

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)		Escuela de Doctorado de la Universitat de València - Estudi General	46062012
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Nanociencia y Nanotecnología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología por la Universidad de Alicante; la Universidad de Castilla-La Mancha; la Universidad de La Laguna y la Universitat de València (Estudi General)			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
Nacional		Convenio interuniversitario	
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de La Laguna		Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna (EDEPULL)	38012435
Universidad de Castilla-La Mancha		Escuela Internacional de Doctorado	02005271
Universidad de Alicante		Escuela de Doctorado de la Universidad de Alicante	03060214
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jesús Aguirre Molina		Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		25972815L	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Isabel Vázquez Navarro		Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22674371M	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eugenio Coronado Miralles		Catedrático de Universidad/ Director del Instituto de Ciencia Molecular	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22637661A	
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
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia	6204647262
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
isabel.vazquez@uv.es	Valencia/València		963864117



### 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: Valencia/València, AM 15 de diciembre de 2020
	Firma: Representante legal de la Universidad



# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología por la Universidad de Alicante; la Universidad de Castilla-La Mancha; la Universidad de La Laguna y la Universitat de València (Estudi General)	Nacional	Convenio interuniversitario	Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Química		Física		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universitat de València (Estudi General)		

## 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p><u>Experiencias anteriores en la impartición de programas de doctorado de características similares</u></p> <p>El Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología Molecular que se propone proviene del actual Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología por las universidades de Valencia, Alicante, Jaume I de Castellón, Castilla la Mancha y La Laguna regulado por el RD99/2011, verificado favorablemente por parte de la ANECA en fecha con fecha 25 de julio de 2013 e inscrito en el RUCT con ID 5600363.</p> <p>La Universitat Jaume I de Castelló ha mostrado su interés en abandonar el actual programa de doctorado. Esta modificación en el consorcio implica la necesidad de la extinción del mismo y la implantación de la presente propuesta de doctorado.</p> <p>El Doctorado Interuniversitario en Nanociencia y Nanotecnología tiene su origen en la Escuela Nacional de Materiales Moleculares que se ha venido desarrollando desde el año 1992 con carácter bienal. Esta Escuela ha servido para articular y consolidar en España una comunidad científica en el área de la Nanociencia y los Materiales Moleculares que en la actualidad se ha constituido como grupo especializado de las Reales Sociedades Españolas de Química y de Física (Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares ¿Nanomatmol-). Por otra parte, la Escuela ha contribuido de forma decisiva a la formación de varias generaciones de jóvenes científicos.</p> <p>Desde el año 2007 el Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología estaba integrado en el Programa Oficial de Postgrado en Nanociencia y Nanotecnología. El período de formación de dicho programa, lo constituía el Master Oficial en "Nanociencia y Nanotecnología Molecular", que recibió la verificación positiva en 2009 (resolución 5 de octubre de 2009) y en el que participan actualmente además de las universidades del doctorado actual (Valencia, Alicante, Castilla-La Mancha y La Laguna), las universidades Autónoma de Madrid, Valladolid y Miguel Hernández de Elche.</p> <p>Como tal programa de doctorado recibió en octubre de 2011 la mención hacia la excelencia por parte del Ministerio de Educación con una puntuación global ponderada de 94/100 (Referencia MEE2011-00194). Dicho doctorado también recibió la mención de calidad en la primera convocatoria desde la fecha en que se creó el programa (referencia MCD2008-00082).</p> <p><u>Procedimiento de extinción</u></p> <p>Como se ha indicado en el apartado anterior, la Universitat Jaume I de Castellón informó en el curso 2015-2016 del desistimiento en el Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología, por lo que es necesario crear un nuevo programa de doctorado cuya aprobación suponga la extinción del actual programa inscrito en el RUCT con ID 5600363.</p> <p>La extinción del programa actual, estará condicionada a la implantación del nuevo Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología por las Universidades de Valencia, Alicante, Castilla la Mancha y La Laguna que se propone mediante la presente Memoria de Verificación.</p> <p>Esta implantación está prevista para el curso académico 2021-2022 por lo que a partir de ese curso dejarían de admitirse estudiantes en actual programa de doctorado.</p> <p>Las universidades participantes garantizarán a los estudiantes matriculados la posibilidad de finalizar sus estudios de doctorado en los plazos establecidos en la normativa que lo regula (ver el Artículo 1 sobre Depósito de la tesis doctoral del Reglamento sobre Depósito, Evaluación y Defensa de la Tesis Doctoral descrito en la sección 5.3 sobre Normativa de lectura de tesis de la presente memoria).</p>



Los estudiantes matriculados en el mismo, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, podrán realizar las actividades transversales pendientes durante el primer y segundo curso de sus estudios (2020-2021 y 2021-2022 para los estudiantes que inicien sus estudios en el curso 2020-2021, el último en que está previsto que se oferte).

Las actividades formativas específicas, al estar incluidas también en el plan de estudios del nuevo programa de doctorado, podrán ser realizadas a lo largo de sus estudios.

En el caso de los estudiantes que soliciten una baja temporal del actual programa de doctorado, la Comisión Académica del mismo decidirá si podrán permanecer en el mismo o deberán matricularse en el nuevo programa de doctorado, en cuyo caso de les reconocerían las actividades realizadas.

Si se cumplen los plazos previstos de implantación y extinción de los planes de estudios mencionando anteriormente, y considerando los plazos establecidos en el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, por el cual se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, el actual programa de doctorado se extinguirá en el curso 2024-2025 para estudiantes a tiempo completo y el curso 2027-2028 para estudiantes a tiempo parcial.

#### Demanda del programa e interés para la sociedad

En los últimos años, ciertas áreas científicas como la química supramolecular, la biología molecular, la física de superficies y de bajas temperaturas han alcanzado un desarrollo notable en nuestro país. Se han formado grupos de investigación que han alcanzado una excelente posición competitiva en la arena internacional. Además, de un modo natural, el objeto mismo de investigación de estas disciplinas ha ido convergiendo hacia lo que se denomina Nanociencia y Nanotecnología. De la importancia estratégica en I + D de estas áreas da buena cuenta el hecho de que éstas hayan sido priorizadas en todos los Programas Nacionales, europeos e Internacionales de todos los países desarrollados. En estas áreas, físicos, químicos, biólogos, médicos e ingenieros se ocupan de obtener, manipular, organizar, estudiar y aprovechar las propiedades de objetos de tamaño nanométrico. Mantener hoy y en el futuro una posición internacional realmente competitiva en algunas áreas de la Nanociencia requiere, sin embargo, un nivel de competencia solamente alcanzable con una focalización temática y con una formación adecuada de personal investigador que le permita adquirir el conocimiento multidisciplinar que estas áreas necesitan.

La orientación 'molecular' de este Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología lo hace único a nivel nacional (y también europeo). Esta orientación permite desarrollar aquellos aspectos de la Nanociencia que se encuentran en la intersección entre la física, la química y la biomedicina, haciéndolo realmente multidisciplinar. Así, el Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología:

- Oferta una formación investigadora de los Titulados Superiores en Química, Física, Ingeniería Química o Electrónica; Ciencia y Tecnología de los Materiales y posibilita un perfeccionamiento y una cualificación para su desarrollo profesional, académico e investigador.
- Establece relaciones de colaboración con instituciones y empresas de alta tecnología.
- Impulsa la cooperación entre diferentes universidades para desarrollar un perfil investigador en Nanociencia y Nanotecnología que sea demandado en los sectores profesionales I+D+i y justamente reconocido en el ámbito de la investigación científica y tecnológica.

En relación con las salidas de los alumnos que obtengan este título de doctorado, hemos de señalar que nuestra experiencia es que una parte significativa se ha consolidado como investigadores en las Universidades y otros OPIS (tanto españoles como extranjeros). Actualmente, el panorama está cambiando y cada vez son más los alumnos de este Doctorado que encuentran un trabajo en industrias y centros tecnológicos (como por ejemplo la realización de dispositivos basados en el empleo de nanomateriales, recubrimientos y pinturas para la industria metalúrgica, empresas en el campo de los nanotubos y otras nanoestructuras de carbono para el desarrollo de nuevos materiales avanzados para aplicaciones en nanotecnología, servicios relacionados con los revestimientos de superficies basada en la investigación química a niveles nanotecnológicos, centros de microelectrónica, etc.), las industrias químicas y farmacéuticas relacionadas con la síntesis de moléculas, sensores y biosensores y nuevos materiales avanzados, laboratorios de análisis de materiales, centros de aplicaciones biomédicas, agroalimentarias, medioambientales y energéticas, etc.

En este Doctorado participan grupos de reconocido prestigio de los Departamentos de Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Física y Física Aplicada de las universidades de Valencia (UV), Alicante (UA), La Laguna (ULL) y Castilla la Mancha (UCLM), lo que le confiere el carácter multidisciplinar y el tamaño crítico que necesita para que constituya un referente a nivel nacional en esta área estratégica. En su mayoría, estos grupos se encuentran integrados en institutos y estructuras de investigación universitarios. Así, en la UV estos grupos desarrollan su investigación en el Instituto de Ciencia Molecular (ICMol), en la UA lo hacen en el Instituto Universitario de Materiales mientras que en la UCLM lo hacen en el Instituto de Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Moleculares (INAMol) y en la ULL a



través de los diferentes Departamentos de la ULL afines al programa de Doctorado como los Institutos de Materiales y Nanotecnología y el de Estudios Avanzados en Física atómica, Molecular y Fotónica.

Las grandes líneas de investigación asociadas al programa de doctorado son las siguientes:

1. Química supramolecular, reconocimiento molecular y autoensamblaje molecular en Nanociencia.
2. Ingeniería Cristalina y diseño de Materiales Moleculares
3. Electrónica molecular
4. Nanomagnetismo Molecular
5. Aplicaciones de la Nanociencia Molecular

Estas líneas se describen en mayor detalle en el apartado 6.1 sobre las líneas y equipos de investigación. Como podemos ver, las líneas cubren las diversas facetas de la Nanociencia Molecular: desde el diseño químico y la síntesis de moléculas funcionales y materiales basados en estas moléculas, hasta la fabricación de nanoestructuras moleculares, el estudio y modelización teórica de sus propiedades en la nanoescala y el desarrollo de aplicaciones electrónicas, químicas y biológicas de los mismos.

La calidad de la investigación de las Universidades participantes en el Doctorado se refleja en los resultados que los diferentes grupos de investigación implicados han obtenido en el último trienio (2017-2019): más de 600 publicaciones en revistas internacionales, 15 patentes de invención, más de 60 proyectos de investigación financiados por el Gobierno de España, las Comunidades Autónomas y la Unión Europea, entre otras instituciones, más de 11 contratos de investigación con empresas españolas e internacionales y 26 Tesis Doctorales leídas en el programa de Nanociencia y Nanotecnología.

Concretamente, los miembros de los equipos de investigación participan en la actualidad en 9 proyectos europeos del Programa Marco H2020 y 26 proyectos financiados por el Gobierno de España mediante el Plan Nacional del+D+i.

La excelencia investigadora de los investigadores queda demostrada por el hecho de que el Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la UV ha sido reconocido como Unidad de Excelencia María de Maeztu por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación. Otro indicador de la excelencia es el elevado número de investigadores con una ERC Grant que participan en el doctorado (8 investigadores del ICMol).

La suficiente demanda de estudiantes queda garantizada por:

- 1) la excelencia de los grupos de investigación participantes, que tienen una fuerte tradición en la formación de estudiantes de doctorado, y
- 2) la importancia actual del campo: la nanotecnología se ha consolidado como un área estratégica de investigación en el ámbito mundial, europeo y nacional, tanto desde el punto de vista de investigación como del de las aplicaciones tecnológicas.

Desde la implantación del actual programa de doctorado en el curso 2013/14, el número medio de estudiantes de nuevo ingreso ha sido de 14; siendo el máximo el curso 2016/17 con 17 alumnos y un mínimo de 12 alumnos los cursos 2013/14 y 2014/15.

Siguiendo las indicaciones de la Agència Valenciana d'acreditació i Prospectiva (AVAP) se ha adaptado el número de plazas ofertadas a la demanda actual por parte de los estudiantes.

También conviene aclarar que, a pesar de que como se señala dicho informe, la mayoría de estudiantes del doctorado pertenecen a la Universitat de València, la participación del resto de universidades en el doctorado interuniversitario permite a las mismas poder ofrecer a sus estudiantes un programa formativo en un campo de investigación de gran interés como la Nanociencia y la Nanotecnología. El carácter interuniversitario del programa, permite a los futuros doctores integrarse en la comunidad científica española y europea que trabaja en este campo, sobretudo mediante su participación en la Escuela Nacional de Materiales Moleculares y la Escuela Europea de Nanociencia Molecular. Durante estas escuelas, aparte de estrechar lazos con otros estudiantes del doctorado, pueden interactuar con los investigadores más prestigiosos a nivel español y europeo lo que les abre la puerta a futuras colaboraciones científica, estancias doctorales o contratos postdoctorales.

#### Relación de la propuesta con la situación de la I+D+i en Nanociencia y Nanotecnología.

Los investigadores que participan en este Doctorado están situados en la vanguardia de la Nanociencia Molecular tanto a nivel nacional como internacional. Así, a nivel nacional las cuatro Universidades participantes en este Doctorado participan en alguna red de investigación del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i: una general sobre Nanociencia Molecular (Proyecto NANOMOL-



NET, coordinado por la UV (E. Coronado) y que cuenta con la participación de la UA (grupo de C. Untiedt) y la red de excelencia SUPRAMED, también coordinado por la UV (E. García-España).

Además, existen otras redes de investigación como ¿Materiales Orgánicos Disruptivos para Energía Fotovoltaica¿ (MODE-Fotovoltaica) en la que participa los grupos de F. Langa (UCLM) y E. Ortí (UV), la ¿Red Española de Nanolitografía¿ (NanoLito) en la que participa el grupo de A. Forment (UV), la red Funcional Supramolecular Materials (SUPRAMAT) en la que participan los grupos de E. García-España y J. Aragón (UV) y finalmente la red ¿Matter at High Pressure (MALTA)¿ en la que participan investigadores de la ULL, entre ellos J. Gonzalez Platas.

Estas redes se describen en el apartado 1.3.

Por otra, la Universitat de València pertenece al Instituto Europeo de Magnetismo Molecular (EIMM) ostentando Eugenio Coronado el cargo de director científico. Este instituto europeo concede el **Diploma de Doctorado Europeo en Magnetismo Molecular** al que pueden optar los estudiantes de este programa de doctorado que defiendan una tesis relacionada con el magnetismo molecular.

Con el fin de reforzar el carácter internacional del doctorado se está promoviendo la integración del mismo en otros Programas Educativos Europeos y extracomunitarios. En concreto, se están dando los primeros pasos para intentar integrarse en el Max Planck Graduate Center for Quantum Materials, fruto de la estrecha colaboración con los centros MPI for the Structure and Dynamics of Matter in Hamburg and the MPI for Solid State Research in Stuttgart Max Planck, y con grupos de investigación de las Universidades de Oxford y Vancouver que ya participan en este prestigioso centro de postgrado.

De igual modo, se está tramitando la participación del Centro para el desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología (CEDENNA) de Chile en el Programa de Doctorado, así como en el programa de Máster asociado.

#### Integración del Programa de doctorado en una Escuela Doctoral.

El Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología se integrará en las Escuelas de Doctorado de las distintas Universidades participantes, donde ya está integrado el programa de doctorado al que sustituirá.

Las Escuelas de Doctorado son las estructuras académicas de las Universidades encargadas de la gestión y la coordinación de sus programas de doctorado, teniendo como finalidad la formación y la preparación de los estudiantes de doctorado vinculada con un proyecto científico y académico coherente. Asimismo, se configuran como un instrumento integrador de la colaboración de las universidades con otros organismos, entidades e instituciones implicadas en la R+D+I, tanto de carácter nacional como internacional.

La misión de las Escuelas de Doctorado es la organización académica y administrativa de los programas de doctorado conducentes a la obtención del título de Doctor promoviendo la excelencia, la visibilidad y la internacionalización.

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Valencia fue autorizada por el Decreto 33/2015, de 20 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana.

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Alicante fue autorizada por el Decreto 176/2013, de 15 de noviembre, del Consell de la Generalitat Valenciana.

La Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna fue autorizada por el Decreto 96/2015, de 22 de mayo, del Gobierno de Canarias.

La Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Castilla-La Mancha fue autorizada por el Decreto 49/2013, de 25 de julio, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

#### Estudiantes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial.

Entre las universidades del convenio se reservará un 5% de las plazas para estudiantes a tiempo parcial en cualquiera de las universidades. Si no se dispone de estudiantes en esta categoría se usarán como plazas a tiempo completo.

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
015	Universidad de La Laguna
034	Universidad de Castilla-La Mancha
001	Universidad de Alicante
018	Universitat de València (Estudi General)

#### 1.3. Universidad de La Laguna



### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
38012435	Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna (EDEPULL)

### 1.3.2. Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna (EDEPULL)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
5	5	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano">https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3. Universidad de Castilla-La Mancha

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
02005271	Escuela Internacional de Doctorado

### 1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
5	5	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano">https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3. Universidad de Alicante

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO



03060214	Escuela de Doctorado de la Universidad de Alicante
----------	--

**1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad de Alicante**

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
5	5	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano">https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

**1.3. Universitat de València (Estudi General)**

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46062012	Escuela de Doctorado de la Universitat de València - Estudi General

**1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universitat de València - Estudi General**

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
25	25	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano">https://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	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
UNISS	Universidad de Sassari (Italia)	Convenio entre la Universidad de Valencia y la Universidad de Sassari (UNISS) de Italia para realizar tesis en cotutela para el Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología (UV) y el Doctorado en Ciencia y Tecnología Química (UNISS).	Público



UI	Universidad de Isfahán (Irán)	Convenio entre la Universidad de Castilla La Mancha y la Universidad de Isfahán (UI) de Irán para realizar tesis en cotutela para el Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología (UV) y el Doctorado en Física (UI).	Público
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			
<p><b>Redes de investigación lideradas por miembros del equipo investigador:</b></p> <p><u>Red de investigación en Nanociencia Molecular (NANOMOLNet)</u></p> <p>Esta red de investigación surgió como continuación del Proyecto Consolider en Nanociencia Molecular (NANOMOL). En esta red participan las Universidades Valencia (universidad coordinadora), Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid, Alicante, el Centro Nacional de Biotecnología (CSIC) y el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (CSIC).</p> <p>Esta iniciativa se encamina a que las capacidades sintéticas de los químicos, junto con el mayor conocimiento sobre los procesos de autoorganización de sistemas biológicos, produzcan sofisticados sistemas moleculares y supramoleculares que supongan un desafío para las capacidades instrumentales desarrolladas por los físicos. Esta red de excelencia está formada por químicos orgánicos e inorgánicos, biólogos moleculares, biofísicos y físicos experimentales y teóricos de la materia condensada.</p> <p><a href="http://www.icmol.es/nanomolnet/">www.icmol.es/nanomolnet/</a></p> <p>Duración: 1/1/2020-31/12/2021</p> <p>Referencia: RED2018#102792#T</p> <p><u>Red de excelencia Consolider 'Aplicación de la Química Supramolecular al Diseño, Síntesis y Estudio de Compuestos Bioactivos de Acción Antiinflamatoria, Antitumoral o Antiparasitaria (SUPRAMED)'</u></p> <p>En esta red de excelencia que surgió como continuación del Proyecto Consolider SUPRAMED (Química Supramolecular aplicada al diseño, síntesis y evaluación de compuestos bioactivos de acción antiinflamatoria, antitumoral y antiparasitaria) participan las Universidades de Valencia (universidad coordinadora), Illes Balears, Cádiz, Girona, Granada y la Fundació Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili.</p> <p>Este programa se centra en la utilización de la química supramolecular para desarrollar compuestos moleculares bioactivos que sean de interés en medicina y biología. El programa se encamina a unificar las capacidades sintéticas de los químicos orgánicos e inorgánicos, los estudios teóricos moleculares y la exploración de la actividad antiinflamatoria, antitumoral o antiparasitaria por parte de los grupos con formación médica y biológica para la creación de nuevos agentes terapéuticos. Las ventajas que representa el trabajo de colaboración propuesto desde el punto de vista de la formación de especialistas en Química Médica Supramolecular son evidentes.</p> <p>Duración: 1/7/2018- 30/12/2020</p> <p>CTQ2017#90852#REDC</p> <p><b>Redes de investigación en las que participan miembros del equipo investigador:</b></p> <p><u>'Materiales Orgánicos Disruptivos para Energía Fotovoltaica' (MODE-Fotovoltaica)</u></p> <p>En esta red de investigación participan el IMDEA-Nanociencia /Universidad Complutense de Madrid (centro coordinador), las Universidades de Castilla-La Mancha, Valencia, Autónoma de Madrid, País Vasco, Girona, Málaga, Murcia, CSIC, ICFO - Instituto de Ciencias Fotónicas, Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología, Instituto Catalán de Investigación Química y el Donostia International Physics Center (DIPC).</p> <p>Esta red temática multidisciplinar pretende coordinar los esfuerzos y optimizar los recursos para el futuro desarrollo de la investigación en el campo de la energía fotovoltaica, así como desarrollar diferentes materiales foto y electroactivos innovadores para su posterior estudio y uso en la fabricación de dispositivos fotovoltaicos tanto orgánicos como híbridos de alta eficiencia.</p>			



Los objetivos de esta red se enfocan hacia la obtención de materiales innovadores para su utilización en tecnologías fotovoltaicas emergentes (perovskita, orgánica BHJ/PHJ, DSSC), la caracterización fotovoltaica de los dispositivos fabricados y el estudio de los fenómenos asociados de pérdida, así como de la degradación de las células. Así, será posible integrar todas las etapas del proceso de producción fotovoltaico y estar preparados para afrontar el reto de desarrollar dispositivos fotovoltaicos con eficiencias capaces de competir con los materiales de referencia a nivel internacional.

Duración: 1/1/2020-31/12/2021

Referencia: RED2018#102815#T

#### Functional Supramolecular Materials (SUPRAMAT)

En esta red de investigación coordinada por la Universitat de les Illes Balears participan las Universidades de Valencia, Jaume I de Castelló, Autónoma de Madrid, Murcia, Barcelona, Complutense de Madrid, Castilla-La Mancha, Santiago de Compostela/CIQUS, Vigo, Girona, el CSIC y el Institut Català d'Investigació Química (ICIQ).

La catálisis supramolecular es una disciplina cuya importancia ha crecido exponencialmente en los últimos años y que combina la catálisis con la química supramolecular. Para desenvolverse satisfactoriamente en esta área, es necesario un amplio conocimiento de las interacciones supramoleculares y de la química de coordinación con el fin de incrementar la velocidad y la selectividad de las reacciones. Además, la experiencia en el uso de jaulas moleculares o de la compleja química hospedador-huésped es crucial para tener éxito en la catálisis supramolecular. Para enfrentarse a este reto, la red SUPRAMAT dispone de una excelente combinación de grupos expertos en interacciones no-covalentes, síntesis de macrociclos y de jaulas y en preparación de geles y polímeros para ser utilizados como catalizadores.

La red SUPRAMAT promueve el establecimiento de colaboraciones duraderas entre los diferentes grupos de investigación que la forman con el fin de crear nuevas líneas de investigación. La identificación de áreas de trabajo e intereses comunes facilitará la solicitud de proyectos conjuntos (a nivel nacional) y la co-dirección de tesis doctorales. La participación en esta red facilita también el establecimiento de nuevas colaboraciones con otros grupos europeos que trabajan en esta área.

Duración: 1/1/2020-31/12/2021

Referencia: RED2018#102331#T

#### Matter at High Pressure (MALTA)

Esta red surge tras la finalización del proyecto CONSOLIDER con el mismo nombre. En la misma participan las Universidades Politécnica de Valencia (Coordinadora), La Laguna, Jaume I de Castelló, Complutense de Madrid, Autónoma de Barcelona, Valencia, Oviedo, Cantabria, País Vasco, el Centro de Astrobiología (INTA-CSIC), el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTAN-CSIC), Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (ICTJA-CSIC), Instituto de Geociencias (IGEO-CSIC-UCM) y el Consorci per a la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró (CELLS - ALBA).

Uno de los objetivos más fundamentales en la investigación de alta presión es imitar procesos y fenómenos similares a los que ocurren en el interior de la Tierra y otros objetos planetarios (transiciones de fase, reacciones químicas, actividad microbiológica, por nombrar algunos) y comprender sus fundamentos e implicaciones físicas, químicas, geológicas y biológicas.

El proyecto MALTA busca establecer la infraestructura y las condiciones científicas necesarias para llevar a cabo estudios interdisciplinarios de dichos fenómenos e investigar sus aspectos fundamentales de manera coordinada.

El éxito de este ambicioso desafío científico y tecnológico requiere el desarrollo de estrategias científicas directas que incluyan grupos de investigación tanto experimentales como teóricos que cubran una amplia gama de áreas científicas. Por esta razón, el proyecto MALTA reúne a más de setenta científicos de doce grupos de investigación dedicados al estudio de diversos fenómenos de alta presión bajo una variedad de perspectivas diferentes. Es la sinergia de la cooperación entre los grupos participantes lo que proporciona un valor agregado real a este ambicioso proyecto y confiere valor a esta iniciativa.

[www.malta-consolider.com](http://www.malta-consolider.com)

Duración: 1/1/2020-31/12/2021

Referencia: RED2018#102612#T



### Red española de Nanolitografía (NANOLITO)

En la Red Española de Nanolitografía (Nanolito) participan el Instituto de Ciencias de Materiales de Aragón (IC-MA-CSIC) (centro coordinador), el centro CInanoGUNE, el Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), las Universidades Politécnica de Madrid, Barcelona, Complutense de Madrid, Oviedo, Zaragoza, Valencia, la Fundación TEKNIKER de Eibar y el IMDEA-Nanociencia de Madrid.

La Nanolitografía engloba al conjunto de técnicas litográficas que permiten fabricar nanodispositivos y, por lo tanto, representa un elemento clave en la nanotecnología. Desde su creación, el objetivo de la red NANOLITO es la optimización en el uso de las infraestructuras científico-tecnológicas de nanolitografía que existen hoy en día en España y el intercambio y la transferencia de conocimiento entre los agentes españoles (grupos de investigación, centros y empresas) en este ámbito.

NANOLITO ha sido financiada desde el año 2009 hasta el año 2014 por el Ministerio de Ciencia a través de Acciones Complementarias y desde el año 2014 a través de las convocatorias de Redes de Excelencia y de Investigación.

<http://unizar.es/nanolito/>

Duración: 1/1/2020-31/12/2021

Referencia: RED2018#102627#T

### **Otras redes de investigación**

#### MSCA-RISE-2016 SPIN SWITCH- Multifunctional Spin Crossover Materials

Esta red que cuenta con financiación europea promueve un programa de intercambio entre 7 centros de investigación con el fin de establecer y consolidar una red para el diseño de materiales multifuncionales innovadores basados en complejos de hierro (III) con transición de espín. En esta red, liderada por la Universidad **Stefan cel Mare of Suceava (Rumanía)**, participan la **Universidad de Valencia**, el **Centre National de la Recherche Scientifique (LCC-CNRS)** (Francia), **Institutul de chimie macromoleculara Petru Poni ¿PPICM-** (Rumanía) y las empresas **UKROR-GSYNTEZ (UORSY)** (Ucrania) y **SRL POLIVALENT-95 (PLVLT)** (Moldavia).

<http://nanomat.usv.ro/pagina-05-4-a.php>

Duración: 1/1/2017-31/12/2020

Referencia: H2020-MSCA-RISE-2016 SPIN SWITCH ¿734322

### **Otras colaboraciones:**

#### Instituto Europeo en Magnetismo Molecular (EIMM)

El Instituto de Ciencia Molecular de la Universitat de València forma parte del Instituto Europeo en Magnetismo Molecular (EIMM) creado en 2008. Los otros miembros de dicho instituto son el Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (Italia); el Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (Italia); las Universidades de Zaragoza (España), Manchester (Reino Unido), Leiden (Países Bajos), Berna, Basilea, Ginebra y Friburgo (Suiza), Bucarest y Alexandru Ioan Cuza (Rumanía), Wroclaw, Jagiellonian y Adam Mickiewicz (Polonia) y el Instituto tecnológico e Nuclear (Portugal).

El EIMM es una iniciativa conjunta fruto de la red de excelencia europea MAGMANet. Esta institución pretende convertirse en un centro de excelencia europeo para la investigación y la formación y una referencia mundial en el campo del Magnetismo Molecular. Tiene organizado un programa de doctorado europeo en el que participan los estudiantes del programa de doctorado en Nanociencia y Nanotecnología de la Universidad de Valencia que orientan su investigación hacia el Magnetismo Molecular. Este programa europeo permite que estos estudiantes puedan realizar estancias no inferiores a 3 meses en uno o varios de los centros europeos participantes, lo que permite un acceso a las plataformas de instrumentación avanzadas con las que cuenta este centro de excelencia (ver página web para más detalles).

[www.eimm.eu](http://www.eimm.eu)



### Alianza Severo Ochoa-María de Maeztu (SOMMA)

La Alianza Severo Ochoa y María de Maeztu (SOMMA) une a 48 centros y unidades españoles con estas distinciones de excelencia, entre los que se encuentra el ICMol. El objetivo de esta red es el de promover y fortalecer internamente a los diferentes nodos de la red y dar mayor visibilidad a la investigación que realizan.

<https://www.somma.es/>

### Campus Científico y Tecnológico de la Energía y el Medio Ambiente (CYTEMA) de la UCLM

CYTEMA es una apuesta de la UCLM por la docencia, la investigación y la transferencia de conocimiento en Energía y Medioambiente, campos de enorme relevancia actual y futura, tanto en las políticas socio-económicas nacionales como europeas y en los que, a pesar de su relevancia, todavía es necesario reforzar de manera significativa ciertos aspectos formativos a los que se enfrenta la comunidad internacional. Con este proyecto se aprovechan las fortalezas de la I+D+i energética y medioambiental en el seno de la Universidad de Castilla-La Mancha, en la que se cuenta con una quincena de institutos de investigación, más de medio centenar de grupos de investigación y más de quinientos investigadores que abordan la temática de la Energía y el Medioambiente desde el ámbito de las ingenierías, las ciencias experimentales, las ciencias sociales y jurídicas, la arquitectura, las artes y humanidades o las ciencias de la salud.

<https://cytema.es/>

Aparte de las colaboraciones anteriores, existen actividades de colaboración con numerosos grupos españoles y extranjeros y convenios con empresas. La mayoría de las colaboraciones con grupos europeos tienen lugar en el marco de proyectos de investigación del Programa Marco H2020 de la Unión Europea.

A continuación, se enumeran algunos de ellos:

#### ESPAÑA

- Prof. Manuel G. Basallote, Universidad de Cádiz
- Prof. Julia Pérez Prieto, ICMol, Universidad de Valencia
- Prof. Larry Falvello, Universidad de Zaragoza
- Prof. Victor Polo, Universidad de Zaragoza
- Prof. Juan Andrés Bort, Universitat Jaume I
- Prof. Vicent Sixte Safont, Universitat Jaume I
- Prof. Rita Hernandez#Molina, Univesidad de La Laguna
- Profs. Santiago, Álvarez, Joan Ribas y Albert Escuer, Universitat de Barcelona
- Prof Pascual Román, Universidad del País Vasco
- Prof Enrique Colacio, Universidad de Granada
- Prof. Nazario Martin, Universidad Complutense de Madrid.
- Profs. Teodomiro Navarrete y Juan Casado, Universidad de Málaga
- Prof. Enrique Guitián, CiQUS-Universidad de Santiago de Compostela
- Prof. Joaquín Barberá, Universidad de Zaragoza
- Dr. Victor Climent, Universidad de Alicante
- Profs. Sebastián Vieira, Nicolas Agrait, Gabino Rubio#Bollinger, Andrés Buendía, Universidad Autonoma de Madrid
- Prof Fernando Luis, Universidad de Zaragoza
- Dr. Herman Suderow. IMDEA-Nanociencia
- Luis Hueso, CIC Nanogune
- Prof. Juan Casado, Universidad de Málaga
- Prof. Jaume Veciana, CSIC, Barcelona
- Prof. Jose Luis Garcia Fierro, CSIC Madrid
- Prof. Ángela Sastre, Univ. Miguel Hernandez
- Prof. Emilio Palomares, ICIQ, Tarragona
- Prof. Miquel Solà, Univ. Girona
- Prof. Hermenegildo Garcia, Univ. Politécnica Valencia
- Prof. José M. Pingarron, Universidad Complutense
- Prof. Antonio Frontera, Universidad de las Islas Baleares



- Dr. Daniel Errandonea, UV, Valencia, España
- Dr. Alfonso Muñoz Gonzalez, ULL, Tenerife, España
- Dra. Plácida Rodríguez-Hernandez, ULL, Tenerife, España
- Dr. Victor Lavin della Ventura, ULL, Tenerife, España
- Dr. Ulises R. Rodríguez-Mendoza, ULL, Tenerife, España
- Dr. Inocencio Martín Benenzuela, ULL, Tenerife, España
- Dr. Jorge Pasan, ULL, Tenerife, España

#### EXTRANJERO

- Prof. Vladimir Fedin, Nikolaev Institute, RAS of Novosirsk, Russia.
- Prof. Vladimir Fedorov, Nikolaev Institute, RAS of Novosirsk, Russia.
- Dr. Maxim Sokolov, Nikolaev Institute, RAS of Novosirsk, Russia.
- Prof. Marc Fourmigué, University of Rennes, France.
- Dr. Narcis Avarvari, CIMMA, University of Angers, France.
- Prof. Jérôme Lacour, University of Geneva, Switzerland.
- Prof. Juergen Meyer, University of Tübingen, Germany.
- Prof. Manuel Almeida, Instituto Tecnológico e Nuclear, Sacavem, Portugal.
- Profs. Michel Verdager y Prof. Yves Journaux, Université Pierre et Marie Curie, Francia
- Prof. Talal Mallah, Université Paris-Sud y CNRS, Francia
- Prof. Alain Gleizes, Institut Nationale Polytechnique de Toulouse, Francia
- Prof. Giovanni De Munno, Università degli Studi della Calabria, Italia
- Prof. Francesco Nicolò, Università degli Studi di Messina, Italia
- Profs. Dante Gatteschi y Roberta Sessoli, Università degli Studi di Firenze, Italia
- Prof. Jorunn Sletten, Universitetet I Bergen, Noruega
- Prof. Rob P. Doyle, University of Syracuse, Estados Unidos
- Prof. Jerzy Mrozinski, University of Wroclaw, Polonia
- Prof. Marius Andruh, University of Bucharest, Rumanía
- Prof. Natalia Kuzmina, Moscow State University, Rusia
- Prof. Carlos Kremer, Universidad de la República, Uruguay
- Prof. Paul Rillema, Wichita State University, Estados Unidos
- Prof. Jack Y. Lu, University of Houston#Clear Lake, Estados Unidos
- Prof. Laurence K. Thompson, Memorial University, Estados Unidos
- Prof. Dr. Humberto O. Stumpf, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Profs. Dres. Claudio Jiménez y Julio Belmar, Universidad de Concepción, Chile
- Prof. Sumio Iijima, Meijo University, Japón
- Prof. Osamu Ito, Tohoku University, Japón
- Prof. Ollé Inganas, Linköping University, Suecia
- Prof. Robert Deschenaux, Neuchâtel University, Suiza
- Prof. Eichi Fukuzumi, Osaka University, Japón
- Prof. Jean François Nierengarten, Université Louis Pasteur, Francia
- Prof. Luis Echegoyen, Clemson University, Estados Unidos
- Prof. Jan van Ruitenbeek, Leiden University, Países Bajos
- Prof. Douglas Natelson, Rice University, Estados Unidos
- Prof. Boris Tsukerblat, Ben Gurion University, Israel
- Prof. Herre Van der Zant, TU Delft, Países Bajos
- Prof. Roberta Sessoli, Universidad de Florencia, Italia
- Prof. Valentin Alek Dediu, ISMN-CNR Bologna, Italia
- Prof. Stephen Hill, Florida State University, USA
- Prof. Andrew Paliu, Institute of Applied Physics, Moldavia
- Prof. Nicolas Suaud, Université de Toulouse, Francia
- Prof. Angel Rubio, Max Planck I. for the Structure and Dynamics of Matter, Alemania
- Prof. Joris Van Slangeren, IPC- Universidad de Stuttgart, Alemania
- Dr. Cyrille Barreteau, Cyrille Barreteau CEA Saclay, Francia
- Prof. Lapo Bogani, Oxford University, Reino Unido
- Dr. Josep Puigmartí, ETH Zurich, Suiza
- Dr. Salvador Pané, ETH Zurich, Suiza
- Prof. Mohamed. K. Nazeeruddin, EOFL, Suiza



- Prof. Tatjana parac-Vogt, UK Leuven, Bélgica
- Prof. Stefaan de Wolf, Kaust Solar Center, Arabia Saudí
- Dr. Tae-Woo Lee, Seoul University, Corea del Sur
- Prof. Ramon Vila, Imperial College London, Reino Unido
- Prof. Leticia González, Universidad de Viena, Austria
- Prof Vladimir Diakonov, Universidad de Wurzburg, Alemania
- Dr. Mirko Cinchetti, TU Dortmund, Alemania
- Prof. Jean F. Nierengarten, CNRS Estrasburgo, Francia
- Prof. Francis DçSouza, North Texas University, Estados Unidos
- Prof. Luis Echevoyen, EL Paso University, Estados Unidos
- Prof. Shunichi Fukuzumi, Osaka University, Japón
- Prof. Nikolai Tatchenko, University of Tampere, Finlandia
- Prof. Ganesh Sharma, LNM Institute, India
- Prof. Shlomo Rozen, University Tel Aviv, Israel
- Prof. Claudio A. Jiménez, Universidad de Concepción, Chile.
- Prof. Jorge Gascón, TU Delft, Holanda.
- Prof. Rob Ameloot, Universidad de Leuven, Bélgica.
- Prof. Oscar Fabelo, Institut Laue-Langevin, Francia
- Prof. Laura Cañadillas-Delgado, Institut Laue-Langevin, Francia
- Prof. Stefan Kaskel, Universidad de Dresden, Alemania.
- Prof. Ross John Angel, Istituto di Geoscienze e Georisorse, CNR, Padova, Italy
- Prof. Matteo Alvaro, University of Pavia, Italy
- Dr. Juan Rodríguez-Carvajal, Grupo de Difracción, ILL, Grenoble Francia
- Dr. Matteo Alvaro, Dipartimento di Scienze della Terra e dell' Ambiente, Università di Pavia, Italy
- Dr. Carlos Kremer, Universidad de la Republica, Motevideo, Uruguay

#### CONVENIOS CON EMPRESAS:

##### Universitat de València

##### Acuerdos de transferencia con las empresas:

- APOWERCAP: análisis de muestras y de desarrollo de supercondensadores basados en nuevos materiales moleculares.
- IMMATERIAL: explotación de nuevos materiales para degradación de agentes tóxicos
- DECCO ç desarrollo de nuevos materiales porosos con aplicación en sector agroquímico y tratamiento de frutas y verduras
- GRAPHENANO - desarrollo de nuevos materiales 2D basados en carbono

##### Convenios con empresas:

- HYPERLOOP: para el estudio desarrollo de baterías que funcionen en vacío.
- COLORBBIA ESPAÑA para el desarrollo de materiales para composiciones de tintas para el sector cerámico.
- AIRBUS DEFENSE AND SPACE para el estudio de las aplicaciones de células solares de perovskita en altitud
- OXFORD PV para la realización de tandems de Perovskita sobre silicio suministrado por Oxford
- PINTURAS MONTÓ para aplicación de materiales porosos en pinturas activas
- PINTURAS MONTÓ para el análisis de materiales enzimáticos con aplicación en pinturas
- KERABEN, OMAR COATINGS, PECTRO para el análisis de materiales porosos de titanio para aplicación en distintos sectores; cerámico, pinturas, recubrimientos...

##### Universidad de La Laguna

- TAGUA S.L. Convenio para el desarrollo de un proyecto Agustín de Betancourt con la ULL. Título: Microdispositivos para la monitorización de contaminantes emergentes en aguas ambientales.
- DIAD Group ES. Convenio para el desarrollo de un proyecto Agustín de Betancourt de la ULL. Título: Nuevos materiales MOFs como plataformas energéticas

## 2. COMPETENCIAS



2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
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.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
---

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p>La <u>vía y requisitos de acceso</u> de detallan en el punto 3.2.</p> <p><b>Perfil de ingreso recomendado:</b> El estudiante tendrá que haber cursado al menos los 60 ECTS del máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, o de cualquier otro Máster relacionado con la Nanociencia y la Nanotecnología. En esta etapa formativa el estudiante ha debido desarrollar las siguientes capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de análisis y síntesis de problemas científicos.</li> <li>2. Capacidad para desarrollar las diferentes etapas que comprende un trabajo de investigación (desde la búsqueda bibliográfica hasta el planteamiento de los objetivos, el diseño del experimento mediante la utilización de la metodología adecuada, el análisis de los resultados y la deducción de conclusiones).</li> <li>3. Formación multidisciplinar en química, física y ciencia de materiales, incluyendo aspectos bioquímicos, que lo capacite para comunicarse con expertos de estas áreas y para conocer el lenguaje de la Nanociencia.</li> </ol> <p><b>Conocimientos previos:</b> Se recomienda que el estudiante tenga conocimientos básicos en los aspectos químicos, físicos y biológicos de la Nanociencia. En concreto el estudiante ha de conocer las técnicas químicas, físicas y biológicas más utilizadas en la preparación de nanomateriales y nanoestructuras, el estudio de estos nanomateriales y nanoestructuras mediante técnicas de microscópicas (microscopias electrónicas y de campo próximo, en particular) y espectroscópicas, así como las principales aplicaciones de los mismos.</p> <p><b>Lenguas a utilizar:</b> Durante el doctorado el alumno tiene que ser capaz de desenvolverse fluidamente en inglés - tanto a nivel escrito como oral - en un contexto científico. El alumno deberá demostrar un conocimiento de inglés de nivel B2, que garantice que podrá hacer sus presentaciones en inglés tanto a nivel local (reuniones de grupo), como a nivel internacional (reuniones y congresos internacionales en los que el alumno presente su trabajo de investigación).</p> <p><b>Perfil de ingreso adicional:</b> Además de los estudiantes que hayan cursado un Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular o en general, relacionado con la Nanociencia y la Nanotecnología, podrán acceder los estudiantes que hayan cursado un grado y máster en áreas científicas o tecnológicas que tienen un impacto en la Nanociencia y la Nanotecnología como Química, Física o ciertas ingenierías. Los complementos de formación asociados a dichos perfiles se detallan en el punto 3.3.</p> <p><b>Canales de difusión:</b> Debido al carácter interuniversitario del doctorado, éste cuenta con una página web propia <a href="http://www.icmol.es/doctorado/nano">http://www.icmol.es/doctorado/nano</a> donde aparece recogida toda la información relevante sobre este programa de doctorado actual. Esta información se actualizará en el momento de implantarse el programa de doctorado que se propone.</p>



En las diferentes pestañas podemos encontrar la siguiente información tanto en castellano como en inglés:

1. Inicio: Presentación del Programa de Doctorado
2. Comisión: información y contacto de los miembros de la Comisión Académica del Doctorado
3. Admisión: información sobre el perfil de ingreso recomendado, los requisitos de acceso y criterios de admisión, los complementos de formación y el número de plazas ofertadas en cada universidad.
4. Actividades: información sobre las actividades formativas (transversales y específicas) que los doctorandos deben realizar durante su doctorado.
5. Investigación: información sobre la normativa para el desarrollo de la tesis doctoral, principales líneas de investigación del programa y datos de las tesis leídas y en curso en el programa doctoral en nanociencia y nanotecnología.
6. Calidad: enlace al Sistema Interno de Garantía de Calidad de la UV y a los resultados e indicadores de calidad del Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología.
7. Información de contacto
8. Enlaces: enlaces a los diferentes grupos e institutos de investigación y a las escuelas de doctorado de las universidades participantes.
9. Login: acceso a la intranet del programa de doctorado donde pueden acceder los estudiantes y sus directores y tutores para realizar el seguimiento de los estudiantes.

Para la orientación y asesoramiento de la carrera académica y profesional la comunidad universitaria cuenta con los servicios de apoyo y orientación de las Oficinas de inserción profesional y asesoramiento laboral de las distintas universidades participantes (en el caso de la Universitat de València la OPAL) que ofrecen servicios de asesoramiento, formación, salidas profesionales, agencia de colocación y creación de empresas: emprendimiento). Estas oficinas también se ocupan de informar a los alumnos sobre la existencia y posibilidades que les brindan los programas de doctorados ofertados por la universidad.

Otros canales de difusión para informar a los posibles futuros doctorandos sobre el programa de doctorado son las Escuelas de Doctorado de las diferentes universidades participantes:

- UV: <https://www.uv.es/escola-doctorat>
- UA: <https://edua.ua.es/>
- ULL: <https://www.ull.es/centros/escuela-doctorado-estudios-posgrado/>
- UCLM: <http://eid.uclm.es/>

Toda persona interesada en el programa de doctorado en Nanociencia y Nanotecnología podrá acceder a la información relativa a requisitos de acceso y admisión a través de la página web oficial de las cinco universidades participantes. En estas páginas se especifican tanto las vías y requisitos de acceso, como el perfil de ingreso recomendado.

- UV: <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/doctorados/admision/calendario-preinscripcion-1285964405321.html>
- UA: <https://edua.ua.es/es/informacion/estudiantes/preinscripcion-y-matricula/informacion-acceso-y-matricula-en-estudios-de-doctorado.html>
- ULL: <https://www.ull.es/doctorados/nanociencia-nanotecnologia/informacion-academica/acceso-admision/>
- UCLM: <http://blog.uclm.es/eid/procedimientos/matricula/>

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Como requisito general de acceso, los estudiantes deberán estar en alguno de los supuestos del artículo 6 del RD 99/2011 o de la disposición adicional segunda de dicho Real Decreto.

#### Criterio de admisión

Contar con una carta de aceptación por parte de un grupo de investigación participante en el doctorado para realizar la tesis doctoral en su seno.

#### Criterios de selección

Los aspectos y méritos a valorar serán:

1. Las calificaciones obtenidas por el candidato en el grado y máster que haya realizado (60%)
2. Los resultados derivados de la tesis de máster (publicaciones y comunicaciones a congresos) (25%)
3. Conocimientos de inglés superior al exigido (10%)
4. Otros méritos del CV del candidato relacionados con la formación investigadora (5%)



Órgano encargado del proceso de admisión

La comisión competente para informar y proponer la admisión de alumnos al Programa será la Comisión Académica del Doctorado (CAD).

La **Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAD)** estará compuesta por un doctor o doctora de cada una de las universidades participantes (Coordinador Local). La CAD realizará las tareas de coordinación entre las universidades. Estará encargada de la admisión de estudiantes, de evaluar anualmente el documento de actividades y el plan de investigación, de autorizar estudios de doctorado a tiempo parcial, bajas temporales del programa, codirecciones, estancias y actividades a los doctorandos, además, asignará tutores, directores y codirectores, de uno u otro sexo. La Comisión Académica se reunirá al menos una vez al año y mantendrán un contacto continuo por medios telemáticos.

Esta Comisión estará formada por un miembro de cada una de las universidades participantes que deberá ser profesor titular o catedrático en alguno de los centros departamentos implicados en el programa de doctorado y con acreditada experiencia investigadora. El representante de la Universitat de València será el coordinador del programa.

**Coordinador del Programa de Doctorado y Coordinadores Locales.** Los Coordinadores Locales son elegidos por acuerdo en cada Universidad, entre el profesorado de la misma y serán avalados por la Universidad respectiva. El Coordinador del Programa de Doctorado estará designado por acuerdo de los Rectores de las Universidades participantes.

El Coordinador del Programa de Doctorado actúa como Presidente de la Comisión Académica. La Universidad del presidente actúa como Coordinadora del Programa de Doctorado Interuniversitario. En los procedimientos generales de desarrollo del Programa se siguen los acuerdos firmados en el correspondiente convenio por los Rectores de todas las Universidades participa.

Estudiantes con necesidades educativas especiales

Por lo que respecta a los sistemas y procedimientos de admisión adaptados a los estudiantes con necesidades educativas especiales, las universidades participantes disponen de unidades para la integración de estos estudiantes. Por ejemplo, la Universitat de València dispone de la *Unitat per a la Integració de Persones amb Discapacitat (UPD)*, que vela por el respeto al principio de igualdad de oportunidades y la no discriminación y que presta apoyo al colectivo de estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de una condición de discapacidad. La 'Carta de Servicios' de esta unidad (<http://upd.uv.es/index.php/cartaservicio.html>), informa de los compromisos de calidad y derechos y deberes de los usuarios.

Estudiantes con dedicación a tiempo parcial

El programa de doctorado, y de acuerdo con las normativas existentes en las Universidades participantes, contempla la realización de estudios de doctorado a tiempo parcial. Los criterios y procedimientos de admisión para estudiantes que opten por esta modalidad de estudios serán exactamente los mismos que los de estudiantes a tiempo completo. El alumnado podrá cambiar de modalidad de tiempo parcial a completo o viceversa, previa solicitud y aprobación por parte de la Comisión Académica del Doctorado.

**3.3 ESTUDIANTES**

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

**Títulos previos:**

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universitat de València (Estudi General)	Programa de Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología por la Universidad de Alicante; la Universidad de Castilla-La Mancha; la Universidad de La Laguna; la Universidad Jaume I de Castellón y la Universitat de València (Estudi General)

**Últimos Cursos:**

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	67	19
Año 2	61	12
Año 3	57	9
Año 4	49	12
Año 5	44	10



No existen datos

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

La vía de acceso recomendada para el programa de doctorado es la realización del Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, o de cualquier otro Máster relacionado con Nanociencia y Nanotecnología. En aquellos casos en que el estudiante haya realizado un master distinto a los indicados, pero de un área de conocimiento próxima, la CAD podrá establecer complementos de formación que serán, en cualquier caso, asignaturas del citado máster.

Los complementos de formación específicos corresponderán a asignaturas del Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, en el que participan las universidades implicadas en el presente programa de doctorado. En concreto, el estudiante tendrá que cursar como máximo 20 créditos de las siguientes asignaturas:

- M1: Introducción al Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular: conceptos básicos. (6 ECTS)
- M2: Fundamentos de Nanociencia (4,5 ECTS)
- M3. Técnicas físicas de caracterización (4,5 ECTS)
- M4. Técnicas físicas de nanofabricación (3 ECTS)
- M5. Conceptos básicos de la química supramolecular (3 ECTS)
- M6. Nanomateriales moleculares: métodos de preparación, propiedades y aplicaciones (6 ECTS)
- M7. Uso de la química supramolecular para la preparación de nanoestructuras y nanomateriales (3ECTS)
- M8 Electrónica molecular (4,5 ECTS)
- M9 Nanomagnetismo y espintrónica molecular (4,5 ECTS)

Las guías docentes de estas asignaturas estarán disponibles en la página web del máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular ([www.icmol.es/master/nano](http://www.icmol.es/master/nano)).

Estas asignaturas se realizan en cursos intensivos organizados de forma conjunta por las Universidades participantes durante la impartición del Máster.

La CAD será el organismo encargado de establecer qué complementos formativos debe cursar cada alumno, dependiendo de su perfil académico. Por ejemplo, aquellos estudiantes procedentes de una licenciatura / grado de química que hayan cursado un Master en el área de Química podrían ser obligados a cursar los módulos específicos de la nanociencia (M1 y M2) y aquellos más físicos (M3, M4, M8 y M9). Por otro lado, un estudiante con una licenciatura / grado de física que haya cursado un Master del área de Física (especialidad Estado Sólido o Ciencia de Materiales) podrían tener que cursar los módulos específicos de la nanociencia (M1 y M2) y aquellos más químicos (M5, M6 y M7).

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### ACTIVIDAD: Publicación de un trabajo científico

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

50

##### DESCRIPCIÓN

Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.

**Nº de horas:** En esta actividad específica OBLIGATORIA se reconocerán 50 horas de formación por la publicación de un trabajo científico.

**Descripción:** En esta primera actividad específica obligatoria se reconocerán 50 horas de formación por la publicación de un trabajo científico.

El doctorando deberá publicar sus resultados de investigación originales de acuerdo con los estándares de la literatura científica.

**Temporalidad:** Esta actividad se podrá realizar en cualquier anualidad de los estudios de doctorado, aunque se espera que sea a partir del segundo año (para estudiantes a tiempo completo) o el tercer año (para estudiantes a tiempo parcial), cuando el estudiante haya obtenido resultados suficientes para publicar un trabajo científico.

Esta actividad permitirá desarrollar las competencias CA01, CA04, CA05, CB12

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Se incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos relativos al trabajo científico y se aportará el justificante de haberlo enviado a una revista especializada. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

##### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD



Esta actividad no implica movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Otras presentaciones de trabajos en congresos o escuelas científicas</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><b>Nº horas:</b> 20h por presentación, máximo de 40h</p> <p><b>Descripción:</b> Se trata de una actividad de formación específica OPTATIVA. En el caso de que el estudiante haga más de las dos presentaciones en congresos obligatorias (Actividad formativa 3), se le reconocerán 20 horas de formación adicionales por cada participación en un congreso o escuela científica, hasta un máximo de 40 horas.</p> <p>Los congresos deben ser preferentemente de alto prestigio en el campo de investigación del doctorando y de carácter internacional. En esos congresos el estudiante deberá presentar una contribución científica en forma de contribución oral o poster.</p> <p>Estas indicaciones son aplicables a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p> <p>Esta actividad se desarrolla en inglés en la mayoría de los casos.</p> <p>Permitirá desarrollar las competencias CB15 y CA06</p> <p><b>Temporalidad:</b> Es aconsejable que esta actividad se realice a partir del segundo año de doctorado. Esta recomendación es aplicable a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<p>Se incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de trabajos presentados en congresos científicos. En particular se indicará el título y fecha de celebración del congreso, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o poster) y se incluirá el resumen de la misma y el certificado de asistencia. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>La asistencia a congresos requerirá en la mayoría de los casos movilidad. Por lo tanto, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad u otros organismos.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Asistencia a curso especializado formativo. European School on Molecular Nanoscience (ESMoIna)</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><b>Nº de horas:</b> En esta actividad específica OBLIGATORIA se reconocerán 40 horas de formación por asistir a la European School on Molecular Nanoscience (ESMoIna)</p> <p><b>Descripción:</b> Esta escuela se organiza anualmente desde del año 2008 y en la misma participan los grupos europeos más activos en Nanociencia Molecular. Durante la escuela, se proporciona una visión actual del estado del arte en las diferentes facetas de los materiales moleculares y la nanociencia molecular (magnetismo molecular, electrónica molecular, aplicaciones de la nanociencia molecular y de los materiales, etc.). Al mismo tiempo, se crea un foro de discusión donde las jóvenes generaciones de investigadores (estudiantes de máster y doctorado europeos) tienen la oportunidad de presentar sus últimos resultados de investigación ante esta distinguida comunidad científica.</p> <p>Esta escuela se considera fundamental para la cohesión del Programa interuniversitario y para la creación de una comunidad científica que investigue en estas áreas, ya que es el principal punto de encuentro de los estudiantes de este programa de doctorado con otros estudiantes y profesores activos en estas áreas. En esta reunión los estudiantes de doctorado podrán realizar presentaciones orales con los resultados alcanzados durante su actividad investigadora y se les reconocerá como Actividad Formativa 3.</p> <p>Esta actividad se desarrolla en inglés.</p> <p><b>Temporalidad:</b> Es obligatorio que cada estudiante participe una vez, como mínimo, durante la realización de su tesis doctoral en la ESMoIna. Es aconsejable que esta actividad se realice a partir del segundo año de doctorado (en el caso de alumnos a tiempo completo) o del tercer año (en el caso de estudiantes a tiempo parcial). En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios para decidir en qué anualidad asiste el estudiante a la ESMoIna.</p> <p>Estas actividades servirán para desarrollar las competencias CB11, CB14, CB15, CA05 y CA06.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		



<p>Se aportará el certificado de asistencia a la escuela y, en su caso, de presentación de una comunicación oral. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>La asistencia a esta escuela requerirá en la mayoría de los casos movilidad, ya que habitualmente se imparte en ciudades distintas a la de la universidad de origen del estudiante. Por lo tanto, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad u otros organismos.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Presentación de trabajos en congresos científicos nacionales o internacionales</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Descripción:</u> En esta actividad específica OBLIGATORIA se reconocerán 40 horas de formación por la participación en al menos dos congresos científicos durante la realización de su tesis doctoral. Los congresos deben ser preferentemente de alto prestigio en el campo de investigación del doctorando y de carácter internacional. En esos congresos el estudiante deberá presentar una contribución científica en forma de contribución oral o poster.</p> <p><u>Temporalidad:</u> Es aconsejable que esta actividad se realice a partir del segundo año de doctorado (en el caso de alumnos a tiempo completo) o del tercer año (en el caso de estudiantes a tiempo parcial) cuando el estudiante haya obtenido resultados suficientes para presentar en los congresos.</p> <p>En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones para decidir en qué anualidad y fechas asiste el estudiante a estos congresos.</p> <p>Esta actividad también será reconocida en caso de que la presentación se haga en la ENMM o en la ESMolNa.</p> <p>Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB15 y CA06</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<p>Se incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de trabajos presentados en congresos científicos. En particular se indicará el título y fecha de celebración del congreso, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o poster) y se incluirá el resumen de la misma y el certificado de asistencia. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>La asistencia a congresos requerirá en la mayoría de los casos movilidad. Por lo tanto, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad u otros organismos.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Preparación y presentación de resultados de investigación en dos seminarios formales</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Descripción y nº de horas:</u> En esta actividad específica OBLIGATORIA se reconocerán 40 horas de formación por la preparación y presentación de los resultados de la investigación del estudiante en dos seminarios con carácter formal.</p> <p>Ambos seminarios podrán tener lugar a nivel local o en seminarios organizados en el marco de proyectos de investigación o de actividades de formación.</p> <p>Es aconsejable que esta actividad de desarrolle en inglés.</p> <p>Permitirá desarrollar las competencias CB15 y CA06.</p> <p><u>Temporalidad:</u> El primero de los seminarios se realizará en los primeros 18 meses y contendrá la formulación de su plan de trabajo de investigación y los primeros resultados. El segundo de ellos contendrá sus resultados y conclusiones y deberá presentarse previo a la defensa de tesis, sirviendo así, como preparación de la misma.</p> <p>Estas indicaciones son aplicables a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<p>Se incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de los seminarios presentados por el candidato a doctor. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		



Esta actividad, al tratarse mayoritariamente de seminarios locales, no implica movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Asistencia a seminarios de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	30
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Descripción:</u> Se trata de una actividad específica OPTATIVA. Se reconocerán como 2 horas de formación por cada seminario al que asista el estudiante, hasta un máximo de 30 horas.</p> <p><u>Temporalidad:</u> Esta actividad se podrá realizar en cualquier anualidad de los estudios de doctorado. Estas indicaciones son aplicables a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p> <p>Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB15 y CA05</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Se incluirán en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos los seminarios. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando. No será necesaria una certificación de los seminarios a los que se asista, siendo sólo necesaria la validación del tutor.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta actividad, al tratarse de seminarios locales, no implica movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad. Estancias en Instituciones de Enseñanza Superior o Centros de Investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	130
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Nº horas:</u> En esta actividad específica OPTATIVA se reconocerán 40 horas de formación por cada semana de estancia en el centro de investigación hasta un máximo de 130 horas, el total de las horas de las actividades específicas optativas.</p> <p><u>Descripción:</u> Esta actividad se basa en la conveniencia de que el alumno del programa de doctorado pueda realizar estancias en otra Universidad o Centro de Investigación para que pueda complementar su investigación.</p> <p>La finalidad de esta actividad es el intercambio de conocimientos, adquisición de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías desarrolladas en otras Instituciones de enseñanza superior o centros de investigación / empresas.</p> <p>Esta actividad se desarrolla en inglés y/o en la lengua de trabajo del centro de acogida del estudiante.</p> <p>Esta actividad formativa garantiza que el doctorando adquiera la mayor parte de las competencias básicas descritas en la sección 2 de esta memoria (CB11, CB13, CB15, CB16) y en particular las relativas al trabajo en equipo CA04.</p> <p><u>Temporalidad:</u> Esta actividad se podrá realizar en cualquier anualidad de los años de doctorado. Esta recomendación es aplicable a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrá en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<p>El alumno deberá solicitar la estancia en un centro de investigación y deberá ser admitido por un grupo de dicho centro para desarrollar un trabajo de investigación complementario al desarrollando en su Universidad de origen. Finalmente, deberá acreditar con un certificado del director del grupo la realización y aprovechamiento de la estancia.</p> <p>Estos documentos se incluirán en el Documento de Actividades del Doctorando. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>Esta actividad contempla movilidad de los estudiantes al centro donde vaya a realizar la estancia.</p> <p>Esta movilidad será financiada mediante becas, ayudas específicas o con cargo a proyectos de investigación del grupo en el que el estudiante esté realizando su tesis doctoral.</p>		
<b>ACTIVIDAD: Publicación de un segundo trabajo científico</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50



DESCRIPCIÓN		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Descripción y nº de horas:</u> Se trata de una actividad de formación específica OPTATIVA. En el caso de que el estudiante publique un segundo trabajo científico además del obligatorio (Actividad formativa 1), se le reconocerán 50 horas de formación adicionales.</p> <p>El doctorando podrá publicar sus resultados de investigación originales de acuerdo con los estándares de la literatura científica.</p> <p>Esta actividad se desarrolla en inglés.</p> <p>Permitirá desarrollar las competencias CA01, CA04, CA05, CB12</p> <p><u>Temporalidad:</u> Esta actividad se podrá realizar en cualquiera de los tres años de doctorado. Esta recomendación es aplicable a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
<p>Se incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos relativos al trabajo científico y se aportará el justificante de aceptación en una revista especializada. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no implica movilidad.</p>		
ACTIVIDAD: Asistencia a otros cursos especializado formativos: escuelas científicas		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
DESCRIPCIÓN		
<p>Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.</p> <p><u>Nº horas:</u> 20 horas por curso, máximo de 40h</p> <p><u>Descripción:</u> En esta actividad específica OPTATIVA se reconocerán 20 horas de formación por asistir a cursos especializados de formación (escuelas científicas). Se recomienda en particular la asistencia a la Escuela Nacional de Materiales Moleculares (ENMM).</p> <p>La <u>Escuela Nacional de Materiales Moleculares (ENMM)</u> se organiza de forma bianual desde el año 1992 y durante la misma se analiza y debate el estado actual y las perspectivas futuras de la investigación que se realiza en España en el campo de los materiales moleculares, los constituidos por moléculas discretas o polímeros con propiedades físicas o químicas de alto interés tecnológico. En esta Escuela participan los más prestigiosos profesores e investigadores españoles especialistas en este campo. Durante la misma, se fomentan las interacciones y colaboraciones científicas entre los distintos grupos de investigación de las Universidades españolas y del CSIC activos en el campo de los materiales moleculares.</p> <p>La ENNM complementa la formación de los futuros doctores y facilita su incorporación a una comunidad científica que se distingue particularmente por su enorme multidisciplinariedad.</p> <p>En esta escuela los estudiantes de doctorado podrán realizar presentaciones orales con los resultados alcanzados durante su actividad investigadora y se les reconocerá como Actividad Formativa 3 o 10.</p> <p>En esta actividad se reconocerán también 20 horas de formación por la asistencia a otras escuelas análogas a la ENMM, de carácter nacional o internacional, incluyendo una segunda asistencia a la ESMoINA.</p> <p>Esta actividad se desarrolla español en el caso de la ENMM y otras escuelas españolas, mayoritariamente en inglés en caso de escuelas internacionales o en otros idiomas.</p> <p>Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB11, CB14, CB15, CA05 y CA06.</p> <p><u>Temporalidad:</u> Es aconsejable que esta actividad se realice a partir del segundo año de doctorado. Esta recomendación es aplicable a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
<p>Se aportará el certificado de asistencia a la escuela y, en su caso, de presentación de una comunicación oral. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		



La asistencia a las escuelas requerirá en la mayoría de los casos movilidad, ya que habitualmente se imparte en ciudades distintas a la de la universidad de origen del estudiante. Por lo tanto, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad u otros organismos

**ACTIVIDAD: Asistencia a congresos científicos**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

60

**DESCRIPCIÓN**

Todas las actividades planteadas son específicas de este programa de doctorado. El estudiante deberá realizar un total de 300 horas de formación, de las cuales 170 horas corresponden a 4 actividades obligatorias y 130 horas de formación optativa que se reconocerán mediante la realización de algunas de las 6 actividades optativas propuestas.

Nº horas: 20h por congreso, máximo de 60 horas

Descripción: Se trata de una actividad de formación específica OPTATIVA . Al estudiante se reconocerán 20 horas de formación por asistir a un congreso científico nacional o internacional, hasta un máximo de 60 horas (3 congresos).

Durante estos congresos, los estudiantes de doctorado podrán realizar presentaciones orales de los resultados alcanzados durante su actividad investigadora en cuyo caso se les reconocerá como Actividad Formativa 3 o 10.

Esta actividad se desarrolla mayoritariamente en inglés, en español en el caso congresos nacionales o en otros idiomas.

Estas actividades servirán para desarrollar las competencias CB11, CB14, CB15, CA05 y CA06.

Temporalidad: Es aconsejable que esta actividad se realice a partir del segundo año de doctorado. Esta recomendación es aplicable a todo personal inscrito tanto a tiempo parcial como a tiempo completo. En el caso de personas inscritas a tiempo parcial se tendrán en cuenta las limitaciones de fechas y horarios.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Se aportará el certificado de asistencia al congreso y, en su caso, de presentación de una comunicación oral. Tras la validación por parte del tutor, este documento se remitirá a la CAD que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La asistencia a los congresos requerirá en la mayoría de los casos movilidad, ya que habitualmente se imparten en ciudades distintas a la de la universidad de origen del estudiante. Por lo tanto, serán financiados con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el cual participe el doctorando o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad u otros organismos.

**5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

**5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS**

Las distintas universidades participantes contabilizan como actividad docente el tiempo dedicado a la dirección y tutorización de tesis. Aunque cada Universidad tiene su normativa propia, en todas ellas se fomenta y valora la dirección de tesis doctorales y las labores de tutorización. Este reconocimiento se detalla en el apartado 6.2 de Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis.

Tal y como se describe en apartado siguiente (5.2 sobre seguimiento del doctorando) las universidades disponen de un Documento de compromiso doctoral entre el estudiante, su tutor y su director o directores.

Por otro lado, los Servicios de Investigación de todas las universidades participantes valora la supervisión de tesis en las ayudas a la investigación que recibe el Departamento / Instituto donde el director desarrolla esta actividad y en las ayudas a la investigación que reciben los grupos de investigación.

La Comisión fomentará la dirección de Tesis doctorales por parte del profesorado de los equipos de investigación participantes en el Programa, atendiendo a las preferencias manifestadas por el alumnado sobre las líneas de investigación en las que desarrolle su Tesis, la igualdad de oportunidades entre los investigadores/as y la disponibilidad de los mismos.

Las labores de dirección de tesis son reconocidas como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

Además, el profesorado de los diferentes equipos de investigación tendrá acceso al catálogo de derecho y obligaciones, tanto del director o directora de tesis como el de los doctorandos y doctorandas, presente en el Reglamento de Régimen Interior de las Escuelas de Doctorado.

Así mismo, se fomentará la dirección y supervisión múltiple de tesis entre un investigador experimentado, con trayectoria y productividad contrastada, y un investigador novel que, teniendo el conocimiento y la capacidad suficiente, sea afín a la línea en la que se incluye la tesis en cuestión. De este modo se mejorará la tutorización del doctorando o doctoranda quien, en ese caso, contará con una tutorización más completa y se promoverá, además, la carrera investigadora de los doctores y las doctoras jóvenes, a la vez que estos aprenden buenas prácticas en la dirección de tesis de investigadores e investigadoras más experimentados.

Esto es muy importante especialmente en el presente programa de doctorado ya que existe un cuerpo importante de doctores y doctoras jóvenes y una plantilla de profesores e investigadores seniors de reconocida excelencia científica. La participación de un codirector o codirectora podrá ser exigible en los casos en los que el tema de la tesis sea multidisciplinar. Esto sin perjuicio de otras formas de codirección que surja en el seno del programa de doctorado. Se promoverá, por tanto, la cotutela de tesis interdisciplinares.

Se contempla así mismo la presencia de expertos internacionales en la elaboración de informes previos a la presentación de la tesis y en los tribunales de lectura de tesis doctorales. Desde que el actual programa de doctorado fue implantado en el curso 2012-13, el 93% de las tesis defendidas han contado con al menos un evaluador internacional en el tribunal de lectura de la tesis, y el 73% con al menos dos.

Normativa para la dirección de tesis doctorales



Con el fin de asegurar un trato único para todos los estudiantes en lo que a las normativas de aplicación se refiere, los procedimientos y plazos establecidos en la asignación del tutor y director de tesis del doctorando serán los establecidos por la Universidad de Valencia, independientemente de la universidad en la que se matricule el estudiante.

Esta normativa puede encontrarse en la web de la Escuela de Doctorado de la Universitat de València: <https://www.uv.es/uvweb/escuela-doctorado/es/tesis-doctoral/supervision-seguimiento-director/tutor/a/concepto-1285957110739.html>

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Tal y como se describe en el apartado 3.2, la **Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAD)** de la que forma parte un profesor o profesora de cada una de las universidades participantes (Coordinador Local), realizará las tareas de coordinación entre las universidades. Estará encargada de la admisión de estudiantes, de evaluar anualmente el documento de actividades y el plan de investigación, de autorizar estudios de doctorado a tiempo parcial, bajas temporales del programa, codirecciones, estancias y actividades a los doctorandos, además, asignará tutores, directores y codirectores, de uno u otro sexo. La Comisión Académica se reunirá al menos una vez al año y mediante reuniones virtuales tantas veces como sea necesario.

**Coordinador del Programa de Doctorado y Coordinadores Locales.** Los Coordinadores Locales son elegidos por acuerdo en cada Universidad, entre el profesorado de la misma y serán avalados por la Universidad respectiva. El Coordinador del Programa de Doctorado será el Coordinador Local de la Universidad de Valencia.

El Coordinador del Programa de Doctorado actúa como Presidenta o Presidente de la Comisión Académica. La Universidad de Valencia actúa como Coordinadora del Programa de Doctorado Interuniversitario. En los procedimientos generales de desarrollo del Programa se siguen los acuerdos firmados en el correspondiente convenio por los Rectores de todas las Universidades participa.

Los procedimientos previstos para el seguimiento del doctorado durante su formación doctoral cumplen la normativa general establecida por las universidades participantes y está ajustado a lo establecido en el artículo 11 sobre supervisión y seguimiento del doctorando del RD99/2011:

### Tutores de tesis doctorales

*Una vez admitido y matriculado al programa de doctorado, a todos los doctorandos les será asignado por parte de la correspondiente comisión académica un tutor, doctor con experiencia investigadora acreditada, ligado a la unidad o Escuela que organice el programa.*

### Dirección de las tesis doctorales

*La CAD asignará a cada doctorando, en el plazo máximo de seis meses desde su matrícula, un director de tesis doctoral que podrá ser coincidente o no con el tutor. Esta asignación podrá recaer en cualquier doctor, con experiencia investigadora debidamente acreditada, con independencia de la Universidad, Centro o Instituto en la que preste sus servicios.*

### Documento de compromiso doctoral

*Con posterioridad a la formalización de la primera matrícula, el doctorando, la Universidad, el tutor, y si procede el director deberán de suscribir de forma conjunta el compromiso doctoral, relativo, entre otras cuestiones, al procedimiento de resolución de conflictos que se puedan plantear, a los aspectos relativos a la propiedad intelectual o industrial y, en general a las funciones de supervisión de la actividad investigadora del doctorando.*

### Documento de Actividades de Doctorado y plan de investigación

- Una vez realizada la primera matrícula se materializará para cada doctorando el documento personalizado de actividades, donde se registrarán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando, así como del desarrollo de la tesis, a efectos de revisión por el tutor y el director de la tesis y su evaluación por la CAD correspondiente*
- Con anterioridad a que finalice el primer acto el doctorando elaborará un plan de investigación, avalado por el tutor y el director; este plan deberá incluir la metodología y los objetivos, los medios y la planificación temporal, así como el informe favorable de la Comisión de Ética en Investigación Experimental de la Universidad, en los casos señalados. Este plan se podrá mejorar a lo largo de su permanencia en el programa de doctorado y deberá ser avalado por el y por el director.*
- Serán objeto de evaluación por la Comisión de Ética los planes de investigación que incluyan la experimentación con humanos o con muestras biológicas humanas, la experimentación animal y la utilización de agentes biológicos patógenos u organismos modificados genéticamente*
- Anualmente la CAD evaluará el plan de investigación y el documento de actividades junto con los informes que deberá de emitir el tutor y el director. La evaluación positiva será requisito para poder continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que deberá ser motivada, el doctorando deberá ser nuevamente evaluado en el plazo de seis meses, para lo que se deberá elaborar un nuevo plan de investigación. Si se produce una nueva evaluación negativa, se dará de baja definitivamente al doctorando. Ante estas resoluciones que no agotan la vía administrativa, el interesado podrá interponer recurso de alzada, que se resolverá, previo informe de la Comisión de Estudios de Postgrado, el Rector o persona en quien delegue.*
- Para la matrícula de años sucesivos será necesario un informe favorable por parte de la CAD de este documento personal de actividades y del plan de investigación*
- Estos documentos deberán de inscribirse y registrarse en la Unidad de Gestión de Tercer Ciclo del Centro de Postgrado.*

Debe aclararse que el procedimiento utilizado por la CAD de cada universidad para el control del documento de actividades de cada doctorando, la certificación de sus datos y la valoración anual del Plan de investigación es único para este programa de Doctorado interuniversitario.

### Previsión de estancias en otros centros, co-tutelas y mención intencional



Desde la CAD se fomentará que la mayor parte de las tesis presentadas en el programa de doctorado tengan la **mención internacional**, lo que implicará, la realización de al menos una estancia de mínimo 3 meses de duración en un centro de investigación extranjero, que la tesis sea informada previamente por dos expertos doctores de instituciones de educación superior o de investigación no españolas y que al menos un miembro del tribunal evaluador de la tesis también lo sea. Se marca como objetivo que el porcentaje de tesis que obtengan la mención internacional sea superior al 60% del total de tesis defendidas. Este porcentaje está basado en el historial previo de tesis que alcanzaron la mención internacional. Debe indicarse que, como regla general y al margen de que la tesis tenga o no mención internacional, tanto en los informes previos como en el tribunal de la tesis se cuenta con la presencia de expertos internacionales de reconocido prestigio (al menos dos expertos extranjeros en total).

Desde que el actual programa de doctorado fue implantado en el curso 2012-13, se han defendido un total de 35 tesis doctorales, de las cuales 18 (62%) han obtenido la mención internacional.

En referencia a las **tesis en co-tutela**, existen sendos convenios específicos de co-tutela con la Universidad de Sassari (Italia) y la Universidad de Isfahán (Irán).

Desde que implantó el programa de doctorado, ha habido co-tutelas con doctores externos del Institute of Photonic Science-ICFO, Holst Center (Países Bajos) y con una profesora asociada de la UV perteneciente al Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (España).

Se pretende asimismo renovar el convenio con los centros franceses con los que existe una larga tradición de tesis en co-tutela (Univ. Paris VI, Univ. Paul Sabatier), con la Universidad de Estrasburgo (con la que recientemente se ha acordado una doble titulación a nivel predoctoral en la que se incluye el máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, vinculado a este programa de doctorado). De igual modo, se está en trámites de firmar un acuerdo de co-tutela con el centro CEDENNA de Chile y se pretende firmar con la Universidad de Pavia (Italia).

Como se ha señalado anteriormente, el Instituto Europeo de Magnetismo Molecular otorga la mención de *¿doctorado europeo en Magnetismo Molecular¿* a las tesis doctorales del programa en Nanociencia y Nanotecnología Molecular que se llevan a cabo en esta línea de investigación.

A través de la experiencia previa en el Programa de Doctorado, se sabe que la mayoría de los doctorandos, en especial aquellos que han disfrutado de una beca de investigación/formación, han realizado una o varias **estancias** durante la realización de su tesis doctoral. Como se ha indicado anteriormente, de las tesis defendidas en el Programa de Doctorado, una parte importante (el 62%) ha obtenido la mención internacional para lo que es necesario haber realizado una estancia de al menos 3 meses.

En años sucesivos se estima que la mayoría de los doctorandos del Programa realizarán estancias en otras universidades o centros (en realidad ésta es una de las actividades formativas contempladas en el Programa) y estimamos que al menos el 60 % de las tesis optarán a la mención internacional.

Estas estancias se realizarán en las instituciones científicas y universitarias con las que se mantienen relaciones, e incluirán la movilidad entre las diferentes universidades españolas que integran el Programa. Estas estancias no diferenciarán entre estudiantes a tiempo completo y estudiantes a tiempo parcial. Las instituciones implicadas se han especificado en el apartado 1.3. Con la mayor parte de estas instituciones existen acuerdos que facilitar la realización de las estancias, e incluso la financiación necesaria a través de las redes de investigación de excelencia del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, o de numerosos proyectos de investigación europeos en los que se participa y proyectos europeos específicos para la movilidad (acciones COST).

Las actividades investigadoras que los estudiantes realizarán en cada una de estas instituciones van a depender obviamente de su experiencia investigadora y de su línea de investigación.

### 5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Con el fin de asegurar un trato único para todos los estudiantes en lo que a las normativas de aplicación se refiere, la Normativa de depósito, evaluación y defensa de la tesis es la establecida por la Universidad de Valencia, independientemente de la universidad en la que se matricule el estudiante.

Esta normativa puede encontrarse en la web de la Escuela de Doctorado de la Universitat de València:

[http://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento\\_deposito\\_castellano](http://www.uv.es/escoladoct/REGLAMENTOS/Reglamento_deposito_castellano)

#### Procedimiento para cambio de tutor y/o director

El alumno presentará una solicitud motivada de cambio de tutor y/o director si ha lugar.

La comisión dispondrá de un plazo de 15 días para el estudio del expediente y resolución, que comunicará a ambas partes si es el caso. Se abrirá un plazo de 10 días para presentar alegaciones, la falta de éstas supondrá que el informe de la comisión responderá a la solicitud presentada y cierre del expediente. En caso de alegaciones se notificarán a las partes implicadas y se abrirá un nuevo plazo de contrarréplica de 10 días, finalizado el que se la comisión emitirá su informe.

Ambas partes, transcurrido el periodo indicado podrán presentar recurso ante el Rector de la Universidad en la que esté inscrita la tesis.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Química supramolecular, reconocimiento molecular y autoensamblaje molecular en Nanociencia: Diseño de moléculas y nanoestructuras basadas en moléculas. Organización de moléculas en superficies e interfaces. Estudios de materiales cristalinos bajo condiciones extremas.
2	Ingeniería Cristalina y diseño de Materiales Moleculares: Conductores y superconductores moleculares, Materiales



	Magnéticos Moleculares, Materiales Fotónicos Moleculares. Materiales Moleculares Multifuncionales. Materiales moleculares conmutables. Polímeros de coordinación porosos (MOFs) y Materiales 2D.
3	Electrónica molecular: Preparación, estudio y modelización teórica de materiales, nanoestructuras y dispositivos optoelectrónicos (células solares, OLEDs, OFETs, láseres moleculares, ...). Nanoestructuras de carbono (fullerenos, nanotubos de carbono, grafeno,) y su uso en electrónica molecular. Preparación, estudio y modelización teórica de dispositivos unimoleculares.
4	Nanomagnetismo Molecular: Preparación, estudio y modelización teórica de nanoimanes moleculares y de nanoestructuras moleculares. Moléculas y materiales para la espintrónica molecular. Moléculas magnéticas para la computación cuántica. Caracterización estructural, electrónica y magnética de moléculas y nanomateriales magnéticos mediante técnicas de microscopía de proximidad (STM, AFM, MFM)
5	Aplicaciones de la Nanociencia Molecular: Aplicaciones de la Química de coordinación en Magnetismo Molecular y Espintrónica. Aplicaciones de la Química de coordinación en Electrónica Molecular. Aplicaciones biomédicas de moléculas y nanomateriales moleculares. Sensores moleculares. Dispositivos optoelectrónicos moleculares (células solares, OLEDs, láseres moleculares, ...). Producción directa de fuel con luz solar. Dispositivos espintrónicos moleculares (válvulas de espin moleculares, espin-OLEDs, espin-OFETs, ...)

**Equipos de investigación:**

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

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

**6.1.2. Equipos de investigación**

Los profesores e investigadores que forman parte del programa de doctorado se agrupan en los siguientes equipos de investigación:

1. Equipo de Nanociencia Molecular. Líneas de investigación: 1, 2, 3, 4, 5
2. Equipo de Dispositivos Electrónicos Moleculares. Líneas de investigación: 3, 5
3. Equipo de Química Supramolecular y de Coordinación. Líneas de investigación: 1, 2 y 4
4. Equipo de Materiales Funcionales. Líneas de investigación: 2, 3
5. Equipo de Nanofísica Molecular. Líneas de investigación: 2, 3, 4, 5

**6.1.3. Los profesores e investigadores**

En la actualidad están implicados en el programa de doctorado 59 profesores e investigadores de las 4 universidades participantes, 15 de los cuales con la categoría de Catedráticos de Universidad.

En la siguiente tabla se aportan los datos de los profesores e investigadores que forman parte de cada uno de los equipos de investigación

**Equipo 1: Nanociencia Molecular.**

Apellidos, Nombre	Univ	Categoría	Sexenios	Último Sexenio
Clemente Juan, Juan Modesto	UV	Prof Tit Univ	4	2012-2017
Colino García, José Miguel	UCLM	Cat Univ	5	2008-2013
Coronado Miralles, Eugenio	UV	Cat Univ	6	2012-2017
Cuberes Montserrat, Teresa	UCLM	Cat Univ	4	2008-2013
De Toro Sánchez, Jose Angel	UCLM	Cat Univ	3	2010-2015
Forment Aliaga, Alicia	UV	Invest Contr	3	2012-2017



Lahoz Zamorro, Fernando	ULL	Prof Tit Univ	3	2009-2014
Lorenz Fonfria , Victor Armando	UV	Invest Contr	n	n
Normile, Peter Stephen	UCLM	Prof Contr	3	2012-2017
Salgado Benito, Jesús	UV	Cat Univ	4	2008-2013

**Equipo 2: Dispositivos Electrónicos Moleculares**

Apellidos, Nombre	Univ	Categoría	Sexenios	Último Sexenio
Aragó March, Juan	UV	Invest Contr	n	n
Bolink, Hendrik Jan	UV	Prof Tit Univ	5	2011-2016
Caballero Briceño, Ruben	UCLM	Prof Contr	2	2012-2017
De la Cruz Manrique, Pilar	UCLM	Prof Tit Univ	4	2011-2016
Douhal Aloui, Abderrazzak	UCLM	Cat Univ	5	2013-2018
Gómez-Escalonilla Romojaro, Maria Jose	UCLM	Prof Tit Univ	3	2008-2013
Koen, Boyko Yuda	UCLM	Prof Tit Univ	3	2012-2017
Langa de la Puente, Fernando Langa	UCLM	Cat Univ	6	2012-2017
Ortí Guillén, Enrique	UV	Cat Univ	6	2012-2017
Pérez Boix, Pablo	UV	Invest Contr	n	n
Sessolo, Michele	UV	Invest Contr	n	n

**Equipo 3: Química Supramolecular y de Coordinación**

Apellidos, Nombre	Univ	Categoría	Sexenios	Último Sexenio
Albelda Gimeno, María Teresa	UV	Prof Ayud Doct	3	2013-2018
Bartual Murgui, Carlos	UV	Invest Contr	n	n
Cano Boquera, Joan	UV	Invest Contr	4	2012-2017
Clares García, María Paz	UV	Invest Contr	n	n
Ferrando Soria, Jesús	UV	Invest Contr	1	2012-2017
García-España Monsonís, Enrique	UV	Cat Univ	5	2010-2015
Gaspar Pedrós, Ana Belén	UV	Prof Tit Univ	3	2012-2017
González García, Jorge	UV	Invest Contr	n	n
Linares Berenguer, José Miguel	UV	Prof Tit Univ	3	2012-2017



Lloret Pastor, Francisco	UV	Cat Univ	6	2011-2016
Martínez Lillo, Francisco José	UV	Invest Contr	2	2009-2014
Pardo Marín , Emilio	UV	Invest Contr	2	2008-2013
Pasán García, Jorge	ULL	Invest Contr	n	n
Pino Estévez, Verónica	ULL	Prof Tit Univ	3	2013-2018
Rafael , Ruiz García	UV	Invest Contr	4	2012-2017
Real Cabezos, José Antonio	UV	Cat Univ	5	2013-2018
Romero Martínez, Francisco Manuel	UV	Prof Tit Univ	3	2008-2013
Soriano Soto, Concepción	UV	Prof Tit Univ	5	2011-2016
Tejero Toquero, Roberto	UV	Prof Tit Univ	5	2010-2015
Verdejo Viu, Begoña	UV	Invest Contr	3	2012-2017

**Equipo 4: Materiales Funcionales**

Apellidos, Nombre	Univ	Categoría	Sexenios	Último Sexenio
Abellán Saez, Gonzalo	UV	Invest Contr	n	n
Clemente León, Miguel	UV	Prof Tit Univ	3	2009-2014
Giménez Marqués, Mónica	UV	Invest Contr	n	n
González Platas, Javier	ULL	Prof Tit Univ	4	2012-2017
Martí Gastaldo, Carlos	UV	Invest Contr	2	2010-2015
Mínguez Espallargas, Guillermo	UV	Invest Contr	2	2012-2017
Navarro, Efrén	UV	Invest Contr	n	n
Tatay Aguilar, Sergio	UV	Prof Ayud Doct	2	2012-2017

**Equipo 5: Nanofísica Molecular**

Apellidos, Nombre	Univ	Categoría	Sexenios	Último Sexenio
Baldoví Jachán, José Jaime	UV	Invest Contr	n	n
Cantarero Sáez, Andrés	UV	Cat Univ	5	2008-2013
Cardona Serra, Salvador	UV	Invest Contr	n	n



Caturla Terol, María José	UA	Cat Univ	4	2012-2017
Díaz García, María Ángeles	UA	Cat Univ	4	2011-2016
Fernández Rossier, Joaquín Ignacio	UA	Prof Tit Univ	3	2008-2013
Fullana Font, Andrés	UA	Cat Univ	5	2010-15
Gaita Ariño, Alejandro	UV	Invest Contr	3	2012-2017
Prima García, Helena	UV	Invest Contr	n	n
Untiedt Lecuona, Carlos	UA	Prof Tit Univ	3	2010-2015

A continuación, se detallan 5 contribuciones científicas de los últimos 5 años de aquellos investigadores doctores participantes que se encuentran en una situación en la que no resulta de aplicación el criterio de valoración por tramos de investigación. Se indican los datos de repercusión objetiva: Índice de Impacto (IF), Cuartil (Q) y Decil (D).

#### Abellán Saez, Gonzalo

- Gonzalo Abellán; et al. (10/1). 2017. Fundamental Insights into the Degradation and Stabilization of Thin Layer Black Phosphorus Journal of the American Chemical Society. American Chemical Society. 139-30, pp.10432-10440. IF 13.859 Q1 D01
- Gonzalo Abellán; et al. (8/1). 2017. Unifying Principles of the Reductive Covalent Graphene Functionalization Journal of the American Chemical Society. American Chemical Society. 139-14, pp.5175-5182. IF 13.859 Q1 D01
- Gonzalo Abellán; et al. (13/1). 2017. Exploring the Formation of Black Phosphorus Intercalation Compounds with Alkali Metals Angewandte Chemie. Wiley-VCH Verlag. 56-48, pp.15267-15273. IF 11.994 Q1 D01
- Gonzalo Abellán; et al. (14/1). 2017. Noncovalent Functionalization and Charge Transfer in Antimonene Angewandte Chemie. Wiley-VCH Verlag. 56-46, pp.14389-14394. IF 11.994 Q1 D01
- Carlos Gibaja; et al. (11/10). 2016. Few-Layer Antimonene by Liquid-Phase Exfoliation Angewandte Chemie. Wiley-VCH Verlag. 55-46, pp.14345-14349. IF 11.994 Q1 D01

#### Aragó March, Juan

- Regimes of Exciton Transport in Molecular Crystals in the Presence of Dynamic Disorder. J. Aragón, A. Troisi. Advanced Functional Materials 2016, 26, 2316-2325 IF 12.124 Q1 D01
- Conjugated Porphyrin Dimers: Cooperative Effects and Electronic Communication in Supramolecular Ensembles with C60. L. Moreira, J. Calbo, J. Aragón, B. M. Illescas, I. Nierengarten, B. Delavaux-Nicot, E. Ortí, N. Martín, J.-F. Nierengarten. Journal of the American Chemical Society 2016, 138, 15359-15367 IF 13.859 Q1 D01
- Dynamics of the Excitonic Coupling in Organic Crystals. J. Aragón, A. Troisi. Physical Review Letters 2015, 114, 26402 IF 8.462 Q1 D01
- Controlling the Host-Guest Interaction Mode through a Redox Stimulus. G. Szalóki, V. Croué, V. Carré, F. Aubriet, O. Alévêque, E. Levillain, M. Allain, J. Aragón, E. Ortí, S. Goeb, M. Sallé. Angewandte Chemie International Edition 2017, 56, 16272-16276 IF 11.994 Q1 D01
- Nonlocal van der Waals Approach Merged with Double-Hybrid Density Functionals: Toward the Accurate Treatment of Noncovalent Interactions. J. Aragón, E. Ortí, J. C. Sancho-García, Journal of Chemical Theory and Computation 2013, 9, 3437-3443. IF 5.245 Q1 D02

#### Bartual Murgui, Carlos

- Chiral and Racemic Spin Crossover Polymorphs in a Family of Mononuclear Iron(II) Compounds. Carlos Bartual-Murgui, Lucía Piñero-López, F. Javier Valverde-Muñoz, M. Carmen Muñoz, Maksym Seredyuk, and José Antonio Real. Inorg. Chem. 2017, 56, 13535. (6 citations); Impact factor: 4.700; Q1; Category classification: 5/45 IF 4.857 Q1 D01
- A Spin-Crossover Molecular Material Describing Four Distinct Thermal Pathways. Carlos Bartual-Murgui, R. Diego, S. Vela, S. J. Teat, O. Roubeau, and G. Aromí. Inorg. Chem. 2018, 57, 11019-11026. (not cited yet); Impact factor: 4.700; Q1; Category classification: 5/45 IF 4.857 Q1 D01
- Spin-crossover metal-organic frameworks: promising materials for designing gas sensors. Carlos Bartual-Murgui, A. Akou, C. Thibault, G. Molnar, C. Vieu, L. Salmon\* and A. Bousseksou. J. Mater. Chem. C, 2015, 3, 1277. (41 citations); Q1; Impact Factor= 5.976; Category classification: 42/285 IF 5.256 Q1 D02
- A probe of steric ligand substituent effects on the spin crossover of Fe(II) complexes. Carlos Bartual-Murgui, S. Vela, M. Darawsheh, R. Diego, S. J. Teat, O. Roubeau and G. Aromí\* Inorg. Chem. Front., 2017, 4, 1374. (6 citations); Q1; Impact Factor= 5.106; Category classification: 3/45 IF 4.036 Q1 D02
- A Sequential Method to Prepare Polymorphs and Solvatomorphs of [Fe(1,3-bpp)2](ClO4)2·nH2O (n=0, 1, 2) with Varying Spin-Crossover Behaviour. Carlos Bartual-Murgui, Carlota Codina, Olivier Roubeau, and Guillem Aromí. Chem. Eur. J. 2016, 22, 12767. (15 citations); Q1; Impact Factor= 5.16; Category classification: 37/171. IF 5.317 Q1 D02

#### Cardona Serra, Salvador

- Rosaleny, L. E.; Cardona-Serra, S.; Escalera-Moreno, L.; Baldoví, J. J.; Gońbiewska, V.; Wlazłowski, K.; Casino, P.; Prima-García, H.; Gaita-Ariño, A.; Coronado, E. Peptides as Versatile Platforms for Quantum Computing. J. Phys. Chem. Lett. 2018, 9 (16), 4522-4526. IF 9.353 Q1 D01
- Baldoví, J. J.; Cardona-Serra, S.; Gaita-Ariño, A.; Coronado, E. Design of Magnetic Polyoxometalates for Molecular Spintronics and as Spin Qubits, 1st ed.; Elsevier Inc., 2017; Vol. 69. IF 9.353 Q1 D01
- Cardona-Serra, S.; Gaita-Ariño, A.; Stamenova, M.; Sanvito, S. Theoretical Evaluation of [VIV(#-C3S5)3]2 as Nuclear-Spin-Sensitive Single-Molecule Spin Transistor. J. Phys. Chem. Lett. 2017, 8 (13), 3056-3060. IF 9.353 Q1 D01



- Carrasco, J. A.; Cardona-Serra, S.; Clemente-Juan, J. M.; Gaita-Ariño, A.; Abellán, G.; Coronado, E. Deciphering the Role of Dipolar Interactions in Magnetic Layered Double Hydroxides. *Inorg. Chem.* 2018, 57 (4), 2013-2022. IF 4.857 Q1 D01
- Mariani, M.; Borsari, F.; Graf, M. J.; Sanna, S.; Filibian, M.; Orlando, T.; Sabareesh, K. P. V.; Cardona-Serra, S.; Coronado, E.; Lascialfari, A. Spin dynamics in the single-ion magnet [Er(W5O18)2]9#. *Phys. Rev. B* 2018, 97 (14), 144414. IF 3.836 Q2 D03

#### Clares García, María Paz

- New polyamine drugs as more effective antichagas agents than benzimidazole in both the acute and chronic phases. R. Martín-Escolano, D. Molina-Carreño, E. Delgado-Pinar, A. Martín-Montes, M. P. Clares, E. Medina-Carmona, J. Pitarch-Jarque, J. Martín-Escolano, M. J. Rosales, E. García-España, M. Sánchez-Moreno, C. Marín. *European journal of medicinal chemistry*, 2019, 164, 27-46. IF 4.833 Q1 D01
- MWCNTs-Supported Pd(II) Complexes with High Catalytic Efficiency in Oxygen Reduction Reaction in Alkaline Media. M. Passaponti, M. Savastano, M. P. Clares, M. Inclán, A. Lavacchi, A. Bianchi, E. García-España, M. Innocenti *Inorg. Chem.* 2018, 57, 14484#14488 IF 4.857 Q1 D01
- Construction of green nanostructured heterogeneous catalysts via non-covalent surface decoration of multi-walled carbon nanotubes with Pd(II) complexes of azamacrocycles. M. Savastano, P. Arranz-Mascarós, C. Bazzicalupi, M. P. Clares, M. L. Godino-Salido, M. D. Gutiérrez-Valero, M. Inclán, A. Bianchi, E. García-España, R. López-Garzón. *Journal of Catalysis*, 2017, 353, 239-249. IF 7.723 Q1 D01
- Iron(II) Complexes with Scorpionand-Like Macrocyclic Polyamines: Kinetic-Mechanistic Aspects of Complex Formation and Oxidative Dehydrogenation of Coordinated Amines. M. P. Clares, L. Acosta-Rueda, C. E. Castillo, S. Blasco, H. R. Jimenez, E. García-España, M. G. Basallote. *Inorg. Chem.* 2017, 56, 4400#4412 IF 4.857 Q1 D01
- Mn(II) complexes of scorpionand-like ligands. A model for the MnSOD active centre with high in vitro and in vivo activity. M. P. Clares, C. Serena, S. Blasco, A. Nebot, L. del Castillo, C. Soriano, A. Domènech, A. V. Sánchez-Sánchez, L. Soler-Calero, J. L. Mullor, A. García-España, E. García-España. *Journal of Inorganic Biochemistry* 143 (2015) 1-8 IF 3.224 Q1 D03

#### Giménez Marqués, Mónica

- M. Giménez-Marqués\*, A. Santiago-Portillo, S. Navalón, M. Álvaro, V. Briois, F. Nouar, H. Garcia\* and C. Serre\*. 'Exploring the catalytic performance of a series of bimetallic MIL-100(Fe, Ni) MOFs' *J. Mater. Chem. A*, 2019, 7, 20285. IF 8.867 Q1 D01
- R. Torres-Cavanilles, R. Sanchis-Gual, J. Dugay, M. Coronado-Puchau\*, M. Giménez-Marqués\*, E. Coronado\*. 'Design of bistable gold@spin-crossover core-shell nanoparticles showing large electrical responses for the spin switching', *Adv. Mater.*, 2019, DOI: adma.201900039R1. Selected as inside cover of the issue. IF 19.791 Q1 D01
- M. Giménez-Marqués\*, E. Bellido, T. Berthelot, T. Simón-Yarza, T. Hidalgo, R. Simón-Vázquez, A. González-Fernández, J. Avila, M. C. Asensio, R. Gref, P. Couvreur, C. Serre, P. Horcajada, 'Graftfast@ surface engineering to improve MOF nanoparticles furtiveness', *Small*, 2018, 14, 1801900. Selected as cover of the issue. IF 8.643 Q1 D01
- T. Simón-Yarza, M. Giménez-Marqués, R. Mrimi, A. Mielcarek, R. Gref, P. Horcajada, C. Serre, P. Couvreur, 'A Smart Metal-Organic-Framework Nanomaterial for Lung Targeting', *Angew.Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 15565. IF 11.994 Q1 D01
- J. Dugay, M. Aarts, M. Giménez-Marqués, T. Kozlova, H. Zandbergen, E. Coronado and H. S.J van der Zant, 'Phase-transitions in spin-crossover thin films probed by graphene transport measurements', *Nano Letters*. 2017, 17, 186. IF 12.080 Q1 D01

#### González García, Jorge

- E. Carbonell, A. Martínez-Camarena, C. Galiana-Rosello, M. Inclán, R. Tejero, M. J. R. Yunta, P. Navarro, F. Gomez-Contreras, A. M. Sanz, L. Campayo, M. C. Cano, E. García-España, J. González-García.\* Acid-base behaviour and binding to double stranded DNA/RNA of benzoglyphthalazine-based ligands, *New Journal of Chemistry*, 2019, 43, 700-708 IF 3.269 Q2 D04
- B. P. Nadappuram, P. Cadinu, A. Barik, A. J. Ainscough, M. J. Devine, M. Kang, J. Gonzalez-Garcia, J. T. Kittler, K. R. Willison, R. Vilar, P. Actis, B. Wojciak-Stothard, S.-H. Oh, A. P. Ivanov, J. B. Edel. Nanoscale tweezers for single-cell biopsies. *Nature Nanotechnology*, 2019, 14, 80-88. IF 37.490 Q1 D01
- J. González-García, Progress in Antiparasitic Drug Discovery: From the Laboratory Bench to the Collaborative Initiatives Progress in Antiparasitic Drug Discovery. *Current Topics of Medicinal Chemistry*, 2018, 18(26), 2199-2200. IF 3.374 Q2 D04
- #czkowska, J. Gonzalez-Garcia, C. Perez-Arnaiz, B. Garcia, A. White, R. Vilar. Binding studies of metal#salphen and metal#bipyridine complexes towards G# quadruplex DNA. *Chemistry A European Journal*, 2018, 24(45), 11785-11794. IF 5.317 Q1 D02
- S. Bandeira., J. Gonzalez-García, E. Pensa, T. Albrecht, R. Vilar. A Redox-Activated G-Quadruplex DNA Binder Based on a Platinum(IV)-Salphen Complex. *Angewandte Chemie Int. Ed.*, 2018, 57, 310-313. IF 11.994 Q1 D01

#### Lorenz Fonfria, Victor Armando

- Orientation of non-spherical protonated water clusters revealed by infrared absorption dichroism. Daldrop JO, Saita M, Heyden M, Lorenz-Fonfria VA, Heberle J, Netz RR. *Nat Commun.* 2018 Jan 22;9(1):311. doi: 10.1038/s41467-017-02669-9. IF 12.124 Q1 D01
- Temporal evolution of helix hydration in a light-gated ion channel correlates with ion conductance. Lórenz-Fonfria VA, Bamann C, Resler T, Schlesinger R, Bamberg E, Heberle J. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015 Oct 27;112(43): E5796-804. doi: 10.1073/pnas.1511462112. *J Am Chem Soc.* 2015 Feb 11;137(5):1850-61. doi: 10.1021/ja5108595. IF 13.859 Q1 D01
- Pre-gating conformational changes in the ChETA variant of channelrhodopsin-2 monitored by nanosecond IR spectroscopy. Lórenz-Fonfria VA, Schultz BJ, Resler T, Schlesinger R, Bamann C, Bamberg E, Heberle J. *J Am Chem Soc.* 2015 Feb 11;137(5):1850-61. doi: 10.1021/ja5108595. IF 13.859 Q1 D01
- pH-sensitive vibrational probe reveals a cytoplasmic protonated cluster in bacteriorhodopsin. Lorenz-Fonfria VA, Saita M, Lazarova T, Schlesinger R, Heberle J. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2017 Dec 19;114(51): E10909-E10918. doi: 10.1073/pnas.1707993114. IF 9.504 Q1 D01
- Potential Second-Harmonic Ghost Bands in Fourier Transform Infrared (FT-IR) Difference Spectroscopy of Proteins. Ito S, Kandori H, Lorenz-Fonfria VA. *Appl Spectrosc.* 2018 Jun;72(6):956-963. doi: 10.1177/0003702818757521. IF 1.642 Q2 D04

#### Navarro, Efrén

- 'Electrical control of 2D magnetism in bilayer CrI3' Bevin Huang, Genevieve Clark, Dahlia R Klein, David MacNeill, Efrén Navarro-Moratalla, Kyle L Seyler, Nathan Wilson, Michael A McGuire, David H Cobden, Di Xiao, Wang Yao, Pablo Jarillo-Herrero, Xiaodong Xu. *Nature Nanotechnology*, DOI: 10.1038/s41565-018-0121-3 (2018) IF 37.490 Q1 D01
- 'A MoTe2 based light emitting diode and photodetector for silicon photonic integrated circuits' Y. Bie, G. Grosso, M. Heuck, M. M. Furchi, Y. Cao, J. Zheng, D. Bunandar, E. Navarro-Moratalla, L. Zhou, D. Efetov, T. Taniguchi, K. Watanabe, J. Kong, D. #nglund, P. Jarillo-Herrero. *Nature Nanotechnology*, 12, 1124 - 1129 (2017) IF 37.490 Q1 D01
- 'Ligand-field helical luminescence in a 2D ferromagnetic insulator' K. L. Seyler, D. Zhong, D. R. Klein, S. Gao, X. Zhang, B. Huang, E. Navarro-Moratalla, M. A. McGuire, D. H. Cobden, W. Yao, L. Yang, D. Xiao, P. Jarillo-Herrero, X. Xu. *Nature Physics*, DOI:10.1038/s41567-017-0006-7 (2017) IF 22.727 Q1 D01
- 'Probing magnetism in 2D van der Waals crystalline insulators via electron tunneling' Dahlia R Klein, David MacNeill, Jose L Lado, David Soriano, Efrén Navarro-Moratalla, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Soham Manni, Paul Canfield, Joaquin Fernández-Rossier, Pablo Jarillo-Herrero. *Science*, DOI: 10.1126/science.aar3617 (2018) IF 31.027 Q1 D01
- 'Monolayer Tungsten Disulfide (WS2) via Chlorine-Driven Chemical Vapor Transport' B. J. Modtland, E. Navarro-Moratalla, X. Ji, M. Baldo, J. Kong. *Small* 13 (33), 1701232 (2017) IF 8.643 Q1 D01



**Pasán García, Jorge**

- P. Rocío-Bautista, P. González-Hernández, V. Pino, J. Pasán, A. M. Afonso. Metal-organic frameworks as novel sorbents in dispersive-based microextraction approaches. *Trends in Analytical Chemistry* 2017, 90, 114-134. IF 7.034 Q1 D01
- P. Díaz-Gallifa, O. Fabelo, J. Pasán, L. Cañadillas-Delgado, F. Lloret, M. Julve, C. Ruiz-Pérez. Two-Dimensional 3d#4f Heterometallic Coordination Polymers: Syntheses, Crystal Structures, and Magnetic Properties of Six New Co(II)#Ln(III) Compounds. *Inorganic Chemistry* 2014, 53, 6299-6308. IF 4.857 Q1 D01
- P. Rocío-Bautista, I. Pacheco-Fernández, J. Pasán, V. Pino. Are metal-organic frameworks able to provide a new generation of solid-phase microextraction coatings - A review. *Analytica Chimica Acta* 2016, 939, 26-41. IF 5.123 Q1 D01
- P. Rocío-Bautista, C. Martínez-Benito, V. Pino, J. Pasán, J. H. Ayala, C. Ruiz-Pérez, A. M. Afonso. The metal-organic framework HKUST-1 as efficient sorbent in avortex-assisted dispersive microsolid-phase extraction of parabens from environmental waters, cosmetic creams, and human urine. *Talanta* 2015, 139, 13-20. IF 4.244 Q1 D02
- C. Martínez-Benito, A. Bauzá, A. B. Lago, C. Ruiz-Pérez, C. A. Jiménez, M. E. Torres, A. Frontera, J. Pasán. Anion-# Interactions in Hollow Crystals of a Copper(II)-Cyamelurate Coordination Complex. *Crystal Growth and Design* 2018, 18, 2636-2644 IF 4.055 Q1 D02

**Pérez Boix, Pablo**

- "Nanostructuring Mixed#Dimensional Perovskites: A Route Toward Tunable, Efficient Photovoltaics. TM Koh, V Shanmugam, J Schlipf, L Oesinghaus, P Müller#Buschbaum. *Advanced Materials* 28 (19), 3653-3661 IF 1.9791 Q1 D01
- Interfacial Modification for High-Efficiency Vapor-Phase-Deposited Perovskite Solar Cells Based on a Metal Oxide Buffer Layer. D Pe#rez-del-Rey, PP Boix, M Sessolo, A Hadipour, HJ Bolink. *The journal of physical chemistry letters* 9 (5), 1041-1046 IF 9.353 Q1 D01
- Open Circuit Potential Build-Up in Perovskite Solar Cells from Dark Conditions to 1 Sun. L Gouda, R Gottesman, A Ginsburg, DA Keller, E Haltzi, J Hu, S Tirosh. ...*The Journal of Physical Chemistry Letters* 6, 4640-4645 IF 9.353 Q1 D01
- Inorganic Halide Perovskites for Efficient Light-Emitting Diodes. N Yantara, S Bhaumik, F Yan, D Sabba, HA Dewi, N Mathews, PP Boix. *The Journal of Physical Chemistry Letters* 6 (21), 4360-4364 IF 9.353 Q1 D01
- Unravelling the Effects of Cl Addition in Single Step CH3NH3PbI3 Perovskite Solar Cells. N Yantara, F Yanan, C Shi, HA Dewi, PP Boix, SG Mhaisalkar, N Mathews. *Chemistry of Materials* 27 (7), 2309-2314 IF 9.466 Q1 D01

**Prima García, Helena**

- Graphene enhances the magnetoresistance of FeNi3 nanoparticles in hierarchical FeNi3-graphene nanocomposites. G. Abellán H. Prima-García and E. Coronado. *J. Mater. Chem. C*, 2016, 4, 2252 IF 8.867 Q1 D01
- Exchange coupling in an electrodeposited magnetic bilayer of Prussian blue analogues. Juan P. Prieto-Ruiz, Francisco M. Romero, Helena Prima-García and Eugenio Coronado. *J. Mater. Chem.C*, 2015, 3, 11122 IF 8.867 Q1 D01
- Sublimable chloroquinolate lanthanoid single-ion magnets deposited on ferromagnetic electrodes. Sara G. Miralles, Amílcar Bedoya-Pinto, José J. Baldoví, Walter Cañón-Mancisidor, Yoann Prado, Helena Prima-García, Alejandro Gaita-Ariño, Guillermo Mínguez Espallargas, a Luis E. Hueso, and Eugenio Coronado. *Chem. Sci.*, 2018, 9, 199 IF 8.668 Q1 D02
- Coherent manipulation of spin qubits based on polyoxometalates: the case of the single ion magnet [GdW30P5O110]14[1]. José J. Baldoví, Salvador Cardona-Serra, Juan M. Clemente-Juan, Eugenio Coronado, Alejandro Gaita-Ariño and Helena Prima-García. *Chem. Commun.*, 2013, 49, 8922 IF 6.319 Q1 D02
- Design of Molecular Spintronics Devices Containing Molybdenum Oxide as Hole Injection Layer. Juan Pablo Prieto-Ruiz, Sara G. Miralles, Nicolas Großmann, Martin Aeschlimann, Mirko Cinchetti, Helena Prima-García, and Eugenio Coronado. *Adv. Elect.Mater.* 2017, 3, 1600366 IF 5.466 Q1 D02

**Sessolo, Michele**

- "Efficient vacuum deposited p-n and n-i-p perovskite solar cells employing doped charge transport layers. Cristina Momblona, Lidón Gil-Escrig, Enrico Bandiello, Eline M. Hutter, Michele Sessolo, Kay Lederer, Jan Blochwitz-Nimoth and Henk J. Bolink (2016) *Energy and Environmental Science*, 9 (11), pp. 3456-3463. IF 29.518 Q1 D01"
- Efficient Monolithic Perovskite/Perovskite Tandem Solar Cells. D. Forgács, L. Gil#Escrig, D. Pérez#Del#Rey, C. Momblona, J. Werner, B. Niesen, C. Ballif, M. Sessolo, H. J. Bolink. *Adv. Energy Mater.* 2017, 7, 1602121. IF 16.721 Q1 D01
- Sessolo, M., Rivnay, J., Bandiello, E., Malliaras, G. G. and Bolink, H. J. (2014), Ion#Selective Organic Electrochemical Transistors. *Adv. Mater.*, 26: 4803-4807. IF 19.791 Q1 D01
- High transconductance organic electrochemical transistors. Dion Khodagholy, Jonathan Rivnay, Michele Sessolo, Moshe Gurfinkel, Pierre Leleux, Leslie H. Jimison, Eleni Stavrinidou, Thierry Herve, Sébastien Sanaur, Róisín M. Owens & George G. Malliaras. (2013) *Nature Communications*, 4, art. no. 2133. IF 12.124 Q1 D01
- Highly luminescent perovskite-aluminum oxide composites. Longo, Giulia & Pertegas, Antonio & Martinez-Sarti, Laura & Sessolo, Michele & Bolink, Henk. (2015) *Journal of Materials Chemistry C* 3 (43), 11286 IF 5.256 Q1 D02

Como se ha explicado anteriormente en el apartado 1.3, la excelencia de cada uno de estos equipos de investigación ha sido reconocida por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) mediante la concesión de seis redes de investigación de excelencia o de investigación del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia.

Cabe destacar que ocho de los investigadores participante en el programa de doctorado tienen en la actualidad tienen concedido un proyecto de la European Research Council (ERC): H. Bolink y E. Coronado (Advanced Grant), A. Gaita y G. Mínguez (Consolidator Grant) y G Abellán, C. Martí-Gastaldó, E. Pardo y E. Navarro (Starting Grant).

Asimismo, los investigadores de la Universitat de València participantes en el programa están vinculados al Instituto de Ciencia Molecular (ICMol), reconocido por el MINECO como 'Unidad de Excelencia María de Maeztu'.

**6.1.4 Proyectos de Investigación**

El proyecto de investigación referenciado para cada uno de los equipos de investigación es:

**Equipo 1: Nanociencia Molecular**

**Título:** Mol-2D: Molecule-induced control over 2D Materials

**Entidad financiadora:** Unión Europea- European Research Council (ERC)

**Referencia:** ERC-788222

**Duración:** 1/10/2018-30/9/2023

**Tipo de convocatoria:** Advanced Grant

**Entidades participantes:** Universitat de València

**Investigador Responsable:** Eugenio Coronado

**Número de investigadores doctores participantes:**1

**Importe total del proyecto:** 2.499.950 euros

**Equipo 2: Dispositivos Electrónicos Moleculares**

**Título :** Hetero-structures for Efficient Luminescent Devices (HELD)

**Entidad financiadora:** Unión Europea- European Research Council (ERC)

**Referencia:** ERC- 834431

**Duración:** 1/09/2019-31/08/2024

**Tipo de convocatoria:** Advanced Grant

**Entidades participantes:** Universitat de València

**Investigador Responsable:** Hendrik J. Bolink

**Número de investigadores doctores participantes:**1

**Importe total del proyecto:** 2.499.175 euros

**Equipo 3: Química Supramolecular y de Coordinación**

**Título:** Metal-Organic Frameworks as Chemical Reactors for the Synthesis of Well-Defined Sub-Nanometer Metal Clusters (MOF-reactors).

**Entidad financiadora:** Unión Europea- European Research Council (ERC)

**Referencia:** ERC- 277576

**Duración:** 1/3/2019-29/2/2024

**Tipo de convocatoria:** Consolidator Grant

**Entidades participantes:** Universitat de València

**Investigador Responsable:** Emilio Pardo Marín

**Número de investigadores doctores participantes:** 1

**Importe total del proyecto:**1.886.000 euros

**Equipo 4: Materiales Funcionales**

**Título:** Correlaciones estructurales y ópticas en macro- y nano-materiales funcionales con iones activos bajo condiciones extremas de presión y/o temperatura.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Referencia:** PID2019-106383GB-C44

**Duración:** 01/06/2020 ¿ 01/06/2023



I.P.: Javier Gonzalez Platas

**Entidades Participantes:** Subproyecto perteneciente a un proyecto coordinado entre UV y las ULL. (4 Subproyectos en total).

**Número de Investigadores:** 3.5

**Importe total del proyecto:** 108.900 €

**Equipo 5: Nanofísica Molecular**

**Título:** Quiralidad e interacciones Espín-Red en la nanoescala (NanoChiral)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Referencia:** PID2019-109539GB-C41

**Duración:** 1/6/2020-1/6/2023

**Tipo de convocatoria:** Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia

**Entidades participantes:** Universidad de Alicante

**Investigador Responsable:** Carlos Untiedt

**Número de investigadores doctores participantes** 4

**Importe total del proyecto:** 175.450 euros

**6.1.5 Contribuciones científicas**

Este apartado está desarrollado en el anexo: Descripción detallada de los equipos de investigación.

**6.1.6 Tesis doctorales dirigidas**

Este apartado está desarrollado en el anexo: Descripción detallada de los equipos de investigación.

**6.1.7 Participación de profesores extranjeros**

Como se ha indicado en el apartado 5.1, tanto en los informes previos al depósito de la tesis doctoral como en el tribunal de la tesis, se cuenta con la presencia de expertos internacionales de reconocido prestigio que evalúan los trabajos. Desde que el actual programa de doctorado fue implantado en el curso 2012-13, el 93% de las tesis defendidas han contado con al menos un evaluador internacional en el tribunal de lectura de la tesis, y el 73% con al menos dos.

En ese mismo apartado, también se indica que el 62% de las tesis defendidas desde que se implantó el programa de doctorado, han recibido la mención internacional, lo que implica que han realizado una estancia de investigación en el extranjero de al menos 3 meses.

En la mayor parte de los artículos citados en el apartado 6.1.6 derivados de las tesis doctorales, puede verse que han colaborado investigadores de centros extranjeros. Esto mismo ocurre en el resto de tesis y artículos no referenciados.

Asimismo, cabe destacar la participación en las diferentes líneas de investigación de los investigadores internacionales que integran el Instituto Europeo de Magnetismo Molecular (EIMM) y la Acción COST ¿Espintrónica Molecular¿ (MOLSPIN) recientemente finalizada, las Redes de investigación descritas en el punto 1.3, así como los investigadores con los que se están desarrollando actualmente proyectos europeos. Los nombres y afiliaciones de estos expertos aparecen en las páginas web de las diferentes iniciativas:

- EIMM: [www.eimm.eu](http://www.eimm.eu)
- Acción COST MolSpin: <http://www.icmol.es/molspin>
- Red SPINSWITCH: <http://nanomat.usv.ro/pagina-05-4-a.php>
- Proyecto COSMICS: <https://whaller.com/portal/cosmics>
- Proyecto 2D-Ink: <http://www.2d-ink.eu>
- Proyecto M4f: <http://www.h2020-m4f.eu>
- Proyecto PERTV: <https://pervp.web.ox.ac.uk>
- Proyecto FATMOL: <https://cordis.europa.eu/project/id/862893/es>

Por último, debemos señalar que numerosos profesores extranjeros (20 aproximadamente cada año) participan como ponentes en la European School on Molecular Nanoscience, actividad obligatoria para los doctorandos.

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

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

Todas las universidades participantes en el programa de doctorado reconocerán dentro de sus planes docentes la labor de dirección y tutorización de las tesis doctorales según su propia normativa. En la mayoría de las universidades esta labor será reconocida en la normativa que regule la actividad del profesorado.



Los mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado en la **Universitat de València** figuran en el Acuerdo de Consejo de Gobierno 227/2012, de fecha 30 de octubre de 2012, por el que se aprueban los Criterios para la elaboración de la oferta de enseñanzas oficiales de primer y segundo ciclo, grado y máster para el curso académico 2013/2014.

En este sentido, en el apartado d) del punto 1.2, relativo al cómputo de la docencia, se señala que se reconocerá por la dirección de tesis doctorales 20 horas por la lectura de cada tesis o 30 horas en caso de tesis con mención internacional. Esta reducción se disfrutará en uno de los dos cursos siguientes a la lectura, previa petición del profesorado dirigida al Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica. Cuando haya codirección de tesis, la reducción prevista en este apartado se repartirá entre todos los directores y directoras.

La normativa de la **Universidad de Alicante** establece que:

Aprobados en Consejo de Gobierno de 29 de abril de 2009 (BOUA de 7 de mayo de 2009) los criterios para el reconocimiento de 3 créditos docentes financiados y 2 créditos de investigación por la dirección de tesis doctorales, se establecen las condiciones para el cómputo de créditos docentes, el procedimiento de solicitud y los plazos contemplados para su reconocimiento.

#### 1.- Condiciones

Las condiciones establecidas por el Consejo de Gobierno para el reconocimiento de créditos por dirección de tesis de doctorado son: 'La dirección de una tesis doctoral defendida en la Universidad de Alicante se considerará equivalente a 3 créditos docentes financiados y 2 créditos de investigación siempre que sus resultados hayan sido objeto al menos de una publicación de la máxima puntuación o equivalente del anexo de difusión de resultados de la actividad investigadora según ramas de conocimiento para el cálculo de la productividad investigadora. Estos créditos docentes e investigadores, a distribuir entre los directores de la Universidad de Alicante en caso de codirección, podrán tener efecto a partir del curso académico siguiente previa solicitud del director de la tesis doctoral. No se considerarán resultados objeto de la tesis doctoral aquellos aceptados una vez transcurridos dos años desde su defensa».

#### 2.- Procedimiento para el reconocimiento de créditos docentes

El director de una tesis doctoral podrá solicitar al Vicerrectorado competente en materia de investigación la emisión del certificado sobre el cumplimiento de las condiciones establecidas a los efectos de cómputo de créditos docentes. La solicitud de contabilización de los créditos docentes podrá presentarse por los interesados en el Vicerrectorado competente en materias de organización académica, junto con la mencionada certificación de cumplimiento de las condiciones establecidas. En todo caso se hará referencia expresa al curso académico en el que se desea contabilizar los créditos.

#### 3.- Plazos contemplados para su reconocimiento

Para el reconocimiento de créditos docentes por dirección de tesis de doctorado se establece un plazo de cinco cursos académicos contados a partir del curso siguiente a la lectura de la tesis doctoral. Cada profesor de la Universidad de Alicante podrá contabilizarse, en un mismo curso académico, un máximo de 15 créditos docentes.

Los créditos docentes por la dirección de una tesis doctoral aplicables a un director se computarán en un único curso académico.

Si la solicitud de reconocimiento de créditos docentes se presenta en el Vicerrectorado competente en materias de organización académica antes del 1 de marzo del curso académico anterior al que se solicita su aplicación, los créditos correspondientes se contabilizarán como créditos financiados para el área/departamento y como créditos computables para el profesor en lo que respecta a su docencia impartida. Si la solicitud se presenta con posterioridad al 1 de marzo del curso académico anterior al que se solicita su aplicación, se contabilizarán exclusivamente como créditos computables para el profesor en lo que respecta a su docencia impartida.

La aplicación y efectos de estas condiciones se entienden referidas a la fecha de aprobación del Plan de Ordenación Integral de la Universidad de Alicante.

Los formularios de solicitud serán publicados en las páginas web de los vicerrectorados correspondientes.

El Reglamento de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la **Universidad de La Laguna** en su artículo 10.6 establece que la labor de tutela del doctorando y de dirección de tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado en los términos que establezca la normativa correspondiente de la Universidad de La Laguna.

El Modelo para la Estimación del Encargo Docente de las áreas en las nuevas titulaciones de grado y posgrado de la Universidad de La Laguna, elaborado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado y aprobado en el Consejo de Gobierno en su sesión de 24 de abril de 2013., en su epígrafe 1.3.3.2 'Actividades con derecho a reducción' y apartado (b) Dirección de Tesis Doctoral' indica que podrán computarse hasta un máximo de 3 créditos por profesor, por Tesis Doctorales aprobadas en el último curso académico. Dicha compensación se repartirá de acuerdo con el número de directores de la tesis.

Las distintas reducciones aplicables a partir del curso 2013/2014 por dirección de tesis doctoral son de 2 o 1 créditos según la tesis tenga mención Internacional o no y 1 crédito adicional si obtiene el Premio Extraordinario.

En el caso de Tesis con premio extraordinario la reducción se efectuará en el curso siguiente al de la concesión y será de 1 crédito. Los codirectores compartirán la reducción y no se podrán exceder de 3 créditos por profesor en este concepto.

El Plan de Ordenación Académica de la **Universidad de Castilla-La Mancha** en su artículo 2.4.2 establece que la dirección de Tesis Doctorales tendrá el siguiente reconocimiento en créditos ECTS:

Tipo de Tesis	Reconocimiento créditos ECTS		
	Reconocimiento 1er Curso	Reconocimiento 2º Curso	Reconocimiento 3er Curso
Tesis Doctoral con Mención Internacional	3	2	2
Tesis Doctoral en cotutela	3	2	2
Tesis Doctoral	3	1	1

En los casos de codirección, la carga reconocida se repartirá equitativamente entre los directores.



A los efectos de este reconocimiento, se entiende por tesis doctoral en régimen de cotutela aquella dirigida por un profesor de la UCLM y otro profesor de una universidad extranjera con la que se haya suscrito el correspondiente convenio específico, conforme a lo previsto en la Normativa de la UCLM relativa al Procedimiento para la cotutela de tesis doctorales entre la Universidad de Castilla-La Mancha y una universidad extranjera.

Los tutores de la Tesis Doctoral (en el caso de ser distintos de los directores) tendrán un reconocimiento de 1 crédito ECTS aplicable únicamente a un curso académico.

Las normativas actuales de las Universidades de Valencia, Alicante y La Laguna no reconocen de momento la labor de tutorización de la tesis doctoral. Sin embargo, cuando existan los recursos suficientes, se estudiará el procedimiento para incorporar este reconocimiento en su ordenamiento docente.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología cuenta para su desarrollo con las instalaciones de los Departamentos, Facultades e Institutos Universitarios de Investigación en los que se ubican los grupos participantes en el mismo.

El hecho de que los grupos de investigación se encuentran integrados en diversa red de investigación del Ministerio y otros proyectos europeos posibilita también el acceso a las instalaciones de los grupos de investigación externos que pertenecen a estos consorcios.

Para el desarrollo de las actividades del doctorado se cuenta con recursos materiales propios tales como:

**LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN** de los diferentes departamentos o institutos donde están matriculados los alumnos y se llevará a cabo la investigación necesaria para la realización de las actividades de investigación. Los estudiantes dispondrán del espacio del laboratorio de investigación que les asigne su tutor, donde tendrán acceso a los diferentes equipos existentes y se les proporcionarán los materiales fungibles necesarios.

Los equipos disponibles en las distintas universidades son:

### Universitat de València-Instituto de Ciencia Molecular:

- Sala limpia

- Técnicas de caracterización química:

- Análisis térmico diferencial y termogravimétrico
- Calorimetría diferencial de barrido
- Cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC) Basic
- Cubeta de Langmuir KSV 300
- Cubeta de Langmuir Nima 702BAM
- Potentiostato / Galvanostato Autolab PGSTAT 12
- Microbalanza Electroquímica de Cristal de Cuarzo (EQCM) CH Instruments, 400 Model
- Cromatografía de gases (GC): Agilent 6890N (equipado con columnas quirales)
- Campana de flujo laminar Model V70 from Telstar
- sistema de purificación para cromatografía flash SP1 TM HPFC
- Spin coater, model KW-4a, Chemat technology
- Espectrometría Infrarroja con Transformada de Fourier (FTIR) NICOLET 5700 (Thermo Electron Corporation)
- Layer by Layer

- Técnicas de caracterización física:

- Magnetómetro SQUID, modelo Quantum Design MPMS-XL-5
- Magnetómetro SQUID, modelo Quantum Design MPMS-XL-7
- Sistema de medidas de propiedades físicas (Quantum Designs PPMS)
- Perfilómetro Ambios XP1
- Espectrómetro EPR Bruker Modelo ELEXYS E580
- Espectrómetro Mossbauer.
- Difractómetro de Rayox X de Polvo
- Difractómetro de Rayox X.
- Osciloscopio Tecktronix TB2024B
- Fotólisis de Rayo Láser Modelos mLFP-111 Luzchem, Nd-YAG Brilliant Quantel.
- UV/VIS HP 8453
- Foto-reactor de irradiación lateral modelo LZC-5
- Simuladores Solar ECN Modelo MiniSun y Abet Technologies
- Multímetro Keithley con picoamperímetro con fotodiodo de silicio.

- Laboratorio de Nanomagnetismo Molecular

- Equipo de Magneto-electroluminiscencia (MEL) y de magneto-transporte
- Magnetómetro Kerr (MOKE)
- Microscopía de Fuerza Magnética a Baja Temperatura (LT-MFM) y Microscopía de Efecto Túnel a Baja Temperatura (LT-STM)
- Microscopio de Sonda de Barrido Modelo Cervantes (Nanotec Electrónica)
- Microscopio de Sonda de Barrido Modelo Cervantes Nanoscope IVa Multimode (Bruker, former Veeco)
- Microscopio óptico NIKON Eclipse LV-100
- Goniómetro Ramé-hart Model 200
- Elipsómetro espectroscópico de ángulo variable GES5E



Además, en la UV se cuenta también con las plataformas de instrumentación avanzadas disponibles en el Instituto Europeo de Magnetismo Molecular y del Servicio Central de Soporte a la Investigación Experimental (SCSIE) de la UV.

**Universidad de Alicante- Grupo de Nanofísica**

Laboratorio de bajas temperaturas:

- Criostatos de He4
- Equipos de alto vacío
- Microscopias STM y AFM
- Electrónica para medidas de transporte electrónico
- Potenciostatos para electroquímica

Computación:

- Beowulf Cluster Opteron, 11 nodes
- Beowulf Cluster PentiumIV-HT, 9 nodes
- Beowulf Cluster PentiumIV, 22 nodes

**Universidad de La Laguna: Servicio General de Apoyo a la Investigación**

Servicio de difracción de Rayos X

- Difractómetro Panalytical X-Pert
- Difractómetro Panalytical X-Pert PRO
- Difractómetro Oxford Diffraction SuperNova

**Servicio de Medidas Magnéticas**

- Magnetómetro tipo SQUID Quantum Desing

Servicio de Microscopía electrónica

- Microscopio electrónico de transmisión (TEM) JEOL JEM 1010 con resolución de 0,2 nm.
- Ultramicrotomo Leica Ultracut UTC 7062
- Equipo de pulverización catódico 'sputtering', para el metalizado y/o recubrimiento con carbón de muestras no conductoras (observación por SEM) BAL-TEC SCD 005 y CEA 035
- Microscopio electrónico de barrido (SEM) JEOL JSM 6300 con resolución de 3,5 nm.
- Microanalizador de energías dispersivas de rayos X (EDX) Oxford 6699 ATW acoplado al SEM JEOL JSM 6300
- Microscopio electrónico de transmisión (TEM) JEOL JEM 2100

**Servicio de Espectrometría de Masas de Alta Resolución**

- Espectrómetro de masas Micromass AutoSpec
- Analizador Elemental CNHS FLASH EA 1112
- Automuestreador automático AS200
- Microbalanza Mettler Toledo
- Ordenador Epson EL3s
- Software de trabajo EAGER 300

**Servicio de Espectroscopía de Absorción Atómica**

- Espectrofotómetro de Absorción Atómica con Cámara de Grafito y corrector de fondo Zeeman Varian 220Z Equipado con Fuente de Alimentación GTA 110Z y UltraAA
- Sistema de digestión de muestras por microondas Milestone Ethos Touch Control
- Sistema automático de introducción de muestras Varian SPS-5 con sistema SIPS.
- Sistema de Generación de hidruros/Vapor frío para la determinación de elementos volátiles Varian 77 VGA
- Espectrofotómetro de Absorción Atómica con atomización por llama de aire/acetileno y protóxido de nitrógeno/acetileno Varian 220 FS

**Universidad de Castilla La Mancha- Instituto de Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Moleculares**

- SPS coupled Dry Box Innovate Technology
- Focalized Microwave Reactor CEM
- Analitic and Preparative HPLC Agilent
- NMR Bruker Inova400 MHz
- EM MALDI-TOF Spectrometer Voyager DE STM
- EM ESI Spectrometer AB-SCIEX 3200 QTRAP
- RAMAN Spectrometer Renisaw



- UV-VIS Spectrometer Shimadzu 3600
- Fluorimeter Varian Cary Eclipse
- High Range Espectrofluorimeter Horiba Scientific Nanolog
- FT-IR Spectrometer AVATAR 370Thermo Nicolet
- AFM Microscope Veeco
- TGA Mettler-Toledo
- DSC Mettler-Toledo
- Potenciostate Galvanostate Autolab CV50W

- Acceso a **RECURSOS DE CÁLCULO** a diferentes niveles:

- Clúster de cálculo de los grupos de investigación donde realizan su doctorado. Estos ordenadores aseguran el tiempo de cálculo y recursos necesarios para hacer la tesis doctoral.
- Acceso a recursos computacionales a través de centros locales o autonómicos.

Un **PUESTO DE TRABAJO** en el laboratorio dotado con mobiliario, material específico para desarrollar la investigación (campana de extracción, equipos de medida), un computador personal con software general y específico y conexión a internet.

El **SOFTWARE** necesario para realizar su tesis doctoral.

**AULAS** de carácter general dotadas con: pizarras, ordenador, video proyector y conexión física a internet.

En su esfuerzo por garantizar la accesibilidad de aquellas personas con discapacidad, las universidades cuentan además con: rampas de acceso, baños y servicios adaptados, plazas de aparcamiento reservadas y red inalámbrica accesible.

Todos los estudiantes del programa de doctorado tienen acceso a **REVISTAS ELECTRÓNICAS** a través de la base 'web of knowledge' del FECYT.

En cuanto a **BIBLIOTECAS**, cada universidad dispone de bibliotecas bien equipadas con un amplio número de revistas y libros. Dichas bibliotecas ofrecen también servicios de formación de usuarios en técnicas de búsqueda bibliográfica, tanto a nivel inicial para todos los estudiantes que acceden por primera vez a la titulación como a los de máster y doctorado.

#### **SERVICIOS DE INSERCIÓN LABORAL Y ASESORAMIENTO PROFESIONAL**

Los estudiantes tienen acceso a los diferentes servicios de inserción laboral y asesoramiento profesional de las diferentes universidades participantes. En concreto la OPAL, es el servicio de la **Universitat de València** que ofrece servicios de apoyo y de información para la mejora de la empleabilidad y la inserción laboral de postgraduados.

Entre los servicios con los que cuenta se incluye: orientación profesional y asesoramiento laboral, fomento de iniciativas de emprendimiento, guía multimedia sobre salidas profesionales por áreas académicas y estudios y análisis de la inserción profesional y la empleabilidad de los titulados de la Universitat de València.

Asimismo, la Fundación General de la Universitat de València, a través del OPAL, ha sido autorizada y actúa como Agencia de Colocación especializada en la inserción profesional de los/las alumnos/as y titulados/as de la Universitat de València.

En la **Universidad de Alicante**, desde 1995 el Gabinete de Iniciativas para el Empleo de la Fundación General de la Universidad de Alicante trabaja para facilitar la inserción laboral del alumnado y personas egresadas de la Universidad de Alicante en áreas lo más cercanas posible a su formación.

Este gabinete está autorizado como Agencia de Colocación por lo que pone a disposición del alumnado y personas egresadas de la Universidad de Alicante, todas las herramientas y programas del servicio público de empleo destinados a la mejora de las oportunidades de trabajo en general y en particular las diseñadas para el colectivo universitario.

El funcionamiento del Gabinete queda dividido en diversos campos de actuación:

**Área de Empleo:** Se recogen las ofertas de empleo para llevar a cabo la búsqueda activa del mismo, realizando eventos, visitando empresas y procurando acuerdos de cooperación en materia de fomento de empleo con instituciones y empresas privadas.

**Bolsa de Empleo:** En la que se inscriben los recién titulados de la Universidad de Alicante, y donde estos podrán encontrar una eficaz vía de inserción en el mundo laboral.

Al mismo tiempo, las empresas disponen de un eficiente servicio para cubrir sus necesidades en Recursos Humanos con titulados altamente cualificados y que se adapten al perfil y necesidades de su empresa.

**Bolsa de Prácticas:** Posibilita la realización de prácticas en empresas que completan la formación del egresado, y donde las empresas tienen la oportunidad de beneficiarse de la formación universitaria que poseen nuestros alumnos, y que quizás posteriormente deseen incorporar a su plantilla.

**Creación de Empresas:** Destinada a ofrecer un servicio integral a todo aquel alumnado emprendedor que estén dispuestos a llevar a cabo un proyecto empresarial.

**Formación y Orientación Laboral:** Posibilita una orientación personalizada hacia las nuevas y crecientes demandas empresariales, y se organiza e imparte cursos que contemplan desde el desarrollo personal y profesional hasta diseño curricular y técnicas de búsqueda de empleo.

**Observatorio de Empleo Universitario:** Está dirigido a conocer e identificar las distintas trayectorias laborales seguidas por los exalumnos de la Universidad de Alicante de acuerdo a la titulación que han estudiado.



En la **Universidad de La Laguna** entre los diferentes servicios que oferta la Fundación General de la ULL (<https://fg.ull.es/>), están aquellos destinados al fomento del empleo de los universitarios, en lo que a inserción laboral y mejora del empleo se refiere, cuyos destinatarios principales son tanto los titulados como los alumnos de tercer ciclo o de postgrado. Las actividades se dividen en tres bloques: Prácticas de Empresas, Becas Formativas de Inserción Laboral (como formación complementaria a su titulación) y Bolsa de Empleo.

En la **Universidad de Castilla La Mancha** el Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE): Ubicado en el edificio de Servicios Generales, actúa de enlace entre el estudiante y el empleador, canalizando las ofertas de empleo que llegan, organizado cursos de formación orientados a la inserción laboral de los egresados, etc <http://blog.uclm.es/cipe>

#### OTROS SERVICIOS A ESTUDIANTES

Las universidades que pertenecen al convenio disponen también de servicios para el bienestar de sus estudiantes tales como: alojamientos universitarios, cafeterías y comedores, agencia de viajes, museos, oficina de actividades culturales, servicio de educación física y deportes, servicio de salud laboral y prevención de riesgos laborales, oficina de acción solidaria, unidad de igualdad, oficina de acogida del alumnado, oficina de apoyo a estudiantes extranjeros, servicios de inserción laboral y búsqueda de empleo, etc.

#### AYUDAS EXTERNAS PARA ASISTENCIA A CONGRESOS Y ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO

Como se ha planteado el programa de doctorado, el candidato a doctor requiere asistir a un amplio número de eventos que apoyen su formación. La participación en estas actividades y estancias se realizarán siempre sin coste adicional para el estudiante.

En el caso de estancias cortas el estudiante dispone de la financiación necesaria para costear la estancia (alojamiento, viaje, manutención...) mediante 1) Ayudas de movilidad asociadas a la beca o contrato del estudiante tanto en el caso de programas del ministerio (FPI o FPU), programas financiados por las Comunidades Autónomas, por la Unión Europea (becas Marie-Curie, Initial Training Networks, Acción COST,...) o los programas de becas propias de las universidades; 2) Proyectos de investigación financiados por la comunidad autónoma, el Ministerio, la UE o por empresas disponibles en los grupos de investigación donde el estudiante desarrolla la tesis doctoral; 3) Ayudas de movilidad específicas del Ministerio de Educación para estudiantes de doctorado en el caso de estudiantes que no tengan alguna beca o contrato de los mencionados anteriormente.

En los años de vigencia del programa de doctorado del cual deriva esta propuesta el 100% de las acciones de movilidad de estancias cortas (hasta 3 meses) se han financiando

En el caso de asistencia a congresos y reuniones científicas se cuenta además con otras vías de financiación como son las bolsas de viaje que otorgan las universidades a los estudiantes (en general cubren los gastos de viaje de un congreso al año) y los fondos propios de los grupos de investigación a través de los proyectos propios, que contemplan siempre financiación para asistencia a congresos. Por esa vía se cubren los gastos de inscripción y los gastos de viaje y asistencia a algunos congresos. De nuevo la política del programa de doctorado es que los gastos de asistencia a congresos sean totalmente cubiertos y no supongan un coste para los estudiantes.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Las universidades participantes seguirán el Sistema de Garantía de Calidad de la universidad coordinadora (Universitat de València).

La Universitat de València ha elaborado un Sistema de Garantía de Calidad específico para la Escuela de Doctorado, aunque nos hemos basado en el sistema aprobado para los otros centros de la universidad en los que se imparten los estudios de grado y másteres oficiales, el cual obtuvo una puntuación POSITIVA en el Programa AUDIT desarrollado por la ANECA.

Este Sistema de Garantía de Calidad puede encontrarse en el siguiente enlace [https://www.uv.es/fatwireed/userfiles/file/SGIC\\_VERIFICA\\_DOCTORADO.pdf](https://www.uv.es/fatwireed/userfiles/file/SGIC_VERIFICA_DOCTORADO.pdf)

Este Sistema de Garantía de Calidad consta de los siguientes apartados:

8.1.1 Órganos o unidades responsables del Sistema de Garantía de la Calidad de los programas de doctorado.

El órgano responsable del Sistema de Garantía de la Calidad es la Comisión Académica de Doctorado que está formada por un representante de cada una de las universidades participantes.

8.1.2 Procedimientos de seguimiento que permitan supervisar el desarrollo del programa de doctorado.

8.1.3 Procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad.

8.1.4 Mecanismos del Sistema de Garantía de Calidad que aseguran la transparencia.

8.1.5 Coordinación entre universidades participantes, en el caso de programas de doctorado que participe más de una universidad.



En este apartado hay que señalar que al tratarse de un programa en el que participan cuatro universidades, se asegurará que el SGC sea totalmente compatible con las normativas propias de las universidades participantes. Los resultados del seguimiento de los criterios de calidad serán comunicados periódicamente a los vicerrectorados de ambas universidades.

La composición mixta de la CAD garantiza la coordinación entre ambas universidades y asegura el buen funcionamiento tanto académico como administrativo en beneficio de los doctorandos, independientemente de la universidad en la que estén matriculados para la elaboración de su tesis.

El programa de doctorado en Nanociencia y Nanotecnología dispondrá del Sistema de Garantía de la Calidad de la universidad coordinadora, que facilitará al resto de universidades participantes los documentos necesarios para cumplimentar los protocolos de evaluación de la calidad pertinentes. Cada una de las universidades firmantes restantes se compromete, mediante sus respectivas unidades de calidad, a recoger la información necesaria y a enviarla a la universidad coordinadora.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
95	5
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Tasa de graduación (porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza) : 95 %

Tasa de abandono (relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior): 5 %

Tasa de eficiencia (relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse): 100%

La previsión de los resultados se basa en las cinco últimas ediciones del programa de doctorado de Nanociencia y Nanotecnología del cual deriva el doctorado aquí presentado.

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

Todas las universidades participantes en el programa de doctorado cuentan con un servicio de seguimiento de los doctores egresados, enumeradas en el apartado 7. Se describe a modo de ejemplo del procedimiento para el seguimiento de doctores egresados de la universidad de Valencia.

El Observatorio de Inserción Profesional y Asesoramiento Laboral (OPAL) en un servicio de la UV que se dedica a ofrecer orientación profesional que favorezca una adecuada inserción laboral de los egresados del programa. Este observatorio tiene como objetivo ayudar en la inserción laboral a todos los estudiantes y titulados de la Universidad de Valencia y mejorar sus posibilidades profesionales. Para ello, el OPAL dispone de los servicios de orientación y asesoramiento, empleo y emprendimiento, formación y estudios y análisis. En este último, el Observatorio realiza estudios sobre la realidad y tendencias del mercado de trabajo a través del seguimiento de la inserción laboral de los titulados de la UV y mediante estudios sobre la demanda empresarial.

Los organismos encargados de esta función en las otras universidades son:

UA: Gabinete de Iniciativa para el Empleo (GIPE)

UCLM: Escuela Internacional de Doctorado

ULL: Agencia Universitaria de empleo

Previsión del porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales: En la actualidad más del 60% de los doctores de este programa realizan una estancia postdoctoral en centros de investigación de reconocido prestigio. La previsión es que se mantenga dicho porcentaje.

De acuerdo con los datos que existen hasta la fecha del actual programa de doctorado y los que le han precedido, podemos estimar que, de los doctores que realizan una estancia postdoctoral, más del 50% se re-incorpora en España en una Universidad, un OPI o un centro de investigación para continuar con su carrera investigadora (mayoritariamente con contratos Juan de la Cierva o Ramón y Cajal); alrededor del 10-20 % se queda en los centros extranjeros donde ha realizado su post-doc; otro 10 % se incorpora a empresas tecnológicas de los sectores químicos, electrónicos y energéticos.

#### 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)%
35	50
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Los resultados obtenidos en los últimos 5 años en el programa de doctorado del cual procede éste son:

- Tasa de éxito 3 años (% de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 3 años): 35%
- Tasa de éxito 4 años (% de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 4 años): 50%
- Tasa de éxito más de 4 años (% de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 5 años): 10%
- Tasa de abandonos (% de doctorandos que abandonan los estudios con respecto al total): 5%

Se estima que los valores de éxito y abandono serán similares en los próximos 6 años para el nuevo programa de doctorado.

El presente programa de doctorado empezó a impartirse en el curso 2007-2008 a través del máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular. La primera promoción de alumnos empezó la fase de investigación del doctorado a mediados del curso siguiente (2008-2009). Desde entonces hasta la actualidad se observa una evolución positiva en el número de estudiantes matriculados en el Programa que pasó de ser 32 estudiantes en el curso 2009-2010 a 67 en el curso 2019-20. Por otra parte, el número de tesis leídas en los últimos 5 años la media de tesis leídas ha fluctuado entre las 2 tesis leídas en el curso 2014-15 a las 14 tesis del curso 2016-17, siendo la media de 7 tesis por año. Estas fluctuaciones son debidas a la transformación del Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular de 2 a 1 año, de las licenciaturas de 5 años a los grados de 4 y la adaptación del programa de doctorado al RD99/2011 que establece una duración máxima de los estudios de doctorado de 3 años (prorrogables hasta 2 años adicionales).

En los próximos años, se estima que el número de tesis leídas se mantenga alrededor de 10 tesis por curso.

En cuanto a la calidad de las tesis, podemos afirmar que ésta se ha mantenido a un nivel muy alto durante todo el periodo considerado, lo que está de acuerdo con la excelencia científica de los grupos de investigación que participan en el presente Programa. Prueba de esta alta calidad lo constituye el hecho de que la mayor parte los resultados obtenidos hayan sido publicados en revistas científicas con índice de impacto superior a 3 y con un elevado índice de productividad (en promedio, cada Tesis doctoral ha dado lugar a más de 5 artículos científicos en estas revistas).

Debemos señalar que en este periodo la tasa de abandono fue inferior al 5% y se prevé que se mantenga por debajo de esta cifra.

Sobre la duración de la tesis (4 años para la mayoría de los estudiantes), consideramos que, para la formación del doctorando en esta área multidisciplinar, una duración mayor de su periodo de formación (4 años) es positiva ya que les permite publicar más artículos científicos y de mejor calidad. Esta afirmación se pone de manifiesto en el éxito que los estudiantes de este programa y del que le precedieron consiguen en cuanto a su carrera investigadora de refiere: contratos postdoctorales Marie Curie, contratos de reincorporación (Juan de la Cierva y Ramón y Cajal) y proyectos ERC.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22637661A	Eugenio	Coronado	Miralles
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Instituto de Ciencia Molecular, Parc Científic Universitat de Valencia, Jose Beltran, 2	46980	Valencia/València	Paterna
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
eugenio.coronado@uv.es	669843036	963543273	Catedrático de Universidad/ Director del Instituto de Ciencia Molecular
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22674371M	María Isabel	Vázquez	Navarro



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
isabel.vazquez@uv.es	6204647262	963864117	Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25972815L	Jesús	Aguirre	Molina
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planes@uv.es	6204647262	963864117	Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos



## ANEXOS : APARTADO 1

**Nombre** :Convenio Doctorado Nanociencia 2020.pdf

**HASH SHA1** :F5F59E83B5F61C99AFC6FE01477A1EAB1F45D608

**Código CSV** :405256652555803058998763

Convenio Doctorado Nanociencia 2020.pdf



## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Convenios UI y UNISS 3.pdf

HASH SHA1 :9561CF4203842DD1E9F1911557BB9653D1D699AC

Código CSV :409238459606671873658759

Convenios UI y UNISS 3.pdf



## ANEXOS : APARTADO 6.1

**Nombre** :respuesta subsanaciones y 6.1.5.pdf

**HASH SHA1** :E064108FF99BF7537054BF8168825BF5B7CFFF4B

**Código CSV** :425476208541945165377836

respuesta subsanaciones y 6.1.5.pdf



