

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO

Denominación del Título	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
Universidad solicitante	Universidad Cardenal Herrera-CEU
Universidad/es participante/s	Universidad San Pablo-CEU Universidad Cardenal Herrera-CEU
Centro/s	Universidad San Pablo-CEU • CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) Universidad Cardenal Herrera-CEU • CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, ha procedido a realizar la evaluación, previa la verificación, de la propuesta de programa de doctorado arriba indicada.

La evaluación se ha realizado, de forma colegiada, por una comisión de evaluación formada por expertos del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Estos evaluadores han sido seleccionados y nombrados conforme al procedimiento que se puede encontrar en la página web de la agencia.

Dicha comisión de evaluación ha valorado la propuesta de programa de doctorado conforme a los criterios de evaluación establecidos en el Anexo II del citado Real Decreto 99/2011 y a las directrices recogidas en el protocolo de evaluación para la verificación de las enseñanzas oficiales de doctorado publicado en la página web de la agencia. La coherencia y homogeneidad de la evaluación realizada está garantizada por la comisión de emisión de informes de la Agencia.

De acuerdo con el procedimiento establecido, la Agencia remitió una propuesta de informe a la Universidad, la cual remitió las observaciones oportunas. Una vez finalizado el periodo de evaluación, ANECA emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

MOTIVACIÓN

La propuesta de Título Oficial cumple con los requisitos de evaluación según lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

Se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el programa de doctorado que serán objeto de especial atención en el siguiente proceso de renovación de la acreditación del título. La subsanación de estos aspectos condicionará la continuidad del programa:

- 3.2. Concretar en mayor medida de cara a la implantación del programa, las titulaciones o conocimientos asociados a “otros perfiles” con el fin de que puedan asociarse de antemano los complementos formativos. La subsanación de este aspecto condicionará la continuidad del programa.
- 3.2. Eliminar de la memoria, en la próxima modificación que se realice, las referencias a que es la Comisión Académica de Doctorado quien evalúe “ad-hoc” qué complementos de formación debe cursar el aspirante perteneciente a estos perfiles, ya que estos complementos formativos deberían estar reglados y asociados a cada titulación concreta “a priori”.
- 6.1. Para futuras modificaciones de la memoria, presentar las 25 publicaciones con una distribución más uniforme en relación con el número de investigadores.

Por otro lado, se incluyen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el programa de doctorado:

- 6.1. Ajustarse a la información requerida de los proyectos, un único proyecto por equipo de investigación.

Los aspectos considerados en la solicitud de verificación y la respuesta de la Comisión de evaluación en relación a los mismos se detallan a continuación:

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

La denominación del programa “Programa de doctorado de Ingeniería y Desarrollo Tecnológico en Aplicaciones Industriales, Biomédicas y Computacionales”, se considera coherente con las líneas de investigación que lo soportan: L1. Ingeniería y Tecnologías de Materiales, Diseño y Producción industrial y Energía, L2. Ingeniería y Tecnologías Biomédicas, Electrónica, Automática y Señal y L3. Métodos Computacionales en Ciencias Tecnológicas.

Se aportan los códigos ISCED, así como la previsión de 15 plazas anuales (10

plazas de nuevo ingreso para estudiantes con dedicación a tiempo completo y 5 plazas de nuevo ingreso para estudiantes con dedicación a tiempo parcial).

Las lenguas de impartición del programa son el castellano e inglés.

Se aporta la normativa de permanencia, que puede consultar en la siguiente dirección web: <https://www.escueladoctorado.ceu.es/admision-matricula/duracion/>

El programa de doctorado se integra en la CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO) que se concibe como una Escuela interuniversitaria e interdisciplinar y con vocación internacional. En este momento, esta Escuela integra a las Universidades de Madrid (San Pablo CEU), Barcelona (Universidad Abat Oliba CEU) y Valencia (Universidad Cardenal Herrera CEU).

En relación con las colaboraciones que mantiene el programa, se listan un total de 36 colaboraciones con convenio de diferentes tipos, cartas de adhesión, ERASMUS, bilaterales y convenios de colaboración con entidades. Se redirigen a diferentes páginas web donde se incorporan los documentos justificativos firmados de los convenios en cuestión. Se listan también diferentes colaboraciones sin convenio.

De acuerdo con la información facilitada por el programa, estas colaboraciones se concretan en tres niveles. 1. Las entidades o instituciones con las que se tiene un vínculo investigador formalizado mediante Convenio o en forma Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación. 2. Personal investigador colaborador que formaliza su vinculación al programa mediante una Carta de adhesión al Programa y colaboración en investigación. 3. Relación de entidades con las que se cuenta firmados convenios de intercambio (bilaterales o dentro del programa Erasmus) de alumnos y profesores de grado y doctorado en el ámbito no sólo científico, sino también académico.

Las colaboraciones se consideran adecuadas y suficientes y muestran una amplia descripción del entorno de colaboración internacional con centros de investigación aplicada, que se considera adecuada y dan muestra del grado de internacionalización del programa.

CRITERIO 2. COMPETENCIAS

Se incluyen en la memoria las competencias básicas o generales y las capacidades y destrezas personales de acuerdo con las exigibles para otorgar el título de Doctor contempladas en el RD99/2011, de 28 de enero.

Se proponen, además, dos competencias específicas adicionales CE01 (Capacidad de analizar críticamente y evaluar los propios resultados obtenidos, así como también los obtenidos por otros investigadores) y CE02 (Capacidad de redactar publicaciones científicas con fluidez y de manera eficiente). Estas competencias se considera que están redactadas de forma clara y precisa y son coherentes con el nivel de doctorado.

CRITERIO 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

El programa tiene previstos mecanismos adecuados y accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación para los estudiantes de nuevo ingreso. En este sentido, la Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO), como centro responsable del desarrollo y organización de los programas de doctorado que ofrece, cuenta con personal especializado en cada una de las universidades que conforman el consorcio para dar la orientación e información sobre el programa de doctorado a los interesados que la soliciten. Además, realizan los trámites de acogida de los candidatos hasta su matriculación definitiva en el programa. Los candidatos son atendidos por correo electrónico, por teléfono o de forma presencial, según lo soliciten. La información de contacto está disponible en la página web:

<https://www.escoladoctorado.ceu.es/conocenos/contacto/>.

El perfil de ingreso recomendado, que se indica que no requiere complementos de formación, está dirigido a Graduados con título de Máster Oficial u otro título oficial, que cuente con reconocimiento nivel 3 del MECES y en los ámbitos 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 misma área de conocimiento. Este perfil se considera adecuado. En el apartado “otros perfiles” se incluye lo siguiente “Estudiantes que pueden necesitar cursar Complementos de Formación al inicio del Programa a valorar por la Comisión Académica del Doctorado): aquellos estudiantes que, cumpliendo los requisitos de acceso, no se correspondan con el perfil de ingreso recomendado descrito anteriormente como son egresados de Grados y Másteres Universitarios reglados en otras ramas de la Ingeniería distintas a las del perfil de ingreso recomendado como pueden ser: Ingeniería de la Edificación e Ingeniería Naval, o las distintas titulaciones afines que abordan su misma área de conocimiento.

Si bien queda más claro a qué titulaciones se corresponderían los “otros perfiles” de ingreso y que son todos del ámbito de las ingenierías, no se considera que sea adecuado que sea la Comisión Académica de Doctorado quien evalúe “ad-hoc” qué complementos de formación debe cursar el aspirante perteneciente a estos perfiles, sino que estos complementos formativos deberían estar reglados y asociados a cada titulación concreta “a priori”. Se debería concretar de forma más precisa, en la próxima modificación del programa que se realice, las titulaciones o conocimientos asociados a “otros perfiles” y los complementos de formación concretos que se deben cursar y sin la posible actuación discrecional de la Comisión Académica del Programa de Doctorado para asignarlos, pues en este caso podría la comisión considerar no asignar ningún complemento y en ningún caso. Esto último debía

evitarse. Los complementos formativos deben estar fijados de antemano.

Se ha identificado el órgano que llevará a cabo el proceso de admisión que será la Comisión Académica del Programa de Doctorado, se ha definido su composición en el apartado 5.2 de la memoria.

En la memoria se indica que, 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. Se indica también que podrán acceder quienes cumplan alguno de los requisitos, de acuerdo con el RD 99/2011 de Programas de Doctorado que se incluye en la memoria.

Respecto a los criterios de admisión, en la memoria se indica que “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”. Se entiende, por tanto, que la admisión está relacionada con el cumplimiento de los perfiles de ingreso definidos en el programa.

Por otra parte, los criterios de selección se consideran adecuados.

Se indica que, 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.

En este apartado 3.4. Complementos formativos de la memoria de verificación se indica, que para aquellos candidatos que no tuvieran el perfil recomendado para acceso al programa definido previamente, la Comisión Académica evaluará la formación y la experiencia profesional del candidato y establecerá la necesidad de cursar ciertos complementos formativos, a depender del perfil del alumno en cuestión, previamente a la admisión del candidato en el Doctorado.

No hay objeción en las asignaturas incluidas como posibles complementos formativos que son del nivel 3 MECES, ni a la información adicional asociada a sus guías docentes (contenidos, los resultados de aprendizaje, las actividades formativas, los sistemas de evaluación, número de créditos, etc.). No obstante, como ya se ha comentado, los complementos formativos deben estar asociados con el perfil de ingreso de los estudiantes y no quedar a la discrecionalidad de la Comisión Académica.

El número de estudiantes de nuevo ingreso es bajo, pero teniendo en cuenta que es un programa de nueva creación e interuniversitario podría considerarse un número realista hasta consolidarse y teniendo además en cuenta la plantilla de profesorado y los recursos disponibles.

El programa estima que 3 de los 15 estudiantes matriculados (el 20%) sean de otros países.

CRITERIO 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas, que son un total de 14, se consideran adecuadas, estableciéndose para cada una de ellas el carácter obligatorio y optativo

Se ha establecido un baremo para la valoración en horas de cada una de las actividades de asistencia a Seminarios (AF7), a conferencias (AF8), de impartición de seminarios (AF9), presentación en Congresos y publicaciones (AF10 y 11), docencia (AF12), etc., que se considera adecuado.

Se establece también el número mínimo de horas a cursar, que es de 160 horas; en 56 horas en obligatorias y, el resto, 104 horas, en optativas.

La planificación y organización de las actividades formativas incluyen una secuencia temporal y duración adecuadas, tanto para los estudiantes a tiempo completo como para los estudiantes a tiempo parcial.

Los procedimientos de control se consideran adecuados. Se define un procedimiento de evaluación y/o control de las actividades, adaptado a cada una de las mismas.

CRITERIO 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

En la memoria se realiza una extensa exposición de las actividades que la universidad dirige a profesores para informar sobre los programas de investigación, formación en competencias, etc. de manera que se fomente el rol de director de tesis. Se indica que anualmente se abren convocatorias para aumentar el número de profesores del programa. Se indica explícitamente que desde la Comisión Académica se fomentará la codirección de Tesis (director experto más director novel). Estas actividades se consideran adecuadas para el desarrollo del programa.

Asimismo, el programa cuenta con un la guía de buenas prácticas para la dirección de Tesis Doctorales propio de la escuela de doctorado que seta en su web.

Los derechos y deberes de doctorandos, tutores y directores de tesis se recogen en un artículo (el 15) del Reglamento de Régimen Interno de la CEINDO (escuela de doctorado), y existe un "compromiso documental" a firmar por todos los implicados. Se enuncia también un procedimiento para la resolución de conflictos y la escuela de doctorado dispone de un espacio para sugerencias y quejas.

El programa prevé la participación de expertos internacionales tanto como miembros de tesis (en especial para las que cumplan requisitos de Mención Internacional) y en la elaboración de informes previos a la lectura de la tesis doctoral.

La Comisión Académica del programa está formada por 6 miembros: coordinador, secretario, coordinador adjunto y 3 miembros de líneas de investigación diferentes.

Se indica el procedimiento utilizado por la comisión académica para la asignación del tutor y director de tesis del doctorando, así como para su eventual cambio. Este se rige por el procedimiento PC01.PNT02 del SGIC de las universidades y se considera adecuado y acorde a la legislación vigente.

También se detalla en la memoria el procedimiento utilizado por la comisión académica para el control del documento de actividades de cada doctorando, la certificación de sus datos, la valoración anual del Plan de investigación (procedimiento PC01.PNT03 y PC01.PNT04 del SGIC de las universidades), que se considera también adecuado y acorde a la legislación vigente.

En relación con la previsión de estancias en otros centros, cotutelas y menciones europeas, el programa indica que "...la CEINDO incentiva la movilidad poniendo a disposición del alumno recursos y ayudas derivados del convenio de colaboración que la Fundación Universitaria San Pablo-CEU tiene con el Santander, así como una convocatoria interna de ayuda a la movilidad (ver criterio 7). Por ello, se estima que el 100% de los investigadores en formación del Programa puedan realizar una movilidad nacional o internacional. La CEINDO incentiva la realización de movilizaciones que puedan derivar, además, en la obtención de una mención internacional o cotutela Internacional, por lo que se estima que aproximadamente el 50% de las tesis defendidas en el Programa cuenten con Mención Internacional y un 5% con cotutela Internacional. Por otra parte, también se ofrece a los estudiantes de doctorado la posibilidad de recibir la Mención de Doctorado Industrial, que tiene por objeto potenciar la interacción entre el ámbito empresarial y el académico, y fomentar así la transferencia de conocimiento desde la investigación a su aplicación práctica, estimando que un 15% de las tesis defendidas cuenten con dicha mención".

La normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales es pública y está actualizada conforme al RD99/2011.

CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS

El programa cuenta con un total de 33 investigadores/as repartidos en 3 equipos de investigación (equipo 1: 12 investigadores/as, equipo 2: 13 investigadores/as y equipo 3: 8 investigadores/as). De estos 33 investigadores/as, 22 cuenta con sexenio vivo (considerando el año de finalización del sexenio el 2015 y posteriores). Además, se incluyen investigadores/as que aportan publicaciones equivalentes, un total de 7. Todo ello supone que un 89% de los investigadores participantes en el programa de doctorado cuentan con experiencia investigadora acreditada, de acuerdo con los criterios establecidos por ANECA, dato superior al 60% exigido en la legislación vigente. No obstante, para los 4 profesores restantes la finalización del sexenio es en 2014 y cabe la posibilidad de que cuando se presentó la memoria de

modificación no conociesen todavía si el sexenio estaba concedido, en este caso, si lo estuvieran, se llegaría al 100% de sexenios vivos.

En relación con los proyectos de investigación, se presenta un total de 7 proyectos de investigación (2 equipo 1, 3 equipo 2 y 1 equipo 3) todos ellos activos y competitivos y dirigidos por investigadores del programa. Se cumple el criterio. Se recomienda, no obstante, de cara a futuros procesos de evaluación ajustarse a la información requerida, un único proyecto por equipo de investigación. Si bien la universidad indica que se ha subsanado esta recomendación, la realidad es que la tabla B) se siguen presentando los proyectos de investigación activos y competitivos ligados a cada equipo, por lo que no se observa cambio alguno respecto a la versión anterior de la memoria de verificación.

Se presentan 25 publicaciones dentro de los 5 últimos años (2016 a 2020), 21 de ellas indexadas en el T1 y 4 en el T2 del JCR. La calidad se considera satisfactoria, sin embargo, estas publicaciones no están distribuidas de forma equilibrada entre los diferentes equipos de investigación. Línea 1, 14 publicaciones (12 investigadores), Línea 2, 5 publicaciones (13 investigadores), Línea 3, 6 publicaciones (8 investigadores). Se recomienda para futuras modificaciones de la memoria tener en cuenta este aspecto y presentar publicaciones con una distribución más uniforme en relación con el número de investigadores. También se recomienda utilizar el nombre de equipos de investigación en lugar de líneas de investigación en coherencia con lo establecido en la Guía de Apoyo de ANECA.

Se aportan 10 tesis doctorales dentro de los 5 últimos años (2016 y 2020), 7 de ellas indexadas en el T1, 2 en el T2 y una sin indicación de indexación en el JCR del SCI. La calidad estas publicaciones se considera satisfactoria.

Asimismo, el programa de doctorado prevé la participación de 5 profesores extranjeros, 4 catedráticos y un investigador.

En el apartado 6.2 de la memoria se incluyen los mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis, indicándose que se incluyen en el artículo 20.2 de la Normativa reguladora de los Programas de Doctorado que establece que: Tanto la tutela como la dirección de Tesis Doctorales se incluirán en el plan de ordenación docente (POD) de la universidad a que esté adscrito el profesor. El cómputo se hará en términos de horas de docencia, de manera que cada tesis dirigida represente 15 h/año y codirigida represente 7 h/año, hasta un máximo de 60 horas/año. Adicionalmente, las normas de promoción de las universidades promotoras reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción. Adicionalmente, las Normas de Promoción del Profesorado de las Universidades participantes reconocen la dirección y tutela de tesis como méritos computables para la promoción.

CRITERIO 7. RECURSOS MATERIALES Y APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS

Los recursos materiales y otros medios disponibles (laboratorios y talleres, biblioteca, acceso a bases de datos, conectividad, etc.) asociados al programa de doctorado se detallan de forma muy exhaustiva. Estos recursos se consideran adecuados para garantizar el desarrollo de la actividad investigadora del doctorando.

En relación con la previsión de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación requerida, la memoria hace mención a cómo se van a llevar a cabo las actividades formativas, de investigación y movilidad y que serán los proyectos de investigación quienes los soporten. Además, para determinadas actividades formativas, será el CEINDO quien financie. En relación también a las acciones de movilidad se dispondrá de recursos derivados de convenio de la Fundación Universidad San Pablo-CEU con el Banco de Santander. Se prevé que el 100% de los doctorandos puedan realizar movilidad financiada. Se incluye también información sobre aspectos de comunicación y difusión de convocatorias públicas de ayudas y a cómo organizar los Doctorandos con Mención Industrial por parte de CEINDO.

En la memoria se indica que desde la OTRI de las universidades involucradas informará 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.

CRITERIO 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

La Escuela Internacional de Doctorado del CEU, la CEINDO, dispone de un Sistema de Garantía de Calidad (SGIC), que cuenta con una Comisión de Calidad. Este centro se encarga de los procedimientos para supervisar el desarrollo del programa, analizar resultados y determinar las actuaciones de mejora, contando con sistemas de encuestas a los implicados.

La CEINDO es la encargada también de la coordinación de las 3 universidades pertenecientes al organismo y encargada de definir la estrategia de la Escuela Internacional de Doctorado asegurando la necesaria coordinación interuniversitaria.

Se aporta información concreta sobre los procedimientos que aseguren la calidad de las actuaciones de movilidad en cuanto a su evaluación, seguimiento y mejora (Procedimiento establecido para la Gestión de Movilidades y Prácticas curriculares, PNT 17).

Por otro lado, el programa de doctorado dispone de procedimientos para realizar el seguimiento de los doctores egresados. En este sentido se plantea la realización de una encuesta telefónica a los tres años de su graduación.

En relación con la previsión del porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales se indica que el 80%, hasta el momento, de los doctores egresados del Programa de Doctorado han conseguido las ayudas para contratos postdoctorales que han solicitado. Se indica también que, 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...).

En relación con la estimación de resultados del programa de doctorado se ha realizado de acuerdo con los datos de los programas de doctorado de la CEINDO en Composición, Historia y Técnica, en la Arquitectura y el Urbanismo, en Ciencia y Tecnología de la Salud y en Medicina Traslacional.

El número de doctorandos de nuevo ingreso que se establece en ambas universidades participantes en el primer y segundo año es el siguiente: para USPCEU 5 estudiantes con dedicación a tiempo completo y 2 con dedicación a tiempo parcial y en la UCHCEU 5 con dedicación a tiempo completo y 3 con dedicación a tiempo parcial.

Se define la tasa en tiempo normativo. Se estima la tasa de abandono en un 20% y se aumentan las tasas de éxito al 60% a 3 años y al 70% a 4 años. Con el incremento de las tasas de éxito se estima un aumento de tesis defendidas de 15 a 18 tesis.

Madrid, a 03/12/2021:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina