

INFORME DE SEGUIMIENTO INTERNO

ESCUELA DE DOCTORADO

Nombre de la Titulación	Programa de Doctorado en Electrónica: Sistemas Electrónicos Avanzados. Sistemas Inteligentes
Centro	Escuela de Doctorado
Responsable de la Titulación	Jesús Ureña Ureña
Fecha de aprobación del Informe por la Comisión de Calidad y/o Junta de Centro	20/05/2025

Curso 2023-24



Contenido

PRESENTACIÓN.....	3
CRITERIO 1.- GESTIÓN DEL TÍTULO.....	4
CRITERIO 2.- INFORMACIÓN PÚBLICA.....	6
CRITERIO 3.- SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC)	8
CRITERIO 4.- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	10
CRITERIO 5.- INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN	12
CRITERIO 6.- GESTIÓN DE LA I+D+i Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.....	14
FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA TITULACIÓN	16

PRESENTACIÓN

La finalidad del presente Informe de Seguimiento Interno es reflexionar sobre el desarrollo de los programas de doctorado adscritos de la Escuela de Doctorado apoyándose en la experiencia y en las evidencias que desde la Unidad Técnica de Calidad se facilitan, con el fin de detectar fortalezas y debilidades para que el título establezca su Plan de Mejoras.

En este informe se analizará el desarrollo de la titulación atendiendo a 6 criterios, sus fortalezas y sus debilidades. Asimismo, se acompañará de un Plan de Mejoras (archivo de excel), que estará a disposición de los responsables del título durante todo el año y en el que se indicarán los objetivos a lograr y se incorporarán las acciones necesarias para conseguirlos. Cada criterio consta de 4 bloques:

- La relación de evidencias que es preciso analizar antes de contestar.
- Las cuestiones tienen respuesta binaria "Sí/No", excepto en los criterios 5 y 6, donde son A "Resultado excelente", B "Buen resultado", C "Resultado mejorable" y D "Resultado desfavorable".
- La valoración global del criterio donde A "Se cumple con excelencia"; B "Se cumple" C "Existen aspectos que se pueden mejorar" y D "No se cumple y se debe mejorar".
- La justificación de la valoración global del criterio argumentando de forma concisa, en cada caso, el porqué de esa valoración, e indicando la referencia a la/s evidencia/s que lo constatan.

Estos informes formarán parte de la documentación presentada en los procesos de evaluación externa, y serán examinados por los paneles de expertos designados por la Fundación para el Conocimiento madri+d.

CRITERIO 1.- GESTIÓN DEL TÍTULO

La implantación de la titulación se corresponde con el previsto en la Memoria de Verificación y permite que los estudiantes alcancen los objetivos previstos.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- TBL_01: Ingreso y matrícula
- TBL_02: Perfil de ingreso
- TBL_05: Actividades formativas específicas del Programa
- ES_EST, ES_MOV, ES_PDI, ES_PTGas: Encuestas de Satisfacción del Estudiantado, con la movilidad, del PDI y del PTGas
- ES_EGR1 y ES_EGR2: Encuesta de Satisfacción de Egresados/as a 1 año y a 3 años del egreso, respectivamente.
- Otras propias del Título: Actas de las reuniones de las Comisiones Académica y de Calidad; Registro propio de Quejas y Sugerencias; Informes o actas de coordinación; etc.

	SÍ	NO
1.1. El número de plazas ofertadas es acorde a lo verificado y la matrícula de nuevo ingreso no supera en un 10% lo estipulado en la memoria	☒	☐
1.2. El número de plazas ofertadas conforme a la Memoria de Verificación se completa al menos al 70% con la matrícula de estudiantes de nuevo acceso	☐	☒
1.3. El número de estudiantes matriculados refleja un grado de atracción de doctorandos/as internacionales acorde a los intereses del Programa	☒	☐
1.4. El número de doctorandos/as a tiempo parcial se ajusta a lo establecido en la Memoria de Verificación	☒	☐
1.5. El Programa cuenta con una Comisión Académica con una composición equilibrada entre las distintas líneas de investigación	☒	☐
1.6. La Comisión Académica del Programa realiza al menos tres reuniones anualmente y levanta acta de éstas	☒	☐
1.7. Los criterios de admisión y perfil de ingreso son acordes a lo verificado	☒	☐
1.8. El procedimiento de seguimiento y supervisión de los/as doctorandos/as es adecuado y favorece el desarrollo de sus trabajos de investigación	☒	☐
1.9. Las actividades formativas específicas del Programa son adecuadas en contenido y variedad a las características del Programa	☒	☐
1.10. Las actividades formativas transversales son suficientes en número y variedad y abarcan las necesidades de los/as doctorandos/as	☒	☐
1.11. Los/as doctorandos/as han realizado las actividades formativas necesarias para cumplir con su plan de investigación y plan de formación personal	☒	☐

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

La demanda y el número de matriculados de la titulación está en línea con los registrados en años anteriores (14 preinscripciones y 10 matrículas de nuevo ingreso). El número de alumnos del programa en relación al número de profesores sigue siendo muy bueno, teniendo aproximadamente de media alrededor de un alumno por profesor, considerando una duración de tesis de 3-4 años. El número de solicitudes es coyuntural cada año, según las actividades de los grupos. La amplia mayoría de alumnos integrados el año pasado en el programa son alumnos con financiación, principalmente de los grupos de investigación, y altas probabilidades de terminar su doctorado, lo cual se valora positivamente en la Comisión de Calidad.

Los perfiles de acceso en todos los casos responden a perfiles de ingreso normales en el programa, según lo reseñado en el VERIFICA y la idoneidad se manifiesta en que no requieren complementos formativos.

Las actividades formativas del departamento son reconocidas con una tabla disponible para todos los miembros del programa (profesores y alumnos), usando el Aula Virtual y la herramienta DATRES.

Dada la variedad de temáticas que se abordan en el programa, el itinerario de actividades formativas de cada estudiante concreto lo deciden el estudiante y sus directores, existiendo gran variedad de cursos de carácter transversal y específicos. La Comisión Académica reconoce esas actividades con una baremación clara y transparente a todos los usuarios (está tabulada según el tipo de actividad y publicada en la web del PD y en el Aula Virtual).

La Comisión de doctorado se reúne, como mínimo, cada 2 meses y en determinados meses del año celebra varias reuniones por mes.

En el programa de Doctorado se realiza un seguimiento y supervisión de los/as doctorandos/as semanal o quincenalmente, dependiendo de la línea de investigación, para favorecer el desarrollo correcto de las investigaciones.

Valoración global criterio 1

B (Se cumple el criterio)

CRITERIO 2.- INFORMACIÓN PÚBLICA

Se dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características de la titulación, sus resultados y los procesos que garantizan su calidad.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- Página web de la titulación
- ES_EST: Encuesta de Satisfacción del Estudiantado

	SÍ	NO
2.1. La información pública sobre el Programa es suficiente y es accesible	☒	☐
2.2. La información sobre el Programa está actualizada	☒	☐
2.3. La información sobre el Programa es coherente con lo verificado	☒	☐
2.4. Los CV del profesorado participante son accesibles y están actualizados	☒	☐

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

La información del programa está disponible a través de las páginas web correspondientes de la EDUAH. La información existente en estas páginas se considera suficiente y accesible. Se ha actualizado y mejorado ostensiblemente con una nueva versión y nuevos datos coincidiendo con la última acreditación del PD y los enlaces al Portal del Investigador para CV de profesores de la UAH.

Desde la CAPD se informa y aclaran todos los procedimientos, plazos y requisitos a los alumnos del programa a través de documentación interna, además de un esfuerzo muy considerable por informar a los alumnos vía correo electrónico y a través del Aula Virtual.

La digitalización ya se ha implementado, exceptuando aspectos menores en curso. Incluso se ha adaptado a los nuevos procedimientos requeridos por el RD 576 2023.

Se ha acometido una actualización de la web con enlaces a los CVs o páginas corporativas de los colaboradores externos actuales. En cuanto a los profesores de la propia UAH, su CV está permanentemente actualizado a través de las herramientas puestas en marcha por el Servicio de Investigación de la universidad: desde la web del PD se accede a los grupos de investigación y desde ellos a cada investigador concreto.

Valoración global criterio 2

B (Se cumple el criterio)

CRITERIO 3.- SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC)

La titulación dispone de mecanismos implementados que permiten analizar el desarrollo y resultados del Título, asegurando así su revisión y mejora continua.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- SI_IF: Informes de Seguimiento Interno
- PM: Planes de mejora
- TBL_ES: Encuestas de Satisfacción de los grupos de interés
- Otras propias del programa: Actas de las reuniones de las Comisión de Calidad; Registro propio de Quejas y Sugerencias; etc.

	SÍ	NO
3.1. El Programa cuenta con una Comisión de Calidad cuya composición se adecua al SIGC	☒	☐
3.2. La Comisión de Calidad del Programa realiza al menos dos reuniones anuales y levanta acta de éstas	☒	☐
3.3. Se analiza la información disponible del título y se realiza anualmente un Informe de Seguimiento Interno de la titulación	☒	☐
3.4. Se realiza anualmente un Plan de Mejoras detallado, con toda la información necesaria sobre las acciones planteadas (responsable, estado, indicador, ...) teniendo en cuenta el análisis realizado en el seguimiento interno	☒	☐
3.5. Se realiza un seguimiento de las acciones planteadas en los Planes de Mejora	☒	☐
3.6. Se atienden y da respuesta a las quejas y sugerencias a través del procedimiento establecido en el Reglamento de Quejas y Sugerencias de la UAH	☒	☐
Si el título es interuniversitario o interdepartamental:		
3.7. Se han implementado mecanismos de coordinación y están formalmente descritos	☒	☐

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

Hace varios cursos que se constituyó la Comisión de Calidad del programa. En una primera fase, se realizó un completo desarrollo de todos los documentos necesarios para su funcionamiento y para la toma y análisis de datos de acuerdo con el sistema de calidad de la EDUAH. Por ello, el programa se ha adaptado perfectamente al Sistema de Garantía de Calidad de la UAH, manteniendo algunos aspectos adicionales de funcionamiento propios, por ejemplo, para detectar y actuar ante las posibles incidencias. La comisión de calidad del Programa se reúne regularmente y analiza la evolución de los distintos indicadores de la titulación, así como las quejas y sugerencias recibidas a lo largo del curso académico, y emite un informe.

Además de las encuestas proporcionadas por la EDUAH, el programa elabora una encuesta propia sobre temas más específicos del Doctorado en Electrónica, contando con la colaboración del representante de los alumnos en dicha Comisión de Calidad.

Las encuestas, además de mostrar un muy elevado grado de satisfacción de los alumnos con la mayor parte de aspectos del programa, también nos permiten ver qué se puede mejorar en el mismo. Así, por ejemplo, en cuanto a peticiones explícitas del alumnado, gracias a la encuesta propia se han establecido mecanismos específicos de información de aspectos particulares del PD en el Aula Virtual (por ejemplo, la evolución de horas reconocidas a cada estudiante en formación de carácter transversal y específico).

A petición de los alumnos, la Comisión de Calidad implementó un sistema propio de recogida de quejas y sugerencias. Se dispone ya del buzón de quejas y sugerencias de la universidad, pero también se pueden mandar por parte de cualquier usuario, si lo considera oportuno o como una acción previa, correos al coordinador del programa, que puede llevar esas quejas a las distintas comisiones para su tratamiento.

Valoración global criterio 3

A (Se cumple con excelencia)

CRITERIO 4.- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

El personal académico, de apoyo y los recursos materiales son suficientes y adecuados, de acuerdo con las características de la titulación y el número de doctorandos/as y se corresponde con lo establecido en la Memoria de Verificación.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- TBL_03: Investigadores participantes en el programa
- TBL_04: Proyectos de investigación vinculados a los equipos
- ES_EST, ES_PDI, ES_PAS, ES_MOV y ES_EGRE1 y 2: Encuestas de Satisfacción de los grupos de interés, y con la Movilidad
- Otras propias del título: (Ej. Estructura del personal externo a la UAH)

	SÍ	NO
4.1. El PDI es suficiente y dispone de la cualificación y experiencia adecuada, estando sus méritos alineados con lo establecido en el RD aplicable	☒	☐
4.2. El porcentaje de profesorado con experiencia investigadora acreditada vigente alcanza el mínimo legal del 60%	☒	☐
4.3. El personal de apoyo es suficiente y tiene la formación adecuada	☒	☐
4.4. El programa cuenta con fuentes de financiación externas a la UAH	☒	☐
4.5. El procedimiento para la gestión de las Estancias de Investigación se cumple y funciona correctamente	☒	☐
4.6. Se potencia la internacionalización del programa	☒	☐
4.7. Los recursos materiales son adecuados al número de doctorandos/as y a las actividades transversales y específicas programadas	☒	☐

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

La cualificación y experiencia del PDI se puede considerar excelente por varios motivos, entre los que se pueden citar que 17 son CU, 16 TU y 2 Contratado Doctor, todos ellos con sexenios de investigación activos. Los 2 equipos de investigación implicados cuentan con numerosos proyectos y contratos en ejecución en las líneas de investigación del programa y el soporte de los cuatro grupos de investigación reconocidos por la UAH pertenecientes al Departamento de Electrónica. Existen colaboradores externos de muy reconocido prestigio (institutos de investigación del CSIC e IMDEA y otras universidades).

Una de las características destacables del programa es que se potencia la realización de doctorado internacional, incluso con una convocatoria de ayudas por parte del Departamento de Electrónica para cubrir el coste de alguna de las estancias, al margen de las convocatorias de otros organismos o del soporte de los grupos de investigación.

El Programa de Doctorado y los Grupos de Investigación que participan en él ponen a disposición de las investigaciones de los doctorandos materiales instrumentación e infraestructuras de primer nivel, muy adecuados y más que suficientes para el desarrollo de todas las tesis doctorales. Además, las actividades transversales ofertadas por el propio Programa y por la Escuela de Doctorado y las específicas del Programa cubren, con creces, las necesidades requeridas. Entre estas últimas se valora particularmente la participación en congresos internacionales y la preparación de publicaciones en revistas de alto impacto.

La Comisión de Acreditación otorgó una calificación A en la última acreditación.

Valoración global criterio 4

A (Se cumple con excelencia)

CRITERIO 5.- INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

Los resultados de los indicadores académicos y de satisfacción de la titulación y su evolución son adecuados y coherentes con lo establecido en la Memoria de Verificación del Título.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- TBL_06: Tesis
- TBL_07: Patentes derivadas de las tesis doctorales
- TBL_TAS: Tasa de éxito, duración media y abandono
- ES_ILE1 y ES_ILE2: Encuesta de Inserción Laboral a 1 y 3 años del egreso, respectivamente
- TBL_ES: Tabla resumen de las Encuestas de Satisfacción
- ES_EST, ES_PDI, ES_PAS, ES_MOV, ES_EGR1 y ES_EGR2: Encuestas de Satisfacción de los grupos de interés
- Otras propias de la titulación: Informes sobre rendimiento de asignaturas, actas de la Comisión Académica y de Calidad

	A Resultado excelente	B Buen resultado	C Resultado mejorable	D Resultado desfavorable
5.1. La calidad de las tesis doctorales defendidas en el Programa y la producción científica (publicaciones, patentes, etc.) asociada a éstas es adecuada				
5.2. El número de tesis defendidas en el Programa es adecuado y acorde con lo establecido en la Memoria de Verificación				
5.3. El número de tesis con mención internacional y/o cotutela defendidas es adecuado con los objetivos del Programa				
5.4. El número de tesis con mención industrial es adecuado con los objetivos del Programa				
5.5. Las tasas e indicadores de rendimiento se corresponden con los establecidos en la Memoria de Verificación y se revisan anualmente				
5.6. Existen mecanismos de seguimiento de los/as doctores/as y se analiza su inserción laboral				
5.7. La tasa de respuesta es representativa y permite un análisis de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.				
5.8. La satisfacción de los grupos de interés es adecuada				

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

Incluir breve análisis de los resultados obtenidos y compararlos con los verificados y los obtenidos en años anteriores.

La calidad de las tesis doctorales defendidas en el Programa y la producción científica asociada a éstas es muy adecuada; nótese que se solicitan, como mínimo, 2 publicaciones indexadas en los primeros cuartiles para poder defender la tesis. En la práctica, en términos medios, esta cifra se ve ampliamente superada como se puede comprobar en la página web del programa de doctorado.

El número de tesis defendidas en los últimos años ha sido razonable, concretamente un total de 8 en el curso 2023-2024. Los egresados en ese período, están mayoritariamente trabajando en temas relacionados con su doctorado. Existe un alto número de tesis con mención internacional. También hay tesis en programas de doctorado industrial y en acuerdos de cotutela internacional.

La satisfacción tanto de alumnos como PDI sigue siendo muy alta, como se manifiesta claramente en las encuestas de la universidad. Las opiniones están por encima de la media de la universidad en todos los casos

Valoración global criterio 5

B (Se cumple el criterio)

CRITERIO 6.- GESTIÓN DE LA I+D+i Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La gestión de la I+D+i y la transferencia de conocimiento son adecuadas y coherentes con lo establecido en la Memoria de Verificación del Título.

Evidencias y datos necesarios para realizar el análisis del criterio:

- TBL_04: Proyectos de investigación vinculados a los equipos
- Portal de Producción Científica

	A Resultado excelente	B Buen resultado	C Resultado mejorable	D Resultado desfavorable
6.1. Los grupos de investigación que participan en el programa abarcan todas las líneas de investigación establecidas en la Memoria de Verificación	☒	☐	☐	☐
6.2. La información de los integrantes y de los resultados de los grupos de investigación es completa y actualizada	☒	☐	☐	☐
6.3. Los proyectos y contratos en vigor de los grupos de investigación están alineados con las principales líneas de investigación del programa de doctorado	☒	☐	☐	☐
6.4. Los proyectos y contratos de los grupos de investigación suponen un aporte a la financiación del estudiantado de doctorado	☒	☐	☐	☐
6.5. Los resultados (publicaciones, patentes, etc.) de los grupos de investigación están alineados con las líneas de investigación del programa de doctorado.	☒	☐	☐	☐

COMENTARIOS (máx. 3.000 caracteres)

Incluir breve análisis de los resultados obtenidos y compararlos con los verificados y los obtenidos en años anteriores.

El programa de doctorado se sustenta principalmente sobre la actividad y posibilidad de financiación de los cinco grupos de investigación asociados al Departamento de Electrónica, así como de algunos institutos del CSIC e IMDEA que mantienen relación con dichos grupos. Con esto se cubren completamente todas las líneas de investigación del programa. Dichos grupos son:

Grupo de Ingeniería Biomédica

Robótica de Servicios y Tecnologías para la Seguridad Vial

Grupo de Ingeniería Fotónica

Ingeniería Electrónica Aplicada a Sistemas de Energías Renovables

Ingeniería Electrónica aplicada a Espacios Inteligentes y Transporte

La gran mayoría de los doctorandos se integran en estos grupos, lo que les proporciona recursos materiales de alta gama y posibilidades de financiación de contratos, de estancias, asistencia a congresos, publicaciones, etc.

Durante los últimos cinco años, estos grupos han conseguido más de 70 proyectos de investigación con financiación pública (de muy distintos organismos) y privada, moviendo recursos económicos de varios millones de euros.

Toda la información relativa a estos grupos de investigación y los profesores incluidos en los mismos se encuentra disponible o enlazada desde la página web del programa de doctorado.

Valoración global criterio 6

None

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA TITULACIÓN

Indique, numeradas, las principales Fortalezas y Debilidades de la titulación, basadas en el análisis anterior.

- Las valoraciones A siempre se corresponderán con Fortalezas.
- En las valoraciones B se cumple con todo lo necesario, pero es posible que haya algún aspecto destacable como fortaleza o alguna mejora posible.
- La valoración C implica que hay ciertas áreas de mejora y, por lo tanto, alguna debilidad. Estas debilidades deberán ser analizadas para plantear medidas de mejora que quedarán reflejadas en el Plan de Mejoras.
- Las valoraciones D siempre se corresponderán con Debilidades.

FORTALEZAS [máx. 3.000 caracteres]

None

DEBILIDADES (máx. 3.000 caracteres)

None