ANEXO II. FORMULARIO DESCRIPTIVO DE MODIFICACIONES

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ASTROFÍSICA

La descripción de la modificación a introducir en cada apartado deberá **reflejar explícitamente los cambios concretos** a introducir en la memoria de verificación del plan de estudios.

La descripción irá acompañada de una justificación sintética, que recoja los motivos que han llevado a la universidad a proponer los cambios.

La información aportada deberá permitir tanto valorar técnicamente la naturaleza no sustancial o sustancial de las modificaciones, como evaluarla para resolver su aceptación (caso no sustancial) o para emitir el informe requerido por el Consejo de Universidades para resolver su aprobación (caso sustancial).

CRITERIO 1. Descripción del Programa de Doctorado
1.1. DATOS BÁSICOS
1.1.1Denominación del título
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.1.2 Códigos ISCED
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.1.3. Universidad o universidades, en el caso de títulos conjuntos, que imparten las enseñanzas
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.2. Contexto
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.3 Universidades y Centros en los que se imparte
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.3.1. Idioma o idiomas de impartición
Descripción y justificación de la modificación
No se modifica.
1.3.2 Número de plazas ofertadas en el título
Descripción y justificación de la modificación
Se aumenta el número de plazas de 10 a 15. **Justificación de la modificación** La ampliación del número de plazas se justifica en base a dos criterios: la mayor demanda en los últimos años y la gran disponibilidad de recursos humanos y materiales para garantizar la viabilidad de las tesis doctorales y las actividades formativas. Además, el programa consta de 6 líneas de investigación y 23 miembros del programa, repartidos entre los cuatro equipos de investigación, y cuenta además con un número muy amplio de directores externos que no pertenecen al PD (véase criterio 6.1).

1.3.3 Normativa de permanencia

Descripción y justificación de la modificación

Se actualiza el enlace a la normativa de permanencia en el PD (https://edoctorado.ucm.es/normativaucm).

1.4 Colaboraciones

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

CRITERIO 2 Competencias

Descripción y justificación de la modificación

Se incluye una nueva competencia (CB17) para adaptar al RD 576/2023 y se modifica la CB11 donde se sustituye "campo" por "ámbito".

Justificación de la modificación

El art. 5 RD 99/2011, con la modificación del RD 576/2023, incluye una nueva competencia, la g) que tendría que añadirse a las competencias básicas que se indican en la Memoria, con la codificación 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."

Y se modifica la CB11, en la que se sustituye "campo" por "ámbito"

CRITERIO 3 Requisitos de acceso y criterios de admisión

3.1. Información previa a la matrícula. Perfiles de ingreso.

Descripción y justificación de la modificación

Se actualizan los criterios de información previa para adaptarse al RD 576/2023. Se actualizan todas las páginas webs en las que se encuentra la información sobre el PD.

Justificación de la modificación

Se adapta este apartado al RD 576/2023 incluyendo los enlaces a la información previa a través de la página web del PD en Astrofísica, de la Facultad, de la Escuela de Doctorado de la UCM (EDUCM) y de la propia Universidad. Se da información detallada de lo que contiene cada página web sobre la información pública.

3.2. Requisitos de acceso, criterios de admisión y selección de estudiantes

Descripción y justificación de la modificación

Se modifican los requisitos de acceso están establecidos en la Normativa de Estudios de Doctorado de la UCM regulado por el RD 99/2011, de 28 de enero, y sus posteriores modificaciones. El artículo 6 del RD 99/2011, con la inclusión de lo establecido en el RD 576/2023.

Se modifican los "Criterios de admisión en el Programa de Doctorado en Astrofísica" añadiendo la obligatoriedad de presentar un proyecto de tesis avalado por un investigador, valorando dicho proyecto un 20% en el proceso de acceso. También se modifican las contribuciones de los otros criterios: formación y curriculum académico contribuye un 50%, el curriculum vitae un 25% y el nivel de conocimiento de inglés un 5%.

Se actualizan los datos de la Comisión Académica acorde con el nuevo real decreto.

Se actualiza el resto del texto para adaptarlo al RD 576/2023.

Justificación de la modificación

El acceso a doctorado está regulado en el artículo 6 del RD 99/2011, con la inclusión de lo establecido en el RD 576/2023, por lo que se añade en esta modificación. Los requisitos de acceso están establecidos en la Normativa de Estudios de Doctorado de la UCM.
También se añade un requisito para la admisión en el PD en Astrofísica, respecto a la presentación de una carta de motivación en la que la/el candidata/o resuma sus intereses científicos y los vincule a línea(s) de investigación del Programa. Dicha carta deberá contar con el aval de un/a investigador/a como posible director/a de la tesis doctoral. Al incluir un porcentaje al Proyecto de tesis avalado por un investigador, se han modificado los porcentajes de los demás criterios, asegurando los principios de mérito, igualdad y capacidad.

3.3. Estudiantes matriculados y su procedencia

Descripción y justificación de la modificación

Se actualizan los datos de número de estudiantes

Justificación de la modificación

Con el objetivo de justificar el aumento en el número de plazas, se ha actualizado el número total de estudiantes de los últimos cinco años.

3.4. Complementos formativos

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

CRITERIO 4 Actividades formativas

4.1. Organización de las actividades formativas

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

4.2. Movilidad

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

CRITERIO 5 Organización del Programa de doctorado

5.1. Supervisión de tesis doctorales

Descripción y justificación de la modificación

Se modifica para adaptar el texto al RD 576/2023 y a la normativa de doctorado de la Universidad Complutense de Madrid.

Justificación de la modificación

El sistema de supervisión de las tesis doctorales se rige por la Normativa de Estudios de Doctorado de la UCM (Título IV, arts. 32-48), del 9 de diciembre de 2024, que desarrolla el RD 99/2011 y su modificación al RD 576/2023. En la normativa se regula todos los aspectos relacionados con la asignación de tutor y director de la tesis, compromiso documental, evaluación anual, etc. Por tanto, se incluye los párrafos que aparecen en la normativa sobre la supervisión de las tesis doctorales.
También se incluye el Código de Buenas Prácticas para regular la supervisión de tesis doctorales elaborado por la Escuela de Doctorado de la UCM.

5.2. Seguimiento de los doctorandos/as

Descripción y justificación de la modificación

Se actualiza la composición de la Comisión Académica del PD y el nombre del Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica.

Se incluyen los criterios de calidad propios del PD. Se adapta la normativa de permanencia al RD 576/2023, aumentando la permanencia de 3 a 4 años en los doctorados a tiempo completo y de 5 a 7 años en los doctorados a tiempo parcial, y se introducen las adaptaciones por discapacidad.

Se actualiza el resto del texto para adaptarlo al RD 576/2023. En particular, se incluye la necesidad de que los estudiantes presenten un plan de formación que será evaluado por la Comisión Académica del PD.

Justificación de la modificación

En la actualidad todos miembros de la comisión académica tienen un sexenio vivo y, aunque la normativa solo exige haber dirigido una tesis en alguna línea de investigación del programa sin limitación temporal, todos ellos han dirigido una o más tesis en los últimos cinco años, como se refleja en la siguiente tabla:

Investigador	**Rol del investigador en la Comisión Académica (Coordinador, secretario u otro)**	**Universidad/ institución de procedencia**	**Línea de investigación asociada**	**Número de tesis dirigidas en los últimos cinco años**
María de los Ángeles Gómez Flechoso	Coordinadora	UCM	Cosmología	3
Jesús Gallego Maestro	Vocal	UCM	Astrofísica extragalactica	1
Sergio Pascual Ramírez	Vocal	UCM	Contaminación lumínica	1
Juan Abel Barrio Uña	Vocal	UCM	Altas energías y astropartículas	2
Luis del Peral	Representante externo	Univ. de Alcalá	Altas energías y astropartículas	1

También se listan las funciones de la Comisión Académica de acuerdo con el art. 7 de la Normativa de Estudios de Doctorado de la UCM.

Se incluyen los criterios de calidad específicos del PD en Astrofísica para admitir las tesis doctorales a trámite de defensa. Estos criterios son:

- Al menos un artículo publicado o aceptado para publicar en revistas del ámbito de astrofísica e indexadas en el Journal Citation Reports (JCR). Los artículos deben estar directamente relacionados con la tesis doctoral y la/el estudiante debe ser el autor principal. Cuando el artículo sea fruto de una colaboración con otros grupos de investigación y la/el estudiante no figure como autor principal, debe indicarse en qué parte de su tesis figuran los resultados publicados.
- Las tesis que se presenten a trámite en formato por publicaciones deberán incluir al menos dos artículos aceptados o publicados en revistas indexadas en el JCR, en las mismas condiciones que en el apartado anterior.
- Cada estudiante del Programa deberá asistir al menos a un congreso (nacional o internacional) de la especialidad. Se valorará la presentación de algún trabajo en forma de comunicación oral o póster.
- El estudiante deberá realizar un seminario público de su tesis ante el departamento y los miembros de la Comisión Académica

En caso de no alcanzar los mínimos de calidad establecidos, la Comisión Académica solicitará información adicional al/la director/a de la tesis, y valorará la admisión de la tesis en función de otro(s) posible(s) criterio(s) de calidad consignado(s) en el informe.

Por otro lado, se adapta la normativa de permanencia al RD 576/2023, aumentando la permanencia de 3 a 4 años en los doctorados a tiempo completo y de 5 a 7 años en los doctorados a tiempo parcial, y se introducen las adaptaciones por discapacidad. También se adapta el resto del texto al RD 573/223 y se incluye en este apartado

Asimismo, se refleja la necesidad de que los estudiantes presenten un plan de formación que será evaluado por la Comisión Académica del PD.

5.3. Normativa de lectura de tesis

Descripción y justificación de la modificación

Se modifica para adaptar el texto al RD 576/2023. En particular, se explicita la necesidad de cumplir con los criterios de paridad en el tribunal. También se detalla el procedimiento para emitir el voto secreto para otorgar el "cum Laude", que tendrá que llevarse a cabo mediante un formulario electrónico seguro entre el primer y el tercer día posteriores al acto de defensa.

Justificación de la modificación

Se modifica la Normativa de lectura de tesis que desarrolla el RD 99/2011 y su posterior modificación en el RD 576/2023, desde la inscripción de la tesis hasta su defensa. La Normativa de Estudios de Doctorado de la UCM está publicada en la web de la EDUCM y el BOUC de la UCM. Se detalla la tramitación para la defensa de la tesis doctoral, el depósito de tesis, la composición y nombramiento del tribunal (donde se explicita la necesidad de cumplir con los criterios de paridad del tribunal), la defensa de la tesis, su evaluación y la normativa de la publicación en el repositorio institucional.

CRITERIO 6. Personal Académico

6.1. Líneas y equipos de investigación

Descripción y justificación de la modificación

Se actualiza toda la información del profesorado del programa a fecha de presentación de la solicitud. En particular, se cambian las líneas y los equipos de investigación, con el fin de adecuarlos a los recursos humanos y materiales vinculados con el Programa de Doctorado.

Se actualizan también las listas de los proyectos asociados a las líneas de investigación, de las 25 contribuciones científicas del profesorado del Programa, y de las 10 tesis dirigidas por profesores del Programa.

Justificación de la modificación

Debido a la adaptación al RD576/2023 se actualizan las líneas de investigación del PD en Física y toda la información del profesorado del programa a fecha de presentación de la solicitud. En particular, se adecúan los recursos humanos (profesorado UCM y miembros del programa que pertenecen al PD en Astrofísica y directores externos vinculados con el Programa de Doctorado). Cada equipo de investigación cuenta con, al menos, un proyecto de investigación competitivo en temas relacionados con las líneas de investigación del PD en Astrofísica.

Se elimina información obsoleta de la descripción de los equipos de investigación y se actualizan los datos.

Se actualizan también las listas de los proyectos asociados a las líneas de investigación, de las 25 contribuciones científicas del profesorado del Programa, y de las 10 tesis dirigidas por profesores del Programa.

6.2. Mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis

Descripción y justificación de la modificación

Se actualiza el reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.

Justificación de la modificación

Se actualizan la información sobre el reconocimiento de la dirección de tesis al profesorado, el cual aparece en el Plan de Dedicación Docente aprobado por la Comisión Académica de marzo de 2019 y que sigue vigente. El reconocimiento por dirección de tesis es de 20 horas por tesis dirigida (proporcional al número de codirectores si es codirigida). Se contabiliza al profesorado al año siguiente de su defensa hasta un máximo de 40 horas por año.

CRITERIO 7 Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos/as

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

CRITERIO 8 Resultados

8.1. Sistema de Garantía de Calidad y Estimación de Valores Cuantitativos

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

8.2. Procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

8.3 Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de los resultados del programa

Descripción y justificación de la modificación

No se modifica.

CRITERIO 9 Personas asociadas a la solicitud

9.1. Responsable del título

Descripción y justificación de la modificación

Se actualizan los datos del Decano de la Facultad de Ciencias Físicas.

Justificación de la modificación

Se actualizan los datos del responsable del título que corresponde al actual Decano de la Facultad de Ciencias Físicas.

9.2. Representante legal

Descripción y justificación de la modificación

Se actualizan los datos del Vicerrector con competencias en Doctorado.

Justificación de la modificación

Se actualizan los datos del Vicerrector con competencias en los estudios oficiales de Doctorado de la UCM, el Vicerrector de Estudios. Se anexa a la modificación el BOCM del 21 de marzo de 2025 donde se establece la firma delegada de competencias.

9.3. Solicitante

Descripción y justificación de la modificación

Se actualizan los datos del Vicerrector con competencias en Doctorado.

Justificación de la modificación

Se actualizan los datos del Vicerrector con competencias en los estudios oficiales de Doctorado de la UCM, el Vicerrector de Estudios.