



Informes de evaluación de solicitudes de verificación y  
modificación del Programa de Doctorado en  
Ingeniería de Diseño y Fabricación  
por la Universidad de Zaragoza



## EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO

<b>Denominación del Título</b>	Programa de Doctorado en Ingeniería de Diseño y Fabricación por la Universidad de Zaragoza
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad de Zaragoza
<b>Universidad/es participante/s</b>	Universidad de Zaragoza
<b>Centro/s</b>	• Escuela de Doctorado (ZARAGOZA)

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.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

## RECOMENDACIONES

### **CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO**

Se recomienda que el programa promueva la formalización de acuerdos/convenios con otras instituciones tanto nacionales como internacionales. Este aspecto será objeto de especial atención durante la fase de seguimiento del título.

### **CRITERIO 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

Se recomienda promover acciones para captar estudiantes de otros países en el Programa de Doctorado.

Se recomienda, al hacer pública la información del programa de doctorado, indicar qué nivel de inglés se va a exigir a los estudiantes en base al sistema de niveles del Marco Común Europeo de Referencia.

### **CRITERIO 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

Se recomienda, para futuras revisiones del título, ampliar la información relativa a los 3 vocales, que además del coordinador, integran la Comisión Académica del Programa de Doctorado, indicando perfil y vinculación institucional.

La actualización de la normativa a la que se alude se encuentra en fase de propuesta, todavía pendiente de aprobación. La normativa acorde con la regulación preceptiva en vigor debe estar aprobada y ser pública con anterioridad a la fecha de la implantación del programa. Este aspecto será objeto de especial atención en el proceso de seguimiento.

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

De cara a la implantación del título, se recomienda recabar más información acerca del porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales y sobre los datos de empleabilidad de los doctorandos durante los 3 años posteriores a la lectura de su tesis una vez implementado el C9-DOC4. Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los titulados. Este aspecto será objeto de especial atención durante el proceso de seguimiento del título.

Madrid, a 25/07/2013:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken

FECHA: 15/04/2020

EXPEDIENTE Nº: 6380/2013

## EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO

(Informe final)

<b>Denominación del Título</b>	Programa de Doctorado en Ingeniería de Diseño y Fabricación por la Universidad de Zaragoza
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad de Zaragoza
<b>Universidad/es participante/s</b>	Universidad de Zaragoza
<b>Centro/s</b>	• Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza

El Consejo de Universidades ha remitido a ACPUA la solicitud de MODIFICACIÓN del programa de doctorado arriba mencionado. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de los títulos ya verificados.

Esta evaluación ha sido realizada, de forma colegiada, por la correspondiente Comisión de Evaluación de ACPUA, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes que han sido seleccionados y nombrados conforme al procedimiento que se recoge en la página web de la Agencia.

Dicha Comisión de Evaluación ha valorado la propuesta de programa de doctorado de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el anexo II del citado Real Decreto 99/2011 y las directrices recogidas en los protocolos propios 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 envió el informe provisional a la Universidad, abriendo plazo de alegaciones. Una vez finalizado el período de evaluación, ACPUA emite el presente informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:



**De acuerdo con el procedimiento definido, se envió una propuesta de informe a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas que han sido tenidas en cuenta por la Comisión de Evaluación para la emisión de este informe.**

#### **MOTIVACIÓN:**

**La propuesta de modificación del programa oficial de doctorado no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.**

**El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificación presentada a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.**

**Los aspectos evaluados que han sido señalados en el formulario de modificación son los siguientes:**

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA:**

##### **0 - Descripción general**

Las modificaciones que se indican en los apartados siguientes son consecuencia del proceso de revisión llevado a cabo por los Agentes del Sistema de Calidad del título y plasmadas en el Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM) elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa y aprobadas por la Comisión Académica del título. Dichas modificaciones afectan a los siguientes apartados de la memoria: 1.2 - Contexto 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte 3.1 - Sistemas de información previo 3.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión 3.3 - Estudiantes 3.4 - Complementos formativos 4 - Actividades formativas 5.1 - Supervisión de tesis 5.2 - Seguimiento del doctorando



5.3 - Normativa para la presentación y lectura de Tesis Doctor 6.1 - Líneas y equipos de investigación 6.2 - Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de la tesis 7 - Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos 8.1 - Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos 8.2 - Procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados 8.3 - Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de los resultados del programa.

## **1.2 – Contexto**

Se han eliminado las referencias al Máster en Sistemas Mecánicos puesto que este título ya no se imparte, siendo actualmente otros los másteres que dan acceso preferente al Programa.

Se han actualizado las referencias a programas de investigación posteriores al año 2013.

Se ha modificado la información sobre los grupos de investigación en los que están involucrados los investigadores del programa, ya que los grupos han cambiado de categoría (según criterios del Gobierno de Aragón), referencia e incluso algunos no existen o son de nueva creación.

Se ha modificado la información sobre las líneas de investigación del programa.

## **1.3 - Universidades y centros en los que se imparte**

Se disminuye el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas de 25 a 20.

Se actualizan las normas de permanencia.

## **3.1 - Sistemas de información previo**

Se disminuye el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas de 25 a 20.



Se actualizan las normas de permanencia.

### **3.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión**

Se ha actualizado la información de este apartado para adecuarla a la normativa actual. Si bien, se ha mantenido el apartado de "Criterios de admisión específicos del programa".

Se ha ampliado la información sobre los sistemas y procedimientos de admisión adaptados a estudiantes con necesidades educativas especiales.

### **3.3 – Estudiantes**

Se ha actualizado con los datos reales de los últimos 5 años.

### **3.4 - Complementos formativos**

Se ha trasladado a este apartado la información que previamente se incluía en el apartado 3.2 de la memoria verificada.

Se han actualizado las referencias a titulaciones extintas.

## **4 - Actividades formativas**

En la actividad 00 "Organización de las actividades formativas": \* Se ha añadido una referencia explícita a las actividades de formación transversal organizadas desde la Escuela de Doctorado. \* Se ha añadido una referencia al programa Erasmus + en el apartado 4.1.3 Actuaciones de movilidad. \* Se ha añadido como actividad obligatoria para defender la tesis doctoral la publicación de un artículo JCR. \* Se ha añadido la indicación de que la realización de estancias de investigación sea voluntaria. - En la actividad "Seminarios internos de seguimiento" (actividad 04): \* Se ha disminuido la periodicidad de los seminarios, pero se ha incrementado su duración. - Se ha añadido como nueva actividad de carácter obligatorio la publicación de artículos en revistas recogidas en el JCR (actividad 07





¿Publicación de artículos de investigación¿).

### **5.1 - Supervisión de tesis**

Se ha actualizado para adaptarlo a la normativa actualmente vigente.

Se ha añadido un texto sobre la Carta del Doctorado.

### **5.2 - Seguimiento del doctorando**

Se ha actualizado la información sobre los mecanismos de seguimiento del doctorando.

### **5.3 - Normativa para la presentación y lectura de Tesis Doctor**

Se ha actualizado para adaptarlo a la normativa actualmente vigente.

### **6.1 - Líneas y equipos de investigación**

Se ha realizado una reagrupación de las líneas de investigación actualmente existentes (ocho) en dos únicas líneas.

Se ha modificado la información sobre los investigadores del Programa: \* Actualización de los participantes debido a variaciones en la plantilla de profesorado. \* Fusión de los anteriores dos equipos de investigación en uno solo: debido a las sinergias y colaboraciones existentes entre los investigadores participantes, así como su habitual participación en las dos líneas de investigación propuestas, se ha considerado más adecuado la formación de un único equipo investigador.

### **6.2 - Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de la tesis**

Se ha actualizado.



## **7 - Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos 8.1 - Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos**

Sustitución de la referencia a la Sección de Tercer Ciclo por la Escuela de Doctorado.

## **8.2 - Procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados**

Se ha actualizado.

## **8.3 - Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de los resultados del programa.**

Se modifican las diferentes Tasas, así como su valoración en base a los resultados de los últimos cinco años del Programa.

**Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios que serán objeto de especial seguimiento en las siguientes evaluaciones:**

### **RECOMENDACIONES:**

#### **Criterio 3. Acceso y admisión**

En la memoria verificada se recoge que «Los candidatos deberán acreditar un nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia de las lenguas (MECRL) cuando su lengua materna vehicular sea diferente del español o el inglés».

Se recomienda encarecidamente exigir al estudiantado como requisito de admisión un nivel B2 (o equivalente) del Marco Común Europeo de Reconocimiento de las lenguas (MCERL) en todas las lenguas de impartición del programa (inglés y castellano) con la excepción de la lengua materna vehicular del propio estudiante.



Este criterio será de especial atención en próximas evaluaciones de seguimiento y renovación de la acreditación.

#### **Criterio 4. Actividades Formativas**

Para cada una de las actividades de formación doctoral que se propongan se debería indicar:

- Denominación de la actividad. Esta información es necesaria a la hora de dar de alta una nueva actividad formativa en la aplicación informática y va asociada a un valor numérico que permite identificarlas fácilmente.
- Duración. Se deberá indicar el número de horas asignadas a la actividad formativa.
- Detalle y planificación de la misma. Se deberá incluir:
  - Una justificación de cómo las distintas actividades de formación, transversales y específicas, del ámbito del programa de doctorado constituyen una propuesta coherente y factible (teniendo en cuenta la dedicación de los estudiantes) de modo que contribuyan a la adquisición de las competencias del título.
  - Una breve descripción de los contenidos de las actividades formativas propuestas.
  - Su planificación temporal a lo largo de la formación del doctorando, diferenciando entre estudiantado a tiempo completo y a tiempo parcial.
  - Los resultados de aprendizaje que el doctorando adquirirá tras cursar las mencionadas actividades de formación.



- Lengua/s en las que se impartirán.
- Otras aclaraciones que se consideren oportunas.
- Procedimientos de control (obligatorio). Se deberá detallar el procedimiento para el control de las actividades de formación propuestas.
- El apartado de movilidad de cada una de las actividades no debe rellenarse.

Las actuaciones de movilidad del programa de doctorado, así como su organización para garantizar la adquisición de las competencias por parte de los doctorandos a tiempo completo y a tiempo parcial, deben describirse en una actividad formativa específica denominada «movilidad». Debe indicarse la duración de la actividad de movilidad medida en horas que será la misma con independencia de la dedicación del estudiante.

En el caso de que se remita a las actividades propuestas por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza, estas deberán cumplir igualmente con lo arriba indicado.

Cuando el programa de doctorado haya definido “otras competencias” deberá garantizar mediante actividades formativas específicas (propias del programa, la escuela de doctorado, la propia universidad u otras instituciones) dichas competencias.

El programa de doctorado debe definir un número mínimo de horas de formación transversal y específica que garantice la adquisición de las competencias para todos los doctorandos. De igual manera, si se considera necesario, se deberían establecer los sistemas de convalidación y reconocimiento de actividades de formación doctoral por la Comisión Académica del programa cuando estas sean diferentes a las definidas en este apartado.

De acuerdo con el estándar europeo ESG 2.6, este informe será objeto de



publicación en la página web de la ACPUA y en la base europea de informes sobre la calidad de las enseñanzas y centros universitarios DEQAR.

Zaragoza, a 15/04/2020:

EL DIRECTOR DE ACPUA



Antonio Serrano González

