

# Informe de Seguimiento del Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Málaga

## 1. ÁMBITO NORMATIVO

El artículo 28 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, dispone que Serán objeto de seguimiento del cumplimiento del proyecto académico contenido en el plan de estudios todos los títulos universitarios oficiales que se impartan en centros no acreditados institucionalmente, los títulos nuevos verificados y los que hayan obtenido la renovación de la acreditación, teniendo en cuenta las particularidades que se recogen en el RD 99/2011, de 28 de enero, por el que se regula las enseñanzas oficiales de doctorado.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias. La Agencia Andaluza del Conocimiento, a través de la Dirección de Evaluación y Acreditación, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Seguimiento designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, formada por expertos en la materia, que actúan en régimen de independencia y autonomía, es la competente para evaluar el seguimiento de la implantación de los títulos oficiales de Andalucía.

## 2. OBJETO DEL INFORME

La Universidad de Málaga, solicita la evaluación para el seguimiento del Programa de Doctorado:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| ID Ministerio                 | 5600223  |
| Denominación del Título       | Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Málaga |
| Universidad                   | Universidad de Málaga  |
| Centro                        | 29016008 Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga                            |
| Universidad/es Participante/s |  |
| Rama de Conocimiento          | Ingeniería y Arquitectura  |

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de Seguimiento emite este informe como resultado de la evaluación del autoinforme de la titulación oficial arriba mencionada. Esta evaluación se ha llevado a cabo tomando como base el autoinforme para la convocatoria 2021/2022 y según el procedimiento establecido por la DEVA

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 1/7        |
|    |                                    |        |            |

## 1. Información pública disponible

### **Insuficiente**

El programa dispone de una página web en la que se proporciona toda la información necesaria para estos estudios, tanto la recomendada y obligatoria por la DAVE como información adicional, como por ejemplo la página de premios extraordinarios, que podría estar más actualizada (solo llega al curso 2018/19).

En la parte de profesorado, se puede encontrar un resumen de sexenios, figura y tesis de cada uno de los miembros de las líneas de investigación, así como acceder a sus páginas institucionales con el resto de información de interés. Sería recomendable incluir el ORCID de los profesores.

Las actas de la Comisión Académica y las del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) no se encuentran accesibles de forma sencilla desde la web y son ,además, de acceso restringido.

Se debería publicar información sobre el número de proyectos competitivos vivos con los que cuentan las diferentes líneas de investigación no del programa.

Debería valorarse la eliminación del enlace redundante a la propia página, pues es eso, un enlace que apunta a la propia página, y que puede inducir a confusión.

La página web dispone de un enlace a una versión supuestamente en inglés que lleva a una página con contenidos en castellano, igual a la página principal del programa.

El Informe Final para la Renovación de la Acreditación incluía la siguiente recomendación para este criterio:

- Se recomienda completar algunos apartados de la información de la Web añadiendo fechas de vigencia, ya que en algunos casos no se puede conocer si algo es actual o pertenece al pasado. Es el caso de los convenios, colaboraciones, por ejemplo.

Atendida y resuelta.

### **Recomendaciones:**

- Se recomienda publicar la información sobre el número de proyectos de investigación competitivos vivos de las líneas de investigación asociadas al programa.

- Se recomienda añadir el ORCID a la información curricular de los profesores.

- Se recomienda que el título cuente con una página web en inglés, cuyos contenidos sean coincidentes con la versión en castellano.

### **Recomendaciones de Especial Seguimiento:**

- Se deben hacer públicas las actas de la Comisión Académica y del SGC.

## 2. Implantación del Sistema de Garantía de Calidad

### **Insuficiente**

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFVN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFVN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 2/7        |
|    |                                    |        |            |

La UMA dispone de un SGC afianzado, y los responsables del programa siguen la normativa. El sistema es potente y obtiene mucha información, que se presenta tanto de manera conjunta como desagregada.

Las actas se encuentran desactualizadas (últimas accesibles de 2018) y son de difícil acceso (sólo disponibles a la comunidad universitaria) . En ellas sí se realiza un análisis de los diferentes indicadores para proponer mejoras.

El SGC de la UMA recoge información sobre el programa y realiza la labor de compilación y análisis de la misma. El SGC mediante los informes de autoevaluación y seguimiento, así como sus mecanismos internos, proporciona información sobre mejoras y líneas de actuación.

El programa lleva a cabo un proceso de análisis de los indicadores para proponer mejoras, así como implementar las mejoras propuestas por los diferentes informes de seguimiento.

En el Informe Final para la Renovación de la Acreditación se incluía la siguiente recomendación para este criterio:

- Se recomienda establecer procedimientos para aumentar el número de respuestas en los distintos colectivos, puesto que constituyen el motor de la mejora, así como mejorar la recogida de información para poder cumplir con todos los indicadores.

Atendida, en progreso. Los valores de participación en las encuestas han aumentado, pero se precisa de seguimiento para valorar la continuidad en el tiempo.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda solicitar a la UMA el feedback sobre egresados para analizarlo y proponer mejoras si fueran necesarias.

- Se recomienda establecer procedimientos para aumentar el número de respuestas en los distintos colectivos, puesto que constituyen el motor de la mejora, así como mejorar la recogida de información para poder cumplir con todos los indicadores.

**Recomendaciones de Especial Seguimiento:**

- Se deben publicar las actas, o al menos los acuerdos tomados, del SGC y de la Comisión Académica del programa.

**3. Proceso de implantación del Título**

**Mejorable**

EL programa tiene unas reglas claras para la admisión, así como los perfiles deseables y los complementos formativos en caso de ser necesarios. El número de plazas es adecuado para el número de profesores.

El procedimiento para la asignación de tutor y director es adecuado y se ajusta a la normativa de la UMA.

El programa dispone de complementos formativos suficientes en variedad y cantidad. Éstos se corresponden con asignaturas del Máster en Ingeniería de Telecomunicación.

Las actividades formativas desarrolladas por el programa se consideran adecuadas. Sería recomendable incluir seminarios con mayor nivel de especialización.

Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 3/7        |
|  |                                    |        |            |

La Comisión Académica del programa supervisa la asignación de tutores y directores de tesis de acuerdo a las normativas vigentes. Ésta se reúne cuando es necesario, y realiza las labores encomendadas. No obstante, no se han encontrado actas actualizadas de la misma.

El programa establece que las labores de tutorización de los doctorandos sean realizadas por los tutores, que acompañan en todo momento al doctorando durante su Tesis, tanto con los procesos académicos como con los propios de la investigación.

En el Informe Final para la Renovación de la Acreditación se incluían las siguientes recomendaciones para este criterio:

- Sería conveniente mejorar la imbricación con la Escuela de Doctorado de la Universidad, que actualmente está poco definida en algunos aspectos, como la integración de la formación y el sistema de garantía de calidad. Atendida y resuelta. Se entiende que los responsables del programa tienen una capacidad limitada para intervenir en estos aspectos que por su carácter general corresponden más a los órganos gestores superiores de la UMA.

- Se recomienda aumentar la variedad temática de actividades formativas o talleres complementarios. Actualmente solo hay cuatro asignaturas ofertadas, una por línea. Atendida, resuelta parcialmente. Si bien es cierto que se ha incrementado la oferta de actividades formativas, en algunos casos sería deseable aumentar el nivel de especialización de las actividades propuestas.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda intentar gestionar ayudas para la realización de tesis, además de las proporcionadas por la UMA, para posibilitar todos los profesores puedan desarrollar labores de dirección.
- Se recomienda aumentar el nivel de especialización de las actividades formativas.

**4. Profesorado**

**Mejorable**

El número de profesores ha experimentado un incremento progresivo desde la implantación del programa. El profesorado asociado al programa es adecuado tanto en cantidad como en calidad, atendiendo a las características de estos estudios. Se dispone de personal permanente con alto número de sexenios, publicaciones y proyectos de investigación. También han contribuido (alguno de los profesores) con un número elevado de patentes.

Las 4 líneas de investigación del programa tienen un gran número de proyectos de investigación activos en convocatorias competitivas, ya sea nacionales o europeas.

En el Informe Final para la Renovación de la Acreditación se incluían las siguientes recomendaciones para este criterio:

- Se recomienda introducir cotutores de tesis internacionales, para favorecer más la internacionalización del programa. Atendida, en progreso. Según el Autoinforme, la UMA proporciona herramientas económicas como ayudas para esta finalidad, pero es algo que requiere de un tiempo de implantación.

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 4/7        |
|    |                                    |        |            |

- Se recomienda contar con actividades de formación específicas para el profesorado del programa de doctorado, tales como: dirección de tesis por profesores jóvenes, búsqueda de financiación de la investigación, ética en la investigación.

Atendida, en progreso.

- Se recomienda adoptar medidas para incrementar las tesis dirigidas por todos los profesores, dado que hay varios que tienen cero tesis dirigidas.

Atendida y resuelta.

**Recomendaciones:**

Se recomienda seguir fomentando que los profesores más jóvenes dirijan Tesis doctorales, proporcionándoles ayudas para financiar estudiantes de doctorado.

- Se recomienda introducir cotutores de tesis internacionales, para favorecer más la internacionalización del programa.

- Se recomienda contar con actividades de formación específicas para el profesorado del programa de doctorado, tales como: dirección de tesis por profesores jóvenes, búsqueda de financiación de la investigación, ética en la investigación.

**5. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos**

**Satisfactorio**

Desde el último seguimiento se han mejorado los recursos del programa. Específicamente, se cuenta con una nueva Sala de Grados para la defensa de tesis doctorales, con todos los medios técnicos para realizar defensas online y bimodales (algunos miembros presenciales y otros online). Asimismo, se han modificado todas las aulas para facilitar la impartición de clases online. Todas estas mejoras se valoran positivamente.

Toda la infraestructura de clases y laboratorios y los recursos materiales asociados, se valoran positivamente.

La UMA dispone de un Plan Propio Integral de Docencia (PPID) que, entre otros aspectos, ofrece ayudas para la realización de estancias de investigación en centros tanto nacionales como internacionales. Además, tiene acciones estratégicas para fomentar la realización de doctorados con mención internacional, financiando estancias internacionales. También proporciona ayudas para que los profesores realicen estancias de investigación en otros centros, lo que repercute en la calidad de la formación que reciben los doctorandos. En su conjunto, estas acciones se valoran positivamente.

**6. Indicadores y resultados**

**Mejorable**

El Autoinforme realiza un análisis de los diferentes indicadores en los últimos años, constatando varias fortalezas del programa:

- 100 % de ocupación de las plazas en casi la totalidad de los cursos
- Número de Tesis defendidas (tanto a tiempo parcial como a completo) satisfactorio y mejorando la memoria de verificación
- Tiempo de realización de Tesis (parcial y total) también satisfactorio
- Satisfacción por parte de los estudiantes elevada (por encima de 4 sobre 5 en la mayoría de ítems)

|   |                                    |        |            |
|---|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación: R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR   | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA   | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 5/7        |
|   |                                    |        |            |

- Número de publicaciones elevado

Para la mayoría de los indicadores, el programa está por encima de la media de la UMA y de las tasas propuestas en la Memoria Verificada del título. Sin embargo, la tasa de éxito, que es baja, no alcanzándose el valor propuesto en la Memoria Verificada.

En el Informe Final para la Renovación de la Acreditación se incluía la siguiente recomendación para este criterio:

- Se recomienda realizar seguimiento de egresados para conocer salidas profesionales y prospectiva internacional.

Atendida, no resuelta. Se indica que la obtención de esta información depende del Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento de la UMA, y que por tanto, no les corresponde al programa. El programa reconoce que es recomendable obtener feedback por parte de la UMA para analizar este aspecto.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda realizar un seguimiento de egresados para conocer salidas profesionales y prospectiva internacional del programa.

#### 4. CONCLUSIONES

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales.

#### Relación de recomendaciones/recomendaciones de especial seguimiento por criterio

##### 1. Información publica disponible

Recomendaciones:

- Se recomienda publicar la información sobre el número de proyectos de investigación competitivos vivos de las líneas de investigación asociadas al programa.
- Se recomienda añadir el ORCID a la información curricular de los profesores.
- Se recomienda que el título cuente con una página web en inglés, cuyos contenidos sean coincidentes con la versión en castellano.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben hacer públicas las actas de la Comisión Académica y del SGC.

##### 2. Implantación del Sistema de Garantía de Calidad

Recomendaciones:

- Se recomienda solicitar a la UMA el feedback sobre egresados para analizarlo y proponer mejoras si fueran necesarias.
- Se recomienda establecer procedimientos para aumentar el número de respuestas en los distintos colectivos, puesto que constituyen el motor de la mejora, así como mejorar la recogida de información para poder cumplir con todos los indicadores.

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 6/7        |
|    |                                    |        |            |

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben publicar las actas, o al menos los acuerdos tomados, del SGC y de la Comisión Académica del programa.

3. Proceso de implantación del Título

Recomendaciones:

- Se recomienda intentar gestionar ayudas para la realización de tesis, además de las proporcionadas por la UMA, para posibilitar todos los profesores puedan desarrollar labores de dirección.
- Se recomienda aumentar el nivel de especialización de las actividades formativas.

4. Profesorado

Recomendaciones:

Se recomienda seguir fomentando que los profesores más jóvenes dirijan Tesis doctorales, proporcionándoles ayudas para financiar estudiantes de doctorado.

- Se recomienda introducir cotutores de tesis internacionales, para favorecer más la internacionalización del programa.
- Se recomienda contar con actividades de formación específicas para el profesorado del programa de doctorado, tales como: dirección de tesis por profesores jóvenes, búsqueda de financiación de la investigación, ética en la investigación.

6. Indicadores y resultados

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un seguimiento de egresados para conocer salidas profesionales y prospectiva internacional del programa.

EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN  
 DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO

|  |                                    |        |            |
|--|------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro de Verificación:R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> |                                    |        |            |
| FIRMADO POR  | SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO | FECHA  | 06/07/2022 |
| ID. FIRMA  | R2U2TVC4EZFWN6V8289J9P8DGZ2JUY     | PÁGINA | 7/7        |
|    |                                    |        |            |