

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

|                                     |                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Número de Expediente (RUCT):</b> | 5600405                                                         |
| <b>Denominación Título:</b>         | Programa de Doctorado en Investigación Espacial y Astrobiología |
| <b>Universidad responsable:</b>     | Universidad de Alcalá                                           |
| <b>Universidades participantes:</b> | -                                                               |
| <b>Centro en el que se imparte:</b> | Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá                |
| <b>Idioma:</b>                      | Español<br>Inglés                                               |
| <b>Modalidad:</b>                   | Presencial                                                      |

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

|                                                                       |                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Presidente/a del Pleno:</b>                                        | Federico Morán Abad        |
| <b>Experto/a externo/a:</b>                                           | Rosa de Couto Gálvez       |
| <b>Vocal estudiante:</b>                                              | Maite Blanco Lococo        |
| <b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>                       | Javier de Navascues Martín |
| <b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>                                  | Celso Rodríguez Fernández  |
| <b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>                      | Vicente Soriano Vázquez    |
| <b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>           | Eduardo García Jimenez     |
| <b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>           | Leonor González Menorca    |
| <b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>                 | Enrique Masgrau Gómez      |
| <b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b> |                            |
| <b>Secretario/a:</b>                                                  | Oscar Vadillo Muñoz        |

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, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la enseñanza oficial de doctorado arriba referenciada cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 3944/2016, de 19 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en las universidades de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de enseñanzas oficiales de doctorado, la normativa vigente y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de evaluación y acreditación de doctorado.

## VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. Gestión del título

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

*EL TÍTULO SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO AL DISEÑO APROBADO EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES, ASEGURANDO QUE SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA, QUE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, EL APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN SON ADECUADOS Y QUE SE APLICAN DE MANERA CONSISTENTE LOS REQUISITOS DE ACCESO Y ADMISIÓN.*

#### VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Este Programa oferta 12 plazas cada curso, tal y como está aprobado en su Memoria verificada, ningún año se ha sobrepasado este número y siempre se ha ajustado al 50% de plazas por modalidad, tiempo completo y tiempo parcial. En la mayor parte de los cursos el número de alumnos finalmente admitidos ha sido inferior a la demanda; y salvo el curso 19/20, el número de alumnos matriculados de nuevo ingreso siempre ha sido muy por debajo de las plazas ofertadas en la Memoria. Se recomienda continuar con las acciones tomadas para incrementar la matriculación de alumnos en el programa y asegurar la vigencia del Programa.

Se evidencia el adecuado perfil de ingreso de todos los alumnos. Es la Comisión Académica del Programa de Doctorado la responsable de aplicar los criterios de admisión. Sin embargo en las evidencias no se aporta la aplicación de los criterios de admisión indicados en la Memoria, como es puntuación total o nivel de inglés. Si se complementa con otras acciones como pueden ser la entrevista. Se justifica esta falta de baremación detallada de los expedientes, al no haber sido necesario ya que todos los alumnos matriculados han superado los requisitos de admisión definidos en el Programa.

La Comisión Académica está integrada por el Coordinador del Programa y por representantes de todas las líneas de investigación, al menos dos por línea. Se evidencia que el perfil de todos los miembros de la Comisión es adecuado, tanto su trayectoria como adecuado a la temática del Programa. Todas las líneas de investigación están representadas en la y cooperan de forma muy satisfactoria en el desarrollo del programa de doctorado. La fuerte vinculación del CAB/INTA-CSIC con el programa es un aspecto muy destacable del mismo; a su vez, para algunas de las líneas de investigación del CAB/INTA-CSIC, el Programa es el programa de doctorado de referencia.

Las reuniones de la Comisión Académica han sido suficientes atendiendo a la periodicidad, máxime considerando el número de alumnos del programa. La mayor parte de las cuestiones abordadas se refieren al funcionamiento ordinario de un programa de doctorado. Respecto a las actas presentadas se recomienda completarlas con los asistentes, orden del día, etc, sean de forma presencial o telemáticas.

Es la Comisión Académica la responsable de la valoración y aprobación del plan de investigación. Según la Memoria éste debe elaborarse antes de finalizar el primer año. En las actas de la Comisión Académica se incluyen algunos ejemplos, aunque el número de alumnos del programa es escaso.

Los procedimientos para la presentación y aprobación de tesis doctorales siguen básicamente lo previsto en la Memoria y así se recoge en las evidencias aportadas, en consonancia con la normativa existente en la UAH. No obstante, en el periodo evaluado únicamente se ha defendido una tesis (compendio de publicaciones), por lo que en la información aportada sólo se recoge ese

caso. Se incluye la propuesta del correspondiente tribunal, aunque en las evidencias aportadas no se ha localizado ninguna documentación que justifique su "experiencia investigadora acreditada", más allá del impreso general de Propuesta de Tribunal de Tesis Doctoral sin cumplimentar.

Debido a la situación generada por la situación sanitaria, algunos de los procesos anteriores hubieron de ser adaptados a las condiciones de no presencialidad, sin que se haya localizado que esto supusiera una dificultad esencial para la consecución de los objetivos y competencias del Programa, aunque sí ha tenido un impacto en el número y modo en que las actividades formativas han sido ofertadas.

Según se contempla en la Memoria los doctorandos deben realizar distintas actividades formativas. Con respecto a las de naturaleza optativa es de destacar la realización de estancias cortas, en la mayor parte de los casos, de algunos de los alumnos (6) en otras instituciones nacionales o extranjeras; también en la participación de artículos JCR de alguno de ellos. Con respecto a las actividades formativas de carácter obligatorio, se recogen algunas de las conferencias internacionales y nacionales en las que han participado los alumnos (9 en los dos últimos cursos). Sin duda, este es un aspecto muy positivo de las actividades formativas que se desarrollan en el Programa.

Las actividades se corresponden con el nivel MECES 4, los objetivos del programa y su ámbito de conocimiento. No obstante, para alguna de ellas, p.ej., charlas y conferencias, es difícil de precisar tal circunstancia al desconocer su contenido concreto, más allá de los títulos que aparecen en las evidencias. En este sentido, no se ha localizado de forma explícita ninguna referencia de la Comisión Académica a la organización y desarrollo en cada curso de las actividades formativas relacionadas con los seminarios regulares.

## **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA, CLARA, PRECISA Y OBJETIVA LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD PARA TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS.*

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Para el acceso a la información sobre el título se dispone de una página web específica del título donde se incluyen los siguientes apartados: presentación, competencias, acceso y admisión, comisión académica, profesorado, organización del programa, defensa de la tesis, recursos materiales y servicios, entidades colaboradoras, resultados, garantía de calidad y datos básicos (entre los que se incluyen: datos del coordinador/a, título, número de plazas, precios y becas). Existe un código de buenas prácticas. Igualmente, se dispone de información sobre los responsables del programa y los convenios de colaboración: las instituciones académicas y de investigación publicadas en la web actúan como entidades destinatarias de los estudiantes e investigadores.

Se publica información sobre las líneas de investigación. Dentro de cada línea de investigación se indican los avalistas y los investigadores participantes de las mismas.

Se evidencian acciones de promoción de la titulación y mecanismos de difusión.

La página web del título es muy completa y detallada. En ella se publica el número de plazas de nuevo ingreso, se publican los criterios de admisión y los requisitos exigidos y el perfil de ingreso recomendado. Igualmente, se accede a la información relativa a los complementos de formación previstos en la Memoria.

Se recomienda ampliar información sobre las actividades formativas y la planificación temporal de las mismas, así como el procedimiento de control de estas. El acceso al buzón de quejas y reclamaciones está disponible en la página web de la escuela de doctorado, se recomienda incluir un enlace directo en la página del Programa.

También se publica información respecto a resultados: antecedentes del programa, tesis doctorales defendidas en programas previos, tesis doctorales defendidas en el programa, planes de investigación aprobados, proyectos y contratos de investigación y publicaciones. No obstante, se recomienda publicar los indicadores de rendimiento académico.

Se publica la memoria, el informe y la resolución de verificación del título.

Existe información sobre el personal docente e investigador vinculado al título así como los currículos de los directores de tesis y de los tutores; y la participación de cada uno en las líneas de investigación.

Se publica información sobre las infraestructuras, recursos materiales y servicios de apoyo de la institución destinados al título. También se publica información sobre las vías de financiación/ayudas para los alumnos de doctorado.

### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE PERMITE RECOPIRAR, ANALIZAR Y USAR LA INFORMACIÓN PERTINENTE PARA LA GESTIÓN EFICAZ DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y REALIZAR EL SEGUIMIENTO, LA EVALUACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Existe un órgano responsable del SIGC en el que se encuentran representados los principales grupos de interés implicados en el programa. La Comisión de Garantía de Calidad del centro delega la responsabilidad de la calidad del programa en la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, cuyos miembros están definidos y publicitados en la página web del título.

Se realiza un seguimiento interno mediante el cual se da respuesta a las recomendaciones indicadas en los informes de evaluación. Igualmente, se proponen actualizaciones y modificaciones del programa y se coordinan los procesos de evaluación interna para la acreditación del programa.

Existen planes de mejora o memorias de calidad que recogen las actuaciones acordadas por el órgano responsable del SGIC. Igualmente, se revisa periódicamente el SGIC implementado para analizar su adecuación y, si es el caso, se propone un plan de mejora para optimizar su funcionamiento.

Se realizan encuestas de satisfacción a doctorandos y al personal docente e investigador a nivel de título. También se realizan encuestas de satisfacción del personal de administración y servicios. Se recomienda incluir en las encuestas de satisfacción a los doctorandos preguntas relativas a los recursos económicos disponibles para movilidad, asistencia a congresos, etc., así como sobre la satisfacción con los servicios de apoyo y orientación.

Todos estos procesos estratégicos del SIGC están recogidos en el Manual de Calidad, disponible en la web del Programa.

Se recomienda además incorporar algún procedimiento que permita realizar un seguimiento de los egresados de cada programa, e implementar un índice de calidad externo previo a la defensa de la tesis doctoral (JCR o equivalente) que garantice la calidad de las mismas.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PROFESORADO HA DE POSEER LA FORMACIÓN ADECUADA Y EXPERIENCIA INVESTIGADORA ACTUALIZADA PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, Y HA DE SER SUFICIENTE EN NÚMERO Y DEDICACIÓN PARA CUBRIR LAS TAREAS PRINCIPALES DEL PROGRAMA: LA TUTORÍA, LA DIRECCIÓN DE TESIS, LA IMPARTICIÓN Y LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, Y LA GESTIÓN DEL PROGRAMA.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El programa de doctorado cuenta con 34 profesores doctores, de los que 15 tienen posibilidad de obtener sexenios de investigación. El resto, 19 profesores, están integrados por 7 Científicos titular del CSIC (CAB), 5 investigadores de instituciones extranjeras, 1 Contratado Doctor, 1 investigador Ramón y Cajal, 2 Profesores Ayudante Doctor, 1 Doctor colaborador externo vinculado al sector empresarial.

La distribución por líneas de investigación es adecuada y homogénea y corresponde al número de alumnos que están en cada una de ellas. Esto muestra la actividad de todas las líneas investigadoras del programa, considerando el número limitado de alumnos que integran el programa, desde el punto de vista de preparación de las tesis. De las tres líneas, únicamente la de

Tecnología Espacial ha defendido de forma efectiva una tesis en el periodo evaluado.

Los 15 profesores con posibilidad de obtener sexenio disponen de un sexenio vivo. Respecto al resto, de las evidencias aportadas indican que al menos 13 de ellos reúnen méritos equivalentes. Según lo anterior, el porcentaje de los investigadores doctores con experiencia investigadora vigente acreditada (mediante sexenio vivió o equivalente) ronda el 80%. Este valor excede del porcentaje mínimo del 60% mostrando una gran cualificación investigadora del profesorado del Programa, lo que sin duda es una fortaleza del programa.

Además, en cuanto a la experiencia investigadora de los profesores del programa, las líneas de investigación cuentan con proyectos competitivos: la línea de Tecnología Espacial cuenta con 1 proyecto regional; la de Física Heliosfera con 1 plan nacional y la de Astrobiología con 11 planes nacionales, 3 europeos y dos de la NASA. Además, las líneas de Tecnología Aeroespacial y Física de la Heliosfera cuentan con 4 planes nacionales y un proyecto regional conjuntos. Los valores anteriores superan con creces el mínimo exigido y son una muestra de la actividad y calidad de todas las líneas investigadoras del programa.

### **Criterio 5. RECURSOS, PERSONAL DE APOYO, Y FINANCIACIÓN**

*EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DE LOS ESTUDIANTES SON SUFICIENTES Y ADECUADOS AL NÚMERO DE DOCTORANDOS Y A LAS CARACTERÍSTICAS Y ÁMBITO DEL PROGRAMA. LA UNIVERSIDAD DISPONE DE SERVICIOS DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL DOCTORANDO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: En las evidencias aportadas falta una descripción más detallada de los recursos materiales y equipamiento de los que dispone cada línea de investigación. No obstante, aun cuando dichas infraestructuras y recursos son compartidos con otros programas, el número de alumnos del programa hace colegir que en las condiciones actuales son suficientes. En el mismo sentido, en las evidencias aportadas, se apunta la disponibilidad de proyectos que tiene cada una de las líneas de investigación, y que permitiría dotarse de los medios materiales necesarios.

A este respecto las encuestas de satisfacción a los doctorandos reflejan una valoración satisfactoria sobre las condiciones físicas de las actividades formativas (incluyen laboratorios). Esta misma valoración positiva se recibe de las encuestas del PDI y PAS. Y referido a los recursos bibliográficos, informáticos y web la valoración es incluso más elevada.

Según se indica en las evidencias, existe un servicio de apoyo y orientación profesional a los doctorados (Oficina de Empleabilidad UAH y una Escuela de Emprendimiento). No obstante, estos servicios son ofertados de forma global para toda la UAH, por lo que se desconoce si tienen alguna diferenciación general para los alumnos de doctorado y particular dentro de cada programa.

Referido a las distintas vías relacionadas con la financiación del propio doctorado y de sus actividades se indica que en lo que se refiere al propio doctorado además de las convocatorias usuales de contratos predoctorales (regionales, nacionales, asociadas a proyectos, etc.), la UAH cuenta con un Programa de Contratos Predoctorales. Es de resaltar el número, en relación con el total de matriculados del programa, de alumnos del programa de doctorado que en los últimos años cuenta con un contrato predoctoral. Dicho número se sitúa en torno a un 20% de los alumnos a Tiempo completo, lo que se considera un aspecto positivo y en el que se debe incidir.

Las vías para financiar las actividades del programa se nutren de los programas propios de la Escuela de Doctorado, de los proyectos de investigación de cada una de las líneas y de ayudas a la movilidad de carácter general. Estas convocatorias están abiertas a todos los alumnos del programa, aunque se desconoce el número de alumnos del Programa que se han beneficiado de alguna y en qué cuantía. No obstante, considerando el número de alumnos del programa y el de proyectos asociados a cada línea del programa, se infiere que la financiación es suficiente. Ésta procede de los grupos de investigación, aunque tanto para el desarrollo de la tesis como para realizar estancias en el extranjero se puede recurrir a otras fuentes de financiación disponibles, como becas propias de la universidad o contratos de investigación.

## **DIMENSIÓN 3. Resultados**

### **Criterio 6. RESULTADOS**

LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO VALORADOS A TRAVÉS DE LAS TESIS DEFENDIDAS, LOS VALORES DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA, ASÍ COMO EL GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL MISMO SON ADECUADOS, EN COHERENCIA CON EL ÁMBITO TEMÁTICO DEL TÍTULO.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:**

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El número de tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado durante el periodo de evaluación asciende a 1 tesis (por compendio, proveniente del plan en extinción). En el curso 2020/2021 se han defendido cuatro adicionales, dos en la segunda mitad de 2020 y otras dos recientemente (julio), y, se espera que en los próximos meses este número se incremente. Estos valores se consideran bajos y se recomienda su incremento. En las evidencias presentadas se justifica también como factores que han propiciado este escenario a el número de alumnos a tiempo parcial en relación con el total (12 TP y 17 TC); el solapamiento con el programa en extinción, el número elevado de solicitudes de prórrogas, y el retraso en la implantación de nuevos grados relacionados con el programa. No obstante, se deben analizar los que pudieran tener un carácter estructural y adoptar las medidas correctivas que corresponda.

Las calificaciones otorgadas a las tres tesis defendidas sobre las que se tiene información (la del periodo evaluado y las 2 de 2020) fueron de Sobresaliente Cum Laude y el tiempo entre la fecha de admisión al programa y la fecha de depósito fue de 1.15 años para la defendida en el periodo evaluado y 2.97 y 1.72 para las dos restantes.

Según la información dada, las temáticas de las tesis se consideran dentro del ámbito científico del programa, contenidos y categorías de las revistas en que los artículos derivados que han sido publicados. Todas ellas pertenecen a la línea de Tecnología Espacial.

Los artículos derivados se han publicado en revistas JCR con un factor de impacto que se consideran suficientes (2 Q2 para la tesis defendida en el periodo evaluado; 2 Q1 y 2 Q3, y 1Q2 y 1 Q3 para las dos restantes), aunque hay margen de mejora. En este sentido, se sugiere fijar un mínimo de publicaciones JCR y su cuartil, o indicadores equivalentes en el ámbito del programa, para admitir a defensa una tesis y asegurar su calidad. En cualquier caso, conviene recordar en la interpretación de los anteriores indicadores lo limitado del número de tesis defendidas.

La tasa de abandono en los últimos años ha sido nula, solamente se ha detectado el abandono efectivo de 1 alumno de los 29 matriculados.

En la información aportada se indica el sistema general del que dispone la Escuela Politécnica Superior para realizar un seguimiento de los egresados y de otras unidades de la UAH a este respecto. Se incluye un Informe de inserción laboral de los egresados doctores de la UAH para los años 2015 al 2019. Por tanto es información a nivel general y no del Programa.

En lo que se refiere al grado de internacionalización del profesorado, se señala que gran parte de los profesores están involucrados en proyectos cuyo desarrollo se produce en un ámbito internacionales, lo que sin duda es un aspecto positivo del programa. No obstante, no se ha proporcionado información concreta por profesor o de forma agregada por línea de investigación (estancias, profesores invitados, etc.).

#### **RECOMENDACIONES:**

##### **CRITERIO 6. RESULTADOS**

1.- Se recomienda incrementar el número y ritmo de tesis defendidas en el Programa y así como adecuar los indicadores de rendimiento académico a lo establecido en la Memoria verificada.

#### **OBSERVACIONES:**

Se aceptan parte de las alegaciones presentadas y se modifica el texto del Informe provisional.

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

---