

INFORME DE SEGUIMIENTO INTERNO

DOCTORADO



Universidad
de Alcalá

VICERRECTORADO DE GESTIÓN
DE LA CALIDAD

INFORME DE SEGUIMIENTO.

Análisis del Curso 2018 - 2019

Título	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)
Centro/Dpto./Instituto	Dpto. Teoría de la Señal y Comunicaciones/Dpto. Automática
Fecha de aprobación del informe	Informe elaborado por la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado TIC, aprobado el X/X/X.

Con este informe se pretende hacer una revisión global de la titulación mediante el análisis de los siguientes aspectos:

- Información pública del título
- Planificación y gestión del programa
- Recursos Humanos y Materiales de la titulación
- Indicadores de rendimiento y satisfacción
- Sistema de Garantía de Calidad

Para cada uno de estos apartados, además de un breve análisis, hay que valorar el grado de cumplimiento siguiendo la siguiente escala:

- A: se cumple totalmente y, además, constituye uno de los puntos fuertes de la titulación
- B: se cumple totalmente.
- C: se cumple parcialmente y, por lo tanto, se han detectado áreas de mejora.
- D: no se cumple.

Además, se deberán analizar las recomendaciones hechas por la Fundación Madri+d en los informes de verificación, modificación, seguimiento y/o renovación de la Acreditación.

Por último, el informe concluye con un apartado en el que se deberán destacar las principales fortalezas y debilidades de la titulación y el establecimiento y seguimiento del Plan de Mejoras.

INFORMACIÓN PÚBLICA

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa, sus resultados y los procesos que garantizan su calidad.

Aspectos a analizar:

- La información pública es suficiente, accesible y coherente

Análisis

La información pública del programa se encuentra en la web de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá: <http://escuela-doctorado.uah.es/>

La información en dicha página es muy completa respecto al programa, sus características y perfiles de acceso, profesorado, Comisión Académica y de Calidad, así como de posibles ayudas y becas destinadas a futuros doctorandos.



Universidad
de Alcalá

VICERRECTORADO DE GESTIÓN DE
LA CALIDAD

Valoración

A

B

C

D

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Doctorado implantado se corresponde con el previsto en la Memoria de verificación y permite que los estudiantes alcancen los objetivos previstos.

Aspectos a analizar:

- Cumplimiento de la Memoria Verificada: Número de estudiantes, criterios de admisión y perfil de ingreso, adecuación de los complementos de formación (si procede).
- Actividades formativas
- Procedimientos de seguimiento y supervisión.

Datos y evidencias:

TBL_01: Ingreso y matrícula

TBL_02: Perfiles de acceso

TBL_05: Actividades formativas (A completar por el Programa de Doctorado)

Otras propias del título

Análisis

En el último año el número de solicitudes de entrada al programa fue de 7, a partir de las cuales hicieron efectiva la matrícula en el programa 4 estudiantes (el número máximo de estudiantes por año en la memoria de verificación es de 15). Todos los solicitantes cumplían los criterios de admisión y se adecuaban al perfil de acceso, sin necesidad de complementos de formación. Todos los estudiantes matriculados lo fueron a tiempo parcial, lo que parece indicar que eran estudiantes que compatibilizaban los estudios de doctorado con otro trabajo. De los 4 estudiantes matriculados, 3 fueron estudiantes nacionales, y 1 extranjero (Guatemala).

En cuanto a las actividades formativas específicas del programa, las últimas conferencias y cursos propios del programa han sido las siguientes:

Fecha	Ponente	Conferencia	Lugar
08/06/2018	Prof. Elisa Rojas	SDN: El futuro (no tan lejano) de las redes	EPS
21/09/2018	Prof. J.-C. Chiao	Miniature Devices for Closed-loop Health Management	EPS
27/09/2018	Prof. Tzyh-Ghuang Ma	Phased Reconfigurable Synthesized Transmission Line – A New Ultra-low-cost Phase Control Unit for Phased Arrays	EPS
7/11/2018	Prof. Marco Savi	Empowering network monitoring through programmability	EPS
10/04/2019	Prof. Eugenio Pena Quintana	Practical overview of Data-analysis and simulation development for highly volatile markets	EPS
11/10/2019	Prof. Zhang Kailong	Service-Oriented C-ITS – From Architecture, Models, Mechanisms, Policies to Simulation	EPS
11/11/2019	Prof. Goro Obinata	Design of Exoskeletons	EPS
04/03/2020	-	Curso ANSYS (Electromagnetismo)	EPS



Universidad
de Alcalá

VICERRECTORADO DE GESTIÓN DE
LA CALIDAD

Valoración

A

B

C

D

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DEL TÍTULO

El personal académico, de apoyo y los recursos materiales son suficientes y adecuados, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

Aspectos a analizar:

- El PDI es suficiente y dispone de la cualificación y experiencia adecuada, estando sus méritos alineados con lo establecido en el RD aplicable.
- El personal de apoyo es suficiente y tiene la formación adecuada.
- Los recursos materiales son adecuados al número de alumnos y a las actividades formativas programadas en el título y se corresponden con lo establecido en la Memoria de Verificación.

Datos y evidencias:

TBL_03: Investigadores participantes en el programa

TBL_04: Proyectos de investigación vinculados a los equipos (A completar por el Programa de Doctorado)

Otras propias del título

Análisis

El personal académico del programa lo forman 56 investigadores doctores. De ellos, 42 son profesores con vinculación permanente, 41 de ellos con sexenio vivo. El programa se completa con 5 profesores sin vinculación permanente y 9 doctores pertenecientes a otros organismos que han actuado como directores de tesis. El 71% de los investigadores con sexenio poseen 2 o más sexenios. De los investigadores sin sexenio, todos poseen publicaciones científicas en revistas con índice de impacto en el Journal Citation Report (JCR). En todo caso, con estos datos y las evidencias aportadas respecto a la actividad investigadora de los docentes, se cumple sobradamente el umbral del 60% con experiencia investigadora vigente y acreditada establecido en el RD 99/2011. Los 5 equipos de investigación cuentan con al menos un proyecto en ejecución. Se trata de proyectos regionales, nacionales y/o europeos. La mayoría de ellos son proyectos nacionales. Es de destacar que 3 de los 5 equipos de investigación poseen al menos un proyecto europeo en ejecución. Las líneas de investigación son coherentes y mantienen su vigencia como se desprende de la temática de los proyectos de investigación vigentes y de las publicaciones científicas en revistas internacionales con índice de impacto en el JCR.

En cuanto a los recursos materiales, todos los grupos de investigación que forman el Programa disponen de laboratorios de investigación perfectamente acondicionados para la actividad formativa de doctores, y el desarrollo de la actividad investigadora. La gran mayoría de grupos de investigación desarrollan proyectos de investigación con financiación pública (Plan Nacional, Proyectos Europeos, Proyectos regionales) o privada (Proyectos al amparo del Art. 83 LOU). La biblioteca de la Escuela Politécnica Superior dispone de un catálogo completo de libros y revistas electrónicas, que facilitan asimismo el desarrollo de la actividad investigadora por parte de los grupos de investigación del Programa.

Las actividades formativas del Programa se dividen en 2 tipos principales: actividades transversales, usualmente propuestas por la Escuela de Doctorado, y actividades Específicas del programa. En el caso del Programa de Doctorado TIC, las actividades específicas se componen de conferencias por parte de expertos de reconocido prestigio en las líneas del programa, así como cursos específicos (Software, fundamentalmente), que los estudiantes del programa pueden seguir y anotar en sus actividades formativas. En este curso, una propuesta sobre dos cursos basados en el software TNSYS para resolver problemas de electromagnetismo y mecánica, fueron financiados parcialmente por la Escuela de Doctorado.



Universidad
de Alcalá

VICERRECTORADO DE GESTIÓN DE
LA CALIDAD

Valoración

A

B

C

D

INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

Los resultados de los indicadores académicos y de satisfacción del programa de doctorado y su evolución son adecuados y coherentes con lo establecido en la memoria del programa.

Aspectos a analizar:

- Las tesis doctorales defendidas en el programa y producción científica asociada a las mismas.
- Número de tesis defendidas en el programa.
- Mecanismos de seguimiento y análisis de la inserción laboral de los doctores egresados y resultados obtenidos.
- La satisfacción de los grupos de interés

Datos y evidencias:

TBL_TAS: Tasa de éxito y duración media

TBL_06: Tesis

TBL_ES: Encuestas de satisfacción

Otras propias del título

Análisis

Durante el curso 2018/19, objeto de este estudio, se defendieron 3 Tesis Doctorales en el Programa:

LEARNING VISUAL REPRESENTATIONS WITH DEEP NEURAL NETWORKS FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS PROBLEMS	Oñoro Rubio, Daniel
CONTRIBUTIONS TO THE DATA ACQUISITION TECHNOLOGIES AND THE METHODS FOR AUTOMATIC DETECTION AND CLASSIFICATION OF ACTIVITIES IN A SMART TOYS ENVIRONMENT	Rivera Pinto, Diego
DESIGN AND EVALUATION OF TRANSCEIVERS FOR MULTICARRIER COMMUNICATIONS OVER THE POWER LINE NETWORK	Pinto Benel, Freddy Albert

Las tres Tesis tuvieron Mención Internacional y obtuvieron una calificación de Sobresaliente Cum Laude. Es de resaltar que para permitir la defensa de una Tesis doctoral en el Programa, la Comisión del mismo exige que la Tesis Doctoral esté respaldada por, al menos, una publicación en Revista Internacional indexada en el JCR. Si la tesis es por compendio de artículos, el número de estos es de mínimo 3, habiendo aprobado la Comisión un procedimiento ad-hoc para este tipo de Tesis doctorales.

En cuanto a los Egresados, la Comisión de Calidad del Programa lleva un completo registro de los puestos ocupados por los egresados del Programa, extendiéndose este estudio más de 10 años. Se incluyen aquí el estudio de los Egresados del Programa desde 2017 (Puede incluir también egresados del Programa anterior 1393/2007)

- Carlos Hernando Ramiro: Ingeniero de GNSS en Telespazio Ibérica.
- María Inmaculada Mohíno Herranz: Contratada de Investigación, UAH.
- Raúl Quintero Mínguez: Senior System Engineer en INDRA.
- Miguel Ángel Raposo Sánchez: Profesor Titular de Escuela Universitaria, UAH.
- Enrique de la Hoz de la Hoz: Analista de Ciber-inteligencia en Telefónica España.
- Carlos Javier Hernández Castro: Ingeniero Senior en Security Matters (Eindhoven, Holanda).
- Jaime Martínez Ortega: jefe de servicio de Radiofísica del Hospital Universitario Puerta de Hierro.
- Laura Cornejo Bueno: Profesora Ayudante Doctor, URJC.
- Juan Miguel del Pino González: Ingeniero Senior, VODAFONE.
- Héctor Adrián Sánchez Hevia: Contratado de Investigación, UAH.
- Carlos Camacho Gómez: Contratado de Investigación, FGUAH.
- Freddy Albert Pinto Benel: Ingeniero Senior en GMV.
- Daniel Oñoro Rubio: Investigador en NEC Laboratories Europe.
- Luís de la Cruz Piris: Contratado de Investigación, UAH.

En general, tal y como se evidenció en la visita del Panel Evaluador, la inserción laboral de los Doctores de este programa es del 100%. Esto está condicionado por la temática del programa, con muchas líneas dentro de lo que se conoce como Aprendizaje Máquina, que es extremadamente atractiva para muchas empresas del sector TIC de nuestro país. Muchos de nuestros egresados prefieren tener una carrera docente e investigadora en la Universidad, y así encontramos diversos recién titulados que obtienen acreditaciones como Ayudantes Doctores, o incluso Contratado Doctor, y comienzan su carrera como profesor universitario en una de las Universidades vecinas en Madrid.

En cuanto a la satisfacción de los grupos de interés, el análisis se realiza a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes matriculados en el Programa por parte de la Unidad de Calidad de la Universidad para el curso 2018/19. Esta encuesta fue realizada por 13 estudiantes de los 37 a los que se envió. En general todos los indicadores de satisfacción son elevados, y están muy cerca del promedio de la Universidad. La pregunta sobre la satisfacción con los estudios fue calificada en promedio con un 8.31, por encima del Promedio de la Universidad que es un 8.17. Las

calificaciones más elevadas se dieron en el seguimiento de las Tesis doctorales por parte de los directores de tesis, con calificaciones por encima del 9 sobre 10. El procedimiento para realizar quejas y sugerencias está valorado con un 7.57 sobre 10, lo que se evaluará en la Comisión de calidad a la luz de una de las sugerencias de mejora realizadas por el Panel Evaluador del Programa. Finalmente, las calificaciones más bajas fueron otorgadas a las actividades formativas específicas y a su difusión, lo que también será analizado en la próxima reunión de la Comisión de Calidad del Programa.

Valoración

A B C D

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD (SGC)

El programa dispone de mecanismos implementados que permiten analizar el desarrollo y resultados del programa de doctorado, asegurando así su revisión y mejora continua

Aspectos a analizar:

- Existe una comisión de calidad y funciona adecuadamente
- Se analiza la información disponible del título para la toma de decisiones
- Se dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información y ésta se utiliza para mejorar la calidad
- Gestión de las quejas y sugerencias
- Para títulos interuniversitarios, coordinación del SGC

Datos y evidencias:

SI_IF: Informe de seguimiento interno

PM: Plan de mejoras

Otras propias del título

Análisis

La Universidad de Alcalá tiene un Sistema de Garantía de Calidad bien diseñado, que abarca distintos niveles, desde la Universidad (con la Unidad Técnica de Calidad y la Comisión de Calidad), a la Escuela de Doctorado, y al propio Programa (que cuenta con una Comisión de Calidad propia). A nivel de diseño, la coordinación entre estos niveles se basa fundamentalmente en un informe y plan de mejora anuales, que desarrolla la Comisión de Calidad del Programa y que eleva a la Unidad Técnica de la Universidad, desde donde se procesa para terminar detallando acciones de mejora concretas.

En este sentido, la Comisión académica del Programa TIC es la encargada de asegurar la calidad académica-investigadora, la más determinante al tratarse de un programa de doctorado. Es desde ahí donde se supervisan las actividades formativas y los resultados de cada investigación doctoral, que debe incluir la publicación de al menos de un artículo en una revista internacional indexada en el Journal Citation Report (JCR). Es esta Comisión quien realmente coordina el programa, con cerca de diez reuniones anuales donde se aprueban los depósitos de tesis, las incorporaciones al programa, las incidencias en del desarrollo, etc. Es también en última instancia esta Comisión la que supervisa las actividades de los doctorandos en la medida en que exige los detalles de cada actividad y actas de evaluación con los nombres de todos los doctorandos participantes en cada caso.

Existe una Comisión de Calidad del programa, que está formada por el Coordinador y el Secretario de la Comisión, así como un estudiante de doctorado, designado a tal efecto entre los estudiantes que aún no hayan depositado su Tesis Doctoral. La comisión de Calidad se reúne al menos una vez al año, y tantas veces como sea necesario debido a problemas o necesidades puntuales. Las reuniones de la Comisión de Calidad son realizadas en general en el marco de la Comisión del Programa.



Universidad
de Alcalá

VICERRECTORADO DE GESTIÓN DE
LA CALIDAD

Valoración

A

B

C

D

ANÁLISIS DE LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, MODIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Revisar los informes de verificación/modificación, seguimiento y acreditación y analizar qué se ha hecho en relación con las recomendaciones y/o compromisos que aparezcan en ellos.

Datos y evidencias:

VE_IF: Informe final de verificación

MO_IF: Informe final de modificación (si procede)

SO_IF: Informe final de seguimiento ordinario (si procede)

SE_IF: Informe final de seguimiento especial (si procede)

RA_IF: Informe final de renovación de la acreditación (si procede)

Análisis

A principios del Curso 2019/20 se recibió la visita del Panel Evaluador convocado por la Fundación para el Conocimiento Madri+D. Dicha visita de evaluación tuvo lugar el 04/10/2019, y analizó en profundidad toda la documentación preparada por la Comisión de Calidad del Programa TIC durante los meses anteriores, que reflejaba el estado del título. El informe provisional del Panel Evaluador fue recibido a finales del mes de Octubre, con fecha 23/10/2019, y el informe final en el mes de diciembre de ese mismo año.

En general el informe recibido por parte del Panel Evaluador fue muy positivo, alcanzando en todas los criterios calificaciones de tipo B (El estándar para el criterio se logra completamente). Se referencias en este informe las principales recomendaciones realizadas por el Panel Evaluador:

Dimensión 1

Criterio 1: Organización y Funcionamiento

Las actividades formativas realizadas se corresponden con las especificadas en la memoria verificada y son de nivel MECES 4. Se recomienda adaptar los contenidos de la formación transversal a las necesidades de los doctorandos, ya que se detecta una oferta insuficiente según lo manifestado en la audiencia con doctorandos. Las actividades formativas ofertadas por la Escuela de doctorado están bien valoradas por los doctorandos, de 3,25 a 3,92 sobre 5. **Sin embargo, los doctorandos valoran 'Las actividades formativas específicas del Programa de Doctorado (adecuación, utilidad y calidad)' con un 6.62 sobre 10, siendo la media de la universidad de un 6.91.**

La Universidad de Alcalá tiene un Sistema de Garantía de Calidad bien diseñado, que abarca distintos niveles, desde la Universidad (con la Unidad Técnica de Calidad y la Comisión de Calidad), a la Escuela de Doctorado, y al propio Programa (que cuenta con una Comisión de Calidad propia). A nivel de diseño, la coordinación entre estos niveles se basa fundamentalmente en un informe y plan de mejora anuales, que desarrolla la Comisión de Calidad del Programa y que eleva a la Unidad Técnica de la Universidad, desde donde se procesa para terminar

detallando acciones de mejora concretas. **No obstante, en la práctica, estos documentos no son realmente operativos en la medida en que el Plan de Mejora analizado durante esta visita apenas tiene dos acciones generales.**

Criterio 2: Información y Transparencia

También son destacables los esfuerzos por la difusión que desde la Escuela de Doctorado se hace para todos los programas, con edición de dípticos y paneles que ayudan notablemente a los futuros doctorandos. **Sin embargo, se puede mejorar en cuanto a la transmisión de la información a todos los colectivos; por ejemplo, algunos aspectos de la normativa. De las audiencias mantenidas se constata cierta confusión, en particular respecto a las exigencias de calidad, publicaciones necesarias para defender la tesis o respecto al Código ético por ejemplo. Se recomienda entonces hacer de una introducción a los nuevos estudiantes sobre los trámites burocráticos y plazos de los mismos, así como de los requisitos de presentación de la tesis.**

Criterio 3: Sistema de Garantía Interno de Calidad

Los procesos de recogida de información son oportunos, sin embargo, se recomienda mejorar la coordinación de todos los niveles de este sistema de garantía de calidad para que se traduzcan en acciones concretas para el programa. En las audiencias se detecta que es necesario promover la utilización de los cauces formales establecidos para recoger y tramitar las reclamaciones, quejas y sugerencias de los distintos colectivos.

En la Dimensión 2 (Criterios 4, 5 y 6) el Panel Evaluador constató la calidad del personal docente, recursos y financiación del programa y los resultados del mismo. La valoración fue muy positiva en todos ellos, sin recomendaciones específicas en estos criterios.

La Comisión de Calidad del Programa tiene previsto reunirse en el mes de abril de 2020, en sesión monotemática, para llevar a cabo un análisis pormenorizado del informe, y proponer las medidas necesarias para abordar los comentarios y sugerencias realizados por el Panel Evaluador en su informe.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA TITULACIÓN

Señalar las principales fortalezas y debilidades del Programa. basadas en el análisis anterior.

Las valoraciones A siempre se corresponderán con fortalezas y la D con debilidades. La valoración C implica que hay ciertas áreas de mejora y por lo tanto alguna debilidad. En las valoraciones B se cumple todo lo necesario, pero es posible que haya algún aspecto destacable como fortaleza o alguna mejora posible.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Líneas de investigación punteras en ámbitos de importancia tecnológica clave para la sociedad del conocimiento actual.</p> <p>Plantel de profesores de gran prestigio, con requisitos mínimos de Sexenios, Tesis Dirigidas y Participación en proyectos.</p> <p>Información pública de muy fácil acceso, con todo el proceso de admisión y matrícula centralizado en la Escuela de Doctorado y on-line.</p>	<p>Ratio de tesis defendidas/Profesores en el programa relativamente bajo en los últimos 10 años.</p> <p>Número de matrículas es muy variable dependiendo del curso académico considerado.</p> <p>Atracción de un número bajo de estudiantes extranjeros.</p>

Denominación del Título	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Seguimiento del curso
-------------------------	---	-----------------------

PLAN DE MEJORAS

Para poder hacer un correcto seguimiento se deberán incluir tanto las acciones de mejora nuevas, como las del plan de mejora anterior e indicar su estado de cumplimiento.

CÓDIGO (número- año)	MEJORA	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	INDICADOR (que evidencia su cumplimiento)	ESTADO (Sin iniciar-En proceso- Finalizada)
D445-2020	Mejora de Captación de Estudiantes Extranjeros			Actualmente hay una serie de estudiantes extranjeros en el Programa. El objetivo sería aumentar este número, y atraer a más estudiantes sobre todo de Latinoamérica. Aunque aún es pronto, la idea es evaluar la consecución de la Tesis Doctoral por parte de estos estudiantes.	En proceso

Añadir tantas filas como sean necesarias.