

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	
Emilio Ignacio Gil López de Vergara		Responsable de Calidad CEINDO	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
HIGINIO MARÍN PEDREÑO		RECTOR	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FERNANDO SÁNCHEZ LÓPEZ		COORDINADOR DEL PROGRAMA	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/Assegadors, 2	46113	Alfara del Patriarca	961369000
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
udec@uchceu.es	Valencia/València	961300977	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Valencia/València, AM 16 de enero de 2026
	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.
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva		Universidad Cardenal Herrera-CEU		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>Código ISCED: 520 - Ingeniería y profesiones afines</p> <p>Código ISCED secundario: 540 - Industria manufacturera y producción</p> <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 un grupo educativo privado de relevancia en el país que brinda a los alumnos una completa formación desde la etapa de educación infantil hasta los estudios de doctorado y en los que se imparten distintas enseñanzas. Cuenta con 4 universidades ubicadas en las principales ciudades españolas, Madrid (Universidad San Pablo-CEU), Barcelona (Universidad Abat Oliba CEU), Valencia (Universidad Cardenal Herrera-CEU) y Sevilla (Universidad CEU Fernando III).</p> <p>En este contexto de excelencia académica y expansión educativa se enmarca el programa de doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales, implantado conforme al compromiso adquirido en la memoria verificada en enero de 2022 y presentada por 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, por la ORDEN EMC/93/2016, de 25 de abril de la Consellería de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Cataluña y por el Decreto 213/2024, de 24 de septiembre de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía.</p> <p>La CEINDO, concebida como una escuela interuniversitaria e interdisciplinar y con una clara vocación internacional, tiene encomendada la planificación, la organización y la gestión de las enseñanzas oficiales y de las actividades propias del doctorado de las universidades CEU 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 participantes en el programa 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 CEINDO 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 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 extensos 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.</p> <p>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 au-</p>



nar 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-cualificados que están a disposición de la sociedad. Desde principios de siglo XXI se incorporan al mercado laboral cada vez más personas con estudios superiores del ámbito de la ingeniería, aspecto clave para la incorporación del conocimiento en este sector. 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 ámbito empresarial de la sociedad. 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
- 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 lo-



cales como nacionales y europeos que permitan afianzar los objetivos implícitos de generación de conocimiento y de la propia formación de nuestros investigadores.

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/#permanencia-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/#permanencia-duracion		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
02	CSIC	Convenio entre el CSIC y la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) para el desarrollo de tesis doctorales, actividades prácticas y colaboración en programas de doctorado en los Institutos, Centros, unidades del CSIC y Centros Nacionales.	Público
10	UNIVERSIDAD DEL SALVADOR	Convenio entre la Universidad del Salvador y la Universidad Cardenal Herrera-CEU para el fomento de la cooperación interuniversitaria mediante el intercambio de personal y estudiantes, la organización de actividades académicas conjuntas, la realización de proyectos de investigación y publicaciones.	Privado
09	UNIVERSIDAD DE CELAYA	Convenio entre la Universidad de Celaya y la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) para el fomento de la cooperación interuniversitaria mediante el intercambio de personal y estudiantes, la organización de actividades académicas conjuntas, y la realización de proyectos de investigación, publicaciones y coloquios en áreas de interés común.	Privado
07	UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE	Convenio entre la Universidad Central de Chile y la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) para el fomento de la cooperación interuniversitaria mediante el intercambio de personal y estudiantes, la organización de actividades académicas conjuntas, y la realización de proyectos de investigación, publicaciones y coloquios en áreas de interés común.	Privado
06	TECHNAID+CSIC	Convenio de Doctorado Industrial para la realización de la tesis doctoral en el marco de un proyecto de investigación de la Institución encuadrado en las líneas de investigación del Programa de Doctorado.	Privado
05	REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA	Convenio de Doctorado Industrial para la realización de la tesis doctoral en el marco de un proyecto de investigación de la Institución encuadrado en las líneas de investigación del Programa de Doctorado.	Privado
04	MINDCAPS	Convenio de Doctorado Industrial para la realización de la tesis doctoral en el marco de un proyecto de investigación de la Institución encuadrado en las líneas de investigación del Programa de Doctorado.	Privado
03	FUNDACIÓN CAROLINA	Convenio entre la Fundación Carolina y la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) para la concesión de becas para la formación de profesorado de universidades iberoamericanas con convenio vigente con la Fundación Carolina destinadas a programas de doctorado impartidos por CEINDO.	Privado
01	ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LAS INDUSTRIAS CERÁMICAS (ITC)	Convenio de Doctorado Industrial para la realización de la tesis doctoral en el marco de un proyecto de investigación de la Institución encuadrado en las líneas de investigación del Programa de Doctorado.	Privado
11	FISABIO	Convenio entre CEINDO y FISABIO para potenciar y promover entre ambas partes, las actividades educativas y culturales, de investigación científica y desarrollo tecnológico, de intercambio de expertos, de formación de personal y en la utilización y comercialización con terceros de tecnología desarrollada conjuntamente.	Público



08	UNIVERSIDAD DE AVEIRO	Convenio entre la Universidad de Aveiro y la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) para el fomento de la cooperación interuniversitaria mediante el intercambio de personal y estudiantes, la organización de actividades académicas conjuntas, y la realización de proyectos de investigación, publicaciones y coloquios en áreas de interés común.	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>Otras colaboraciones</p> <p>Además de las colaboraciones formalizadas mediante convenios específicos, el programa de doctorado mantiene diversas colaboraciones informales con universidades, centros de investigación y entidades del ámbito nacional e internacional que describen a continuación:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Cardenal Herrera-CEU y de la que el grupo de investigación forma parte. Actualmente el grupo de investigación involucrado desarrolla conjuntamente el IEA Wind Task on Erosion</p>			



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 Automática (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 nanocompuestos en aplicaciones de adhesivos para la industria eólica y de automoción. No han desarrollado formalmente ningún proyecto financiado pero sí se han desarrollado estancias investigación y formación, así como propuestas de financiación en convocatorias a nivel Europeo. Se asocia con la línea 1.

Colaboración con NOKIA. La Universidad San Pablo-CEU 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 euros. En el marco de este proyecto, la Universidad San Pablo-CEU 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-CEU. Se asocia con la línea 2.

Ford Motor Company. La Universidad Cardenal Herrera-CEU 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 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 San Pablo-CEU 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. 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 San Pablo-CEU 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.

Convenio con UCM. INMA-CSIC y CENER. Convenio entre la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P. (CSIC), el Centro Nacional de Energías Renovables (CENER), la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y la Universidad San Pablo-CEU (USP), para la realización conjunta del proyecto de I+D+i #Diseño y Desarrollo de un Electrolizador#.

Personal investigador colaborador:

RESPONSABLE DE LA COLABORACIÓN	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NAT. INSTITUCIÓN
Lauri Koskinen	University of Turku, Finland	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Madhav P. Desai	Department of Electrical Engineering IIT Bombay, India	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Daniel Menard	Department of Electrical and Computer Engineering, INSA-Rennes, Francia	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Francisco Chinesta Soria	ENSAM Institute of Technology, Responsable científico ESI, París, France	Convenio ESI al Programa y colaboración en investigación	Pública
Trevor M. Young	School of Engineering, University of Limerick, Ireland	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Kirsten Dyer	Offshore Renewable Catapult, UK	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Asta Sakalyte	AEROX Advanced Polymers	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Juan. Antonio García Manrique	Instituto de diseño para la Fabricación Automatizada, Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, Universidad Politécnica de Valencia	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Félix Barreras	Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión (LIFTEC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Antonio Lozano	Laboratorio de Investigación en Fluidodinámica y Tecnologías de la Combustión (LIFTEC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Susana García Martiñ	Departamento de Química Inorgánica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense.	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Ester García González,	Departamento de Química Inorgánica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense.	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Diego Torricelli	Instituto Cajal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública
Nuno Correia	INEGI - Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering, Porto, Portugal	Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación	Pública

Estancias de movilidad

Los alumnos del programa de doctorado han realizado estancias de movilidad en las siguientes universidades extranjeras:

Institución	País
Twente University	Países Bajos
Technical University	Dinamarca



UC Irvine Biorobotics Laboratory	Estados Unidos
NeuroEngineering And medical Robotics Laboratory (NearLab) - Department of Electronics, Information, and Bioengineering - Politecnico di Milano	Italia

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.(Se sustituye "campo" por "ámbito" a partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.(A partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS
CG1 - Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos así como también los obtenidos por otros investigadores.
CG6 - Habilidad para integrar la sostenibilidad ambiental en la toma de decisiones profesionales, aplicando principios de mitigación y adaptación al cambio climático, promoviendo la transición energética y fomentando actuaciones coherentes con la protección del entorno.
CG5 - Capacidad para garantizar que los procesos, servicios, documentos y actividades académicas o profesionales se desarrollan conforme a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.
CG4 - Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.
CG3 - Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias.
CG2 - Capacidad de redactar publicaciones científicas con fluidez y de manera eficiente

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
La página web de la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) (http://www.escueladoctorado.ceu.es) recoge toda la información sobre cada uno de los programas de doctorado y difunde noticias de interés relativas a cada uno de ellos. También dispone de un acceso directo a los correos electrónicos de los miembros de la Comisión Académica de cada programa, para que los alumnos interesados en acceder a los estudios de doctorado puedan plantear cualquier duda o cuestión sobre el funcionamiento del programa.



Asimismo, como centro responsable del desarrollo y organización de los programas de doctorado que ofrece, la CEINDO 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, realiza 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/la-escuela/#sedes>

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 escuela que conllevan, 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 y 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 Interno de Calidad (SGIC) de la escuela.

Finalmente hay que señalar que se ha establecido que desde las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) 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 en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales está pensado para estudiantes con formación de grado en ingeniería o aplicaciones tecnológicas de la ingeniería, relacionadas con cada una de las áreas temáticas del programa:

- (1) Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía
- (2) Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal
- (3) Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas.

La Comisión Académica del Programa, cuya composición y funciones se detallan en el apartado 5.2.1 de esta memoria, será el órgano responsable de evaluar las solicitudes de admisión. Esta comisión verificará que los candidatos cumplen con los requisitos académicos generales de acceso establecidos por la normativa vigente, así como con los criterios específicos del programa.

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, modificado por el RD 576/2023:

- a) Estar en posesión de títulos universitarios oficiales españoles o títulos españoles equivalentes siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas enseñanzas y acreditar un nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.
- b) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros pertenecientes al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), sin necesidad de su homologación, que acredite un nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones siempre que dicho título faculte para el acceso a estudios de doctorado en el país de expedición del mismo. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
- c) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros ajenos al EEES, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster universitario y que faculta en el país de expedición del título para el acceso a



estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.

d) Estar en posesión de otro título de Doctora o Doctor.

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 Máster 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 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 mismo área de conocimiento.

Se recomienda que los alumnos tengan nivel de inglés mínimo B2 para el estudio de recursos especializados internacionales. Asimismo, los estudiantes deben acreditar un B2 de español siempre que no sea este su idioma habitual ni hayan cursado su formación previa en dicho idioma

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 deben cursar complementos de formación al inicio del programa de 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, Ingeniería Civil, Ingeniería del Medio Ambiente e Ingeniería Naval, o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento. También se incluyen en este grupo a los egresados de Grados y Másteres Universitarios reglados de las Ciencias Matemáticas, Químicas o Físicas. Todos estos estudiantes deberán realizar los complementos de formación que se detallan en el apartado 3.4 de este documento.

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:

- Expediente académico de los estudios de Grado: hasta el 50%
- Expediente académico de los estudios de Máster: hasta el 20%

1. **Curriculum Vitae**, que supondrá el **30% de la valoración global**. Se valorará:

- El tipo de conocimientos adquiridos por el candidato durante su etapa de formación previa (10%).
- Publicaciones en revistas científicas (10%).
- 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. Así mismo, la Comisión Académica podrá establecer el aval de un investigador.

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 currícula 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.



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 un máximo de cuatro 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 un año 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 siete 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 un año adicional, previa autorización por parte de la Comisión Académica.

La doctoranda o el doctorando podrá solicitar periodos de baja temporal en el programa, por un máximo de dos años. La solicitud deberá dirigirse y justificarse ante la Comisión Académica responsable del programa, siguiendo lo establecido en la normativa y los procedimientos correspondientes de la CEINDO. Esta Comisión se pronunciará sobre la procedencia de la solicitud e informará de la resolución tanto al doctorando como a la Secretaría Académica.

A efectos del cómputo del periodo anterior, no se tendrán en cuenta las bajas por enfermedad, permisos de maternidad o paternidad, ni cualquier otra causa prevista por la normativa vigente. Todas las bajas deberán quedar debidamente documentadas en la Secretaría de 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. Para estos alumnos se reservará, al menos, un 5% de las plazas ofertadas. La duración de los estudios (cuando el grado de discapacidad sea igual o superior al 33 %) podrá ser de un máximo de seis años a tiempo completo y de nueve años a tiempo parcial.

3.3 ESTUDIANTES

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
-------------	--------

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
-------	----------------------	--

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
--	---

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Para aquellos candidatos que no disponen del perfil recomendado para acceso al programa definido previamente, la Comisión Académica evaluará la formación previa del candidato y establecerá la necesidad de cursar complementos formativos, dependiendo del perfil del alumno, previamente a la admisión del candidato.

Los complementos de formación se asignarán de forma individualizada a cada estudiante.

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 alumnos matriculados, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, deben cursar todos los complementos de formación a lo largo del primer año.

Los complementos formativos consisten en un programa teórico-práctico que proceden de másteres ofertados por las universidades asociadas a esta solicitud de Programa de Doctorado. 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.

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 durante el 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.

El programa docente de los complementos de formación se detalla a continuación:

TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL (1.5 ECTS): para perfiles de ingreso de Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Civil, Ingeniería del Medio Ambiente e Ingeniería Naval, o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento.

-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.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE PRODUCTOS (3 ECTS): para perfiles de ingreso de Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Civil, Ingeniería del Medio Ambiente e Ingeniería Naval, o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento, así como Ciencias Matemáticas, Químicas y Físicas.

-Contenido: introducción a los principios, métodos y prácticas fundamentales de la investigación científica aplicada al ámbito de la ingeniería. Introducción al desarrollo de proyectos, informes técnicos y artículos científicos, empleando herramientas específicas del ámbito de la ingeniería. 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 en ingeniería 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.

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
CARÁCTER	Transversal. Obligatoria
DENOMINACIÓN	Técnicas avanzadas de Búsqueda y Gestión de la Documentación aplicadas a la investigación
Nº HORAS	12
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta actividad es optimizar los resultados de la investigación y la visibilidad de estos 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 y Bases de Datos de las que disponemos en las des Universidades participantes en la CEINDO y que se ponen a disposición de los investigadores. Asimismo, se incorporarán criterios básicos de accesibilidad universal y diseño para todas las personas en la búsqueda, gestión y presentación de la documentación científica, garantizando que los recursos y materiales generados puedan ser comprendidos y utilizados por cualquier miembro de la comunidad investigadora.



DETALLE Y PLANIFICACIÓN	Detalle y contenidos: 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. Se incluirán pautas esenciales de accesibilidad documental: formatos accesibles, estructuración clara de la información, uso adecuado de etiquetas, metadatos y elementos que faciliten la legibilidad y el acceso universal a los recursos bibliográficos. Planificación: Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial.
IDIOMA	Español
COMPETENCIAS	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. 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. CG5 - Capacidad para garantizar que los procesos, servicios, documentos y actividades académicas o profesionales se desarrollan conforme a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El doctorando debe ser capaz de: Optimizar al máximo sus búsquedas de documentación, rastrear, analizar, visualizar la investigación, revisión de los resultados de la búsqueda ##Gestionar adecuadamente la documentación mediante el uso avanzado de las distintas herramientas que las Bases de Datos y plataformas ponen a disposición de los investigadores como por ejemplo el uso de Researcher ID lo que le permitirá: Crear un número de identificación individual, Crear identificadores personales para presentar sus trabajos, identificar sus trabajos, compartir sus datos, generar métricas de citas Uso y conocimiento a nivel avanzado de herramientas que faciliten el trabajo de investigación como gestores bibliográficos, plataformas de Investigación, etc. Aplicar criterios básicos de accesibilidad universal en la elaboración, gestión y presentación de la documentación científica, asegurando que los materiales generados sean comprensibles y utilizables por toda la comunidad investigadora.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación y los siguientes 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). - Evolución del nº de artículos en el campo/temática en los últimos cinco años y estimación de posibles áreas emergentes - Clasificación de las revistas que cubren dicha área. - Comprobación de que la presentación y la base de datos entregada cumplen principios mínimos de accesibilidad documental (estructura, formato, etiquetado adecuado, claridad de la información).

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad formativa emitirá un documento acreditativo en el que conste la superación de la actividad (valoración de apto) de acuerdo con la asistencia del doctorando, la participación y la realización de ejercicios prácticos y/o pruebas de evaluación para comprobación de la adquisición de competencias, según la naturaleza de la materia. Dicho documento en el que consten las horas reconocidas se hará llegar al doctorando quien lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU) y el tutor/director de tesis lo validará. Si el doctorando 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 se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades participantes que integran la CEINDO.
---------------------------------	--

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	Específica. 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 y doctorandos del programa. Dado que se desarrollan presentaciones y debates en foros académicos, se promoverá una participación respetuosa, inclusiva y libre de discriminación, garantizando la igualdad de trato y el reconocimiento de la diversidad en la comunicación científica y en la interacción con la audiencia y comités.
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	Español, Inglés
COMPETENCIAS	CB 15 - 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. 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# CG3 # Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG4 # Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad,



	<p>discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales. CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.</p>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<p>El doctorando será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar eficazmente resultados de investigación en contextos científicos nacionales e internacionales. • Recibir retroalimentación especializada y aplicarla para la mejora del trabajo. • Fomentar prácticas de Ciencia Abierta y colaboración científica responsable. • Desarrollar habilidades críticas para evaluar y redactar publicaciones con rigor. • Presentar y debatir los trabajos garantizando la igualdad de trato, el respeto a la diversidad y la ausencia de sesgos discriminatorios en la interacción académica.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	<p>Certificado de haber realizado una presentación en el Congreso. De forma complementaria, se podrá valorar que la defensa y el intercambio se realicen conforme a los principios de igualdad de trato, respeto y ausencia de discriminación.</p>

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	<p>El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de asistencia. 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	<p>Se contempla la movilidad de doctorandos para desplazarse a la Universidad donde se celebra la actividad si esta no es la universidad donde se han matriculado siempre que se cuente con el visto bueno del tutor/director de la tesis.</p>
---------------------------------	--

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	Transversal. Obligatoria
DENOMINACIÓN	Redacción y publicación de un trabajo científico o un capítulo de un libro
DESCRIPCIÓN	<p>El objetivo de esta actividad es que los alumnos recopilen bibliografía sobre un tema más o menos amplio y escriban un trabajo de científico, revisión o de divulgación publicándolo en una revista adecuada.</p>
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 horas 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.</p>
IDIOMA	Español, Inglés
COMPETENCIAS	<p>CB 12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. CB 13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. CB 15 - 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. CG2 - Capacidad de redactar publicaciones científicas con fluidez y de manera eficiente# CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.</p>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<p>El doctorando adquirirá competencias avanzadas en redacción científica, síntesis bibliográfica y comunicación académica, contribuyendo a la ampliación del conocimiento mediante una publicación original.</p>
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>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 documento de actividades del doctorando.</p>

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	<p>La referencia de la publicación se recogerá en el Documento de actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el artículo publicado o aceptación de su publicación en la correspondiente revista. 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	<p>No se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.</p>
---------------------------------	---

ACTIVIDAD: Docencia en talleres y laboratorios de prácticas

CSV: 973270247391151787556740 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



4.1.1 DATOS BÁSICOS		Nº DE HORAS	60
DESCRIPCIÓN			
ID DE LA ACTIVIDAD	AF12		
CARÁCTER	Específica. 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. Dado que esta actividad implica interacción docente directa, se fomentará que el doctorando imparta las sesiones en un entorno respetuoso, inclusivo y libre de discriminación, garantizando la igualdad de trato, la convivencia democrática y el reconocimiento de la diversidad entre el alumnado.		
Nº HORAS	60		
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> 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. <u>Planificación:</u> 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	Español, Inglés		
COMPETENCIAS	CB 11 - Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito. CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. CB 15 - 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. CG3 # Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG4 # Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir experiencia en la transmisión de conocimientos aplicados en contextos académicos. • Desarrollar habilidades docentes y comunicativas en entornos prácticos. • Fortalecer la comprensión sistemática del área de estudio y la capacidad de integrar la investigación en la práctica educativa. • Impartir docencia en condiciones de igualdad de trato, fomentando un clima de respeto, participación equitativa y ausencia de discriminación en el aula o laboratorio. 		
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. Podrá valorarse adicionalmente que la actividad docente se haya desarrollado en un entorno respetuoso, inclusivo y libre de conductas discriminatorias, acorde con los principios éticos del programa.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL			
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de Actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de asistencia. 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	No se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.		
ACTIVIDAD: Asistencia a sesiones formativas especializados			
4.1.1 DATOS BÁSICOS		Nº DE HORAS	25
DESCRIPCIÓN			
ID DE LA ACTIVIDAD	AF13		
CARÁCTER	Específica. Optativa		
DENOMINACIÓN	Asistencia a sesiones formativas especializadas		
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Una actividad que se pretende potenciar la participación del doctorando a sesiones formativas especializadas en su área de investigación. Dado que se trata de espacios académicos de aprendizaje compartido, se fomentará una participación respetuosa, inclusiva y libre de discriminación, garantizando la igualdad de trato y el reconocimiento de la diversidad en la interacción con profesionales, ponentes y otros investigadores.		
Nº HORAS	25		
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	Español, Inglés		



COMPETENCIAS		<p>CB 11 - Comprensión CG3 # Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias.</p> <p>1. # Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.</p>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		<ul style="list-style-type: none"> Adquirir conocimientos avanzados y específicos en el área de investigación del doctorando. Fortalecer el dominio de métodos y técnicas especializadas aplicables al desarrollo riguroso de la tesis. Participar en sesiones formativas desde el respeto y la igualdad, favoreciendo un entorno de aprendizaje inclusivo y libre de discriminación.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		Documento acreditativo de asistencia. Cuando proceda, el tutor/director podrá valorar que la participación del doctorando se haya desarrollado conforme a los principios de igualdad de trato y no discriminación.
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de Actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de asistencia. 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		No se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.
ACTIVIDAD: Movilidad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF14	
DENOMINACIÓN	Movilidad	
CARÁCTER	Específica. Obligatoria	
DESCRIPCIÓN	El objetivo es incentivar la participación del doctorando en actividades ofertadas por otros centros universitarios o de investigación. Dado que la movilidad implica integrarse en nuevos entornos académicos y profesionales, se promoverá una participación respetuosa, inclusiva y libre de discriminación, garantizando la igualdad de trato y el reconocimiento de la diversidad en todas las interacciones con el centro de destino y su comunidad investigadora.	
Nº HORAS	20 (reconocidas)	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p><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. 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. En el caso de que el doctorando aspire a la mención internacional deberá realizar una movilidad mínima de tres meses.</p>	
IDIOMA	Español. Si es una modalidad internacional el doctorando deberá trabajar en el idioma que utilice la institución de acogida.	
COMPETENCIAS	<p>CG3 # Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG4 # Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales. CB 15 - 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. CB 16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p>	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la capacidad de comunicación científica en contextos internacionales. Adquirir una visión global e interdisciplinar del objeto de estudio, contrastando enfoques metodológicos y teóricos con investigadores de otros entornos académicos. Fortalecer la integración en redes científicas internacionales. Participar en la estancia aplicando principios de igualdad, respeto y no discriminación, contribuyendo a un clima académico abierto e inclusivo. 	
EVALUACIÓN	El doctorando deberá aportar un documento firmado por el tutor o investigador responsable del centro de destino, así como un informe personal detallado de las actividades y progresos realizados durante su estancia. Adicionalmente podrá valorarse que la participación se haya desarrollado de forma respetuosa, inclusiva y libre de cualquier discriminación en el marco de la movilidad.	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El responsable de la actividad emite un documento acreditativo en el que consta la superación de la actividad y las 20 horas reconocidas en su formación de doctorado correspondientes a la/s estancia/s de movilidad superiores a un mes (tanto para doctorandos de tiempo completo como para doctorandos de tiempo parcial). El doc-



		torando registrará la Movilidad como una actividad formativa de su documento de actividades en la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU). En este registro adjuntará el documento acreditativo, el documento firmado por el tutor o investigador responsable en el centro de destino y la memoria de movilidad detallado de las actividades y progresos realizados durante su estancia.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		Estancia en centros de investigación, empresas y Universidades nacionales o extranjeras.
ACTIVIDAD: Seminario sobre sostenibilidad ambiental aplicada a la investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	4
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF15	
CARÁCTER	Transversal. Obligatoria	
DENOMINACIÓN	Seminario sobre sostenibilidad ambiental aplicada a la investigación	
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta actividad formativa es sensibilizar y capacitar al doctorando en la integración de criterios de sostenibilidad ambiental en la planificación y desarrollo de su investigación, en línea con los principios establecidos en el artículo 4 del Real Decreto 822/2021 , que exige la incorporación de valores vinculados a la protección del entorno, criterios de mitigación y adaptación al cambio climático y la transición energética. A través de un seminario breve impartido por personal especializado, el doctorando conocerá buenas prácticas ambientales aplicables a entornos de laboratorio, actividades científicas y procesos de generación y gestión de información. Se fomentará la reflexión sobre el impacto ambiental de las decisiones profesionales en investigación y se proporcionarán pautas para reducir dicho impacto de forma responsable y coherente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	
Nº HORAS	4	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p>Detalle y contenidos Sesión formativa de corta duración que abordará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios básicos de sostenibilidad ambiental aplicados a la investigación. • Buenas prácticas para la reducción del impacto ambiental en investigación. • Medidas de eficiencia energética y gestión sostenible de materiales y residuos. • Criterios de mitigación con decisiones profesionales que impliquen acciones y estrategias técnicas diseñadas para reducir o prevenir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con el fin de limitar el calentamiento global. • Casos prácticos aplicados a laboratorios y entornos tecnológicos. • Relación de la actividad investigadora con los ODS (especialmente ODS 7 # Energía asequible y no contaminante; ODS 12 # Producción y consumo responsables; ODS 13 # Acción por el clima). <p>El seminario podrá ser impartido por personal docente, técnico o experto externo en sostenibilidad, seguridad ambiental o gestión responsable de investigación. Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer año para alumnos a tiempo completo. • Entre el primer y segundo año para alumnos a tiempo parcial. 	
IDIOMA	Español	
COMPETENCIAS	CB11 # Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de los métodos de investigación relacionados. CB14 # Capacidad de análisis crítico, evaluación y síntesis. CG6 # Habilidad para integrar la sostenibilidad ambiental en la toma de decisiones profesionales, aplicando principios de mitigación y adaptación al cambio climático, promoviendo la transición energética y fomentando actuaciones coherentes con la protección del entorno.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Al finalizar la actividad, el doctorando será capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales impactos ambientales asociados a la actividad investigadora. • Aplicar criterios de sostenibilidad en la planificación y ejecución de su investigación. • Incorporar principios de mitigación y adaptación al cambio climático en el diseño de proyectos científicos. • Evaluar el impacto ambiental de las decisiones profesionales en entornos de laboratorio o desarrollo tecnológico. • Implementar buenas prácticas de uso eficiente de recursos, gestión de residuos y transición energética. • Integrar los ODS relacionados con sostenibilidad en la práctica investigadora. 	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Certificado de asistencia al seminario (obligatoria)	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El responsable de la actividad emitirá un documento acreditativo (apto/no apto) basado en la asistencia. El doctorando registrará la actividad en su Documento de Actividades a través de la plataforma SIGMA/INTRACEU para su validación por parte de su tutor/director.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		No se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.
ACTIVIDAD: Evaluación y Valoración de la Producción Científica		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF2	
CARÁCTER	Transversal. Obligatoria	
DENOMINACIÓN	Evaluación y Valoración de la Producción Científica.	



DESCRIPCIÓN/ JUSTIFICACIÓN	Facilitar el proceso de conocimiento de evaluación de la producción científica de los investigadores en el marco de la normativa establecida por las distintas agencias evaluadoras de cara a la acreditación. Asimismo, se integrarán principios básicos de accesibilidad universal en los procesos de análisis, evaluación y presentación de indicadores bibliométricos y resultados, garantizando que la información generada sea comprensible y utilizable para cualquier miembro de la comunidad investigadora.
Nº HORAS	12
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> 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. Se incorporarán pautas de accesibilidad en la presentación y análisis de indicadores, asegurando que los contenidos, gráficos, tablas y recursos empleados cumplan criterios mínimos de claridad, estructura y acceso universal. <u>Planificación:</u> Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial.
IDIOMA	Español
COMPETENCIAS	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. 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. CG5 - Capacidad para garantizar que los procesos, servicios, documentos y actividades académicas o profesionales se desarrollan conforme a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El alumno obtendrá conocimientos avanzados sobre la publicación científica y será capaz de demostrar una plena capacidad de uso de las distintas posibilidades de explotación de Indicadores bibliométricos, Web of Science, Journal Citation Report, Essential Science Indicators, Latindex, InRecs, Inrej, Dice, Resh, SCImago Journal & Country Rank, Google El alumno será capaz de aplicar criterios básicos de accesibilidad universal en la presentación y comunicación de los resultados bibliométricos, asegurando que los recursos generados sean comprensibles y utilizables por toda la comunidad investigadora.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante, la participación y los siguientes procedimientos de evaluación y control del aprendizaje: - Presentación oral de un trabajo que debe incluir al menos: - 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. - Verificación de que la presentación y los materiales entregados cumplen principios mínimos de accesibilidad documental (estructura clara, formatos adecuados, etiquetado y legibilidad).

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad formativa emitirá un documento acreditativo en el que conste la superación de la actividad (valoración de apto) de acuerdo con la asistencia del doctorando, la participación y la realización de ejercicios prácticos y/o pruebas de evaluación para comprobación de la adquisición de competencias, según la naturaleza de la materia. Dicho documento en el que consten las horas reconocidas se hará llegar al doctorando quien lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU) y el tutor/director de tesis lo validará. Si el doctorando 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. 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 se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.
---------------------------------	--

ACTIVIDAD: Uso ético de la Documentación Científica

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

ID DE LA ACTIVIDAD	AF3
CARÁCTER	Transversal. 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. La actividad tendrá en cuenta la accesibilidad universal como parte de la ética y la legalidad en el uso de documentación científica, garantizando que los procesos y documentos generados favorezcan la plena participación de cualquier investigador.
Nº HORAS	12
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> 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. Se incluirán pautas de accesibilidad documental aplicadas al uso ético de la información: formatos accesibles, estructuración clara, etiquetado adecuado y elementos que faciliten la comprensión legal y ética por parte de toda la comunidad investigadora. <u>Planificación:</u> Primer año para alumnos a tiempo completo y primer o segundo año para alumnos a tiempo parcial.



IDIOMA	Español	
COMPETENCIAS	CB11 - Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito. 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. CG5 - Capacidad para garantizar que los procesos, servicios, documentos y actividades académicas o profesionales se desarrollan conforme a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El alumno conocerá qué documentación puede utilizar y cómo para el desarrollo de su investigación, de forma ética y legal. El tratamiento que debe dar a la documentación utilizada en su trabajo, así como todo lo referente a la protección de la documentación que en el desarrollo de su investigación se genere de acuerdo con las normas de protección de datos, propiedad intelectual. Debe ser capaz de analizar los distintos tipos de contenidos y soportes, la legislación aplicable en cada caso, análisis de jurisprudencia El alumno será capaz de aplicar criterios de accesibilidad universal en la gestión ética y legal de la documentación científica, asegurando que los recursos y materiales producidos sean comprensibles y utilizables para cualquier investigador.	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante y la participación. Se verificará que los ejercicios y materiales generados respetan principios mínimos de accesibilidad documental.	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad formativa emitirá un documento acreditativo en el que conste la superación de la actividad (valoración de apto) de acuerdo con la asistencia del doctorando, la participación y la realización de ejercicios prácticos y/o pruebas de evaluación para comprobación de la adquisición de competencias, según la naturaleza de la materia. Dicho documento en el que consten las horas reconocidas se hará llegar al doctorando quien lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU) y el tutor/director de tesis lo validará. Si el doctorando 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 se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.	
ACTIVIDAD: Transferencia de resultados de investigación.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF4	
CARÁCTER	Transversal. 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	<u>Detalle y contenidos:</u> Identificación de los principales mecanismos de transmisión y comunicación de los resultados de investigación <u>Planificación:</u> A lo largo de todo el periodo formativo	
IDIOMA	Español	
COMPETENCIAS	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. 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. CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El doctorando debe ser capaz de: -Dominar los principios de la comunicación científica especializada en contextos académicos como congresos, publicaciones científicas o seminarios. -Aprender a utilizar herramientas y formatos de divulgación científica que permitan adaptar los contenidos de investigación para hacerlos comprensibles y atractivos a públicos no especializados. -Comprender los fundamentos de la transferencia del conocimiento, incluyendo la conexión entre la investigación y el entorno social, institucional o productivo. -Aprender a diseñar, ejecutar y evaluar actividades de divulgación o transferencia.	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante y la participación	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad formativa emitirá un documento acreditativo en el que conste la superación de la actividad (valoración de apto) de acuerdo con la asistencia del doctorando, la participación y la realización de ejercicios prácticos y/o pruebas de evaluación para comprobación de la adquisición de competencias, según la naturaleza de la materia. Dicho documento en el que consten las horas reconocidas se hará llegar al doctorando quien lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU) y el tutor/director de tesis lo validará. Si el doctorando 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 se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.
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	Transversal. Optativa.	
DENOMINACIÓN	Convocatorias de ayudas a la investigación: proyectos competitivos nacionales y europeos	
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	Análisis de convocatorias de ayudas de investigación en las que apoyar un proyecto de investigación o de movilidad en sus distintas modalidades. Realización de memorias científico-técnicas, justificación de gastos, cronogramas, consorcios y redes.	
Nº HORAS	20	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> En esta actividad se transmitirán conocimientos básicos de memorias científico-técnicas, justificación de gastos, cronogramas, consorcios y redes. Se detallarán los procedimientos a seguir en la presentación de becas y proyectos de investigación, especialmente en proyectos europeos. Para conseguir tal fin, se proponen seminarios y talleres prácticos que prepararán al investigador a una futura presentación de propuestas en convocatorias de ayudas de investigación en forma de becas y proyectos. Realizado por el personal especializado de la OTC (Oficina de Transferencia de Conocimiento) a instancias de la Escuela de Doctorado. <u>Planificación:</u> Segundo o tercer año del programa para alumnos a tiempo completo y cuarto o quinto año para alumnos a tiempo parcial.	
IDIOMA	Español	
COMPETENCIAS	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. CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El doctorado deberá ser capaz de identificar las posibles fuentes de financiación y estimular la eficiencia a la hora de acudir y redactar propuestas para dichas convocatorias, así como familiarizarse con las mismas.	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	La evaluación de la actividad se realizará de acuerdo con la asistencia del estudiante y la participación	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El responsable de la actividad formativa emitirá un documento acreditativo en el que conste la superación de la actividad (valoración de apto) de acuerdo con la asistencia del doctorando, la participación activa y la realización de ejercicios prácticos y/o pruebas de evaluación para comprobación de la adquisición de competencias, según la naturaleza de la materia. Dicho documento en el que consten las horas reconocidas se hará llegar al doctorando quien lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU) y el tutor/director de tesis lo validará. Si el doctorando 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 se contempla. Los alumnos realizan la actividad desde la sede de la Universidad donde se han matriculado. La Comisión Académica podrá autorizar la realización en cualquiera de las Universidades que integran la CEINDO.
ACTIVIDAD: Jornada Anual Predoctoral		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF6	
CARÁCTER	Transversal. 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. Asimismo, la defensa pública del plan de investigación constituye un espacio formativo donde el doctorando debe demostrar actitudes de respeto, tolerancia y convivencia democrática, garantizando la igualdad de trato, la ausencia de sesgos discriminatorios y una comunicación científica responsable e inclusiva.	
Nº HORAS	20	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle:</u> La actividad formativa está organizada por la Escuela de Doctorado y la Comisión Académica del Programa. Es una Jornada en la que los doctorandos defenderán el plan de investigación ante un Tribunal organizado a tal efecto. Tras la exposición, el doctorando responderá a las preguntas formuladas por el tribunal. Se espera de los doctorandos una participación también en el turno de preguntas. Además de realizar la defensa pública el doctorando deberá entregar el plan de investigación y el informe anuales del director por las vías que establezca la Comisión Académica. Durante la sesión pública se promoverán prácticas de comunicación respetuosas, inclusivas y libres de discriminación, fomentando la participación equitativa y el respeto a la diversidad en el intercambio académico. <u>Planificación:</u> Todos los doctorandos realizarán una exposición del proyecto de tesis en sesión pública antes de finalizar el primer año en el programa. En segundo y sucesivos cursos el doctorando expondrá los avances de investigación contemplados en su plan de investigación anual. La Comisión Académica organizará la convocatoria de los alumnos en función de su dedicación al doctorado (tiempo completo y tiempo parcial).	
IDIOMA	Español	
COMPETENCIAS	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. CB12 - Capacidad de conce-	



	<p>bir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. CB13 - Capacidad de contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. CG1 - Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos, así como también los obtenidos por otros investigadores. CG3 - Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Implica garantizar la equidad, prevenir conductas discriminatorias y promover una cultura de paz, convivencia democrática y participación. CG4 - Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.</p>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<p>Al finalizar la actividad, el doctorando será capaz de: -Elaborar y presentar un Plan de Investigación estructurado. -Defender públicamente el proyecto con claridad y solidez. -Integrar de forma crítica las observaciones recibidas para mejorar su tesis doctoral. -Establecer vínculos con otros investigadores y docentes.</p>
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<p>El doctorando será evaluado por un tribunal que calificará la presentación del plan de investigación presentado. El tribunal valorará igualmente el respeto a los principios de igualdad de trato, convivencia democrática y ausencia de sesgos discriminatorios durante la presentación y el debate.</p>

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	<p>La Comisión Académica (en su totalidad o en un número significativo) de cada programa asistirá a las Jornadas Predoctorales y organizará los tribunales de evaluación de los que podrá o no formar parte. El tribunal evaluador de la actividad emitirá un documento de evaluación que remitirá a la Comisión Académica. El responsable de la actividad emitirá un documento acreditativo de superación de la actividad. Dicho documento se hará llegar al doctorando que lo registrará en el Documento de Actividades del Doctorando a través de la aplicación habilitada para ello y el tutor/director de tesis lo validará. Si el estudiante del Programa obtuviera la valoración de no apto deberá repetirlo en una segunda convocatoria en un periodo máximo de 6 meses en el mismo curso académico. Si finalmente el estudiante obtuviera la valoración de no apto sería baja en el programa.</p>
----------------------------------	--

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

ACTUACIONES DE MOVILIDAD	<p>La actividad formativa Jornadas Predoctorales es obligatoria para todos los alumnos del programa y se celebra anualmente en una de las sedes de las Universidades participantes. La CEINDO cubre los gastos de desplazamiento a los alumnos que se desplacen a una universidad distinta de aquella en la que se matricularon.</p>
---------------------------------	--

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	Transversal. Oportativa
DENOMINACIÓN	Asistencia a Seminarios o Jornadas de Investigación de materias afines al programa de Doctorado
JUSTIFICACIÓN/ DESCRIPCIÓN	<p>El objetivo es que el estudiante pueda participar de un intercambio de conocimientos técnico-científicos útiles para el desarrollo de su tesis. Esta actividad se desarrolla en entornos académicos y de colaboración científica, por lo que se promueve una participación respetuosa, libre de discriminación y coherente con los valores de igualdad de trato y reconocimiento de la diversidad, tanto en la asistencia como en la intervención en debates o presentaciones.</p>
Nº HORAS	15
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<p>Diseñado por la Comisión Académica del Programa con el visto bueno del tutor/director de tesis. 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. Actividad abierta todos los años y en la que pueden participar los alumnos a lo largo de todo el periodo de formación y elaboración de la tesis previo consejo de su director / tutor de tesis, independientemente de que sean alumnos a tiempo parcial o completo.</p>
IDIOMA	Español, Inglés
COMPETENCIAS	<p>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. CG1 - Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos, así como también los obtenidos por otros investigadores. CG3 - Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG4 # Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.</p>
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar el conocimiento científico. • Desarrollar habilidades de comunicación académica en caso de participación como ponente o comunicante. • Fortalecer la integración en la comunidad científica mediante el contacto con redes de investigación nacionales e internacionales. • Aumentar la visibilidad del trabajo doctoral. • Participar e intervenir en seminarios y jornadas desde el respeto a los derechos fundamentales, garantizando la igualdad de trato y evitando sesgos o conductas discriminatorias en la comunicación y el debate académico.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<p>Certificado de asistencia. De forma complementaria, el tutor/director podrá valorar, cuando proceda, la adecuación de la participación del doctorando a los principios de igualdad de trato y no discriminación en su intervención o resumen solicitado.</p>

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

CSV: 973270247391151787556740 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de asistencia. El director validará la participación en esta Actividad Formativa según el documento acreditativo presentado por el doctorando. Opcionalmente, el director de tesis podrá pedir al estudiante un breve resumen de los contenidos y principales aspectos de la discusión científica de la sesión.
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
ACTUACIONES DE MOVILIDAD		Se contempla la movilidad de doctorandos para desplazarse a la Universidad donde se celebra la actividad si esta no es la universidad donde se han matriculado siempre que se cuente con el Visto Bueno del tutor/director de la tesis.
ACTIVIDAD: Asistencia a Conferencias		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF8	
CARÁCTER	Específica. Optativa	
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 válidas 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. Dado que se trata de contextos de comunicación y aprendizaje compartido, se promoverá una participación respetuosa, libre de discriminación y coherente con los valores de igualdad de trato y reconocimiento de la diversidad, tanto en la asistencia como en el intercambio académico.	
Nº HORAS	10	
DETALLE Y PLANIFICACIÓN	<u>Detalle y contenidos:</u> 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	Español, Inglés	
COMPETENCIAS	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. CG1 - Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos, así como también los obtenidos por otros investigadores. CG3 Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG 4Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> Reflexionar críticamente sobre diferentes enfoques de investigación y extraer buenas prácticas en la gestión de equipos y recursos. Aplicar principios éticos en la labor investigadora. Desarrollar una visión más amplia e interdisciplinar del avance científico y académico. Participar e interactuar en conferencias desde el respeto a los derechos fundamentales, garantizando la igualdad de trato y evitando conductas o sesgos discriminatorios en el intercambio científico. 	
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Acreditación de asistencia. De forma complementaria, el tutor/director podrá solicitar un breve resumen de la conferencia y valorar que la participación se ha ajustado a los principios de igualdad de trato y no discriminación.	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL		El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de asistencia. 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		Se contempla la movilidad de doctorandos para desplazarse a la Universidad donde se celebra la actividad si esta no es la universidad donde se han matriculado siempre que se cuente con el visto bueno del tutor/director de la tesis.
ACTIVIDAD: Impartición de Seminarios		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
ID DE LA ACTIVIDAD	AF9	
CARÁCTER	Específica. 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 y doctorandos del programa.	



	Dado que la presentación de resultados supone un ejercicio público de comunicación académica, se promoverá un entorno de intercambio respetuoso, inclusivo y libre de discriminación, en el que el doctorando pueda comunicar y debatir garantizando la igualdad de trato y el reconocimiento de la diversidad.
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: <ul style="list-style-type: none"> • Cada Seminario interno se reconocerá por 5h de Actividad Formativa. • Cada Seminario externo se reconocerá por 10h de Actividad Formativa.
IDIOMA	Español, Inglés
COMPETENCIAS	CB 12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. CB 13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. 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. CG3 Capacidad para incorporar en el ejercicio profesional el respeto a los derechos humanos, la libertad de pensamiento, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad, garantizando la equidad y previniendo conductas discriminatorias. CG 4 Habilidad para aplicar eficazmente los principios de igualdad de género e igualdad de trato, asegurando la ausencia de discriminación por origen, etnia, religión, opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, situación socioeconómica u otras condiciones personales o sociales.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	El doctorando será capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades de comunicación académica al presentar avances de investigación en entornos técnicos recibiendo retroalimentación crítica que enriquezca su trabajo. • Fortalecer la capacidad para diseñar y defender procesos de investigación originales ante la comunidad científica. • Comunicar y debatir resultados respetando los principios de igualdad de trato y diversidad, evitando sesgos discriminatorios durante la exposición y la interacción académica.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Certificado de haber realizado la comunicación. De forma complementaria, el tutor/director podrá solicitar un breve resumen de la conferencia y valorar que la participación se ha ajustado a los principios de igualdad de trato y no discriminación.
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	El doctorando registra esta Actividad Formativa en su Documento de actividades, a través de la aplicación PORTAL DEL DOCTORANDO (SIGMA/INTRACEU), adjuntando el certificado correspondiente emitido por el responsable de la actividad en el que consten las horas reconocidas y el documento acreditativo de la presentación de la comunicación. 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	Se contempla la movilidad de doctorandos para desplazarse a la Universidad donde se celebra la actividad si esta no es la universidad donde se han matriculado siempre que se cuente con el visto bueno del tutor/director de la tesis.

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 CEINDO, junto con los responsables del programa, organiza anualmente una Jornada de Inauguración, dirigida a todos los alumnos y profesores del programa. En esta jornada se facilita información de interés para los doctorandos, relacionada con el funcionamiento y desarrollo del programa, así como la normativa y procedimientos aplicables.

Durante el evento se abordan los aspectos generales del programa de doctorado, tanto en lo relativo a su organización como a los contenidos académicos y formativos. El doctorando recibe la información inicial que necesariamente debe conocer sobre el programa formativo y su desarrollo. Además, se proporciona información sobre el calendario académico, las becas y ayudas de movilidad y otras cuestiones prácticas relacionadas con la herramienta de gestión SIGMA. Asimismo, la Comisión Académica del programa.

Por otro lado, la CEINDO organiza periódicamente cursos de supervisión doctoral orientados a mejorar las competencias de los directores de tesis en el seguimiento de los doctorandos. El objetivo de estas sesiones es contextualizar el rol del director de tesis y ofrecer pautas para mejorar el acompañamiento del estudiante durante su periodo formativo.

Anualmente, -la CEINDO abre una convocatoria -para la incorporación de nuevos profesores para formar parte de cada uno de los programas de doctorado de la escuela. Va dirigido a todos los profesores de las -universidades participantes para entrar a formar parte del programa. La Comisión Académica aceptará a los candidatos en función de su CV y de su experiencia investigadora:

El reconocimiento de la labor de dirección y codirección de tesis viene recogido en la Normativa reguladora de los programas de doctorado (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/NORMATIVA-REGULADORA_CEINDO_Diciembre2023REV.pdf) donde 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.

Por último, los derechos y deberes de los doctorandos y los tutores y directores de tesis se recogen en el **Reglamento de Régimen Interno de la CEINDO** (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/REGLAMENTO-REGIMEN-INTERNO-CEINDO.pdf>).

5.1.2. El programa de doctorado o la universidad dispone de una guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales.



El programa de doctorado cuenta con un Código de Buenas Prácticas (CBP) para la dirección de Tesis Doctorales-accesible en el siguiente enlace: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/CODIGO-BUENAS-PRACTICAS-CEINDO.pdf>. Su objetivo promover la calidad de la investigación y fomentar el rigor, el respeto y la responsabilidad en el desarrollo de la actividad investigadora. Asimismo, busca prevenir y resolver posibles conflictos de intereses, y fomentar la transparencia en la información, prestando especial cuidado a los resultados de la investigación para evitar colisiones con legítimos derechos de terceros.

Es importante destacar que se trata de un instrumento complementario que no puede, en ningún caso, sustituir la aplicación de la normativa legal vigente, especialmente en investigaciones que afecten a personas o impliquen el uso de datos personales, muestras biológicas de origen humano, experimentación animal o el empleo de agentes biológicos o de organismos genéticamente modificados.

El CBP recoge, por un lado, los principios y exigencias generales aplicables al doctorando, así como sus derechos y obligaciones 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 tesis.

Además, la CEINDO ha elaborado un Compromiso Documental (modelo disponible en <https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/Modelo-de-COMPROMISO-DOCUMENTAL.pdf>) que deben firmar el doctorando, el director, codirector(es), el tutor y la dirección de la escuela. En él se establecen los siguientes compromisos:

- **Para el doctorando:** cumplir la normativa referente a la propiedad intelectual e industrial de los trabajos y directrices sobre el uso de sistemas de Inteligencia Artificial en el desarrollo de la tesis, así como llevar a cabo el documento de actividades y el plan de investigación y formación 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, 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, y directrices sobre el uso de sistemas de Inteligencia Artificial en el desarrollo de la tesis, así como supervisar el cumplimiento del plan de investigación y formación, el documento de actividades 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 formación 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 y formación, para poder realizar los trabajos que lleven 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 contempla la participación de expertos internacionales (incluidos en el punto 6. Recursos Humanos de la #Memoria#), tanto como miembros de tribunales de tesis, especialmente en 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 con expertos participantes en el programa, en las mismas modalidades que en el caso anterior, incluyendo a todos los profesores extranjeros que forman parte de los equipos de investigación de los proyectos competitivos que respaldan el programa.

Por su parte, la Normativa Reguladora de los Programas de Doctorado contemplan diversas acciones para fomentar la participación de expertos/as internacionales en el seguimiento y valoración de las tesis doctorales, tal y como se detalla a continuación:

1.- Se prevé la participación de miembros extranjeros en la composición del tribunal de evaluación de la tesis.

2.- Se recoge el interés de la CEINDO para promover la elaboración de tesis en régimen de cotutela, con el objetivo de fomentar la movilidad internacional y fortalecer 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:

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.

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.

Cada cotutela de tesis se desarrollará en el marco de un convenio específico, firmado entre las dos instituciones de educación superior implicadas, que atenderá al principio de reciprocidad. En virtud de dicho 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 una el título de doctor conforme a lo previsto en la legislación aplicable.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La Comisión Académica de cada Programa podrá estar compuesta por:

- Coordinador.
- Coordinadores adjuntos (uno por cada una de las universidades CEU en las que se imparte el Programa, excluyendo a la sede del coordinador).
- Responsables de las líneas de investigación del programa.
- Secretario del Programa.
- Responsable de orientación postdoctoral.
- Investigadores Principales de los proyectos competitivos del programa (hasta dos) y/o Investigadores de instituciones extranjeras (hasta dos).

Tal y como establece el Reglamento de Régimen Interno de la CEINDO:

- El Coordinador deberá ser un profesor cuya condición de investigador relevante esté avalada por la dirección previa de, al menos, dos tesis doctorales y por tener reconocidos, al menos, dos períodos de actividad investigadora de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto. En el caso de que dicho investigador ocupe una posición en la que no resulte de aplicación el citado criterio de evaluación, deberá acreditar méritos equiparables a los señalados.
- La figura de coordinador adjunto deberá ser un doctor cuya condición de investigador relevante esté avalada. Se priorizará para la asignación aquellos que reúnan los méritos recogidos en el apartado anterior.



- 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 podrá asimismo nombrar, a un secretario del Programa de entre los profesores que integran el Programa.

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

Una vez admitido en el Programa de Doctorado, la Comisión Académica asignará a cada doctorando un director de tesis. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor, español o extranjero, que cuente con experiencia investigadora acreditada. Asimismo, se asignará un -tutor, también doctor con experiencia investigadora acreditada y vinculado al ligado al programa, cuya función será velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica. El tutor podrá coincidir o no con el director de tesis doctoral.

La Una vez admitido en el Programa de Doctorado, la Comisión Académica asignará a cada doctorando un director de tesis. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor, español o extranjero, que cuente con experiencia investigadora acreditada. Asimismo, se asignará un tutor, también doctor con experiencia investigadora acreditada y vinculado al ligado al programa, cuya función será velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica. El tutor podrá coincidir o no con el director de tesis doctoral.

En el Procedimiento PC02. ASIGNACIÓN TUTOR-DIRECTOR https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC02_ASIGNACION-TUTOR-DIRECTOR.pdf

se establecen los criterios que deben cumplir el director, el codirector y el tutor de cada -doctorando:

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 Doctora o 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/a cualquier -doctor/a, español/a o -extranjero/a, que cumpla con -los mismos requisitos de experiencia investigadora exigidos para el director/a de tesis. La codirección podrá autorizarse cuando concurren razones académicas, de interdisciplinariedad temática, o en el marco de programas desarrollados en colaboración nacional o internacional. La Comisión Académica podrá permitir la codirección por parte de doctores/as que no cuenten con un período de actividad investigadora reconocido, siempre que acrediten méritos de investigación equiparables.

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 el candidato posea un perfil investigador acorde con alguna de las líneas de investigación del programa de doctorado y una experiencia investigadora solvente.

El doctorando podrá solicitar la modificación de su tutor, director o codirector, tal y como se recoge en el -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 Interno de Calidad SGIC), el procedimiento PC04. DESARROLLO Y EVALUACIÓN AF-CF (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC04_DESARROLLO-Y-EVALUACION-AF-CF.pdf) que regula el desarrollo y evaluación de actividades formativas (AF) y los complementos de formación (CF).

Al inicio de cada curso académico, la Comisión Académica, junto con los responsables de las-AF y los CF, establecen el calendario para la realización dichas actividades. La Comisión Académica revisa y, en su caso, actualiza la ficha de cada actividad publicada en la página web. En la elaboración y revisión de estas fichas participan los responsables de su impartición, garantizando así la coordinación en caso de que la actividad se realice en diferentes sedes. El responsable de la -cada AF debe archivar la ficha correspondiente en el espacio compartido habilitado para tal fin.

A lo largo del curso, podrán incorporarse al catálogo otras actividades formativas que el Comité de Dirección o la Comisión Académica consideren, comunicándose oportunamente a los interesados.

El responsable de cada AF es quien prepara el material docente necesario para la -su impartición y debe aplicar los correspondientes procedimientos de control (establecidos en su ficha correspondiente). Además, es el -responsable de recoger y custodiar los registros de las AF/CF (material docente, pruebas de los doctorandos y calificaciones). Finalmente, levantará un Acta de Calificaciones en la que consten los alumnos participantes y la calificación de cada AF/CF.

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

Tal y como se establece en el procedimiento PC03. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DOCTORANDO (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC03_SEGUIMIENTO-Y-EVALUACION-DEL-DOCTORANDO.pdf)

, el director de tesis, junto con el doctorando, establecen el Plan de Investigación y formación que -guiará el desarrollo de la actividad investigadora. Este plan debe incluir, al menos, la metodología a emplear, los objetivos a alcanzar, los medios disponibles y la planificación temporal para su consecución.



ción. El plan será revisado y actualizado anualmente, siempre con la aprobación del tutor y -del director de tesis. Al finalizar el cada curso académico, se evaluará el grado de cumplimiento del Plan de Investigación y formación, el cual deberá estar registrado en la aplicación informática correspondiente. En su caso, el doctorando -defenderá este plan en -mediante una exposición oral durante la Jornada Anual Predoctoral, para su evaluación por -un tribunal compuesto por profesores del programa.

El -doctorando recibirá un seguimiento continuo por parte de su director y, en su -caso, codirector y tutor, con quienes se reunirá -periódicamente, con la frecuencia que requiera el estado de la investigación.

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 -última instancia, será el director quien -valide la realización de -cada Actividad Formativa (AF) por parte del doctorando.

Una vez realizada la Actividad Formativa correspondiente, el estudiante deberá subir a la plataforma SIGMA el certificado de realización, que -servirá como justificante ante el -director de tesis 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 igualmente en SIGMA (DAD), incluyendo las evidencias oportunas de su realización (memoria y certificados).

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, bajo la supervisión de la CEINDO, programará cada curso académico las Jornadas Anuales Predoctorales (JP) para la evaluación de la actividad investigadora desarrollada por el -doctorando. La Comisión Académica se reunirá tras la Jornada Anual Predoctoral y evaluará a cada -doctorando a partir de la información contenida en su DAD, el plan de investigación y formación y el informe anual del director. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser evaluado -nuevamente en un plazo máximo de seis meses. Si se produjera una segunda evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

El director evaluará anualmente el desempeño del doctorando a través del Informe del Director, que deberá incorporar en SIGMA en el espacio habilitado para ello.

Por último, el secretario del Programa revisará en SIGMA y dará el visto bueno a la documentación de seguimiento del doctorando (certificados de AF, Plan Investigación e Informe Anual del director).

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 un doble objetivo: que el alumno pueda beneficiarse tanto de la oferta académica internacional, como de las mejores prácticas docentes y de investigación desarrolladas en centros internacionales. El objetivo es fomentar que haya alumnos para los que se pueda solicitar la Mención Internacional.

De hecho, 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 la necesidad de que a partir del curso 2017-2018, todos los doctorandos de la escuela realicen al menos un mes de movilidad (nacional o internacional). Por esa razón, la CEINDO incentiva la movilidad poniendo a disposición del alumnado recursos y ayudas derivados del convenio de colaboración que la Fundación Universitaria San Pablo-CEU mantiene con el Santander, así como una convocatoria interna de ayuda a la movilidad, detallada en criterio 7.

Hasta el momento, el 100% de los doctorandos que han solicitado una beca de movilidad (para realizar una estancia internacional han sido beneficiarios de dicha ayuda. Así, la CEINDO incentiva la realización de movilizaciones que puedan derivar, además, en la obtención de una mención internacional o cotutela internacional. Se estima que, aproximadamente el 20% de las tesis defendidas en el Programa cuentan con Mención Internacional y menos de un 5% con Cotutela.

Con el objetivo de mejorar la gestión y difusión de estos asuntos, la escuela ha desarrollado y mantiene actualizados los siguientes procedimientos de su Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC):

- PC06. GESTIÓN DE MOVILIDADES https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC06_GESTION-DE-MOVILIDADES.pdf
- PC12. MENCIÓN INTERNACIONAL https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC12_MENCION-INTERNACIONAL.pdf
- PC13. TESIS EN RÉGIMEN DE COTUTELA https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC13_TESIS-EN-REGIMEN-DE-COTUTELA.pdf
- PC14. MENCIÓN INDUSTRIAL https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC14_MENCION-INDUSTRIAL.pdf
- PA06. GESTIÓN CONVENIOS https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA06_GESTION-CONVENIOS.pdf

Por otra parte, también se ofrece a los estudiantes de doctorado la posibilidad de obtener 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. Se estima que aproximadamente un 20% de las tesis defendidas cuentan con dicha mención.

Esta estimación se ha establecido tomando como referencia el porcentaje de tesis que han obtenido la Mención Internacional en los siguientes programas de doctorado actualmente vigentes en la CEU Escuela Internacional de Doctorado #Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo; Ciencia y Tecnología de la Salud; y Medicina Traslacional, cuyos valores se sitúan en un rango aproximado del 18% al 48%.

Asimismo, este porcentaje (20%) se refleja ya en los datos del programa de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales. No obstante, dado que su implantación es reciente (curso académico 2022-2023), el número de tesis es todavía reducido: hasta la fecha de entrega de esta memoria se han depositado cinco tesis, de las cuales dos han sido defendidas y tres se encuentran en proceso de depósito. Una de estas tres tesis depositadas obtendrá la Mención Internacional, lo que representa un 20% del total. Por tanto, aunque el volumen actual no permite establecer tendencias consolidadas, los datos disponibles resultan coherentes con la estimación indicada anteriormente.

5.2.6. Procedimientos para la resolución de conflictos

Tal y como indica el Reglamento de Régimen Interno de la escuela, los conflictos que puedan surgir durante el desarrollo del doctorado deberán abordarse inicialmente mediante la intervención del tutor o del director de la tesis. Si no se logra una solución por esta vía, el caso será planteado al Coordinador del Programa de Doctorado, quien tratará de mediar en su resolución. En caso de persistir el conflicto, el Coordinador elevará un informe a la Comisión Académica del programa.



Si la mediación del Coordinador y, en su caso, de la Comisión Académica no resolviera el conflicto, este deberá trasladarse a la dirección de la CEINDO, que adoptará las medidas que considere oportunas.

En situaciones de conflicto con el tutor o el -director de tesis, la Comisión Académica podrá decidir su sustitución. Si la naturaleza de la investigación impidiera el cambio de director, se establecerán alternativas adecuadas que serán acordadas con el doctorando.

Por otro lado, el doctorando podrá solicitar, si lo considera necesario y en cualquier momento, su baja en el programa de doctorado mediante escrito dirigido a la Comisión Académica. Esta baja quedará registrada en su expediente y supondrá la renuncia tanto al plan de actividades como al plan de investigación y formación.

Asimismo, el doctorando podrá solicitar la suspensión temporal de su vinculación con la CEINDO, exponiendo los motivos que la justifican. La Comisión Académica valorará la solicitud y, si considera que los motivos están suficientemente fundamentados, concederá dicha suspensión, indicando el periodo correspondiente. Si al término de este el doctorando no-solicita la reactivación de su condición, se considerará baja definitiva en el programa.

El cambio de programa de doctorado estará regulado por la normativa vigente, y podrá realizarse mediante el acuerdo con el nuevo programa, que definirá el plan de actividades y de investigación a seguir. En este caso, será necesario formalizar un nuevo compromiso documental. Finalmente, la CEINDO pone a disposición de todos los interesados un botón para realizar felicitaciones, quejas o sugerencias, accesible a través del siguiente enlace: <https://www.escoladoctorado.ceu.es/la-escuela/#buzon>.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

El procedimiento para la presentación y lectura de la Tesis Doctoral ajusta a los requisitos establecidos por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y sus posteriores modificaciones introducidas por el RD 576/2023, y queda recogido en el procedimiento en el PC09. DEPÓSITO Y DEFENSA TESIS (https://www.escoladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC09_DEPOSITO-Y-DEFENSA-DE-TESIS.pdf), disponible en la página web (<https://www.escoladoctorado.ceu.es/tesis-doctoral/#itinerario>).

Antes de solicitar el depósito de la tesis en la secretaría 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 la secretaría CEINDO de la Universidad en la que esté matriculado la siguiente documentación:

1. Solicitud de depósito aprobada por el director/es de la tesis (Anexo I Presentación Tesis)
2. Curriculum vitae del solicitante.
3. Documento de Actividades del Doctorando (DAD) validado por el director, en el que deberá constar la realización de la estancia en un centro de investigación conforme a lo previsto en la Memoria del Programa correspondiente.
4. Documento firmado por el responsable de la institución de acogida en el que haga constar el aprovechamiento de la estancia para los fines programados y memoria de movilidad (nacional y/o internacional).
5. La tesis doctoral en formato electrónico. En la portada el nombre oficial (tal y como se recoge en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) el logo de la universidad en la que está matriculado en el programa correspondiente y el logo de la CEINDO (en las Normas de estilo CEINDO se facilita una plantilla de la Portada).
6. Listado de los tres o cinco candidatos a formar parte del tribunal evaluador y sus méritos más destacados (Anexo II Propuesta Tribunal Tesis). El doctorando debe garantizar que el tribunal evaluador propuesto cumple con los requisitos establecidos en el PC09 DEPÓSITO Y DEFENSA DE TESIS o guía básica Tesis doctorales.
7. CV de los candidatos a formar parte del tribunal evaluador. Los miembros del tribunal deben contar con una -experiencia postdoctoral mínima de un año a contar desde que recibieron el título de doctor por primera vez.
8. Listado de publicaciones derivadas de la tesis doctoral (Anexo III Publicaciones derivadas Tesis).
9. Copia de las publicaciones derivadas de la tesis doctoral (pdf).
10. Si el doctorando aspira a obtener la Mención Internacional al título de Doctor es aplicable el procedimiento PC12. MENCIÓN INTERNACIONAL.
11. Si el doctorando entregase una tesis por compendio de publicaciones, previamente aceptada por la Comisión Académica, deberá tener en cuenta en el depósito de tesis lo contemplado en la Normativa reguladora de programas de doctorado y en la Normativa de tesis por compendio de publicaciones de la CEINDO.
12. En el caso de optar a la mención industrial o realizar la tesis en régimen de cotutela se deberán haber cumplido los requisitos que marca la normativa vigente y regulan los procedimientos PC13. TESIS EN RÉGIMEN DE COTUTELA y PC14. MENCIÓN INDUSTRIAL.

Desde secretaría CEINDO se comunicará al secretario y al coordinador del programa la recepción del depósito de tesis. La Comisión Académica cuenta con un plazo de diez 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.

Una vez que la Comisión Académica considera que la tesis doctoral cumple los requisitos necesarios para que continúe su depósito, debe nombrar a dos expertos externos, a quienes se les enviará toda la documentación. Los expertos dispondrán de un plazo de 20 días hábiles para remitir un informe de-razonado de la Tesis. Estos evaluadores externos podrán a su vez formar parte del Tribunal de Tesis.

En el caso de tesis que optan a la Mención Internacional, el director de tesis es quien nombra a los dos expertos externos internacionales que deberán enviar un informe previo al depósito de tesis. Una vez depositada la tesis, la CA debe nombrar a otros dos expertos externos (tal y como establece el RD 576/2023), que pueden o no coincidir con los expertos externos internacionales nombrados por el director. Los evaluadores expertos externos podrán formar parte del Tribunal de Tesis.

La Comisión Académica, una vez recibido los informes externos favorables, enviará a Secretaría CEINDO una copia de estos para su registro. 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-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 participantes 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: El doctorando, nada más recibir la comunicación deberá enviar a cada miembro del tribunal:

- La tesis en formato digital y, si los miembros del tribunal lo requieren, un ejemplar impreso de la misma.
- Currículum Vitae.
- Copia de las publicaciones derivadas de la tesis doctoral.
- Documento de actividades del doctorando. El documento de actividades no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral.
- Los informes de los expertos externos, así como, en su caso, la respuesta del doctorando a los mismos.

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 recibidos todos los informes previos de los miembros de Tribunal, se fijará la fecha y hora para la celebración del acto de defensa.

El tribunal de evaluación de la tesis podrá estar compuesto por tres o cinco miembros titulares y dos suplentes. Se intentará garantizar la presencia equilibrada de mujeres y hombres. Todos los integrantes del tribunal deberán estar en posesión del título de doctor y contar con experiencia investigadora acreditada. Se entenderá que poseen dicha experiencia aquellos doctores reconocidos por la Comisión Académica conforme a criterios públicos y objetivos establecidos por ramas de conocimiento. En todo caso, se considerarán acreditados aquellos doctores que tengan reconocido algún periodo de actividad investigadora (sexenio), así como aquellos a quienes la Comisión Académica haya reconocido previamente su experiencia investigadora a los para efectos de dirección de tesis o pertenencia a tribunal de tesis:

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 contemplen. En tal caso, el tribunal se ampliará en tantos miembros como directores, y estos figurarán como miembros del tribunal únicamente en el acta de lectura de tesis de la universidad extranjera.

El Presidente del tribunal será el miembro de mayor rango académico y antigüedad, mientras que el Secretario será el profesor de la CEINDO de menor rango y 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 aspectos administrativos.

En el caso de tesis con Mención Internacional, al menos uno de los miembros titulares y uno de los suplentes deberán estar vinculados a una institución extranjera.

Antes del inicio del acto de defensa se entregará a cada miembro del tribunal una copia del documento de evaluación de la Tesis Doctoral, que deberá cumplimentarse de forma secreta y entregarse al finalizar el acto en un sobre cerrado o mediante los medios telemáticos habilitados para tal fin.

El acto de defensa se celebrará en sesión pública y consistirá en la exposición, por parte del doctorando, del trabajo realizado, la metodología empleada, el contenido y las conclusiones de la tesis, haciendo especial énfasis en sus aportaciones originales al tema objeto de estudio. Los doctores presentes en el acto podrán formular cuestiones en el momento y forma que determine 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 -en régimen de cotutela, o en alguno de los idiomas oficiales de las universidades integrantes de CEINDO y en alguno de los idiomas habituales para la comunicación científica en su ámbito de estudio, siempre que cuente con la autorización de la Comisión Académica y el acuerdo previo del doctorando y los miembros titulares del tribunal.

Salvo en los casos de cotutela, el acto de defensa deberá celebrarse en alguna de las universidades de la CEINDO que participe en el convenio.

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

El Secretario del tribunal deberá cumplimentar el Libro de Actas, que será firmado por todos los miembros del tribunal, ya sea de forma presencial o mediante el procedimiento telemático habilitado por la CEINDO. La calificación otorgada 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 encargarán de su archivo en formato electrónico abierto en el repositorio institucional, y remitirán, en formato electrónico, un ejemplar de la misma junto con la información complementaria que sea necesaria al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades -Universidades, para su publicación en un repositorio nacional, gestionado por la Secretaría General de Universidades.

5.3.1. Tesis doctorales por compendio de publicaciones

Se podrán presentar como Tesis Doctoral un compendio de artículos publicados en revistas especializadas y de prestigio, como resultado de la actividad investigadora desarrollada y la formación adquirida por el doctorando. Para ello, será necesario contar con la autorización del director de tesis y disponer de publicaciones o trabajos aceptados para su publicación, tal y como se recoge en la normativa para la presentación de tesis por compendio de publicaciones elaborado por la CEINDO, accesible a través de la página web: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/NORMATIVA-TESIS-COMPENDIO-CEINDO.pdf>.

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 -levantando la correspondiente acta.

Se enviará un correo electrónico al doctorando, con copia a sus directores, adjuntando copia del acta.

5.3.3. Mención internacional en el título de doctor

Se otorgará la mención internacional en el título de doctor siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de Doctora o Doctor, la doctoranda o el doctorando haya realizado una o varias estancias de investigación fuera de España, con una duración mínima total de tres meses, en una o varias instituciones de enseñanza superior o centros de investigación de prestigio, con el objetivo de complementar y reforzar su formación investigadora. En caso de realizar varias estancias, al menos una de ellas deberá tener una duración mínima de un mes. Las estancias y actividades deberán estar avaladas por la directora o el director y de tesis, autorizadas por la Comisión académica y, una vez validadas por la entidad de acogida, se incorporarán al documento de actividades de la doctoranda o el doctorando.



b) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, haya sido redactada y 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 exigible cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

c) Que al menos dos de las personas expertas que hayan emitido informes sobre la tesis pertenezcan a instituciones de educación superior o centros de investigación no españoles. Estas personas no podrán coincidir con quienes hayan recibido a la doctoranda o al doctorando o hayan ejercido funciones de tutoría o dirección durante su estancia en la entidad de acogida.

d) Que al menos un miembro del tribunal evaluador de la tesis sea un experto con título de doctor, vinculado a una institución de educación superior o centro de investigación no español, distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a).

La defensa de la tesis se realizará en la universidad en la que el doctorando esté matriculado, o, en el caso de programas de doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades -participantes, conforme a lo establecido en los convenios de colaboración correspondientes.

La CEINDO dispone de los siguientes procedimientos para la gestión de tesis con mención internacional (PC12. MENCIÓN INTERNACIONAL https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC12_MENCION-INTERNACIONAL.pdf) y para la gestión de movi- lidades (PC06. GESTIÓN DE MOVILIDADES https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC06_GESTION-DE-MOVILIDADES.pdf).

5.3.4. Mención industrial

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

a) Que la tesis haya desarrollado un proyecto de investigación de interés industrial, comercial, social o cultural para una entidad, empresa pública o privada o administración pública. Quedan excluidas las universidades, los organismos públicos de investigación (nacionales o autonómicos) y los hospitales universitarios. De manera excepcional, podrá concederse esta mención en cualquiera de estas instituciones, excepto en las universidades, siempre que el contenido de la tesis sea eminentemente aplicado. La relación directa entre la tesis doctoral y la labor desarrollada por la doctoranda o el doctorando en la entidad o empresa deberá formalizarse en una memoria científico-técnica que deberá ser aprobada por la universidad.

b) Que se haya suscrito un convenio entre la entidad, empresa o administración pública y la universidad para el desarrollo académico de la tesis doctoral, en el que se establecerán, como mínimo, las obligaciones de las partes y los derechos de propiedad industrial que puedan generarse.

c) Que el doctorando haya estado contratado por la entidad, empresa o administración pública donde desarrolle el proyecto de investigación al menos un año a lo largo del desarrollo de la tesis, siendo necesario que una parte sustancial de la misma se lleva a cabo en dicha entidad, empresa administración pública.

El doctorando contará con una persona tutora de la tesis designada por la universidad y una persona responsable designada por la entidad, empresa o administración pública, que podrá ser, en su caso, director de la tesis de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. En ningún caso el responsable designado por la empresa podrá formar parte del tribunal evaluador de la tesis.

La CEINDO dispone del procedimiento PC14. MENCIÓN INDUSTRIAL (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC14_MENCION-INDUSTRIAL.pdf) para la gestión de convenios para la realización de tesis con -mención industrial.

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 rijan los estudios de doctorado en cada una de las instituciones de educación superior participantes.

b) Los doctorandos que preparen su tesis en régimen de cotutela desarrollarán su trabajo bajo la supervisión y responsabilidad de un director de tesis en cada una de las instituciones implicadas.

c) Cada cotutela de tesis se formalizará mediante un convenio específico, firmado entre las dos instituciones de educación superior, 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 un único acto de defensa, expidiendo cada institución el título de doctor conforme a la normativa aplicable.

d) El doctorando deberá cumplir los requisitos de acceso y admisión de ambos países y se matriculará en -las dos instituciones, con exención alterna 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 garantizados en ambas instituciones deacogida, 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 se redactará en una de las lenguas oficiales de los dos países, incluyendo un resumen en la otra lengua, según lo estipulado en el convenio.

h) El tribunal evaluador será designado de común acuerdo entre ambas instituciones, conforme a lo establecido en el convenio, y su composición y funcionamiento se ajustarán a la legislación aplicable.

i) El seguimiento y control del doctorando se adecuará, con las adaptaciones necesarias, a lo previsto en esta Normativa.

La CEINDO incentiva la realización de movi- lidades internacionales que puedan derivar, además, en la obtención de una mención cotutela internacional. Para ello dispone del procedimiento PC13. TESIS EN RÉGIMEN DE COTUTELA (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC13_TESIS-EN-REGIMEN-DE-COTUTELA.pdf).

El título de Doctora o Doctor incluirá en su anverso la diligencia "Tesis en régimen de cotutela con la Universidad U", siempre que concurren las siguientes circunstancias:



- a) Que la tesis doctoral esté supervisada por doctores de dos o más universidades, de las cuales una deberá ser española y las restantes extranjeras, y que exista un convenio de cotutela formalizado entre dichas instituciones.
- b) Que, como resultado del trabajo de tesis doctoral, el doctorando obtenga dos o más títulos de doctor, uno por cada una de las instituciones de educación superior responsables del desarrollo de la tesis.
- c) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de Doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de seis meses en cada una de las instituciones con las que se haya suscrito el convenio de cotutela, realizando actividades de investigación. Estas estancias deberán estar reflejadas en el convenio correspondiente.
- d) Las tesis en cotutela podrán, además, dar lugar a inclusión de la mención «Doctorado Internacional» en el título de Doctor, siempre que se realicen estancias de al menos tres meses en instituciones diferentes de aquellas incluidas en el convenio de cotutela, y se cumplan los requisitos específicos establecidos para dicha mención.

5.3.6. Premio extraordinario de doctorado

Las universidades podrán conceder Premio Extraordinario de Doctorado a aquellas tesis que resulten especialmente meritorias y que hayan obtenido la calificación máxima, con una propuesta de Premio Extraordinario por cada diez tesis doctorales defendidas o fracción.

La Comisión Académica del programa de doctorado, a petición e de la Dirección de la CEINDO, seleccionará al jurado encargado de fallar sobre el otorgamiento de premio extraordinario. No podrán formar parte de la dicha 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.

La CEINDO dispone del procedimiento

PC11. CONCESIÓN PREMIO EXTRAORDINARIO https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC11_CONCESION-PRE-MIO-EXTRAORDINARIO.pdf para la gestión del premio extraordinario.

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:

Línea 1: Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía Responsable: Flaviano García Alvarado

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.

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.



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:

- 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.

Línea 2: Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal ¿ Responsable: Rafael Raya López

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:

- 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 empotrados.
- 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.

Línea 3: Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas ¿ Responsable: Ignasi Rosell Escribá

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.

A) Equipos de investigación vinculados al programa de doctorado

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.

Línea 1: Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Producción industrial y Energía (Equipo 1)

Línea 2: Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal (Equipo 2)

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

Nom- bre y apelli- dos de pro- fesor	Cate- goría	Uni- versidad/ins- titu- ción de proce- dencia	Línea de investi- gación a la que perte- nece	Núme- ro de tesis dirigi- das en los últimos 5 años	Nº se- xenios reco- noci- dos	Sexe- nio vivo S/N**	Año inicial y final del último tramo de investi- gación (sexe- nio de investi- gación) conce- dido.
Abraham Otero	Cate- drático	GEU San	2	2	4	S	2019-2024



Quintana		Pa-blo-CEU					
Aikaterini Koutsou	Prof. Colaborador Dr.	CEU San Pablo	2	0	1	S	2011-2021
Alicia López Castellano	Catedrática	Cardenal Herrera CEU	2	5	5	s	2018-2023
Álvaro Sánchez Picot	Prof. Colaborador Dr.	San Pa-blo-CEU	2	0	1	N	2013-2018
Alberto Gil de la Fuente	Prof. Adjunto	San Pa-blo-CEU	3	0	1	S	2016-2021
Alberto Gimenez Sancho	Prof. Adjunto	Cardenal Herrera-CEU	2	0	1	S	2003-2022
Alois Karl Kuhn	Catedrático	San Pa-blo-CEU	1	2	4	S	2014-2019
Antonio Falcó Montesinos	Catedrático	Cardenal Herrera-CEU	2 y 3	2	4	S	2017-2022
Antonio Rafael Barrasa Shaw	Prof. Adjunto	Cardenal Herrera-CEU	2	0	1	S	1999-2022
Antonio Real Fernández	Prof. Adjunto	Cardenal Herrera-CEU	1	0	1	S	2014-2019
Carlos Oscar Sorzano Sánchez	Prof. Titular	San Pa-blo-CEU	2	0	4	S	2016-2021
Chandrasekar Mayandi Subramaniam	Colaborador Investigador	CEU San Pablo	1	0	0	N	N/A
Constantino Antonio García Martínez	Prof. Adjunto	San Pa-blo-CEU	3	1	2	S	2019-2024
Cristina Sánchez López de Pablo	Prof. Adjunto	San Pa-blo-CEU	2	1	2	S	2018-2023



Eloy José Urendes Jiménez	Prof. Adjunto	San Pablo-CEU	2	2	1	S	2013-2020
Fernando Sánchez López	Catedrático	Cardenal Herrera-CEU	1	4	4	S	2015-2020
Flaviano García Alvarado	Catedrático	CEU San Pablo	1	6	6	S	2017-2022
Francisco Javier Muñoz Almaraz	Profesor Titular	Cardenal Herrera-CEU	3	0	2	N	2013-2018
Guillermo De la Calle Velasco	Prof. Adjunto	San Pablo-CEU	2	0	2	S	2010-2019
Ignacio José Villar García	Prof. Adjunto	San Pablo-CEU	1	0	3	S	2018-2023
Ignasi Rosell Escribá	Profesor Titular	Cardenal Herrera-CEU	3	0	3	S	2015-2020
Javier Tejedor Noguezales	Prof. Titular	San Pablo-CEU	2	0	3	S	2019-2024
Juan Pardo Albiach	Profesor Titular	Cardenal Herrera-CEU	3	1	3	S	2016-2021
Jordi Renau Martínez	Prof. Adjunto	Cardenal Herrera-CEU	1	2	2	S	2017-2024
José Manuel Baena Martínez	Profesor Colaborador Investigador	Cardenal Herrera-CEU	2	1	0	N	N/A
José María Herrera Fernández	Prof. Colaborador Dr.	San Pablo-CEU	2	0	1	N	2010-2015
Lucía Hilario Pérez	Prof. Titular	CEU Cardenal Herrera-CEU	1	0	1	S	2014-2019
Luis Doménech	Prof. Titular	Cardenal	1	2	2	S	2017-2022



Balles-ter		Herre-ra-CEU					
María Clara de Lacy Pérez de los Cobos	Cate- drática	San Pa- blo-CEU	2	2	4	S	2015-2020
Maria del Pilar Díaz Carras- co	Prof. Adjunto	San Pa- blo-CEU	1	0	1	S	2006-2021
María Teresa Azcon- do Sán- chez	Cate- drática	San Pa- blo-CEU	1	0	5	S	2018-2023
Nicolás Montes Sán- chez	Profe- sor Titular	Carde- nal Herre- ra-CEU	2	3	2	S	2014-2019
Rafael Raya López	Prof. Titular	San Pa- blo-CEU	2	3	3	S	2019-2024
Rodrigo García Car- mona	Prof. Colabo- rador Dr.	San Pa- blo-CEU	2	0	1	N	N/A
Sara Bar- quero Pérez	Prof. Titular	Carde- nal Herre- ra-CEU	1	1	1	N	2003-2014
Ulises Julio Amador Elizon- do	Cate- drático	San Pa- blo-CEU	1	0	6	S	2018-2023
Víctor García Peñas	Prof. Adjunto	Carde- nal Herre- ra-CEU	1	1	1	N	2011-2016

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

Nombre del profesor	Categoría	Universidad/institución de procedencia	Línea de investigación a la que pertenece	Número de tesis dirigidas en los últimos 5 años	5 contribuciones de los últimos 5 años	Indicios de calidad de las contribuciones
Álvaro Sánchez Picot	Prof. Colaborador Dr.	San Pablo-CEU	2	0	<p>José Angel Santos-Paz, Álvaro Sánchez-Picot, Elena Bocos-Corredor, Filippo Moggioni, Aitor Martín-Pintado-Zugasti, Rodrigo García-Carmona, Abraham Otero (2025), "Neck Functional Status Assessment Using Virtual Reality Simulation of Daily Activities", Technologies</p> <p>Jose Angel Santos-Paz, Ana Rojo, Álvaro Sánchez-Picot, Abraham Otero and Rodrigo García-Carmona (2023), "Evaluation of a Low-End VR Setup for CROM Assessment",</p>	<p>Impacto: 3.6 Categoría: ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY Posición: 35/175 Cuartil: Q1 (2024)</p> <p>Paper No. ICBES 120, DOI: 10.11159/icbes23.120</p>



					<p>9th World Congress on Electrical Engineering and Computer Systems and Sciences (EE-CSS#23)</p> <p>Jose Angel Santos-Paz, Álvaro Sánchez-Picot, Ana Rojo, Aitor Martín-Pintado-Zugasti, Abraham Otero, Rodrigo García-Carmona (2022), "A novel virtual reality application for autonomous assessment of cervical range of motion: development and reliability study", PeerJ</p> <p>Ana Rojo, Jose Ángel Santos-Paz, Álvaro Sánchez-Picot, Rafael Raya, Rodrigo García-Carmona (2022), "Farm-Day: A gamified virtual reality neurorehabilitation application for upper limb based on activities of daily living". Applied Sciences-Basel</p> <p>Álvaro Sánchez-Picot, Diego Martín, Borja Bordel, Ramón Alcarria (2022), "Processing semantic IoT data using a prosumer approach for simulating scenarios on ambient intelligence environments", Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing</p>	<p>Impacto: 2.7 Categoría: MULTIDISCIPLINARY SCIENCES Posición: 36/73 Cuartil: Q2</p> <p>Impacto: 2.7 Categoría: ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY Posición: 42/90 Cuartil: Q2</p> <p>Impacto: 3.662 Categoría: COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Posición: 68/145 Cuartil: Q2 (en 2021)</p>
Chandrasekar Mayandi Subramaniam	Colaborador Investigador	San Pablo-CEU	1	0	<p>Glaydson Simões dos Reis, Ravi Moreno A Pinheiro Lima, Sylvia H Larsson, Chandrasekar Mayandi Subramaniam, Mikael Thyrel, Helinando Pequeno de Oliveira, #Flexible supercapacitors of biomass based activated carbon-polyppyrole on eggshell membranes# Journal of Environmental Chemical Engineering 9 (2021) 106155.</p> <p>Deepa B Bailmare, Chandrasekar M Subramaniam, Sanjay J Dhoble, Abhay D Deshmukh, #Synergistic interaction between magnesium and iron layered hydroxide with enhanced supercapacitor performance# Journal of Alloys and Compounds 892 (2022) 161986</p> <p>Yuxiao Cui#, Chandrasekar M Subramaniam#, Lengwan Li, Tong Han, Min-A Kang, Jian Li, Luyao Zhao, Xinfeng Wei, Anna J. Svagan, Mahiar M. Hamed, #Hierarchical soot nanoparticle self-assemblies for enhanced performance as sodium-ion battery anodes# Journal of Material Chemistry A 10 (2022) 9059-9066</p> <p>Glaydson Simões dos Reis, Chandrasekar M Subramaniam, #Nanostructured and Functional Nanomaterials for Energy Storage Removal of Pollutants# Nanomaterials, 13 (2023) 2631</p> <p>Chandrasekar M Subramaniam*, Alois Kuhn, Ester García González, Olga Guerrero-Pérez, Enrique Rodríguez-Castellón, Flaviano García-Alvarado, #Cost Effective Synthesis of 3-Dimensional V4O9: A Promising High-Capacity Lithium Cathode# Catalysis Today, 429 (2024) 114507</p>	<p>IF: 7.7</p> <p>IF: 6.2</p> <p>IF: 11.9</p> <p>IF: 5.3</p> <p>IF:5.3</p>
Francisco Javier Muñoz Almaraz	Profesor Titular	Cardenal Herrera-CEU	3	0	<p>María Gil Peinado; Francisco Javier Muñoz Almaraz; Hernán Ramos García; José Sandra Lillo; Lucrecia Moreno</p>	<p>Q2, IF= 2.7 (35/124)</p>



					<p>Royo. Developing a Patient Profile for the Detection of Cognitive Decline in Subjective Memory Complaint Patients: A Scoping Review and Cross-Sectional Study in Community Pharmacy. <i>Healthcare</i>. 13 - 14, pp. 1693. MDPI, 14/07/2025. Available on-line at: <https://www.mdpi.com/2227-9032/13/14/1693>.</p>	
					<p>Juan José Tejado Ramos; Aitor Álvarez Toral; Javier Guillén Gerada; Marisa Carmona Carmona; Francisco Javier Muñoz Almaraz. Methodology for assessment of radon diffusion coefficients in membranes, used as radon barriers in construction and refurbishment. <i>Construction and Building Materials</i>. 414, pp. 134967. Elsevier, 02/02/2024. Available on-line at: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.134967>.</p>	Q1, IF=8 (8/183), 6 citas según WOS.
					<p>Marta Sala Climent; Teresa López de Coca; María Dolores Guerrero; Francisco Javier Muñoz Almaraz; María Amparo López Ruiz; Lucrecia Moreno; Mónica Alaceu García; María Auxiliadora Dea Ayuela. The effect of an anti-inflammatory diet on chronic pain: a pilot study. <i>Frontiers in Nutrition</i>. 10, pp. 1 - 13. Frontiers, 13/07/2023.</p>	Q2, IF=4 (31/114), 10 citas según WOS.
					<p>Cristina García García; Lucrecia Moreno Royo; Mónica Alacreu García; Francisco J. Muñoz Almaraz; Luis Antonio Martínez López. Addressing Psychosocial Factors in Cognitive Impairment Screening from a Holistic Perspective: The DeCo-Booklet Methodology Design and Pilot Study. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>. 19, pp. 12911-1 - 12911-23. 09/11/2022. Available on-line at: <https://doi.org/10.3390/ijerph19112911>. ISSN 1660-4601</p>	Q2 en SCOPUS el año de publicación (IF=0.828). 7 citas según WOS.
					<p>Francisco Javier Muñoz Almaraz; María Teresa Climent; María Dolores Guerrero; Lucrecia Moreno; Juan Pardo Albiach. A Machine Learning Approach to Design an Efficient Selective Screening of Mild Cognitive Impairment. <i>Journal of Visual Experimentation</i>. 155, pp. e59649. MyJOVE Corporation, 11/01/2020. ISSN 1940-087X</p>	Q3, IF=1.355 (49/72), 6 citas según WOS.
José María Herrera Fernández	Prof. Colaborador Dr.	San Pablo-CEU	2	0	<p>Jose Luis Vilas; Jose Maria Herrera-Fernandez. Customized retarders based on waveplates. <i>Applied Optics</i>. 61 - 26, pp. 7726 - 7730. Washington DC(Estados Unidos de América): Optica Publishing Group (Optical Society of America, OSA), 08/09/2022. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1364/AO.468065>. ISSN 2155-3165 DOI: 10.1364/AO.468065</p>	69/100 (Q3) en JCR-Optics
					<p>Marta González; Isabelle Joncour; Anne SM Buckner; Zeynab Khorrami; Estelle Moraux; Stuart L. Lumsden; Paul Clark; René D. Oudmajer; José Manuel Blanco; Ignacio de la Calle; José María</p>	12/68 (Q1) en JCR-Astronomy and Astrophysics



					<p>Herrera-Fernandez; Jesús J. Salgado; Luis Valero-Martín; Zoe Torres; Álvaro Haccar; Ana Ulla. S2D2: Small-scale Significant substructure DBSCAN Detection-I. NEST's detection in 2D star-forming regions. <i>Astronomy & Astrophysics</i>. 647 - A14, pp. 1 - 23. Les Ulis(Francia): EDP Sciences, 03/03/2021. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202038123>. ISSN 0004-6361 DOI: 10.1051/0004-6361/202038123</p> <p>Anne SM Buckner; Zeinab Khorrami; Marta González; Stuart L. Lumsden; Estelle Moraux; René D. Oudmajer; Paul Clark; Isabelle Joncour; José Manuel Blanco; Ignacio De la Calle; Álvaro Haccar; José M Herrera-Fernandez; Frédérique Motte; Jesús Salgado; Luis Valero-Martín. The spatial evolution of young massive clusters-II. Looking for imprints of star formation in NGC 2264 with Gaia DR2. <i>Astronomy & Astrophysics</i>. 636 - A80, pp. 1 - 10. Les Ulis(Francia): EDP Sciences, 01/04/2020. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/201936935>. ISSN 0004 6361 DOI: 10.1051/0004-6361/201936935</p> <p>Zeinab Khorrami; Pouria Khalaj; Anne S M Buckner; Paul C Clark; Estelle Moraux; Stuart Lumsden; Isabelle Joncour; René D Oudmajer; Ignacio de la Calle; José M Herrera-Fernandez; Frédérique Motte; José Manuel Blanco; Luis Valero-Martín. A code to Make Your Own Synthetic ObservaTionS (MYOSOTIS). <i>Monthly Notices of the Royal Astronomical Society</i>. 485 - 3, pp. 3124 - 3133. Oxford(Reino Unido): Oxford Academic, 17/02/2019. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1093/mnras/stz490>. ISSN 1365-2966 DOI: 10.1093/mnras/stz490</p> <p>Anne S.M. Buckner; Zeinab Khorrami; Pouria Khalaj; Stuart L. Lumsden; Isabelle Joncour; Estelle Moraux; Paul Clark; Rene D. Oudmajer; Jose Manuel Blanco; Ignacio de la Calle; Jose M. Herrera-Fernandez; Frederique Motte; Jesus J. Salgado; Luis Valero-Martín. The spatial evolution of young massive clusters I. A new tool to quantitatively trace stellar clustering. <i>Astronomy & Astrophysics (A&A)</i>. 622 - A184, pp. 1 - 14. Les Ulis(Francia): EDP Sciences, 19/01/2019. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/201832936>. ISSN 0004-6361 DOI: 10.1051/0004-6361/201832936</p>	<p>12/68 (Q1) en JCR-Astronomy and Astrophysics</p> <p>12/68 (Q1) en JCR-Astronomy and Astrophysics</p> <p>11/68 (Q1) en JCR-Astronomy and Astrophysics</p>
Rodrigo García Carmona	Prof. Adjunto	San Pablo-CEU	2	0	<p>José Ángel Santos Paz; Álvaro Sánchez Picot; Ana Rojo Agustí; Aitor Martín-Pintado Zugasti; Abraham Otero Quintana. A novel virtual reality application for autonomous assessment of cervical range of motion: development and reliability study. <i>PeerJ</i>. (2022)</p> <p>Ana Rojo Agustí; José Ángel Santos Paz; Álvaro Sánchez Picot; Rafael Raya Ló-</p>	<p>Q2 (36/73), IF=2,7 en MULTIDISCIPLINARY SCIENCES</p> <p>Q2 (42/90), IF=2,7 en ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY</p>



					<p>pez; Rodrigo García Carmona. FarmDay: A Gamified Virtual Reality Neurorehabilitation Application for Upper Limb Based on Activities of Daily Living. Applied Sciences-Basel (2022)</p> <p>Ana Rojo Agustí; Javier Cortina Montón; Cristina Sánchez López de Pablo; Eloy Urendes Jiménez; Rodrigo García Carmona; Rafael Raya López. Accuracy study of the Oculus Touch v2 versus inertial sensor for a single-axis rotation simulating the elbow's range of motion. Virtual Reality (2022)</p> <p>Cristina Sánchez López de Pablo; Vanina Costa Cortez; Rodrigo García Carmona; Eloy Urendes Jiménez; Javier Tejedor Nogueras; Rafael Raya López. Evaluation of Child Computer Interaction Using Fitts' Law: A Comparison between a Standard Computer Mouse and a Head Mouse. Sensors (2021)</p> <p>José Javier García Aranda; Manuel Alarcón Granero; Francisco José Juan Quintanilla; Gabriel Caffarena Fernández; Rodrigo García Carmona. Elastic Downsampling: An Adaptive Downsampling Technique to Preserve Image Quality. Electronics (2021)</p>	<p>Q1 (25/108), IF=4,2 en COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING</p> <p>Q1 (19/64), IF=3,847 en INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION</p> <p>Q3 (139/276), IF=2,690 en ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC</p>
Sara Barquero Pérez	Profesor Titular	Cardenal Herrera-CEU	1	1	<p>Montés, N.; Barquero, S.; Martínez-Carbonell, A.; Aloy, P.; Ferrer, T.; Romero, P.D.; Millán, M.; Salazar, A.d.S. Redefining STEAM to STEAM #H (STEAM for All Humanity) in Higher Education. Educ. Sci. 2024, 14, 888. https://doi.org/10.3390/educsci14080888</p> <p>Hilario, L.; Mora, M.C.; Montés, N.; Romero, P.D.; Barquero, S. Gamification for Maths and Physics in University Degrees through a Transportation Challenge. Mathematics 2022, 10, 4112. https://doi.org/10.3390/math10214112</p> <p>Montés, N.; Aloy, P.; Ferrer, T.; Romero, P.D.; Barquero, S.; Carbonell, A.M. EXPLORIA, STEAM Education at University Level as a New Way to Teach Engineering Mechanics in an Integrated Learning Process. Appl. Sci. 2022, 12, 5105. https://doi.org/10.3390/app12105105</p> <p>Romero, DP.; Montes, N.; Barquero, S.; Aloy, P.; Ferrer, T.; Granell, M.; Millán, M. 2021. EXPLORIA, a New Way to Teach Maths at University Level as Part of Everything. Mathematics. MDPI. 9-10, pp.1-19.</p> <p>Capítulo de libro. Barquero Pérez, Sara. 2015. La transversalidad del diseño. Perfiles, habilidades interdisciplinares, instrumentos y equipos de trabajo en el diseño dual. ESNE Editorial. 978-84-942154-0-7, pp.145-154.</p>	<p>Q1: Education and Educational Research</p> <p>Q2 SJR Mathematics (miscellaneous)</p> <p>Q2-Engineering-Multidisciplinary</p> <p>Q2 SJR Mathematics (miscellaneous)</p>
Víctor García Peñas	Prof. Adjunto	Cardenal Herrera-CEU	1	2	<p>Renau Martínez, Jordi; García Peñas, Víctor; Doménech Ballester, Luis (2023) Design, development, integration and evaluation of hybrid fuel cell power systems for an unman-</p>	<p>Q1</p>



					ned water surface vehicle. International Journal Of Hydrogen Energy, DOI: 10.1016/j.ijhydene.2023.12.043	
					Renau J; García V; Domenech L; Verdejo P; Real A; Giménez A; Sánchez F; Lozano A; Barreras F (2021). Novel use of green hydrogen fuel cell-based combined heat and power systems to reduce primary energy intake and greenhouse emissions in the building sector. Sustainability, 13(4), 1-19. DOI: 10.3390/su13041776	Q1
					Domenech, Luis; Garcia-Peñas, Víctor; Sakalyte, Asta; Francis, Divya Puthukara; Skoglund, Eskil; Sanchez, Fernando; (2020). Top Coating Anti-Erosion Performance Analysis in Wind Turbine Blades Depending on Relative Acoustic Impedance. Part 2: Material Characterization and Rain Erosion Testing Evaluation. Coatings, 10(8), -. DOI: 10.3390/coatings10080709	Q1
					Renau, J; García-Peñas, V; Ibáñez, M; Giménez, A; López, E; García, A; Terroba, F; Moreno Ayerbe, F.J; Sánchez, F. (2024). Design Process and Advanced Manufacturing of an Aquatic Surface Vehicle Hull for the Integration of a Hydrogen Power Plant Propulsion System. Journal of Marine Science and Engineering 12(2) # DOI: 10.3390/jmse12020268	Q1
					Jordi Renau, Víctor García, Diego Tejada, Fernando Isorna, Miguel Ángel Riado, Carlos Bordons, Eduardo López (2025) Modelling time-variable green hydrogen production with a PEM electrolyser coupled with photovoltaic energy. Electricmacs 2024 Lecture Notes in Electrical Engineering (LNEE, volume 1275) # DOI: 10.1007/978-3-031-73921-7	LNEE

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

Título del proyecto y referencia	Nombre del IP y Universidad/organismo de procedencia	Fechas de inicio y fin del proyecto	Organismo financiador, ámbito (internacional, nacional o regional) y tipo de convocatoria en el que fue financiado	Línea de investigación del programa relacionada con el proyecto	Financiación obtenida por el proyecto	Investigadores del programa participantes en el proyecto
Sistema de protección del borde de ataque de las palas de aerogenerador basado en materia prima de origen renovable. (INNEST/2024/47)	Fernando Sánchez López. Universidad Cardenal Herrera-CEU	09/05/2024 al 31/12/2026	Agencia Valenciana de la Innovación (AVI) (IVACE+i Innovación). Programa de Proyectos Estratégicos en Cooperación. Convocatoria de 9 de mayo de 2024	Línea 1. Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía	220.892,00 #	Fernando Sánchez López, Luis Domenech Ballester
Aprendizaje automático aplicado a modelos de movilidad humana basados en el confort adaptativo y el estrés térmico (TED2021-129347B-C22)	Falcó Montesinos, Antonio; Brotons Mas, Jorge. Universidad Cardenal Herrera-CEU	01/12/2022 al 30/10/2025	Proyecto Plan Nacional. Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital. Convocatoria 2024	Línea 2. Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal	95.220,00 #	Antonio Falcó Montesinos
Implantes de material bioabsorbible (BAM) personalizados con requisitos estructurales para cirugía ósea mayor - (BAMPI) (CPP2024-011589)	López Castellano, Alicia	01/10/2025 al 01/10/2028	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACION Y UNIVERSIDADES	Línea 2. Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal	158.244,00 #	Alicia López Castellano, José Manuel Baena Martínez.
Aplicaciones de IA con datos aumentados (DatIA). IN-REED/2024/11	Falcó Montesinos, Antonio; Universidad Cardenal Herrera-CEU	01/06/2025 al 01/01/2028	AYUDAS PARA PROYECTOS DE DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL ÁREA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PARA EL IMPULSO AL DESARROLLO DE ESPACIOS DE DATOS SECTORIALES, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANS-	Línea 3. Métodos computacionales en ciencias tecnológicas.	112.800,00 #	Antonio Falcó Montesinos



FORMACIÓN Y RESILIENCIA, FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA-NEXT-GENERATIONEU.

D) Contribuciones científicas: 25 contribuciones científicas de los últimos 5 años (años vencidos) que avalen la calidad del Programa:

Título de la publicación/contribución	Referencia completa de revista/libro/contribución	Autores (resaltando aquellos que participan en el doctorado)	Tipo de contribución (L, CL, A, patente, etc)	Indicios de calidad
A fault-tolerant clustering algorithm for processing data from multiple streams	Information Sciences, 584, 649-664.	Otero, A., Félix, P., Márquez, D. G., García, C. A., & Caffarena, G.	A	Science Citation Index Expanded (SCIE)-Computer Science, Information Systems 2023 : 8.1 No Posición de publicación: 13 Num. revistas en cat.: 158
A Random Forest Machine Learning Framework to Reduce Running Injuries in Young Triathletes.	Sensors, 20(21), 6388. https://doi.org/10.3390/s20216388	Martínez-Gramage, J., Albiach, J. P. , Moló, I. N., Amer-Cuenca, J. J., Huesa Moreno, V., & Segura-Ortí, E. (2020).	A	JCR (Q2)
Accuracy study of the Oculus Touch v2 versus inertial sensor for a single-axis rotation simulating the elbow's range of motion	Virtual Reality 26, 1651#1662 (2022). https://doi.org/10.1007/s10055-022-00660-4	A. Rojo, J. Cortina, C. Sánchez, E. Urendes, R. García-Carmona, R. Raya	A	26/108 (Q1) en JCR(Computer Science, Software Engineering).
Analysis of sensorimotor control in people with and without neck pain using inertial sensor technology: study protocol for a 1-year longitudinal prospective observational study	BMJ Open, https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058190	Filippo Moggioli, Tomas Pérez-Fernández, Sonia Liébana, Elena Bocos Corredor, Susan Armijo-Olivo, Josue Fernandez-Carnero, Rafael Raya , Pablo Conde, Oscar Rodríguez-López, Cristina Sánchez, Aitor Martín-Pintado-Zugasti	A	SJR (Q1)
Bottom-up approach within the electroweak effective theory: Constraining heavy resonances	Phys.Rev.D 102 (2020) 3, 035012	Antonio Pich, Ignasi Rosell , Juan José Sanz-Cillero	A	6/29 (Q1) en JCR (Physics, Particles & Fields)
Cardiovascular Risk Scales Association with Cerebrospinal Fluid Alzheimer's Disease Biomarkers in Cardiovascular Low Cardiovascular Risk Regions	The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease, Volume 11, Issue 2, 2024, Pages 453-462, ISSN 2274-5807, https://doi.org/10.14283/jpad.2024.16 .	G. García-Lluch, Juan Pardo Albiach, L. Moreno, C. Peña-Bautista, M. Baquero, Consuelo Cháfer-Pericás,	A	JCR (Q1) Web of Science (SCIE) and Scopus
Design, Development, and Functional Validation of a 3D-Printed Passive Upper Limb Exoskeleton	IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering, vol. 32, pp. 2503-2512, 2024, doi: 10.1109/TNSRE.2024.3424537.	E. Urendes, C. Sánchez, S. Lerma-Lara, A. Rojo, V. Costa and R. Raya,	A	4/173 (Q1) en JCR (Rehabilitation)
Design, development, integration and evaluation of hybrid fuel cell power systems for an unmanned water surface vehicle	International Journal of Hydrogen Energy, Volume 54, 2024, Pages 1273-1285, ISSN 0360-3199, https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.12.043 .	Jordi Renau , Diego Tejada, Victor García , Eduardo López, Luis Domenech , Antonio Lozano, Félix Barreras,	A	24/171 (Q1) en JCR- Energy and Fuels
Development and clinical validation of a rehabilitation platform for hip fracture in elderly population	IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering, 30, 1340-1349	Costa, V., Ramírez, Ó., Perea, L., Velásquez, A., Otero, A., Rocon, E., & Raya, R.	A	Science Citation Index Expanded (SCIE)-Rehabilitation 2023 : 4.9 No Posición de publicación: 4 Num. revistas en cat.: 68
Evaluation of offshore wind turbine blades coating thickness effect on leading edge protection system subject to rain erosion	Renewable Energy, 226(), 120378, 2024, DOI: 10.1016/j.renene.2024.120378	Ansari, Quaiyum M; Sanchez, Fernando; Mishnaevsky Jr, Leon; Young, Trevor M	A	26/119 (Q1) en JCR (GREEN & SUSTAINABLE SCIENCE & TECHNOLOGY.)
Exploiting Low-Rank Tensor-Train Deep Neural Networks Based on Riemannian Gradient Descent With Illustrations of Speech Processing	IEEE-ACM Transactions on Audio Speech and Language Processing, 31, pp. 633 - 642. IEEE, 01/2023. ISSN 2329-9290. DOI: 10.1109/TASLP.2022.3231714	Jun Qi; Chao-Han Huck Yang; Pin-Yu Chen; Javier Tejedor	A	Fuente de impacto: WOS (JCR) Categoría: Science Edition - ACOUSTICS Índice de impacto: 4.1 Revista dentro del 25%: Sí Posición de publicación: 4 Num. revistas en cat.: 40
Geometry of tree-based tensor formats in tensor Banach spaces	Annali di Matematica 202, 2127#2144 (2023). https://doi.org/10.1007/s10231-023-01315-0	Falcó, A., Hackbusch, W. & Nouy, A	A	JCR rank Q2
I3oT (Industrializable Industrial Internet of Things) Tool for Continuous Improvement in Production Line Efficiency by Means of Sub-Bottleneck Detection Method.	Machines, 12(11), 760. https://doi.org/10.3390/machines12110760	Llopis, J., Lacasa, A., Montés, N., & García, E. (2024).	A	JCR (Q2)
Impact of meteorological data factors and material characterization method on the predictions of leading edge erosion of wind turbine blades	Renewable Energy, 227(), 120549, 2024, https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120549	Castorrini A; Barnabei VF; Domenech L; #akalyté A; Sánchez F; Campobasso MS	A	26/119 (Q1) en JCR (GREEN & SUSTAINABLE SCIENCE & TECHNOLOGY.)
Improvement of the rate capability of the Li4Ti5O12 anode material by modification of the surface composition with lithium polysulfide	Journal of Alloys and Compounds 2024, 976, 173051. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.173051	Cáceres-Murillo, J., Díaz-Carrasco, P., Kuhn, A., Rodríguez-Castellón, E.; García-Alvarado, F	A	8/90 (Q1) en JCR- METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING
In search of widening the electrochemical window of solid electrolytes for Li-batteries: the La0.29Li0.12+xM1#xZrxO3 (M = Nb, Ta) perovskite-type systems	Journal of Materials Chemistry A 2024, 12 (41), 28247-28253.	García-González, E., Marín-Gamero, R.; Kuhn-Gómez, M.; Kuhn, A.; García-Alvarado, F., García-Martín, S	A	16/171 (Q1) en JCR- Energy and Fuels
Li3FeF6/Fe2O3, LiF anchored oxidized multi-wall carbon nanotubes as high power cathode in lithium ion batteries	Journal of Power Sources 2025, 630, 236103. https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2024.236103	Basa, A.; Tatko, D.; Lapinska, K.; Wilczewska, A. Z.; Goclon, J.; Winkler, K.; Kuhn, A.; García-Alvarado, F	A	33/171 (Q1) en JCR- Energy and Fuels
Lithium Intercalation Mechanism and Critical Role of Structural Water in Layered H2V3O8 High-Capacity Cathode Material for Lithium-Ion Batteries	Chemistry of Materials 2022, 34 (2), 694-705. https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.1c03283	Kuhn, A., Pérez-Flores, J. C.; Prado-González, J.; Morán, E.; Hoelzel, M.; Diez-Gómez, V.; Sobrados, I.; Sanz, J.; García-Alvarado, F	A	85/439 (Q1) en JCR- MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY



Oblique parameters at next-to-leading order within electroweak strongly-coupled scenarios: constraining heavy resonances	Accepted in Phys. Rev.D (2025)	Antonio Pich, Ignasi Rosell , Juan José Sanz-Cillero	A	7/31 (Q1) en JCR (Physics, Particles & Fields)
One-loop determination of β branching ratios and new physics tests	JHEP 02 (2022) 173	M.A. Arroyo-Ureña, G. Hernández-Tomé, G. López-Castro, P. Roig, I. Rosell	A	6/29 (Q1) en JCR (Physics, Particles & Fields)
PedaleoVR: Usability study of a virtual reality application for cycling exercise in patients with lower limb disorders and elderly people	Plos one, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280743	A. Rojo, A. Castrillo, C. López, L. Perea, F. Alnajjar, J. C. Moreno, R. Raya	A	32/134 (Q1) en JCR Multidisciplinary Sciences
Probabilistic metabolite annotation using retention time prediction and meta-learned projections	<i>Journal of Cheminformatics</i> , 14(1), 33.	García, C. A., Gil-de-la-Fuente, A., Barbas, C., & Otero, A.	A	Science Citation Index Expanded (SCIE)-Computer Science, Information Systems 2023 : 8.6 No Posición de publicación: 11 Num. revistas en cat.: 158
Prognostic Relevance of Clinical and Tumor Mutational Profile in High-Grade Serous Ovarian Cancer	Int. J. Mol. Sci. 2025, 26(15), 7416; https://doi.org/10.3390/ijms26157416	Martín-Vallejo, J., Berenguer-Marí, J. R., Bosch-Romeu, R., Sierra-Roca, J., Tadeo-Cervera, I., Pardo, J., Falcó, A. , Molina-Bellido, P., Laforga, J. B., Clemente-Pérez, P. A., Gasent-Blesa, J. M., & Climent, J.	A	JCR Q1: Biochemistry and Molecular Biology
Radiative corrections to $\beta\beta(K)\beta\beta$: A reliable new physics test	Phys.Rev.D 104 (2021) 9, L091502	M.A. Arroyo-Ureña, G. Hernández-Tomé, G. López-Castro, P. Roig, I. Rosell	A	7/29 (Q1) en JCR (Physics, Particles & Fields)
RHRVEasy: Heart rate variability made easy	Plos one, 19(11), e0309055.	García, C. A., Bardají, S., Pérez-Tirador, P., & Otero, A	A	Science Citation Index Expanded (SCIE)-Multidisciplinary Sciences 2023 : 2.9 No Posición de publicación: 17 Num. revistas en cat.: 72
Universality for non-linear convex variational problems	J. Nonlinear Var. Anal. 9 (2025), 161-177.DOI:0.23952/jnva.9.2025.2.01	Pablo M. Berná, Antonio Falcó	A	Web of Science-SCIE (Q1)

E) 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.

Título de la tesis doctoral	Nombre del doctorando	Fecha de admisión al programa	Fecha de depósito	Calificación	Mención internacional (SÍ/NO)	Publicación o contribución derivada	Indicios de calidad	Directores de la tesis y su institución/universidad	TC o TP en el momento de la lectura de la tesis
Design, development, and validation of interactive platforms for functional rehabilitation of people with motor disabilities	Ana Rojo Agustí	2019/2020	2021/2022	Sobresaliente cum laude	NO	1) Virtual Reality, 1-12. DOI: 10.1007/s10055-022-00660-4 2) Rojo, A., Santos-Paz, J. A., Sánchez-Picot, Á., Raya, R., & García Applied Sciences, 12(14), 7068. DI: 10.3390/app12147068. 3) Virtual Reality, 1-15. DOI: 10.1007/978-3-030-70246-5	1) Impact factor: 4.697, Q1 (Computer Science, Software Engineering; Computer Science, Interdisciplinary Applications) 2) Impact factor: 2.838, Q2 (Engineering, Multidisciplinary Sciences) 3) Impact factor: 4.697, Q1 (Computer Science, Software Engineering; Computer Science, Interdisciplinary Applications)	Rafael Raya López, J. C. Moreno Sastoque Universidad San Pablo-CEU e Instituto Cajal # CSIC	TIEMPO COMPLETO
Síntesis y caracterización de óxidos de titanio como electrodos negativos en baterías recargables	Angélica Duarte Cárdenas	2020/2021	2022/2023	Sobresaliente cum laude	NO	Pilar Díaz-Carrasco, Angélica Duarte-Cárdenas, Alois Kuhn, Flaviano García-Alvarado, "Understanding the high performance of nanosized rutile TiO2 anode for lithium-ion batteries". Journal of Power Sources, Volume 515, 2021, 230632	Q1 (JCR); Q1 (SJRH INDEX 263.	Alois Karl Kuhn, María del Pilar Díaz Carrasco/Universidad San Pablo-CEU	TIEMPO COMPLETO
Optimización de cátodos de baterías de litio y composites con materiales carbonáceos	Arturo Santos Méndez	2022/2023	2023/2024	Sobresaliente cum laude	NO	C. Martínez-Cisneros, C. Antonelli, B. Levenfeld, A. Varez, J.C. Pérez-Flores, A. Santos-Méndez, A. Kuhn, J.-Y. Sanchez, Non-woven polyaramid porous membranes as separators for Li-ion batteries?, Electrochimica Acta, Volume 390, 2021.	IF (JCR) 7.336 Q1 SJR 1.306 Q1	Flaviano García Alvarado, María del Pilar Díaz Carrasco/Universidad San Pablo-CEU	TIEMPO COMPLETO
Síntesis y caracterización de Li4Ti5O12 dopado con azufre, #-Cu0.85V2O5, #-V2O5 y V2O5-nH2O	Julián José Cáceres Murillo	2022/2023	2023/2024	Sobresaliente cum laude	NO	Cáceres-Murillo, J.; Díaz-Carrasco, P.; Kuhn, A.; Rodríguez-Castellón, E.; García-Alvarado, F., Improvement of the	IF (JCR) 5.8 Q1 SJR 1.103 Q1	Alois Karl Kuhn, María del Pilar Díaz Carrasco/Universidad San Pablo CEU	TIEMPO COMPLETO



para baterías recargables de litio y sodio						rate capability of the Li4Ti5O12 anode material by modification of the surface composition with lithium polysulfide. Journal of Alloys and Compounds 2024, 976, 173051.			
Óxidos y oxifluoruros de vanadio como electrodos positivos de baterías de ion sodio.	Rafael Córdoba Rojano	2017/2018	2021/2022	Sobresaliente cum laude	NO	Rafael Córdoba, Alois Kuhn, Juan Carlos Pérez-Flores, José Manuel Gallardo-Amores, Flaviano García-Alvarado #V205 : a new high capacity cathode material for sodium ion batteries #Journal of Power Sources 422 42-48 (2019)	(Doctorado Internacional) Como resultado derivado de esta tesis se publicaron un total de 2 Q1 IF= 8.247 (3/27) e IF=5.165 (5/42)	Flaviano García, Alois Karl Kuhn/ Universidad San Pablo CEU	TIEMPO COMPLETO
Caracterización de rango motor en sujetos sanos y con discapacidad de rango articular a partir de sensores inerciales	Vanina Costa Cortez	2019/2020	2021/2022	Sobresaliente cum laude	NO	Costa, V., Ramírez, Ó., Perea, L., Velásquez, A., Otero, A., Rocon, E., & Raya, R. (2022). Development and clinical validation of a rehabilitation platform for hip fracture in elderly population. <i>IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering</i> , 30, 1340-1349.	1) Q2 Multidisciplinary Sciences 2) Q1 REHABILITATION 3) Q3 Robotics y Automation & Control Systems	Rafael Raya López, Abraham Otero Quintana/Universidad San Pablo-CEU	TIEMPO COMPLETO

f) Participación de profesores extranjeros y tipo de participación en el mismo

El programa de doctorado prevé la participación de los expertos internacionales 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 a todos los profesores extranjeros miembros de los equipos de investigación de los proyectos competitivos que apoyan al programa.

NOMBRE Y APELLIDOS	INSTITUCIÓN
Helmut Ehrenberg	Karlsruhe Institute of Technology
Maria Fernanda Gazulla Barreda	ITC-AECI
Lauri Koskinen	University of Turku, Finland
Madhav P. Desai	Department of Electrical Engineering, IIT Bombay, India
Daniel Menard	Department of Electrical and Computer Engineering, INSA- Rennes, Francia
Francisco Chinesta Soria	ENSAM Institute of Technology, París, France
Trevor M. Young	University of Limerick, Ireland
Kirsten Dyer	Offshore Renewable Catapult, 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:

Se incluye en este apartado el compromiso de las universidades participantes con el cumplimiento de los principios de igualdad entre hombres y mujeres, la no discriminación y la accesibilidad universal de las personas con discapacidad en sus planes, protocolos y unidades competentes, junto con los correspondientes enlaces institucionales.

Tanto la tutela como la dirección de tesis doctorales se incluirán en el plan de ordenación docente (POD). El reconocimiento de la labor del director de tesis será de 0,5 HSA (horas/semana/año), correspondiente a 15 horas/año, por cada tesis dirigida individualmente, y 0,25 HSA (7,5 horas/año) si la dirección se comparte entre dos directores. Dicha redistribución será aplicable durante los 4 primeros cursos del doctorado, a curso vencido, independientemente de su dedicación (TC/TP). Se reconocerán un máximo de 4 tesis anuales por director. Adicionalmente, las Normas de Promoción del Profesorado de las Universidades participantes reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción.

Garantías institucionales de igualdad y accesibilidad

Las universidades participantes en este programa de doctorado garantizan el cumplimiento de los principios de igualdad entre mujeres y hombres, la no discriminación y la accesibilidad universal de las personas con discapacidad mediante sus planes, protocolos y unidades competentes:

- Unidad de Igualdad y Diversidad de la Universidad Cardenal Herrera-CEU: <https://www.uchceu.es/conocenos/unidad-igualdad>
- Unidad de Igualdad y Plan de Igualdad (<https://www.ceu.es/docs/transparencia/plan-igualdad-ceu.pdf>) de la Universidad San Pablo-CEU: <https://www.uspceu.com/conocenos/modelo-de-universidad>



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 Universidades que forman parte de la escuela de doctorado. Los recursos disponibles permiten desarrollar adecuadamente las tres líneas de investigación del Programa:

- **Línea 1:** Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción Industrial y Energía;
- **Línea 2:** Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal;
- **Línea 3:** Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas.

7.1. Universidad San Pablo CEU

7.1.1 Medios de la Facultad de Farmacia y de la Escuela Politécnica Superior del campus de Montepríncipe.

Este Programa de Doctorado se imparte entre la Facultad de Farmacia y la Escuela Politécnica Superior, ambas ubicadas en el Campus de Montepríncipe de la Universidad San Pablo CEU, que ponen a disposición del Programa los recursos necesarios para el desarrollo de la **Línea 1**, la **Línea 2** y la **Línea 3**.

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, aulas magistrales, aulas de informática y laboratorios de investigación. Estos recursos permiten el desarrollo de actividades asociadas a la **Línea 1** (materiales, energía, diseño y producción industrial), la **Línea 2** (biomédica, electrónica, automática y señal) y la **Línea 3** (métodos computacionales y modelado). Además, acogen cuatro Servicios de Apoyo a la Investigación (SAls). El Programa cuenta también con el **Centro de Metabolómica y Bioanálisis (CEMBIO)**, especialmente relevante para la **Línea 2** y la **Línea 3**, y con el **Instituto de Medicina Molecular Aplicada (IMMA)**, vinculado principalmente a la **Línea 2**.

Equipamientos # espacios docentes

Ambas Facultades cuentan con más de **50 aulas docentes**, adecuadas para impartir actividades teóricas y prácticas del Programa, incluidas aquellas ligadas a competencias metodológicas de la **Línea 3**. Todas ellas disponen de pizarra digital o proyector, ordenador para el profesor y red wifi.

Las aulas de informática permiten el desarrollo de formación aplicada en programación, simulación, procesado de datos y software técnico, lo que resulta fundamental para la **Línea 3**, además de dar soporte a proyectos de la **Línea 1** y la **Línea 2**.

Las **tres Aulas Magnas** albergan seminarios, conferencias y defensas de tesis de todas las líneas del Programa.

El campus cuenta también con **ocho aulas de informática de libre acceso**, dotadas con software de diseño, modelado y cálculo, relevantes para la **Línea 1** y la **Línea 3**.

Laboratorios de investigación

Cod.edificio	Cod.planta	Superficie/m2	Cod.aula	Nombre completo	Número de puestos	Línea de Investigación
FACULTAD DE FARMACIA						
MTP-A	-1	34	AS02	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	2	Utilizado en proyectos de la Línea 1 y de la Línea 2 .
MTP-A	-1	21	AS04	RADIACIONES IONIZANTES Y ESPECTROSCOPIA. UNIDAD RADIOACTIVA	1	Pertinente para investigaciones de la Línea 1 y para técnicas de imagen de la Línea 2 .
MTP-A	P0	64	A004	LABORATORIO POLIVALENTE DE QUÍMICA Y BIOQUÍMICA	1	Principalmente asociado a la Línea 1 , con uso complementario en la Línea 2 .
MTP-B	P-1	52	BS07	LABORATORIO DE PROTOTIPADO DE BATERÍAS DE LITIO Y SODIO	7	Recurso clave de la Línea 1 .
MTP-B	P0	23	B016	FISICO QUIMICA	2	Soporte fundamental para la Línea 1 .
MTP-B	P1	140	B106	CEMBIO (Centro de Metabolómica y Bioanálisis, Lab. RedLabu)	9	Infraestructura central para la Línea 2 y para las capacidades de análisis intensivo de datos de la Línea 3 .
MTP-B	P2		B208		6	
MTP-B	P2		B209		6	
MTP-B	P2	65	B202	DIFRACCION DE RAYOS X	4	Esencial en caracterización estructural de la Línea 1 .
MTP-B	P2	21	B204	QUÍMICA INORGÁNICA	6	Vinculado directamente a trabajos de la Línea 1 .
MTP-B	P2	21	B206	QUÍMICA INORGÁNICA	6	
MTP-B	P2	62	B210	QUÍMICA INORGÁNICA	4	
MTP-C	P-1	11	MICROSCOPIO ELECTRÓNICO	MICROSCOPIO ELECTRÓNICO	2	Recurso esencial para la Línea 1 .
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR						
MTP-EPS	P2	183,72	L 211	Aula Libre Acceso / Impresión	Bancas corridas	Apoya actividades de diseño y prototipado de la Línea 1 .
MTP-EPS	P2	183,72	L 231	Redes Y Sistemas	Bancas corridas	Elementos centrales de la Línea 3 .
MTP-EPS	P2	60	L232	Bioingeniería	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2 .



MTP-EPS	P2	135,40	L 241	Programación	bancas corridas	Elementos centrales de la Línea 3.
MTP-EPS	P2	134,81	L 251	Proyectos	bancas 120 x 180	Espacio para dirección de tesis, con especial aplicación en la Línea 1 y la Línea 2.
MTP-EPS	P1	130,49	L 131	Electrónica I	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.
MTP-EPS	P2	50,49	L 122	Realidad virtual	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.
MTP-EPS	P1	51,84	A 163	Instrumentación biomédica	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.
MTP-EPS	P1	132,86	L132	Electrónica II	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.
MTP-EPS	P2	150	L 261	Electromagnetismo y óptica	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.
MTP-EPS	P2	90	L 262	Prótesis y Tecnologías para Soporte de la Discapacidad	Especial	Infraestructura principal de la Línea 2.

Equipamiento de los laboratorios de área relevantes para el programa

Laboratorio físico-químico: este laboratorio cuenta con un espectrofotómetro FTIR, un microcalorímetro ITC, un viscosímetro automático, una balanza analítica, una estufa de vacío, varios baños termostáticos, ordenadores de sobremesa y un equipo de vacío general. Además, el laboratorio cuenta con una toma de nitrógeno para el espectrofotómetro.

Laboratorio de química inorgánica y materiales: este laboratorio de síntesis cuenta con muflas, hornos de alta temperatura, líneas de vacío, molinos de bolas, selladores de arco, etc. Además, dispone del siguiente equipamiento para diversas actividades:

- 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).

Laboratorio de resonancia magnética nuclear: este laboratorio dispone de un equipo Bruker Advance III de 400 MHz con sonda QNP y robot de decísis muestras.

Laboratorio de prototipado de baterías de litio y sodio: equipado con un galvanostato/potenciostato Mac Pile 32 canales, un galvanostato/potenciostato VMP de dieciséis canales, un galvanostato/potenciostato Arbin de dieciséis canales, un ciclador de baterías de ocho canales, un mezclador de vacío y ultrasonido, un equipo de deposición en película fina, una calandra, un horno de vacío, un sellador de celdas con aluminio laminado (pouch cells) en vacío, una prensa selladora de pilas botón, un descrimper y una caja seca con tres puestos y celda de difracción in situ.

Laboratorio de fabricación digital (Fab Lab Madrid CEU): equipado con tecnologías de corte por control numérico (una máquina Shopbot CNC Router Tool BT 32 BUDDY 32, una minifresadora Monofab SRM-20 y una fresadora Roland Modela MDX20). Dispone además de tecnologías de corte láser y vinilos (una cortadora láser Epilog Mini 24 Laser Cutter, una cortadora de vinilos Vinyl Cutter CAMM-1-GS-24 y una prensa de calor para vinilos Press Hit 2200); tecnologías de impresión 3D (dos escáneres 3D Makerbot Digitizer, una impresora Form1 high-resolution 3D, dos impresoras Makerbot Replicator 2, una impresora 3D Wasp y una impresora 3D Prusa Iiteration II); ordenadores y equipos de videoconferencia y herramientas para el montaje de prototipos. Además, cuenta con zonas de investigación, docencia y muestrario de proyectos. Este laboratorio forma parte de la Red de Laboratorios del MIT (Massachusetts Institute of Technology).

El Fab Lab también 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 (una máquina CNC Tec Cam 1100), tecnologías de corte láser (cortadoras Laser Cut 9268 y Laser Cut 954), tecnologías de impresión 3D (una impresora Makerbot Replicator), así como varios ordenadores para el manejo de las máquinas y herramientas para el montaje de maquetas y prototipos.

Además, el laboratorio dispone de un área de trabajo, un área para la docencia y un muestrario de maquetas.

Laboratorio de mecánica y reología de materiales de construcción: este laboratorio dispone de una máquina de ensayos universal electromecánica (10 kN), una máquina de ensayos de compresión hidráulica (2000 kN), una máquina de ensayos de flexión hidráulica (40 kN), una máquina de ensayos universal manual (7,5 kN), una micrómetro comparador para expansión por humedad 25 mm, (± 0.001 mm), un horno de mufla (1260 °C), un autoclave (2 kp/cm²), un autoclave (10 kp/cm²) para ensayos de retracción en hormigones y expansión por humedad en cerámicas, un hervidor para determinación de expansión por humedad en cerámicas (UNE 67036:1999), una tamizadora (80-0.063 mm), una cámara de curado (20 °C / 100% HR), un baño termostático (24 h), una estufa (300°C / ± 5 °C) y varias balanzas (hidrostática ± 0.01 g; ± 0.001 g).

El laboratorio forma parte de la Red de Laboratorios e Infraestructuras de la CAM.

Ha participado en el Programa Operativo del Fondo Social Europeo dirigido a Jóvenes con Discapacidad Intelectual,- grupo AEGORA de la UCM (fibras), GEOHIDROL (fábricas armadas en compresión) proyecto VEM de la USPCEU (validación propiedades mecánicas de materiales).



Laboratorio de estructuras de la edificación:

Este laboratorio está equipado con una prensa hidráulica de 600 kN (automatizada, con control por ordenador) con aditamentos para ensayos de tracción y compresión, un 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), un equipo de adquisición de datos (deformación), dos sensores de desplazamientos LVDT 40 mm, dos sensores de desplazamientos LVDT magnético, un termómetro digital (precisión 0,1K), una plataforma elevadora HAULOTTE 10 m, un pórtico transportable de elevación (luz 4 m) con polipasto eléctrico (1000 kg) , una tranспаleta 2000 kg, una tranспаleta elevadora 1000 kg, un simulador Seismic Table Vibration Pa Hilton HVT5 , Piezas LEYBOLD para la formación de estructuras articuladas (barras, nudos, apoyos y cargas) (>50), seis sensores analógicos de esfuerzos axiales LEYBOLD, un PASCO Bridge Set, un PASCO Advanced Structures Set, un PASCO Large Structures Set, tres PASCO Load Cell Amplifier, doce PASCO Load Cell 100N, un PASCO Force Platform, cuatro PASCO Displacement Sensor, un PASCO Motion Sensor, un PASCO Rotary Motion Sensor, un PASCO Interface Explorer GLX, dos PASCO PAScar Dynamics Systems 1.2 m Track, un PASCO Mechanical Oscillator/Driver, cuatro PASCO Mechanical Wave Driver, un PASCO Function Generator, tres PASCO Sine Wave Generator, un PASCO String Vibrator, un PASCO Metal Resonance Strips, un PASCO Sympathetic Resonance Box Set, un PASCO Open Speaker, un PASCO Resonance Tube, cuatro PASCO Spring Set, un PASCO Demonstration Wave Spring, seis PASCO Mass and Hanger Set y Piezas KNEX para la formación de estructuras articuladas (>1000 ud.).

Laboratorio de instalaciones de la edificación: el equipamiento de este laboratorio se compone de un termómetro multifunción digital con sonda de penetración y cable de 1m, un termómetro higrómetro digital de bolsillo, un psicrómetro 0-50°C. con soporte metal, un 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, con un rango de frecuencias 31,5, un luxómetro portátil Testo 540, un detector monóxido de carbono SGA-71, una cámara termográfica FLUKE, un medidor de diferencial de presión inteligente, un malecón de anemómetros RS, un medidor de PPM HTV portátil formaldehído, un kit de energía solar térmica, un foco con lámpara infrarroja, un mini congelador vertical Candy CFU050E blanco, un mini congelador vertical Candy CFU050E blanco, un vaso de precipitado de polipropileno de 100ml, un vaso precipitado de polipropileno de 250ml, un vaso de precipitado de polipropileno de 500ml, un vaso de precipitado de polipropileno de 1000 ml, una balanza digital de precisión de 1 a 5000 g, un grupo de alimentación hidráulica básica FME00/B, un equipo de mediciones acústicas, un medidor de CO2 PCE-7755, un equipo de pérdidas de carga en tuberías FME07, un grupo de alimentación hidráulica básica FME00/B, un equipo para la demostración del Teorema de Bernoulli FME03, un detector de CO2 BZ25 TROTEC, un medidor de PPM HTV portátil formaldehído Tomtop, un medidor de PPM HTV portátil formaldehído Tomtop, un equipo RETROTEC Blower Door 302 CP DM 32 Wifi EU 320, un equipo de energías alternativas Ventus 13520, un medidor de irradiación solar. Ref. 13595.Ventus, un medidor de consumo eléctrico en el hogar. Trotec BX11, una bomba de calor, un luxómetro con medición de temperatura de color, una unidad de aire acondicionado de recirculación TARB, un generador de vapor TGB, un equipo didáctica de ACS y calefacción controlado desde ordenador, medidores de calidad del aire AIWAR, medidores de calidad de aire y consumo de energía CLIE-NSOLENERGY, un medidor Vertex de calidad del aire, un medidor Vertex de stress térmico, un medidor de transmitancia térmica, una cámara termográfica FLIR E 75 y un kit de energías renovables.

Laboratorio de informática gráfica: compuesto por 35 puestos, dotados cada uno de ellos con un ordenador HP Pavilion 590-a0000ns, con conexión internet y programas gráficos como AutoCAD, Photoshop, Revit, Rhinoceros, así como de software de mediciones (PREMETI). Además, dispone de una zona de trabajo común con mesas de gran formato, un cañón proyector y un 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, sistemas de seguimiento de mirada, dispositivos de captura de movimiento, andadores mecanizados y dispositivos para facilitar la bipedestación. También cuenta con un banco de electrónica completamente equipado y ordenadores. Este espacio se utiliza principalmente para el desarrollo de tecnología de asistencia a personas con discapacidad y para actividades de rehabilitación.

Laboratorio de instrumentación biomédica: laboratorio equipado con dos equipos de tomografía computacional de pequeño volumen (10x10x10 cm), una camilla, unidades Bitolino y Flux 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 utiliza para prácticas relacionadas con la medición y el procesado de dichos parámetros.

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 el mayor número posible de señales de una muestra (orina, plasma, cultivos celulares y extractos de tejidos entre otros), manteniéndola lo más intacta posible. Se comparan los perfiles de las muestras y se aplican técnicas estadísticas de análisis multivariante para detectar las señales que presentan diferencias significativas entre las muestras de una situación en estudio y las de un grupo control. Posteriormente, se realiza un estudio de elucidación estructural y se identifican los posibles marcadores.

El CEMBIO también tiene capacidad 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, la selección de las técnicas y los protocolos de análisis, la aplicación de las herramientas estadísticas y quimiométricas, hasta la 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, lo que permite garantizar la calidad de todas las etapas del proceso. Cuenta con una experiencia acreditada por 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.

Recursos para reuniones, actividades formativas y defensas de tesis

Además de los laboratorios y espacios técnicos descritos, el Campus de Montepíncipe dispone de **aulas docentes, salas de reuniones y espacios** destinados a tutorías, sesiones de seguimiento académico y reuniones entre doctorandos, tutores y directores de tesis. Estas salas cuentan con equi-



pamiento informático, sistemas audiovisuales y conectividad, lo que facilita el desarrollo de actividades de coordinación y supervisión propias del Programa.

Las **actividades formativas** se desarrollan en **aulas equipadas con pizarra digital o proyector, ordenador y red wifi**, así como en **aulas de informática** con software de programación, modelado, simulación y análisis de datos, esenciales para la Línea 3 y de apoyo para la Línea 1 y la Línea 2.

Para la celebración de **defensas de tesis doctorales, presentaciones y seminarios**, el campus cuenta con **tres Aulas Magnas**, varias salas de grados y un **salón de actos** dotados con equipos de proyección, sonido, grabación y videoconferencia, garantizando las condiciones necesarias para la realización de actos académicos formales.

Asimismo, los doctorandos disponen de **salas de estudio, bibliotecas**, áreas de trabajo en grupo y zonas de acceso libre que facilitan la preparación de reuniones, actividades formativas y trabajos de investigación vinculados a las distintas líneas del Programa.

Los servicios generales complementarios relacionados con estos recursos se desarrollan en el siguiente apartado 7.1.2

7.1.2 Servicios generales de la Universidad San Pablo-CEU relevantes para el programa.

Además de las instalaciones y recursos específicos descritos en el apartado anterior, la Universidad San Pablo-CEU dispone de servicios generales para todos sus estudiantes, profesores y personal investigador.

Salones de actos

El Campus de Montepríncipe dispone de dos espacios para actos académicos: un auditorio en la Escuela Politécnica Superior con capacidad para 525 personas y una sala polivalente con aforo para 288 asistentes.

Oficina Transferencia de Conocimiento (OTC)

Es la unidad del Vicerrectorado de Investigación, Transferencia y Divulgación Científica responsable de fomentar y gestionar las relaciones entre la Universidad, el sector industrial y la sociedad. Su labor se centra en impulsar la obtención de beneficios económicos y sociales derivados de la transferencia del conocimiento, en estrecha colaboración con la Unidad de Gestión de la Investigación (UGI). <https://www.uspceu.com/investigacion/presentacion>.

Entre sus objetivos se cuentan:

- Impulsar las relaciones entre la universidad y el entorno empresarial, promoviendo la transferencia del conocimiento científico y técnico generado por la Universidad y sus grupos de investigación al sector productivo.
- Ofrecer servicios y apoyo científico y tecnológico a toda la comunidad investigadora universitaria.
- Fomentar la participación de los investigadores en proyectos de I+D.
- Desarrollar bases de datos con información sobre grupos de investigación, líneas de trabajo, proyectos, infraestructuras y oferta en I+D, así como elaborar catálogos tecnológicos y la memoria de investigación.
- Asesorar a los investigadores en la preparación de contratos de investigación, propuestas de proyectos de I+D, y en la redacción y gestión de patentes, tanto a nivel nacional como internacional.
- Identificar los resultados obtenidos por los grupos de investigación y facilitar su transferencia al tejido empresarial.

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).

Entre sus objetivos se incluyen:

- La gestión y justificación de proyectos y convenios de investigación, así como de becas y otras ayudas, tanto públicas como privadas.
- El establecimiento de sistemas de información que garanticen una gestión rigurosa y transparente de los proyectos de investigación.
- El asesoramiento a los investigadores en la ejecución económica de los presupuestos asignados a los proyectos.

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 Marco Horizonte Europa (HEU). La OPII impulsa la participación en programas internacionales mediante acciones de sensibilización, difusión de convocatorias y promoción del rol de evaluadores.

Ofrece apoyo integral en la preparación de propuestas, búsqueda de socios y elaboración de presupuestos. Acompaña la gestión de proyectos aprobados, incluyendo aspectos legales, financieros y de comunicación. Además, organiza formación especializada para investigadores interesados en convocatorias internacionales.

Unidad de Cultura Científica e Innovación

La Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCC+I) promueve la cultura científica, tecnológica e innovadora desde el Vicerrectorado de Investigación. Desarrolla actividades de comunicación, divulgación y formación, siguiendo las directrices de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Forma parte de la Red de UCC+I tras superar con éxito el proceso de registro correspondiente. Es un servicio clave para acercar la ciencia a la ciudadanía y fomentar el conocimiento científico. Colabora con grupos e investigadores interesados en divulgar sus proyectos y resultados.

Servicios de informática

La Universidad dispone de servicio wifi en sus instalaciones, además de un parque informático con más de cuatro mil equipos disponibles para alumnos y profesores. También cuenta con aulas de informática atendidas por personal especializado. Asimismo, ofrece tres portales digitales destinados a la gestión académica y docente, que sirven como herramientas de tutoría, seguimiento y refuerzo en la formación del alumnado, facilitando además todas las gestiones académicas de interés.

Idiomas

El Centro de Idiomas de la Universidad San Pablo-CEU es el encargado de la organización y docencia de los cursos de lenguas modernas: alemán, español para extranjeros, francés e inglés.



Son cursos de idiomas preparatorios para exámenes oficiales, cursos de lenguas modernas especializados, seminarios de formación por niveles y cursos de idiomas complementarios.

Están dirigidos tanto a los miembros de la comunidad universitaria (profesores, alumnos y personal contratado) como a personas de fuera de la Universidad San Pablo-CEU. El Centro de Idiomas está integrado en el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y busca prestar un servicio de formación de calidad, que contribuya a la internacionalización de la Universidad y su entorno. En línea con la formación integral que la Universidad San Pablo-CEU tiene como objetivo la posibilidad de adquirir los conocimientos lingüísticos necesarios para una adecuada formación profesional competente en los distintos entornos socioculturales, científicos y profesionales. El marco de esta competencia internacional y el conocimiento de idiomas en plural son la base que permite avanzar y ayudar a alcanzar la excelencia académica ante el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

Relaciones internacionales

La actividad del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales se encuadra, en definitiva, en el ánimo de ampliar y mejorar el proyecto educativo de la Universidad San Pablo-CEU, que apuesta por el intercambio de alumnos, profesores y personal de la Universidad con otras Universidades, como una forma de profundizar en la universalidad de la enseñanza y en la cooperación en las tareas formativas.

Servicio de actividades culturales

La variada y extensa oferta anual puede consultarse actualizada cada curso en la web de la Universidad.

Gabinete psicológico

El gabinete psicológico es un servicio de orientación y ayuda que la Universidad San Pablo-CEU pone gratuitamente a disposición de sus alumnos.

7.2 Universidad Cardenal Herrera-CEU

7.2.1.-Recursos materiales de la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas (ESET).

El Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales se desarrolla en la **Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas (ESET)** de la Universidad CEU Cardenal Herrera. Sus instalaciones permiten impartir docencia y desarrollar investigación en las tres líneas del Programa:

- **Línea 1:** Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción Industrial y Energía.
- **Línea 2:** Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal.
- **Línea 3:** Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas.

Todas las aulas están equipadas con sistemas de proyección digital HyFlex y equipos informáticos, lo que permite el desarrollo de seminarios, sesiones metodológicas y actividades transversales aplicables a las tres líneas del Programa. Destaca la calidad y capacidad de las **aulas de informática**, esenciales para la **Línea 3** y de apoyo para las líneas **1 y 2** (simulación, diseño, modelado computacional).

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. También dispone de laboratorios compartidos con la Facultad de Ciencias de la Salud en el ámbito de las tecnologías biomédicas como el **Laboratorio de Tecnología Farmacéutica y Biofabricación** y **BAT Institute** (BIOENGINEERING AND ADVANCED THERAPIES INSTITUTE # CEU UCH Corporate Chair) ubicados en la Calle Santiago Ramón y Cajal de Alfara del Patriarca. En conjunto, estas instalaciones constituyen el soporte docente y técnico para las tres líneas del Programa: la Línea 1 (materiales, energía, diseño y producción industrial), la Línea 2 (biotecnología, electrónica, automática y tecnologías biomédicas) y la Línea 3 (métodos computacionales, simulación y modelado digital)

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 la secretaría se encuentran disponibles proyectores de diapositivas opacos, y-cañones, ordenadores portátiles y Tablet PC. Este equipamiento permite desarrollar tanto docencia general como actividades aplicadas propias de las tres líneas del Programa, desde la resolución de problemas computacionales y simulaciones (Línea 3), hasta el diseño técnico (Línea 1) o la preparación de proyectos tecnológicos vinculados a la Línea 2.

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. Estas capacidades resultan esenciales para los trabajos asociados a la Línea 3 y complementan actividades de diseño y análisis propias de la Línea 1, así como proyectos tecnológicos y de procesado de señal de la Línea 2.

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 vestíbulo, 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)** y también compartidos como el **Laboratorio de Tecnología Farmacéutica y Biofabricación** y **BAT Institute** (BIOENGINEERING AND ADVANCED THERAPIES INSTITUTE # CEU UCH Corporate Chair). En estos espacios se desarrollan las actividades técnicas y experimentales específicas del Programa: ensayos y procesado de materiales o tecnologías energéticas vinculados a la Línea 1; desarrollo, montaje y validación de sistemas electrónicos y biomédicos de la Línea 2; y trabajos que requieren herramientas de diseño, cálculo o simulación asociados a la Línea 3.



Los recursos disponibles se amplían periódicamente mediante proyectos de I+D, reforzando la capacidad de estos laboratorios para atender a las diferentes necesidades de investigación de cada línea.

Laboratorios de investigación

Cod.edificio	Cod.planta	Superficie / m2	Nombre completo	Número de puestos	Línea de Investigación
ESET	1	250	LABORATORIO TALLER	40	Laboratorio central de prototipado, mecanizado y fabricación , utilizado en actividades de la Línea 1 (procesos industriales, fabricación y diseño).
ESET	1	60	LABORATORIO DE MATERIALES	15	Recurso esencial de la Línea 1 , destinado al procesado y caracterización de materiales.
Tec_lab	SML	72	LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS. Unidad de electrónica y electricidad	8	Infraestructura fundamental de la Línea 2 , orientada al diseño, análisis y verificación de circuitos electrónicos y sistemas de control. Esta unidad se emplea también en la Línea 1 (energía y redes eléctricas) y en la Línea 3 (sistemas empujados y control digital).
ESET	1	35	LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS. Unidad de fabricación y Prototipado rápido:	10	Laboratorio orientado a diseño, modelado y prototipado en 3D, especialmente relevante para la Línea 1 (diseño y producción industrial). Apoya la Línea 2 en el desarrollo de dispositivos biomédicos y prototipos funcionales.
Tec_lab	SML	72	LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS. Unidad de Mecánica y Resistencia de Materiales:	10	Laboratorio clave para la Línea 1 , dedicado al análisis cinemático y dinámico de mecanismos y estructuras.
Tec_lab	SML	72	LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS. Unidad de Termofluidos, Tecnologías Energéticas, Energía Renovables	8	Laboratorio especializado en sistemas térmicos, hidráulicos y energías renovables , utilizado de forma intensiva en la Línea 1 , y a la Línea 3 en simulación computacional térmica o energética.
BAT	F.C.Salud	60	Laboratorio de Tecnología Farmacéutica y Biofabricación / BAT Institute	15	Laboratorio especializado en biopresión y bioingeniería. Recurso de la Línea 2 en proyectos de ingeniería biomédica

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_lab (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. Instalación de techo refrescante. 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 Aeroterma 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 máxicos para medición de caudal de hidrógeno y oxígeno, así como de una conexión de nitrógeno para purgas, Máquina 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.

Laboratorio de Tecnología Farmacéutica y Biofabricación (ubicado en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCH CEU) y **BAT Institute** (Bio-engineering and Avanced Therapies (<https://www.batinsitute.eu/>)) están ubicados en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCH CEU, cuentan con los equipos necesarios como equipo de disolución, 2 cromatógrafos líquidos de alta eficacia (HPLC), instrumentos de caracterización de dispositivos, celdas de difusión, 2 dinamómetros, 4 impresoras 3D, etc. Además, la facultad de Ciencias de la Salud dispone de laboratorios, salas de microscopía, animalario, quirófanos y equipos clínicos en la facultad. El Hospital Clínico Veterinario y la Granja Docente y de Investigación Veterinaria de la UCH CEU complementan las instalaciones de investigación en el ámbito biomédico.

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.

Recursos para reuniones, actividades formativas y defensas de tesis

En la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas (ESET), los doctorandos cuentan con **aulas docentes**, **salas de reuniones** y espacios de trabajo que permiten realizar tutorías, reuniones de investigación y sesiones de supervisión con tutores y directores. Estos espacios están equipados con sistemas de proyección digital HyFlex, equipos informáticos y conectividad wifi, facilitando reuniones presenciales e híbridas entre los participantes de las tres líneas del Programa.

Las **actividades formativas** se desarrollan en aulas con sistemas audiovisuales, ordenadores y acceso a internet, así como en las **aulas de informática**, que disponen de software actualizado para diseño, análisis, simulación y programación. Estos recursos resultan esenciales para la Línea 3 y complementan el trabajo de la Línea 1 y la Línea 2 en ámbitos como el diseño técnico, el cálculo, la electrónica o el prototipado.

Para las **defensas de tesis**, **seminarios y presentaciones públicas**, la ESET dispone de un **salón de actos** equipado con proyector, equipo informático y zona de exposición, utilizado de forma habitual para actos académicos del Programa y adaptado a los requisitos técnicos y de publicidad de las defensas doctorales.

Los doctorandos tienen también acceso a **salas de estudio**, zonas de trabajo individual y en grupo, así como a la **biblioteca del campus de Alfara**, que facilita la preparación de actividades formativas, reuniones y trabajos de investigación de cada una de las líneas del Programa.

Los servicios generales complementarios relacionados con estos recursos se desarrollan en el siguiente apartado 7.2.2.

7.2.2. Servicios generales de la universidad relevantes para el programa.

Vicerrectorado de investigación y transferencia: el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad Cardenal Herrera-CEU ha establecido una serie de políticas institucionales de apoyo, articuladas a través de diversas convocatorias internas. Estas iniciativas comprenden ayudas destinadas a la incorporación de investigadores de alto nivel, como los programas Ramón y Cajal y de investigadores sénior, así como al fomento de la formación de personal investigador predoctoral.

Entre los principales servicios de apoyo a la Investigación destacan:

Institutos y Observatorios: destaca el Instituto de Diseño, Innovación y Tecnología (IDIT) de la Universidad Cardenal Herrera-CEU creado en 2004 con el objetivo de impulsar la investigación científica y técnica en las áreas de ingeniería y arquitectura.

Cátedras: cuenta con 11 cátedras universitarias que funcionan como espacios de colaboración entre la universidad y entidades externas (empresas, instituciones, etc.) y están orientadas a fomentar la investigación aplicada, la formación especializada y la transferencia de conocimiento en áreas estratégicas como salud, tecnología, sostenibilidad, comunicación y educación.

UGI (Unidad de Gestión de la Investigación): se encarga de administrar el Plan Propio de Investigación de la Universidad, así como de gestionar las convocatorias externas relacionadas con la actividad investigadora.

OTC (Oficina de Transferencia del Conocimiento): actúa como enlace entre la Universidad, la sociedad y el sector empresarial, promoviendo la transferencia de conocimiento y tecnología desarrollados en la CEU UCH. Su labor incluye fomentar la colaboración entre grupos de investigación y entidades externas mediante la gestión de contratos, convenios, patentes, modelos de utilidad y la creación de spin-offs. Esta transferencia se realiza en coordinación con los Institutos de Investigación y las Cátedras de la universidad.

UCC+i (Unidad de Cultura Científica e Innovación): tiene como objetivo principal divulgar los avances científicos logrados por los investigadores de la universidad y fomentar el interés por la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) a través de actividades de divulgación. Desde 2024, forma parte de la Red de UCC+i de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), tras haber superado satisfactoriamente su proceso de acreditación.



OPII (Oficina de Proyectos Internacionales de Investigación): se encarga de promover la participación de los investigadores en convocatorias internacionales, difundiendo oportunidades, ofreciendo asesoramiento personalizado, facilitando la búsqueda de socios estratégicos y brindando formación para la elaboración de propuestas. Además, proporciona apoyo en la gestión de los proyectos que han sido aprobados.

Comité de Ética de Investigación: dirigido por la Comisión de Integridad Científica y de Buenas Prácticas en la Investigación, su principal misión es velar por la integridad científica en todos los procesos de investigación en los que participen los investigadores de la Universidad. Para ello, la Universidad Cardenal Herrera-CEU, mediante su Reglamento Único, establece una serie de Recomendaciones destinadas a que los investigadores, al diseñar y llevar a cabo sus actividades, mantengan altos estándares de integridad científica, previniendo así prácticas inadecuadas y comportamientos no aceptables. De este órgano dependen los Comités de Ética de Investigación con Humanos, de Ética de Experimentación Animal y de Bioseguridad.

Convocatorias: promueve la movilidad académica, el fortalecimiento de los Grupos de Investigación Reconocidos, el respaldo a docentes no integrados en dichos grupos, y el impulso de proyectos de investigación en fases precompetitivas, singulares o centrados en el ámbito educativo. Estas acciones se financian con recursos propios de la institución, en el marco de los Planes Estratégicos de Investigación de las Universidades CEU. Cabe destacar que el personal investigador participa activamente tanto en estas convocatorias internas como en aquellas promovidas por entidades externas, tanto públicas como privadas, consolidando así una cultura investigadora sólida y competitiva.

Recursos generales

Los servicios directamente implicados en el funcionamiento y gestión del programa de doctorado y por tanto los necesarios y actualmente disponibles son los siguientes:

- **Servicio de Orientación Universitaria.** El SOU es un equipo de profesionales, psicólogos y pedagogos, cuya principal función es orientar a los estudiantes en cuestiones personales, académicas y profesionales.
- **Servicio de Reprografía.** Disponemos de un servicio de reprografía en cada Facultad o Escuela.
- **Secretaría de la Facultad/Escuela.** Servicio de apoyo a la docencia y de información al alumno
- **Servicio de Pastoral.** La celebración de la Eucaristía y las actividades que promueve este servicio son una invitación permanente al crecimiento en el compromiso con la fe.
- **Servicio de Relaciones Internacionales.** La Universidad Cardenal Herrera-CEU participa en programas internacionales que permiten a estudiantes y profesores intercambios en el extranjero.
- **Oficina de Nuevo Alumno y Promoción Universitaria.** Este servicio es el encargado de proporcionar a los estudiantes de nuevo ingreso toda la información de la Universidad Cardenal Herrera-CEU cuando acceden a ella por primera vez.
- **Secretaría General.** Servicio de atención, matriculación y gestión del expediente del alumno.

Todos los edificios de la Universidad cuentan con sala de lectura a fin de evitar a los alumnos tener que desplazarse a la biblioteca, consiguiendo al mismo tiempo ampliar los puestos de lectura en los periodos de mayor uso.

Tanto el aula como la biblioteca están dotadas con conexión WIFI, lo que permite a alumnos, becarios y profesores conectarse a la red desde sus ordenadores personales portátiles.

7.3.-Recursos y servicios transversales para todas las Universidades CEU

7.3.1 Bibliotecas

Las **Bibliotecas universitarias CEU** son centros de recursos para el aprendizaje, la docencia y la investigación que tienen como misión facilitar el acceso y la difusión de recursos de información, físicos y virtuales, así como colaborar en los procesos de creación del conocimiento, a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de las Universidades CEU y del conjunto del CEU como Institución.

En la actualidad suscriben 78 bases de datos y plataformas de libros electrónicos, y se han adherido a los *Acuerdos Transformativos CRUE-CSIC* con las editoriales Wiley y Elsevier, y de forma independiente con Cambridge University Press.

Además, la Biblioteca administra *CEU Repositorio Institucional (CEU ReI)* que es el archivo digital de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU y que recoge los documentos que son fruto de la actividad investigadora y académica de las cuatro Universidades CEU, con el fin de reunirlos, preservarlos y difundirlos en acceso abierto. Actualmente alberga más de 9.000 documentos pertenecientes a la producción científica, entre ellos las tesis doctorales de nuestra institución, así como datos de investigación de las publicaciones científicas de nuestros investigadores. CEU ReI también ofrece asesoramiento para cumplir con la normativa vigente en materia de publicación y difusión, de forma que aumenten la visibilidad e impacto de la comunidad investigadora CEU.

Recursos electrónicos transversales

Aunque las Bibliotecas CEU tiene suscripciones propias a algunos recursos electrónicos concretos, la mayor parte de ellos son transversales y gestionadas de forma centralizada.

El acceso a los recursos digitales está disponible on line desde cualquier lugar y dispositivo para la comunidad universitaria CEU. La autenticación de nuestros usuarios se realiza a través de OpenAthens y la identificación se realiza vía Office 365.

Plataformas y bases de datos

Academic Search Complete (EBSCO)

Incluye una selección e indexación rigurosa de revistas de acceso abierto (OA, por sus siglas en inglés), lo que ha dado como resultado una colección creciente de más de 5.500 revistas globales activas. Una vez validadas y certificadas para su inclusión, estas revistas OA se tratan con una indexación temática de alta calidad y enlaces de texto completo precisos.

AENORMas

Acceso a la colección de Normas de la Asociación Española de Normalización y Certificación. Contiene el texto completo las normas UNE aprobadas por AENOR o que adoptan una norma europea o internacional CEN, CENELEC, ETS, ISO, etc



En España el organismo normalizador reconocido es UNE, Asociación Española de Normalización.

Ágora Virtual

Una biblioteca virtual a disposición de la comunidad universitaria que incluye manuales de distintas disciplinas, prensa nacional e internacional, revistas divulgativas, audiolibros y recursos multimedia. Actualmente, cuenta con aproximadamente cerca de 200 títulos de informática, programación, inteligencia artificial, etc. pero su catálogo se va ampliando con regularidad.

Applied Science & Technology Source (EBSCO)

Ofrece acceso a más de 2.000 revistas a texto completo garantizando acceso inmediato a los últimos avances científicos en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Entre las áreas que cubre destacan la Inteligencia Artificial, Ingeniería Mecánica, Farmacología, Ingeniería Química, Genética, Cultivo hidropónico, informática, Robótica, Bioinformática y Realidad Virtual.

Cambridge University Press.

Plataforma que ofrece acceso a más de 400 revistas académicas revisadas por pares, abarcando disciplinas como Humanidades, Ciencias Sociales, Derecho, Medicina y Tecnología.

IEEE Xplore

Plataforma que acoge las publicaciones de IEEE mayoritariamente sobre Ingeniería eléctrica, Comunicaciones e Informática, siendo una de las fuentes de información técnica más importante para científicos e ingenieros de todo el mundo, pudiendo acceder a más de 300 revistas, unas 7.000 actas de congresos, más de 1.800 standards, 2.200 libros electrónicos y más de 400 cursos de formación. Las publicaciones de IEEE son una de las fuentes de información técnica más importante para científicos e ingenieros de todo el mundo.

JSTOR (Journal Storage Project)

Base de datos académica que ofrece acceso a más de 1.000 revistas científicas, libros y materiales de investigación en diversas disciplinas, incluyendo ingeniería, biomedicina y computación, lo que la convierte en una excelente fuente para revisión bibliográfica. Proporciona acceso a literatura científica consolidada, ideal para fundamentar marcos teóricos y metodológicos, apoyar estudios comparativos y análisis de evolución tecnológica, es compatible con gestores bibliográficos como Zotero, Mendeley o EndNote.

Open Dissertations (EBSCO)

Base de datos de acceso abierto que permite localizar disertaciones y tesis históricas y contemporáneas. Incluye American Doctoral Dissertations y ofrece metadatos adicionales de disertaciones aportados por selectos colegas y universidades de todo el mundo. Esta base de datos ofrece a los investigadores citas de investigaciones de posgrado a lo largo de todo un período, desde principios del siglo XX hasta la actualidad.

ScienceDirect (Elsevier)

Plataforma de investigación científica donde encontrar más de 35.000 libros electrónicos y 2.500 revistas revisadas por pares, en las áreas de Ciencias físicas e ingeniería, Ciencias de la vida, Ciencias de la salud y Ciencias sociales y las Humanidades. Los artículos de las revistas están disponibles desde el año 1995 y algunos incluyen funcionalidades adicionales, como archivos de video, audio y multimedia.

Scopus

Base de datos científica multidisciplinar que indexa más de 48.000 revistas, actas de congresos y libros, con cobertura en más de 240 disciplinas. Para programas de doctorado en ingeniería y desarrollo tecnológico, ofrece acceso a contenido revisado por pares en áreas como ingeniería industrial (674 revistas), biomédica (406 revistas), informática (3.311 revistas) y materiales (2.292 revistas). Además, permite realizar análisis bibliométricos mediante métricas como *CiteScore*, *SJR* y *SNIP*, facilitando la evaluación del impacto académico.

Statista

Es un recurso electrónico que recopila datos estadísticos sobre más de 80.000 temas procedentes de más de 22.500 fuentes y los pone a disposición del usuario a través de cuatro plataformas multilingües. Contiene estudios, investigación y análisis de datos de mercados sobre materias afines como: Internet de las cosas (IoT), Criptomonedas, Inteligencia artificial (IA), Industria de semiconductores, Tecnología móvil y consumo de apps, *E-health* y telemedicina, Industria del software empresarial, *Wearables*, Ciberseguridad y ciberdelito.

Web of Science (WoS)

Es una plataforma multidisciplinar que ofrece acceso a más de 10.000 revistas académicas y 100.000 actas de congresos, abarcando más de 230 disciplinas. Su estructura incluye bases especializadas como el *Science Citation Index*, que cubren áreas clave como ingeniería (3.737 revistas), materiales (1.713 revistas), informática (1.664 revistas) y biomedicina (124 revistas). *WoS* facilita la búsqueda eficiente de artículos científicos relevantes en estos campos, lo que permite a los doctorandos identificar rápidamente fuentes de alta calidad para sus investigaciones y seleccionar revistas adecuadas para publicar, apoyándose en métricas como el factor de impacto y el número de citas.

Wiley Online Library

Base de datos multidisciplinar que ofrece acceso al texto completo de más de 1600 títulos de revistas y unos 20.000 libros en formato electrónico con acceso parcial en open access.

Gestores bibliográficos

Los doctorandos disponen de gestores bibliográficos para organizar, gestionar y generar bibliografías en distintos estilos de citación (*APA*, *MLA*, *Chicago*, entre otros). Asimismo, permiten insertar citas automáticamente en los documentos durante el proceso de redacción de trabajos académicos, lo que facilita la correcta elaboración de referencias y asegura la coherencia en el formato.

RefWorks



Permite almacenar, organizar y compartir referencias bibliográficas, y ofrece integración con procesadores de texto y herramientas colaborativas.

Mendeley (Elsevier)

Combina la gestión de referencias con funciones de red social académica. Permite almacenar documentos, generar citas, colaborar en grupos y descubrir investigaciones relacionadas.

Infraestructuras

La **Biblioteca de la Universidad San Pablo-CEU** está formada por un total de 240.469 volúmenes, 3.600 m2 aproximadamente y 947 puestos de lectura repartidos en los cinco puntos de servicios situados en sus dos campus. Cuenta con salas generales de estudio, una sala de investigadores, catorce salas de trabajo en grupo, una sala de investigadores y un importante fondo bibliográfico consolidado en libre acceso.

Con una clara orientación al usuario, posibilita el acceso a la información y documentación que necesitan estudiantes, docentes e investigadores integrando una estrategia y objetivos comunes que faciliten su desempeño

La Universidad dispone de varias bibliotecas en cada uno de sus dos campus, pero para los estudiantes de este **programa de doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales**, las bibliotecas de referencia serán las ubicadas en el **Campus de Montepíncipe**:

- La *Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior*, especializada en Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura, alberga una colección de 15.603 volúmenes. Cuenta con 394 puestos de lectura divididos en tres amplios espacios, y 5 salas de trabajo en grupo con pantalla para facilitar el seguimiento de sesiones online.

- La *Biblioteca Alcalá Santaella*, que da servicio a la Facultad de Psicología y que contiene además fondos especializados Farmacia y Medicina. # Tiene un volumen de cerca de 4.798 ejemplares en libre acceso, y dispone de una sala de estudio de 92 puestos de lectura.

La **Biblioteca de la Universidad Cardenal Herrera-CEU** promueve la interacción para el aprendizaje, el encuentro, la comunicación y la transferencia del conocimiento, ofertando servicios innovadores y de calidad con una fuerte apuesta tecnológica. Respaldada 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 y formación, investigación y la generación de conocimiento.

La Biblioteca dispone de una colección de 163.950 monografías en papel, 16.043 títulos de material audiovisual, 1.511 títulos de publicaciones seriadas en papel, 25.600 libros electrónicos, 3.948 títulos de revistas electrónicas.

Cuenta con 1.135 puestos de lectura y aproximadamente 6.300 m2 repartidos en tres sedes: la biblioteca central en Alfara del Patriarca (Valencia), y las bibliotecas de los campus de Castellón y de Elche (Alicante).

Alfara

- Edificio de 5000 m2 distribuido en 3 plantas.
- 6 despachos de investigación.
- Sala de investigadores con capacidad para 33 usuarios.
- 40 puestos en salas de trabajo en grupo: 8 salas con capacidad para 4 usuarios y una con capacidad para 8.
- Salón de grados con capacidad para 54 personas.
- Hemeroteca con capacidad para 45 personas.
- Mediateca con 34 ordenadores.
- 472 puestos de estudio.

Castellón

- Sala con una superficie de 1145 m2.
- 245 puestos de estudio individuales.
- 84 puestos en salas de trabajo en grupo: 6 salas con capacidad para 12 usuarios y 2 salas con capacidad para 6.

Elche

- Sala con una superficie de 272 m2.
- 84 puestos individuales
- 32 puestos en salas de trabajo en grupo: 2 salas de trabajo en grupo con capacidad para 10 usuarios y 2 salas con capacidad para 6.

Servicios

Con respecto a sus servicios, las Bibliotecas de las Universidades San Pablo-CEU y Cardenal Herrera-CEU cuentan con distintas Unidades que posibilitan la misión de facilitar el acceso y la difusión de recursos de información, físicos y virtuales, así como la colaboración en los procesos de creación del conocimiento:

Servicio de Préstamo y Atención al usuario

Con una orientación personalizada, tiene una función esencial que permite a estudiantes, docentes e investigadores acceder temporalmente a materiales bibliográficos y recursos informativos que apoyen sus actividades académicas y de investigación.

Servicio de Préstamo Interbibliotecario y Acceso al Documento



A petición de los usuarios, la Biblioteca ofrece la posibilidad de obtener cualquier documento para la investigación, docencia o estudio que esté en los fondos de cualquier biblioteca con la que tenga convenio de colaboración, tanto dentro como fuera de España.

Unidad de Apoyo a la Investigación:

La Unidad de Apoyo a la Investigación (UAI) de la Biblioteca de la Universidad San Pablo-CEU tiene como objetivo respaldar a la comunidad investigadora, facilitando el acceso a recursos, herramientas y formación esenciales para impulsar la excelencia en la producción científica.

La UAI enfoca su labor en cuatro áreas clave que abarcan aspectos fundamentales del proceso investigador:

- **Bibliometría:** proporciona servicios de análisis cuantitativo de la producción científica, facilitando a los investigadores el acceso a métricas sobre impacto, visibilidad y colaboración. Este análisis resulta esencial para valorar la relevancia de la investigación a nivel individual e institucional.
- **Gestión de Datos de Investigación:** ofrece asesoramiento y herramientas para una gestión adecuada de los datos generados durante la investigación, incluyendo la elaboración de Planes de Gestión de Datos, almacenamiento seguro, preservación a largo plazo y cumplimiento normativo.
- **Formación:** organiza sesiones formativas dirigidas a investigadores y personal académico sobre gestión de datos y buenas prácticas en publicación científica.

Difusión de Autor en Dialnet:

Servicio destinado a aumentar la visibilidad de los investigadores y sus publicaciones en#Dialnet, la mayor plataforma de contenidos bibliográficos en lengua hispana. Este servicio tiene como objetivos mejorar la gestión de la información sobre la actividad investigadora del profesorado en este portal, así como potenciar la visibilidad e impacto de la producción científica.

Propiedad Intelectual y Derechos de Autor:

Este servicio tiene como misión informar a los miembros de la comunidad universitaria sobre los derechos y deberes relacionados con los derechos de autor.

Unidad de Formación y Alfabetización Informacional:

La Biblioteca organiza cursos de formación y alfabetización informacional con el objetivo de facilitar el conocimiento y el acceso a diversos recursos de información.

Estos cursos permiten familiarizarse con herramientas como bases de datos, revistas y libros electrónicos, catálogos, recursos propios de la Biblioteca y sitios web con contenidos de calidad académica.

El objetivo es contribuir a que los estudiantes encuentren, evalúen y utilicen de la información de manera ética y eficaz. Se imparten diferentes sesiones en función del nivel y de su contenido.

Dinamización Cultural

A través de esta Unidad la Biblioteca acerca sus colecciones a la comunidad universitaria desarrollando distintas exposiciones y conferencias, concursos, así como visitas a destacadas instituciones. El objetivo es colaborar con distintos departamentos y animar a sus usuarios a participar en la vida universitaria.

7.3.2 Accesibilidad

Las universidades de las Fundaciones CEU establecen los planes necesarios para adaptar sus recursos materiales y sus servicios a la legislación vigente Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Todas las instalaciones cuentan con la condición de alta accesibilidad viaria, así como con áreas de aparcamiento para transporte privado en las propias instalaciones, o públicas, contiguas a las mismas.

7.3.3 Defensor universitario

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, en su Artículo 43, contempla que #la defensoría universitaria se encargará de velar por el respeto de los derechos y las libertades del profesorado, estudiantado y personal técnico, de gestión y de administración y servicios, ante las actuaciones de los diferentes órganos y servicios universitarios, pudiendo asumir tareas de mediación, conciliación y buenos oficios. Corresponde a los Estatutos de la universidad establecer el régimen de funcionamiento y estructura de la defensoría universitaria, cuyo máximo cargo podrá ser un órgano unipersonal o colegiado, así como el procedimiento para su elección por el Claustro Universitario#. Dentro de este marco legal, todas las universidades de las Fundaciones CEU crean y definen esta figura para la consecución de una convivencia cada vez mejor en el seno de la comunidad universitaria.

7.3.4 Sistema Hyflex

Las aulas de las Universidades CEU equipadas con el sistema HyFlex, un sistema para desarrollar sesiones interactivas con los estudiantes que están en el aula y con los que participan en directo desde casa mediante Teams. También permite la interacción entre doctorandos que se encuentran en las distintas sedes (Madrid y Valencia). Así todos (estén donde estén) participan de forma presencial en la sesión de clase. Este sistema permite, en caso de ser necesario, conectarse en directo con el aula, para asistir y participar de cada clase como si estuviera en la misma.

7.3.5.- IntraCEU /SIGMA

IntraCEU

Todas las Universidades CEU comparten la #IntraCEU# <https://intranet.ceu.es/>, portal centralizado que cumple diversas funciones importantes entorno a la comunicación, colaboración y eficiencia dentro de la comunidad académica. Sus funciones principales:

Comunicación interna: La intranet facilita la comunicación interna entre departamentos, facultades, personal administrativo y académico. Es la plataforma central donde se comparten noticias, actualizaciones, políticas y eventos relevantes dentro de la universidad.



Acceso a la información y de documentos: Proporciona un lugar centralizado para acceder a información y documentación relevante, como políticas institucionales, procedimientos, formularios, horarios de clases, guías académicas, entre otros. Esto facilita a estudiantes y personal encontrar la información que necesitan de manera rápida y eficiente y de manera centralizada y segura.

Acceso remoto: Permite el acceso a todas las aplicaciones, recursos y servicios que dispone la Universidad desde ubicaciones remotas, lo que es beneficioso para estudiantes y profesores que necesitan acceder a la información fuera del campus.

Seguridad y control de acceso: Proporciona un entorno seguro con control de acceso para proteger la información sensible y garantizar que solo aquellos autorizados tengan acceso a ciertos recursos y datos.

Aplicación de gestión académica: SIGMA

El CEU dispone de una aplicación de gestión académica, alojada en la IntraCEU. La cobertura ofrecida por SIGMA ACADEMIC va desde el inicio de los trámites de matrícula hasta la completa gestión del expediente del alumno que culmina con la obtención del título. La aplicación SIGMA permite varias gestiones en función del perfil que se detallan a continuación:

- Secretaría CEINDO: matriculación de alumnos, gestión de bajas y prórrogas, asignación de tutores y directores, inscripción de tesis y registro de tribunales y calificación de tesis,
- Estudiantes (doctorandos): Renovación de matrícula. Incorporación individual de actividades formativas realizadas satisfactoriamente en su "Documento de actividades#". Para que una actividad pueda ser considerada para su evaluación deberá contar el visto bueno del director de Tesis. Existe la posibilidad de exportar todos los datos a un documento PDF que configurará el "Documento de actividades" del alumno. Registro del plan de investigación y formación anual que deberá ser posteriormente aprobado por su director de Tesis.
- Directores: revisión y validación de actividades formativas. Aprobación de los planes de investigación anuales. Registro del informe del director y calificación anuales del doctorando (positiva / negativa)
- Comisión Académica: acceso a todos los expedientes de todos los estudiantes, publicación y firma de actas de calificación.
- Equipo SIGMA (IT): institucionalmente atienden las incidencias y peticiones de todos los colectivos en relación con permisos, incidencias, mejoras de la aplicación o cualquier otro asunto que se requiera.

El expediente por doctorando se compone de distintos apartados: inscripción de la tesis, directores de tesis, documento de actividades, plan de investigación y formación, informe del director/tutor, evaluación de la Comisión Académica.

El acceso a la aplicación es a través de la IntraCEU con las claves que envía a los estudiantes una vez matriculados en el programa por primera vez. En el caso de otros perfiles los accesos se gestionan a través de la Secretaría CEINDO.

7.3.6.- OFFICE 365. TEAMS

La Fundación CEU, consciente de la constante transformación digital actual, ofrece servicios ágiles que faciliten y mejoren nuestro trabajo diario.

Por ello, profesores, alumnos y personal de administración y servicios tienen a tu disposición las ventajas que ofrece Office 365. La suite ofimática de Microsoft Office presenta distintas herramientas que nos permiten crear, acceder y compartir documentos de Word, Excel, OneNote, PowerPoint y Teams entre otros. Además de tener acceso a nuestro correo de Outlook, realizar videoconferencias, comunicarnos con nuestros compañeros a través de mensajería instantánea o tener nuestros documentos almacenados en la nube.

Todos los alumnos de la Universidad disponen de una cuenta de correo electrónico desde el inicio del curso, que le facilita la Universidad.

Los usuarios tienen atención especializada, a través de la IntraCEU. Los usuarios pueden solicitar ayuda y notificar incidencias a través de una solicitud al departamento correspondiente.

7.3.7.- Recursos de la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

Secretaría CEINDO

La CEINDO dispone de una unidad de secretaría en cada sede que garantiza el servicio de atención, matriculación y gestión del expediente del alumno durante toda su estancia en el Programa de Doctorado. Desde las secretarías se proporciona orientación e información sobre los trámites de admisión, matrícula y depósito y defensa de tesis y expedición del título. Los interesados son atendidos por correo electrónico, por teléfono o de manera presencial, según lo soliciten.

Orientación e información de empleo

El coordinador de cada programa nombrará un responsable de orientación Postdoctoral de entre los profesores participantes en el programa que tendrá como función la orientación profesional de los doctores egresados del programa.

Desde los inicios de cada programa, el profesor que haya sido designado como responsable de orientación profesional cumplirá estas funciones, con el apoyo de los servicios del Centro de Orientación e Información de Empleo de las universidades participantes.

Además, la CEINDO organizará anualmente una sesión de orientación profesional y técnicas de búsqueda de empleo para estudiantes en el tercer año del programa (cuarto o quinto año en el caso de estudiantes a tiempo parcial) con los siguientes contenidos: identificación de ofertas laborales tanto en el mundo académico como profesional, preparación del Curriculum Vitae, preparación de entrevistas laborales y estrategias postdoctorales.

De forma transversal la Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) ofrece un servicio de asesoramiento y orientación universitaria en cada Universidad donde se imparte el Programa (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/gestion-academica/#servicios>). El objetivo de los servicios de orientación es informar, orientar y asesorar al estudiante en todos los ámbitos de la vida universitaria, resolviendo, en la medida de sus posibilidades, todas las cuestiones que se le planteen buscando la mejor solución o alternativa en cada caso. El doctorando también tiene acceso a Servicios de Orientación Profesional generales y al Servicio de Carreras Profesionales a través de los cuales, nuestros doctorandos pueden acceder a ofertas de empleo nacionales e internacionales, muchas de ellas exclusivas para nuestros doctorandos, y también participar en los eventos que se organizan (Foro de Empleo o Jornada de Salidas Profesionales) con el objetivo de favorecer la inserción laboral de los egresados.



Por otro lado, desde el curso 23-24, la CEINDO organiza y desarrolla un Plan de Empleabilidad dirigido a los alumnos de doctorado en el que participan representantes de distintas entidades públicas y privadas, académicas o empresariales.

Recursos para la movilidad de los estudiantes del programa y previsión para la obtención de recursos externos que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación

La Fundación Universitaria San Pablo-CEU tiene un convenio de colaboración con el Santander Open Academy, al amparo del cual se financian diferentes actuaciones de investigación, entre las que se cuenta una línea de apoyo a la movilidad investigadora y ayudas para la matrícula, abierta a los doctorandos.

Financiación CEINDO-Santander para movilidad internacional

La CEINDO publica en su web (www.escueladoctorado.ceu.es) la convocatoria de ayudas a la movilidad internacional CEINDO SANTANDER en colaboración con la Coordinación de Universidades de la Fundación Universidad San Pablo-CEU. El doctorando solicita dicha ayuda, adjuntando toda la documentación requerida en la convocatoria. La solicitud incluye la memoria previa sobre el trabajo de investigación que se plantea desarrollar. Dicha solicitud requiere la aprobación del director/es de tesis y de la Comisión Académica. Finalizado el plazo de solicitud, la Dirección de CEINDO, junto con la Coordinación de Universidades CEU, resuelve dicha concesión y comunica el resultado a todos los solicitantes.

Financiación CEINDO-Santander para las tasas de matrícula

La CEINDO publica en su web (www.escueladoctorado.ceu.es) la convocatoria de Ayudas de matrícula CEINDO-SANTANDER. El doctorando solicita dicha ayuda, adjuntando toda la documentación requerida en la convocatoria

Finalizado el plazo de solicitud, la Dirección de CEINDO, junto con la Coordinación de Universidades CEU, resuelve dicha concesión y comunica el resultado a todos los solicitantes.

Cada curso académico, la secretaria CEINDO elabora un listado con las ayudas concedidas. En este listado se indica nombre y apellidos del doctorando, cuantía recibida y programa de doctorado en el que está matriculado.

Financiación CEINDO para movilidad internacional

La CEINDO otorgará una ayuda complementaria según tiempo de movilidad y centro de destino a aquellos doctorandos que hayan recibido una resolución FAVORABLE.

Financiación interna (vicerrectorados de investigación)

La Coordinación de Universidades de la Fundación Universitaria San Pablo-CEU, a través de los Vicerrectorados de Investigación de las Universidades CEU, presentan una convocatoria de ayudas internas a la contratación de personal investigador en formación (PIF).

Los Vicerrectorados de Investigación comunican a la CEINDO la asignación de dichas ayudas.

Financiaciones externas

El doctorando, a través de los Vicerrectorados de Investigación de las Universidades CEU, puede solicitar las ayudas del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades para la Formación de Profesorado Universitario (FPU) y las que convocan otros organismos.

Los Vicerrectorados de Investigación podrán asesorar para presentar la documentación requerida en cada convocatoria.

Los Vicerrectorados de Investigación comunican a la CEINDO la asignación de las ayudas resueltas favorablemente.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La CEINDO cuenta con un Sistema de Garantía Interno 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 técnico de apoyo y servicios y egresados). Este Sistema es público y accesible desde la página web en la pestaña SGIC-#Compromiso con la Calidad#: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/la-escuela/#compromiso>

Al ser la CEINDO un -centro con presencia en 3-diferentes 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 SGIC es periódicamente revisada, aprobada por el Comité de Dirección de CEINDO y publicada en la página web de la CEINDO.

La última actualización del Manual de Calidad (SIGC revisión 8) ha tenido de referencia el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, el Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

A continuación, se facilitan los enlaces a toda la documentación del SGIC:



MANUAL DE CALIDAD SIGC CEINDO: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/MANUAL-DE-CALIDAD-CEINDO.pdf>

MAPA DE PROCESOS DEL SIGC CEINDO: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/MAPA-PROCESOS-SGIC-CEINDO.pdf>

PROCESOS ESTRATÉGICOS

PE01. ESTABLECIMIENTO Y REVISIÓN DE POLÍTICA Y OBJETIVOS CALIDAD

Objetivo: Establecer la sistemática aplicable para definir, revisar, actualizar, aprobar y difundir la política y objetivos de calidad de la CEINDO.
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE01_POLITICA_OBJETIVOS-DE-CALIDAD.pdf

PE02. CREACIÓN, MODIFICACIÓN Y EXTINCIÓN DE TÍTULOS

Objetivo: Establecer la sistemática para diseñar y verificar nuevos programas de doctorado, modificar programas de doctorado ya existentes en la CEINDO y establecer criterios para la suspensión o extinción de un programa de doctorado. En caso de se produzca dicha suspensión/extinción, este proceso contempla el modo por el cual la CEINDO garantizará que los estudiantes que hubiesen iniciado las correspondientes enseñanzas puedan disponer de un periodo de tiempo que permita el adecuado desarrollo de estas hasta su finalización.
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE02_CREACION-MODIFICACION-Y-EXTINCION-DE-TITULOS.pdf

PE03. INVESTIGACIÓN

Objetivo: Exposición de las diferentes acciones que la CEINDO lleva a cabo para impulsar investigación en los Programas de Doctorado, así como para apoyar la estrategia de investigación y transferencia de las Universidades CEU. https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE03_INVESTIGACION.pdf

PE04. INFORMACIÓN PÚBLICA

Objetivo: Establece el modo en el que la CEINDO revisa, actualiza y hace pública la información relativa a los programas de doctorado que imparte, al Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) y otra información útil para los distintos grupos de interés.
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE04_INFORMACION-PUBLICA.pdf

PE05. AUDITORÍA INTERNA

Objetivo: Sistematizar revisiones periódicas, internas y externas, independientes y objetivas, para asegurar la adecuación y la mejora continua del SGIC de la CEINDO.
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE05_AUDITORIA-SGIC.pdf

PE06. REVISIÓN Y MEJORA DEL SGIC

Objetivo: Establecer el modo en que la CEINDO revisa y actualiza su Sistema de Garantía Interno de Calidad, así como el centro debe utilizar de forma sistemática la información obtenida de la recopilación y análisis de los resultados para la toma de decisiones (plan de mejora de centro).
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE06_REVISION-Y-MEJORA-DEL-SGIC.pdf

PE07. RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Objetivo: Establecer la sistemática del proceso de renovación de la acreditación de las titulaciones de doctorado.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE07_RENOVACION-DE-LA-ACREDITACION.pdf

PROCESOS CLAVE

PC01. INFORMACIÓN, ACCESO, ADMISIÓN Y MATRÍCULA

Objetivo: Establecer la sistemática del proceso de solicitud de información, acceso, admisión y matrícula de los posibles Investigadores en Formación. Asimismo, se realiza el seguimiento del propio proceso para garantizar una mejora continua.
https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC01_INFORMACION-ACCESO-ADMISION-Y-MATRICULA.pdf

PC02. ASIGNACIÓN TUTOR-DIRECTOR

Objetivo: Establecer la sistemática del proceso para la asignación de director/codirector y tutor del Doctorando. Asimismo, se realiza el seguimiento del propio proceso para garantizar una mejora continua

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC02_ASIGNACION-TUTOR-DIRECTOR.pdf

PC03. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DOCTORANDO



Objetivo: Establecer la sistemática de trabajo para realizar el seguimiento y evaluación del Doctorando

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC03_SEGUIMIENTO-Y-EVALUACION-DEL-DOCTORANDO.pdf

PC04. DESARROLLO Y EVALUACIÓN AF-CF

Objetivo: Establecer la sistemática de trabajo para el desarrollo y evaluación de las Actividades Formativas (AF) y Complementos de Formación (CF).

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC04_DESARROLLO-Y-EVALUACION-AF-CF.pdf

PC05. DESARROLLO Y EVALUACIÓN JORNADA PREDOCTORAL (JP)

Objetivo: Establecer la sistemática de trabajo para el desarrollo y evaluación de Actividad Formativa Jornada Predoctoral. Asimismo, se realiza el seguimiento del propio proceso para garantizar una mejora continua.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC05_DESARROLLO-Y-EVALUACION-JORNADA-PREDOCTORAL.pdf

PC06. GESTIÓN DE MOVILIDADES

Objetivo: establece la sistemática para la gestión (solicitud, evaluación y seguimiento) de las movilidades.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC06_GESTION-DE-MOVILIDADES.pdf

PC07. GESTIÓN BAJAS Y PRORROGAS DEL DOCTORANDO

Objetivo: establecer la sistemática en la gestión de la solicitud de bajas y prórrogas.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC07_GESTION-BAJAS-Y-PRORROGAS-DEL-DOCTORANDO.pdf

PC08. ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y APOYO AL ESTUDIANTE

Objetivo: Establecer la sistemática y acciones mediante las que la CEINDO garantiza la orientación profesional y el apoyo a sus estudiantes. Asimismo, se realiza el seguimiento del propio proceso para garantizar una mejora continua. https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC08_ORIENTACION-PROFESIONAL-Y-DE-APOYO-AL-ESTUDIANTE_rev01.pdf

PC09. DEPÓSITO Y DEFENSA TESIS

Objetivo: Establecer la sistemática para el depósito y la defensa de la tesis doctoral.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC09_DEPOSITO-Y-DEFENSA-DE-TESIS.pdf

PC10. REPOSITORIO DE TESIS

Objetivo: Establecer la sistemática para la publicación de las Tesis Doctorales de CEINDO en el repositorio institucional y su envío, en formato electrónico, al Ministerio de Educación (TESEO).

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC10_REPOSITORIO-DE-TESIS.pdf

PC11. CONCESIÓN PREMIO EXTRAORDINARIO

Objetivo: Establecer la sistemática para la concesión de Premio Extraordinario.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC11_CONCESION-PREMIO-EXTRAORDINARIO.pdf

PC12. MENCIÓN INTERNACIONAL

Objetivo: Establecer el procedimiento para la concesión de tesis con mención internacional.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC12_MENCION-INTERNACIONAL.pdf

PC13. TESIS EN RÉGIMEN DE COTUTELA

Objetivo: Establecer el procedimiento para la concesión de tesis en régimen de Cotutela.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC13_TESIS-EN-REGIMEN-DE-COTUTELA.pdf

PC14. MENCIÓN INDUSTRIAL

Objetivo: Establecer el procedimiento para la concesión de tesis con mención industrial.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC14_MENCION-INDUSTRIAL.pdf

PROCESOS DE APOYO



PA01. INCORPORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PROFESORADO AL PROGRAMA

Objetivo: Establecer la sistemática para la incorporación de profesorado al Programa en base a los criterios establecidos en el artículo 8 del RD 99/2011 y con el fin de cumplir los criterios necesarios para la superación de la evaluación de seguimiento de las agencias de calidad correspondientes.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA01_INCORPORACION-PROFESORADO-AL-PROGRAMA.pdf

PA02. INCORPORACIÓN/SUSTITUCIÓN MIEMBROS CA

Objetivo: Establecer la sistemática de trabajo para la incorporación/sustitución de miembros a la Comisión Académica

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA02_INCORPORACION-SUSTITUCION-MIEMBROS-CA.pdf

PA03. FORMACIÓN

Objetivo: Asegurar la formación y actualización del profesorado y PAS implicados en los programas de doctorado de la CEU Escuela internacional de Doctorado, de aquí en adelante, CEINDO. Asimismo, se realiza el seguimiento del propio proceso para garantizar una mejora continua. https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA03_FORMACION_rev01.pdf

PA04. GESTIÓN PERSONAL TÉCNICO DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS

Objetivo: establecer la sistemática para la identificación y gestión de las necesidades de incorporaciones, bajas voluntarias, incapacidades temporales o permanentes, excedencias o desvinculaciones, y la evaluación del desempeño del personal de administración y servicios (PAS) de la CEINDO. https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA04.-GESTION-PTGAS_rev01.pdf

PA05. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Objetivo: Análisis de las infraestructuras y recursos materiales necesarios para el desarrollo de la docencia e investigación en los programas de doctorado de la CEINDO. https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA05_GESTION-RECURSOS-MATERIALES-Y-SERVICIOS.pdf

PA06. GESTIÓN CONVENIOS

Objetivo: Establecer el procedimiento para el establecimiento de convenios de colaboración con la CEINDO

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA06_GESTION-CONVENIOS.pdf

PA07. FINANCIACIÓN Y AYUDAS

Objetivo: Establecer la sistemática para la gestión de las ayudas, tanto con financiación interna o externa.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA07_FINANCIACION-Y-AYUDAS.pdf

PA08. EVALUACIÓN SATISFACCIÓN GRUPOS DE INTERÉS

Objetivo: establece la sistemática para obtener información sobre la satisfacción de los principales grupos de interés con los programas de doctorado, analizando todos los aspectos relevantes del desarrollo de los programas

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA08_EVALUACION-SATISFACCION-GRUPOS-DE-INTERES.pdf

PA09. SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

Objetivo: establece la sistemática aplicable a la revisión y control periódico de las titulaciones mediante un seguimiento interno anual y seguimiento de las acciones de mejora correspondientes de los programas de doctorado de la CEINDO

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA09_MEDICION-ANALISIS-Y-MEJORA-DE-LOS-PROGRAMAS.pdf

PA10. GESTIÓN RECLAMACIONES, QUEJAS Y SUGERENCIAS

Objetivo: establece la sistemática para atender las sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones relacionadas con el programa de doctorado.

https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA10_GESTION-DE-SUGERENCIAS-RECLAMACIONES-QUEJAS-Y-FELICITACIONES.pdf

En general, todos los procedimientos tienen definidos (si aplica) indicadores de medida que permiten hacer un seguimiento de su desempeño, así como responsables de dichos procesos/procedimientos y registros que se generan como consecuencia de su aplicación.

En el SGIC de la CEINDO están representados todos los agentes que participan en los Programas de Doctorado. Estos órganos tienen planificadas reuniones periódicas que permiten llevar a cabo un adecuado seguimiento interno del programa de doctorado reflejado en los Informes de Seguimiento Anuales y sus correspondientes Planes de Mejora.



8.1.2. Órganos responsables del SGIC

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 universidades promotoras, y de asegurar la necesaria coordinación interuniversitaria. Además, debe informar acerca de las propuestas de creación, modificación y suspensión de Programas de Doctorado y de 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 del Manual de Calidad y procedimientos del SGIC 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. Se garantizará la presencia equilibrada de hombres y mujeres en su composición.

Composición del Comité de Dirección de la CEINDO

- Director
- Subdirector
- Secretario Académico
- Vicerrectores de investigación de cada universidad
- Coordinadores de cada uno de los programas de doctorado

Comisión Permanente

Las funciones de la Comisión Permanente (CP) son la coordinación interuniversitaria, la aprobación de la política y los objetivos de calidad de la CEINDO y la promoción de I+D+i y transferencia del conocimiento en coordinación con las líneas estratégicas de las universidades participantes.

Composición de la Comisión Permanente

- Director
- Subdirector
- Secretario Académico
- Vicerrectores responsables de doctorado de cada universidad

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

- Director
- Subdirector
- Secretario Académico
- Coordinadores de cada Programa de Doctorado
- Secretarios de cada uno de los Programas de Doctorado
- Responsable de la Unidad Técnica de Calidad CEINDO (UTCC)
- Responsable de Calidad de los programas
- Representantes de los investigadores en formación
- Representantes del Personal Técnico de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS)
- Representantes del profesorado del programa

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

Composición de la SubComisión Interna de la Calidad

- Secretario Académico
- Coordinador y coordinadores adjuntos de cada Programa de Doctorado
- Secretario de cada uno de los Programas de Doctorado
- Responsable de Calidad del Programa
- Responsable de la Unidad Técnica de Calidad CEINDO (UTCC)
- Representante del profesorado del programa
- Representantes del Personal Técnico de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS)
- Representante de los investigadores en formación

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.
- Coordinadores adjuntos.
- Secretario del Programa
- Responsables de equipo y/o responsables de líneas de investigación.
- Responsable de Orientación Postdoctoral.

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 SGIC

Unidad Técnica de Calidad CEINDO (UTCC)

La misión de la Unidad Técnica de Calidad CEINDO (en adelante UTCC) es acompañar y dar apoyo técnico, asesoramiento y formación a las personas que gestionan los programas de doctorado para difundir la cultura de la calidad y fomentar e implantar la mejora continua y la excelencia por medio de su Sistema de Garantía Interno de Calidad. Su visión es alcanzar la excelencia en los programas de doctorado de CEINDO cumpliendo la normativa establecida y la satisfacción de los grupos de interés.

La UTCC colabora estrechamente con las distintas unidades de calidad de las Universidades CEU que actúan como gabinete técnico, asesor y consultor en materia de estadística y calidad, con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento en todos los ámbitos de la universidad, siendo además la unidad que valida la estadística universitaria que nuestra universidad envía al SIU (Sistema Integrado de Información Universitaria).

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 de cada Programa y plantear las acciones correspondientes para su inclusión en el plan de mejora de cada Programa.

El procedimiento PA09 Seguimiento de los Programas de Doctorado (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA09_MEDICION-ANALISIS-Y-MEJORA-DE-LOS-PROGRAMAS.pdf) recoge la sistemática de la CEINDO para el seguimiento de los Programas de Doctorado a través del análisis de los resultados de cada Programa (tasas, indicadores, valoraciones de satisfacción). Esta información permitirá identificar los aspectos clave a tener en cuenta en la toma de decisiones que afecten al desarrollo del Título dentro del 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 PA08. EVALUACIÓN SATISFACCIÓN GRUPOS DE INTERÉS (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA08_EVALUACION-SATISFACCION-GRUPOS-DE-INTERES.pdf) 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 Técnico de Gestión, 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 adecuación. El periodo de recogida de la información transcurre entre los meses de junio y septiembre de cada curso académico coincidiendo con la realización de la Jornada Predoctoral. Para complementar la encuesta cada persona recibe un enlace, 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 Técnica 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 de apoyo (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA09_MEDICION-ANALISIS-Y-MEJORA-DE-LOS-PROGRAMAS.pdf). Para ello, la Unidad Técnica 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 (ISI) que recoge las principales fortalezas y debilidades y un Plan de Mejora (PM). 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

La coordinación entre las Universidades participantes en la CEINDO se realiza a través de la Dirección y de la Secretaría Académica de la Escuela, órgano gestor y supervisor de los Programas de Doctorado. El Programa de Doctorado en Ingeniería y Desarrollo Tecnológico está planteado para su implantación en la Universidad Cardenal Herrera # CEU (Valencia) y la Universidad San Pablo # CEU (Madrid). La universidad coordinadora es la Universidad Cardenal Herrera # CEU (Valencia). Para asegurar la coordinación entre ambas sedes, el Programa designa a un coordinador adjunto perteneciente a las Universidades a las que no pertenece el Coordinador.

Se materializa esta coordinación de la siguiente forma:

- Forman parte del Comité de Dirección de CEINDO los Vicerrectores responsables de investigación de todas universidades participantes en la CEINDO.

- Forman parte de la Comisión Académica y las SubComisiones de Calidad los coordinadores y coordinadores adjuntos, uno por universidad. Estas Comisiones se reúnen 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 correspondientes.

Asimismo, la Unidad Técnica de Calidad de CEINDO trabaja en colaboración con la Unidad de Desarrollo Estratégico y Calidad (Universidad Cardenal Herrera-CEU de Valencia); y la Unidad de Estadística y Calidad Universitaria (Universidad San Pablo-CEU de Madrid).

8.1.5. Procedimientos de calidad programas de movilidad

Para asegurar la calidad de los programas de movilidad, el SGIC incluye el proceso clave GESTIÓN DE MOVILIDADES (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC06_GESTION-DE-MOVILIDADES.pdf), así como el proceso PC04. DESARROLLO Y EVALUACIÓN AF-CF (https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PC04_DESARROLLO-Y-EVALUACION-AF-CF.pdf)

, 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 doctorando 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 documento de actividades del doctorando en la aplicación de gestión académica SIGMA. Finalmente, el responsable de la AF movilidad evalúa el trabajo realizado por el doctorando durante su estancia y archiva la información en el espacio habilitado para tal efecto. Esta información se incluirá en el Informe de Seguimiento Interno (ISI) para su análisis.

Como ya se ha comentado, la CEINDO pone a disposición de los doctorandos 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, PE04.- INFORMACIÓN PÚBLICA -(https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PE04_INFORMACION-PUBLICA.pdf) 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 Técnica de Calidad de la CEINDO (UTCC) 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:
La estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado actualmente vigentes de las Universidades del grupo CEU Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo; Ciencia y Tecnología de la Salud y Medicina Traslacional.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Procedimiento para el Seguimiento de los Egresados

El SGIC de la CEINDO cuenta con un procedimiento específico en el que se recoge información de la inserción laboral y la satisfacción de los egresados con la formación recibida. Puede consultarse la descripción del proceso completo en: PA08. EVALUACIÓN SATISFACCIÓN GRUPOS DE INTERÉS https://www.escueladoctorado.ceu.es/wp-content/uploads/PA08_EVALUACION-SATISFACCION-GRUPOS-DE-INTERES.pdf. Toda esta información se recoge a los tres años de terminar el programa por parte del egresado. Con los datos facilitados por la UTCC de la CEINDO, es la Unidad de Estadística y Calidad de la USP CEU la responsable de recopilar la información mediante una encuesta telefónica. Concretamente, se recogerá información relativa a:

- 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;
- Indicadores relativos a la incorporación al mundo laboral: tasa de inserción laboral de los egresados; tiempo medio en encontrar empleo o contrato posdoctoral desde la finalización del doctorado, contribución positiva de la estancia tanto para la formación como para la inserción laboral (en caso de haber realizado dicha estancia).
- Satisfacción global de los egresados: grado de satisfacción general con el programa cursado y nivel de cumplimiento de sus expectativas.

Una vez realizadas la encuesta, la Unidad de Estadística y Calidad de la USP CEU envía a la UTCC los resultados segmentados para cada Programa de Doctorado que serán posteriormente analizados en los Informes de Seguimiento Interno (ISI) anuales de cada titulación, en las Subcomisiones de Calidad de los programas de doctorado y en la Comisión Interna de Calidad, si procede.

Los resultados se publican en la web de la titulación (<https://www.escueladoctorado.ceu.es/programa-doctorado/ingenieria-desarrollo/indicadores-ingenieria/>).

Desde la salida de los primeros doctorados y actualmente, el Programa de Doctorado cuenta con un profesor orientador posdoctoral que forma parte de la Comisión Académica y que aconseja, guía y enfoca una correcta orientación laboral posdoctoral asistido además por el departamento de Carreras Profesionales de las CEU-Universities.

El egresado, una vez deposita la tesis pasa a formar parte del servicio de **CEU Alumni** (<https://www.ceualumni.com/>), mediante el cual tiene acceso a diversos servicios y ventajas de los que puede beneficiarse, entre otros:

- Bolsa de empleo con más de 2.000 puestos gracias a convenios con empresas del IBEX 35.
- Networking de calidad para la creación de redes de contactos con empresas nacionales e internacionales.
- Acceso a un directorio con más de 30.000 Alumni CEU.
- Más de 200 actividades formativas.
- Ayudas para emprender un negocio.
- Hasta un 20% de descuentos en posgrados.
- Beneficios únicos en más de 50 empresas.
- Formar parte del proyecto *Sé Alumni Solidario para cambiar el futuro de otras personas*.

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

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...).

8.2.3 Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis.



Prácticamente el 90% de los doctores egresados de los alumnos que han estudiado el doctorado en las universidades pertenecientes a CEINDO encontraron trabajo acorde con su titulación durante los tres primeros años posteriores a la defensa de la tesis, principalmente, en:

- Empresas específicas del objeto de estudio de cada uno de los programas que oferta la Escuela Internacional de Doctorado.
- Centros de Investigación públicos y privados.
- Universidades.

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	70
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Estimación de los valores cuantitativos: La estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado actualmente vigentes en la CEU Escuela Internacional de Doctorado Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo; Ciencia y Tecnología de la Salud y Medicina Traslacional.

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). La previsión de tasa de éxito en tiempo normativo (4 años a tiempo completo) es del 70%.

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 completen un total de 15 a 18 Tesis Doctorales.

Al tratarse de un programa de implantación reciente, la estimación se ha realizado de acuerdo con los datos de alumnos que comenzaron sus estudios de doctorado en los siguientes programas de la CEINDO (Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo; Ciencia y Tecnología de la Salud; y Medicina Traslacional).

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.

TASA DE ABANDONO

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 un 20%.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
COORDINADOR DEL PROGRAMA	FERNANDO	SÁNCHEZ	LÓPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Assegadors, 2	46113	Valencia/València	Alfara del Patriarca
EMAIL	FAX		
fernando.sanchez@uchceu.es	961300977		

9.2 REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
RECTOR	HIGINIO	MARÍN	PEDREÑO



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Assegadors, 2	46113	Valencia/València	Alfara del Patriarca
EMAIL	FAX		
udec@uchceu.es	961300977		
9.3 SOLICITANTE			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable de Calidad CEINDO	Emilio Ignacio	Gil	López de Vergara
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Isaac Peral, 58	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		
emilio.gillopez@ceu.es	915360660		



ANEXOS : APARTADO 1

Nombre :Convenio USP_CEUUCH.pdf

HASH SHA1 :3CE0B2A18C20D661B04DDD1CC8CAF904D5BA7D9E

Código CSV :428297829160807782413480

Convenio USP_CEUUCH.pdf



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :14CONV~1.PDF

HASH SHA1 :FB0C131B8131CBBA7AB837A33C395D17FAD554E3

Código CSV :966430705247816528321942

14CONV~1.PDF



ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :6. RR_HH_ALEG_MARZO_26.pdf

HASH SHA1 :376B3BFF43E9CDCA0CF38CFC61C3010BC8057EAD

Código CSV :966430746484055845578424

6. RR_HH_ALEG_MARZO_26.pdf



