

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Cardenal Herrera-CEU		CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)	28053629
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales por la Universidad Cardenal Herrera-CEU y la Universidad San Pablo-CEU			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
Nacional		Convenio entre la Universidad Cardenal Herrera CEU y la Universidad San Pablo CEU	
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad San Pablo-CEU		CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)	28053629
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Ana María Montero Bravo		Responsable de Calidad CEINDO	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		01173516X	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
VICENTE NAVARRO DE LUJAN		RECTOR	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		19453876Q	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FERNANDO SÁNCHEZ LÓPEZ		COORDINADOR DEL PROGRAMA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		33458340X	
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
C/Assegadors, 2		46113	Alfara del Patriarca
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
udec@uchceu.es		Valencia/València	961300977



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 23 de julio de 2021
	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 Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales por la Universidad Cardenal Herrera-CEU y la Universidad San Pablo-CEU	Nacional	Convenio entre la Universidad Cardenal Herrera CEU y la Universidad San Pablo CEU	Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines		Industria manufacturera y producción		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universidad Cardenal Herrera-CEU		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>La Fundación Universitaria San Pablo - CEU de España, conocida como CEU, entidad promotora de la Universidad San Pablo CEU y de la Universidad Cardenal Herrera CEU de Valencia, es una Institución Educativa sin ánimo de lucro. El CEU fue fundado en 1933 por la Asociación Católica de Propagandistas en Madrid, con un modesto número de alumnos de Derecho y seis Cátedras. En la actualidad, el CEU es el grupo educativo privado más importante de España con Centros Educativos universitarios que brindan a los alumnos una completa formación desde la educación infantil hasta los estudios de postgrado y en los que se imparten multitud de enseñanzas distintas. Destacan las tres Universidades en Madrid (Universidad San Pablo CEU), Barcelona (Universidad Abat Oliba CEU) y Valencia (Universidad Cardenal Herrera CEU). En este programa de Doctorado participan de forma conjunta la Universidad San Pablo CEU con sede en Madrid que cuenta con 8694 alumnos, 72 titulaciones y 992 docentes y la Universidad Cardenal Herrera CEU de Valencia con 8245 alumnos, 66 titulaciones y 1002 docentes (datos del curso 2019-20).</p> <p>Durante sus más de 90 años de existencia, el CEU ha logrado tener el reconocimiento general como una institución ligada a la calidad, el rigor académico y a la innovación pedagógica y siempre atenta a las demandas del mundo laboral y científico.</p> <p>El programa de doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales se integra en la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO), autorizada por la Orden 11506/2012, de 14 de noviembre, de la Comunidad de Madrid, por el Decreto 174/2013 de 15 de noviembre de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Comunidad Valenciana y por la ORDEN EMC/93/2016, de 25 de abril de la Consellería de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Cataluña. La CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) se concibe como una Escuela interuniversitaria e interdisciplinar y con una clara vocación internacional.</p> <p>La CEINDO tiene encomendada la planificación, la organización y la gestión de las enseñanzas oficiales y de las actividades propias del doctorado de las tres Universidades y de las entidades que puedan incorporarse a ella más adelante, al objeto de reunir una masa crítica suficiente y de convertirla en un elemento central en la estrategia investigadora de las Universidades. Para ello, las Universidades San Pablo CEU y Cardenal Herrera CEU impulsan la impartición del programa de doctorado interuniversitario en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico, con proyección internacional, así como su mutua colaboración en proyectos de investigación interdisciplinar que potencien las sinergias y recursos propios de cada institución y de las que, en su caso, se sumen a este proyecto. La CEU Escuela Internacional de Doctorado se constituye, pues, con el objetivo de velar por la idoneidad y calidad de las enseñanzas de doctorado, fomentar la formación de personas con competencia en investigación e innovación, a través de estudios de doctorado adecuados a las necesidades de especialización, actualización y diversificación de la formación, la investigación y la transferencia del conocimiento a la Sociedad.</p> <p>El avance continuo de las tecnologías obliga a que el ingeniero investigador, no sólo debe tener conocimientos profundos de los procesos con los que trabaja, sino que debe de estar capacitado para abordar y dominar un conjunto muy amplio de principios teóricos, métodos científicos e instrumentos formales que le capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación y desarrollo tecnológico en esta área. Actualmente, el nivel formativo y científico alcanzado en la sociedad del conocimiento exige una cualificación cada vez mayor. Se precisan técnicos altamente capacitados y competentes para entender el contexto pluridisciplinar en que se va a desarrollar su trabajo. Existe pues una demanda para que las instituciones educativas desarrollen planes de formación no sólo específicos sino también ex-</p>



tenso y transversales. No obstante, el desarrollo de tecnologías punteras especializadas también requiere de la capacidad de concreción y focalización respecto de las herramientas y metodologías concretas de cada aplicación.

El incremento de la actividad en I+D+i de las empresas como elemento competitivo, tanto en España como en nuestro entorno cercano, justifica y hace necesaria **la formación sólida en competencias de investigación** en el ámbito de la ingeniería, así como de **especialistas en su aplicación** permitiendo el **desarrollo de nuevas tecnologías** de materiales, dispositivos y servicios. El fomento de los sistemas de investigación e innovación y de transformación económica está basado hoy en día en incrementar las capacidades de los recursos humanos involucrados. El objetivo de aunar la investigación y la innovación en el mismo programa está en consonancia con el planteamiento **Horizonte Europa de la Comisión Europea** que impulsa la transferencia de la investigación al mercado, como mecanismo facilitador de las innovaciones del futuro.

España dispone de una amplia base de recursos humanos altamente cualificado que están a disposición del tejido productivo de cada región. Desde principios de siglo XXI se incorporan más personas al mercado laboral con estudios superiores del ámbito de la ingeniería, aspecto clave para la incorporación del conocimiento en el tejido productivo. La especialización en **actividades de alto contenido tecnológico** hace que el grado de utilización de este capital humano sea necesariamente incrementado. España tiene una importante red de instituciones generadoras de conocimiento que conforma el mapa tecnológico (universidades, institutos tecnológicos, centros de investigación) que fomentan la I+D+i y su aplicación en el tejido productivo. Asimismo, el volumen de empresas innovadoras sigue creciendo considerablemente, siendo ahora necesario aumentar el esfuerzo en innovación de estas empresas mediante la formación en competencias de investigación de sus **futuros empleados como recurso para integrar la ciencia, la tecnología y la innovación**.

Respecto al **programa de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales**, hay que destacar que sus principales objetivos son, por una parte, conseguir **de forma transversal** que los alumnos desarrollen metodologías científicas y de investigación bajo un enfoque de ingeniería mediante herramientas de **modelización computacional** y de desarrollo de nuevos materiales, productos y dispositivos, y por otra, posean **conocimientos avanzados específicos** sobre diferentes aspectos de aplicación de tecnologías en distintos campos de la ingeniería como son el **industrial, energético y biomédico**.

Este programa reúne, por tanto, tal y como su denominación indica, dos ámbitos de actuación tan amplios como son la Ingeniería y la Tecnología, no obstante, se focaliza en áreas de investigación concretas estructuradas en tres líneas que aglutinan a un conjunto de investigadores de trayectoria consolidada que son la mejor garantía y aval para conducir la formación de los futuros estudiantes de este programa de doctorado. Las áreas de la Ingeniería en las que se desarrollará la actividad del Programa son:

- **Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía**, focalizada en la adquisición y generación de conocimientos avanzados de análisis, modelización, caracterización y diseño de nuevos materiales y dispositivos en el ámbito industrial y energético.
- **Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal**, persigue definir investigaciones multidisciplinares en torno a conocimientos avanzados de aplicaciones biomédicas y conexas.
- **Métodos computacionales en Ciencias Tecnológicas**, busca la integración de la investigación de carácter multidisciplinar asociada al conocimiento avanzado de la Matemática Computacional, la Física Computacional, la Biología Cuantitativa en las distintas aplicaciones de la Ingeniería que sustenta el Programa.

Se especifican con mayor concreción en siguientes apartados de esta memoria la actividad científica de las tres líneas de investigación del Programa sobre las que se justifica su planteamiento.

Además, el programa de doctorado se ha articulado teniendo en cuenta distintos enfoques pedagógicos, complementarios y necesarios todos ellos en la formación del alumno para conseguir los objetivos comentados:

- **Formación científica**. Se pretende formar a los alumnos en los nuevos avances realizados en diferentes disciplinas de la Ingeniería, ofreciendo una visión amplia con perspectivas verticales y transversales. Mientras que las perspectivas verticales profundizan en áreas muy específicas de aplicación (industrial, energético y biomédico), las transversales ofrecen a los alumnos la posibilidad de profundizar en diversas metodologías y herramientas que puedan ser de utilidad en sus futuros trabajos de investigación, proporcionándoles así una formación más completa.
- **Formación en investigación**. Se desea preparar investigadores en áreas técnicas de la ingeniería y tecnológicas, con marcadas habilidades de análisis y síntesis y capaces de aplicar de forma sistemática métodos científicos que les permitan conseguir resultados innovadores de forma rigurosa, contrastable y fiable en el desarrollo de nuevos materiales, dispositivos y servicios.
- **Integración en el sector productivo y empresarial**. También se persigue fomentar tanto la comunicación como la integración en grupos de investigación no sólo del ámbito académico y universitario, sino también el empresarial y productivo facilitando la adquisición de competencias de transferencia tecnológica y desarrollo competitivo.



Una buena parte de los profesores del programa han tomado parte activa en programas de doctorado relacionados. Después de estas experiencias previas, es de esperar que la unión de las **aportaciones complementarias** de las **dos universidades participantes** en este programa potencie la calidad de la formación que reciban los alumnos que deseen formarse en el ámbito de la Ingeniería y Desarrollo Tecnológico. Por otra parte, los **indicadores científicos del profesorado involucrado** en el programa en sus diversas líneas y grupos de investigación permiten garantizar el desarrollo de trabajos de investigación de forma estable y con los requerimientos de calidad propios de los estudios de tercer ciclo que se proponen. En este sentido, el planteamiento del programa es fruto de los resultados de distintos programas de trabajo planteados en los últimos años en el ámbito estratégico de las Universidades participantes. Se han intensificado los esfuerzos en el desarrollo de proyectos de investigación con financiación externa competitiva pública y privada, así como un incremento notable de los fondos propios que garanticen la estabilidad temporal de los proyectos y líneas de trabajo. De cara a los próximos años, además de tener ya **disponible una estructura estable de capital humano de alta cualificación y de recursos tecnológicos** que garanticen su viabilidad, se seguirá incentivando la colaboración con empresas e instituciones en el desarrollo de proyectos de investigación y transferencia de tecnología. El desarrollo del programa planteado facilitará consolidar la participación en programas de investigación tanto locales como nacionales y europeos que permitan afianzar los objetivos implícitos de generación de conocimiento y de la propia formación de nuestros investigadores.

Plazas de nuevo ingreso ofertadas:

Plazas en primer año de impartición:	10 Tiempo Completo; 5 Tiempo Parcial
Plazas en el segundo año de impartición	10 Tiempo Completo; 5 Tiempo Parcial

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
046	Universidad San Pablo-CEU
067	Universidad Cardenal Herrera-CEU

1.3. Universidad San Pablo-CEU

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28053629	CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

1.3.2. CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
15	15	
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.escueladoctorado.ceu.es/admision-matricula/duracion/		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad Cardenal Herrera-CEU

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28053629	CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)



1.3.2. CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
15	15	
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.escueladoctorado.ceu.es/admision-matricula/duracion/		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
36	Universit� de Genève Suiza	Bilateral	Público
35	King's College London Reino Unido	Erasmus	Público
34	Universidad degli studi di Torino Italia	Erasmus	Público
32	Universit� degli studi di Urbino Italia	Erasmus	Público
30	Universit� Paris Sud Francia	Erasmus	Público
28	Universidad de Campinas Brasil	Bilateral	Público
26	Universit�t Tübingen Alemania	Erasmus	Público
24	Universit� degli Studi di Cagliari Italia	Erasmus	Público
21	Universidad de la República UDELAR Uruguay	Bilateral	Público
11	Trevor M. Young - School of Engineering, University of Limerick, Ireland	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
12	Kirsten Dyer - Offshore Renewable Catapult, UK	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
14	Juan. Antonio García Manrique - Instituto de diseño para la Fabricación Autom�tizada, Departamento de Ingenier� Mecnica y de Materiales, Universidad Polit�cnica de Valencia	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
15	Félix Barreras - Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnológicas de la Combustión (LIFTEC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
16	Antonio Lozano - Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público



	Tecnologías de la Combustión (LIFTEC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
17	Susana García Martín - Departamento de Química Inorgánica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
18	Ester García González - Departamento de Química Inorgánica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense.	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
19	Diego Torricelli - Instituto Cajal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
20	Nuno Correia - INEGI - Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, Porto, Portugal	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
01	¿ Grupo ESI	Cátedra Internacional de Enseñanza e Investigación	Privado
02	AEROX ADVANCED POLYMERS S.L	Convenio colaboración científica	Privado
03	WERIUM ASSISTIVE SOLUTIONS S.L	Doctorado industrial	Privado
04	FORD ESPAÑA	Acuerdo de Colaboración	Privado
05	MINDCAPS	Convenio de Colaboración	Privado
06	QMC Tecnología Química	Convenio de Colaboración	Privado
13	Asta Sakalyte - AEROX Advanced Polymers	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Privado
22	Université Catholique de Louvain-la-Neuve Bélgica	Erasmus	Privado
07	Lauri Koskinen - University of Turku, Finland	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
08	Madhav P. Desai - Department of Electrical Engineering IIT Bombay, India	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
09	Daniel Menard - Department of Electrical and Computer Engineering, INSA-Rennes, Francia	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Público
10	Francisco Chinesta Soria - ENSAM Institute of Technology, Responsable científico ESI, París, France	Convenio ESI al Programa y colaboración en investigación	Público
23	Universidad del Desarrollo de Chile	Bilateral	Público
25	The University of Edinburgh Reino Unido	Erasmus	Público
27	Université de Liège Bélgica	Erasmus	Público
29	Universidad Santo Tomás de Santiago de Chile	Bilateral	Público
31	Universita degli studi di PERUGIA Italia	Erasmus	Público
33	Università degli studi di Modena e Reggio Emilia Italia	Erasmus	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			



Las colaboraciones del programa se concretan en tres niveles:

- Por una **parte las entidades o instituciones** con las que se tiene un vínculo investigador formalizado mediante Convenio o en forma Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación. Una breve descripción de su contenido se especifica en la memoria del programa. Se añade un texto para mayor claridad.
- Además, se distingue la relación de **personal investigador colaborador** que formaliza su vinculación al programa mediante una Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación.
- Por último se especifica la **relación de entidades con las que se cuenta firmados convenios de intercambio** (bilaterales o dentro del programa Erasmus) de alumnos y profesores de grado y doctorado en el ámbito no sólo científico, sino también académico.

Se detallan a continuación:

Cátedra internacional de investigación ¿Real time control for the Simulation of Manufacturing Process¿ ESI-GROUP. La Universidad CEU Cardenal Herrera y el Grupo multinacional francés ESI desarrollan el convenio de colaboración para la cátedra dedicada al desarrollo de modelos matemáticos para el control en tiempo real de la simulación numérica de procesos de fabricación. El Grupo ESI, que lidera a nivel mundial el desarrollo de este tipo de prototipos virtuales para simular procesos de fabricación industrial, financia durante seis años (2017-2023) los trabajos de investigación de esta International Chair, que dirige el profesor de la CEU UCH Antonio Falcó Montesinos. La Cátedra tendrá un presupuesto anual de 100.000 € por cada uno de los seis años de trabajo. El objetivo fundamental es lograr un salto tecnológico significativo en el campo de la fabricación virtual de nuevos materiales y productos industriales. Esto nos permitirá reforzar el conocimiento científico dentro del modelado numérico de procesos. Con esta Cátedra, la CEU UCH y ESI pretenden consolidar su investigación tanto a nivel nacional como internacional en el campo de la investigación sobre la simulación numérica de procesos de fabricación de materiales y estructuras. Se asocia con las líneas 1 y 3.

Red de Pilas de Combustible MINECO : La Universidad CEU San Pablo CEU participa en la Red de Excelencia SISTEMAS ELECTROQUÍMICOS DE ALTA TEMPERATURA PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS (MAT2017-REDT-90695-REDT) cuyo investigador principal es el Dr. Glenn Christopher Mather del Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC), correspondiente a las acciones de dinamización «Redes de Excelencia» del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. En esta Red participan siete centros con más de veintisiete, investigadores con los siguientes objetivos:

- 1) Fomento de la comunicación entre los miembros de la red.
- 2) Consolidación de colaboraciones existentes y establecimiento de nuevas colaboraciones.
- 3) Planificación estratégica de propuestas y promoción de colaboraciones internacionales.

La Red permite el intercambio de muestras y la formación de investigadores en las técnicas disponibles a través de estancias y visitas específicas. En particular y gracias a esta colaboración, profesores de la Universidad CEU San Pablo han colaborado en la caracterización de materiales para pilas de combustible de óxido sólido teniendo acceso a las siguientes técnicas: síntesis por liofilización, reometría, screen printing, tape casting, deep coating, spray pirolisis, medidas eléctricas y electroquímicas (números de transporte, medias de prestaciones de monocelda, conductividad en función de presión parcial de oxígeno, titración electroquímica, etc), microscopía de fuerza atómica, microscopía electrónica de transmisión etc. Se asocia con las líneas 1 y 3

Contratos de Investigación con AEROX Advanced Polymers. AEROX fue fundada en 2014 como una empresa focalizada en el sector eólico y spin-off de QMC Tecnología Química SL. Los esfuerzos de investigación entre AEROX y QMC muchas veces son conjuntos y los resultados permeables entre las dos compañías dependiendo del sector y mercado de aplicación. QMC es una empresa líder con más de 30 años de experiencia en el desarrollo y fabricación de productos de base polimérica de altas prestaciones técnicas aportando soluciones innovadoras en sectores tales como la tecnología de moldes para el sector industrial, industria azulejera, las energías renovables y la construcción e infraestructuras. La empresa ha desarrollado una serie de productos innovadores destinados a nichos de mercado emergentes. Tanto AEROX como QMC acumulan una larga experiencia en proyectos de I+D desarrollados a nivel regional, nacional e internacional. El Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Energéticas (TEC-Ener), dirigido por Fernando Sánchez, se centra en el modelado de materiales compuestos y sus métodos de fabricación para aplicaciones de ingeniería energética y movilidad. Acumula una experiencia de más de 15 años de investigación en el campo de los materiales compuestos de matriz polimérica. Ha hecho avances significativos en estos campos que abarcan el modelado multifísico, la simulación numérica avanzada y el trabajo experimental que van desde los constituyentes a escala microscópica hasta las escalas industriales. En los últimos años, el equipo de investigación de QMC y AEROX está dirigido por Enrique Cortés y Asta ¿akalyt# respectivamente, y el



del CEU, dirigido por Fernando Sánchez han desarrollado de forma conjunta distintos proyectos y contratos de investigación y publicaciones. El esfuerzo de investigación queda enmarcado por una trayectoria común en el desarrollo de varias líneas de trabajo con distintas colaboraciones y resultados científicos Empresa-Universidad desde 2015. Se asocia con las líneas 1 y 3.

Colaboración con el Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión (LIF-TEC). Es un centro mixto en el que participan la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC y la Universidad de Zaragoza (Prof. Felix Barreras, Antonio Lozano). Se dedica al estudio de fenómenos relacionados con la Mecánica de Fluidos, con particular aplicación a temas medioambientales, incluyendo técnicas experimentales. Actualmente la colaboración se concreta en el desarrollo de proyectos en torno a la tecnología del Hidrógeno, tanto en su generación como en su consumo en pilas de combustible. El Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Energéticas (TEC-Ener), desarrolla desde 2015 sucesivos proyectos de investigación financiados por el Ministerio en colaboración entre ambas instituciones. La tesis doctoral de Jordi Renau se desarrolló fruto de esta colaboración con la co-dirección de Felix Barreras y el desarrollo de diversas estancias para distintos investigadores. Los distintos estudios desarrollados de forma conjunta se concretan en el uso del hidrógeno en distintas aplicaciones de la ingeniería energética: aviones no tripulados (Proyecto ENE2012-38642-C02-01), vivienda (Proyecto DPI2015- 69286-C3-3-R), y en plataformas acuáticas Proyecto RTI2018-096001-B- C33). Se asocia con la línea 1.

Colaboración con el centro de investigación Offshore Renewable Energy Catapult (ORE Catapult). Investigadores de la CEU UCH han participado en diferentes proyectos de investigación en colaboración con ORE (responsable Kirsten Dyer) en el desarrollo de materiales en aplicaciones de eólica marina. Destaca el Proyecto ¿Offshore Demonstration Blade¿ como partner en la DEMOWIND 2 ERA-NET COFUND ACTION JOINT CALL 2016: Delivering Cost Reduction in Offshore Wind. Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, Mineco (Proyecto PCIN-2017-069) y Comisión Europea, H2020. Se ha desarrollado una colaboración estable que incluye en particular estancias de investigación y formación de los investigadores de ambas instituciones y globalmente el desarrollo conjunto de proyectos con empresas del sector de la energía eólica. Específicamente la actividad principal se establece en el estudio de la erosión de las palas y la integridad estructural de las palas para mejorar el rendimiento y la vida útil operativa de las palas de la turbina mediante el desarrollo de nuevos materiales. La investigación requiere de distintos laboratorios de caracterización de materiales poliméricos y de tecnologías de cálculo numérico para desarrollar las distintas herramientas computacionales requeridas. Estas capacidades de última generación y tecnología están vinculadas con la cátedra ESI¿CEU International Chair ¿Real time control for the simulation of manufacturing processes¿ financiada por ESI-Group en la Universidad CEU Cardenal Herrera y de la que el grupo de investigación forma parte. Actualmente el grupo de investigación involucrado **desarrolla conjuntamente el IEA Wind Task on Erosion of Wind Turbine Blades** desarrollado por la **Agencia Internacional de la Energía** www.ieawind.org. El propósito de proyecto de la IEA es mejorar la comprensión de los factores que impulsan la erosión, desarrollar conjuntos de datos y herramientas de modelos para mejorar la predicción de la probabilidad de erosión del borde de ataque, identificar daños en la etapa más temprana posible y avanzar en soluciones potenciales. El alcance del trabajo cubre varias áreas técnicas, reflejando el carácter multidisciplinario del desafío. Es un proyecto a 4 años, hasta 2024 y participan 29 empresas, institutos de investigación y universidades de diferentes equipos de investigación de USA, Europa y Japón. En este proyecto, Fernando Sánchez del CEU es el líder del paquete de trabajo 5 (Erosion Mechanics & Material Properties) en colaboración con Trevor M. Young (University of Limerick). Se asocia con las líneas 1 y 3.

Colaboración con el Instituto de Diseño para la Fabricación Automatizada (IDF), de la Universidad Politécnica de Valencia. Investigadores de la CEU UCH han participado en diferentes proyectos de investigación en colaboración con el IDF (responsable Juan A.García Manrique) en el desarrollo de distintos procesos de fabricación de materiales compuestos y de técnicas de mecánica computacional en aplicaciones de moldeo con resinas líquidas. Varios de estos proyectos (Proyecto DPI2007-66723-C02-02, Proyecto DPI2004-03152, Proyecto DPI2001-2792) se han desarrollado con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad, Mineco. La colaboración estable permite el complemento de recursos de laboratorio y de capacidades tecnológicas en las actividades compartidas de investigación y formación de los investigadores de ambos grupos. Se asocia con las líneas 1 y 3.

Colaboración con el INEGI - Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, Porto, Portugal. Investigadores de la CEU UCH colaboran de forma estable con el INEGI (responsable Nuno Correia) en el desarrollo de técnicas de caracterización y procesado de materiales poliméricos con nanopartículas. Actualmente exploran el desarrollo de nanocomposites en aplicaciones de adhesivos para la industria eólica y de automoción. No han desarrollado formalmente ningún proyecto financiado pero sí se han desarrollado estancias de investigación y formación, así como propuestas de financiación en convocatorias a nivel Europeo. Se asocia con la línea 1.

Colaboración con NOKIA. La Universidad CEU San Pablo ha sido subcontratada por NOKIA por un importe de 80.000 ¿ para colaborar en el desarrollo de un proyecto CDTI titulado "Desarrollo de tecnologías para acceso remoto a realidad virtual interactiva aplicada a terapias para rehabilitación de miembro superior¿ con referencia IDI-20191120y financiado con 1.101.968 ¿. En el marco de este proyecto, la Universidad CEU San Pablo colabora



desarrollando y validando experiencias de realidad virtual orientadas a la rehabilitación de miembro superior. A través de dicho contrato se está financiando una investigación sobre el uso de tecnologías de realidad virtual interactivas para llevar a cabo rehabilitación de un modo remoto. Se asocia con la línea 2.

Colaboración con Werium SL. La empresa española Werium SL se dedica a la comercialización de soluciones para la valoración de rango motor articular y para llevar a cabo rehabilitación empleando juegos serios (gamificación). Actualmente dicha empresa tiene en su plantilla a los empleados que están realizando un doctorado industrial financiado por la Comunidad de Madrid. Una de las tesis está desarrollando un andador robótico para la rehabilitación de fractura en ancianos; un prototipo de dicho andador ha sido testado en un estudio clínico con 35 pacientes que se encuentran en residencias para la tercera edad del Grupo Albertia Sociosanitarios S.L. La otra tesis está trabajando en el uso de tecnologías de realidad virtual aplicadas a la rehabilitación de lesiones motoras y de pacientes con discapacidad. Ambas tesis están codirigidas por profesorado de la Universidad CEU San Pablo. Se asocia con la línea 2.

Ford Motor Company. La Universidad CEU Cardenal Herrera y Ford Valencia desarrollan diversos proyectos de optimización de las líneas de Producción del sector del automóvil. En esta línea de trabajo, en colaboración con Ford España S.L., se ha investigado en un nuevo modelo matemático basado en los sub-tiempos de ciclo técnico. Este nuevo modelo permite re-balancear las cargas de las estaciones en tiempo real, hacer predicciones de averías, encontrar el orden de fabricación óptimo, etc. El proyecto de investigación ¿Miniterm 4.0¿ ha sido el primer proyecto español elegido por el Programa de Investigación Universitaria (UPR) por la sede de Ford Motor Company en Dearborn (Estados Unidos). El proyecto fue liderado, desarrollado y puesto en marcha por Nicolás Montes, investigador principal del Grupo de Automatización Industrial y Robótica (AIR) de CEU Valencia, y Eduardo García Magrener, Gerente de Ingeniería de Carrocería y Prensa de Ford Valencia con el apoyo de la UPR en Ford. Oleg Gusikhin, Responsable Técnico de la Sede de Ford en Dearborn, supervisa la investigación. La colaboración el proyecto Miniterms 4.0 de Ford Valencia y la CEU UCH fue el ganador del Henry Ford Technology Award, que la multinacional americana otorga a la mejor innovación desarrollada en sus plantas en todo el mundo. La línea de colaboración ha permitido financiar varias investigaciones con Tesis doctoral con el formato de Doctorado industrial. Se asocia con las líneas 1,2 y 3.

Contratos de Investigación con empresa MindCaps SL. La Universidad CEU San Pablo CEU y la empresa MindCaps SL, desarrollan un convenio de colaboración en el campo de los materiales para baterías de ion litio y supercondensadores que incluye la caracterización de materiales como electrodos en celdas de laboratorio coin cell 2032, prototipado de pouch cells y determinación de sus prestaciones. MindCaps pertenece al grupo Phi4Tech (<https://www.phi4tech.com/es/>). Este grupo investiga y desarrolla nanomateriales para que cumplan las especificaciones demandadas por las aplicaciones que desarrollan sus filiales entre ellas MindCaps que se centra en investigación y desarrollo de tecnologías de almacenamiento energético. Los trabajos, dirigidos en la Universidad CEU San Pablo por el Prof. Flaviano García Alvarado, responsable de la Línea 1 de este Programa, y en los que participan diversos profesores de dicha línea, son continuación de los realizados con la empresa MindTech SL que se remontan a 2018 y con la que se ha colaborado en el estudio de un supercondensador híbrido que entrará en producción a mediados de 2021. Por otro lado, dada la carencia en el mercado laboral español de doctores especialistas en baterías de litio, MindCaps ha solicitado junto con la Universidad CEU San Pablo financiación para un Doctorado Industrial que ha sido concedido por la Comunidad de Madrid. A través de esta acción se optimizarán procesos de síntesis de materiales y su ensamblado en prototipos de baterías de ion litio que serán finalmente manufacturados a gran escala por la empresa en su planta de Extremadura a partir de derivados de litio que proporcionará la industria minera de litio en la que también se encuentra involucrado el grupo Phi4Tech.

(<https://www.expansion.com/empresas/2020/12/02/5fc76249468aebef238b464b.html>; Se asocia con las líneas 1 y 3

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES



CA01 - Desarrollarse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS
CG1 - Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos así como también los obtenidos por otros investigadores.
CG2 - Capacidad de redactar publicaciones científicas con fluidez y de manera eficiente

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Con carácter general, para el **acceso al programa** oficial de doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico será necesario estar en posesión de un título oficial de Grado y un Título oficial de Máster Universitario. Asimismo, podrán acceder quienes cumplan alguno de los siguientes **requisitos, de acuerdo con el RD 99/2011 de Programas de Doctorado:**

- Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
- Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación, salvo que, a juicio de la comisión académica del programa de doctorado, el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
- Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Doctorado. El título de Doctor así obtenido tendrá plena validez en España.
- Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.
- Estar en posesión de un título universitario oficial que haya obtenido la correspondencia al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de Educación Superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.

La **admisión** en el Programa de Doctorado se organizará según la siguiente clasificación de perfiles de alumnos solicitantes, cada uno de los cuales ha de cumplir los requisitos que se detallan a continuación y que se harán públicos en todos los soportes.

Perfil de ingreso recomendado: (Estudiantes que no necesitan cursar Complementos de Formación al inicio del Programa)

Candidato en posesión de un título de Grado y un título de Master oficial, o un título universitario oficial que cuente con el reconocimiento del nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior en el ámbito de las Ingenierías afín a las tratadas en el programa (rama **industrial, energético, biomédico y de las TIC**), que se



concretan en: Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería de Materiales, Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería de la Energía, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Física, Ingeniería Matemática, Ingeniería Informática, Ingeniería de Computación, Ingeniería de Telecomunicaciones o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento. **o en el de las Ciencias Matemáticas, Química o Físicas. En general, los títulos de acceso a este programa de doctorado deben pertenecer a las ramas de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura o Ciencias.**

Sin perjuicio de lo anterior, existen otros requisitos para perfiles alternativos que se especifican con mayor concreción en el siguiente apartado.

Otros perfiles (Estudiantes que pueden necesitar cursar Complementos de Formación al inicio del Programa a valorar por la Comisión Académica del Doctorado): aquellos estudiantes que, cumpliendo los requisitos de acceso, no se correspondan con el perfil de ingreso recomendado descrito anteriormente como son egresados de Grados y Másteres Universitarios reglados en otras ramas de la Ingeniería distintas a las del perfil de ingreso recomendado como pueden ser: Ingeniería de la Edificación e Ingeniería Naval, o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento.

La página web de la CEU Escuela Internacional de Doctorado (<http://www.escueladoctorado.ceu.es>) recoge toda la información sobre cada uno de los programas y se difunden noticias de interés relativas a cada uno de los programas. También dispone de un acceso directo a los correos electrónicos del Coordinador/a de cada programa, que responden de forma personal a las cuestiones planteadas por los alumnos que deseen acceder al mismo.

La CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO), junto con los responsables del programa organizara#n anualmente la Jornada de Inauguración, que será informativa para los doctorandos de primer año sobre las características, desarrollo, fases, normativa y procedimientos de cada programa (Art. 17.2 de la Normativa reguladora de los programas de doctorado). Se tratarán los aspectos generales del programa de doctorado, tanto en lo que se refiere a la organización de éste como a los aspectos académicos y de formación. El doctorando obtendrá# la información inicial que necesariamente debe conocer sobre el programa formativo del doctorado y sus características, así, como del desarrollo del programa, sus fases, normativa y procedimientos. La Comisión Académica del programa presentara# en dichas jornadas las principales líneas de investigación, los proyectos de investigación asociados y los profesores participantes en el programa de doctorado.

Se tendrá# en cuenta la disponibilidad de los alumnos a tiempo parcial y en cualquier caso, se les hará# llegar la información de orientación a través de la página web.

La CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO), como centro responsable del desarrollo y organización de los programas de doctorado que ofrece, cuenta con personal especializado en cada una de las universidades que conforman el consorcio para dar la orientación e información sobre el programa de doctorado a los interesados que la soliciten. Además, realizan los trámites de acogida de los candidatos hasta su matriculación definitiva en el programa. Los candidatos son atendidos por correo electrónico, por teléfono o de forma presencial, según lo soliciten. La información de contacto está disponible en la página web: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/conocenos/contacto/>.

Desde la Secretaría Académica junto con el departamento de Marketing, se planifican y desarrollan las acciones de comunicación de los Programas de Doctorado dependientes de la CEINDO y que conlleva, entre otras, las siguientes tareas:

- Elaboración de un plan de medios conjunto: papel y on-line
- Producción de material promocional general.
- Actualización de la página Web de la Escuela.
- Organización de eventos de información sobre los programas de doctorado.
- Asesoramiento en aspectos de promoción.
- Favorecer la creación de un punto de encuentro para compartir experiencias, acciones, sugerencias, necesidades...

Anualmente se revisa y actualiza el contenido de la página web de acuerdo con los criterios establecidos por las Agencias de evaluación de las Comunidades Autónomas y en el marco de la revisión anual del programa establecido en el Sistema de Garantía de Calidad de la Escuela.



Finalmente hay que señalar que se ha establecido que desde las OTRI de las Universidades involucradas, se informe a través de correo electrónico a todos los directores de tesis y coordinadores académicos de cada uno de los programas adscritos a la CEINDO sobre las distintas convocatorias de contratos predoctorales (nacionales, autonómicas, propias o de otros organismos públicos o privados), ayudas de movilidad, etc., así como de cualquier otro tipo de financiación competitiva a la que puedan acceder los doctorandos. Además, la información sobre los contratos predoctorales, ayudas al estudio y a la movilidad se publicarán en la página web de la Escuela de Doctorado.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico está pensado para estudiantes con formación de grado en ciencias e ingenierías y con **formación de postgrado en las áreas de Materiales, Diseño y Producción Industrial, Energía, Biomédica, Tecnologías de información y las Comunicaciones y aplicaciones de la Matemática computacional**. Se recomienda que los alumnos tengan nivel de idiomas mínimo B2, especialmente de inglés, para el estudio de recursos especializados internacionales.

El órgano responsable de la admisión de los alumnos al programa de doctorado es la **Comisión Académica del programa**, que comprobará que el candidato cumple los requisitos académicos generales de acceso.

La Comisión Académica está compuesta por el coordinador del programa (que cumple los requisitos por el RD 99/2011 de haber dirigido al menos dos tesis doctorales y contar con dos sexenios reconocidos), que la preside, los coordinadores adjuntos (doctores con experiencia acreditada en la dirección de tesis doctorales en los últimos cinco años y/o al menos un sexenio vivo de investigación y que ostenten la categoría de Catedrático/Ordinario o Titular/Agregado en alguna de las Universidades participantes en el programa), los responsables de equipo y/o responsables de líneas de investigación, que deberán reunir los requisitos exigidos en el Real Decreto 99/2011. El coordinador y coordinadores adjuntos del programa podrán proponer al Director de la Escuela que formen parte de la comisión académica hasta un máximo de dos Investigadores principales de los proyectos competitivos activos encuadrados en él y/o dos investigadores de instituciones extranjeras de reconocido prestigio. El coordinador del programa podrá asimismo nombrar a un secretario de la Comisión académica de entre los profesores que integran el Programa. (Artículo 9.2 del Reglamento de Régimen Interno).

La Comisión Académica valorará las solicitudes de admisión para que los alumnos puedan ser debidamente ordenados de cara a la admisión definitiva al programa de doctorado de acuerdo con los **criterios de admisión y selección de los estudiantes** que a continuación se indican:

1. **Expediente académico** de los estudios previos realizados (nota media del expediente), que supondrá el **70% de la valoración global** con las siguientes ponderaciones:
 1. Expediente académico de los estudios de Grado: hasta el 50%
 2. Expediente académico de los estudios de Máster: hasta el 20%
1. **Curriculum Vitae**, que supondrá el **30% de la valoración global**. Se valorará:
 1. El tipo de conocimientos adquiridos por el candidato durante su etapa de formación previa (10%).
 2. Publicaciones en revistas científicas (10%).
 3. Nivel de inglés B2 acreditado por una prueba reconocida o, contrastado por la Comisión Académica (10%).

Una vez examinada la documentación presentada la Comisión Académica **podrá** llamar al solicitante a una **entrevista personal** con alguno de sus miembros a efectos de ampliar información y discutir con el candidato acerca de los méritos aportados a efectos de su admisión en el programa de Doctorado.

La Comisión Académica, una vez comprobado el cumplimiento de los requisitos de acceso por el solicitante, oído el responsable de la línea de investigación a la que pretende adscribirse el doctorando y examinado su expediente y curriculum debe pronunciarse sobre la admisión en el plazo establecido por la CEINDO.

Previa autorización de la comisión académica, podrán realizarse **estudios de doctorado a tiempo parcial**. De acuerdo con la normativa de la CEINDO, ¿Son estudiantes a tiempo parcial quienes desempeñen funciones docentes o desarrollen actividades profesionales o laborales que les impidan tener plena dedicación a sus estudios de doctorado y aquellos otros en quienes concurren circunstancias que impidan tal dedicación¿.



El doctorando que desee acogerse a la modalidad de estudiante a tiempo parcial deberá solicitarlo a la Comisión Académica que valorará las circunstancias alegadas y decidirá lo que proceda.

Los criterios y procedimientos de admisión para estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que los contemplados para los alumnos a tiempo completo.

La **duración** de los estudios de doctorado a tiempo completo es de tres años, a contar desde la formalización, previa admisión al programa, de la matrícula del doctorando, hasta la presentación de la solicitud de depósito de la tesis doctoral. El estudiante podrá acogerse a una prórroga de uno más un años adicional, previa autorización por parte de la Comisión Académica.

En el caso de estudiantes a tiempo parcial, los estudios de doctorado podrán tener una duración máxima de cinco años a contar desde la formalización, previa admisión al programa, de la matrícula del doctorando hasta la presentación de la solicitud de depósito de la tesis doctoral. El estudiante podrá acogerse a una prórroga de dos más un año adicional, previa autorización por parte de la Comisión Académica.

El estudiante a tiempo parcial que desee acogerse a la modalidad de estudiante a tiempo completo cuando desaparezcan las circunstancias que justificaban su dedicación parcial, deberá solicitarlo motivado a la Comisión Académica que corresponda para que, valorando las circunstancias alegadas y las actividades realizadas hasta el momento por el doctorando, decida lo que proceda, siguiendo siempre los procedimientos establecidos en la CEINDO.

En el caso de estudiantes con **necesidades educativas especiales** derivadas de discapacidad, la comisión académica evaluará, mediante informe previo a su admisión, la conveniencia de introducir las adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos que permitan hacer efectivo el principio de igualdad de oportunidades, sin perjuicio de las competencias de las Oficinas y servicios para la igualdad existentes en cada universidad.

3.3 ESTUDIANTES

El Título no está vinculado con ningún título previo

Nº total de estudiantes estimados que se matricularán:	15
Nº total de estudiantes previstos de otros países:	3
No existen datos	

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Para aquellos candidatos que no tuvieran el perfil recomendado para acceso al programa definido previamente, la Comisión Académica evaluará la formación y la experiencia profesional del candidato y establecerá la necesidad de cursar ciertos complementos formativos, a depender del perfil del alumno en cuestión, previamente a la admisión del candidato en el Doctorado. Si bien se espera que la mayor parte de las situaciones que requieran el cursar complementos de formación se refieran a la falta de formación previa en el área de conocimiento descrito en el perfil de admisión recomendado.

La Comisión Académica del Doctorado realizará un estudio individualizado del caso de cada candidato, concretando si los contenidos de los estudios previos y, en su caso, la experiencia investigadora previa, resultan adecuados y coherentes al ámbito científico del programa y a sus líneas de investigación, y asignando, en su caso, los complementos de formación necesarios de forma individualizada.

Tras haber finalizado el proceso de admisión al Doctorado, pero de modo previo a la realización de la formalización de la matrícula, el candidato podrá solicitar a la Comisión Académica del programa que se lleve a cabo el estudio de qué complementos de formación debería cursar, para que pueda valorar esa información a la hora de tomar una decisión definitiva sobre su matrícula.

Los alumnos matriculados a jornada completa y tiempo parcial deben cursar todos los complementos de formación a lo largo del primer año.

Los complementos de formación se asignarán de forma individualizada a cada estudiante. Una vez identificada la línea de investigación más afín a su área de interés para el desarrollo de la tesis, deberá realizar un trabajo de Investigación que cubra las deficiencias formativas identificadas por la Comisión. Este trabajo será tutelado por el responsable de línea o quien se determine por parte de la Comisión Académica.



En aquellos casos en los que el alumno no cuente con la formación previa exigida para la admisión a este Programa de Doctorado, tras la admisión y formalización de la matrícula, deberá superar los Complementos de Formación que la Comisión Académica establezca.

Los Complementos Formativos consisten en un programa teórico-práctico que pueden ser elegidos de los propuestos o bien de materias procedentes de los Másteres ofertados por las Universidades asociadas a esta solicitud de Programa de Doctorado, o propuestas en base al CV del doctorando, por la Comisión Académica. Dichas materias pretenden proporcionar al alumno los principales conceptos y métodos en investigación en Ingeniería o aplicaciones tecnológicas de la Ingeniería, que se utilizarán en las actividades previstas en las líneas de investigación del Programa. El profesorado implicado en dichos Complementos Formativos se desplazará a los campus de las universidades implicadas para la impartición de las materias previstas en el programa.

Los resultados del aprendizaje de los Complementos de Formación, se evaluarán a través de la entrega de un trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

Será imprescindible superar todas las evaluaciones de esta primera etapa formativa para poder proseguir el Programa a través de las actividades previstas en las líneas de investigación del Programa.

3.4.1 Programa Docente de Complementos Formativos

Se han definido Complementos Formativos de materias procedentes de los Másteres ofertados por las Universidades asociadas a esta solicitud de Programa de Doctorado en el ámbito de las Ingenierías tratadas en el programa: **rama industrial, energético, biomédico y de las TIC. Los complementos pertenecen a los siguiente títulos:**

1. Máster Universitario en Diseño de Producto por la Universidad Cardenal Herrera CEU.
 - TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL (1.5 ECTS)
 - METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE PRODUCTOS (3 ECTS)
1. Máster Universitario en Gestión de Proyectos e Instalaciones Energéticas por la Universidad Cardenal Herrera-CEU
 - Energía Eólica (6 ECTS)
 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (3 ECTS)
2. Máster Universitario en Ingeniería Biológica por la Universidad San Pablo-CEU
 - ESTADÍSTICA APLICADA A PROBLEMAS BIOMÉDICOS (5 ECTS)
 - SISTEMAS DE INFORMACIÓN HOSPITALARIOS (5 ECTS)
 - TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS DE BIOSEÑALES (2.5 ECTS)
 - ANÁLISIS MASIVO DE DATOS: PROGRAMACIÓN PARALELA (5 ECTS)

El programa docente de los Complementos de Formación se detalla a continuación:

1. TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL (1.5 ECTS)

-Contenido: Design Research; Diseño del concepto; Refinamiento estético; Ajuste de Fabricación; Planteamiento industrial (industrialización); Revisión de Prototipos; Implantación Industrial.

-Resultados de Aprendizaje: Ser capaces de desarrollar las fases necesarias para llegar desde un diseño hasta un producto industrial, y reconocer los medios tecnológicos que la industria dispone y aplicarlos a los diseños propuestos; Ser capaz de gestionar el proceso de desarrollo de un producto propuesto, identificar y aplicar la tecnología industrial, según criterios productivos y de costes, a productos propuestos; Ser capaz de aplicar los lenguajes técnicos para saber transmitir las ideas y necesidades a la industria.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE PRODUCTOS (3 ECTS)

-Contenido: Fuentes de información e investigación; Metodologías de investigación aplicadas al desarrollo de nuevos productos; El valor de la Investigación y la Innovación para el desarrollo de productos; Estudio de casos de aplicación.



-Resultados de Aprendizaje: Ser capaz de conocer las metodologías de investigación y aplicarlas al desarrollo de nuevos productos, como proceso efectivo para la consecución de innovaciones.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. ENERGÍA EÓLICA (6 ECTS)

-Contenido: Introducción a la Energía Eólica; La medida del viento; Principios básicos de la Energía Eólica; Tecnología de aerogeneradores; Instalaciones eólicas. Cálculo de la producción; Cálculo de la producción: el programa WASP; Infraestructuras de un parque eólico; Mantenimiento de la Infraestructura; Minieólica. Instalaciones aisladas; Legislación: procedimiento administrativo. Auditorias; Aspectos económicos. Financiación. Gestión de la Energía; Parques eólicos marinos; El sector empresarial; Internacionalización del sector.

-Resultados de Aprendizaje: Aplicar los principios básicos de la energía eólica para desarrollar una instalación, así como realizar una evaluación económica de la misma. Organizar y programar el mantenimiento de instalaciones eólicas.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (3 ECTS)

-Contenido: Introducción y aplicaciones de la energía solar térmica; Componentes y criterios básicos de diseño; Dimensionado de instalaciones para ACS; Métodos dinámicos de simulación de instalaciones: aplicación a calefacción, piscinas y edificios; Cálculos hidráulicos y de sombras; Casos prácticos; Producción de frío solar; Ensayo de captadores. Aspectos prácticos: montaje, puesta en servicio, mantenimiento y control; Esquema tipo para ACS; Situación del mercado en España y Europa.

-Resultados de Aprendizaje: Diseñar el esquema de funcionamiento y seleccionar los componentes de las instalaciones térmicas para producción de agua caliente sanitaria. Analizar las particularidades de las instalaciones para calefacción, calentamiento de piscinas y producción de frío.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. ESTADÍSTICA APLICADA A PROBLEMAS BIOMÉDICOS (5 ECTS)

-Contenido: Contraste de hipótesis; Regresión no lineal; Reducción de la dimensionalidad; Cadenas de Markov; Inferencia bayesiana; Modelos gráficos; Técnicas multivariantes; Algoritmos de Monte Carlo

-Resultados de Aprendizaje: Conocer y comprender el lenguaje estadístico y su aplicación a problemas biomédicos; Comprender y saber realizar inferencia estadística sobre conjuntos de datos; Comprender y saber aplicar distintas técnicas de regresión en problemas biomédicos.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN HOSPITALARIOS (5 ECTS)

-Contenido: Arquitectura de un sistema de información; Presentación de la información ; Servicios; Seguridad informática, protección de datos y privacidad; Instalación y explotación de aplicaciones; Computación en la nube; Proceso de desarrollo y ciclo de vida de un sistema de información.



-Resultados de Aprendizaje: Conocer, comprender el funcionamiento y la arquitectura de sistemas de información hospitalarios ; Saber abordar la concepción y diseño de sistemas de información hospitalarios, y saber llevar a cabo la supervisión de su desarrollo.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. Técnicas avanzadas de análisis de bioseñales (2.5 ECTS)

-Contenido: Representaciones tiempo-frecuencia; Wavelets; Técnicas no lineales. Teoría del caos; Técnicas fractales.

-Resultados de Aprendizaje: Conocer y saber aplicar técnicas avanzadas de procesamiento de bio-señales, como técnicas de representación tiempo-frecuencia, técnicas de análisis no lineal y técnicas de análisis fractal.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

1. Análisis masivo de datos: programación paralela (5 ECTS)

-Contenido: Arquitecturas de procesamiento paralelo; Programación paralela de sistemas con memoria compartida; Programación paralela de clústers; Programación paralela de sistemas many-core; Programación paralela de sistemas en la nube.

-Resultados de Aprendizaje: Conocer y saber aplicar técnicas avanzadas de procesamiento de bio-señales, como técnicas de representación tiempo-frecuencia, técnicas de análisis no lineal y técnicas de análisis fractal.

-Sistemas de Evaluación:

Trabajo propuesto por el responsable del Complemento, el cual emitirá un informe con valoración de apto/no apto. Dicho informe se incluirá en el expediente académico del alumno con el visto bueno de la Comisión Académica.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ACTIVIDAD: Técnicas avanzadas de Búsqueda y Gestión de la Documentación aplicadas a la investigación	
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	12
DESCRIPCIÓN	
ID DE LA ACTIVIDAD	AF1
DENOMINACIÓN	Técnicas avanzadas de Búsqueda y Gestión de la Documentación aplicadas a la investigación
Nº HORAS	12
CARÁCTER	Obligatoria
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta actividad es optimizar los resultados de la investigación y la visibilidad de los mismos a favor de la comunidad investigadora. Mediante el estudio de las técnicas de búsqueda experta de documentación, el uso de las herramientas más avanzadas y de las funciones personalizadas que las distintas Plataformas, Bases de Datos, de las que disponemos en las dos Universidades y que se ponen a disposición de los investigadores.
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> Partiendo de una metodología activa, dinámica y participativa en la que predomina la interacción con el alumno, se tendrá en cuenta las características avanzadas de este módulo, por lo que la teoría se verá fuertemente reforzada mediante diversos ejercicios prácticos consistentes en el desarrollo de supuestos para los que deberán utilizar las BBDD específicas. Los contenidos versarán sobre búsqueda y análisis de los resultados de búsquedas bibliográficas, herramientas para la gestión documental y para la gestión bibliográfica. La actividad formativa se desarrollará por personal bibliotecario especializado en la materia a instancias de la Escuela de Doctorado. <u>Planificación:</u> Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. 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.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)		<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. • Poder Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		<p>La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación activa y otros procedimientos de evaluación y control del aprendizaje. presentación oral de un trabajo que debe incluir al menos: -Revisión bibliográfica de los últimos cinco años sobre el tema concreto de la tesis doctoral entregando una base de datos en formato Refworks o endnote, etc.). El nº mínimo de referencias sobre el que se debe realizarse el estudio será de 50 artículos. -Evolución del nº de artículos en el campo/temática en los últimos cinco años y estimación de posibles áreas emergentes</p> <p>-Clasificación de las revistas que cubren dicho área</p>
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		<p>El responsable del curso emitirá un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya en el Cuaderno de actividades. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto en alguna actividad formativa establecida por el programa de doctorado como obligatoria deberá repetirlo en los cursos sucesivos hasta obtener la valoración positiva.</p>
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
ACTIVIDAD: Presentación y defensa de trabajos en congresos y reuniones científicas		
4.1.1 DATOS BÁSICOS		Nº DE HORAS 20
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF10	
CARÁCTER	Optativa	
DENOMINACIÓN	Presentación y defensa de trabajos en congresos y reuniones científicas	
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Descripción: El objetivo de esta actividad es que los alumnos presenten los avances de su investigación, de tal manera que pueda beneficiarse de las sugerencias de los distintos investigadores-doctorandos del programa.	
Nº HORAS	20	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Participación del doctorando en conferencias nacionales o internacionales en las que se discutan aspectos relevantes y punteros en el área de investigación del doctorando. La realización de una presentación en una conferencia podrá venir de la iniciativa propia del estudiante o como sugerencia del tutor/director de tesis. En todo caso debe contar con el visto bueno del director. Esta actividad podrá realizarse durante todo el proceso formativo del estudiante previo consejo de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo a instancias de la Comisión Académica. Un total de hasta 20 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada trabajo nacional se reconocerá por 10h de Actividad Formativa. -Cada trabajo internacional se reconocerá por 20h de Actividad Formativa	
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español, Inglés	
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	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.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	Certificado de haber realizado una presentación en el Congreso	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		<p>El director validará la participación en esta Actividad Formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando.</p>
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		Las propias de la participación en congresos fuera de la universidad. La comisión impulsará este tipo de acciones y su financiación.
ACTIVIDAD: Redacción y publicación de un trabajo científico o un capítulo de un libro		
4.1.1 DATOS BÁSICOS		Nº DE HORAS 20
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF11	
CARÁCTER	Obligatoria	
DENOMINACIÓN	Redacción y publicación de un trabajo científico o un capítulo de un libro	
DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta actividad es que los alumnos recopilen bibliografía sobre un tema más o menos amplio y escriban un trabajo científico, de revisión o de divulgación publicándolo en una revista adecuada.	
Nº HORAS	20	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p><u>Detalle y contenidos:</u> Antes de la defensa de la tesis, el doctorando deberá realizar una publicación de un trabajo científico o redactar un capítulo de un libro relacionado con el tema de la tesis. La publicación debe ser en una revista de alto rigor científico y con un alto reconocimiento en el ámbito académico. <u>Planificación:</u> Tercer año para los estudiantes a tiempo completo, cuarto o quinto año para los de tiempo parcial. Un total de hasta 20 ho-</p>	



	ras reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada trabajo científico se reconocerá por 20h de Actividad Formativa. -Cada trabajo revisión o divulgación se reconocerá por 10h de Actividad Formativa.
IDIOMA	Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. • 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.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
SISTEMA DE EVALUACIÓN	Puesto que se realiza una publicación científica la actividad se autoevalúa a través de los procedimientos de revisión de las revistas. La referencia de la publicación se recogerá en el Portfolio -cuaderno de actividades del estudiante.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	Artículo publicado o aceptación de su publicación en la revista que será recogido por el estudiante en su cuaderno de actividades
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Docencia en talleres y laboratorios de prácticas

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

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF12
CARÁCTER	Optativa
DENOMINACIÓN	Docencia en talleres y laboratorios de prácticas
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Una actividad que se potencia es la del aprendizaje de la labor docente y la promoción. Para ello el doctorando se encargará anualmente y con una autonomía personal progresiva de la enseñanza de prácticas de laboratorio a un grupo de alumnos de grado, de una de las asignaturas del área de conocimiento donde desempeñe su trabajo. La enseñanza la realizará bajo la tutela de un profesor del área.
Nº HORAS	1 actividad anual de colaboración en docencia por un máximo de 60 horas de docencia reglada, con un reconocimiento máximo de 20 horas anuales hasta un total de 60 horas reconocidas en su formación de doctorado.
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Detalle y contenidos: Se estima que, con carácter general, cada alumno de doctorado debe aprender a comunicar en un contexto académico el uso y aplicación práctica de sus conocimientos a través de la docencia de prácticas de laboratorio. Organizado por el área de conocimiento a instancias de la comisión académica. Planificación: A partir del segundo año. 1 actividad anual de colaboración en docencia por un máximo de 60 horas de docencia reglada tutorizada, con un reconocimiento máximo de 20 horas anuales de Actividad Formativa hasta un total de 60 horas reconocidas en su formación de doctorado.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • 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.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. • Realizar crítica y defensa intelectual de soluciones.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Será el profesor responsable de la asignatura el encargado de evaluar al doctorando, para ello valorará el desempeño en el laboratorio y su capacidad de resolver las dudas de los estudiantes.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	Procedimiento de control para la actividad formativa: Será el profesor responsable de la asignatura el encargado de emitir un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya en el Cuaderno de actividades. El alumno será sometido a las encuestas de evaluación de la calidad docente que habitualmente se realizan para todo el profesorado de las Universidades participantes. Además se establecerán procedimientos de evaluación a cargo del profesor tutor.
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Asistencia a sesiones formativas especializadas

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF13
CARÁCTER	Optativa



DENOMINACIÓN		Asistencia a sesiones formativas especializados
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN		Una actividad que se pretende potenciar la participación del doctorando a sesiones formativas especializadas en su área de investigación.
Nº HORAS		25 horas
DETALLE Y PLANIFICACIÓN		<u>Detalle y contenidos:</u> El estudiante podrá acudir a sesiones de formación especializadas que le permitan adquirir un conocimiento especializado para la realización de su tesis doctoral. Estas actividades podrán estar organizadas internamente por grupos de investigación, profesores visitantes y redes temáticas a las que pertenecen los investigadores de CEINDO o externamente por otras instituciones de prestigio en el área. En esta actividad también se contemplan los cursos de formación de habilidades y capacitación en investigación. <u>Planificación:</u> Esta actividad podrá realizarse durante todo el proceso formativo del estudiante previo consejo de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo a instancias de la Comisión Académica. Un total de hasta 25 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada sesión de formación se reconocerá por 5h de Actividad Formativa.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)		Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)		<ul style="list-style-type: none"> Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)		Ser capaz de diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		Acreditación de la asistencia.
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		Procedimiento de control para la actividad formativa: Certificado de haber realizado una presentación en el Congreso que el doctorando integrará en su cuaderno de actividades para su validación. El director validará la participación en la sesión formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
ACTIVIDAD: Movilidad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	150
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF14	
DENOMINACIÓN	Movilidad	
CARÁCTER	Optativa	
DESCRIPCIÓN	El objetivo es incentivar la participación del doctorando en actividades ofertadas por otros centros universitarios o de investigación.	
Nº HORAS	30 horas. Mínimo 1 mes, máximo 6 meses (tanto para alumnos de tiempo completo como para alumnos de tiempo parcial) 150 horas	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> El director/tutor de la tesis, con el visto bueno de la Comisión académica y de acuerdo con el doctorando, propondrá la estancia en centros de investigación, empresas y Universidades nacionales o extranjeras de acuerdo con las necesidades y el plan de trabajo del doctorando. La movilidad deberá estar adecuadamente justificada y planificada de modo en que se definan los objetivos a alcanzar. La actuación de movilidad consistirá en una estancia de investigación en una Universidad, empresa o Centro Internacional con los que la CEINDO tiene acuerdos establecidos para este tipo de acciones. En el caso de los estudiantes a tiempo parcial la movilidad se podrá realizar a partir del segundo año de estancia en el programa. La Universidad favorecerá a través de medios virtuales la colaboración y la experiencia internacional del programa de Doctorado. <u>Planificación:</u> Se realizará a lo largo del periodo previsto para la realización de la tesis doctoral y con preferencia en los últimos años del programa. En el caso de los alumnos a tiempo completo, la movilidad se llevará a cabo preferentemente en el segundo año de permanencia en el programa. Los estudiantes de modalidad a tiempo parcial realizarán igualmente una movilidad mínima de 1 mes y máximo de 6 meses buscando siempre la compatibilidad con la situación laboral y personal del estudiante. Un total de hasta 30 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Estancias de mínimo 1 mes, máximo 6 meses (tanto para alumnos de tiempo completo como para alumnos de tiempo parcial) considerando 5 horas/mes	
IDIOMA	Español. Si es una modalidad internacional el doctorando deberá trabajar en el idioma que utilice la institución de acogida.	
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> 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. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. 	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.	
EVALUACIÓN	<u>Sistemas de evaluación</u> El doctorando deberá aportar un documento firmado por el tutor o investigador responsable en el centro de destino, así como un informe personal detallado de las actividades y progresos realizados durante su estancia.	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El procedimiento para el seguimiento de la movilidad es llevado a cabo por el director de la tesis asignado por el programa en España y por el investigador internacional que acoge el doctorado. En este sentido, cada director de tesis del programa, de acuerdo con el estudiante, fija unos objetivos y tareas a realizar durante la estancia por el doctorando. Los mismos son comunicados al investigador internacional que acoge al doctorando para que haga un seguimiento de las actividades. Además, durante la estancia de investigación, el Director de la tesis y el Doctorando mantienen un contacto virtual constante para revisar y actualizar el desarrollo del plan de trabajo.



		Una vez terminada la estancia internacional, el doctorando debe traer firmado un documento por parte del investigador internacional en el que haga constar el aprovechamiento de la estancia para los fines programados, así como un informe personal detallado de las actividades y progresos realizados durante su estancia. El director de la tesis dará el visto bueno, en su caso al cumplimiento de actividades científicas programadas y quedará registrado en el portfolio del estudiante.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		Estancias en centros de investigación, empresas y Universidades nacionales o extranjeras
ACTIVIDAD: Evaluación y Valoración de la Producción Científica		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF2	
CARÁCTER	Obligatoria	
DENOMINACIÓN	Evaluación y Valoración de la Producción Científica.	
DESCRIPCIÓN/ JUSTIFICACIÓN	Conocer el proceso de evaluación de la producción científica	
Nº HORAS	12	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p>Detalle y contenidos: Partiendo de una metodología activa, dinámica, participativa en la que predomina la interacción con el alumno, se explicarán las principales normativas existentes en la evaluación de la producción científica, partiendo de las características avanzadas de este módulo. La teoría se verá fuertemente reforzada mediante diversos ejercicios prácticos consistentes en el desarrollo de supuestos para los que deberán utilizar las BBDD específicas. Los contenidos se basarán en la explicación de las características de la publicación científica y la explotación de indicadores bibliométricos. La actividad formativa se desarrollará por personal bibliotecario especializado en la materia a instancias de la Escuela de Doctorado Planificación: Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial.</p>	
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español	
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. 	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. • Tener la habilidad para diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. 	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<p>La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación activa y los siguientes procedimientos de evaluación y control del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presentación oral de un trabajo que debe incluir al menos: <p>-Identificación razonada de los 3 mejores grupos de investigación/instituciones y/o Investigadores principales en la temática concreta de la tesis doctoral -Indicadores de calidad y producción de uno de los 3 investigadores</p>	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El responsable del curso emitirá un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya en el Cuaderno de actividades. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto en alguna actividad formativa establecida por el programa de doctorado como obligatoria deberá repetirlo en los cursos sucesivos hasta obtener la valoración positiva.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
ACTIVIDAD: Uso ético de la Documentación Científica		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF3	
CARÁCTER	Obligatoria.	
DENOMINACIÓN	Uso ético de la Documentación Científica	
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Conocer qué documentación puede utilizar el estudiante y para el desarrollo de su investigación, de forma ética y legal.	
Nº HORAS	12	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p>Detalle y contenidos: Partiendo de una metodología activa, dinámica, participativa en la que predomina la interacción con el alumno, se tendrá en cuenta las características avanzadas de este módulo, por lo que la teoría se verá fuertemente reforzada mediante diversos ejercicios prácticos consistentes en el desarrollo de supuestos para los que deberán utilizar las BBDD específicas. Los contenidos se basarán en el uso correcto de la documentación científica, la protección de datos y la propiedad intelectual. La actividad formativa se desarrollará por personal bibliotecario especializado en la materia a instancias de la Escuela de Doctorado Planificación: Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial</p>	
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español	



COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)		<ul style="list-style-type: none"> Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. 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.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)		<p>Debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar los distintos tipos de contenidos y soportes, la legislación aplicable en cada caso, análisis de jurisprudencia Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. Realizar crítica y defensa intelectual de soluciones.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación activa y otros procedimientos de evaluación y control del aprendizaje complementarios según la naturaleza de la materia
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El responsable del curso emitirá un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya el Cuaderno de actividades. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto en alguna actividad formativa establecida por el programa de doctorado como obligatoria deberá repetirlo en los cursos sucesivos hasta obtener la valoración positiva.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
ACTIVIDAD: Transferencia de resultados de investigación.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS		Nº DE HORAS 10
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF4	
CARÁCTER	Específica. Optativa	
DENOMINACIÓN	Transferencia de resultados de investigación.	
DESCRIPCIÓN/ JUSTIFICACIÓN	El objetivo es identificar los principales mecanismos de transmisión de los resultados de investigación como congresos, seminarios, foros de discusión en internet, edición de material impreso, publicaciones, etc.	
Nº HORAS	10	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Detalle y contenidos: Identificación de los principales mecanismos de transmisión y comunicación de los resultados de investigación Realizado por la Escuela Doctoral en las 2 Universidades. Planificación: A lo largo de todo el periodo formativo	
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español	
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)		<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. 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. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)		<p>Debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada



SISTEMA DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación activa y otros procedimientos de evaluación y control del aprendizaje.
-----------------------	---

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable del curso emitirá un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya el Cuaderno de actividades. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto en alguna actividad formativa establecida por el programa de doctorado como obligatoria deberá repetirlo en los cursos sucesivos hasta obtener la valoración positiva.
---------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
--------------------------	--

ACTIVIDAD: Convocatorias de ayudas a la investigación: proyectos competitivos nacionales y europeos

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

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF5
CARÁCTER	Optativa.
DENOMINACIÓN	Convocatorias de ayudas a la investigación: proyectos competitivos nacionales y europeos
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El estudiante aprenderá a realizar búsquedas de convocatorias de ayudas a la investigación y a realizar memorias científico-técnicas y justificación de gastos.
Nº HORAS	20
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> Análisis de convocatorias de ayudas en las que se pueda apoyar un proyecto de investigación o de movilidad en sus distintas modalidades. Realización de memorias científico-técnicas, justificación de gastos, cronogramas, consorcios y redes. Realizado por el personal especializado de la OTRI a instancias de la Escuela de Doctorado. <u>Planificación:</u> Segundo o tercer año del programa para alumnos a tiempo completo - Cuarto o quinto año para alumnos a tiempo parcial.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> Concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la participación activa y otros procedimientos de evaluación y control del aprendizaje.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable del curso emitirá un documento acreditativo de participación en el que conste la valoración de apto o no apto. Dicho documento se hará llegar al estudiante para que los incluya en el Cuaderno de actividades. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto en alguna actividad formativa establecida por el programa de doctorado como obligatoria deberá repetirlo en los cursos sucesivos hasta obtener la valoración positiva.
---------------------------	--

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
--------------------------	--

ACTIVIDAD: Jornada Anual Predoctoral

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

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF6
CARÁCTER	Obligatoria
DENOMINACIÓN	Jornada Anual Predoctoral
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo de las jornadas es que los doctorandos tengan la oportunidad de entrenar en situaciones reales sus competencias de comunicación, defensa y difusión de sus trabajos de investigación.
Nº HORAS	20
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> Jornada en la que los doctorandos defenderán el plan de investigación concebido como una memoria del proyecto de tesis. Antes de la defensa pública, el doctorando debe entregar la correspondiente documentación para el seguimiento anual de la actividad investigadora. Se planteará en dos niveles: a) Nivel



	<p>básico: Los doctorandos a tiempo completo realizarán una exposición del proyecto de tesis en sesión pública durante el primer año en el programa. La exposición tendrá una duración aproximada de 15 minutos a la que seguirá un periodo de debate en el que el doctorando responderá a las preguntas que sobre su exposición y su trabajo planteen los asistentes. Se espera de los doctorandos una participación activa también en el turno de preguntas. Los doctorandos a tiempo parcial podrán realizar esta actividad en el primer o segundo año del programa de doctorado. b) Nivel avanzado: Antes de la defensa de la tesis, los doctorandos deberán exponer y defender los resultados obtenidos durante aproximadamente 15 minutos en sesión pública. A continuación, el doctorando responderá a las preguntas formuladas por los asistentes. Se espera de los doctorandos una participación activa también en el turno de preguntas. Tercer año para los doctorandos a tiempo completo y quinto año para los doctorandos a tiempo parcial. Planificación: Anual. La organización de la actividad se realizará desde el Programa con la colaboración de la CEINDO.</p>
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad de contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	<p>Ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. • Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. • Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. • Realizar crítica y defensa intelectual de soluciones
SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	Sistemas de evaluación: El doctorando será evaluado por un tribunal que calificará la presentación del proyecto de investigación presentado.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad emitirá un documento acreditativo de participación y se incluirá en el Cuaderno de actividades del doctorando.
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	No están previstas acciones de movilidad en esta Actividad Formativa
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Asistencia a Seminarios, Jornadas de Investigación y de materias afines al programa de Doctorado

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF7
CARÁCTER	Optativa
DENOMINACIÓN	Asistencia a Seminarios, Jornadas de Investigación y de materias afines al programa de Doctorado
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo es que el estudiante pueda participar de un intercambio de conocimientos técnico-científicos útiles para el desarrollo de su tesis.
Nº HORAS	15
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Se espera que el estudiante asista a seminarios de naturaleza técnica y académica de las Universidades CEU y/ o de otras Universidades o Centros de Investigación externos. Esta actividad podrá realizarse durante todo el proceso formativo del estudiante previo consejo de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo. Un total de hasta 15 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada asistencia a Seminario se reconocerá por 2h de Actividad Formativa. -Cada asistencia a Jornada de Investigación se reconocerá por 3h de Actividad Formativa.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Certificado de asistencia

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El director validará la participación en esta Actividad Formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando.
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	Las propias de la participación en congresos fuera de la universidad. La comisión impulsará este tipo de acciones y su financiación.
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Asistencia a Conferencias

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN



ID DE LA ACTIVIDAD	AF8
CARÁCTER	Optativo
DENOMINACIÓN	Asistencia a Conferencias
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo de estas conferencias no será profundizar en un campo concreto de la investigación, sino centrarse en las experiencias investigadoras personales (su visión de la investigación, cómo organiza su equipo de trabajo, cómo consigue recursos, cómo enfoca el trabajo innovador... etc.). Estarán impartidas por investigadores de prestigio que puedan ofrecer, a través de su línea de investigación o su experiencia vital, ideas validadas para cualquier tipo de investigación en esas áreas. También se podrán abordar aspectos éticos de la investigación como los referentes al plagio, autoría de trabajos y trabajo en equipo.
Nº HORAS	10
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Detalle y contenidos: participación en conferencias nacionales o internacionales en las que se discutan aspectos relevantes y punteros en el área de investigación del doctorando en las que intervengan investigadores de prestigio. La participación en una conferencia podrá venir de la iniciativa propia del estudiante o como sugerencia del tutor/director de tesis. En todo caso debe contar con el visto bueno del director. Esta actividad podrá realizarse durante todo el proceso formativo del estudiante previo consejo de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo a instancias de la Comisión Académica. Un total de hasta 10 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada asistencia a Conferencia se reconocerá por 2h de Actividad Formativa.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Acreditación de asistencia.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El director validará la participación en esta Actividad Formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando.
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	Las propias de la participación en congresos fuera de la universidad. La comisión impulsará este tipo de acciones y su financiación.
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Impartición de Seminarios

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

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF9
CARÁCTER	Optativa
DENOMINACIÓN	Impartición de Seminarios
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Descripción: El objetivo de esta actividad es que los alumnos presenten los avances de su investigación, de tal manera que pueda beneficiarse de las sugerencias de los distintos investigadores-doctorandos del programa.
Nº HORAS	20
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Se espera que el estudiante presente una comunicación en un seminario de naturaleza técnica y académica de las Universidades CEU y/o de otras Universidades o Centros de Investigación externos. Esta actividad podrá realizarse durante todo el proceso formativo del estudiante previo consejo y con el visto bueno de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo. Un total de hasta 20 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a las siguientes actividades: -Cada Seminario interno se reconocerá por 5h de Actividad Formativa. -Cada Seminario externo se reconocerá por 10h de Actividad Formativa.
IDIOMA (Incluir todos los que corresponda)	Español, Inglés
COMPETENCIAS (Poner según las descritas en el apartado 2)	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. 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.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Poner según las capacidades y habilidades descritas en el apartado 2)	Ser capaz de integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Certificado de haber realizado la comunicación

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El director validará la participación en esta Actividad Formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando.
----------------------------------	---

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	Las propias de la participación en congresos fuera de la universidad. La comisión impulsará este tipo de acciones y su financiación.
---------------------------------	--

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS



5.1.1. Actividades previstas por el programa de doctorado y la CEINDO para fomentar la dirección de Tesis Doctorales:

La Comisión Académica del programa de Doctorado, bajo la supervisión de la CEINDO, programará cada curso académico unas jornadas de contenido informativo y científico dirigidas a los profesores del programa y abiertas al resto de los profesores doctores de las universidades participantes. Durante su realización se presentará la información más relevante de los programas. En la misma reunión se invitará a dos científicos con amplia experiencia en la dirección de Tesis Doctorales a presentar sus principales líneas de investigación y su propia experiencia como directores. Además, se presentarán los proyectos en los que se está trabajando actualmente en las diferentes líneas del Programa.

Además, desde la CEINDO se organizan de forma periódica actividades formativas para el desarrollo de las competencias de los directores en el seguimiento de los Investigadores en Formación. El objetivo de estas sesiones es contextualizar el rol del director de tesis y dar pautas para mejorar el acompañamiento del estudiante durante su periodo formativo.

Anualmente, desde la Comisión Académica se abrirá una convocatoria a los profesores de las dos Universidades para entrar a formar parte del Programa. La Comisión Académica aceptará a los candidatos en función de la experiencia investigadora y de las propuestas de investigación de los nuevos estudiantes matriculados. Desde la Comisión Académica se fomentará la codirección de Tesis Doctorales por parte de un director experimentado y un director novel a través de la figura de codirector siempre y cuando, tal y como se recoge en el PC01-PNT02 de Asignación del tutor-Director, cuente con una experiencia postdoctoral de al menos 1 año y su participación en la codirección aporte valor añadido al investigador en formación.

El reconocimiento de la labor de dirección y codirección de tesis viene recogido en el artículo 20.2 de la **Normativa reguladora de los programas de doctorado** (https://www.escueladoctorado.ceu.es/_docs/NORMATIVA%20REGULADORA%20DE%20LOS%20PROGRAMAS%20DE%20DOCTORADO%20LA%20CEU%20ESCUELA%20INTERNACIONAL%20DE%20DOCTORADO.pdf) donde que se establece que tanto la dirección como la codirección de Tesis Doctorales se incluirán en el plan de ordenación docente (POD) de la Universidad a que esté adscrito el profesor. El cómputo se hará en términos de horas de docencia, de manera que cada tesis dirigida represente 15 h/año y codirigida represente 7 h/año, hasta un máximo de 60 horas/año. Adicionalmente, las normas de promoción de las universidades promotoras reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción.

Los derechos y deberes a los que se acogen los doctorandos y los tutores y directores de tesis se disponen en el artículo 15 del **Reglamento de Régimen Interno de la CEINDO** (https://www.escueladoctorado.ceu.es/_docs/REGL_R%C3%89G_INTER_APROBADO%20PATRONATO%20DIC%2012.pdf) que se desarrolla a continuación:

Art. 15.1. Puede ser tutor un profesor con categoría de doctor con acreditada experiencia investigadora, ligado a la Escuela y le corresponde velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica y es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora a los principios de los programas de doctorado y de la CEINDO.

Art 15.2. Puede ser director de tesis cualquier doctor español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. Sin perjuicio de lo previsto en el apartado anterior, la condición de tutor y de director puede coincidir en una misma persona.

Art 15.3. El director de tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, de la coherencia e idoneidad de la formación, del impacto y no- vedad de la investigación y de la guía en la planificación de las tareas y actividad de aquél.

Art 15.4. La Comisión Académica de cada programa podrá autorizar la codirección de la Tesis Doctoral, por un máximo de dos codirectores. La CEINDO fomentará la codirección de Tesis Doctorales por parte de un director experimentado y un director novel.

Art 15.5. Con carácter general, ninguna persona podrá dirigir simultáneamente más de cinco Tesis Doctorales o diez, si es en régimen de codirección. La superación de este umbral tendrá carácter excepcional y deberá ser autorizada por la correspondiente Comisión Académica y confirmada por la Comisión Permanente del Comité de Dirección de la Escuela.

5.1.2. El programa de doctorado o la universidad dispone de una guía de buenas prácticas (o compromiso documental con el doctorando/a) para la dirección de tesis doctorales.

El programa de doctorado cuenta con una **guía de buenas prácticas** para la dirección de Tesis Doctorales que puede consultarse en el siguiente enlace: https://www.escueladoctorado.ceu.es/_docs/C%C3%93DIGO%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20LA%20CEU%20ESCUELA%20INTERNACIONAL%20DE%20DOCTORADO.pdf

El objetivo del Código de Buenas Prácticas (en adelante, CBP) es favorecer la calidad de la investigación y contribuir al rigor, al respeto y a la responsabilidad en el desarrollo de la actividad investigadora, evitar y solucionar los casos en los que se produzcan conflictos de intereses y fomentar la transparencia en la información, mostrando especial cuidado en los resultados de la investigación para evitar posibles colisiones con legítimos derechos de terceros. Es importante destacar que se trata de un instrumento complementario que no puede, en ningún caso, desplazar la aplicación de las normas legales existentes, especialmente cuando la investigación afecte a personas o implique el uso de datos personales, muestras biológicas de origen humano, experimentación animal o empleo de agentes biológicos o de organismos genéticamente modificados.

El CBP recoge, por un lado, los principios y exigencias generales que son de aplicación al doctorando y los derechos y obligaciones que le asisten en relación con la supervisión doctoral, y por otro, los principios, derechos y obligaciones del director, codirector y tutor en el seguimiento y supervisión durante la realización de la tesis.

Finalmente, la CEINDO ha elaborado un **Compromiso Documental** (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/2018/03/CompromisoDocumental.pdf>) que deben firmar el director, codirector(es), el tutor y la directora y dónde se establecen los siguientes compromisos:

Para el doctorando: cumplir la normativa referente a la propiedad intelectual e industrial de los trabajos, así como llevar a cabo el documento de actividades y el plan de investigación aprobados, seguir las indicaciones del Tutor y del Director, respetar el código de ética o buenas prácticas de los investigadores y seguir el procedimiento establecido en caso de conflicto con el Tutor, el Director o el grupo de trabajo de investigación.



Para el Tutor: diseñar y seguir las actividades del doctorando, orientándole en su formación, elaborar un informe anual sobre el documento de actividades y comparecer ante la Comisión Académica si fuera llamado para responder del mismo.

Para el Director de la Tesis: respetar la normativa referente a la propiedad intelectual e industrial de los trabajos, así como supervisar el cumplimiento del plan de investigación y la elaboración de la tesis mediante reuniones periódicas programadas con el doctorando. Por otra parte, asume la obligación de elaborar un informe anual sobre el seguimiento del plan de investigación y comparecer ante la Comisión Académica si fuera llamado para responder del mismo.

Para la Universidad: proporcionar al doctorando los recursos que consten en el plan de investigación, para poder realizar los trabajos que lleven al a la elaboración de la tesis doctoral.

5.1.3. Participación de expertos/as internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis

El programa de doctorado prevé la participación de los expertos internacionales incluidos en el punto 6 Recursos Humanos de la Memoria tanto como miembros de tribunales de tesis, en especial de aquellas que cumplan los requisitos para la Mención Internacional, como en la elaboración de informes previos a la lectura de tesis. Asimismo, la Comisión Académica cuenta como expertos participantes en el programa, con las mismas modalidades que en el caso anterior, a todos los profesores extranjeros miembros de los equipos de investigación de los proyectos competitivos que apoyan al programa.

Además, el Consejo Asesor de la CEINDO, tal y como se recoge en el art. 11 del **Reglamento de Régimen Interno** de la CEINDO, estará presidido por los Rectores o personas en quienes deleguen y lo integrarán el Director de la CEINDO y, en su caso, los Subdirectores, dos coordinadores de programas de Doctorado, hasta dos representantes de los organismos, empresas e instituciones de I+D+i colaboradores, designados por los Rectores a propuesta del Director de la CEINDO y hasta tres personalidades de reconocido prestigio, preferentemente vinculadas a instituciones extranjeras, designadas por los Rectores.

Por su parte, la **Normativa reguladora de programas de doctorado** también recoge diferentes acciones para la promoción de la participación de expertos/as internacionales en el seguimiento y valoración de las tesis doctorales, tal y como se desarrolla a continuación:

En su artículo 22.3 establece que, al objeto de garantizar la calidad de las tesis doctorales, el Comité de Dirección puede disponer que se recabe el informe de dos doctores, vinculados preferentemente a instituciones extranjeras, expertos en el área o áreas de conocimiento relacionadas con el programa de doctorado de que se trate, designados preferentemente entre los evaluadores externos de la ANEP para que realicen un informe motivado sobre la calidad de la tesis en el plazo máximo de un mes.

Asimismo, en el artículo 24.2 se prevé en la composición del tribunal de evaluación de la tesis la participación de miembros extranjeros.

En el artículo 29 se recoge el interés de la CEINDO para promover la elaboración de tesis en régimen de cotutela para fomentar la movilidad internacional y para desarrollar la cooperación científica entre equipos de investigación propios y otras instituciones de educación superior. Los convenios interuniversitarios de cotutela que suscriban las universidades promotoras de la CEINDO atenderán a los siguientes criterios:

1. Los requisitos de acceso y admisión a los estudios de doctorado serán los mismos que rigen los estudios de doctorado en cada institución de educación superior participante.
2. Los candidatos a la preparación del doctorado en cotutela efectuarán su trabajo bajo el control y la responsabilidad de un director de tesis en cada una de las instituciones.
3. Cada cotutela de tesis se desarrollará en el marco de un convenio específico, firmado entre las dos instituciones de educación superior implicadas y que atenderá al principio de reciprocidad. En virtud del convenio, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral a partir de una presentación única y de un único acto de defensa, expidiendo cada institución el título de doctor en los términos previstos en el Derecho que resulte de aplicación.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La composición de la Comisión Académica es la siguiente:

Nombre y Apellidos	Rol en la CA: <ul style="list-style-type: none"> • Coordinador • Secretario • Coordinador adjunto • Responsable de línea 	Universidad/ institución de procedencia	Línea de investigación asociada	Sexenio vivo (S/N)	Otros requisitos
Fernando Sánchez López	Coordinador	Universidad Cardenal Herrera CEU	1	S	3 Sexenios + 1 Sexenio de transferencia
Antonio Falcó Montesinos	Secretario	Universidad Cardenal Herrera CEU	3	S	3 Sexenios
Abraham Otero Quintana	Coordinador Adjunto	Universidad San Pablo CEU	2	S	3 Sexenios
Flaviano García	Línea 1	Universidad San Pablo CEU	1	S	5 Sexenios
Rafael Raya López	Línea 2	Universidad San Pablo CEU	2	S	2 Sexenios
Ignasi Rosell	Línea 3	Universidad Cardenal Herrera CEU	3	s	2 Sexenios



5.2.2. El procedimiento utilizado por la correspondiente Comisión Académica del programa para la asignación del tutor/a y del director/a de tesis del doctorando/a

La Comisión Académica del programa deberá asignar a cada doctorando, en el plazo de tres meses desde su matriculación, un director y, en su caso, un codirector de tesis que podrá coincidir o no con el tutor.

En el Procedimiento PC01.PNT02 de Asignación de Director/Codirector y Tutor de tesis, se establecen los criterios que deben cumplir el director, el codirector y el tutor de cada investigador en formación:

a. Tutor: El Tutor podrá ser cualquier profesor doctor con acreditada experiencia investigadora miembro del programa de doctorado correspondiente, a quien corresponderá velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica.

b. Director: Podrá ser director único cualquier doctor español o extranjero, con acreditada experiencia investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. El director de tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, de la coherencia e idoneidad de la formación, del impacto y novedad de la investigación y de la guía en la planificación de las tareas y actividad de aquél.

i. Si es miembro del programa de Doctorado deberá estar en posesión de un sexenio vivo de investigación reconocido (o méritos equivalentes en el caso de no disponer de la posibilidad de solicitud de sexenios), siendo aconsejable haber dirigido previamente al menos una tesis doctoral.

ii. Si no es miembro del programa de Doctorado (pudiendo ser investigadores externos a las dos Universidades CEU) deberá tener un sexenio vivo de investigación (o méritos equivalentes en el caso de no disponer de la posibilidad de solicitud de sexenios) y, siendo aconsejable, haber dirigido previamente, al menos una tesis doctoral.

c. Codirector: Podrá ser codirector, cualquier doctor español o extranjero, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios, siempre que realice dicha tarea junto con un Director que cumpla los criterios del apartado anterior, y cuente con una experiencia postdoctoral de al menos 1 año. Esta figura debe estar necesariamente motivada: la participación en la codirección debe aportar un valor añadido al investigador en formación. Corresponderá a la Comisión Académica del programa la evaluación de este criterio y como máximo podrá nombrar a dos codirectores por doctorando. Se fomentará la codirección de tesis doctorales por parte de un director experimentado y un director novel.

Con carácter general, ninguna persona podrá dirigir simultáneamente más de cinco tesis doctorales o diez, si es en régimen de codirección. La superación de este umbral tendrá carácter excepcional y deberá ser autorizada por la correspondiente Comisión Académica y confirmada por la Comisión Permanente del Comité de Dirección de la Escuela.

Cuando la asignación recaiga en el claustro de profesores del programa de doctorado, la Comisión Académica se asegurará de que posea un perfil investigador acorde con alguna de las líneas de investigación del programa de doctorado y una experiencia investigadora solvente.

En cualquier momento el doctorando podrá solicitar la modificación de su tutor, director o codirector, tal y como se recoge en el artículo 12.2 del Reglamento del régimen interno de los Programas de doctorado, dirigiendo una solicitud razonada a la Comisión Académica del Programa, que podrá aprobar el cambio.

5.2.3. El procedimiento utilizado para el control del registro de actividades de cada doctorando/a y la certificación de sus datos.

La CEINDO tiene identificado dentro de su Sistema de Garantía de Calidad el PC01.PNT03 para el desarrollo y evaluación de actividades formativas y complementos de formación

Al principio del curso académico, la Comisión Académica junto con los responsables de las Actividades Formativas (AF) y los Complementos de Formación (CF), establecen el calendario para la realización de las AF y CF. La Comisión Académica revisará y actualizará, en su caso, la ficha de cada Actividad publicada en la página web. En la realización y revisión de esta ficha participan los responsables de su impartición de forma que se garantice la coordinación en caso de realizarse en diferentes sedes. El responsable de la AF la almacenará en el espacio compartido habilitado para ello. Además, se comunicarán otros cursos de interés como seminarios, ciclos de conferencias o talleres.

A lo largo del curso, se podrán añadir al citado catálogo otras actividades formativas que el Comité de Dirección o la Comisión Académica considere pertinentes y que se comunicarán a los interesados de forma oportuna.

El responsable de cada AF prepara el material docente necesario para la impartición de la misma y debe aplicar los correspondientes procedimientos de control (establecidos en la Ficha). Además, es el responsable de recoger y custodiar los registros de las AF/CF (material docente, pruebas de los investigadores en formación y calificaciones). Levantará un Acta de Calificaciones en el que constan los alumnos participantes y la calificación de cada AF/CF.

5.2.4. El procedimiento para la valoración anual del plan de investigación y el registro de actividades de cada doctorando/a.



Tal y como se establece en el procedimiento PC01.PNT04 para el Seguimiento y Evaluación del Investigador en Formación, el Director de Tesis junto con el doctorando establecen el Plan de Investigación que marcará el desarrollo de la actividad investigadora. Este plan debe incluir, al menos, la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho plan se revisará y actualizará anualmente, siempre con el visto bueno del tutor y el Director de Tesis. Al finalizar el curso académico se revisará el nivel de consecución del Plan de Investigación que deberá estar registrado en la aplicación informática. En su caso, el doctorando realizará la defensa de este plan en una exposición oral durante la Jornada Anual Predoctoral para su evaluación por parte de un tribunal compuesto por profesores del Programa.

Además, el Director de Tesis realizará anualmente un Informe sobre la evolución y desarrollo del doctorando. Este documento será un elemento más a considerar por parte de la Comisión Académica para la evaluación anual final.

El estudiante tendrá un seguimiento continuo por parte de su director y, en su caso co-director y tutor con quienes se reunirá de forma periódica y con la frecuencia que requiera el estadio en que se encuentre la investigación del doctorado.

Las actividades formativas cursadas por el estudiante son recogidas en el Documento de Actividades del Doctorando (DAD) disponible en SIGMA (Plataforma de gestión académica), tras la propuesta tanto del estudiante como del director. En último caso será el Director quien acepte la realización de las Actividades Formativas (AF) por parte del Investigador en formación.

Una vez realizada la Actividad Formativa correspondiente, el estudiante incluirá en la plataforma el certificado de realización, que será el justificante ante el Director de Tesis de su aprovechamiento para su validación definitiva. Cada Comisión Académica establecerá los justificantes que deben adjuntarse para cada AF.

La Movilidad, al ser considerada una AF más del Programa, debe registrarse en SIGMA (DAD), incluyendo las oportunas evidencias de su realización (Memoria y Certificados).

El Director evaluará anualmente el desempeño del doctorando a través del **Informe del Director**, y deberá subirlo a SIGMA en su espacio habilitado.

El Secretario del Programa revisará en SIGMA y dará el visto bueno a la documentación de seguimiento del IF (certificados AF, Plan Investigación e Informe Anual del Director).

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, bajo la supervisión de la CEINDO, programará cada curso académico las Jornadas Predoctorales (JP) para la evaluación de la actividad investigadora desarrollada por el estudiante.

La Comisión Académica se reunirá después de la Jornada Predoctoral y evaluará a cada Investigador en Formación a partir de la información contenida en su cuaderno de actividades el plan de investigación y el informe anual del director. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo máximo de seis meses. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

5.2.5. La previsión de estancias de los doctorandos/as en otros centros, nacionales e internacionales, co-tutelas y menciones internacionales.

Además de la movilidad, recogida como una actividad formativa específica dentro del programa, se fomentará la realización de estancias de los alumnos en centros de investigación nacionales o extranjeros. De esta forma, la movilidad tendrá como doble objetivo que el alumno se pueda beneficiar de la oferta académica internacional, así como de las mejores prácticas docentes y de investigación desarrolladas por los socios internacionales de la Universidad, y específicamente las ya establecidas por los proyectos de investigación. El objetivo es fomentar que haya alumnos para los que se pueda pedir la Mención Internacional.

La gestión de la movilidad de los alumnos dentro del Programa de Doctorado, ya sea entre centros o hacia otras universidades, estará en manos de la Oficina de Relaciones Internacionales de las Universidades y de la Comisión Académica. Se informará, a través de la página web y cualquier otro canal que se considere oportuno, de las posibles becas existentes para la financiación de estancias de movilidad, además de las ofrecidas por instituciones públicas.

Con el fin de mejorar la calidad de la formación impartida por la CEINDO, el Comité de Dirección en una reunión mantenida el 2 de marzo de 2016 recogió el interés de que a partir del curso 2017-2018, todos los alumnos de la Escuela cursen al menos un mes de movilidad (nacional o internacional). Por esa razón la CEINDO incentiva la movilidad poniendo a disposición del alumno recursos y ayudas derivados del convenio de colaboración que la Fundación Universitaria San Pablo-CEU tiene con el Santander, así como una convocatoria interna de ayuda a la movilidad (ver criterio 7). Por ello, se estima que el 100% de los investigadores en formación del Programa puedan realizar una movilidad nacional o internacional.

La CEINDO incentiva la realización de movilidades que puedan derivar, además, en la obtención de una mención internacional o Cotutela Internacional, por lo que se estima que aproximadamente el 50% de las tesis defendidas en el Programa cuenten con Mención Internacional y un 5% con Cotutela Internacional.

Por otra parte, también se ofrece a los estudiantes de doctorado la posibilidad de recibir la Mención de Doctorado Industrial, que tiene por objeto potenciar la interacción entre el ámbito empresarial y el académico, y fomentar así la transferencia de conocimiento desde la investigación a su aplicación práctica, estimando que un 15% de las tesis defendidas cuenten con dicha mención.



5.2.6. Procedimientos para la resolución de conflictos

Los conflictos que no se puedan resolver con la intervención del tutor o del director de la Tesis serán planteados al Coordinador del Programa de Doctorado, quien tratará de mediar en su resolución. En caso de persistir, elevará un informe a la Comisión Académica del programa. Si la mediación del coordinador y, en su caso, de la Comisión Académica no resuelve el conflicto, éste se debe trasladar al Director de la CEINDO, que resolverá lo que proceda.

La CEINDO dispone, además, de un buzón para realizar una felicitación, queja o sugerencias abierto a todos los interesados que lo requieran (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/conocenos/contacto/#buzon>).

El doctorando podrá pedir a la Comisión Académica, en cualquier momento, su baja en el programa de doctorado, que se inscribirá en su expediente y supondrá la renuncia al plan de actividades y al de investigación.

De otra parte, el doctorando podrá solicitar a la Comisión Académica, razonando los motivos y en cualquier momento de su estancia, la suspensión temporal de su vínculo con la CEINDO, que esta concederá si a su juicio los motivos están justificados, señalando el tiempo de suspensión. Si al término de este el doctorando no solicitase la activación de su condición, será baja definitiva del programa de doctorado.

En caso de conflicto con el tutor o el director, la Comisión Académica podrá decidir su sustitución. Si la sustitución del director no fuera posible por la naturaleza de la investigación, la Comisión proveerá las alternativas que considere oportunas y que se acordarán con el doctorando.

El cambio de programa de doctorado estará regulado, sin que para llevarlo a cabo sea necesario más que el acuerdo del nuevo Programa, que establecerá el plan de actividades y de investigación a seguir, debiéndose firmar un nuevo compromiso documental.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Tal y como se indica en el PC01.PNT05 Depósito y defensa de tesis y está publicado en la página web (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/tesis-doctoral/normativa/>), antes de la solicitud de depósito de la tesis en la Secretaría Académica de la CEINDO es preciso que el estudiante cuente con:

- Informe favorable del director/es de la Tesis.
- Haber completado todas las actividades formativas obligatorias y optativas marcadas por el director/es de la Tesis (y complementos de formación en el caso de ser requeridos).
- Haber completado una estancia de investigación mínima de un mes en un centro diferente al que realiza su Tesis Doctoral (en el caso de querer acceder a la Mención de doctorado Internacional la estancia mínima deberá de ser de tres meses en un centro fuera del territorio nacional).
- Haber alcanzado la productividad científica en forma de publicaciones establecida por la Comisión Académica.

Para realizar el depósito, el doctorando deberá entregar en Secretaría una copia encuadernada de la tesis y otra en formato electrónico, la Solicitud de Depósito Tesis aprobada por el director/es de la Tesis una copia del cuaderno de actividades, el Curriculum Vitae, un listado con los candidatos a formar parte del tribunal evaluador y sus méritos destacados y una copia de las publicaciones derivadas de la tesis. Si el doctorando aspirase a obtener la Mención Internacional al título de Doctor, será necesario además presentar los informes de dos expertos internacionales del área y la documentación que acredite que el doctorando reúne todos los requisitos establecidos en el punto 1 del art. 15 del RD 99/2011.

Desde Secretaría Académica se comunica al Secretario y al Coordinador del programa la recepción del depósito de tesis. La Comisión Académica cuenta con un plazo de quince días hábiles para emitir un informe aprobando el depósito de la tesis doctoral así como para la aprobación definitiva de la composición del tribunal que juzgará la tesis.

Tanto el Director/a de la CEINDO como la Comisión Académica podrán dirigirse al interesado para que, en un plazo no superior a quince días, corrija los defectos susceptibles de subsanación que presentase la solicitud y la documentación anexa.

Así mismo y con objeto de garantizar la calidad de los trabajos, la Comisión Académica podrá, si lo considera oportuno, solicitar el informe de dos doctores expertos en las áreas de conocimiento afectadas.

En el caso de que no se autorice el depósito y la defensa del trabajo, la Comisión Académica se lo comunicará al candidato mediante una resolución razonada, con copia al Director de la tesis y a la Dirección de la CEINDO.

La comunicación del depósito de tesis se debe realizar a toda la comunidad universitaria (PDI y PAS) de las dos universidades en las que se imparte este programa de doctorado que dispondrán de quince días para poder revisar y realizar alegaciones a las tesis depositadas.

Tras el depósito se realiza el nombramiento del tribunal de tesis a quienes el doctorando facilitará una copia de la tesis, así como su Curriculum Vitae, el Documento de Actividades Personalizado, una copia de las publicaciones derivadas de la tesis y, si es el caso, la documentación acreditativa de la mención internacional o mención industrial.



Cada miembro del Tribunal debe enviar su informe previo a la Secretaría de la CEINDO en un plazo máximo de 15 días naturales.

Una vez que se han recibido todos los informes previos de los miembros de Tribunal, se fija la fecha y hora para la celebración de la defensa.

El tribunal de evaluación de la tesis podrá estar compuesto por tres o cinco miembros titulares y dos suplentes. Todos los miembros que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de doctor y contar con experiencia investigadora acreditada. Se entenderá que tienen experiencia investigadora acreditada aquellos doctores a los que les sea reconocida por la Comisión Académica, de acuerdo con criterios públicos y objetivos, por ramas de conocimiento. En todo caso, se considerarán acreditados aquellos doctores que tengan reconocido algún periodo de actividad investigadora o sexenio, así como aquellos otros a quienes la Comisión Académica haya reconocido previamente su experiencia investigadora a los efectos de dirección de tesis o pertenencia a tribunal de tesis, con los correspondientes criterios.

El director o directores de la tesis no podrán formar parte del tribunal, salvo en el caso de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con Universidades extranjeras que así lo tengan previsto. En tal supuesto el tribunal se incrementará en tantos miembros como directores, y estos figurarán como miembros del tribunal solamente en el acta de lectura de tesis de la Universidad extranjera.

El Presidente del tribunal será el miembro de mayor rango académico y de mayor antigüedad, el Secretario será el profesor de la CEINDO de menor rango y menor antigüedad si hay más de uno. Si el profesor de la CEINDO fuera el Presidente, se nombraría como Secretario al miembro de menor categoría académica, pero el profesor de la CEINDO cuidaría los temas administrativos.

En el caso de las tesis con Mención Internacional uno de los miembros deberá estar vinculado a una institución extranjera, así como uno de los suplentes.

Antes del comienzo del acto de defensa se entregará a cada miembro del tribunal una copia del documento de evaluación de la Tesis Doctoral para que lo cumplimente de forma secreta y lo entregue al finalizar el acto de defensa en un sobre cerrado o bien a través de los medios telemáticos habilitados a tal efecto.

El acto de defensa tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición por el doctorando de la labor preparatoria realizada, la metodología, y el contenido y conclusiones de la tesis, haciendo especial mención a sus aportaciones originales al tema objeto de estudio. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal.

La defensa de la tesis se realizará en castellano, sin perjuicio de lo previsto en el correspondiente convenio en el caso de las tesis preparadas en régimen de cotutela, o en alguno de los idiomas oficiales de las universidades integrantes de CEINDO, siempre que lo autorice la Comisión Académica y con el acuerdo previo del doctorando y los miembros titulares del Tribunal.

Salvo los supuestos de cotutela de tesis doctorales, el acto de defensa se ha de efectuar en las universidades promotoras de la CEINDO.

Terminado el acto de defensa de la tesis, el tribunal otorgará, previa deliberación y votación a puerta cerrada, la calificación global de NO APTO, APROBADO, NOTABLE o SOBRESALIENTE.

Finalizado el acto de defensa el Secretario del Tribunal debe rellenar el Libro de Actas, que a su vez será firmado por cada uno de los miembros del Tribunal, o mediante procedimiento telemático habilitado por la CEINDO

La calificación que proceda se hará constar en el correspondiente título de doctor.

Una vez aprobada la tesis doctoral, la CEINDO y la Universidad en la que se haya defendido la tesis, se ocuparán de su archivo en formato electrónico abierto en el repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma, así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

5.3.1. Tesis doctorales por compendio de publicaciones

Se podrán presentar como Tesis Doctoral un compendio de artículos publicados en revistas de especializadas y de prestigio, como resultado de la actividad investigadora desarrollada y la formación adquirida del doctorando. Para ello, deben contar con la autorización del director de tesis y tener publicado o aceptado para su publicación, tal y como se recoge en la normativa para la presentación de tesis por compendio de publicaciones elaborado por la CEINDO y que es accesible a través de la página web (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/2018/02/TESIS-POR-COMPENDIO-NORMATIVA-CEINDO-aprobado-CD-30nov2017.pdf>).

a) Al menos tres artículos en revistas científicas recogidas en la relación del Journal of Citation Reports (o SJR Scimago), dos de ellos en la primera mitad del listado de la unidad temática que corresponde al trabajo de tesis.



b) O bien cinco artículos en revistas indexadas y recogidas en la base de MIAR, así mismo que figuren en el primer cuartil del listado correspondiente a las revistas de la unidad temática relacionada con el trabajo de tesis.

En los casos que refieren los apartados a) y b), no se aceptarán como aportaciones válidas para la modalidad de tesis por compendio de publicaciones los trabajos en forma de abstract, los recogidos en proceedings o en suplementos de revistas. Tampoco serán válidos aquellos trabajos de revisión, case reports, opinión, cartas, comentarios jurisprudenciales, dictámenes, introducciones, anotaciones a textos, etc.

c) Tendrá el mismo efecto un libro o tres capítulos de libro publicados por una editorial nacional o internacional de reconocido prestigio que aparezcan en Scholarly Publishers Indicators (Books in Humanities and Sciences) (SPI), Web of Science (WOS/Scopus), Scopus (Elsevier), Latindex (Catálogo) (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal).

5.3.2. Mención ¿Cum Laude¿

El tribunal podrá otorgar la mención de cum laude si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido un voto secreto positivo por unanimidad. Dicha votación será validada por la Dirección de la CEINDO que levantando acta.

Se envía un correo electrónico al doctorando con copia a sus directores y se adjunta copia del acta.

5.3.3. Mención internacional en el título de doctor

Se otorgará la mención Internacional siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España y del país de residencia habitual en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el director y autorizadas por la correspondiente Comisión Académica y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.

b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentada en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales de España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.

d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

La defensa de la tesis se realizará en la propia universidad en la que el doctorando estuviera matriculado, o, en el caso de programas de doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades participantes o en los términos que identifiquen los convenios de colaboración.

5.3.4. Mención industrial

Se otorgará la mención ¿Doctorado Industrial¿ siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) La existencia de un contrato laboral o mercantil con el doctorando. El contrato se podrá celebrar por una empresa del sector privado o del sector público, así como por una Administración Pública.

b) El doctorando deberá participar en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa o Administración Pública en la que se preste el servicio, que no podrá ser una Universidad. El proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental en el que participe el doctorando tiene que tener relación directa con la tesis que realiza. Esta relación directa se acreditará mediante una memoria que tendrá que ser visada por la Universidad.

En el caso de que el proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental se ejecute en colaboración entre la Universidad y la empresa o Administración Pública en la que preste servicio el doctorando, se suscribirá un convenio de colaboración marco con entre las partes. En este convenio se indicarán las obligaciones de la Universidad y las obligaciones de la empresa o Administración Pública, así como el procedimiento de selección de los doctorandos.

El doctorando tendrá un tutor de tesis designado por la Universidad y un responsable designado por la empresa o Administración Pública, que podrá ser, en su caso, Director de la tesis de acuerdo con la normativa propia de Doctorado.



5.3.5. Cotutela de tesis doctorales

Los convenios interuniversitarios de cotutela que suscriban las universidades promotoras de la CEINDO atenderán a los siguientes criterios:

- a) Los requisitos de acceso y admisión a los estudios de doctorado serán los mismos que rigen los estudios de doctorado en cada institución de educación superior participante.
- b) Los candidatos a la preparación del doctorado en cotutela efectuarán su trabajo bajo el control y la responsabilidad de un director de tesis en cada una de las instituciones.
- c) Cada cotutela de tesis se desarrollará en el marco de un convenio específico, firmado entre las dos instituciones de educación superior implicadas y que atenderá al principio de reciprocidad. En virtud del convenio, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral a partir de una presentación única y de un único acto de defensa, expidiendo cada institución el título de doctor en los términos previstos en el Derecho que resulte de aplicación.
- d) El doctorando debe cumplir los requisitos de acceso y admisión de ambos países y se matriculará en cada una de las dos instituciones, con exención, alternativamente, del pago de los derechos de inscripción o matrícula en una de ellas.
- e) El tiempo de preparación y elaboración de la tesis se establecerá en el correspondiente convenio y se repartirá entre las dos instituciones implicadas en la cotutela por periodos alternativos en cada uno de los dos países.
- f) La publicación, explotación y protección de los resultados de la investigación serán aseguradas en las dos instituciones de acogida del doctorando conforme a los procedimientos aplicables en cada universidad participante.
- g) La tesis será objeto de una defensa única en cualquiera de las dos instituciones y será redactada en una de las lenguas de los dos países, incluyendo un resumen en la otra lengua, lo que deberá estipularse en el convenio firmado por las dos universidades.
- h) El tribunal ante el que debe defenderse la tesis será designado según se estipule en el convenio, de común acuerdo y en su composición y funcionamiento se estará a la legislación que resulte aplicable.
- i) El seguimiento y control de los doctorandos se adecuará, con las adaptaciones necesarias, a lo previsto en esta Normativa.

5.3.6. Premio extraordinario de doctorado

La CEINDO, podrá otorgar la mención de premio extraordinario entre las tesis que hayan obtenido la calificación de sobresaliente *¿cum laude¿*, y que los miembros de los respectivos tribunales así lo hayan propuesto, por unanimidad. La convocatoria del Premio Extraordinario se realizará cuando existan un mínimo de 10 tesis defendidas en el Programa o en su defecto cada dos cursos académicos, siguiendo el PC01-PNT07 de Concesión de premio extraordinario establecido por la CEINDO.

La comisión Académica del programa de doctorado, a petición e la Dirección de la CEINDO, seleccionará al jurado encargado de fallar sobre el otorgamiento de premio extraordinario.

No podrán formar parte de la comisión a la que se refiere el párrafo anterior los profesores que hayan dirigido alguna de las tesis presentadas al premio. Cada comisión redactará un acta motivada de los acuerdos adoptados.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
L1	Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía
L2	Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal.



L3	Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas
Equipos de investigación:	
Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.	
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:	
<p>Línea 1: Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía ¿ Responsable: Flaviano García.</p> <p>La línea 1 de Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía, plantea la integración de alumnos en la investigación con el objetivo de que adquieran conocimientos avanzados bajo un enfoque transversal de distintas áreas de la ingeniería. Los estudiantes en su formación investigadora deben desarrollar las herramientas necesarias de análisis, modelización, caracterización y diseño de nuevos materiales para generar nuevos conocimientos y nuevas tecnologías en distintos ámbitos.</p> <p>Los integrantes de la línea de investigación acumulan experiencia y resultados de investigación principalmente en aplicaciones del ámbito energético y de la producción industrial, por lo que la línea de investigación asociada descansa fundamentalmente sobre esas áreas de actuación.</p> <p>El avance continuo de nuevas tecnologías obliga a que el ingeniero investigador, no sólo debe tener conocimientos profundos de los materiales, procesos y tecnologías con las que trabaja, sino que debe de estar capacitado para abordar y dominar un conjunto de principios teóricos, métodos científicos e instrumentos formales que le capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación en esta área. De forma específica, las temáticas principales a cubrir por esta línea de investigación están alineadas con los del Horizonte Europa definidos por la Comisión Europea respecto de los ámbitos estratégicos de actuación en torno a ¿Hidrógeno y almacenamiento de energía sostenible¿ y a ¿Tecnologías facilitadoras y digitales principales¿. En el programa de Doctorado propuesto las líneas de actuación se concretan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis y procesado de nuevos materiales funcionales y su caracterización química y física. Análisis de propiedades mecánicas, eléctricas y electroquímicas y sus diferentes aplicaciones. • Diseño y ensayo de prototipos. Determinación de prestaciones operativas y viabilidad productiva e industrial. • Modelización y validación de nuevas tecnologías y dispositivos en sus diferentes aplicaciones del ámbito industrial y energético. <p>Línea 2: Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal ¿ Responsable: Rafael Raya López</p> <p>La línea 2 de Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal persigue la integración de los alumnos en investigaciones multidisciplinares que aborden conocimientos avanzados de procesado de señal, control, electrónica y robótica. La investigación de los estudiantes que realicen su doctorado en esta línea debe obtener como resultado avances novedosos en estas disciplinas, y/o bien llevar a cabo aplicaciones multidisciplinares novedosas donde se integren técnicas avanzadas de estas disciplinas. En este sentido, cabe destacar la experiencia de los miembros de esta línea de investigación en el desarrollo de técnicas novedosas de procesado de señal, especialmente bioseñales; en el desarrollo de algoritmos de control para dispositivos robóticos, especialmente exoesqueletos, andadores mecanizados y otros dispositivos de asistencia a la discapacidad; y en el desarrollo de sensores biomédicos. Los objetivos de esta línea de investigación se encuentran alineados con el pilar 2 de Horizonte Europa, "Desafíos mundiales y competitividad industrial europea", más concretamente con los clusters de "Salud", y "Mundo Digital, Industria y Espacio". De forma específica, las temáticas principales de esta línea son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo de nuevos algoritmos de procesamiento de señal, de nuevas estrategias y algoritmos de control de sistemas, así como el diseño de hardware con aplicaciones para la metrología, la automática y los sistemas empujados. • Desarrollo de aplicaciones transversales de tecnologías de procesado de señal, control y electrónica, como pudieran ser el desarrollo de dispositivos de asistencia a la discapacidad, de dispositivos de rehabilitación, o de soluciones de telemonitorización. <p>Línea 3: Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas ¿ Responsable: Ignasi Rosell</p> <p>La línea 3 de métodos computacionales en ciencias tecnológicas persigue la integración de los alumnos en la investigación de carácter multidisciplinar asociada al conocimiento avanzado de los fundamentos, desarrollo e implementación de mecanismos y modelos asociados a los procesos de computación en el ámbito de las ciencias tecnológicas. La investigación sobre los métodos de cálculo es un campo emergente que abarca un amplio espectro de disciplinas científicas, como pueden ser la Matemática Computacional, la Física Computacional, la Biología Cuantitativa y la Mecánica computacional, entre otras. Las preguntas fundamentales que se plantean en estos campos nos llevan a la búsqueda de nuevos algoritmos, estructuras y métodos que permitan comprender y simular la realidad física que nos rodea. La interacción entre la computación científica y el resto de las disciplinas de ingeniería y ciencias tecnológicas del programa constituye el nexo central de la línea de investigación.</p> <p>A) Equipos de investigación vinculados al programa de doctorado</p> <p>(Incluir en pdf independiente):</p> <p>A continuación, se incluye, en formato tabla, la relación de profesores que sustentan cada línea de investigación incluyendo la información relativa a su categoría académica, la universidad de procedencia, número de tesis dirigidas y número de sexenios de investigación reconocidos así como el periodo de dicho tramo de investigación.</p> <p>Línea 1: Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Producción industrial y Energía (Equipo 1)</p> <p>Línea 2: Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal (Equipo 2)</p>	



Línea 3: Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas (Equipo 3)

Min-
is-
trio
de
Educación,
Cultura
y Deporte

2016-
2016
2016
2016
2016

2017-
2017
2017
2017
2017

2017-
2017
2017
2017
2017

2019-
2019
2019
2019
2019

2017-
2017
2017
2017
2017

2018-
2018
2018
2018
2018

2018-
2018
2018
2018
2018

2018-
2018
2018
2018
2018

2018-
2018
2018
2018
2018



Por
Ent
0000000018
Sue-
Sue-
Quin-
co
na
0000000016
Sue1
Sue1
re-
na
Fer-
nán-
dez
0000000014
Sue1
Sue1
No-
gue-
ra
les
0000000014
Sue1
Sue1
de-
lor
Eren-
te
0000000014
Sue1
Sue1
Ló-
pez
0000000017
Sue1
Sue1
tic
0000000015
Sue1
Sue1
Sor-
zano
Sán-
chez
0000000013
Sue1
Sue1
to-
dir
Dor-
cia
Mar-
tí-
nez
0000000013
Sue1
Sue1
Ma-
rie-
dol
Dr.
mé-
nez
0000000018
Sue1
Sue1
Sue1
lez
Már-
quez
0000000013
Sue1
Sue1
Sue1
lar

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Lucía Hilario Pérez	Prof. Colaborador Dr.	CEU Cardenal Herrera	1	1	S	2014-2019
---------------------	-----------------------	----------------------	---	---	---	-----------

1. Incluye 5 contribuciones de aquellos Investigadores participantes que NO pueden solicitar un sexenio vivo pero que tienen méritos suficientes (al menos 5 publicaciones relevantes)

Nom-
 br-
 es
 de
 las
 publicaciones
 de
 los
 investigadores
 que
 no
 pueden
 solicitar
 un
 sexenio
 vivo
 pero
 que
 tienen
 méritos
 suficientes
 (al
 menos
 5
 publicaciones
 relevantes)



sur-
fa-
ce
ther-
mal
ex-
pan-
sion
and
electron,phonon
coupling
cons-
tant
of
1T-
Pt-
Te2,
2D
Ma-
te-
rials.
7
-
2,
IOP
Pu-
blis-
hing,
20/01/2020.

IF
(S.
Años):
T:811
Ceb,
G:
gemo-
ria,
le
ZIRU,
HL-
S1-
DS,
KFO-
MHC,
MO-
line-
GAR
CH4
GHI-
MI-
MLL
Gila-
Sar-
fa-
ca,
IIRN
four-
nal
ca-
thy-
go-
cit
the-
dustry
Est-
Cmar-
id,
pp.
1574
ea-
4580.
gome-
ria:
Qh
Che-
mi-
cal
So-
ciety,
11/03/2019.

IF
(S.
Años):
R:884
Ca-
knemo-
go-
Ba
Ba-
HGR:
MLNolst,

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



FIL-
RIA-
L.S.
SCIEN-
CÍAS-
MUL-
TI-
DIS-
CI-
PLI-
NARY
Gib-
sing
fee
ca-
ción
bi-
ción
ca-
high
po-
mi-
dy,
GAR-
BIN.
Cur-
pp.
461
ia
456.
RER-
GA-
NON-ELSE-
QUIER
SCIEN-
CE
LTD,
01/01/2019.
IF
G.
Amuho-
4643
Ca-
el
go-
feb,
de
GAR-
MA-
TE-
RiAGo-
462,
SCIEN-
CE,
NILL-
EK-
DIS-
CI-
RICH-
NARY
Gib-
ser-
mi-
ca-
ción
of
her-
cael
ex-
pon-
ción
46
de-
44-4
GAR-
MoS2,
2D
MA-
TE-
RIA-
L.S.
na:
Q1
3,
IOP
PU-
BLSHING
LTD,
01/07/2018
IF
G.
Amuho-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



cia-z-Pi-
dot,
JC.R:
Es-
Sian-
chertde-
Ei-
ins-
nu-
Elen-
(2017).
Eon
Met-
ho-
dion
log y
far
dae
De-
gign
rñ:
A5p61
ghar-
cia:
Qñ-Spe-
ci-
fic
Cy-
ber-Phy-
si-
cal
So-
cial
Sen-
sing
Co-
Si-
mu-
la-
tors.
Sen-
sors,
17(10),
2177.
DOI:
10.3390/
s17102177

Eac-
Eer-
del,
En-
Ale-
ta-
4168
Ea-
Re-
bles,
Ea
de
SñE:
Chun-Pi-
pot,
Eñ
Seo-
Ehas-
fur-
md
Eion
Esys-
tems
Eon
Eteory
Eon-
Eñ
Eques
ta-
re-
gu-
Eñ:
Eñ-155
Eñar-
Eñ
Eñ
sets
and
de-
tect
cy-
be-
rat-
tacks

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



in
Am-
bient
In-
te-
lli-
gen-
ce
En-
vi-
ron-
ments.
IEEE
Ac-
cess,
6,
34896-34910.
DOI:
10.1109/
AC-
CESS.2018.2848100
Fac-
sím-
dhez,
Bu-
ñac-
tel-
4629
fín,
Re,
De
Ra-
de
fCR:
En-
ñi-
de-
ñag,
Elez-Pi-
ot,
Al
(2016).
Pie-
die-
tic
Po-
al-
ción
athms
for
ca-
tu-
loy
naci
450/262
Char-
ci:
Q3
fecy-
cle
ma-
na-
ge-
ment
in
Cy-
ber-Phy-
si-
cal
Sys-
tems.
EU-
RASIP
Jour-
nal
on
Wi-
re-
less
Com-
mu-
ni-
ca-
tions
and
Net-
wor-
king,
2016(1),
228.
DOI:

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



10.1186/
s13638-016-0731-0

Fac-
Mar-
tin,
Du-
pde-
ca-
fr299

Ca-
Res-
bles,
ifa
de

Site:
Chun-Pi-
pot,
rkr
(2016).

Pro-
Soft-
mer
fa-
me-
gior
fue-
kingw-

Pol-
ge
ción
an-
je-
ment
tu-
ged
ría:
p04/106

Quar-
tier
Q4-
vi-
ce
pat-
terns.

In-
ter-
na-
tio-
nal

Journal
of
Soft-
wa-
re
En-
gi-
neer-
ing
and

Know-
led-
ge
En-
gi-
neer-
ing,
26(07),
1145-1173.

DOI:
10.1142/
S0218194016500406

Fac-
Sim-
dhez-Pi-
bit,
fac-
Mar-
til86

Da-
Ber-
gol,
Ha
de

Site:
Chun-de-
pi-
ver
Scien-
Et.
(2018).
Aml



En-
cial
fon-
tuents
si-
gen-
le-
Bons
sp-
proach
m-
le-
gna-
teng
go-
ciad
44/134
Gitar-
work
Q4
pects:
A
ca-
se
study.
Jour-
nal
of
Am-
bient
In-
te-
lli-
gen-
ce
and
Smart
En-
vi-
ron-
ments,
10(4),
303-314.
DOI:
10.3233/
AIS-180495
Ab-
tract
Title
Abstract
Keywords
Introduction
Nle-
cha-
MSRIS
Analysis
Mo-
dal
Grid-
Strategy
Studies
as
the
Key
to
their
tar-
geted
Inten-
tion:
Fi-
de-
lity.
Mar-
tin-Huan-
en,
M.
Gra-
ti-
las,
Aa:
Qil-
de-
la-
Fuen-
te,
A.,
Ló-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



pez-González, A., Barbas, C. Anal. Chem., 2020, 92(7), 4848-4857. <https://doi.org/10.1021/acs.analchem.9b04313>

En-Biot Fauns-for 2019: 5.318 Comprehensio compu- 2018- adm-pool for Scitell- oco- le- tur- tis- cie- pli- bory kpm pte- die- tions 2018- sae- fa- bo- tion en iden- tia- fe- go- rion. Djoum- bou-Feu- 2019g. Cuar- fia- mon- ta- ca- fe- gil- die- 201 Fuente, A., Greiner, R., Manach, C., Wis- hart, D.S. Journal of Chem- istry, 2019, 11, 2. <https://doi.org/10.1186/s13321-018-0324-5>

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



En-
frent
Font
De-
2019:
10.1021/
Chem
2020,
92
(1),
203,226.
<https://doi.org/10.1021/acs.analchem.9b04553>.
#ACEU
Mass
DOI:
10.1021/
Bio-
Sci-
Res-
earch

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Ment.
Eiitls
Cda-
ia-
fuen-
ca-
AóGodzien,
Sau-
gur,
Sa-
Gar-
gia-Car-
rit-
áá,
Be,
Eñ-
Gaar-
Hl,
Wiss-
hart,
E.S.,
Bar-
gos,
fia:
Qle-
ro,
A.
Pro-
teo-
me
Res.
2019,
18
(2).
797;802.
<https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.8b00720>

En-
pactS:
Kac-
Lci-
p(1)9:
A.018
Ga-
te-
gon
Sor-
de-
iCR:
Bio-
phe-
biology
of
Mo-
ndai-
cing
the
Bio-
logy
Gla-
sons
fi-
Cie-
nón
ca-
las.
Fer-
nán-
goz-Ló-
pez,
M.
Gil-
097
Gaar-
fiben-
en
N.,Godzien,
áa-
Reu-
pó-
rúz,
QJ.,
Bar-
bas,
C.,
Ote-
ro,
A.
Compu-
tatio-
nal

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



and
struc-
tu-
ral
bio-
tech-
no-
logy
jour-
nal ,
2019,
17,
1113-1122.
https://
doi.org/10.1016/
j.csbj.2019.07.016

Inter-
Fac-
Jer-
Cor-
Años:
2019
Cine-
Inter-
Cin-
Din-
JCR:
Cien-
Za-
Idi-
Ran-
fael
RIS-
JRU-
Minham

De-
Ce-
MSI-
JRU-
MEN-
Phy-
SION
Cla-
g-
in-
Sig-
in-
En-
cion-
Tech-
ni-
goes
fur-
In-
peo-
ging
Ecart
Beat
De-
Iec-
tion:
te-
ge-
niew.
Sch-
sors.
19
-
21,
pp-
4708:1
-
4708:34.
MD-
PI,
11/2019.
ISSN
1424-8220

Inter-
Fac-
Jer-
Cor-
Años:
2019
Cine-
Inter-
Cin-
Din-
JCR:
Cien-
Za-
Idi-
Ran-
fael
RIS-
JRU-
Minham



IGR:
Soien-
Mar-
Edis;
Son
nia
MBr-
if-
CS-
pda;
Mi-
Suel
Gion-
ción
tuz
He-
cmez.
e-
Gon-
réa-
údl
GMM-
MM
Smart
fi-
bar
lap-
ta-
Sur-
goi-
Han-
Ql
Sys-
tem
for
Pi-
pe-
li-
ne
In-
te-
grity
Th-
reat
De-
tec-
tion.
Jour-
nal
of
Light-
wa-
ve
Tech-
no-
logy.
37
-
18,
pp.
4514
-
4522.
IEEE,
09/2019.
ISSN
0733-8724
Rfa-
pact
Fae-
jer
(Br;
Años):
3i673
Ma-
tias
Gua-
ría
e;
IGR:
Soien-
Mar-
Edis;
fmm
Pas-
OP-
Gfaells;
CS-
Gila-
Mar-
fin
La-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



ción
En-
lbro
Cò-
ree-
go-
ría:
Cây
de
Dauw;
Euar-
lij
de
šmet;
šilly
Rost-
goll;
Gari
Qh-
len;
Mi-
guel
Gon-
za-
lez
He-
raez.
Real
Field
De-
poy-
ment
of
a
Smart
Fi-
ber
Op-
tic
Sur-
vei-
llan-
ce
Sys-
tem
for
Pi-
pe-
li-
ne
In-
te-
grity
Th-
reat
De-
tec-
tion:
Ar-
chi-
tec-
tu-
ral
Is-
sues
and
Blind
Field
Test
Re-
sults.
Jour-
nal
of
Light-
wa-
ve
Tech-
no-
logy.
36
-
4,
pp-
1052
-
1062.
IEEE,
02/2018.
ISSN
0733-8724

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Ma-
piet
Fae-
jer
(E);
Eros);
io863
Ca-
Eo-
ge-
Eo-
Ee
Ee;
Eaten-
Ee
Eedi-
Epen
Eote-
EOP-
Eku-
EES
Ela-
Eio
Efer-
Ean-
Edom
Eemis
Ese-
Ecano;
Ee-
Egu
EHar-
Eaez;
Ede-
Ean-
Eamar-
Educhei-
Ea
Eai-
Eae-
Eres;
Ego-
Evácr
Ede-
Erei-
Eros;
Eju-
Eha
EOl-
Ecoz;
Eor-
Ege
ELom-
Ebart.
EAL-
EBAY-
EZIN
E2016
ESpo-
Eken
ETerm
EDE-
Etec-
Etion
EEva-
Elua-
Etion:
EAn
EIn-
Eter-
Ena-
Etio-
Enal
EOpen
ECom-
Epe-
Eti-
Eti-
Eve
EEva-
Elua-
Etion
Ein
ESpa-
Enish.
EEU-
ERASIP
EJour-
Enal
Eon
EAu-
Edio
ESpeech

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



and
Mu-
sic
Pro-
ces-
sing.
2017
-
22,
pp.
1
-
23.
Sprin-
ger,
09/2017.
ISSN
1687-4722
Fula-
paet
Fae-
jor
(für;
Hios):
g050
Mar-
tins;
Da-
niel
Bo-
KER:
Scien-
vier
Mli-
cias
Gua-
AP-
SE:
fin
Pa-
sar
Graells;
So-
ción
Mar-
lin
La-
pez;
Go-
rio
Co-
che-
02-
Gnar-
fil-
ip
De
Sanet;
Willy
gost-
rial;
MI-
guel
Gon-
za-
lez
He-
rraez.
To-
ward
Pre-
ven-
tion
of
Pi-
pe-
li-
ne
In-
te-
grity
Th-
reats
using
a
Smart
Fi-
ber
Op-
tic
Sur-
vei-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



llan-
ce
Sys-
tem.
Jour-
nal
of
Light-
wa-
ve
Tech-
no-
logy.
34
-
19.
pp.
4445
-
4453.
IEEE,
03/2016.
ISSN
0733-8724

~~Cam-~~
~~put-~~
~~Enc-~~
~~Am-~~
~~Cell-~~
~~Exp-~~
~~Sur-~~
~~Sci-~~
~~Nur-~~
~~Re-~~
~~Act-~~
~~Mat-~~
~~Ho-~~
~~Am-~~
~~Res-~~
~~Már-~~
~~plect-~~
~~Dir-~~
~~Er-~~
~~(2018).~~
~~Sí-~~
~~ción-~~
~~en-~~
~~he-~~
~~es-~~
~~to-~~
~~go-~~
~~nú-~~
~~60254~~
~~Chir-~~
~~tit-~~
~~ter-~~
~~hai-~~
categoría:Q1
ie
and
frac-
tal
sto-
chas-
tic
com-
po-
nents
in
non-
sta-
tio-
nary
tr-
me
se-
ries.
Phys-
ica
E-
Non-
tr-
near
Phe-
no-
me-
na;
374;
45-57.
Ho-
pact

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



for-
for-
6225
Car-
te-
dor-
Nár-
quez-
HER-
GUS-
RELI-
MEN-
ES
&
DIE-
RELI-
MEN-
(2019)-
MEN
Gla-
pde
phy-
er-
toen
gir
tal
sig-
tuis
ge-
sim
4564
Ghar-
ghes
ée
in-
pas-
long
heart-
inat
Qt
tee-
tion:
A
re-
view:
Sen-
sors:
19(21)-
4708:
far-
pact
Eac-
tor-
0264
cu-
te:
fo-
Ha-
de
FGR-
phy-
des-
hat
be-
Mar-
quez-
Eh
Gla-
(2017)-
Non-
par-
ción
enc-
tirc
ea-
te-
gu-
tion
655
Ghar-
ellas
te
tit-
categoría:Qt
ren-
tit-
equa-
tions
with
spar-
se
Gaus-



tu-
ca-
le-
gon
fiar-
QI
ri-
ne
for
Sen-
ser
Fu-
sion:
An
Ap-
pi-
ca-
tion
to
Heart-
beat
Clus-
te-
ri-
ng:
Sen-
sors;
19(21);
4635:

RiMariscal,
RQuesada,
RiRazaga
Mh-
fia-Luen-
gol
Mi-
guel
deGarcía,
JRonani,
MFernández,
RISerna.
RIA-
is
pHEN-
GIB;
GATIN-
GIS
deND
RLL-
MSrys-
Gla-
li-
fie
tain
Gins
with
high
near-
in-
ga-
red
trans-
pe-
ancy" (2018).
Apar-
plied
Sur-
fa-
ca-
neien-
go-
ria:
QI

IR-
(Ser
Mue):
Ri-Sin-
Cuez,
Ren-
go-
nio
Ma-
RGR:
PH-
Maf-
GIS,
BP-
ELIED
Gla-
Si-
fa-
na-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



ción
ca-
ka-
ga-
Mar-
go-Luen-
go;
Georg
Gram-
s65
Abar-
tría
En-
la-
ta-
de,
Bo-
sin:
Qi
Ser-
na,
Al-
ber-
ta
Bo-
nan-
ni,
lla-
ria
Zar-
do,
Ki-
nal-
do
Trot-
ta
&
Ar-
man-
do
Ras-
te-
lli.
"Ef-
fects
of
die-
lec-
tric
stoi-
chio-
metry
on
the
pho-
to-
lu-
mi-
nes-
cen-
ce
pro-
per-
ties
of
en-
cap-
su-
la-
ted
WSe2
mo-
no-
la-
yers" (2018).
Nano
Re-
search.
E.Mariscal,
E.Quesada,
A.Camp,
F.J.Palomares,
C.Fernández,
R.Serna.
gü-
ning
en 3+
de
MA-
FE-
RIA-
idS

CSV: 4625156029212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



SIEN-
CE,
GEOATIN-
GIS
AND
Filius
MS
Elan-
ging
the
crys-
tión
hã
he
pha-
se" (2016).
Sp-
piied
Sur-
de
di
Scien-
ci.
en
la
ca-
te-
go-
ría:
Q1
IFCamps,
EM.Ramírez,
AMariscal,
R.Selma,
B.GarridoM .Perálvarez,
K.Carreras,
NoP.Barradas,
H.C.Alves,
EeAlves.
JOR:
MA-
EH-
RA-
ES-
SIEN-
CE,
GEOATIN-
GIS
ALIB
Fib-
MS
Cid-
by
the
pul-
scdm
bn
ker
de-
po-
gö-
rion
á/21
Star-
UDN
and
Er
tar-
gets" (2015).
Sp-
piied
Qir-
fa-
ce
Scien-
ce.
MFuertes,
EMariscal,
ESelma,
FMompeán,
MGarcía-
der-
gón-
dez,
MF.Fernández,
FCRríquez.
MAal-
EE-
RA-
ES-
SIEN-
ZEO/

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



EE-
EA-
MH
GSp-
fda-
no
fixi-
de-
ción
on-
bom-
po-
si-
gs:
Ea:
han-
de-
bent
Ghar-
cip-
tin
lul
and
mag-
go-
tia:
Qb-
per-
ties" (2017).
Jour-
nal
of
the
Eu-
ro-
pean
Ce-
ra-
mic
So-
ciety.
M.
Eo-
Eers):
4290
Ca-
mi-
do-
Mh.
Berná, Greedy
R:
MAT-
ME-
MA-
fón
CS
Ca-
quien-
es
with
gms.
Non-
la-
na-
ra-
poly-
sis:208
(2021),
42294
325
Cuar-
til
en
la
ca-
te-
go-
ría:
Q1
E:
M.
Eers):
4290
Ca-
Eo-
Eers-
sía
Non-
R:
MAT-
ME-
MA-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



427,440
 (2020).
 P.
 M.
 Biers):
 1,299
 Óa-
 Blas-
 go-
 fú
 Ga-
 JGR:
 MAT-
 HE-
 Ma-
 in-
 CS,
 Cla-
 Gikh-
 Berg,
 Em-
 buñ
 dings
 lad
 La-
 tes-
 goe
 ríexqua-
 69
 ties
 Rj4
 Gzardly
 al-
 go-
 ríthms.
 Constr.
 Rep-
 prox.
 415,451.
 (2018).

B) Proyectos de investigación activo y competitivo ligado a cada equipo de investigación:

2019-56662RB41
 GIN /
 GIN

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



cia
Ad-
va-
ra-
do/
Uli-
ses
Ju-
lio
Ama-
dor
Eli-
zon-
do

02019-
02024-

B-
Qón-
so
na

02097323-2/2021

RÉN
RÓ
ja
Ló-
pez

030878/09/2021

CH-
EU,
NISHA
és
Sán-
chez

02095012/2021

RÉN
EJ-
EJU
bez
Ló-
pez/
Jor-
di
Re-
nau
Mar-
ti-
nez

03094-2

08-2021

go
Gar-
va
Car-
mo-
na

02093521-

2021

EJU
fial-
eó
Mon-
te-
si-
nos

C) Contribuciones científicas: 25 contribuciones científicas de los últimos 5 años (años vencidos) que avalen la calidad del Programa [6.1]:

1. En revistas indexadas con índice de calidad relativo.

EN
E-
ón
E-
E-
E-
ón
do
E-
rea
vis-
ta



Lí-
nea
1.

~~0065~~0302

~~0065~~

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065

0065



te-
rial
for
Li-
ion
bat-
te-
ries

~~0000~~ 5631

fuSus-
Chem
mistry,
elec-
tri-
cal
pro-
per-
ties
and
eva-
lua-
tion
of
new
oxi-
des
Sr2CoNb1-
xTi-
xO6-#
(0#x#1)
as
cat-
ho-
de
ma-
te-
rials
for
So-
lid
Oxi-
de
Fuel
Cells

~~0000~~ 488

NiAL
Ole-
MA-
lin
MA-
isuc-
GHE-
MISTRY
and
con-
duc-
ti-
vity
of
Pr
subs-
ti-
tu-
ted
BaZr0.7Ce0.2Y0.1O3-
del-
ta:
po-
ten-
tial
cat-
ho-
de
com-
po-
nents
for
pro-
to-
nic
ce-
ra-
mic
fuel
cells

~~0000~~ 1583

Ma-
19
mis-
tal
de-



ter-
mi-
na-
tion
of
sur-
fa-
ce
ther-
mal
ex-
pan-
sion
and
electron-phonon
coupling
cons-
tant
of
IT-
Pt-
Te2.

~~XXXX~~
BON
na-
ted
grap-
he-
ne
pro-
vi-
des
long
las-
ting
ice
in-
hi-
bi-
tion
in
high
hu-
mi-
dity

~~XXXX~~4756
MISTRY
OF
MAsm
TE-
BLA-
LSI
by
Spon-
ta-
neo-
us
Struc-
tu-
ral
Or-
de-
ring
in
An-
ti-
fe-
rro-
mag-
ne-
tic
Iron
Pe-
rovs-
ki-
tes

~~XXXX~~4332
plied
sum
fo-
oe-
Sien-
de
na-
nocrys-
ta-
lli-
ne
thin
films
with



high
near-
in-
fra-
red
trans-
pa-
rency
~~Coatings~~
~~Coatings~~
An-
ti-Ero-
sion
Per-
for-
man-
ce
Analy-
sis
in
Wind
Tur-
bi-
ne
Bla-
des
De-
pen-
ding
on
Re-
la-
ti-
ve
Acous-
tic
Im-
pe-
dan-
ce.
Part
2:
Ma-
te-
rial
cha-
rac-
te-
ri-
za-
tion
and
rain
ero-
sion
tes-
ting
eva-
lua-
tion
~~Coatings~~
1996-1944
ma-
te-
rial
cha-
rac-
te-
ri-
za-
tion
of
wind
tur-
bi-
ne
bla-
de
coatings:
Ef-
fect
of
the
in-
terp-
ha-
se
ad-
he-
sion
on
rain

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



ero-
sion
per-
for-
man-
ce
~~XXXX~~
661787753
of
the
per-
form-
ance
ce
of
a
pas-
si-
ve
hy-
brid
po-
wer-
plant
to
po-
wer
a
light-
weight
un-
man-
ned
ae-
rial
vehi-
cle
for
a
high
al-
ti-
tu-
de
mis-
sion
~~XXXX~~
6610-3199
and
ma-
jor-
nal
of
hy-
dro-
high-
energy
pe-
ra-
tu-
re
PEMFC
and
its
cool-
ing
sys-
tem
to
po-
wer
a
light-
weight
UAV
for
a
high
al-
ti-
tu-
de
mis-
sion
~~XXXX~~
6606-1073
ing
of
a
PCM

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



FES
Fank
Used
as
an
At-
ter-
na-
ti-
ve
Heat
Sink
for
a
Wa-
ter
Chir-
Her-
Analy-
sis
of
Per-
for-
man-
ce
and
Energy
Sa-
vings
9003:
9003-682X
aceous-
hio-
do-
logy
and
ma-
te-
rial
eva-
lua-
tion
cri-
te-
ria
for
mem-
bra-
nop-
ho-
ne
shells
9004:
9004-3417
Scien-
tis
Dy-
na-
mic
Res-
pon-
se
of
Car-
bon
Fi-
ber
Rein-
for-
ced
Epoxy
(CFRE)
Pre-
pregs
for
Mu-
si-
cal
Ins-
tru-
ment
Ma-
nu-
fac-
tu-
ring
Li-
nea
2
9005:
9005-3203
num

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Rel-
og-
sim-
plan
stra-
tegy
for
evol-
ving
pro-
toty-
pe
ba-
sed
clus-
te-
ri-
ng

4625156029212918722670

Atio-
ñial
pñil
Struc-
no-
tal
Bón-
scrh-
ni-
begy
four-
pal
ble
of
ex-
plai-
ning
the
an-
no-
ta-
tions
it
ge-
ne-
ra-
tes

46251560292129187220

Inex-
pen-
si-
ve
and
Easy
to
Use
Cer-
vi-
cal
Ran-
ge
of
Mo-
tion
Mea-
su-
re-
ment
So-
lu-
tion
Using
Iner-
tial
Sen-
sors

4625156029212918724

ñalid
De-
light-
ment
eé
Tech-
Smart
Figy
ber
Op-
tic
Sur-
vei-
llan-
ce



System for Pipeline Integrity Threat Detection: Architectural Issues and Blind Field Test Results

~~XXXX~~0000

Research on the photoluminescence properties of encapsulated WSe₂ monolayers

Línea 3

~~XXXX~~2946

Transitive comprehension of computational tool for small molecule metallomics prediction and me-



<p>ta- bo- li- te iden- ti- fi- ca- tion</p> <p>ISSN: 1659-0876</p> <p>ia- tér- dis- structure,activity pi- hary rions- hips: fionpu- huds- mal Me- tis- cu- lary Sut:n- de- ve- lop- ment of an- ti- bac- te- rials</p> <p>ISSN: 3950</p> <p>sour- cing re- pro- du- ci- ble sei- zu- re fo- re- cas- ting in hu- man and ca- ni- ne epi- lepsy</p> <p>ISSN: 1615-3383</p> <p>Dörner, Frenkel Ma- fionpu- tatio- nal Mat- hè- plu- tus Ten- sor Ba- nach Spa- ces</p>	Modeling of a PCM TES Tank Used as an Alternative Heat Sink for a Water Chiller. Analysis of Performance and Energy Savings	Energies	ISSN: 1996-1073	2019	2,702	112	63
---	---	----------	-----------------	------	-------	-----	----

CSV: 4625156029212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



A Study of the Dynamic Response of Carbon Fiber Reinforced Epoxy (CFRE) Prepregs for Musical Instrument Manufacturing	Applied Sciences	ISSN: 2076-3417	2019	2,474	91	32
---	------------------	-----------------	------	-------	----	----

C) Capítulos de libros en soporte papel o electrónico.

319-65355-6
 with
 RHRV
 (li-
 bro
 com-
 ple-
 to)

D) Tesis leídas y contribuciones derivadas:

Se presentan, a continuación, las **10 Tesis preceptivas con sus publicaciones asociadas** dirigidas por profesores del programa, en los últimos 5 años.

319-65355-6
 with
 RHRV
 (li-
 bro
 com-
 ple-
 to)



Ap-
plied
Mat-
he-
ma-
tics
Vo-
lu-
me
291,
1
Ja-
nuary
2016,
Pa-
ges
183-196,
I.F.
2,037,
59/255
~~Al,~~
~~Ar~~ García
~~Al~~ Domenech,
~~Al~~ Nau,
~~Al~~ Montes,
~~Al~~ Sánchez,
~~Al~~
pro-
mas
dent
oil-
ma-
heat
pump
boil
pore
blow
gas-
tion
with
REM
ther-
mal
dus
Qui
gm-
for
Qud
les
du-
cum-
bio
den
fund
heat
(ECM).
Ma-
ja-
tion.
Energy
and
Build-
ings ;
Non-
tal
me
sp-
(2014)
108; 116 ;
L4:
2465
(2013),
(658)
ti-
ca

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



hring
 abm-
 ple-
 jatum
 for
 the
 qua-
 ply-
 men-
 han-
 ción
 ment
 of
 qua-
 dran-
 go-
 lar
 tes-
 elents,
 pres-
 point
 fi-
 ni-
 tos

PartiParticipación de profesores extranjeros y tipo de participación en el mismo [6.1]:

Nom-
bee-
gö-
rup-
lli-
dos
Em-
fer-
Kin-
hll-
jan-
ku,
 Fin-
 land
Mud-
part-
riest
üesai
Elec-
tri-
cal
 En-
 gi-
 nee-
 ring
 ITT
 Bom-
 bay,
 In-
 dia
De-
pielt-
Müst
üörd
Elec-
tri-
cal
 and
 Com-
 pu-
 ter
 En-
 gi-
 nee-
 ring,
 INSA-
 Ren-
 nes,
 Fran-
 cia
ENIAM
tes-
drá-
Ghi-
mes-
of
Soch-
nä-
 logy,
 Pa-

CSV: 4625156029212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



rís,
Fran-
ce
Uni-
ter-
mi-
ning
Lá-
me-
rick,
Ire-
land
Mis-
ter-
ter
Re-
ne-
wa-
ble
Ca-
ta-
pult,
UK

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:

El artículo 20.2 de la Normativa reguladora de los Programas de Doctorado establece que:

Tanto la tutela como la dirección de Tesis Doctorales se incluirán en el plan de ordenación docente (POD) de la universidad a que esté adscrito el profesor. El cómputo se hará en términos de horas de docencia, de manera que cada tesis dirigida represente 15 h/año y codirigida represente 7 h/año, hasta un máximo de de 60 horas/año. Adicionalmente, las normas de promoción de las universidades promotoras reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción

Adicionalmente, las Normas de Promoción del Profesorado de las Universidades participantes reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La CEU-Escuela Internacional de Doctorado cuenta con los recursos materiales que son la suma de los recursos que aportan las 2 universidades en las que se imparte este Programa: Universidad San Pablo-CEU y la Universidad Cardenal Herrera-CEU.

1. UNIVERSIDAD SAN PABLO CEU

Este Programa se imparte entre la Facultad de Farmacia y la Escuela Politécnica Superior que están ubicadas en el Campus de Montepríncipe de la Universidad San Pablo-CEU.

Entre las dos facultades se cuenta con más de 60 laboratorios docentes y de investigación y diversas aulas adaptadas al tipo de docencia prevista: sala de grados con una completa dotación informática, destinada a la lectura de tesis doctorales y la impartición de seminarios y conferencias; aulas para clases magistrales; aulas de informática, laboratorios para investigación y prácticas y laboratorios para uso exclusivo en investigación, todos ellos equipados con las tecnologías y equipamiento necesario para el desarrollo de los trabajos de investigación. Además, acogen en sus edificios a 4 Servicios de Apoyo a la Investigación (SAIs). El Programa cuenta también con el Centro de Excelencia en de metabolómica y bioanálisis (CEMPIO) y el Instituto de Medicina Molecular Aplicada (IMMA).

En concreto se encuentran a disposición del Programa los siguientes equipamientos de ambas Facultades:

EQUIPAMIENTOS ESPACIOS DOCENTES GENERALES:

Ambas Facultades cuentan, en total con más de 50 aulas docentes suficientes para la impartición las actividades formativas teóricas. Todas ellas cuentan con pizarra digital o proyector, ordenador para el profesor y red Wifi. Todas ellas con un número de puestos adecuado al número de estudiantes matriculados en cada una de las actividades a desarrollar.

Asimismo, las Facultades cuentan con aulas de informática para el desarrollo de las sesiones de formación prácticas que también cuentan con proyector o pizarra digital con conexión al ordenador del profesor.

Cabe destacar los laboratorios para la práctica docente que, junto con los laboratorios de investigación, permiten el desarrollo del Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales.

Entre las instalaciones también se cuenta con 3 Aulas Magnas de uso polivalente, donde se desarrollan las sesiones presenciales de defensa de tesis (junto con el salón de grados). Los estudiantes disponen de un laboratorio de idiomas, de 3 salas de estudio, de las instalaciones de la biblioteca y una sala de exposiciones

El campus de Montepríncipe también dispone de un gran salón de actos para los actos académicos solemnes como la graduación de los recién doctorados.



El campus cuenta con 8 Aulas de informática de libre acceso con 12 puestos ordenadores personales HP Pavilion 590-a0000ns, con conexión a internet, con los siguientes programas: Photoshop CS4, Rhinoceros 5, Adobe Bridge CS4, Autocad 2015, Adobe Reader, Office 2013, 2 impresoras 24¿ HP T520, 1 IMPRESORA 24¿ HP T120, 1 escáner A3 EPSON, 1 escáner A4 HP Scanjet G4010 y cortadora manual de papel gran formato, 4 impresoras profesionales gran formato Ricoh MP CW2201SP con escáner A1 incorporado.

Durante el año 2020 se acometieron reformas en los laboratorios del edificio A del campus de Montepíncipe asociados al Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales. En concreto, se ha actualizado el equipamiento científico, se han construido y equipado dos nuevos laboratorios polivalentes para los Departamentos de Química y Bioquímica, y todos los laboratorios han sido equipados con instalaciones informáticas y de telecomunicaciones. De igual forma, se ha habilitado un espacio como despacho de técnicos de laboratorio y una red centralizada de agua desionizada.

Finalmente cabe destacar, que en el campus de Montepíncipe los estudiantes cuentan con todos los servicios generales que puedan necesitar como son cafeterías, restaurantes, sala de oración y capilla, reprografía, etc.

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

~~Mediática~~

~~pu-
com-
ple/
pas-
tos~~

FA-
CUL-
TAD
DE
FAR-
MA-
CIA

~~Mag-~~

~~XAN-
CIA
MAG-
NE-
TI-
CA
NU-
CLEAR~~

~~Biología~~

~~BIA-
CIO-
NES
IO-
NI-
ZAN-
TES
Y
ES-
PEC-
TROS-
CO-
PIA.
UNI-
DAD
RA-
DIOAC-
TI-
VA~~

~~Botánica~~

~~BO-
RA-
TO-
RIO
PO-
LI-
VA-
LEN-
TE
DE
QUÍ-
MI-
CA
Y
BIO-
QÍ-
MI-
CA~~

~~Botánica~~

~~BO-
RA-
TO-
RIO
DE
PRO-~~



TO-
TI-
PA-
DO
DE
BA-
TE-
RÍAS
DE
LI-
TIO
Y
SO-
DIO
~~BIOS-~~
BO
QUI-
MI-
CA
~~BIOS-~~
BIO
(Cen-
tro
~~BIOS-~~
B-
ce-
len-
~~BIOS-~~
B-
Me-
ta-
bo-
lógica
mi-
ca
y
Bio-
ana-
lis,
Lab.
Red-
La-
bu)
~~BIOS-~~
BRAC-
CION
DE
RA-
YOS
X
~~BIOS-~~
MI-
CA
INOR-
GA-
NI-
CA
~~BIOS-~~
MI-
CA
INOR-
GA-
NI-
CA
~~BIOS-~~
MI-
CA
INOR-
GA-
NI-
CA
~~BIOS-~~
CROS-
CO-
PIO
ELEC-
TRÓ-
NI-
CO
ES-
CUE-
LA
PO-
LI-
TÉC-
NI-
CA
SU-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



PE-RIOR

~~PEP2~~

ES
Eó-
hie
das
ce-
so /
Im-
pre-
sión

~~PEP2~~

ES
ó-
is-
tas
mas

~~PEP2~~

ES
gial
nie-
ría

~~PEP40~~

ES
ma-
ción
das

~~PEP81~~

ES
ó-
x
180

~~PEP49~~

ES
nial
ca
I

~~PEP49~~

ES
vial
tual

~~PEP44~~

ES
mañ-
ta-
ción
bio-
mé-
di-
ca

~~PEP26~~

ES
nial
ca
II

~~PEP4~~

ES
mañ-
ne-
tis-
mo
y
óp-
ti-
ca

~~PEP4~~

ES
sial
y
Tec-
no-
lo-
gías
pa-
ra
So-
por-
te
de
la
Dis-
ca-
pa-
ci-
dad

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



EQUIPAMIENTO DE LOS LABORATORIOS DE ÁREA RELEVANTES PARA EL PROGRAMA:

LABORATORIO FÍSICO ¿ QUÍMICO: El equipamiento de este laboratorio cuenta con un espectrofotómetro FTIR. Microcalorímetro ITC. Viscosímetro automático. Balanza analítica. Estufa de vacío. Baños termostáticos. Ordenadores de sobremesa. Vacío general. Además, el laboratorio cuenta con una toma de Nitrógeno para el Espectrofotómetro.

LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA Y MATERIALES: Laboratorio de síntesis con muflas, hornos de alta temperatura, líneas de vacío molinos de bolas, selladores de arco, etc.; Caracterización térmica: equipos de termogravimetría (2); Caracterización estructural: acceso a difracción de rayos X (DRX) Bruker (2); Caracterización morfológica y análisis químico EDS: acceso a microscopio electrónico de barrido; Caracterización eléctrica y electroquímica: analizador de impedancia, fuentes de corriente, celdas de medidas de impedancia en diferentes atmósferas; Facilidades para el ensamblado y caracterización electroquímica de baterías: caja de guantes de dos puestos VAC, 5 potencióstatos/galvanostatos multicanal (5 x 16 canales termostatizados); prensa de sellado de baterías tipo coin-cell; Laboratorio de prototipado de baterías prismáticas: caja de guantes de dos puestos MBraun, mezclador de palas con vacío, ultrasonidos para procesado de mezclas por dispersión, procesado por colaje en cinta con calefacción, calandria semiautomática, sellador a vacío para aluminio laminado, ciclador de baterías en el rango 1-3 amperios (8 canales) (<http://mcyt.educa.madrid.org/laboratorios/busquedas/laboratorios/LabEnsayos/default.asp>) .

LABORATORIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR: Equipo Bruker advanceIII de 400 MHz con sonda QNP y robot de 16 muestras.

LABORATORIO DE PROTOTIPADO DE BATERÍAS DE LITIO Y SODIO: Galvanostato/potenciostato Mac Pile 32 canales, Galvanostato/potenciostato VMP- 16 canales, Galvanostato/potenciostato Arbin- 16 canales, Ciclador de baterías 8 canales, Mezclador de vacío y ultrasonido, Deposición en película fina, Calandra, Horno de vacío, Sellador de celdas con aluminio laminado (pouch cells) en vacío, Prensa selladora de pilas botón, Descripmer, Caja seca: 3 puestos y Celda de Difracción in situ.

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL (Fab Lab Madrid CEU)

Equipado con tecnologías de corte por control numérico (1 máquina Shopbot CNC Rooter Tool BT 32 BUDDY 32, 1 minifresadora Monofab SRM-20 y 1 fresadora Roland Modela MDX20); tecnologías de corte láser y vinilos (1 cortadora láser Epilog Mini 24 Laser Cutter, 1 cortadora de vinilos Vinyl Cutter CAMM-1-GS-24 y 1 prensa de calor para vinilos Press Hit 2200); tecnologías de impresión 3D (2 escáneres 3D Makerbot Digitizer, 1 impresora Form1 high-resolution 3D, 2 impresoras Makerbot Replicator 2, una impresora 3D Wasp y 1 impresora 3D Prusa Iteration II); ordenadores y equipos de videoconferencia y herramientas para el montaje de prototipos. Zonas de investigación, docencia y muestrario de proyectos. Forma parte de la Red de Laboratorios del MIT (Massachusetts Institute of Technology).

El FABLAB pertenece a la red mundial de laboratorios del **Center for Bits and Atoms** del Massachusetts Institute of Technology. Esto le permite tener el programa de formación **Fab Academy** en colaboración con el Center for Bits and Atoms del MIT.

Actualmente desarrolla el proyecto de investigación ¿Networked Labs for Training in Sciences and Technologies of Information and Communication¿ conocido por su acrónimo NEWTON. Se trata de un proyecto dentro del Programa Marco de Investigación de la Unión Europea Horizonte 2020 (H2020) centrado en implantar una plataforma de soporte a la docencia y al aprendizaje innovadora que permita implantar metodologías docentes basadas en las tecnologías de la información y de la comunicación.

Dispone de un técnico de laboratorio con formación en Fab Academy que también pertenece al Taller de Maquetas.

TALLER DE MAQUETAS

equipado con tecnologías de corte por control numérico (1 máquina CNC Tec Cam 1100); tecnologías de corte láser (3 cortadoras láser: Laser Cut 9268 y Laser Cut 954); tecnologías de impresión 3D (1 impresoras Makerbot Replicator); ordenadores para el manejo de las máquinas y herramientas para el montaje de maquetas y prototipos.

Área de trabajo, docencia y muestrario de maquetas.

LABORATORIO DE MECÁNICA Y REOLOGÍA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Máquina de ensayos universal electromecánica (10 kN), Máquina de ensayos de compresión hidráulica (2000 kN), Máquina de ensayos de flexión hidráulica (40 kN), Máquina de ensayos universal manual (7,5 kN), Micrómetro comparador para expansión por humedad 25 mm, (± 0.001 mm), Horno de mufla (1260 °C), Autoclave (2 kp/cm²), Autoclave (10 kp/cm²) para ensayos de retracción en hormigones y expansión por humedad en cerámicas, Hervidor para determinación de expansión por humedad en cerámicas (UNE 67036:1999), Tamizadora (80-0.063 mm), Cámara de curado (20 °C / 100% HR), Baño termostático (24 h), Estufa (300°C / \pm 5°C) y Balanzas (hidrostática ± 0.01 g; ± 0.001 g).

El laboratorio está en la Red de Laboratorios e Infraestructuras de la CAM.

El laboratorio participa en el Programa Operativo del Fondo Social Europeo dirigido a Jóvenes con Discapacidad Intelectual, ed.3. El curso que viene, el laboratorio participará en la ed.4 (TP en Accesibilidad Universal)

Colaboraciones recientes en el pasado: grupo AEGORA de la UCM (fibras), GEOHIDROL (fábricas armadas en compresión) proyecto VEM de la USP-CEU (validación propiedades mecánicas de materiales).

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACIÓN

Prensa hidráulica de 600 kN (automatizada, con control por ordenador) con aditamentos para ensayos de tracción y compresión (1 ud.), Pórtico de ensayos de 500kN SERVOSIS (automatizado, con control por ordenador) con varias células de carga y aditamento para ensayos de compresión y flexión (3 y 4 puntos) (1 ud.), Equipo de adquisición de datos (deformación) (1 ud.), Sensor de desplazamientos LVDT 40 mm (2 ud.), Sensor de desplazamientos LVDT magnético (2 ud.), Termómetro digital (precisión 0,1K) (1 ud.), Plataforma elevadora HAULOTTE 10 m (1 ud.), Pórtico transportable de elevación (luz 4 m) con polipasto eléctrico (1000 kg) (1 ud.), Transpaleta 2000 kg (1 ud.), Transpaleta elevadora 1000 kg (1 ud.), Seismic Table Vibration Pa Hilton HVT5 (1 ud.), Piezas LEYBOLD para la formación de estructuras articuladas (barras, nudos, apoyos y cargas) (>50), Sensor analógico de



esfuerzos axiles LEYBOLD (6 ud.), PASCO Bridge Set (1 ud.), PASCO Advanced Structures Set (1 ud.), PASCO Large Structures Set (1 ud.), PASCO Load Cell Amplifier (6 ports) (3 ud.), PASCO Load Cell 100N (12 ud.), PASCO Force Platform (1 ud.), PASCO Displacement Sensor (4 ud.), PASCO Motion Sensor (1 ud.), PASCO Rotary Motion Sensor (1 ud.), PASCO Interface Xplorer GLX (1 ud.), PASCO PAScar Dynamics Systems 1.2 m Track (2 ud.), PASCO Mechanical Oscillator/Driver (1 ud.), PASCO Mechanical Wave Driver (4 ud.), PASCO Function Generator (1 ud.), PASCO Sine Wave Generator (3 ud.), PASCO String Vibrator (1 ud.), PASCO Metal Resonance Strips (1 ud.), PASCO Sympathetic Resonance Box Set (1 ud.), PASCO Open Speaker 81 ud.), PASCO Resonance Tube (1 ud.), PASCO Spring Set (4 ud.), PASCO Demonstration Wave Spring (1 ud.), PASCO Mass and Hanger Set (6 ud.), Piezas KNEX para la formación de estructuras articuladas (>1000 ud.).

LABORATORIO DE INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN

Termómetro multifunción digital con sonda de penetración y cable de 1m, Termómetro higrómetro digital de bolsillo, Psicrómetro 0-50°C. Soporte metal, Termómetro digital de infrarrojos -50 a 900°C, Anemómetros. (velocidad del aire 0,3-30m/s) -10 a 45°C, Sonómetro , 30 a 130 dBA, rango de frecuencias 31,5, Luxómetro Portátil Testo 540, Detector monóxido de carbono SGA-71, Cámara Termográfica FLUKE, Medidor de Diferencial de Presión inteligente, Maletín de Anemómetros RS, Medidor de PPM HTV portátil formaldehído, Kit de Energía Solar Térmica, Foco con lámpara infrarroja, Mini Congelador Vertical Candy CFU050E Blanco, Mini Congelador Vertical Candy CFU050E Blanco, Vaso precipitado polipropileno, 100ml, Vaso precipitado polipropileno, 250ml, Vaso precipitado polipropileno, 500ml, Vaso precipitado polipropileno, 1000 ml, Balanza digital 5000g / 1g, Grupo de Alimentación Hidráulica Básica FME00/B, Equipo de mediciones acústicas, Medidor de CO2 PCE-7755, Pérdidas de Carga en Tuberías FME07, Grupo de Alimentación Hidráulica Básica FME00/B, Demostración del Teorema de Bernoulli FME03, DETECTOR DE CO2 BZ25 TROTEC, Medidor de PPM HTV portátil formaldehído Tomtop, Medidor de PPM HTV portátil formaldehído Tomtop, RETROTEC Blower Door 302 CP DM 32 Wifi EU 320, Equipo de energías alternativas Ventus 13520, Medidor de irradiación solar. Ref. 13595.Ventus, Medidor de consumo eléctrico en el hogar. Trotec BX11, Bomba de calor, Luxómetro con medición de temperatura de color, Unidad de aire acondicionado de recirculación TARB, Generador de vapor TGB, Equipo didáctica de ACS y Calefacción controlado desde ordenador, Medidores de Calidad del Aire AIWAR, Medidores de Calidad de aire y Consumo de energía CLIENSOLENERGY, Medidor Vertex de calidad del aire, Medidor Vertex de stress térmico, Medidor de transmitancia térmica, Cámara termográfica FLIR E 75, Kit de energías renovables.

LABORATORIO DE INFORMÁTICA GRÁFICA

Compuesto por 35 puestos dotado cada uno de ellos con un ordenador HP Pavilion 590-a0000ns, conexión internet y programas gráficos (autocad, Photoshop, revit, rinosceros) y de mediciones (premeti). También tienen una zona de trabajo en común con mesas de gran formato y cañón projector.

Escáner de mesa gran formato VERSASCAN 2550.

LABORATORIO DE ASISTENCIA A LA DISCAPACIDAD: laboratorio equipado con dispositivos de interfaz alternativa persona computador como sensores inerciales, dispositivos de seguimiento de mirada, dispositivos de captura de movimiento, andadores mecanizados, dispositivos para facilitar la bipedestación, banco de electrónica completamente equipado y ordenadores. Se emplea principalmente para el desarrollo de tecnología de asistencia a la discapacidad, y para la rehabilitación,

LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN BIOMÉDICA: laboratorio equipado con dos equipos de tomografía computacional de pequeño volumen (10x10x10 cm), una camilla, unidades Bitalino y Plux para la monitorización de todo tipo de parámetros fisiológicos (electrocardiograma, encefalograma, conductividad termal, presión arterial, saturación de oxígeno, electromiograma, temperatura corporal, posición corporal), cascos de electroencefalograma así como material fungible requerido para la medición de los parámetros fisiológicos (electrodos, algodón, alcohol) que se usan para prácticas relacionadas con medición y procesado de parámetros fisiológicos.

LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA: laboratorio de investigación que dispone de puestos "calientes" y puestos fijos para personal de investigación (alumnos de doctorado, profesores visitantes, etc.). Está equipado con osciloscopios, multímetros, fuentes de alimentación, un banco de trabajo de electrónica, soldadores, componentes electrónicos, una impresora 3D, FPGAs, GPUs y PCs.

LABORATORIO DE ELECTRÓNICA: laboratorio equipado con fuentes de alimentación, osciloscopios, multímetros, fuentes de alimentación, bancos de trabajo de electrónica, soldadores, componentes electrónicos, dos impresoras 3D, FPGAs, GPUs y PCs. El laboratorio cuenta con dos técnicos (personal contratado de la universidad) que se encargan de su mantenimiento, y pueden colaborar en el montaje experimental.

LABORATORIO DE REALIDAD VIRTUAL: laboratorio equipado con gafas de realidad virtual de 3 y 6 grados de libertad, PCs de altas prestaciones, dispositivos de captura de movimiento, etcétera. Entre otros fines, se emplea para un proyecto de tele rehabilitación basado en realidad virtual.

CENTRO DE EXCELENCIA DE METABOLÓMICA Y BIOANÁLISIS ¿ CEMBIO

Laboratorio reconocido a nivel internacional como uno de los líderes en metabolómica.

En este Centro se aplican técnicas analíticas capaces de obtener tantas señales de una muestra (orina, plasma, cultivos celulares, extractos de tejidos entre otros) lo más intacta posible, se comparan los perfiles de las muestras y se aplican técnicas estadísticas de análisis multivariante para detectar las señales en las que hay diferencia significativa entre las muestras de una situación en estudio y otra de control. Posteriormente, se realiza un estudio de elucidación estructural y se identifican los posibles marcadores

El **CEMBIO** tiene capacidad también para desarrollar herramientas de análisis de rutina de esos compuestos para facilitar la validación del marcador propuesto en un número elevado de muestras. Los estudios se siguen desde el diseño experimental, selección de las técnicas y protocolos de análisis, aplicación de las herramientas estadísticas y quimiométricas e interpretación de los resultados en cuanto a su significado biológico. Los medios disponibles son:

- **Personal:** con más de 20 especialistas en diversos campos (Química, Farmacia, Bioquímica, Estadística, Bioinformática) que incluye técnicos, licenciados y doctores y que permite garantizar la calidad de todas las etapas del proceso. Experiencia acreditada con cerca de 200 publicaciones de primer nivel en el área.
- **Técnico:** LC-QTOF-MS (Agilent 1200-Agilent 6520); LC-QTOF-MS (Agilent 1290-Agilent 6550); LC-QQQ-MS (Agilent 1290-Agilent 6490); GC-MS (Quadrupolo) (Agilent 7890A-Agilent 5965C) y CE-TOF-MS (Agilent 7100-Agilent 6210), además de plataformas de tratamiento de datos tanto bases de datos de masas, como herramientas estadísticas para análisis multivariante: Mass Hunter, Mass Profiler Profesional (MPP), SIMCA; MATLAB, CEU Mass Mediator.



VICERRECTORADO DE PROFESORADO E INVESTIGACIÓN (ViPI)

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (OTRI)

Es la unidad del Vicerrectorado de Investigación encargada de promover y gestionar las relaciones entre la Universidad y el entorno empresarial en el ámbito de la investigación y la innovación tecnológica, y trabaja en estrecha colaboración con la **Unidad de Gestión de la Investigación (UGI)**.

Entre sus objetivos se cuentan:

- Favorecer las relaciones entre la universidad y la empresa, promoviendo la transferencia de la oferta científico-técnica de la Universidad y de sus grupos de investigación al sector productivo.
- Prestar servicio y apoyo tanto en el ámbito científico como tecnológico al conjunto de investigadores de la comunidad universitaria.
- Fomentar la participación de los investigadores en proyectos de I+D.
- Elaborar las bases de datos con información sobre grupos, líneas y proyectos de investigación, infraestructura y oferta de I+D, así como de catálogos de oferta tecnológica y de la memoria de investigación.
- Asesorar a los investigadores en la elaboración de contratos de investigación, propuestas de proyectos de I+D y redacción y tramitación de patentes, tanto a nivel nacional como internacional.
- Identificar los resultados generados por los grupos de investigación y facilitar la transferencia de los mismos a las empresas.

Unidad de Gestión de la Investigación (UGI)

Su cometido principal es el de realizar la gestión económica de los proyectos de investigación. La UGI está adscrita a la **Red de Unidades de Gestión de la Investigación de las Universidades Españolas (RedUGI)**.

Oficina de Proyectos Internacionales de Investigación (OPII)

Apoya a los investigadores en la búsqueda de financiación y gestión de proyectos de investigación procedentes de convocatorias internacionales, entre las que destaca el Programa Horizonte 2020 (H2020).

Servicios de Apoyo a la Investigación (SAI¿s) <https://www.uspceu.com/investigacion/servicios-apoyo>

Los Servicios de Apoyo a la Investigación (SAIs) ofrecen a la comunidad universitaria servicios especializados de instrumentación y de aporte de materiales básicos para facilitar la realización de la actividad investigadora y docente.

En concreto, se puede acceder a los siguientes servicios:

- Servicio de Animalario
- Servicio de Espectrometría de Masas
- Servicio de Difracción de Rayos X y Microscopía Electrónica de Barrido (SAI DRX)
- Unidad de Cultivos Celulares

LA BIBLIOTECA

La Biblioteca de la Universidad San Pablo-CEU (Universidad San Pablo-CEU) se constituye como una unidad articulada en cinco puntos de servicio. En un nivel superior está coordinada orgánicamente con las bibliotecas de los restantes centros de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU en la denominada CEUNET, red de bibliotecas que agrupa a las de tres universidades, centros de documentación y varios colegios.

El usuario, alumno o profesor puede acceder al conjunto de recursos ofrecidos por las cinco bibliotecas de la Universidad San Pablo-CEU y a los recursos del conjunto de CEUNET: en total más de medio millón de monografías, más de tres mil títulos de publicaciones periódicas en papel y a los recursos electrónicos.

El sistema integrado de gestión bibliotecaria es ¿AMICUS¿, ya que, permite la organización de la información en ¿vistas¿ y facilita el bilingüismo.

Características de las Bibliotecas de la Universidad San Pablo-CEU

Re-
s-
er-
bir-
sal-
ta
dño
ha-
sés
hu-
ge-
tos
203
he-
go
on-
li-
ne

Colecciones

La colección de monografías de la Biblioteca se acerca hoy a las doscientas mil referencias. Destaca, además, la actualidad de la colección, puesto que cerca del 90% ha sido renovado en los últimos diez años, atendiéndose a todas las solicitudes de compra. En el anuario Rebiun el CEU se sitúa entre los primeros puestos en monografías adquiridas por usuario.



Los títulos de publicaciones periódicas rondan los tres mil quinientos. Estos títulos se complementan con los archivos de publicaciones periódicas en formato digital.

Se observa, además, una tendencia creciente en relación a las suscripciones a recursos electrónicos. En la actualidad se ofrece la consulta de más de doscientas monografías y de seiscientas publicaciones periódicas.

Redes de comunicaciones y lectura electrónica

Desde todos los puestos de la biblioteca se tiene acceso a Internet a través de la red Wifi. Para aquellos usuarios que no posean ordenador, la biblioteca ofrece en préstamo ordenadores portátiles.

Las bibliotecas Central y del Campus de Montepríncipe cuentan con *¿Salas de lectura electrónica¿*, es decir, salas perfectamente dotadas de material informático actualizado que los usuarios pueden usar para el acceso a las publicaciones electrónicas y otros recursos digitales en las condiciones que la ley señala.

Sala de investigadores

En la Biblioteca Central se ubica una sala de investigadores con acceso directo a los depósitos, donde los usuarios disponen de unas pequeñas estanterías cerradas y móviles en las que pueden depositar las obras que están empleando en sus trabajos, ya sean de la biblioteca o privadas. En la sala se puede utilizar una selecta colección de referencia y los últimos números de las publicaciones periódicas. Cuenta con acceso a Internet en todos los puestos. Esta sala cuenta con un acceso independiente al de la biblioteca, lo que permite ampliar el horario.

Biblioteca digital

Permite visualizar índices y resúmenes de obras que se hallan en nuestros fondos, desde el mismo catálogo a través de *¿Acceso electrónico¿*.

La biblioteca digital, está orientada a prestar servicio electrónico de documentos que son solicitados por usuarios remotos, respetando la legislación sobre propiedad intelectual. Sin embargo, con la ambición de dar respuesta a las nuevas necesidades que surgen por la propia vida de nuestras bibliotecas y a las tendencias que con claridad se dibujan en el mundo de la documentación y de la información, se ha reorientado el servicio, añadiéndole, primero, la función de conservación y preservación de los documentos bibliográficos y no bibliográficos (biblioteca de la Inquisición, archivos sonoros, fondo antiguo), existe una colección con la signatura B.D. que se puede consultar desde la Mediateca) y, segundo, la de creación de un Repositorio Institucional; a esta última línea de trabajo se la ha denominado Proyecto Rel. En la actualidad se está llevando a cabo un trabajo de recopilación y digitalización de la producción institucional, así como de los trabajos de investigación del personal docente e investigador (PDI).

Mediateca

Ofrece acceso a recursos no bibliográficos. Se encuentra en todos los puntos de servicios, pero alcanza su máxima expresión en la Biblioteca Central. En ella se ofrecen más cinco mil registros audiovisuales y sonoros. Destaca la Colección Beethoven, donación de un antiguo alumno, y que, sin ninguna duda, es la más amplia colección que sobre este compositor puede encontrarse en nuestro país (y fuera de él, pues sólo la supera la del museo vienés de Beethoven). Estos materiales, que cumplen con la legislación sobre propiedad intelectual, pueden ser consultados en una sala destinada al efecto y, cuando es posible, son retirados en préstamo.

Servicios

- **Centro de Información Documental:** Un sistema como de la Biblioteca de la Universidad San Pablo-CEU basa buena parte de su eficacia en el funcionamiento eficiente del servicio de acceso al documento, que posibilite la rápida circulación de documentos entre los diferentes centros y con el exterior. Con este fin se creó el Centro de Información Documental (CID), que entre sus competencias tiene el préstamo interbibliotecario. El préstamo interbibliotecario es gratuito para profesores y estudiantes. La primera fuente es nuestra propia red, lo que permite una gran agilidad al servicio. En segunda instancia se recurre a las redes en las que participamos, fundamentalmente Rebiun, o a la de las instituciones que forman el ADLUG (Grupo de Usuarios Amicus). También se puede acceder a otros servicios como los que prestan el CINDOC o la British Library. Actualmente son más de cuatrocientos los documentos solicitados cada año.
- **Alfabetización en información:** Para asegurar el buen uso de la biblioteca y facilitar el trabajo de búsqueda bibliográfica, se ofrecen desde la Biblioteca tres tipos de cursos: 1) introductorios, de asistencia obligatoria para los alumnos al comienzo de cada curso académico; 2) planificados destinados a todos los usuarios, que se ofrecen periódicamente en las bibliotecas de la Universidad San Pablo-CEU para dar a conocer nuevos servicios, recursos electrónicos, etc. o bases de datos en prueba, lo que además permite determinar posibles mejoras o adquisiciones de esos productos, y 3) *¿cursos a la carta¿* en la que los interesados han solicitado el curso específico que mejor responde a sus necesidades.

Bases de datos y otros recursos electrónicos en el área de Química, Física y Ciencia de los Materiales

KBs-
de
mic
Search
Com-
ple-
te
Es
la
ba-
se
de
da-
tos
aca-
dé-
mi-
ca
mul-
ti-
dis-
ci-
pli-
na-
ria
de
tex-
tos



com-
ple-
tos
más
ex-
haus-
ti-
va
y
va-
lio-
sa
del
mún-
do.
In-
clu-
ye
más
de
8.500
tex-
tos
com-
ple-
tos
de
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
pe-
riód-
di-
cas,
en-
tre
las
que
se
in-
clu-
yen
7.300
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
ar-
bi-
tra-
das,
y
ofre-
ce
ade-
más
ín-
di-
ces
y
re-
sú-
me-
nes
de
más
de
12.500
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
y
un
to-
tal
de
más
de
13.200
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
di-
ver-
sas,
en-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



tre
las
que
se
in-
clu-
yen
mo-
no-
grá-
fías,
in-
for-
mes,
ac-
tas
de
con-
fe-
ren-
cias,
etc.
he
Se-
rials
Di-
rec-
tory
Ba-
se
de
da-
tos
que
pro-
por-
cio-
na
ac-
ce-
so
a
la
in-
for-
ma-
ción
bi-
bli-
grá-
fi-
ca
más
re-
cien-
te
y
pre-
ci-
sa,
así
co-
mo
a
los
pre-
cios
ac-
tua-
les
de
se-
ries
po-
pu-
la-
res.
Es-
ta
ba-
se
de
da-
tos
con-
tie-
ne
cer-
ca
de
250.000
ti-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



tu-
los,
in-
clui-
dos
pe-
riód-
di-
cos,
pro-
ce-
den-
tes
de
Es-
ta-
dos
Uni-
dos
y
de
otros
paí-
ses.
Asi-
mis-
mo,
re-
co-
ge
los
da-
tos
de
con-
tac-
to
de
apro-
xi-
ma-
da-
men-
te
108.000
edi-
to-
ria-
les
de
to-
do
el
mun-
do,
in-
clui-
das
las
di-
rec-
cio-
nes
de
co-
rreo
elec-
trón-
ni-
co
y
de
In-
ter-
net.
Y,
por
últi-
mo,
to-
das
las
en-
tra-
das
es-
tán
cla-
si-
fi-
ca-
das

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



de
acuer-
do
con
la
Bi-
bli-
o-
te-
ca
del
Con-
gre-
so
es-
ta-
dou-
ni-
den-
se
y
la
cla-
si-
fi-
ca-
ción
de-
ci-
mal
De-
wey.
**Open-
Dis-
ser-
ta-
tions**
Open-
Dis-
ser-
ta-
tions
es
una
ba-
se
de
da-
tos
de
ac-
ce-
so
abier-
to
que
se
creó
pa-
ra
ayu-
dar
a
los
in-
ves-
ti-
ga-
do-
res
a
en-
con-
trar
di-
ser-
ta-
cio-
nes
y
te-
sis
his-
tó-
ri-
cas
y
con-
tem-
po-
rá-
neas.
Ela-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



bo-
ra-
da
con
el
apo-
yo
de
H.W.
Wil-
son
Foun-
da-
tion
y
Con-
gre-
ga-
tio-
nal
Li-
brary
&
Ar-
chi-
ves
en
Bos-
ton,
in-
clu-
ye
las
Ame-
ri-
can
Doc-
to-
ral
Dis-
ser-
ta-
tions
pre-
via-
men-
te
di-
vul-
ga-
das
de
EBS-
CO
y
ofre-
ce
me-
ta-
da-
tos
adi-
cio-
na-
les
de
di-
ser-
ta-
cio-
nes
apor-
ta-
dos
por
se-
lec-
tos
co-
le-
gas
y
uni-
ver-
si-
da-
des
de
to-
do
el
mun-
do.

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Es-
ta
ba-
se
de
da-
tos
ofre-
ce
a
los
in-
ves-
ti-
ga-
do-
res
ci-
tas
de
in-
ves-
ti-
ga-
cio-
nes
de
pos-
gra-
do
a
lo
lar-
go
de
to-
do
un
pe-
rí-
do,
des-
de
prin-
ci-
pios
del
si-
glo
XX
has-
ta
la
ac-
tua-
li-
dad,
y
se-
gui-
rá
cre-
cien-
do
me-
dian-
te
ac-
tua-
li-
za-
cio-
nes
re-
gu-
la-
res
y
aso-
cia-
cio-
nes
nue-
vas
con
ins-
ti-
tu-
cio-
nes
de
pos-
gra-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



do
ex-
pe-
di-
do-
ras
de
tí-
tu-
los.
SAS
FIN-
DER
He-
rra-
mien-
ta
de
in-
ves-
ti-
ga-
ción
que
per-
mi-
te
rea-
li-
zar
bús-
que-
das
en
las
ba-
ses
de
da-
tos
de
CAS
(Ame-
ri-
can
Che-
mi-
cal
So-
ciety)
abar-
can-
do
li-
te-
ra-
tu-
ra
de
va-
rias
cien-
cias
afi-
nes
(cien-
cias
bio-
mé-
di-
cas,
quí-
mi-
ca,
me-
di-
ci-
na,
far-
ma-
cia,
in-
ge-
nie-
ría
cien-
cias
de
los
ma-
te-
ria-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



les
agri-
cul-
tu-
ra,
etc.).
Las
bús-
que-
das
se
pue-
den
rea-
li-
zar
en
re-
vis-
tas,
in-
for-
mes
téc-
ni-
cos,
te-
sis
doc-
to-
ra-
les,
po-
nen-
cias
de
con-
gre-
sos
y
pa-
ten-
tes
de
to-
do
el
mun-
do,
uti-
li-
zan-
do
subes-
truc-
tu-
ras
y
reac-
cio-
nes.
Etien-
se-
Dir
rect
Co-
lec-
ción
de
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
pe-
riód-
di-
cas
elec-
tró-
ni-
cas
Scien-
ce
Di-
rect
que
co-
mer-
cia-
li-
za

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



la
edi-
to-
ra
El-
se-
vier.
Ac-
ce-
da
a
las
re-
fe-
ren-
cias
y
so-
li-
ci-
te
a
tra-
vés
de
So-
li-
ci-
tud
de
Ob-
ten-
ción
de
Do-
cu-
men-
tos.
**IS-
TOR**
Bi-
bli-
te-
ca
di-
gi-
tal
que
in-
clu-
ye
mi-
les
de
re-
vis-
tas
aca-
dém-
icas,
li-
bros
elec-
tró-
ni-
cos
y
otros
do-
cu-
men-
tos
a
tra-
vés
de
una
po-
ten-
te
pla-
ta-
for-
ma
de
in-
ves-
ti-
ga-
ción
y

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



en-
se-
ñan-
za.
La
ma-
yo-
ría
del
con-
te-
ni-
do
de
JS-
TOR
es-
tá
en
in-
glés,
pe-
ro
el
ale-
mán,
el
fran-
cés,
el
che-
co,
el
es-
pa-
ñol
y
otros
idio-
mas
es-
tán
re-
pre-
sen-
ta-
dos.

MUL-
TI-
DIS-
CI-
PLL-
NA-
RES

EBS-
GO
bus-
ca-
dor
EBS-
CO
Dis-
co-
very
Ser-
vi-
ce
(EDS)
He-
rra-
mien-
ta
de
bús-
que-
da
que
per-
mi-
te
al
usua-
rio
un
nue-
vo
sis-
te-
ma
de

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



re-
cu-
pe-
ra-
ción
de
in-
for-
ma-
ción
a
tra-
vés
de
una
úni-
ca
bús-
que-
da,
que
in-
te-
gra
los
dis-
tin-
tos
re-
cur-
sos
sus-
cri-
tos
por
la
bi-
bli-
te-
ca
y
otros
co-
mo
re-
po-
si-
to-
rios,
re-
cur-
sos
Open
Ac-
cess
o
ba-
ses
de
da-
tos
de
otros
pro-
vee-
do-
res
de
con-
te-
ni-
dos.
Es-
tá
he-
rra-
mien-
ta
per-
mi-
ti-
rá
aho-
rrar
tiem-
po
de
bús-
que-
das
al
in-
ves-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



ti-
ga-
dor.
E-
Jour-
nals
La
ba-
se
de
da-
tos
de
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
elec-
tró-
ni-
cas
E-
Jour-
nals
brin-
da
ac-
ce-
so
a
ar-
tícu-
los
de
cien-
tos
de
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
elec-
tró-
ni-
cas
dis-
po-
ni-
bles
a
tra-
vés
del
Ser-
vi-
cio
de
sus-
crip-
ción
de
EBS-
CO

Fuen-
te
Aca-
dé-
mi-
ca
Pre-
mier
Co-
lec-
ción
de
rá-
pi-
do
cre-
ci-
mien-
to
que
con-
tie-
ne
más
de
570
pu-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



bli-
ca-
cio-
nes
aca-
dé-
mi-
cas
pro-
ve-
nien-
tes
de
La-
tino
Amé-
ri-
ca,
Por-
tu-
gal
y
Es-
pa-
ña.
Se
cu-
bren
to-
das
las
áreas
te-
má-
ti-
cas
prin-
ci-
pa-
les,
con
ma-
yor
én-
fa-
sis
en
agri-
cul-
tu-
ra,
bio-
lo-
gía,
eco-
no-
mía,
his-
to-
ria,
le-
yes,
li-
te-
ra-
tu-
ra,
fi-
lo-
so-
fía,
psi-
co-
lo-
gía,
ad-
mi-
nis-
tra-
ción
pú-
bli-
ca,
re-
li-
gión
y
so-
cio-
lo-
gía.
Es
una



he-
rra-
mien-
ta
in-
dis-
pen-
sa-
ble
de
un
al-
can-
ce
ex-
cep-
cio-
nal
que
es-
tá
di-
se-
ña-
da
pa-
ra
rea-
li-
zar
in-
ves-
ti-
ga-
cio-
nes
aca-
dém-
icas
ac-
ce-
si-
bles
en
for-
ma-
to
PDF.
La
ba-
se
de
da-
tos
se
ac-
tua-
li-
za
se-
ma-
nal-
men-
te.
Ulab
nF
Sinien-
te
Mitab-
Hes
cur-
so
que
re-
co-
ge
las
re-
fe-
ren-
cias
de
las
prin-
ci-
pa-
les
pu-
bli-
ca-
cio-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



nes
cien-
tí-
fi-
cas
de
cual-
quier
dis-
ci-
pli-
na
del
co-
no-
ci-
mien-
to
des-
de
1945,
esen-
cia-
les
pa-
ra
el
apo-
yo
a
la
in-
ves-
ti-
ga-
ción.
Per-
mi-
te
ac-
ce-
der
a
di-
fe-
ren-
tes
Ba-
ses
de
Da-
tos
a
tra-
vés
de
una
úni-
ca
in-
ter-
faz
de
con-
sul-
ta,
pu-
dién-
do-
se
ac-
ce-
der
a
una
so-
la
Ba-
se
de
Da-
tos
o
a
va-
rias
de
for-
ma
si-
mul-
tá-
nea.

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Estos
sistemas
de mayor
base de
datos de
resúmenes
y citas
revisada
por expertos
y fuentes
Web de
calidad
con herramientas
inteligentes
para ras-
trear, ana-
lizar y vi-
sualizar
la in-
ves-
ti-
ga-
ción.
**Digital-
Plus
Hub
del
Plus
Bio-
ja**
portal de
difusión
de la
pro-
duc-
ción cien-
tí-
fi-
ca es-
pa-
ño-
la.

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Crea-
da
por
la
Uni-
ver-
si-
dad
de
La
Rio-
ja,
ac-
tual-
men-
te
co-
la-
bo-
ran
nu-
me-
ro-
sas
uni-
ver-
si-
da-
des
es-
pa-
ño-
las
e
his-
pa-
ñoa-
me-
ri-
ca-
nas.
In-
clu-
ye
ar-
ticu-
los
de
re-
vis-
tas,
ar-
ticu-
los
de
obras
co-
lec-
ti-
vas,
te-
sis
doc-
to-
ra-
les,
do-
cu-
men-
tos
de
tra-
ba-
jo,
li-
bros
y
re-
se-
ñas
bi-
blio-
grá-
fi-
cas,
mu-
chos
de
ellos
dis-
po-
ni-
bles

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



a
tex-
to
com-
ple-
to.

GESTORES BIBLIOGRÁFICOS

AREA
DE
IN-
GE-
NIE-
RÍA
Y
DESA-
RRO-
LLO
TEC-
NO-
LÓ-
GI-
CO

**Ref-
works
his-Pro-
quest**

Es
un
ges-
tor
bi-
bli-
ográ-
fi-
co
sus-
cri-
to
por
la
bi-
bli-
te-
ca,
en
lí-
nea
a
dis-
po-
si-
ción
de
to-
da
la
co-
mu-
ni-
dad
uni-
ver-
si-
ta-
ria.
Su
fi-
na-
li-
dad
es
or-
ga-
ni-
zar
las
re-
fen-
cias
bi-
bli-
ográ-
fi-
cas
se-
lec-
cio-
na-
das



en
múl-
ti-
ples
fuen-
tes,
pa-
ra
ela-
bo-
rar
así
su
pro-
pia
bi-
bli-
ogra-
fía.
Dis-
po-
ne
de
una
se-
rie
de
he-
rra-
mien-
tas
o
com-
ple-
men-
tos
co-
mo
Wri-
teN-
Ci-
te
que
per-
mi-
te
uti-
li-
zar
las
re-
fe-
ren-
cias
al-
ma-
ce-
na-
das
en
una
cuen-
ta
de
Ref-
Works
pa-
ra
ci-
tar
do-
cu-
men-
tos
e
in-
ser-
tar
las
re-
fe-
ren-
cias
bi-
bli-
ográ-
fi-
cas
de
for-
ma
au-
to-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



má-
ti-
ca
en
un
do-
cu-
men-
to
de
Word.
En-
no-
ta-
Web
Ana-
lia
ges
tor
bi-
blio-
grá-
fi-
co
en
lí-
nea
a
dis-
po-
si-
ción
de
to-
da
la
co-
mu-
ni-
dad
uni-
ver-
si-
ta-
ria.
Su
fi-
na-
li-
dad
es
or-
ga-
ni-
zar
las
re-
fe-
ren-
cias
bi-
blio-
grá-
fi-
cas
se-
lec-
cio-
na-
das
en
múl-
ti-
ples
fuen-
tes,
pa-
ra
ela-
bo-
rar
así
su
pro-
pia
bi-
blio-
grá-
fia.
Es-
tá
in-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



te-
gra-
do
en
la
web
de
WOS.

Infraestructuras

Sala de lectura de 140 metros cuadrados y 288 metros lineales de estanterías;

24 Puestos de lectura.

2 Despachos equipados con: 4 Ordenadores, 5 impresoras, 1 fotocopiadora, 1 fax, 1 televisión, 1 vídeo y 1 escáner; Wifi: Desde todos los puestos del Centro se tiene acceso a Internet usando la tecnología WiFi. Sistema de Gestión Bibliotecario: AMICUS

Gestión económica: Base de datos propia.

Colección

Monografías: 9800

Publicaciones periódicas: 100

Publicaciones electrónicas: 44 Materiales especiales:

- Vídeo/DVD: 65
- CD-Rom: 179
- Microfichas: 8.8 metros lineales

Servicios

- Consulta del catálogo informatizado del Centro en el sistema de Gestión integrada Amicus;
- Préstamo domiciliario de libros;
- Difusión de publicaciones y material divulgativo de las instituciones comunitarias;
- Referencia e información bibliográfica especializada;
- Consulta en sala del fondo documental en libre acceso;
- Búsquedas bibliográficas en línea en bases de datos comunitarias;
- Productos documentales:
 - Boletín digital de sumarios de publicaciones periódicas
 - Actualización bibliográfica de las novedades recibidas en el Centro;
- Formación continuada de usuarios del Centro de Documentación Europea;
- Difusión selectiva de la información por perfil de usuario;
- Mantenimiento de la página web del Centro
- Colaboración en la elaboración de las publicaciones editadas por la Reimad.

1. UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA CEU

El Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales se desarrolla en la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas. Las instalaciones permiten la concentración de la docencia con la adecuada dotación de servicios. El equipamiento de las aulas es adecuado para la docencia de cada materia con su respectiva metodología. Todas están equipadas con sistema de proyección digital y con equipo informático (PC con audio y lector de DVD y conexión a internet) para la docencia. Destaca la calidad y tecnología disponible en las aulas de informática.

EQUIPAMIENTOS ESPACIOS DOCENTES GENERALES:

La Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas (ESET) dispone de varios edificios de uso propio y separados de las otras instalaciones, servicios y edificios de la CEU UCH (biblioteca y otras titulaciones): El **Edificio principal** sede de la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas (ESET), con las aulas, el despacho de los docentes y resto de espacios comunes, el **Laboratorio-taller, el Laboratorio de Materiales y Laboratorio de Tecnologías (Tec_lab)**, ubicado en C/San Bartolomé 55, Alfara del Patriarca.

Por una parte, el **Edificio principal** de la ESET donde se albergan las aulas, el **Laboratorio-taller** de maquetas y prototipos, despachos de PAS y el de PDI, secretaría, conserjería, aulas de informática, y espacios de trabajo para alumnos. Todas las aulas están equipadas con sistema de proyección digital HyFlex y con equipo informático (PC con audio y lector de DVD y conexión a internet) para la docencia. El edificio entero tiene conectividad wi-fi. Además, en secretaría se encuentran disponibles proyectores de diapositivas opacos y cañones portátiles y ordenadores portátiles Tablet PC.

El salón de actos se emplea en ocasiones como aula de exposición de trabajos, disponiendo de cañón de proyección, equipo informático y zona de exposición de paneles.

El equipamiento de las aulas es adecuado resultando destacable la calidad y tecnología disponible en las aulas de informática, con potentes equipos informáticos con software profesional actualizado, tanto en sistemas Mac como PC. Además de impresoras láser, impresoras color y plotter A0.

Estos espacios surgieron tras una primera rehabilitación de un antiguo edificio y se pusieron en funcionamiento para la docencia hace más de 30 años con la última remodelación en 2020. Durante este tiempo se han ejecutado distintas reformas y adaptaciones según necesidades de docencia y de formatos metodológicos donde destaca la adaptación del edificio al EEES.



La arquitectura de la Escuela permite, con sus dos niveles de altura diferenciada y la luz natural que ilumina el hall, exponer los trabajos de los alumnos y realizar presentaciones públicas de proyectos.

Por otra parte, la ESET dispone de edificios diferenciados para **equipamientos propios como el Laboratorio de Materiales y el Laboratorio de Tecnologías (Tec_lab)**. Las actividades más específicas del programa de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico, se tiene previsto realizarlas en los laboratorios creados y equipados para albergar enseñanzas de Ingeniería, y de forma específica, espacios de investigación. Los medios que integran se ven **incrementados regularmente con el desarrollo de proyectos de I+D**, para incrementar los recursos específicos necesarios. Estos laboratorios son completados con los ya disponibles anteriormente para las enseñanzas que se cursan en la actualidad en la Escuela citadas anteriormente y con las que comparte recursos.

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

Edificio

BO-
RA-
TO-
RIO

BO-
RA-
TO-
RIO
TA-
LLER

BO-
RA-
TO-
RIO
DE
MA-
TE-
RIA-
LES

Tec_Lab

BO-
RA-
TO-
RIO
DE
TEC-
NO-
LO-
GÍAS,
Uni-
dad
de
elec-
tró-
ni-
ca
y
elec-
tri-
ci-
dad

BO-
RA-
TO-
RIO
DE
TEC-
NO-
LO-
GÍAS,
Uni-
dad
de
fa-
bri-
ca-
ción
y
Pro-
to-
ti-
pa-
do
rá-
pi-
do

Tec_Lab

BO-
RA-



TO-
RIO
DE
TEC-
NO-
LO-
GÍAS,
Uni-
dad
de
Me-
cá-
ni-
ca
y
Re-
sis-
ten-
cia
de
Ma-
te-
ria-
les:

RM_lab

BO-
RA-
TO-
RIO
DE
TEC-
NO-
LO-
GÍAS,
Uni-
dad
de
Ter-
mo-
flui-
dos,
Tec-
no-
lo-
gías
Ener-
gét-
ti-
cas,
Ener-
gía
Re-
no-
va-
bles

LABORATORIO-TALLER (ubicado en la planta baja del edificio principal de la ESET): con sala de mecanizado con 3 Taladros Columna, 4 Lijadoras de disco, 1 Lija de cinta, 1 Lija de cilindro, 1 Pulidora, 1 Tronzadora, 1 Amoladora de piedra, 1 Sierra de cinta, 1 Cabina de pintura con cortina de agua, 2 Tornos de madera, 2 Tornos de metal, 1 Fresadora manual, 1 Fresadora automática por control numérico, 1 Máquina de vacío, 1 Cortador-grabador láser, 2 Máquinas de termodeformación, 1 Guillotina, 2 Escuadradoras, 1 Lijadora de listones, 3 Sierras de Pie, 1 Estación de Soldadura con electrodo, TIG y MIG, 2 Taladros manuales, 1 Sierra de Calar, 1 Lijadora manual, 2 Sierra Radial y de Herramienta manual variada.

LABORATORIO DE MATERIALES (ubicado en la planta baja del edificio principal de la ESET): Horno Cerámico, Cabina de Pintado y esmaltado, Pulidora, Tronzadora, Aplanadora, Moldes de Pintado, Cortadora por hilo caliente, Bomba de Vacío, Moldes de infusión y RTM, Horno de curado de composites.

LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS, Tec_lab (ubicado en edificio anexo a ESET, SML): **Unidad de electrónica y electricidad.** 3 Fuentes de alimentación, 2 Generador de funciones, 2 Osciloscopios, 4 Polímetros, 4 Placas test circuitos, 1 Estación de soldadura, 1 Insoladora, 1 PC diseño circuitos impresos, Circuitería combinacional (puertas and, or not, xor, biestables RS,JK,D, leds multiplexores, decodificadores 7 segmentos, display 7 segmentos), 1 Motor de fase partida, 10 Resistencias de potencia, 8 luminarias completas, 1 pila de combustible de hidrógeno de 1 kW, 2 pilas de combustible de hidrógeno de 500 W, 4 Interruptores automáticos curva tipo C de intensidad nominal 10 A, 2 Interruptores de protección diferencial 30mA intensidad 25 A, 4 Interruptores de protección diferencial de 30mA superinmunizados, 3 interruptores automáticos para protección en corriente continua de 10 A, 2 elementos de protección contra sobretensiones de 230 V, 1 sistema eléctrico modular de vivienda completamente montado y operativo: monofásico a 230 V y compuesto por: acometida, cuadro general de protección y medida y cuadros de distribución; sistema de protección y mando de una instalación fotovoltaica de 6 kWp en 4 orientaciones diferentes con conexión a red y sistema de gestión y almacenamiento de energía en banco de baterías.

LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS (ubicado en la planta baja del edificio principal de la ESET): **Unidad de fabricación y prototipado rápido:** 1 Scanner laser 3D Konica Minolta, 1 PC con Software Konica minolta., 1 Máquina de prototipado rápido impresión 3D, 1 PC con Software prototipado rápido (Catalist), Robot ABB para fabricación de modelos de grandes dimensiones, 1 PC con Software mecanizado con robots (Robotmaster).

LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS, Tec_lab (ubicado en edificio anexo a ESET, SML): **Unidad de Mecánica y Resistencia de Materiales:** 30 Motores Maxón corriente continua 6 V., 4 Motores Maxon 12V, Conjunto de engranajes en acero (clasificados por módulo y número de dientes), 4 Fuentes de alimentación CC/AC, Conjunto de montajes de mecanismos Fisher Technic para la construcción de 30 modelos: Barrera, mesa giratoria, mecanismo manivela, vehículo articulado, engranaje de ruedas dentadas con cadenas vehículo con dirección, cambio de velocidades, engranaje planetario, engranaje de ruedas cónicas, máquina de cocina, engranaje diferencial, gato hidráulico, mesa elevadora pantógrafo, torno, limpiaparabrisas, mecanismo de cuatro articulaciones, sierra de arco, balanza de brazos, balanza con pesa corrediza, polipasto, puente de vigas, puente con viga maestra, puente viga testera, puesto elevado, grúa, Conjunto de montajes de mecanismos Meccano para la construcción de 20 modelos. Equipo medida de deformaciones, Conjunto de galgas extensiométricas, Conjunto de ensayos estructuras articuladas, Conjunto de ensayos deformaciones en vigas.



LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS. Tec_Jab (ubicado en edificio anexo a ESET, SML): **Unidad de Termofluidos, Tecnologías Energéticas, Energía Renovables:** Instalación demostrador sobre instalación para el calentamiento de un horno con aceite térmico. 1 Bombas de circulación de desplazamiento positivo 0.5 cv y temperatura máxima de 300C, 2 intercambiadores de calor 2m2 de superficie de intercambio. Instalaciones hidráulicas: 3 bombas de recirculación velocidad fija y 1 con variador de frecuencia. Circuito solar primario con una superficie de captación de 20 m2. 15 Caudalímetros, 3 válvulas de zona tres vías y 1 de cuatro vías. 2 Intercambiadores de placas. 1 Depósito de acumulación acs de 200 litros. 10 captadores solares térmicos de ultra alto vacío. 1 grupo de impulsión con variador de frecuencia para pequeña vivienda. 1 Grupo de presión para pruebas de carga en circuitos cerrados. 1 Aerotermo 35kW. Instalación de Solar Térmica: 12 captadores concentradores con tecnología ultra alto vacío SRB Energy, 3 módulos reflectores para fototérmica de concentración. Instalación fotovoltaica: 1 muestra de módulo policristalinos, módulos monocristalinos 6 kWp, Capa delgada Silicio Amorfo 3 kWp. 3 Reguladores e 3 Inversores. 1 Gestor de energía. Banco de 4 baterías 190 Ah Pb-gel 48V. 2 Pilas de Combustible hidrógeno Horizon 500W, Instalación para la manipulación segura de hidrógeno sensorizada, producción de hidrógeno en un electrolizador polimérico PEM de 3,2 kW y un caudal nominal de 0,5 Nm3/h, pila de combustible de 2 kW eléctricos, banco de ensayos para pilas de combustible de hasta 2,5 kW, dotado de reguladores máscos para medición de caudal de hidrógeno y oxígeno, así como de una conexión de nitrógeno para purgas, Maquina de absorción ClimateWell para climatización alimentada por solar térmica, Estación meteorológica; anemómetro, piranómetro sondas de temperatura, 4 Prototipos funcionales a escala de Motor Térmico Stirling, Sistemas de medición de temperatura entre los que se encuentran: 25 termopares, 1 cámaras termográficas de mantenimiento, 1 cámara termográfica con Zoom controlable automáticamente refrigerada, 5 sensores de flujo de calor conductivo.

La Escuela dispone también de la maquinaria de impresión necesaria para el Diseño Gráfico y de presentación de trabajos y planos. Disponemos de varios equipos de impresión destacando un plotter a color de calidad profesional y un plotter en blanco y negro.

Actualmente el edificio se encuentra en fase de renovación siguiendo un plan director que pauta las fases de actualización material y digital de cada año. En el curso 2016/17 se adecuó el mobiliario y la distribución interior de las aulas así como los espacios higiénicos, en 2017/18 se renovó el pavimento de los espacios comunes y aulas, y se instaló una materioteca para el almacenamiento y consulta de materiales por parte de los estudiantes, y en 2020 se cambió la cubierta del edificio, se reformaron las aulas y se definió la generación de un aula multidisciplinar de proyectos, que permitirá el trabajo tanto individual como colectivo, así como la posibilidad de hacer presentaciones públicas y talleres prácticos. Además, se implantó el despacho del equipo docente e investigador con 32 puestos de trabajo así como los despachos de los responsables de la gestión académica.

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN UCH

El Vicerrectorado de Investigación de la Universidad CEU Cardenal cuenta con los siguientes servicios de apoyo a la Investigación:

Comité de Ética:

- Comité de ética para la investigación biomédica (CEIB)

Su misión es velar para que se cumplan los principios éticos para la investigación en seres humanos, recogidos en los documentos internacionales sobre investigación médica, tales como la Declaración de Helsinki o el Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Biomedicina, así como las directrices del Magisterio de la Iglesia.

Su objetivo es garantizar que la actividad investigadora se realiza en un marco ético, seguro, legal y de máxima calidad.

Este comité también da soporte a los investigadores para informar y asesorar en relación a la investigación biomédica, siempre dentro del marco legal español y europeo, salvaguardando siempre los derechos y el bienestar de las personas.

LA BIBLIOTECA:

Características de las Bibliotecas de la Universidad Cardenal Herrera

El Plan estratégico de la Biblioteca-CRAI de la Universidad CEU Cardenal Herrera 2018-2020 ¿Aprendiendo, investigando y creando¿ define la siguiente misión y visión de la Biblioteca-CRAI:

MISIÓN

La Biblioteca-CRAI respalda la misión de la Universidad de descubrir, preservar y difundir el conocimiento y fomentar la creatividad. Es un servicio estratégico que gestiona y organiza equipamiento, espacios, servicios e información, propia y ajena en diferentes formatos, y los hace accesibles a sus usuarios para fomentar y potenciar su aprendizaje, su investigación, su formación y la generación de conocimiento.

VISIÓN

Consolidar la Biblioteca-CRAI como un espacio de interacción para el aprendizaje, el encuentro, la comunicación y la transferencia del conocimiento, ofertando servicios innovadores y de calidad con una fuerte apuesta tecnológica.

Teniendo en cuenta la misión y visión, así como los servicios, características, espacios y personal, se pretende dar un servicio de calidad enfocado a la nueva concepción de la Biblioteca-CRAI tal y como ha quedado plasmado en el Plan estratégico.

Dis-
pos-
sper-
bim-
sal-
ná
dño
ba-
sés
hu-
ge-
tos



5305
púb-
lica-
y-
nos,
más
de
públi-
cos
des-
de-
cua-
quier
ca-
je-
no-
dor
en
Wi-
fas
las
bi-
bli-
las
bas
blio-
te-
cas

Por sedes:

• **Alfara**

Edificio de 5000 m2 distribuido en 3 plantas

12 salas de trabajo en grupo

6 despachos de investigación

Sala de investigadores

Salón de grados

-
-

Total: 689 puestos de lectura.

• **Castellón**

Sala de lectura con acceso directo a los fondos: 224 m2

3 Salas de estudio y trabajo individual

5 salas de trabajo en grupo

Total: 313 puestos de lectura.

• **Elche**

Biblioteca Carmelitas:

Una sala de lectura sin acceso directo a los fondos: 200 m2

Depósito con compacto: 50 m2

Biblioteca Reyes Católicos:

Una sala de lectura con acceso directo a los fondos: 200 m2

Cinco salas de trabajo en grupo: 45 m2

Total: 309 puestos de lectura.

El servicio de Biblioteca funciona ininterrumpidamente de septiembre a julio con los siguientes horarios:

- Alfara del Patriarca: de lunes a viernes de 7:45 a 21:15 horas. Sábados y domingos de 10 a 18 horas. En periodo de exámenes se abre las 24 horas.
- Elche:

Biblioteca de Carmelitas: de lunes a viernes de 8 a 15 h.

Biblioteca Nacho García-Carrión: de lunes a viernes de 8 a 21 h. Fines de semana en periodo de exámenes de 9 a 21 h.



- **Castellón:** de lunes a viernes, de 8.00 h a 21.00 h. Sábados y domingos de 10 a 18 horas. Horarios especiales en época de exámenes hasta las 5 de la madrugada.

Colecciones

La adquisición de materiales bibliográficos, así como las suscripciones a publicaciones periódicas, se realizan de manera centralizada para las sedes de Alfara y Castellón, Elche realiza sus adquisiciones, con cargo a un único presupuesto asignado al Servicio de Biblioteca. La suscripción de recursos electrónicos se realiza consorciadamente con el resto de Bibliotecas CEUNET.

La colección de las bibliotecas de la Universidad CEU Cardenal Herrera es, entre monografías y materiales especiales, de casi 165.000 documentos. La bibliografía básica de las asignaturas se revisa y actualiza en cada curso. Las monografías de salud suman más de 20.000 títulos, y las de Arquitectura e Ingeniería rondan los 10.000.

En lo que respecta a las publicaciones periódicas en papel se alcanzan los 2.200 títulos, de los cuales 111 títulos abiertos son de Ciencias de la salud y 50 de Arquitectura e Ingeniería.

Estas colecciones en papel se complementan anualmente con las colecciones suscritas en formato digital, que es una tendencia creciente, tanto en publicaciones periódicas como en monografías.

Redes de comunicaciones y lectura electrónica

Las bibliotecas de la Universidad CEU Cardenal Herrera cuentan con red Wifi en todas sus instalaciones y plantas.

Sala de investigadores

La Biblioteca central de la Universidad CEU Cardenal Herrera (Alfara) cuenta con una sala común de investigación, y también con 6 despachos de investigación, con un horario que se corresponde con el de la biblioteca, de lunes a viernes de 7:45 a 21:15 horas.

Biblioteca digital

El catálogo automatizado de la Biblioteca <https://catalogo.ceu.es/uchceu/> permite localizar los fondos que configuran la colección: libros, revistas, material no librario, etc.

Discovery Service (EDS) es el metabuscador que localiza la información en cualquiera de los recursos suscritos de la Biblioteca y en recursos de acceso abierto de forma simultánea.

Odilo, será la nueva plataforma de gestión y préstamo de libros digitales que se pondrá en funcionamiento en la Universidad.

Mediateca

El fondo de la Mediateca contiene más de 16.000 documentos y está forma por VHS, DVD, CD-ROM y registros sonoros. Las tareas principales que se desarrollan son la catalogación, organización, clasificación y préstamo de los materiales de que dispone, la gestión de los recursos electrónicos (bases de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos), asesoría en la consulta de dichos recursos y formación de usuarios.

A través de la página web de la Biblioteca de la Universidad CEU Cardenal Herrera los miembros de la comunidad universitaria pueden consultar los recursos electrónicos suscritos. El acceso a los recursos digitales, libros electrónicos, bases de datos y revistas electrónicas, es compartido con los centros de la Fundación San Pablo CEU dentro de la Red de Bibliotecas CEUNET. Los usuarios disponen de herramientas de gestión de referencias bibliográficas, RefWorks y EndNote así como de cursos de formación online y presencial para conocer y aprender a buscar en las fuentes y recursos de información.

Servicios

- - Servicio de información general y atención al usuario
 - Servicio de préstamo domiciliario de documentos, tanto en papel como online
 - Unidad de adquisiciones bibliográficas e intercambio científico
 - Hemeroteca
 - Unidad de proceso técnico y normalización
 - Mediateca
 - Servicio de Obtención de Documentos
 - Repositorio Institucional
 - Servicio de Información Bibliográfica y Formación de usuarios
 - Unidad de Bibliometría
 - Oficina de Propiedad intelectual
 - Difusión de autor de la UCH
 - Redes sociales
 - Servicio de referencia online. Chat ¿La biblioteca responde?
 - Actividades extensión bibliotecaria: exposiciones
- - Servicio de información general y atención al usuario
 - Hemeroteca
 - Proceso técnico
 - Servicio de Obtención de Documentos
 - Servicio de Información bibliográfica y Formación de usuarios
 - Apoyo a la gestión administrativa del centro
 - Actividades extensión bibliotecaria: exposiciones
- - Servicio de información general y atención al usuario
 - Unidad de adquisiciones bibliográficas
 - Hemeroteca
 - Proceso técnico
 - Servicio de Obtención de Documentos
 - Servicio de Información Bibliográfica y Formación de usuarios
 - Actividades extensión bibliotecaria: exposiciones

Bases de datos y otros recursos electrónicos en el área de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en UCH:



BIB-
li-
ca-
Re-
fe-
ren-
ce
Co-
llec-
tion:
Com-
prehen-
si-
ve
Doc-
to-
res,
in-
ves-
ti-
ga-
do-
res,
es-
tu-
dian-
tes,
es-
pe-
cia-
lis-
tas
clí-
ni-
cos
y
ge-
ren-
tes
de
em-
pre-
sa
en-
con-
tra-
rán
en
es-
ta
ba-
se
de
da-
tos
el
tex-
to
ín-
te-
gro
de
ca-
si
900
re-
vis-
tas
(in-
clui-
das
unas
850
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
ar-
bi-
tra-
das);
cu-
bre
ca-
si
to-
das
las
áreas
de
es-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



tu-
dio
de
la
me-
di-
ci-
na.
Las
re-
vis-
tas
dis-
po-
ni-
bles
en
tex-
to
com-
ple-
to
en
*Bio-
me-
di-
cal*
*Re-
fe-
ren-
ce*
*Co-
llec-
tion:*
*Com-
prehen-
si-
ve*
*Edi-
tion*
apa-
re-
cen
en
*MED-
LI-
NE.*
**SCIEN-
CE**
Direct
RECT
pu-
bli-
ca-
cio-
nes
pe-
riód-
di-
cas
elec-
tró-
ni-
cas
Scien-
ce
Di-
rect
que
co-
mer-
cia-
li-
za
la
edi-
to-
ra
El-
se-
vier.
En
es-
tos
mo-
men-
tos
es-
ta-
mos
sus-
cri-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



tos
a
2
co-
lec-
cio-
nes
de
Scien-
ce
Di-
rect
pa-
ra
es-
tas
ma-
te-
rias:
Health
Scien-
ces,
Phar-
ma-
co-
logy,
To-
xi-
co-
logy
and
Phar-
ma-
ceu-
tics

Libros digitales

EL
MANEJO
de
ca
Vir-
tual
Ti-
rant
Dis-
po-
ne
de
li-
bros
di-
gi-
ta-
les
de
ar-
qui-
tec-
tu-
ra,
di-
se-
ño,
in-
ge-
nie-
ría,
ma-
te-
má-
ti-
cas,
tec-
no-
lo-
gía
y
be-
llas
ar-
tes.
43
ti-
tu-
los

Gestor Bibliográfico:

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



GES-
TOR
BI-
BLIO-
GRÁ-
FI-
CO

Rafa-
Works
de
Ba-
ses
de
Da-
tos
y
Bi-
bli-
ogra-
fía
Per-
so-
nal
en
el
Web.
Ref-
Works
es
una
he-
rra-
mien-
ta
con-
tra-
ta-
da
por
nues-
tra
ins-
ti-
tución
pa-
ra
ayu-
dar
a
ca-
da
pro-
fe-
sor,
es-
tu-
dian-
tee
in-
ves-
ti-
ga-
dor
a
crear
una
ba-
se
de
da-
tos
bi-
bli-
ográ-
fi-
ca
per-
so-
nal
ac-
ce-
si-
ble
vía
Web
pa-
ra:
Im-
por-
tar
y

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



or-
ga-
ni-
zar
to-
das
sus
re-
fe-
ren-
cias
-
sean
ellas
de
ba-
ses
de
da-
tos,
li-
bros,
pá-
gi-
nas
web
u
otras
fuen-
tes
(in-
clu-
yen-
do
otros
soft-
wa-
res).
Com-
par-
tir
la
in-
for-
ma-
ción
de
las
car-
pe-
tas
que
quie-
ra
y
co-
la-
bo-
rar
con
sus
co-
le-
gas
¿ gra-
cias
al
mó-
du-
lo
Re-
fSha-
re
y
la
ha-
bi-
li-
dad
de
crear
cuen-
tas
múl-
ti-
ples.
Aho-
rrar
tiem-
po
al
es-
cri-

CSV: 462515602921212918722670 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



bir
ar-
tícu-
los,
tra-
ba-
jos
o
una
te-
sis
pues
Wri-
te-N-
Ci-
te
les
da
el
for-
ma-
to
bi-
bli-
ográ-
fi-
co
co-
rec-
to
(APA,
MLA,
Van-
cou-
ver,
y
900+
más)
au-
to-
má-
ti-
ca-
men-
te.

RECURSOS EXTERNOS Y BOLSA DE VIAJE: Este Programa contará con la financiación adecuada para el desarrollo de las actividades formativas y de investigación del doctorando, promoviendo la asistencia a Congresos y la participación en movilizaciones, ya sean nacionales o internacionales. Para ello, se cuenta con los proyectos de investigación en los que participan los investigadores en formación. De hecho, la vinculación de los investigadores en formación a dichos proyectos competitivos, como miembros de sus equipos de trabajo, permitirá que éstos puedan acceder a fondos económicos asignados a los proyectos para asistir a Congresos u otro tipo de actividades. Todas las líneas propuestas están sustentadas por proyectos de investigación vigentes. Además, todos estos proyectos son competitivos y están financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y por entidades de reconocido prestigio que permitirán la realización de estudios de investigación en el ámbito del Programa. En concreto, el Programa contará con financiación para la realización de tres de las actividades formativas obligatorias: ¿Técnicas avanzadas de Búsqueda y Gestión de la Documentación aplicadas a la investigación¿; ¿Evaluación y valoración de la producción científica¿ y la ¿Jornada Anual Predoctoral¿. Para el desarrollo de las actividades relacionadas con búsquedas documentales y bibliográficas, se implicará en su impartición a expertos en documentación. Para el desarrollo de la Jornada Predoctoral, la CEINDO asumirá el coste de su organización, así como la remuneración de investigadores internacionales que asistan como ponentes y el coste de la movilidad de los investigadores que se desplacen desde fuera de la sede en la que se desarrolle la Jornada. En relación con las movilizaciones, forman parte esencial de la estrategia de la CEINDO, incluyéndose como una Actividad Formativa del Programa. Para fomentarla, la Escuela pone a disposición del alumno recursos derivados del convenio de colaboración que la Fundación Universitaria San Pablo-CEU tiene con el Banco Santander, al amparo del cual se financian diferentes actuaciones de investigación, entre las que se cuenta una línea de apoyo a la movilidad investigadora (mediante una bolsa de viaje para sufragar su estancia en otros Centros de Investigación o Universidades) que no excluye a los doctorandos que son personal investigador en formación (becarios FPI y FPU del Ministerio y Becarios FPI internos). Además de las becas del Banco Santander, la CEINDO publica una convocatoria interna de ayuda a la movilidad. Estas acciones han permitido que, hasta el momento, todos los estudiantes de CEINDO que han solicitado una ayuda para la realización de una estancia, les haya sido concedida, por lo que la previsión es que el 100% de los investigadores en formación del Programa puedan realizar su movilidad financiada. Asimismo, la CEINDO prestará especial atención a la difusión de convocatorias públicas de ayudas dirigidas a financiar y potenciar la formación predoctoral (difusión entre los alumnos de doctorado de la Escuela y entre los tutores, apoyo a la presentación de propuestas a las convocatorias, etc.) comunicando oportunamente y en los plazos establecidos, a través de la página web, las diferentes convocatorias para obtener financiación (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/gestion-academica/becas-y-ayudas/>). En el caso de los Doctorados con Mención Industrial, la CEINDO promoverá la forma de convenios con las instituciones de interés, en dicho convenio se incluirá que será la propia CEINDO quien asuma el coste de los honorarios de la matrícula. También se informará pertinentemente, de las convocatorias a tales efectos de las diferentes Comunidades Autónomas.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

8.1.1 Estructura del sistema de garantía interno de la calidad (SGIC) de los programas de doctorado

La CEINDO cuenta con un Sistema de Garantía de Calidad (SGIC) que le permite, por un lado, asegurar la calidad de la docencia, la investigación y la gestión de los programas de doctorado que imparte, y por otro, favorecer la mejora continua a partir del análisis periódico de los resultados de rendimiento y de la evaluación de la satisfacción de los diferentes grupos de interés (estudiantes, personal docente e investigador, personal de apoyo y servicios y egresados). Este Sistema es público y accesible desde la página web: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/conocenos/calidad/> en la pestaña SGIC.

Al ser la CEINDO un Centro con presencia en 3 Comunidades Autónomas, el desarrollo del Sistema de Garantía Interno de Calidad del centro exige un equilibrio adecuado entre las acciones promovidas por la propia institución, alineadas con los estándares y guías de ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education-ESG) y los procedimientos externos de evaluación, auditoría y certificación llevados a cabo por las agencias autonómicas de las que dependemos.



Toda la documentación relacionada con el SIGC es periódicamente revisada y publicada en la página web.

8.1.2. Órganos responsables del Sistema de Garantía Interno de la Calidad de los programas de doctorado de CEU- Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

En el diseño, implantación y desarrollo del SGIC de cada programa de doctorado están implicados los siguientes órganos:

Comité de Dirección de la CEINDO:

El Comité de Dirección es el encargado de definir la estrategia de la Escuela, en colaboración con los demás órganos competentes de las tres universidades promotoras y de asegurar la necesaria coordinación interuniversitaria. Además, debe informar acerca de las propuestas de creación, modificación y suspensión de nuevos Programas de Doctorado y de nuevas líneas de investigación. Y establecer, para su inclusión en las memorias de cada Programa de Doctorado dependiente de la CEINDO, los criterios y requisitos generales que debe reunir todo trabajo original de investigación a los efectos de que se pueda presentar como tesis doctoral. La Directora de la Escuela junto con el Comité de Dirección son los máximos responsables del Sistema. Las revisiones periódicas se presentan en sesión del Comité de Dirección para su aprobación, quedando registrado en el acta de la sesión reuniéndose dicho Comité, al menos, dos veces al año.

Composición del Comité de dirección de la CEINDO

- El/la Director/a del Centro
- El/la Secretaria/o Académica/o del Centro
- Los/as Vicerrectores/as responsables de doctorado de cada universidad
- Los/as Coordinadores/as de cada uno de los programas de doctorado

Comisión Interna de Calidad (CIC)

La Comisión Interna de la Calidad (CIC) de la Escuela se constituye con el objetivo de ser un órgano responsable participativo en las tareas de planificación, desarrollo y seguimiento del SGIC de la Escuela de Doctorado. Las decisiones adoptadas por la Comisión serán comunicadas a los interesados con el objetivo de realizar los cambios y mejoras oportunas.

Se reunirá de forma periódica, al menos, dos veces al año.

Composición de la Comisión Interna de la Calidad

- El/la Director/a de la CEINDO
- El/la Secretaria/o Académica/o de la CEINDO
- El/la Responsable de Calidad de la CEINDO
- El/la coordinador/a de cada programa de doctorado de cada una de las universidades participantes
- Un miembro del Personal de Administración y Servicios (PAS) (Gestor del Centro)
- Un/a doctorando/a de cada programa de doctorado

A su vez cada programa de doctorado dispone de una **Subcomisión Interna de Calidad (SubCIC)**

Composición de la SubComisión Interna de la Calidad

- El/la Director/a de la CEINDO
- El/la Secretaria/o Académica/o de la CEINDO
- El/la Responsable de Calidad de la CEINDO
- El/la Coordinador/a del Programa
- El/la Secretaria del Programa
- Al menos un representante del programa de doctorado
- Un miembro del Personal de Administración y Servicios (PAS)
- Un/a doctorando/a

Sus principales funciones son:



- Examinar la planificación del SGIC, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del manual del SGIC, de la política y los objetivos de calidad y de los requisitos contemplados en las normativas de verificación y certificación correspondientes.
- Implicar a todos los grupos de interés del programa en los procedimientos que derivan del SGIC, procurando su máxima participación.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa de actividades y de formación investigadora.
- Realizar con eficacia el seguimiento de los distintos procesos indicados en el SGIC a través de los indicadores asociados a los mismos.
- Ser informada de los resultados de las encuestas de satisfacción y proponer acciones de mejora que puedan derivarse de esos resultados.
- Elaborar un Informe de Seguimiento Interno (ISI) anual, que deberá incluir un Plan de Mejora.
- Implantar y hacer un seguimiento de las acciones de mejora establecidas en el Plan de Mejora.

Por último, cada programa de doctorado cuenta con una **Comisión Académica**:

Composición de la Comisión Académica:

- Coordinador del programa
- Coordinadores adjuntos (doctores con experiencia acreditada en la dirección de tesis doctorales en los últimos cinco años y/o al menos un sexenio vivo de investigación y con categoría de Catedrático o Titular en alguna de las Universidades participantes).
- Responsables de equipo y/o responsables de líneas de investigación (que deberán reunir los requisitos exigidos en el Real Decreto 99/2011).
- Secretario del Programa.

Las principales funciones de la Comisión Académica de los programas de doctorado son:

- Definir, actualizar y coordinar cada uno de los programas de doctorado, así como supervisar el progreso de la investigación y de la formación.
- Aceptar la admisión de estudiantes, en régimen de dedicación a tiempo completo o a tiempo parcial, estableciendo los complementos formativos que, en su caso, deba cursar cada estudiante para alcanzar el perfil de ingreso previsto en la memoria del programa
- Supervisar y garantizar el correcto desarrollo de las Actividades Formativas.
- Gestionar y autorizar el depósito, la composición del tribunal y la defensa de la tesis.
- Elevar al Comité de Dirección de la Escuela, las propuestas de creación, modificación o supresión de líneas de investigación, así como cualquier otra propuesta.
- Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión Interno de la Calidad.

8.1.3. Procedimientos: Seguimiento, revisión y mejora de los Programas de Doctorado

El Sistema de Garantía de Calidad incluye diferentes procesos (estratégicos, clave y de apoyo) de los que se derivan procedimientos cuya implantación permite la recopilación de información relevante que permitirá realizar una revisión rigurosa del Programa y plantear las acciones correspondientes para su inclusión en el plan de mejora del Programa.

Los procesos clave *PC01 Desarrollo del Programa*, *PC02 Seguimiento Desarrollo Programa*, *PC03 Seguimiento rendimiento del Programa*, *PC04 Seguimiento Recursos Humanos* y *PC05 Seguimiento de la movilidad* recogen la sistemática de la CEINDO para el seguimiento de los Programas a través de los principales indicadores identificados en sus procedimientos. Para ello, la Unidad de Calidad de la CEINDO recabará anualmente la información cuantitativa y cualitativa acerca del desarrollo de cada título. Esta información será actualizada en el Programa de Gestión Académica de la CEINDO (SIGMA). Esta información permitirá identificar los aspectos clave a tener en cuenta en la toma de decisiones que afecten al desarrollo del Título dentro de un proceso de mejora continua. Los principales resultados del desarrollo del Programa se publican anualmente en la página web de la CEINDO.

El proceso de apoyo PA01 Proceso de medición de la satisfacción con el Programa permite la recogida de información sobre la satisfacción de los diferentes grupos de interés a través de cuestionarios en línea (excepto los egresados que se realiza de forma telefónica). La Unidad de Estadística y Calidad de la Universidad San Pablo CEU es la responsable de lanzar las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés. Los colectivos implicados son: doctorandos, directores/codirectores de tesis, egresados (a los tres años de su finalización) y Personal de Administración y Servicios. Para cada colectivo se han identificado una serie de preguntas ad hoc para conocer su valoración acerca de los diferentes aspectos relacionados con su participación en los Programas de Doctorado. Anualmente se revisan los cuestionarios para asegurar su vigencia. El periodo de recogida de la información transcurre entre los meses de mayo y julio de cada curso académico coincidiendo con la realización de la Jornada Predoctoral. Para complementar la encuesta cada persona recibe un link, que es único e intransferible. Los resultados obtenidos se analizan de forma anónima. Tras el cierre de la plataforma de encuestas, desde la Unidad de Estadística y Calidad de la Universidad San Pablo CEU se envían a la Unidad de Calidad de CEINDO los resultados segmentados para cada Programa de doctorado.

Los resultados obtenidos se publican anualmente en la página web de la CEINDO.

Toda la información recogida se analiza en la SubCIC de cada Programa de doctorado, tal y como se establece en el proceso clave *PC06 Proceso de análisis y mejora de los programas*. Para ello, la Unidad de Calidad, con la información recogida sobre el rendimiento y satisfacción con el programa, elabora para cada Programa de Doctorado una propuesta de Informe de Seguimiento Interno que recoge las principales fortalezas y debilidades y un Plan de Mejora. Ambos documentos se presentan, revisan y aprueban en la SubCIC, incluyéndose la información relevante aportada por los diferentes participantes de la reunión. En la siguiente SubCIC se hace un seguimiento del nivel de cumplimiento del Plan de Mejora. El Informe de Seguimiento Interno se elabora en base a los criterios de las Agencias Evaluadoras de los Programas de Doctorado recogiendo la situación actual de cada Programa y su desempeño.

De esta manera, a través del SGIC se garantiza el seguimiento, análisis y mejora de los Programas de Doctorado y de la CEINDO, aplicando el ciclo de mejora continua.

8.1.4. Coordinación Universidades participantes

En la Escuela Internacional de Doctorado participan tres universidades de la Fundación Universitaria San Pablo CEU, la Universidad San Pablo CEU en Madrid, la Universitat Abat Oliba CEU en Barcelona y la Universidad Cardenal Herrera CEU en Valencia. La coordinación entre las Universidades se



realiza a través de la CEINDO que funciona como órgano gestor y supervisor de los programas de doctorado, tal y como se recoge en la normativa reguladora de los programas de doctorado de la CEU Escuela Internacional de Doctorado.

El Programa de Doctorado Ingeniería y Desarrollo Tecnológico está planteado para su implantación en la Universidad Cardenal Herrera ¿ CEU y la Universidad San Pablo ¿ CEU. Para asegurar la coordinación entre ambas sedes, el Programa tiene designado a un coordinador de la Universidad Cardenal Herrera¿ CEU y a un coordinador adjunto en la Universidad San Pablo ¿ CEU que forman parte de la Comisión Académica del Programa. Esta Comisión se reunirá periódicamente (al menos dos veces al año) para tomar decisiones acerca de la implantación, desarrollo y coordinación de todo lo relacionado con el seguimiento del Título, la admisión al programa, del desarrollo de las actividades formativas y el depósito y lectura de las tesis. Las decisiones y acciones acordadas quedarán recogidas en las actas de las reuniones de la Comisión Académica.

Asimismo, la Unidad de Calidad de CEINDO trabaja en colaboración con la Unidad de Desarrollo Estratégico y Calidad (Universidad CEU-Cardenal Herrera de Valencia), la Unidad de Estadística y Calidad Universitaria (Universidad CEU-San Pablo de Madrid), y la Unidad Técnica de Calidad (Universidad CEU-Abat Oliba de Barcelona) para coordinar las evaluaciones externas de los programas de doctorado.

8.1.5. Procedimientos de calidad programas de movilidad

Para asegurar la calidad de los programas de movilidad, el SGIC incluye el proceso clave *PC05 Proceso de Seguimiento de la Movilidad* así como los procedimientos *PC01.PNT 3. Desarrollo y Evaluación de AF-CF PC01.PNT 17. Gestión de moviidades y Prácticas Curriculares*, que recogen el seguimiento, control y evaluación de las mismas. La movilidad está incluida como una de las actividades formativas del programa y por lo tanto tiene establecidos los correspondientes procedimientos para el seguimiento, control y evaluación. Para ello, el director/tutor de la tesis, con el visto bueno de la Comisión Académica y de acuerdo con el doctorando, propondrá la estancia en centros de investigación, empresas y Universidades nacionales o extranjeras de acuerdo con las necesidades y el plan de trabajo del doctorando. La movilidad deberá estar adecuadamente justificada y planificada de modo en que se definan los objetivos a alcanzar.

La actuación de movilidad consistirá en una estancia de investigación en una Universidad, empresa o Centro Internacional con los que la CEINDO tiene acuerdos establecidos para este tipo de acciones. La Universidad favorecerá a través de medios virtuales la colaboración y la experiencia internacional del programa de Doctorado. La movilidad se podrá realizar a lo largo del período previsto para el depósito de la tesis doctoral y con preferencia en los últimos años del programa. En el caso de los estudiantes a tiempo parcial, la movilidad se podrá realizar a partir del segundo año de estancia en el programa. Una vez terminada la estancia, el investigador en formación debe presentar firmado un documento por parte del investigador internacional que haya ejercido las funciones de tutor en el centro de acogida en el que se haga constar el aprovechamiento de la estancia para los fines programados, así como un informe personal detallado de las actividades y progresos realizados durante su estancia. El director de la tesis dará el visto bueno, en su caso, al cumplimiento de actividades científicas programadas y quedará registrado en el portfolio del estudiante. Finalmente, la Comisión Académica evalúa el trabajo realizado por el investigador en formación durante su estancia Anualmente, desde la Secretaría Académica al finalizar el curso se solicitará información sobre los IF que han realizado una estancia durante el curso académico a la Comisión Académica a través del Secretario del Programa. Esta información se incluirá en el Informe de Seguimiento Interno (ISI) para su análisis.

La CEINDO pone a disposición de los estudiantes diferentes programas de ayuda a la movilidad. Toda la información relacionada con estas ayudas y el procedimiento de solicitud se publica en la página web.

8.1.6. Información Pública

El SGIC incluye un proceso estratégico *PE02 Proceso para la Gestión de la Información Pública*, en el que se establecen los mecanismos que permitan garantizar la actualización y adecuación de la información más relevante sobre la CEINDO y sobre el programa de doctorado, con el fin de llegar a todos los interesados. Esta información debe estar fácilmente localizable y accesible. Esta difusión virtual podrá ser complementada con otro formato de difusión siempre que se considere adecuado. La SubCIC valorará cada curso académico la adecuación y actualización de toda la información pública ofrecida para la difusión del programa de doctorado que quedará reflejado en el Informe de Seguimiento Interno.

En todo caso, desde la Unidad de Calidad de la CEINDO se garantizará la inclusión y actualización de la siguiente información:

- Información específica del programa y de rendición de cuentas
- Información del personal académico asociado al programa
- Normativas y reglamento de los programas de doctorado
- Información acerca de los procedimientos de calidad asociados a cada programa

Asimismo, se podrán organizar diferentes actividades de comunicación, como reuniones informativas, jornadas de divulgación, etc. Además, se garantizará a los estudiantes el acceso a su información académica personal a través de la plataforma de gestión Académica (SIGMA) con las claves personales que se le facilitan al alumno una vez ha formalizado su matrícula.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
50	20
TASA DE EFICIENCIA %	
60	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	



Estimación de valores cuantitativos

Tasa de graduación %: 50%

Tasa de abandono %: 20%

Tasa de eficiencia%: 60%

Justificación de los indicadores propuestos:

Justificación de los indicadores propuestos:

La estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado actualmente vigentes de las Universidades del grupo CEU dentro del ámbito de la Medicina, la Arquitectura y las Ciencias de la Salud

—

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

8.2.1. Procedimiento para el Seguimiento de los Egresados

El Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC) incorpora dos procesos para la evaluación y seguimiento de los egresados: a través de los procesos de apoyo *PA01 Proceso de medición de la Satisfacción con los Programas de doctorado (doctorandos, directores, tutores, PAS, egresados)*, donde, entre otros, figuran los egresados como grupo de interés a encuestar para conocer su satisfacción con el programa una vez haya finalizado y *PA02 Proceso de Análisis de la inserción laboral de los egresados*, en el que se determinan un conjunto de indicadores relacionados con la inserción laboral.

Esta información se recoge a los tres años de terminar el programa por parte del egresado. Para la recogida de la información se realiza una encuesta telefónica ya que permite asegurar una mayor tasa de respuesta.

En concreto, se recogerán los siguientes indicadores específicos para el seguimiento de los doctores egresados:

- Satisfacción global de los egresados
- Satisfacción con diferentes aspectos relacionados con el desarrollo del Programa (Actividades Formativas; Información sobre la organización y desarrollo del programa; Director de la tesis; Recursos materiales disponibles; Servicios de orientación postdoctorales; Gestión administrativa realizada por la Secretaría de la CEINDO y Gestión del proceso para el depósito y defensa de la tesis)
- Tasa de empleo de los egresados; tiempo medio en encontrar empleo o contrato posdoctoral

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

Hasta el momento, aproximadamente el 80% de los doctores egresados del Programa de Doctorado han conseguido las ayudas para contratos postdoctorales que han solicitado.

Hasta el momento, el 80% de los doctores egresados de la escuela CEINDO, que han solicitado ayudas para contratos postdoctorales, las han conseguido.

Dadas las circunstancias económicas actuales es previsible que este porcentaje pueda bajar algo en los próximos años (menor número de ayudas, mayor número de solicitantes...).

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)%
40	50



TASA	VALOR %
No existen datos	
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA	
<p>TASA DE ÉXITO</p> <p>3 AÑOS: 40% 60%</p> <p>4 AÑOS: 50% 70%</p> <p>Estimación de los valores cuantitativos: La estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado actualmente vigentes de las Universidades del grupo CEU en la CEU Escuela Internacional de Doctorado (Composición, Historia y Técnica, en la Arquitectura y el Urbanismo, en Ciencia y Tecnología de la Salud y en Medicina Traslacional).</p> <p>Respecto al número de alumnos de nuevo ingreso, se prevé un número alumnos en el 1º año: -USPCEU: 25 a tiempo completo + 32 a tiempo parcial -UCHCEU: 25 a tiempo completo + 3 a tiempo parcial Se prevé un número alumnos en el 2º año: -USPCEU: 35 a tiempo completo + 32 a tiempo parcial -UCHCEU: 35 a tiempo completo + 3 a tiempo parcial La tasa de éxito se define como el porcentaje de estudiantes que finalizan el Programa en el tiempo que marca el RD 99/2011 (¿tiempo normativo¿) (3 años para IF con dedicación a Tiempo Completo) o 1 año más (4 años para IF con dedicación a Tiempo Completo). La previsión de Tasa de éxito en tiempo normativo (3 años a Tiempo Completo) es de 40% 60% de las Tesis que puedan concluirse por haberse desarrollado en el tiempo estimado para cada una de ellas, a partir de su inicio, y de 70% a 4 años. Tesis a producir: si se efectúa un cálculo estimativo, se prevé que en un periodo de 6 años, se pongan en marcha (con aprobación de título de tesis) un total de 25-30 Tesis Doctorales. Tasa de éxito en la realización de Tesis: si se efectúa un cálculo estimativo, se prevé que en un periodo de 6 años, se complete un total de 8 a 10-15 a 18 Tesis Doctorales. La estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado de la CEINDO (Composición, Historia y Técnica, en la Arquitectura y el Urbanismo, en Ciencia y Tecnología de la Salud y en Medicina Traslacional) en el área de la Arquitectura y Ciencias Biomédicas y de la Salud. Se prevé que todas ellas alcancen un elevado grado de calidad, y que en consecuencia se generen contribuciones científicas de análoga valía a través de la publicación de artículos en Revistas indexadas. La tasa de abandono se define como el número de estudiantes que durante un curso académico ni han formalizado la matrícula (se excluyen las bajas temporales), ni han defendido la tesis, en relación con el total de estudiantes que se podrían haber vuelto a matricular ese mismo curso. La previsión de tasa de abandono es de 20%.</p>	

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33458340X	FERNANDO	SÁNCHEZ	LÓPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Assegadors, 2	46113	Valencia/València	Alfara del Patriarca
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fernando.sanchez@uchceu.es	619068605	961300977	COORDINADOR DEL PROGRAMA
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19453876Q	VICENTE	NAVARRO	DE LUJAN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Assegadors, 2	46113	Valencia/València	Alfara del Patriarca
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
udec@uchceu.es	961369000	961300977	RECTOR
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01173516X	Ana María	Montero	Bravo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Isaac Peral, 58	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
amontero.fcex@ceu.es	609156148	915360660	Responsable de Calidad CEINDO



ANEXOS : APARTADO 1

Nombre :Convenio USP_CEUUCH.pdf

HASH SHA1 :3CE0B2A18C20D661B04DDD1CC8CAF904D5BA7D9E

Código CSV :428297829160807782413480

Convenio USP_CEUUCH.pdf



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Enlaces_convenios.pdf

HASH SHA1 :384AD01233863D9E0044F28A998928BA8F22A586

Código CSV :428771282378821974425034

Enlaces_convenios.pdf



ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :RRHH_informe_respuesta_red.pdf

HASH SHA1 :01FB2D29B53C79E9894276AF7D4D6D590150DF54

Código CSV :446726614929963169880482

RRHH_informe_respuesta_red.pdf



