

**PLAN DE MEJORA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN**

**TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES:**

**QUÍMICA, AMBIENTAL,**

**ENERGÉTICA, ELECTRÓNICA,**

**MECÁNICA Y DE LOS MATERIALES**



Una vez revisado el informe provisional de evaluación para la Renovación de la Acreditación del PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES: QUÍMICA, AMBIENTAL, ENERGÉTICA, ELECTRÓNICA, MECÁNICA Y DE LOS MATERIALES, se propone el siguiente Plan de Mejora con las acciones que resuelven los aspectos que necesariamente deben modificarse y las recomendaciones de mejora citadas en el informe.

El Plan de Mejora se estructura por los diferentes criterios divididos en acciones de mejora según los aspectos indicados en el informe provisional.

### **CRITERIO 1: ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

*Modificación necesaria del informe. De acuerdo con el Artículo 11.8 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado no se puede exigir como criterio de admisión al estudiante la disponibilidad previa de Director de Tesis (y su aceptación) puesto que la asignación de Director es posterior a la admisión de cada doctorando.*

#### **ACCIÓN DE MEJORA 1.1: MODIFICAR LOS CRITERIOS ESPECÍFICOS DE ADMISIÓN QUE CONSTAN EN LA MEMORIA DEL PROGRAMA**

<b>Acción de mejora 1.1</b>
<b>1. Objetivo de la mejora:</b>
Eliminar de los criterios específicos de admisión del Programa el compromiso previo de un profesor del Programa para dirigir la tesis.
<b>2. Indicador de seguimiento:</b>
Acceso y admisión
<b>3. Responsable:</b>
Comisión Académica, Comisión de Garantía de Calidad, Vicerrectorado de Calidad, Ética y Buen Gobierno.
<b>4. Fechas:</b>
Atendiendo a la urgencia de incorporar las actuaciones previstas en el plan de mejora para el curso 2021-22, a finales del mes de febrero se habrá elaborado la propuesta de Modifica. Dado que el plazo de remisión de propuestas de modificación establecido por la Fundación madri+d ya ha finalizado, se ha solicitado a la Fundación que, con carácter excepcional, permita la tramitación de dicha modificación al objeto de que puedan estar implementadas en el próximo curso académico. Dada la relevancia de esta acción de mejora, se implantará para el próximo curso 2021-22, mientras se recibe, si no hubiese llegado, el informe definitivo de la propuesta de modificación de la Memoria del Programa.

#### Procedimiento del plan de mejora:

Se eliminará de los *criterios específicos de admisión* el “Compromiso de dirección de la tesis doctoral por parte de un doctor que participe en el Programa de Doctorado y que cumpla los



*criterios establecidos en la normativa de los estudios de doctorado de la universidad para dirigir Tesis doctorales”.*

Con esta modificación, los criterios específicos de admisión quedarían de la siguiente forma:

Adecuación de las titulaciones de acceso al Programa de Doctorado (20%)

Expediente académico (30 %)

Otras titulaciones (15 %)

Experiencia previa (20 %)

Otros méritos (15 %)

---

*Modificación necesaria del informe: Se debe aplicar con rigurosidad el perfil de ingreso, implementando los complementos formativos previstos en todos los casos en los que la formación de acceso del doctorando no se ajuste a lo previsto.*

#### **ACCIÓN DE MEJORA 1.2: APLICAR COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN EN LOS PERFILES DE ACCESO QUE LO REQUIERAN**

<b>Acción de mejora 1.2</b>
<b>1. Objetivo de la mejora:</b>
Implementar los complementos de formación específicos en aquellos alumnos cuyas titulaciones de acceso correspondan perfil 2 indicado en la memoria del Programa.
<b>2. Indicador de seguimiento:</b>
Acceso y admisión. Evaluación por parte de la Comisión Académica.
<b>3. Responsable:</b>
Comisión Académica
<b>4. Fechas:</b>
Esta acción de mejora ya se ha realizado en el curso actual 2020-21.

*Procedimiento del plan de mejora.* La Comisión Académica revisa las titulaciones de acceso de los candidatos durante el proceso de admisión. De acuerdo con la Memoria del Programa, en el caso de alumnos admitidos que hayan realizado un Máster Universitario de la rama de Ingeniería o Ciencias cuya temática no sea afín (con un solapamiento temático por asignaturas inferior al 50% en créditos ECTS) a las líneas de investigación del Programa, deberán cursar como complementos de formación asignaturas pertenecientes a los másteres asociados al Programa de Doctorado (Máster Universitario en Ingeniería Química, Master Universitario en Ingeniería Industrial y Master Universitario en Tecnologías de Procesado de Materiales) hasta alcanzar el 50% de solapamiento anteriormente citado y con un máximo de 18 créditos ECTS.



*Recomendación del informe: Dada la evolución de las líneas de programa, se debe adecuar el nombre del programa a las líneas de investigación que se desarrollan en la actualidad, teniendo en cuenta que hay líneas en las que no se ha presentado ninguna tesis doctoral, razón por la cual deberían fusionarse algunas y/o remodelarse otras.*

### ACCIÓN DE MEJORA 1.3: REESTRUCTURACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Acción de mejora 1.3	
<b>1. Objetivo de la mejora:</b>	Modificar las líneas de investigación para que reflejen la actividad investigadora actual de los profesores del Programa y eliminar aquellas líneas que han quedado obsoletas y que apenas contaban con alumnos matriculados.
<b>2. Indicador de seguimiento:</b>	Memoria del Programa de Doctorado
<b>3. Responsable:</b>	Comisión Académica, Comisión de Garantía de Calidad. Vicerrectorado de Calidad, Ética y Buen Gobierno.
<b>4. Fechas:</b>	Atendiendo a la urgencia de incorporar las actuaciones previstas en el plan de mejora para el curso 2021-22, a finales del mes de febrero se habrá elaborado la propuesta de Modifica. Dado que el plazo de remisión de propuestas de modificación establecido por la Fundación madri+d ya ha finalizado, se ha solicitado a la Fundación que, con carácter excepcional, permita la tramitación de dicha modificación al objeto de que puedan estar implementadas en el próximo curso académico. Esta acción de mejora se implantará el próximo curso 2021-22 aunque aún no se haya recibido el informe definitivo de la propuesta de modificación de la Memoria del Programa.
<b>5. Observaciones:</b>	En el título del Programa Doctorado, el término " <i>Tecnologías Industriales:</i> " aparece como una denominación genérica para englobar las 6 áreas que constituyen este programa y que se nombran a continuación " <i>Química, Ambiental, Energética, Electrónica, Mecánica y de los Materiales</i> ".

Procedimiento del plan de mejora: Se realizará una modificación de la Memoria del Programa para reestructurar las líneas de investigación eliminando las que no tienen alumnos y creando nuevas líneas que reflejen la investigación actual.

La propuesta de modificación implica eliminar cinco líneas de investigación:

- Tecnología y Gestión Ambiental
- Producción, Caracterización y Reciclado de Polímeros
- Producción y Almacenamiento de Hidrógeno
- Ingeniería de Superficies, Corrosión y Desgaste
- Dispositivos electrónicos e ingeniería biomédica

Se propondrá la creación de cinco nuevas líneas teniendo en cuenta la investigación desarrollada en la actualidad, los recursos materiales (instalaciones, equipamiento, proyectos..) y humanos

(profesores con capacidad de dirigir tesis que cuenten con publicaciones en esas líneas) con los que cuenta el Programa. La propuesta de nuevas líneas es:

- Procesos sostenibles para el tratamiento de efluentes
- Valorización y caracterización de materiales residuales en el marco de la economía circular.
- Análisis de sostenibilidad de procesos y productos
- Diseño, fabricación, modificación y caracterización de materiales y superficies
- Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática

Además, la línea de Tecnologías energéticas sostenibles en combustibles fósiles pasará a llamarse Tecnologías energéticas sostenibles, ya que actualmente la investigación en tecnologías energéticas es mucho más amplia y está enfocada mayoritariamente en tecnologías alternativas a los combustibles fósiles. También, la línea de Durabilidad e integridad mecánica de materiales pasará a llamarse Durabilidad integridad mecánica y fabricación de materiales y componentes, con el objetivo de incluir aspectos relacionados con la Ingeniería Mecánica tales como la fabricación de materiales y componentes.

Sin embargo, en la línea de Biomasa y bioenergía y en la de Materiales Compuestos, Nanomateriales y Materiales Multifuncionales no será necesario modificar su nombre, sino únicamente actualizarlas.

En el Anexo I. Se incluye una justificación tanto de la creación de las nuevas líneas de Investigación como de los cambios de denominación.

---

## CRITERIO 2: INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

*Recomendación del informe: Se recomienda mejorar la información que se suministra a los doctorandos sobre las actividades formativas realizadas y su seguimiento.*

### ACCIÓN DE MEJORA 2.1: REFORZAR LA INFORMACIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS REALIZADAS.

#### Acción de mejora 2.1

##### 1 Objetivo de la mejora:

Mejorar la información que se suministra a los doctorandos sobre las actividades formativas realizadas y su seguimiento.

##### 1. Indicador de seguimiento:

Aula Virtual

##### 3. Responsable:

Comisión Académica del Programa.

##### 4. Fechas:

Esta acción se pondrá en marcha durante este curso 2020-21.

*Procedimiento del plan de mejora:* Esta acción de mejora pretende ampliar los canales por los cuales los alumnos reciben la información acerca del seguimiento y valoración de las actividades formativas. El cómputo de horas que se otorgan a cada actividad formativa se comunica a los doctorandos en la Jornada de Presentación del Programa de Doctorado al que deben acudir todos los alumnos, especialmente los de primer año. En esta Jornada se explica con detalle la asignación de horas dependiendo del tipo de actividad formativa. En las actividades organizadas por la Escuela Internacional de Doctorado (transversales y específica del Programa), se emite un certificado al alumno donde se especifica el número de horas dedicadas a esa actividad. De acuerdo con la Memoria verificada del Programa, en la Jornada de Introducción al Programa de Doctorado se les explica a los alumnos que en actividades como “asistencia a seminarios, congresos, conferencias y reuniones científicas” se pueden asignar hasta 21 horas dependiendo del carácter nacional o internacional y del tipo de participación (oral o poster). Asimismo, se les indica que la publicación de artículos derivados de la tesis, también se contabiliza como actividad formativa y que su asignación en número de horas depende principalmente de si la revista está indexada en JCR (Journal of Citation Report) y del carácter nacional o internacional de la publicación. No obstante, a partir de ahora se procederá a publicar en el Aula Virtual la información que se comunica a los alumnos en la Jornada de Introducción del Programa de Doctorado. De esta forma, el doctorando y el tutor podrán consultar en cualquier momento la información de la asignación en horas que pueden otorgarse a cada actividad.

---

*Recomendación del informe:* Respecto a la información pública, se recomienda: Incorporar información sobre el perfil de ingreso recomendado y sobre la formación complementaria señalada en la Memoria.

#### **ACCIÓN DE MEJORA 2.2: INCLUIR INFORMACIÓN SOBRE EL PERFIL DE ACCESO RECOMENDADO Y LOS COMPLEMENTOS FORMATIVOS EN LA PÁGINA WEB DEL PROGRAMA.**

<b>Acción de mejora 2.2</b>
<b>1. Objetivo de la mejora:</b>
Mejorar la información de la página web sobre la admisión al Programa de Doctorado
<b>2. Indicador de seguimiento:</b>
Página web del Programa
<b>3. Responsable:</b>
Comisión Académica, Escuela Internacional de Doctorado.
<b>4. Fechas:</b>
Esta acción se realizará de forma inmediata en este curso 2020-21.

*Procedimiento del plan de mejora:* La Comisión Académica del Programa de Doctorado proporcionará a la Escuela Internacional de Doctorado los textos a incorporar en la página web del Programa de Doctorado referentes al perfil de ingreso recomendado y los complementos de

formación requeridos en función de la formación Académica del alumno, tal y como se recogen en la memoria verificada del Programa.

---

*Recomendación del informe: Respecto a la información pública, se recomienda: Que aparezcan todos los profesores/investigadores con capacidad para dirigir una tesis doctoral, un breve CV de presentación y los equipos/líneas de investigación a la que pertenecen.*

### **ACCIÓN DE MEJORA 2.3: INCORPORAR INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE LOS PROFESORES EN LA PÁGINA WEB DEL PROGRAMA.**

<b>Acción de mejora 2.3</b>	
<b>1. Objetivo de la mejora:</b>	Facilitar a los estudiantes interesados en realizar el doctorado en este Programa, información sobre el CV de los profesores y las líneas de investigación en las que participan.
<b>2. Indicador de seguimiento:</b>	Página web del Programa
<b>3 Responsable:</b>	Comisión Académica, Escuela Internacional de Doctorado.
<b>4. Fechas:</b>	Esta acción se realizará de forma inmediata en este curso 2020-21.

#### Procedimiento del plan de mejora:

La Comisión Académica del Programa de Doctorado proporcionará a la Escuela Internacional de Doctorado un listado de profesores por líneas de investigación. Se mejorará la conexión entre la página web de Programa y la página de profesores e investigadores dentro de la web de la Universidad Rey Juan Carlos. En el caso de los profesores del Programa no pertenecientes a la URJC se les solicitará una autorización para incluir su CV en la página web del Programa.

---

*Recomendación del informe: Respecto a la información pública, se recomienda: Mejorar la vinculación entre la página del Programa de Doctorado y la Escuela de Doctorado, para optimizar la accesibilidad a la información, alojada en la Escuela, relativa a la normativa sobre permanencia; supervisión, seguimiento, presentación y lectura de las tesis doctorales; y la información sobre movilidad y estancias en el extranjero. Incluir en la página web una guía clara de los requisitos necesarios para solicitar la admisión a trámite de la tesis doctoral.*

### **ACCIÓN DE MEJORA 2.4: VINCULAR LA INFORMACIÓN ENTRE LA PÁGINA WEB DE LA ESCUELA DE DOCTORADO Y LA PÁGINA WEB DE PROGRAMA.**



#### Acción de mejora 2.4

**1. Objetivo de la mejora:**

Optimizar la accesibilidad a la información por parte del estudiante sobre aspectos generales de la normativa, depósito de la tesis, movilidad, solicitud de mención internacional y/o mención industrial desde la propia página web del Programa.

**2. Indicador de seguimiento:**

Página web del Programa

**3 Responsable:**

Escuela Internacional de Doctorado, Vicerrectorado de Calidad, Ética y Buen Gobierno.

**4. Fechas:**

Esta acción se realizará de forma inmediata en el curso 2020-21.

*Procedimiento del plan de mejora:* Desde la Escuela Internacional de Doctorado y en coordinación con Vicerrectorado de Calidad y Buen Gobierno se añadirán enlaces en la página web del Programa de Doctorado a la página de la Escuela Internacional de Doctorado, donde se encuentra disponible toda la información sobre normativa, movilidad, requisitos para solicitar el depósito de tesis, solicitud de Mención Internacional y/o Mención Industrial.