto	3.171
	Número de revistas del área	239
	Posición relativa de la revista	<b>88, Q1</b>
	Otros datos significativos	doi:10.1016/j.bbr.2008.02.024
10	Autores	Antonio Corral, Jesús Manuel Almendros-Jiménez
	Título de la publicación	A performance comparison of distance-based query algorithms using R-trees in spatial databases
	Nombre de la revista	Information Sciences
	ISSN	0020-0255
	Año	2007
	Índice de Impacto	2.147
	Número de revistas del área	382 (COMPUTER SCIENCE)
	Posición relativa de la revista	<b>32, Q1</b>
	Otros datos significativos	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2006.12.012">http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2006.12.012</a>
11	Autor	J.A. Piedra Fernández; M. Cantón Garbín; J.Z. Wang
	Título de la publicación	Feature Selection In AVHRR Ocean Satellite Images By Means Of Filter Methods
	Nombre de la revista	IEEE Transactions On Geoscience And Remote Sensing
	ISSN	0196-2892
	Año	2010
	Índice de Impacto	2.485
	Número de revistas del área	247
	Posición relativa de la revista	<b>27</b>
	Otros datos significativos	<b>Q1</b>
12	Autores	Riaño-Arribas, D.; Moreno-Ruiz, J.A; Isidoro, D.; Ustin, S.
	Título de la publicación	Global Spatial Patterns and Temporal Trends of Burned Area Between 1981 and 2000 Using Noaa-Nasa Pathfinder
	Nombre de la revista	Global change biology
	ISSN	1354-1013
	Año	2007
	Índice de Impacto	4.786
	Número de revistas del área	160 (Environmental Sciences)
	Posición relativa de la revista	<b>2, Q1</b>
	Otros datos significativos	DOI: 10.1111/j.1365-2486.2006.01268.x



13	<p>Autores Título de la publicación</p> <p>Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>Moreno-Ruiz, JA; Riaño, D; French, N H.F.; Ustin, S L.; Whiting, ML Burned Area Mapping Time Series in Canada (1984-1999) from No-aa-Avrrr Ltd: a Comparison with Other Remote Sensing Products and Fire Perimeters Remote sensing of environment 0034-4257 2012 3.954 (2010) 23 (REMOTE SENSING, 2010) 1 (2010), <b>Q1</b> <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.rse.2011.10.017">http://dx.doi.org/10.1016/j.rse.2011.10.017</a></p>
14	<p>Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>J.M. Juárez, F. Guil, J. Palma, R. Marín Temporal Similarity by Measuring Possibilistic Uncertainty in CBR Int. Journal of Fuzzy Sets and Systems. 0165-0114 2009 JCR: 1.875 97 (Computer Science, Theory and Methods) 18, <b>Q1</b> Cuartil Q1 "Mathematics, Applied", y "Statistics &amp; Probability".</p>
15	<p>Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>Helge Langseth, Thomas D. Nielsen, Rafael Rumí, Antonio Salmerón Inference in hybrid Bayesian networks Reliability Engineering and System Safety 0951-8320 2009 1.908 37 4 <b>Q1</b></p>
16	<p>Autor(es) Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>J.L. Redondo, J. Fernández, A. G. Arrondo, I. García, P.M. Ortigosa Fixed or variable demand? Does it matter when locating a facility? OMEGA-International journal of management science 0305-0483, 2012. 2012 3.467. 75 2 <b>Q1</b></p>
17	<p>Autor(es) Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>E.M.T. Hendrix, I. García, J. Plaza, G. Martín, and A. Plaza A New Minimum-Volume Enclosing Algorithm for Endmember Identification and Abundance Estimation in Hyperspectral Data IEEE Transactions On Geoscience And Remote Sensing 0196-2892 2011 2.485 247 25 <b>Q1</b></p>
18	<p>Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN Año Índice de Impacto Número de revistas del área Posición relativa de la revista Otros datos significativos</p>	<p>Bilbao-Castro JR, Sorzano CO, García I, Fernández JJ. XMSF: Structure-preserving noise reduction and pre-segmentation in microscope tomography. Bioinformatics ISSN 1460-2059 2010 4.877 83 <b>Q1</b></p>
19	<p>Autores Título de la publicación Nombre de la revista ISSN</p>	<p>Carretero-Paulet, L., Galstyan, A., Roig-Villanova, I., Martínez-García, J.F., Bilbao-Castro, J.R., Robertson, D.L Genome-wide classification and evolutionary analysis of the bHLH family of transcription factors in Arabidopsis, poplar, rice, moss, and algae Plant Physiology ISSN 0032-0889</p>

	Año	2010
	Índice de Impacto	6.235
	Número de revistas del área	173
	Posición relativa de la revista	<b>Q1</b>
	Otros datos significativos	
20	Autor(es)	J.L. Redondo, J. Fernández, I. García, P.M. Ortigosa
	Título de la publicación	Heuristics for the facility location and design (1 1)-centroid problem on the plane
	Nombre de la revista	Computational Optimization and Applications
	ISSN	0926-6003
	Año	2010
	Índice de Impacto	1.274
	Número de revistas del área	75
	Posición relativa de la revista	25,Q2
	Otros datos significativos	Mathematics, Applied: 52/236. <b>Q1</b>
21	Autor(es)	Sorzano, C.O.S., Messaoudi, C., Eibauer, M., Bilbao-Castro, J.R., Hegerl, R., Nickell, S., Marco, S., Carazo, J.M.
	Título de la publicación	Marker-free image registration of electron tomography tilt-series
	Nombre de la revista	BMC Bioinformatics
	ISSN	ISSN: 1471-2105
	Año	2009
	Índice de Impacto	3.482
	Número de revistas del área	152
	Posición relativa de la revista	<b>Q1</b>
	Otros datos significativos	
22	Autor(es)	J.P. Ortiz, V.G. Ruiz, M.F. López, and I. García
	Título de la publicación	Interactive transmission of JPEG2000 images using Web proxy caching
	Nombre de la revista	IEEE Transactions on Multimedia
	ISSN	1520-9210
	Año	2008
	Índice de Impacto	1.511 (ISI JCR 2007)
	Número de revistas del área	
	Posición relativa de la revista	<b>Q1</b>
	Otros datos significativos	26/87 Computer Science, Inf. Systems, 12/82 Computer Science, Software Engineering And 8/59 Journals In Telec. (ISI JCR 2007)
23	Autor(es)	Bilbao-Castro, J.R., García, I., Fernández, J.J.
	Título de la publicación	EGEETomo: a user-friendly, fault-tolerant and grid-enabled application for 3D reconstruction in electron tomography
	Nombre de la revista	Bioinformatics
	ISSN	ISSN 1460-2059
	Año	2007
	Índice de Impacto	6.649
	Número de revistas del área	92
	Posición relativa de la revista	<b>Q1</b>
	Otros datos significativos	
24	Autor(es)	Q. Hernandez, F. Manzano, J.A. Gazquez, A.Zapata
	Título de la publicación	Is the wind a periodical phenomenon? The case of Mexico
	Nombre de la revista	Renewable and Sustainable Energy Reviews
	ISSN	1364-0321
	Año	2011
	Índice de Impacto	4.59
	Número de revistas del área	79
	Posición relativa de la revista	8
	Otros datos significativos	<b>Q1</b>
25	Autor(es)	R. Garcia, J. Gazquez, N. Novas
	Título de la publicación	Characterization and Modeling of High-Value Inductor in ELF Band Using a Vector Network Analyzer
	Nombre de la revista	IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement
	ISSN	0018-9456
	Año	2012
	Índice de Impacto	1,214
	Número de revistas del área	58
	Posición relativa de la revista	23
	Otros datos significativos	<b>Q2</b>

Patentes		
1	<p>Nombre: <i>Vehículo autónomo polivalente para trabajos en invernadero</i></p> <p>Inventores: José Luis Guzmán Sánchez, Francisco Rodríguez Díaz, Alfredo Sánchez Gimeno, Julián Sánchez-Hermosilla López, Manuel Berenguel Soria</p> <p>Fecha de solicitud: 19/05/2008</p> <p>Número de publicación: 2329107</p> <p>Fecha de publicación: 20/11/2009</p>	
2	<p>Nombre: <i>Máquina clasificadora de frutas y hortalizas portátil</i></p> <p>Inventores: Francisco Rodríguez Díaz, Alfredo Sánchez Gimeno, Julián Sánchez-Hermosilla López, José Luis Guzmán Sánchez, Juan Amate</p> <p>Número de solicitud: 2006002228</p> <p>Fecha de solicitud: 03/08/2006</p> <p>Número de publicación: ES2318997</p> <p>Fecha de publicación: 24/10/2011</p> <p>Licencia de explotación: Cadia Ingeniería S.L.</p>	
3	<p>Nombre: <i>Sistema de guiado láser para movimiento autónomo de vehículos en entornos estructurados</i></p> <p>Inventores: Francisco Rodríguez Díaz, Julián García Donaire, Ramón González Sánchez, Andrezej Pawlowski, Julián Sánchez-Hermosilla López, José Luis Guzmán Sánchez, Manuel Berenguel Soria, Juan Carlos López Hernandez, Esteban Baeza Romero, Victoria Plaza Leiva</p> <p>Número de solicitud: P201101119</p> <p>Fecha de solicitud: 05/10/2011</p> <p>Número de publicación: -</p>	
4	<p>Nombre: <i>Saifa Hortícolas V. 1.0</i></p> <p>Autores/inventores: Bosch Arán Alfonso, Cañadas Martínez José, Orellana Zubieta Francisco, Guil Reyes Francisco, Del Aguila Cano Isabel María, Tunez Rodríguez Samuel, Del Sagrado Maritnez José, Bienvenido Barcena Jose Fernando, Acebedo Vaz Miguel Martin</p> <p>Cód.references/registro: AL-18-11</p> <p>Número de solicitud: 0462537423250</p> <p>País de prioridad: España</p> <p>Fecha: 03/02/2011</p> <p>Países: España Ecuador</p> <p>Empresas: Almerimatik Sistemas Informáticos S.A. Países A Los Que Se Ha Extendido: Ecuador Empresa/S Que La Está/N Explotando: Almerimatik Sistemas Informáticos S.A. Cif:A04227757</p>	
5	<p>Nombre: <i>Dispositivo, sistema y método para el control de la entrada y salida de objetos en recintos vigilados.</i></p> <p>Autores/Inventores: Juan Antonio López Ramos, José Antonio Álvarez Bermejo, Manuel Alejandro Cobo Cervantes.</p> <p>Número: P201030488</p> <p>País de prioridad: España</p> <p>Entidad titular: Universidad de Almería</p> <p>Países extendido: España, en Extensión a Europa</p>	

	Tipo de protección :	Nacional
	Empresa que explota:	Password Information Technology, S.L. (CIF B85566081)
6	Nombre:	<i>Sistema Guiado de Localización de Aparcamiento Para Personas Discapacitadas.</i>
	Autores/inventores:	José Antonio Álvarez Bermejo, José Manuel Arrufat González, Israel de la Plata Franco, José Aguado López, Javier Roca Piera
	Número:	P201100282
	Fecha de solicitud:	04 marzo 2011
	País de prioridad:	España
	Entidad titular:	Universidad de Almeria
	Países extendido:	España
	Tipo de protección:	Nacional
7	Nombre:	<i>Unidad cifradora/descifradora de mensajes con información digital, sistema y método de cifrado/descifrado para comunicaciones digitales en tiempo real</i>
	Autores/inventores:	N. Novas Castellano, J.A. López Ramos, J.A. Gazquez Parra, J. Peralta López
	Número y año:	P200402603 (2008)
	País de prioridad:	España
	En explotación:	Hanscan Spain, S.A.
8	Nombre:	<i>Dispositivo, sistema y método para el control de la entrada y la salida de objetos en recintos vigilados</i>
	Autores/inventores:	F. Gálvez Sánchez, J.A. López Ramos, J.A. Álvarez Bermejo.
	Número y año:	P201030488 (2010)
	País de prioridad:	España
	En explotación:	Password Consulting Technologies, S.A.
9	Nombre:	<i>Sistema para operaciones biométricas remotas</i>
	Autores/inventores:	N. Antequera Rodríguez, J.A. López Ramos
	Número y año:	EP11382113.6 (2011)
	País de prioridad:	Albania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Suiza, Chipre, República Checa, Alemania, Dinamarca, Estonia, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Croacia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Letonia, Mónaco, Macedonia, Malta, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Serbia, Suecia, Eslovenia, Eslovaquia, San Marino, Turquía
	En explotación:	Hanscan Spain, S.A.
10	Nombre:	<i>System, Apparatus and method for efficient multicast key distribution</i>
	Autores/inventores:	J.A. Lopez-Ramos, J. Rosenthal, D. Schipani
	Número y año:	CH00889/11 (2011)
	País de prioridad:	Suiza
11	Nombre:	<i>Sistema y Método de Transmisión de Datos entre una Unidad Móvil y una Unidad Receptora</i>
	Autores/inventores:	J.A. Gázquez; N. Novas; M. Noguerol; M. Lorente; M. Berenguer
	Número y año:	2 253 080; 16/05/2006
	En explotación:	CETICOM TECHNOLOGY (MADRID)

<b>Participación de expertos y colaboradores extranjeros en el Programa de Doctorado</b>		
1	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Joao Lemos INESC Lisboa (Portugal) Investigación conjunta con publicaciones y organización de seminarios
2	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Julio Elías Normey Rico Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil) Investigación con proyectos, publicaciones y organización de seminarios
3	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Daniel Eduardo Rivera Arizona State University (EEUU) Investigación conjunta publicaciones y organización de seminarios
4	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Teruaki Naneki Universidad Nacional de Kyushu (Japón) Investigación conjunta con publicaciones
5	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Tore Hagglund Universidad de Lund (Suecia) Investigación conjunta con publicaciones y organización de seminarios
6	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Antonio Visioli Universidad de Brescia (Italia) Investigación con convenios, publicaciones y organización de seminarios
7	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Giusseppe Carbone Universidad de Cassino (Italia) Investigación conjunta con proyectos, convenios y organización de seminarios
8	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Robin De Keyser Universidad de Ghent (Bélgica) Investigación conjunta con convenios y publicaciones
9	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	James Wang The Pennsylvania State University (USA) Colaboraciones: (a) Europeo (concedido y empezando); (b) AAL Joint Programme; (c) Proposal full title: Game-based mobility training and motivation of senior citizens; (d) CDI-Type I: International Collaboration to Study Oceanic Currents Phenomena and Climate Changes Through Cross-Mining and Retrieving Multispectral Satellite Image and Sensor Network Data.
10	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Saturnino Leguizamón Univ. Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional, Mendoza, Argentina Colaboración de investigación y publicaciones. Miembro investigador grupo de investigación TIC-211. Investigador en proyectos TIN2012-15588 y TIC-6114. Hay un convenio firmado entre la UTN y la UAL en feb/2011 propiciado por el grupo TIC-211 y el departamento del profesor Saturnino Leguizamón. Hay varias estancias de Saturnino Leguizamón desde 2006. Ha impartido varias conferencias en la UAL y un curso de enseñanzas propias "sistemas complejos"
11	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Massimo Menenti Delft University of Technology Colaboración de investigación y publicaciones. Miembro investigador del grupo de investigación TIC-211. Investigador de los proyectos TIN2012-15588 y TIC-6114. Ha impartido varias conferencias en la UAL, la más reciente en dic/2006. Ha sido el director de tesis de Rosa Ayala (miembro del equipo).
12	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Armando Fox University of Berkeley, EEUU Colaboración de investigación. Publicaciones. Impartición de seminarios y conferencias. Ha colaborado como conferenciante en las XVII Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos y en las VIII Jornadas de Ciencia e Ingeniería

		de Servicios, septiembre 2012.
13	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Julius Zilinskas University of Vilnius, Lituania Colaboración de investigación. Publicaciones.
14	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Mark Jelasity University of Szeged, Hungary Colaboración investigación, Organización de seminarios
15	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Frédéric Messine University of Toulouse, France Participa en el proyecto P11-TIC-7176
16	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Eduardo Souza de Cursi University of Ruen, France Colaboración investigación, Organización de seminarios
17	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Daniel Castaño Díez Biocenter of the University of Basel, Switzerland Colaboración investigación, Organización de seminarios
18	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Joachim Rosenthal University of Zurich - Switzerland Colaboración investigación
19	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Michel Parrot Lab. de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace. Orleans, France Colaboración investigación
20	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Marcus Greferath School of Mathematical Sciences University College Dublin - Ireland Colaboración investigación
21	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Armando Ramírez Arias Universidad de Chapingo (México) Investigación conjunta con publicaciones e intercambio de estudiantes
22	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Grzegorz J. Nalepa Universidad: AGH University of Science and Technology. Kraków, Poland Organización conjunta de un workshop internacional KESE; Edición conjunta de las actas del workshop internacional KESE en 2011 y 2012; Convenio de colaboración para intercambio ERASMUS.
23	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Helge Langseth Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Noruega El Laboratorio de Modelos Gráficos Probabilísticos colabora activamente con numerosas publicaciones conjuntas e intercambio de estancias. Miembro del equipo investigador del proyecto TIN2010-20900-C04-02
24	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Barry R. Cobb Virginia Military Institute, Virginia, USA El Laboratorio de Modelos Gráficos Probabilísticos colabora activamente con numerosas publicaciones conjuntas e intercambio de estancias. Miembro del equipo investigador del proyecto TIN2010-20900-C04-02
25	Nombre: Apellidos: Institución: Tipo colaboración:	Joachim Rosenthal Universidad de Zurich Publicaciones conjuntas. Investigador principal en los proyectos Swiss National Science Foundation, grant on Algebraic Constructions and Decoding of Network Codes", 2011-2013. (Grant# 138080, CHF120,000.00, PI) y Armasuisse, grant on Factorization", 2011-2012 (CHF155,000, PI). Conferenciante principal en Almería, en el CMMSE 2010.