



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO curso 22/23

(Convocatoria 23/24)

Datos de Identificación del Título

Universidad de Sevilla	
<i>M. U. en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos</i>	
ID Ministerio	4312169
Curso académico de implantación	2010/11
Web del Centro/Escuela de Posgrado	https://www.us.es/centros/facultad-de-fisica
Web de la Titulación	https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-unv-en-microelectronica-diseno-y-aplicaciones-de
Convocatoria RA1	2015/16
Convocatoria RA2	2019/20
Convocatoria RA3	2025/26
Centro o Centros donde se imparte	Facultad de Física

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

ANÁLISIS

1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo.

La Universidad de Sevilla mantiene actualizada regularmente la información pública disponible de todos los títulos oficiales de Grado y Máster que ofrece en su catálogo de titulaciones, siendo responsable directo el Secretariado de Seguimiento y Acreditación de los Títulos del Vicerrectorado de Ordenación Académica. La información se presenta de forma que cubra las necesidades de información de la comunidad universitaria y la sociedad en general, pero orientada de forma relevante de cara al estudiante, de modo que le facilite la elección de sus estudios y le mantenga informado de todo lo relacionado con los mismos.

Cada título contiene en su página web la información más relevante incluida en la memoria verificada y en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) ajustándose al cumplimiento del “protocolo de evaluación de la información pública disponible” para el seguimiento de los títulos universitarios, recogido en la Sección 1 de la Guía para la Renovación de la Acreditación de los Títulos Universitarios de Grado, Máster y Doctorado de Andalucía, editada por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC) en su versión de 21 de julio de 2022.

Es una información abierta y visible para todos los grupos de interés, con una estructura que permite un fácil acceso a la misma (<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar>) y que se complementa con la ofrecida en la web propia del Secretariado (<http://at.us.es/documentacion-referencia>) donde se explicita todo lo referido al Sistema de Garantía de Calidad, así como las Guías emitidas por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la AAC y relacionadas con los procesos de verificación-modificación-seguimiento y acreditación de los títulos oficiales.

El plan de difusión del título funciona con bastante eficacia, ya que se consigue atraer la atención sobre el mismo de estudiantes de otras universidades, nacionales y extranjeras.

Al ser un máster oficial del Distrito Universitario Andalúz goza de la difusión propia de todo el sistema.

Además de la web institucional del máster,

(<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-microelectronica-diseno-y>), la titulación tiene

una página web propia, tanto en español como en inglés, en la que está toda la información relevante:

<https://www.mastermicroelectronica.us.es/>. Desde la web institucional del máster de la Universidad de Sevilla

(<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-microelectronica-diseno-y>), desde la web de la Facultad de Física (<https://fisica.us.es/master-universitario-en-microelectronica-0>),

desde la web del Departamento de Electrónica y Electromagnetismo

(<http://departamento.us.es/deye/ asignaturas/masteres-oficiales/>), y desde la web del Instituto de

Microelectrónica de Sevilla (<http://www.imse-cnm.csic.es/>), se accede directamente a la web propia del

máster.

Se localizan en el portal la Universidad de Sevilla todos los reglamentos por los que se rige la misma (<https://www.us.es/laUS/secretaria-general/normativas>), así como las Normativas académicas, con un enlace directo creado en la página web del secretariado. Quedan especialmente recogidas en la sección correspondiente de cada título la normativa sobre el Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, así como la normativa de prácticas externas.

El portal de estudios de la Universidad de Sevilla

(<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-microelectronica-diseno-y>) está organizado para desplegar los principales componentes de la información del máster, siguiendo los

documentos de seguimiento de los títulos elaborados por la Agencia Andaluza del Conocimiento. La información se encuentra organizada en cuatro apartados:

- 1) Presentación y Guía
- 2) Acceso y Normativa académica
- 3) Datos del Título
- 3) Planificación de la enseñanza

Por otro lado, la página web propia del máster (<http://www.mastermicroelectronica.us.es/>) incluye información más específica relacionada con:

- Ordenación docente: especialidades, materias, Trabajos Fin de Máster, calendario, prácticas en empresas
- Profesorado
- Calidad
- Becas y ofertas de trabajo
- Noticias y anuncios
- Otros enlaces de interés para los alumnos que cursan el máster

La página web propia del máster se actualiza periódicamente con noticias de interés sobre temas relacionados con el máster, convocatorias, conferencias, etc.

De acuerdo con una decisión de mejora del autoinforme de una Renovación de la Acreditación anterior, la página web propia del título se ofrece tanto en inglés como en castellano.

La página web propia del título contiene también una sección privada de alumnos en los que estos tienen acceso a información general del máster tales como instrucciones de acceso remoto a herramientas, guía del estudiante del máster, oferta y adjudicación de TFMs:

http://www.mastermicroelectronica.us.es/repositorio_doc_alumnos/

Esta página está protegida mediante contraseña de acceso disponible para todo estudiante matriculado en el Máster.

En un máster de estas características esta página es esencial puesto que es uno de los principales mecanismos de comunicación y difusión generales con los estudiantes.

Los indicadores sobre acceso a la información del título disponible en la Web son buenos. La evolución de este indicador ha sido notable ya que ha pasado de 1565 en el curso 2016/2017 a 2907 accesos en el curso 22/23. Es más, los accesos a la página web propia, donde la información es más específica, son mucho más habituales. En la evidencia 1.3 se muestra una captura de la página de Google que informa sobre los accesos a dicha web.

2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, personal de apoyo).

De acuerdo con el procedimiento establecido por la Universidad de Sevilla, los resultados de satisfacción de los grupos de interés están publicados en la página institucional

(<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-microelectronica-diseno-y>), dentro de la pestaña Datos del Título, en el epígrafe Sistema de Garantía de Calidad (visitar la página web institucional en la evidencia 1.1). Se hace constar la Satisfacción del PDI, del Personal de Apoyo, de los egresados, de los empleadores y de los estudiantes. En el mismo apartado aparecen también los resultados del programa formativo, estudiantado, personal académico y empleabilidad establecidos en el Sistema de Garantía de Calidad. Estos datos están disponibles para los últimos cursos académicos.

En la misma página web pero en la pestaña Acceso y Normativa Académica, dentro del epígrafe Oferta y Demanda aparece la tabla de oferta y demanda de la titulación para todos los cursos académicos desde la implantación del título, estando desglosada la demanda en primera y segunda y tercera preferencia (evidencia 1.5)

Desde la página web del título se llega a la página institucional de forma directa mediante un enlace colocado para conseguir ese propósito (evidencia 1.6).

3. La institución publica el SIGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las

revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

En relación con la información sobre el Sistema de Garantía de Calidad, la memoria de verificación, sus informes de seguimiento y de renovación, así como el plan de mejora, la página institucional contiene esta información en la pestaña Datos del Título (evidencia 1.7). Allí se encuentra la memoria de verificación, el informe de verificación y renovación, los autoinformes de seguimiento, los planes de mejora y los informes de seguimiento de la ACCUA (ACCUA).

En la página web del Centro, el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de los títulos del centro se ha agrupado en la pestaña La Facultad/Sistema de Garantía de Calidad, con acceso directo desde la página de inicio (<https://fisica.us.es/la-facultad/sistema-de-garantia-de-calidad>, evidencia 1.8). Este apartado contiene enlaces a:

- Página Web del Secretariado de Seguimiento y Acreditación de la Universidad de Sevilla

- Oficina de Gestión de la Calidad

- Proceso del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Universitarios.

- Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Facultad de Física:

 - Grado en Física

 - Grado en Ingeniería de Materiales

 - Máster Universitario en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos

 - Máster Universitario en Física Nuclear.

- Política y Objetivos de Calidad de la Facultad de Física

- Comisión de Garantía de Calidad del Centro

- Comisiones de Garantía de Calidad de los Títulos del Centro

Dentro del sub- apartado del Máster Universitario en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos (<https://fisica.us.es/node/245>, evidencia 1.9) aparecen la composición de la Comisión de Garantía de Calidad del Título, los acuerdos adoptados en sus reuniones, la memoria de verificación, los informes de verificación, renovación de la acreditación, autoinformes y planes de mejora e informes de seguimiento de la ACCUA, así como información sobre la coordinación del Máster.

De esta forma se garantiza que se puede obtener la información relativa al SGC independientemente del modo de acceso que se utilice.

4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

La satisfacción del estudiantado, del PAS y del PDI con los mecanismos de difusión del título se ha obtenido mediante un ítem específico en las encuestas de satisfacción con el título. El análisis se encuentra en la evidencia 2.2, mostrándose la evolución de los indicadores en formato tabla.

La satisfacción del estudiantado muestra valores entre 3 y 4, aunque es importante destacar el bajo nivel de participación de los alumnos (ningún año es superior al 10%), que se traduce en un número de encuestas demasiado reducido para poder, desde nuestro punto de vista, sacar conclusiones fiables. La satisfacción del PDI, sin embargo, supera el 4.75 en todos los años mostrando un grado de satisfacción muy elevado.

En el último Autoinforme de Seguimiento se ha propuesto por parte de la coordinación del Máster una acción con el objetivo de incrementar la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación: se ha implantado en este curso 23/24 un procedimiento de tutorización de modo que todos los alumnos de nuevo ingreso en el Máster tienen asociado un profesor tutor que se relaciona directamente con cada uno. Esto debería permitir, entre otras cosas, un acceso más personalizado a los alumnos que posibilite fomentar su participación en el proceso de evaluación cuando llegue el momento. Desde la coordinación del Máster se trabajará también en esta acción recordando mediante diferentes correos la apertura del proceso de evaluación, no solo a los alumnos, sino también a los profesores tutores para que animen a sus tutorizados a realizar las encuestas de valoración.

EVIDENCIAS

1.- Página web del título

- Página web del título

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-microelectronica-diseno-y>

- Página web del Centro
<https://www.us.es/centros/facultad-de-fisica>
- Visitas web propia
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>
- Información pública satisfacción título
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>
- Tabla oferta y demanda de plazas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjkyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>
- Acceso a página institucional desde web propia
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>
- Acceso a la Memoria en la página de Garantía de Calidad
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>
- Acceso SGCT
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDI0MDIxNDA5MzcucGRm>

2.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

- Análisis indicadores
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjMyMDI0MDIxNDA5MjAucGRm>
- Indicadores de Satisfacción con la Información Pública Disponible
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDIzMTIyNjExMjQucGRm>

II. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Criterio 2: El título posee un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) desplegado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el correcto desarrollo de la implantación del título y orientado hacia la mejora continua.

ANÁLISIS

1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad.

El Sistema Interno de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla es un procedimiento para todos los títulos de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla (ver evidencia 3.1). Se cuenta con el apoyo del Secretariado de Seguimiento, Acreditación y Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla (<https://at.us.es>). En la evidencia 4.1 se muestran los procesos de revisión y actualización del SIGC. Uno de los pilares del proceso son los indicadores de calidad definidos en el SIGC (evidencia 5.1) que se recogen periódicamente. En el Centro, la responsabilidad del Sistema de Garantía de Calidad corresponde a la Comisión de Garantía de Calidad del Título del Máster (CGCT), que es comisión delegada de Junta de Facultad. Está formada por siete miembros: cinco miembros del PDI, de los cuales cuatro serán necesariamente profesores del Máster (uno de ellos actuará como presidente y otro como secretario) y un profesor que puede ser externo al Máster, un alumno del Máster y un PAS. Esto garantiza la participación de todos los agentes implicados en el Título. La composición de la comisión en el curso 22/23 se muestra en la evidencia 6.1 mientras que las actas de las reuniones del CGCT se muestran en la evidencia 6.2. El manual de procesos del SIGC se encuentra en la evidencia 5.1.

El SIGC cuenta con un sistema de gestión documental basado en la aplicación LOGROS (<https://logros.us.es>) de gestión del Sistema de Garantía de Calidad. Esta aplicación contiene la información de los valores de los indicadores de calidad, permite elaborar todos los documentos de los procesos del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos y almacenarlos junto con las evidencias de los procesos. Todos los miembros de la CGCT tienen acceso a la aplicación lo que agiliza los procesos de seguimiento de los títulos.

La implantación y funcionamiento del SGCT está consolidado como se ha evidenciado a lo largo de los diferentes procesos de rendición de cuentas: seguimientos externos y renovaciones de la acreditación. La composición en el curso 22/23 de la Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) se muestra en la evidencia 6.1. Las actas de las reuniones, como se ha mencionado anteriormente, aparecen en la evidencia 28.1.

El procedimiento que hemos seguido para la realización del análisis anual de la CGCT se ha basado en, al menos, una reunión anual de la CGCT y contactos mediante correo electrónico. En la reunión anual de la CGCT en la que se han analizado los indicadores, se han realizado propuestas de evaluación para los diferentes apartados del Autoinforme de Seguimiento y se han planteado mejoras en el plan de trabajo. A continuación, fruto de dicha actividad se ha delegado en diferentes miembros de la comisión la tarea de redacción del informe a partir de las propuestas y de implantación de las mismas.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

3.- Información sobre la revisión del SGC.

- Información sobre la revisión del SGC.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIzMTIyNzA4NDEucGRm>

4.- Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título.

- Los procesos de revisión y actualización del SIGC

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDI0MDIxNDA5MjUucGRm>

- Política de calidad del Centro donde se imparte el título.

https://fisica.us.es/sites/fisica/files/users/user816/politica_calidad_objetivos_facfisica.pdf

5.- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC.

- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDIyMDIzMTIyNzExNDAucGRm
6.- Composición de la Comisión y Actas de reuniones Manual de calidad o manual de procedimientos. - Composición de la Comisión curso 2022_2023 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDI0MDIyMTEyMDMucGRm - Composición de la Comisión curso 2023_2024 https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDI0MDIyMTEyMDMucGRm - Actas de reuniones https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODAyMDI0MDIyMTEyMDMucGRm
7.- Cuadro de mando. - Cuadro de mando de Indicadores. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDI0MDIxOTEzNTcucGRm
8.- Acceso al sistema de gestión documental del SGC. - Acceso al sistema de gestión documental del SGC. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjgyMDIzMTIyNzExNDAucGRm

2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El SGC establece todos los elementos necesarios para el diseño, revisión y mejora del título. Fija los procesos que deben ser analizados, los procedimientos para recoger la información y los mecanismos de análisis de los mismos, así como los procedimientos para la extinción del título (ver evidencias 9.1 y 11.1). La descripción detallada de los mecanismos para analizar los resultados del programa se recoge en la evidencia 10.1. En el centro al que está adscrito este Máster, se dispone de un Vicedecanato de Calidad y RR. II. que se encarga de los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad en la Facultad de Física. Como se ha indicado en el apartado anterior, una vez disponible la información de los indicadores de calidad, se analiza por parte de la Comisión de Garantía de Calidad del Título mediante la elaboración de autoinformes de seguimiento, lo que permite establecer las fortalezas y debilidades. Los Planes de Mejora recogen acciones específicas cuyo progreso se puede medir con indicadores objetivos, fijado su plazo temporal de desarrollo y designando un responsable. Su evolución se analiza en el siguiente Autoinforme de Seguimiento. Los Planes de Mejora junto con los autoinformes de seguimiento cuando correspondan, son aprobados en Junta de Facultad.

Aunque a nivel institucional no existen planes de contingencia, la Universidad de Sevilla ha recurrido a ellos cuando ha sido necesario, como se demostró en el caso de la situación generada por el COVID.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

9.- Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. - Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDIzMTIyNzExNDAucGRm
10.- Mecanismo para analizar los resultados del programa. - Mecanismo para analizar los resultados del programa. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDIyMDI0MDIyMTEwMzlucGRm
11.- Procedimiento de extinción del título. - Procedimiento de extinción del título. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIzMTIyNzExNDAucGRm
12.- Planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales. - No existen actualmente
13.- En caso de títulos interuniversitarios, convenio de colaboración donde se especifique el funcionamiento de coordinación y convenios de colaboración entre Universidades. - No aplica
14.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos. - No aplica
15.- En su caso, mecanismos para garantizar la calidad del programa formativo de los títulos con

estructuras curriculares específicas especiales, como es el caso de: Dobles Grados/Másteres con itinerario específico; Titulaciones de Grado con mención dual (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.

- No aplica

3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título

La Universidad de Sevilla dispone de una plataforma denominada LOGROS (<https://logros.us.es/>) que se usa como gestión del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la Universidad. La plataforma contiene toda la información relevante para realizar los procesos de seguimiento y acreditación. Contiene información sobre normativa, indicadores, estadísticas, informes de evaluación, etc (ver evidencia 16.1). También dispone de facilidades para la elaboración de los autoinformes y generación de la documentación final. El procedimiento para la toma de decisiones está basado en el esquema descrito con anterioridad: recogida de información, elaboración del informe anual, elaboración del plan de mejora, ejecución y seguimiento del plan de mejora y publicación del informe y del plan de mejora como Información Pública Disponible (evidencia 17.1).

La satisfacción de los diferentes colectivos implicados (estudiantes, PDI, personal de apoyo, administración y servicios, egresados y empleadores) se mide mediante los procedimientos recogidos en la evidencia 18.1, donde se fijan todos los elementos que conformar la satisfacción global de cada colectivo.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

16.- Procedimientos y mecanismos desplegados que facilite la recogida de los resultados del programa formativo.

- Procedimientos y mecanismos desplegados facilitando la recogida de los resultados del programa formativo.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDQyMDIzMTIyNzExNDAucGRm>

17.- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDIzMTIyNzExNDAucGRm>

18.- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDIzMTIyNzExNDAucGRm>

4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

La Comisión de Garantía de Calidad del Título evalúa cada curso académico el desarrollo del mismo y explicita las debilidades detectadas proponiendo un Plan de Mejora (ver último plan de mejora correspondiente al curso 22_23 en evidencia 20 e histórico de planes de mejora en evidencias 22.1 a 22.4). El título desde su implantación ha desarrollado un proceso de mejora continua que ha redundado en la adecuación de la información que se ofrece (mejora de la información ofrecida a los alumnos, mejora de la difusión, etc), corrección de aspectos que mejoren la organización y desarrollo de la docencia (ampliación del plazo de convocatoria del Trabajo Fin de Máster, firmas de convenios con empresas, etc) y mejora en algunos aspectos relacionados con la obtención de información (adecuación de las encuestas al carácter

semipresencial de la titulación). Todo ello de acuerdo con las directrices proporcionadas por la Universidad de Sevilla (evidencias 19.1 y 21.1).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

19.- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODQyMDIzMTIyNzExNDAucGRm>

20.- Plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones; responsables; nivel de prioridad; fecha de consecución; y temporalización.

- Plan de Mejora vigente

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDI0MDIyMTExMzUucGRm>

21.- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDIzMTIyNzExNDAucGRm>

22.- Histórico del Plan de Mejora del Título.

- Plan de Mejora (19_20)

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDI0MDIyMTExMjQucGRm>

- Plan de Mejora (20_21)

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTExMDI0MDIyMTExMjQucGRm>

- Plan de Mejora (21_22)

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/PM/M099_planmejora.pdf

23.- Informes de evaluación externos (verificación, modificaciones, seguimiento y renovación de la acreditación).

- Ver evidencia 24_25_26_27

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada del plan de estudios y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

ANÁLISIS

1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

Las propuestas de mejora y las acciones correspondientes surgen de los análisis de los procedimientos del SGC que llevan a cabo todos los miembros de la Comisión de Garantía de Calidad del Título.

Los documentos de referencia son la Memoria de Verificación (evidencia 24.1), el informe de verificación (evidencia 25.1) y modificación (evidencia 25.2), los informes de seguimiento de la ACCUA (ACCUA) (el último se presenta en la evidencia 26.1) y los informes de renovación de la acreditación (evidencias 27.1 y 27.2). La Comisión de Garantía de Calidad del Título ha analizado los indicadores, elaborado los informes de seguimiento y ha introducido acciones de mejora basados en los informes de la ACCUA (ACCUA) o en sus propios análisis de los indicadores (ver evidencia 28.1).

Los programas y proyectos docentes de las asignaturas (evidencia 29.1) se elaboran de acuerdo con las directrices establecidas en la Memoria de Verificación y son aprobados por los Departamentos antes del comienzo del curso académico. Se garantiza que el plan de estudios se corresponde con lo establecido en la Memoria de Verificación. Todas las guías docentes pueden ser consultadas por los estudiantes antes de su matriculación (<https://sevius4.us.es/index.php?PyP=LISTA&codcentro=6&titulacion=222>). Allí se establecen todos los elementos relevantes del programa formativo (objetivos, competencias, contenidos, desarrollo temporal, metodología, sistemas de evaluación, tribunales de evaluación y apelación, etc.)

Además de sus valoraciones propias, a la Comisión mencionada llegan observaciones y comentarios tanto de profesores y alumnos como PAS directamente o a través de los coordinadores del máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

24.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (ACCUA).

- Memoria verificada actualizada.

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/MV/M099_memverif.pdf

25.- Informe de Verificación y en su caso modificación (ACCUA).

- Informe de Verificación.

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/IV/M099_infverif.pdf

- Informe de modificación_2015

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/IMOD/M099_mod_2015_0.pdf

26.- En su caso, informes de seguimiento (ACCUA).

- Informe de seguimiento_2017_18

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/DEVA/2017_M099_infdeva.pdf

27.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (ACCUA).

- Informe de renovación de la acreditación.2015_2016

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2015_M099_infinaldeva.pdf

- Informe de renovación de la acreditación.2018_19

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2018_M099_infinaldeva.pdf

28.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

- Actas Comisión de Garantía de la Calidad

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

29.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Guías docentes

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se

ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo

Según recoge la Memoria de Verificación del Máster (evidencia 30.1) la modalidad de enseñanza es semipresencial.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

30.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (ACCUA).

- Ver evidencia 24

31.- Informe de Verificación y en su caso modificación (ACCUA).

- Ver evidencia 25

32.- En su caso, informes de seguimiento (ACCUA).

- Ver evidencia 26

33.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (ACCUA).

- Ver evidencia 27

34.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

35.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Ver evidencia 29

3. . Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:

- **Reconocimiento de créditos y convalidaciones.**

- **Normativa de gestión de los TFM/TFG (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del alumnado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).**

- **En su caso, complementos formativos.**

- **Normas de permanencia.**

Las normativas que están más relacionadas con el desarrollo normativo y la planificación de las enseñanzas son las siguientes:

- El Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (aprobado en Claustro de la Universidad, 5-2-2009, y modificado por acuerdo 2 del Claustro Universitario de 19 de mayo de 2010 y por el apartado 2 de la disposición derogatoria única del Reglamento General de investigación, acuerdo 1 de Claustro Universitario de 19 de mayo de 2011):

https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/RGAD_consolidado.pdf

- La Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las asignaturas (acuerdo Consejo de gobierno, 29-9-2009, modificado por el Acuerdo 1.1 del Consejo de Gobierno en la sesión de 18 de marzo de 2010):

https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/norma_evaluac_calif_asig.pdf

- La Normativa reguladora del reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 4.3/CG 22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15):

<https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/Normativa%20Reconocimiento%20y%20Transferencia%20de%20credititos.pdf> (evidencia 36.1)

- La Normativa de Permanencia de Estudiantes en la Universidad de Sevilla (acuerdo del Consejo Social: 23/CS 17-12-08): https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/2008_12_17_CS_N_PERMANENCIA.pdf (evidencia 42.1)

- La Normativa Reguladora de los Trabajos Fin de Estudios (acuerdo 4.1/CG 20-07-17) (ver evidencia 38.1)

- La Normativa específica de la Facultad de Física para el Trabajo Fin de Master (evidencia 38.2)

- La Normativa de las Prácticas Externas (acuerdo 10.1/CG 23-05-17) (evidencia 67.1)

- El Reglamento de Prácticas Externas de la Facultad de Física (aprobado en Junta Facultad 14-02-18) (evidencia 67.2)

En la Universidad de Sevilla, los procesos de gestión administrativa del título son considerables, pudiendo

destacar:

- a) Para el Personal Docente e Investigador (PDI). En lo que respecta a la coordinación docente del equipo educativo, el diseño del programa y proyecto docente de acuerdo a la normativa y calendario institucional se realiza con el apoyo de la aplicación informática Programas y Proyectos del entorno de Universidad Virtual de la Universidad de Sevilla. También el proceso y gestión de TFM, así como la implicación y participación en tribunales de evaluación de TFM, se realiza a través de una aplicación de nueva creación de la Universidad de Sevilla, la aplicación TERMINUS, implantada en el Máster desde el curso 2019/20.
- b) Para el Personal de Administración y Servicios (PAS). La gestión administrativa se realiza con los soportes informáticos de las aplicaciones corporativas, tanto de matriculación, como de ordenación académica, como de gestión de personal y económica, detrás de cada cual existe el Servicio de Informática y Comunicaciones y los respectivos servicios centrales.

Procedimiento de reconocimiento de créditos y convalidaciones

El reconocimiento de créditos está sujeto a la normativa reguladora del reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 4.3/CG 22-11-11) (evidencia 36.1) y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15:

<https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/Normativa%20Reconocimiento%20y%20Transferencia%20de%20creditos.pdf> (texto consolidado en evidencia 36.1)

Aunque son posibles varias situaciones contempladas en dicha normativa, en este máster es muy frecuente el reconocimiento de 6 créditos por experiencia laboral o profesional (evidencia 37.1 en artículo 14.3).

Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad:

Se dispone de un procedimiento de evaluación, seguimiento y mejora de programa de movilidad con objeto de garantizar la calidad del mismo. No obstante, debe considerarse que, al tratarse de un título de solo un año de duración con alumnado geográficamente disperso, la movilidad no tiene el significado y la funcionalidad habitual. Por otro lado, el máster es semi-presencial, con la posibilidad de realizarlo de forma completamente on-line. Eso conduce a que la mayor parte del alumnado resida en otra localización geográfica y compatibilice los estudios con trabajo u otras actividades, por lo que su disponibilidad para movilidad es, frecuentemente, reducida. No obstante, cabe destacar que son muchos los alumnos extranjeros y procedentes de otras universidades los que han accedido al título, lo que es un indicativo del interés del mismo.

En cuanto a movilidad es interesante destacar también que este título tiene convenios establecidos para movilidad de alumnos con la Universidad de Munster (Alemania) con la cual se tiene un convenio en virtud del cual varios alumnos de la Universidad de Munster han cursado asignaturas del Máster.

Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas

La Universidad cuenta con un procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas, tanto curriculares como extracurriculares (evidencia 67.1).

La Universidad de Sevilla creó en abril de 2012 el Secretariado de Prácticas de Empresas y Empleo, dependiente del vicerrectorado de Transferencia Tecnológica, que tiene a su cargo la coordinación, junto con los centros, de la gestión de las prácticas curriculares. Asimismo, gestiona el Laboratorio ocupacional y una Agencia de colocación. (<http://servicio.us.es/spee/>)

El responsable de la gestión de prácticas es uno de los coordinadores del máster. Al inicio de cada curso académico se informa a los alumnos interesados de las posibles ofertas de prácticas en base a la experiencia de cursos anteriores. Se les concierta una entrevista con las empresas y se les asigna un tutor académico en base al perfil de la empresa. Si el alumno interesado está en otra localización geográfica sin empresas cercanas con convenio se realiza una labor conjunta de búsqueda de una empresa que cumpla

unos estándares de calidad adecuados y de realización de los trámites burocráticos externos.

Existe un portal para la gestión de prácticas de las universidades andaluzas denominado ICARO:

<http://icaro.ual.es/us>

Gestión de Trabajos Fin de Máster:

Los Trabajos Fin de Máster se gestionan siguiendo las directrices de la Normativa de Trabajos Fin de Estudio de la Universidad de Sevilla (evidencia 38.1) y la Normativa de Trabajos Fin de Estudio de la Facultad de Física (evidencia 38.2). Dado que es poco frecuente completar la defensa del Trabajo Fin de Máster (TFM) dentro del curso académico, se cuenta también con una Resolución Rectoral que permite extender a diciembre del año en curso la defensa del TFM (evidencia 38.3).

Para la gestión de los TFMs se proporciona a los estudiantes una guía resumida del proceso de asignación y desarrollo de los TFMs, tanto en español (evidencia 38.4) como en inglés. Se proporciona a los estudiantes directrices sobre el formato requerido al TFM, así como las directrices de evaluación (evidencia 38.5).

Existen también procedimientos y documentos establecidos para la solicitud de asignación, de modificación, de defensa y de informe del tutor.

A través de la sección privada de estudiantes de la web propia del máster, los alumnos tienen acceso a información sobre ofertas, adjudicación y renovación de TFMs.

Cursos de adaptación o complementos de formación:

No aplica a este máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

36.- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones y listado de los/las alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones durante el periodo sometido a renovación de la acreditación incorporando información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.).

- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDI0MDEyMjExNTQucGRm>

37.- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado.

- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDI0MDIyMTEyMDQucGRm>

38.- Normativa en materia de gestión de los TFM/TFG, incluyendo todos los aspectos relevantes de dicho proceso (matriculación, sistemas de adscripción del alumnado a un/a tutor/a, mecanismos de elección de temática, calendario de ejecución del TFG/TFM, convocatorias de defensa pública, etc.).

- Normativa TFE US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

- Normativa TFE Facultad física

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTgyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

- REsolución rectoral TFM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTgyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

- Guía asignación y elaboración TFM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

- Formato y directrices de evaluación TFM

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzIyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

39.- En su caso, de estar previstos complementos formativos, debería documentarse el alumnado que ha cursado los mismos con referencia en cada caso a la titulación previa.

- No aplica

40.- Promedio de créditos en complementos formativos del alumnado que los han cursado.

- No aplica

41.- Complementos formativos (si existen). Alumnado titulado que han cursado complementos formativos.

- No aplica

42.- Normas de permanencia.

- Normas de permanencia

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MDEyMjExNTQucGRm>

4. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

El perfil de acceso del estudiante de nuevo ingreso y los criterios de admisión están detallados en la evidencia 43.1.

El Máster de Microelectrónica se orienta a educar profesionales con una formación científica, tecnológica y socio-económica en el campo de la Micro - Nano electrónica y los Micro - Nano sistemas electrónicos, tanto en su propio desarrollo como en el diseño e integración en aplicaciones que los demanden.

El Máster persigue dotar a los alumnos que lo cursen de una visión moderna, actualizada y útil en Ciencia y Tecnología Micro y Nanoelectrónica. El objetivo primordial es formar al alumnado para que pueda abordar con garantías de éxito su inclusión en el mercado laboral, así como conseguir una alta cualificación científico-técnica a nivel docente o investigador, ya sea en el sector público o en el privado.

El Máster está orientado hacia Licenciados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, titulados con grado (equivalente a 240 ECTS) en las áreas de conocimiento relacionadas con el Máster. Se requerirá acreditación de conocimientos básicos en Electrónica; Teoría de Circuitos, Señales y Sistemas; Electromagnetismo; Informática; Herramientas Software y de Simulación. Se valorarán positivamente conocimientos avanzados en los puntos anteriores. Si la acreditación de la adecuación al perfil del Máster fuera dudosa, la admisión definitiva dependerá de una entrevista virtual con el interesado. El alumno deberá tener acceso o disponer de los recursos informáticos y telemáticos que habiliten la docencia en un entorno virtual.

La Memoria de Verificación establece un número de alumnos de nuevo ingreso de 30. La oferta que ha realizado la Universidad de Sevilla durante todos los cursos del periodo sometido a renovación ha sido de 30 plazas, que se han cubierto en su totalidad (ver evidencia 47.1). El número de alumnos de nuevo ingreso algunos cursos es ligeramente inferior (por ejemplo 29 en el curso 22-23) debido a las anulaciones de matrícula.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

43.- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDI0MDEyMjEzMDEucGRm>

44.- En su caso, pruebas de admisión específicas previstas y sus ponderaciones. Debe justificarse su carácter público y su coherencia en la titulación de referencia.

- No aplica

45.- Tabla/descripción de los tamaños de los grupos incluyendo divisiones ulteriores (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.).

- Tamaño de grupos (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.)

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDI0MDEyMjEzMjYucGRm>

46.- Indicadores para los títulos de grado de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Demanda 1.ª opción, Estudiantes de nuevo ingreso, Porcentaje de acceso en primera preferencia); Nota de corte; Nota de acceso; Vía de acceso (Pruebas de acceso a la universidad, FP2 o asimilados, Titulados universitarios o asimilados, Pruebas específicas para mayores de 25, 40 y 45 años, Otros accesos); Pruebas específicas de acceso (si procede) (estándar 1.3) (Estudiantes presentados, Porcentaje de estudiantes aprobados).

- No aplica

47.- Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Estudiantes de nuevo ingreso); Procedencia (Estudiantes que proceden de la misma universidad; Estudiantes que proceden de otras universidades andaluzas; Estudiantes que proceden de otras universidades del Estado; Estudiantes que proceden de universidades extranjeras); Porcentaje de

estudiantes con más de un 15% de créditos reconocidos.

- Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDI0MDIxOTA4NTEucGRm>

5. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado

Dentro del ámbito del título, los mecanismos de coordinación se establecen en tres niveles (ver evidencia 48.1):

- Coordinación del Máster.
- Comisión de Ordenación Académica (COA).
- La coordinación dentro de cada asignatura es tarea del coordinador que es nombrado por el Departamento responsable de la misma entre el profesorado que la imparte. Las tareas de los coordinadores de curso están recogidas en el artículo 40 del Reglamento General de Actividades Docentes (https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/RGAD_consolidado.pdf).

En el plan de mejora del curso 2022/23, se aprobó la implantación de la figura del profesor tutor académico para impulsar la coordinación entre profesores y alumnos. Los tutores se han elegido entre profesores voluntarios del Máster y actualmente están ya desarrollando su tarea.

El Coordinador de Prácticas es uno de los coordinadores del Máster. Una de sus primeras tareas es contactar con todos los matriculados en la asignatura de prácticas en empresa e informarles del procedimiento para la selección de éstas (ver evidencia 49.1). Se cuenta, por supuesto, con la normativa de prácticas de la Facultad de Física como elemento central en el desarrollo de las prácticas externas. Se indica que el tutor académico debe contactar al inicio de las prácticas con el alumno y el tutor profesional para establecer las bases de la tutela y hacer un seguimiento del desarrollo de la práctica mediante contactos periódicos. Se ha establecido un modelo único para que los estudiantes completen su memoria final y para que los tutores de empresa completen su informe. Esto es necesario porque las prácticas tienen lugar en ámbitos muy distintos y, por tanto, los programas formativos son muy diferentes. Se explicitan los epígrafes que deben ser valorados por los tutores profesionales con una escala numérica. La evaluación corresponde al tutor académico a la vista de la memoria del alumno y del informe de la empresa.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

48.- Descripción de la coordinación horizontal y vertical a dos niveles: Cuadro de personal de académico y de apoyo implicado en los distintos niveles de la coordinación (coordinador/a del Título, coordinadores de asignatura, etc.); y plasmación material del desarrollo de la misma a través de actas de reuniones o documentación análoga.

- Coordinación horizontal y vertical
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

49.- Descripción de las actuaciones llevadas a cabo por parte del/de la coordinador/a de prácticas con la finalidad de garantizar la coordinación en el desarrollo de las mismas (particularmente entre tutores académicos y externos) así como la homogeneidad en la evaluación de dicha asignatura.

- Actuaciones Coordinación prácticas
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDI0MDIxNDA5NTAucGRm>

6. Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:

- **Títulos que se imparten en más de un centro.**
- **Títulos conjuntos.**
- **Dobles Grados con itinerario específico.**
- **Titulaciones de Grado con mención dual.**
- **Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente.**
- **Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto.**

No aplica

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

50.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos.
- No aplica

51.- En su caso, información sobre la implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente. Dobles Grados/Másteres con itinerario específico (incluir información sobre cómo se desarrollan los TFG/TFM en cada uno de los títulos); Titulaciones de Grado con mención dual, (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.
- No aplica

52.- La normativa específica aprobada por la Universidad.
- No aplica

53.- Las titulaciones que están implicadas y las asignaturas de estas.
- No aplica

54.- Propuesta formativa diseñada que se pretende ofertar, acorde con lo propuesto en el RD 822/2021.
- No aplica

55.- Descripción pormenorizada de los procesos de coordinación docente y de cómo la misma se desarrolla en relación con las diferentes estructuras (diferentes centros, universidades, centros profesionales, etc.) implicados en el Título.
- No aplica

56.- Acta de la comisión de Calidad.
- No aplica

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el programa formativo es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte del estudiantado.

ANÁLISIS

1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.

El profesorado del Máster en el curso académico 2022-23 aparece recogido en la evidencia 57.1. Lo componen 30 profesores, de los cuales 27 son Personal Docente e Investigador (PDI) pertenecientes a la Universidad de Sevilla (US) y 3 son personal investigador de plantilla del CSIC pertenecientes al Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM).

Dichos investigadores participan en la docencia del Máster como profesores colaboradores externos del Área de Electrónica del Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo de la US. Por categorías, los 3 son Científicos Titulares.

En cuanto al PDI de la US, se distribuyen por categorías en 12 Catedráticos de Universidad, 7 Titulares de Universidad, 3 Contratados Doctores, 2 Contratados Postdoctorales, 2 Ayudantes Doctores y 1 Profesor Asociado.

En cuanto a áreas de conocimiento, 20 son del área de "Electrónica", 3 del área de "Tecnología Electrónica", 3 de "Electromagnetismo" y 1 de "Física Aplicada".

Por Departamentos, los 27 profesores que son PDI de la US se aglutinan en 3 departamentos distintos: 23 pertenecen al Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo, 3 al Dpto. de Tecnología Electrónica y 1 al Dpto. de Física Aplicada II.

Los investigadores del IMSE-CNM participan en la docencia del Máster como profesores colaboradores externos del Área de Electrónica del Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo de la US. Por categorías, los 3 son Científicos Titulares.

El conjunto del profesorado -junto con su categoría y enlace a perfil y contacto-, aparece recogido en la web propia del Máster, bien en un listado general alfabético

(http://www.mastermicroelectronica.us.es/?act=orden_alfabetico), bien ordenado por asignatura

(http://www.mastermicroelectronica.us.es/?act=por_materias).

La Universidad de Sevilla no recaba información relativa al personal externo, por lo que en la evidencia 57.1 aportada por la US no figura el personal del CSIC entre el perfil del profesorado del Máster. La coordinación del Máster ha añadido la evidencia 57.3, con información sobre estos profesores.

Entre otros datos, cabe destacar que:

- el 100% del profesorado tiene el título de Doctor.
- el 87% del profesorado tenía vinculación permanente en el curso 22/23. A fecha de hoy este número sería del 96%, ya que 3 de ellos han promocionado.
- el profesorado tiene reconocidos más de 110 sexenios de investigación

La plantilla del Máster ha estado muy consolidada desde su puesta en marcha (2008) y ha permanecido prácticamente sin alteración hasta el año 2015. En estos últimos años, algunos de los investigadores del IMSE-CNM implicados en la docencia del Máster han asumido nuevas responsabilidades de dirección o han modificado sus líneas de investigación, desligándose del Máster en consecuencia. Por otro lado, varios profesores del Área de Electrónica del Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo han causado baja.

Se ha hecho necesario por tanto realizar cambios en la plantilla y se han incorporado nuevos profesores en la mayoría de asignaturas (manteniendo la ratio de profesores por asignatura). Estas altas han supuesto un rejuvenecimiento de la plantilla y a su vez han permitido la renovación y actualización de los perfiles

relacionados con Técnicas Avanzadas de Diseño, Tecnologías Emergentes y Electromagnetismo Aplicado. Para ello se ha contado, tanto con PDI de la US procedente de diversas áreas de conocimiento (Electrónica, Tecnología Electrónica y Física Aplicada), como con investigadores del CSIC incorporados a la plantilla del IMSE-CNM durante estos años (con baja dotación de plazas).

Todos los profesores que se han incorporado al profesorado del Máster en los últimos años tienen un extenso currículum. Ello lo refrenda, entre otros, la concesión de entre 1 a 4 sexenios de investigación a todo el personal incorporado al Máster con categoría de funcionario o laboral indefinido -con potestad para solicitarlos.

El profesorado está altamente capacitado para impartir la docencia del Máster y posee una contrastada capacidad docente e investigadora (en términos de quinquenios y sexenios obtenidos) en el área de la micro/nanoelectrónica.

El profesorado del Máster ha realizado también contribuciones muy relevantes en el ámbito de la transferencia de tecnología, incluida la explotación de patentes y la puesta en marcha de “spin-offs” de gran éxito comercial.

Asimismo la mayor parte del profesorado del Máster ha participado durante más de 20 años en el Programa de Doctorado “Microelectrónica” y posteriormente en el Programa de Doctorado “Ciencias y Tecnologías Físicas” (puesto en marcha en 2013-14), contribuyendo a la formación de decenas de doctores.

En resumen, la plantilla docente no ha sufrido grandes cambios y se mantiene en su mayoría el profesorado contemplado en la Memoria de Verificación, procedente tanto de la Universidad de Sevilla como de investigadores del CSIC en el IMSE-CNM.

El número de profesores participantes en el título, su dedicación, cualificación y experiencia son adecuados para llevar a cabo el Plan de Estudios en relación al número de estudiantes matriculados.

Si se tienen en cuenta los colaboradores externos que únicamente han participado en la tutorización de los TFMs, el número total de profesores asciende a 37.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

57.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Informe sobre el profesorado que imparte el título

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDIOMDEyNDAwNTQucGRm>

- Porcentaje de dedicación por título

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIOMDEyNDAwNTQucGRm>

- Información profesorado CSIC

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIOMDIxNTExMTQucGRm>

58.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- No procede

59.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento.

- No procede

2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del alumnado.

La plantilla actual del Máster, formada por 30 profesores a tiempo completo, es adecuada con relación al número de alumnos matriculados en el título. Éste ha venido creciendo en los últimos años al verse cubiertas todas las plazas de nuevo ingreso (30) desde el curso 2017-18 en adelante y se sitúa actualmente en torno a los 45 alumnos. [ver evidencia 47.1]

Todo el profesorado tiene el grado de Doctor y pertenece a grupos de investigación consolidados y de prestigio.

Los cambios adoptados sobre la plantilla docente han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el Máster y se adecuan a las características del programa por la categoría profesional y áreas de conocimiento del personal implicado y su dilatada experiencia docente e investigadora.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

60.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Ver evidencia 57

61.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- No procede

62.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento.

- No procede

3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada.

Se cuenta con un procedimiento para evaluar la actividad docente del personal académico, descrito en la página web <https://www.us.es/trabaja-en-la-us/profesorado/docentia>. La evidencia 63.2 describe Docentia-US que es el sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de Sevilla.

Cuando este sistema aún no estaba activo, la evaluación de la actividad docente del profesorado se ha ceñido a los datos obtenidos a través de los cuestionarios realizados por los estudiantes (encuestas de satisfacción con la actuación docente del profesorado).

En la página web <https://www.us.es/trabaja-en-la-us/profesorado/docentia> puede obtenerse el detalle del procedimiento utilizado y descargarse el informe de evaluación de los Grados y Másters hasta el curso 2020/21.

Los resultados para el profesorado del Título se muestran en la evidencia 63.1. Los resultados están por encima del 3 sobre 5, aunque no se tienen resultados del curso 22/23.

La Universidad dispone un Plan Propio de Docencia (<https://planpropiodocencia.us.es/>) con tres líneas estratégicas, una de las cuales está dedicada a la Formación e innovación para la excelencia docente. Hay un amplio abanico de acciones y planes de formación para el profesorado, tales como talleres, seminarios, jornadas, etc. Asimismo, contempla la posibilidad de solicitar proyectos de innovación docente.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

63.- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado, en su caso resultados del DOCENTIA. Se debe especificar quiénes, cómo y cuándo se realiza las actividades relacionadas con la evaluación y mejora de la calidad de la actividad docente del profesorado que imparte docencia en la

titulación.

- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDI0MDEwODEyMTUucGRm>
- Sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado. DOCENTIA-US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDI0MDIxNjA5NDQucGRm>

64.- Información sobre la formación del profesorado y sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte docencia en el título.

- Información sobre la formación del profesorado
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDI0MDEyMzA4NTYucGRm>
- Información sobre la innovación docente
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODQyMDI0MDEyMzA4NTYucGRm>

4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM o TFG.

De acuerdo con la Normativa de Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Física de la US (evidencia 38.2), las propuestas de TFM que se ofertarán a los alumnos son remitidas por el profesorado del Máster a la Coordinación del Máster, a petición de ésta. Dichas propuestas pueden venir acompañadas de una propuesta de asignación a un alumno con el que el profesor haya llegado a un acuerdo de tutorización (alumno preferente).

Pueden ser tutores de TFM todos los profesores que impartan docencia en el Máster (todos ellos poseen el título de Doctor). Puede figurar como cotutor de un TFM cualquier persona perteneciente al PDI o colaborador docente externo (en los términos del art. 6.1 de la Normativa de TFE de la US).

En caso de un TFM realizado en convenio con Centros Externos, el cotutor es necesariamente el personal de ese Centro que realice la tutela del TFM, según el art. 6.2 de la Normativa de TFE de la US. El número máximo de tutores es de tres por cada TFM.

La Coordinación del Máster (coordinador de la asignatura TFM), asesorada por la Comisión de Ordenación Académica (COA) del Máster, a la vista de las propuestas presentadas, publica un listado con los TFM, los tutores y el plazo de presentación de las solicitudes de asignación por parte de los alumnos.

El alumno solicita a través de la aplicación TERMINUS su adscripción a tres TFM de la oferta aprobada por la COA. Dicha oferta, suficientemente amplia, contiene el nombre de los tutores, el título del TFM y una breve descripción del mismo. Como norma general, la adjudicación de TFM a los alumnos se hace teniendo en cuenta el expediente académico, seguido del orden de solicitud de los trabajos reflejado en el Anexo III y seguido del número de créditos cursados. El acuerdo alumno-tutor prevalece sobre el resto de criterios. La relación de trabajos adjudicados y tutores se hace pública en el espacio EV asignado a la asignatura TFM.

Se garantiza que todos los alumnos matriculados puedan tener asignado un TFM en el plazo máximo de un mes a partir de la fecha de publicación de los trabajos ofertados.

El tutor o/y el alumno puede/n solicitar a la COA el cambio de título, tema o tutor, empleando un formulario al efecto. Esta petición debe formularse con una antelación mínima general de tres meses respecto de la fecha de presentación del trabajo, o de un mes si se trata de una variación en el título que sea una matización y no implique cambio de tema. Cuando, a juicio de la COA, las razones argumentadas lo justifiquen, podrá autorizarse el cambio solicitado.

La cantidad de profesores/tutores y temas de investigación disponibles en el Máster, así como el número de propuestas de TFM, han permitido hasta ahora asignar a cada alumno el tutor y el tema por los que tenía preferencia científica. Por otro lado, es frecuente la realización de TFM en cotutorización con otros departamentos de la US, otras universidades o en convenio con empresas.

En la web propia del Máster se proporcionan detalles acerca de la normativa de aplicación para TFM, procedimientos, plazos de entrega y defensa, anexos, etc.

(http://www.mastermicroelectronica.us.es/?act=trabajo_fin_master).

Asimismo, se proporciona una guía resumida del proceso de asignación y desarrollo de los TFM, tanto en español como en inglés (ver evidencia 38.4 para la versión en español).

También está disponible en la página web del Máster un histórico de los TFM defendidos con éxito en los

últimos años (http://www.mastermicroelectronica.us.es/docs/Masters_Thesis_Defended_Summary.pdf). Para asegurar que los alumnos estén convenientemente informados y puedan acceder siempre a un TFM de alto interés para ellos, antes de publicar la oferta de TFMs, se les comunica por email de que:

- pueden tomar la iniciativa de ponerse en contacto con algún profesor del Máster y acordar la realización de un TFM con una temática específica, con él como “alumno preferente”.
- si pertenecen a una institución académica o empresa cuya actividad está relacionada con la temática del Máster, pueden proponer la realización de un TFM en régimen de cotutela entre un tutor en su institución de origen y un profesor.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

65.- Se cuenta con un documento detallado con los criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFG y TFM que debe aparecer de manera pública en la página web del título.

- Guía sobre la asignación y elaboración de los TFM
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm>
http://www.mastermicroelectronica.us.es/docs/Guia_asignacion_elaboracion_TFM_21_22.pdf
- Instrucciones Términos
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTkyMDI0MDIxNjEwMDMucGRm>

66.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.

- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDI0MDEyNDAwNTQucGRm>
- Información sobre otros cotutores externos a la US
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAYMDI0MDIxNjA5NTMucGRm>

5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

El Máster incluye una asignatura curricular de Prácticas en Empresas y/o Centros de Investigación (PEs) de carácter optativo y necesariamente presencial.

La Normativa de Prácticas Académicas Externas de la Universidad de Sevilla (evidencia 67.1) establece que el tutor académico de la Universidad será, para las prácticas curriculares, un profesor de la Universidad, con preferencia del propio centro universitario en el que se encuentre matriculado el estudiante y, en todo caso, afín a la enseñanza a la que se vincula la práctica.

La selección de tutores académicos en las PEs del Máster se realiza, de entre el profesorado implicado en su docencia, de manera que su perfil esté vinculado científicamente con las tareas a desarrollar por el estudiante en la empresa.

Las obligaciones del tutor académico aparecen recogidas en el Art. 30 de la citada normativa, siendo entre otras:

- Velar por el normal desarrollo de la PE, garantizando la compatibilidad del horario de realización de las prácticas con las obligaciones académicas del estudiante.
- Hacer un seguimiento efectivo de las prácticas, coordinándose adecuadamente con el tutor de la entidad colaboradora.

De acuerdo con el Reglamento de Prácticas Externas de la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla (evidencia 67.2), las prácticas son evaluadas por el tutor académico basándose en el seguimiento llevado a cabo, el informe del tutor de la entidad colaboradora y la memoria final del estudiante. El tutor académico debe cumplimentar un informe de valoración en el que asigne la nota final de las prácticas y entregarlo antes de la fecha de cierre de actas.

En el caso del Máster en Microelectrónica, debido a su carácter requiere un tratamiento específico. Mientras que lo habitual en cualquier titulación es que el centro tenga una oferta de prácticas en empresas en el entorno geográfico donde se imparte la titulación, este procedimiento es poco efectivo en el caso del Máster en Microelectrónica ya que el alumnado está geográficamente disperso, no solamente fuera de Sevilla sino incluso frecuentemente fuera de España. Ante la imposibilidad de realizar una oferta de prácticas que abarque todos los países, junto con la oferta existente de empresas con convenio, la Coordinación del

Máster se encarga de ayudar a la búsqueda de empresas y centros de investigación en localización geográfica adecuada, haciendo un tratamiento individualizado para cada alumno interesado. Una vez localizada la empresa/centro de investigación adecuado y con la afinidad y calidad necesarias a los objetivos formativos del máster, se procede a la formalización de los convenios necesarios para poder realizar la oferta de PEs.

En los últimos 3 años (desde el curso 2019/20 hasta el curso 2021/22, dado que en el curso 2022/23 no ha habido alumnos realizando prácticas) 10 alumnos han realizado prácticas curriculares en empresas o centros de investigación. Éstas se han desarrollado en 5 destinos distintos, comprendiendo tanto centros localizados en Sevilla, como empresas nacionales o centros extranjeros (ver evidencia 70.1).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

67.- Documento regulatorio del desarrollo de las prácticas externas o profesionales en el que consten los perfiles académicos del profesorado involucrado, tareas asignadas de tutorización, supervisión y seguimiento del desempeño, así como la guía para la elaboración de la memoria final y papel del tutor en dicho proceso. También se indicará el número de horas reconocidas por dicha tarea y por cada estudiante, así como el número máximo de estudiantes que pueden ser asignados a cada tutor por curso académico.

- Normativa PEs US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm>

- Normativa PEs Facultad física

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm>

68.- Información sobre la persona que tutela las prácticas externas (incluidos rotatorios y prácticas profesionales de títulos con orden CIN) especificando el número de estudiantes por grupo y número de grupos tutorizados.

- Ver evidencia 70

69.- Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas académicas externas.

- Ver evidencia 70

70.- Tabla nominal del profesorado tutor de prácticas externas en la que consten el centro (universidad/empresa), titulación, ámbito de conocimiento, tutor académico/profesional, número de estudiantes tutorizados, breve descripción de los destinos y tareas de prácticas de cada estudiante y calificaciones obtenidas por los alumnos/as durante los cursos académicos objeto de acreditación.

- Tabla nominal del profesorado tutor de PPTT

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDI0MDEyNDExNDkucGRm>

- Tabla últimos datos PEs

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm>

6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual.

La información solicitada ha sido previamente analizada en los apartados 4.1 y 4.2.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

71.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- No procede

72.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- No procede

73.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento. - No procede
74.- Programa formativo para la docencia online. - No procede
75.- Actividades desarrolladas para la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado. - No procede

7. El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.

La satisfacción del alumnado con respecto a la actuación docente de su profesorado se mide mediante una encuesta. Los ítems de la encuesta se encuentran desglosados y, a partir de la valoración de cada uno, se calcula un indicador global. Sin embargo, se proporcionan los datos desagregados que le permiten a cada profesor conocer la satisfacción con cada aspecto.

En este caso se dispone del número de encuestas completadas en total para la titulación.

En lo que respecta a los valores de satisfacción global de los alumnos con la actividad docente del profesorado, estos se presentan en formato tabla en la evidencia 76.1. El análisis realizado es la evidencia 77.1. A día de hoy, no se tienen datos del curso 22/23.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 7

76.- Indicadores de satisfacción. - Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDI0MDEwOTEwMDUucGRm
77.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis de los indicadores de satisfacción. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm

8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.

La satisfacción del profesorado se mide mediante una encuesta realizada de forma online por la Oficina de Gestión de la Calidad. Los ítems de la encuesta se encuentran desglosados y, a partir de la valoración de cada uno, se obtiene un valor global. Sin embargo, se proporcionan los datos desagregados que le permiten a la CGCT conocer la satisfacción con cada aspecto encuestado y programar acciones de mejora (los planes de mejora están en el criterio 2).

Los resultados obtenidos se encuentran en formato tabla en la evidencia 78. Los valores están en todos los casos por encima del 4.5 durante los cuatro últimos cursos académicos. Es importante destacar el claro descenso del número de encuestas recibidas en el curso 22/23 (por debajo del 11%). Aunque desconocemos el origen de esta circunstancia, desde la coordinación del Máster se va a trabajar este curso en el envío periódico de correos avisando del plazo de encuestación y animando a los profesores a rellenarlas valoraciones correspondientes para intentar volver a obtener grados de participación similares a los de cursos anteriores.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 8

78.- Indicadores de satisfacción. - Indicadores de satisfacción del profesorado con el desarrollo del programa formativo https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTgyMDI0MDEwMjEzMjkucGRm
79.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis de los indicadores de satisfacción. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDI0MDIxNDA5NTcucGRm

V. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Criterio 5: Los recursos materiales, las infraestructuras y los servicios de apoyo a la docencia son adecuados, teniendo en cuenta las características del título.

ANÁLISIS

1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El alumnado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.

Las infraestructuras y servicios de los que el Máster dispone están compuestos por los servicios generales de la Universidad de Sevilla (US), los recursos de la Facultad de Física y los de los departamentos implicados en el título (fundamentalmente, el Dpto. de Electrónica y Electromagnetismo y el Dpto. de Tecnología Electrónica), así como los recursos del Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM). Actualmente resultan suficientes y adecuados para las características del Máster.

De los servicios generales ofrecidos por la Universidad de Sevilla, y dado el carácter semipresencial del Máster, resulta de especial importancia el acceso a recursos telemáticos ofrecido a los estudiantes y soportado por el Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC). Entre ellos, resultan fundamentales:

- El acceso a la plataforma de Enseñanza Virtual (<https://ev.us.es>), para acceder a los espacios de cada asignatura del Máster. Las estadísticas de este acceso en los últimos años se presentan en la evidencia 82.1.

- El acceso al catálogo general de recursos bibliográficos de la US (<http://fama.us.es>) y a los recursos electrónicos (https://bib.us.es/busca_y_encuentra/recursos_e), tanto de bases de datos, como revistas y libros electrónicos.

- El acceso a la Secretaría Virtual (<https://sevius.us.es>), para acceder a datos académicos, solicitar el carnet universitario, etc.

- El Sistema de Gestión de Información Personal (<https://buzonweb.us.es>), con servicio de correo web, disco virtual, etc.

Asimismo, la US dispone también de Centro de Atención a estudiantes (<http://cat.us.es>), con multitud de información online de utilidad para los estudiantes antes, durante y después de los estudios.

Respecto a la infraestructura y servicios aportados por la Facultad de Física, se dispone de recursos materiales (puestos de ordenadores y en salas de estudios), con el mismo valor para todas las titulaciones adscritas al centro. De especial importancia es el servicio aportado para el Máster por el personal de Secretaría de la Facultad de Física, especialmente por la complicada gestión de alumnos dispersos geográficamente, y en algunos casos con poco conocimiento de los procedimientos administrativos en España.

En la web del Instituto de Microelectrónica de Sevilla (<http://www.imse-cnm.csic.es/>) aparecen descritos en detalle sus recursos propios de laboratorio, informáticos y herramientas CAD. Entre los recursos materiales que el IMSE-CNM pone a disposición del Máster destacan

- Un salón de grados con recursos multimedia y enlace de vídeo-conferencia, en el que se defienden los TFM.

- Una sala de informática con 20 estaciones de trabajo para tutorías presenciales, que son una opción voluntaria para aquellos alumnos que las precisen.

- Laboratorios de propósito general y específicos (RF, optoelectrónica, etc.), para el desarrollo entre otros de TFM y Prácticas de Empresa.

Asimismo, con el fin de facilitar la aplicación de la formación práctica de las diferentes asignaturas del Máster, la Unidad Técnica de Soporte Informático (UTSI) del IMSE-CNM tiene establecido un sistema de acceso remoto a un clúster de ordenadores, en el que se encuentran instaladas las herramientas CAD y kits de diseño requeridas para dicha formación. Dicho clúster tiene la capacidad de soportar acceso simultáneo de todos los alumnos del Máster las 24 horas del día los 365 días del año. Desde el IMSE-CNM se proporciona dicha infraestructura (evidencia 80.1), además del necesario soporte a la misma: acceso remoto

y seguro, cuentas de usuario, garantía de integridad de la información, gestión de licencias de herramientas, etc.

El personal de apoyo del IMSE-CNM también es responsable del soporte y mantenimiento informático de la página web propia del Máster (<http://www.mastermicroelectronica.us.es>)

En la “Guía del Estudiante del Máster” (ver evidencia 80.2) se resumen los recursos disponibles a través de la US y de acceso remoto a herramientas CAD a través del clúster de ordenadores en el IMSE-CNM. Los indicadores de satisfacción del alumno con las infraestructuras se presentan en la evidencia 83.1, con resultados notablemente elevados. Incluso más positivos son los mismos indicadores en relación con el profesorado que, de modo casi unánime, refleja un nivel de satisfacción con las infraestructuras sobresaliente (ver evidencia 85.1).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

80.- Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades formativas.

- Infraestructuras disponibles

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzAyMDI0MDIxMzA4MjEucGRm>

<http://www.imse-cnm.csic.es/index.php>

- Guía estudiantes Máster

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDMyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm>

81.- Descripción de las características y funcionamiento de la biblioteca.

- Características y funcionamiento de la biblioteca

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDI0MDExNjA4NDQucGRm>

82.- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización.

- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAyMDI0MDExNjA4NDQucGRm>

83.- Indicadores de satisfacción del alumnado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MDExNzEyMDkucGRm>

84.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis de indicadores de satisfacción

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzkyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm>

85.- Indicadores de satisfacción del profesorado.

- Indicadores de satisfacción del profesorado

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDI0MDExNzEyMDkucGRm>

86.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores profesores

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm>

2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El alumnado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.

En relación a los programas de movilidad, al tratarse de un master predominantemente online de un año de duración, la movilidad no tiene el significado y la funcionalidad habitual. La mayoría de los estudiantes son externos a nuestra localidad. Por lo tanto, los alumnos están distribuidos geográficamente tanto a nivel nacional como internacional y su universidad de procedencia (donde han estudiado el grado) es distinta de la Universidad de Sevilla (aunque éste es un dato que no aparece en los indicadores de la US).

Este título tiene convenios establecidos para movilidad de alumnos con la Universidad de Münster (Alemania) en virtud del cual ha habido movilidad de estudiantes de dicha universidad hacia nuestro máster. En este máster es frecuente que los estudiantes realicen su TFM en otros centros de investigación o incluso empresas cercanas a su lugar de residencia, por lo que no hacen uso de programas de movilidad, aunque sí están expuestos a entornos diferentes de la Universidad de Sevilla, que organiza e imparte el máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

87.- Listado de destinos de movilidad. - Sin datos
88.- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente. - Sin datos
89.- Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. - Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDkyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
90.- Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. - Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
91.- Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. - Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
92.- Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones. - Coordinadores de movilidad y funciones https://www.us.es/internacional/responsable-por-centros
93.- Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad. - Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
94.- Indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad. - Sin datos
95.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Sin datos
96.- Indicadores de satisfacción del profesorado que coordina la movilidad. - Sin datos
97.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Sin datos

3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El alumnado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas están satisfechas con las mismas.

Las prácticas externas tienen carácter optativo y pueden desarrollarse en cualquier empresa, entidad o centro de investigación que tenga firmado el correspondiente convenio con la Universidad de Sevilla. El listado de las prácticas con convenio se encuentra disponible en la página web del Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo de la US (<https://servicio.us.es/spee/> evidencia 98.1)

Para la búsqueda y selección de Prácticas en Empresa existen tres posibilidades:

1. Buscar la posible oferta de Prácticas en Empresa para el Máster en Microelectrónica en la aplicación ICARO (<https://icaro.ual.es/us> evidencia 98.2). Una vez seleccionada por el demandante (alumno), el responsable de la Universidad de Sevilla (Coordinador del Máster en este caso) realiza la asignación de la oferta al demandante.
2. En un máster como el presente la localización física del alumnado puede ser muy variada y es probable que no exista ninguna oferta en localizaciones apropiadas para el alumno, o que las existentes no sean del interés del alumno por cualquier otro motivo. En este caso, el alumno puede localizar una empresa o centro de investigación en líneas afines al Máster en la localización de interés para el estudiante, proponer a la Coordinación del Máster una oferta de prácticas de común acuerdo y eventualmente la firma del convenio de colaboración, en caso de que no existiera. Es interesante tener en cuenta que en aquellos casos en que el alumno fomenta un convenio entre la entidad y la Universidad de Sevilla, se permite la asignación de la primera plaza ofertada. Una vez revisado habría que proceder formalmente con la oferta y asignación igual

que en el punto anterior.

3. Los Coordinadores del Máster disponen de un listado de empresas y centros de investigación que han manifestado la posibilidad de realizar una oferta de prácticas, dependiendo especialmente de las posibles fechas. A petición del alumno, se puede poner en contacto al alumno con la empresa o centro de investigación deseado y en caso de que haya un común acuerdo en cuanto a contenidos, fechas, etc., proceder como en el punto anterior.

Los tutores profesionales son designados por la empresa y son las personas que van a tener la responsabilidad del programa formativo del alumno. Cuando una empresa sube una oferta de prácticas debe indicar el tutor profesional, la formación que tiene y la responsabilidad que ocupa, de forma que se garantiza su idoneidad para desarrollar esta función. En el caso de las prácticas extracurriculares, la gestión corresponde al Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo.

El proceso de revisión y actualización de convenios de prácticas corresponde al Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo. Los detalles del proceso de firma de convenios están en la evidencia 102.

A los tutores externos se les facilita el alta en ICARO. El coordinador del Máster encargado de las prácticas externas le comunica la asignación del alumno y se emplaza a los tutores académicos para que mantengan diferentes contactos con el tutor de empresa a lo largo del periodo de prácticas (evidencias 101.1, 103.1 y 104.1). En la plataforma ICARO se le facilitan modelos de informe final de empresa donde se fijan todos los apartados que deben ser valorados sobre el desempeño del alumno. De esta forma, se fomenta la homogeneidad ya que los programas formativos difieren mucho de unas empresas a otras.

Se dispone de indicadores para obtener el grado de satisfacción de los diferentes colectivos con las prácticas externas.

Para medir la satisfacción de los estudiantes en prácticas, se registra el indicador P5-I5.2, que mide la satisfacción global con las prácticas. Los valores obtenidos se encuentran en formato tabla en la evidencia 107, mostrándose un grado de satisfacción excelente en los últimos tres años.

En relación con la satisfacción de los tutores internos y externos también se disponen de indicadores para medirlos basados en encuestas de satisfacción (evidencia 109.1).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

98.- Listado de convenios para prácticas externas y número de plazas ofertadas. - Enlace a SPEE https://servicio.us.es/spee/ - Enlace a ICARO https://icaro.ual.es/us
99.- Listado de plazas cubiertas en cada centro. - Listado de plazas cubiertas en cada centro. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTMyMDI0MDIwMTE3MDEucGRm
100.- Procedimiento de asignación de las prácticas externas. - Procedimiento de asignación de las prácticas externas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
101.- Número de tutores de prácticas de la universidad y del centro conveniado. Criterios de designación de tutores. - Ver evidencia 70
102.- Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas. - Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDI0MDIxNjEwMDAucGRm
103.- Procedimiento de coordinación de los tutores externos. - Procedimiento de coordinación de los tutores externos. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzkyMDI0MDExNjA4NDQucGRm
104.- Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica). - Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica).

https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDI0MDExNjExMzYucGRm
105.- Información sobre prácticas académicas externas (último curso). - Información sobre prácticas académicas externas (último curso). https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDI0MDIwNjEzMDQucGRm
106.- Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso). - Ver evidencia 70
107.- Indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas. - Indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjkyMDI0MDEyOTExMjYucGRm
108.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTIyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm
109.- Indicadores de satisfacción de los tutores de prácticas. - Satisfacción de los tutores de prácticas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTgyMDI0MDIxNDA4MjAucGRm
110.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis indicadores https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm

4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.

Los recursos humanos del personal de administración y servicios que participan en las actividades formativas o administrativas del Centro, que son los que evalúan este apartado, son en realidad, mucho mayores que los que, en la práctica, participan en el desarrollo del título del Master. Al ser éste de carácter semipresencial, de todo el PAS implicado en las titulaciones que imparte la facultad de física, sólo aquellos implicados en tareas administrativas relacionadas con el Máster están de verdad vinculados a éste. Las evidencias 111, 112 y 113 resumen las personas que interaccionan directamente con el profesorado y alumnos del Máster: básicamente el personal de secretaría, que se encarga del proceso de admisión y matriculación, el personal de secretaría del departamento de electrónica y electromagnetismo, que realiza las tareas de alta y baja del profesorado y la introducción de datos en las listas pertinentes, y el personal del decanato, por el que pasan todas las notificaciones/peticiones relacionadas con el Máster.

El título dispone de indicadores para conocer la satisfacción de este colectivo con el título. Se obtiene mediante encuestas y corresponden al proceso P7-I7.3 - NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS CON EL TÍTULO.

Los valores de los indicadores de satisfacción están en formato tabla en la evidencia 114. En cuanto a los valores son muy positivos superiores a 4 prácticamente en todos los cursos académicos.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

111.- Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas. - Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDI0MDIxMzA4MDkucGRm
112.- Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo. - Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODEyMDI0MDIxMzA4MDkucGRm
113.- Listado y descripción del personal de administración y gestión asignado al título/centro. - Listado y descripción del personal de administración y gestión asignado al título/centro. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDI0MDIxMzA4MDkucGRm
114.- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro.

- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDI0MDExNzEzMzMucGRm
115.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro y acciones de mejora puestas en marcha. https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjUyMDI0MDIxNDEwMTcucGRm

5. En caso de enseñanza híbrida o virtual, el título cuenta con los recursos necesarios en infraestructura y personal de apoyo. El alumnado está satisfecho con la docencia no presencial recibida. El profesorado está satisfecho con la docencia no presencial impartida.
La información solicitada ha sido previamente analizada en el apartado 5.1.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5
116.- Descripción del sistema de docencia no presencial utilizado. - No aplica
117.- Procedimiento de seguimiento y evaluación del estudiantado que participa en la docencia no presencial. - No aplica
118.- Procedimiento para el acceso a los servicios de orientación académica y profesional. - No aplica
119.- Listado (descripción) del personal de apoyo disponible. - No aplica
120.- Actividades formativas ofertadas y participación del PDI y personal de apoyo en dichas actividades. - No aplica
121.- Indicadores de satisfacción del alumnado de la modalidad no presencial. - No aplica
122.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica
123.- Indicadores de satisfacción del profesorado en la modalidad no presencial. - No aplica
124.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No aplica

VI. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 6: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES del programa formativo, y las actividades de formación y de evaluación son coherentes con dicho perfil de egreso y con las competencias del título.

ANÁLISIS

1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.

Se puede afirmar que los resultados del proceso de aprendizaje del título se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) y son acordes con el perfil de egreso y con la Memoria de Verificación. Como evidencia, se suministra el enlace a las guías docentes de todas las asignaturas del Título (evidencia 125).

Como muestra y siguiendo las indicaciones de la Guía, se suministra información detallada para cinco asignaturas obligatorias del Plan de Estudios (evidencia 126). Se han elegido las cuatro asignaturas de carácter obligatorio junto con la asignatura de TFM. En concreto, las cuatro asignaturas obligatorias son Dispositivos y Tecnologías Micro y Nanométricos, Circuitos Integrados Analógicos, Digitales, de Señal Mixta y RF, Aplicaciones, Sistemas y Técnicas para el Tratamiento de la Información y Metodologías de Diseño y Herramientas de CAD. Para cada una de ellas, se incluye:

- El proyecto docente del curso en seguimiento (se puede consultar la guía docente de cualquier curso académico mediante la aplicación de Programas y proyectos docentes de la Universidad de Sevilla, <https://sevius4.us.es/index.php?PyP=LISTA>).

- El profesorado que imparte la asignatura en dicho curso académico (22/23).

- Una selección de pruebas con el máximo abanico de calificaciones disponible, incluyendo exámenes y, en su caso, informes de laboratorio, presentaciones y/o posters.

- Tabla de evaluación continua en el caso de las asignaturas que la aplican con desglose de actividades y ponderación.

- Memorias de Trabajo Fin de Máster con el máximo abanico de calificaciones.

Aunque la asignatura de Prácticas de Empresa no es obligatoria en el Plan de Estudios, se incluyen también cinco memorias de prácticas externas en la evidencia 127.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

125.- Guías docentes.

- Ver evidencia 29

126.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable y sobresaliente); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

 - <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

 - <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDQyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

 - <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzMyMDI0MDIxOTA5NTUuemlw>

- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDkyMDI0MDIyMDExNDEucGRm>

- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas:

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDI0MDIyMDExNDEucGRm>

127.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- Cinco memorias de prácticas externas.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.

Se puede afirmar que las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuados y se adecuan a la Memoria de Verificación.

Durante todo el desarrollo del título, se ha contado con un documento del SGC asociado al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados (evidencia 130):

Anexo 1.1. EVALUACIÓN Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Anexo 1.2. EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

Se cuenta con un proceso de análisis y revisión de las actividades formativas, las metodologías y los sistemas de evaluación. La Universidad dispone de una plataforma (Programas y Proyectos Docentes) para la elaboración de los documentos del programa formativo. Antes del comienzo de curso, el Vicerrectorado de Ordenación Académica publica las instrucciones para la elaboración de los programas y proyectos docentes estableciendo si es necesario introducir alguna cuestión específica.

Una vez recibidas las instrucciones del Vicerrectorado de Ordenación Académica, los Departamentos revisan si es necesario realizar alguna modificación en los programas de las asignaturas. Los profesores elaboran los proyectos docentes que deben estar alineados con la Memoria de Verificación. Estas guías son analizadas y, en su caso, aprobadas por los Departamentos y se publican en el portal web de la Universidad con carácter anterior a la matrícula (ver evidencia 29.1). El Vicedecanato de Calidad y RR. II. presta todo el apoyo necesario en el análisis de la adecuación de las guías docentes a la Memoria de Verificación.

Los programas docentes cumplen la distribución de competencias transversales y específicas establecida en la memoria de verificación (página 11 de la Memoria). Las actividades formativas son variadas de acuerdo con las necesidades de cada asignatura y garantizan la adquisición de las competencias. El desglose de créditos por tipo de actividad en cada asignatura se encuentra en la evidencia 129.

Respecto a la evaluación, los sistemas y criterios de evaluación se publican en los programas y proyectos docentes de cada asignatura (evidencia 128). Deben respetar la normativa de la Universidad de Sevilla establecida en el Reglamento General de Actividades Docentes. Para valorar el grado de adquisición de las competencias se contemplan diferentes métodos como exámenes escritos, exámenes orales, presentación de trabajos, resolución de problemas, presentación oral, redacción y exposición de Trabajo Fin de Máster y elaboración de memorias de prácticas externas. Una asignatura puede incluir más de un sistema de evaluación, teniendo que optar el alumno por uno de ellos (por ejemplo, evaluación continua y evaluación final). Toda la evaluación debe ser realizada por los profesores que imparten la asignatura lo que garantiza que se valoran de acuerdo con la docencia impartida y dentro de lo establecido en el proyecto docente elaborado por el docente.

El listado de Trabajos Fin de Máster defendidos desde el curso 2019/20 hasta el curso 22/23 se encuentra en la evidencia 131.1, donde constan también la convocatoria y las calificaciones obtenidas. Se puede observar que la temática es variada y cubre gran amplitud de temas relacionados con la titulación. Para la presentación y evaluación de los TFMs se dispone de un documento de referencia elaborado internamente que se muestra en la evidencia 132.1. Por otro lado, en la evidencia 131.2 se muestra el nivel de satisfacción de los alumnos con el procedimiento de elección del TFE. Aunque los resultados son variables en los cuatro años, el hecho de que el número de encuestas sea tan bajo imposibilita sacar conclusiones fiables de los números que aparecen.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

128.- Guías docentes (incluyendo programa, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación) de las asignaturas (cabe referencia a las publicadas vía web si las mismas se encuentran actualizadas y resultan suficientemente pormenorizadas).

- Ver evidencia 29

129.- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Plan de estudios del título

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzYyMDI0MDIxNDExMDgucGRm>

130.- Documento del SGC sobre los procesos asociados al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados.

- Documento del SGC sobre los procesos asociados al Programa formativo, recopilación y análisis de los resultados

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

131.- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

- 131.2. Satisfacción con el proceso TFM/TFG

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDIyMDI0MDExOTA4NTIucGRm>

132.- Rúbrica de la presentación y evaluación de los TFM/TFGs.

- Rúbrica de la presentación y evaluación de los TFM/TFGs.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjMyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

133.- Listado de prácticas externas realizadas, centros, tutores internos y externos.

- Ver evidencia 70

134.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable, sobresaliente y matrícula de honor); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Ver evidencia 126

135.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- Ver evidencia 127

3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.

En cuanto a los indicadores globales de la titulación (evidencia 136.3), la tasa de éxito y de rendimiento presentan un comportamiento bastante homogéneo en los últimos 4 años, la primera por encima del 50% y la segunda siempre por encima del 90%.

En relación con la tasa de eficiencia, el valor es en los últimos años siempre superior o muy aproximado al que aparece en la Memoria de Verificación (80%).

Respecto a la tasa de graduación, ha crecido desde los primeros años para establecerse en torno al 40%. La tasa de graduación indicada en el Memoria de Verificación era del 80%, por lo que se están teniendo valores menores de lo esperado. Nuestros estudiantes en su mayoría se encuentran trabajando y frecuentemente tienen cargas familiares, lo que dilata la finalización de los estudios. De hecho, una acción de mejora adoptada en cursos anteriores para tratar de aumentar la tasa de rendimiento ha sido recomendar a los alumnos que se matriculen en un número menor de créditos si sus circunstancias personales así lo aconsejan. Sin embargo, esta acción necesariamente lleva a una disminución de la tasa de graduación, tal como ésta se encuentra definida, por lo que no consideramos que un valor bajo de este indicador necesariamente sea algo negativo, sino lógico dadas las características del alumnado.

Si nos centramos en la tasa de abandono, presenta oscilaciones alrededor de un valor centrado sobre el

40%. De nuevo, este valor es superior al 20% incluido en la Memoria de Verificación.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

136.- Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.; Porcentaje de no presentados; Resultados globales de la titulación de los últimos seis años: Tasa de rendimiento, Tasa de eficacia, Tasa de graduación, Tasa de abandono; Resultados globales del primer curso de los últimos seis años: Tasa de abandono, Tasa de presentados, Tasa de éxito, Tasa de rendimiento.

- 136a. INFORMACIÓN SOBRE CALIFICACIONES GLOBALES DEL TÍTULO Y POR ASIGNATURA
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDI0MDExOTEzMTcucGRm>
- Ver evidencia 136.a_Porcentaje de NO PRESENTADOS
- 136.c Resultados globales de la titulación de los últimos 5 años
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjAyMDI0MDEyMjE0MjlucGRm>
- 136.d Resultados globales del primer curso de los últimos cinco años
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDI0MDEyMjE0MjlucGRm>

4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura así como con el programa formativo.

El título dispone de indicadores para conocer la satisfacción del estudiantado con el título:

Anexo 1.7.1 - NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON EL TÍTULO

Se obtiene mediante encuestas a los alumnos y los resultados se encuentran en formato tabla en la evidencia 138. También se representa el porcentaje de participación del estudiantado en la encuesta realizada. Existe un indicador más detallado que se hace para cada una de las asignaturas obligatorias del título (ver evidencia 137).

La satisfacción de los alumnos con el título es variable en los últimos cursos académicos, aunque se mantiene en todos los casos cerca o por encima del 3.3. Es importante destacar el bajo número de respuestas recibidas por parte de los alumnos, que hace cualquier análisis estadístico muy poco fiable. Para paliar esta situación, como ya se ha comentado, se ha introducido este curso 22/23 la figura del profesor tutor que, esperamos que ayude a fomentar la participación de los alumnos en el proceso de evaluación.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

137.- Indicadores de Satisfacción del alumnado por asignatura.

- Indicadores de Satisfacción del alumnado por asignatura.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDIyMDI0MDEyMjA5NDIucGRm>

138.- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

- Indicadores de Satisfacción del alumnado
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTYyMDI0MDExOTA4NTIucGRm>

139.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDI0MDIxOTA5NTUucGRm>

VII. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Criterio 7: Los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado son adecuados, así como la información sobre la empleabilidad aportan indicadores útiles para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

ANÁLISIS

1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado. El alumnado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del alumnado.

El Área de Orientación y Atención a Estudiantes, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, ofrece un servicio centralizado de orientación al estudiante preuniversitario y universitario. También presta apoyo a los Centros en la orientación académica y profesional de los estudiantes. Puede visitarse su página mediante el enlace <https://estudiantes.us.es/orientacion> (evidencia 140.1). El Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de la Universidad se conforma con los documentos de cada uno de los Centros.

El Vicerrectorado de Ordenación Académica convoca ayudas para implantar o impulsar las acciones de orientación a través del Plan Propio de Docencia (<https://planpropiodocencia.us.es>). Hay un amplio abanico de ayudas en diferentes campos.

Hay que destacar también la Unidad de Atención a Estudiantes con Discapacidad (<https://sacu.us.es/sacu-quehacemos-uaed>) que garantiza el apoyo necesario al estudiante discapacitado tanto durante los estudios como en la inserción laboral.

El responsable del POAT en la Facultad de Física es el Vicedecano de Innovación Docente. El POAT se elabora de forma anual y establece diferentes acciones dirigidas a los alumnos y egresados (evidencia 140.2).

En relación con las actividades de orientación académica, contamos con un Programa de Mentoría y Tutorización, implantado por primera vez en este curso académico 2022_2023, donde los alumnos de nuevo ingreso tienen asignado un profesor-tutor y mentor que les reúne periódicamente y les orienta a lo largo de la titulación.

En relación con la orientación profesional, contamos con un apartado en la página web con enlaces al Becas y Ayudas, Ofertas Laborales y Cursos y Formación.

El Título dispone de indicadores de satisfacción de los estudiantes con los recursos de orientación académica y profesional. Corresponden a los procesos P3-I3.2 - GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA y P3-I3.3 - GRADO DE SATISFACCIÓN CON LOS RECURSOS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL de la encuesta de satisfacción con el título.

Los valores obtenidos y los porcentajes de participación se encuentran en la evidencia 142.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

140.- Plan de orientación académica.

- Plan de orientación académica-US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDI0MDExNzEyMTMucGRm>

- Orientación académica-coordinación

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>

141.- Plan de orientación profesional.

- Plan de orientación profesional -US

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzlyMDI0MDExNzEyMTMucGRm>

- Orientación profesional

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODQyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>

142.- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTlyMDI0MDExOTA4NTIucGRm>

143.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>

2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación.

El título dispone de los siguientes indicadores de empleabilidad:

P6-I6.1 - EGRESADOS OCUPADOS INICIALES

P6-I6.2 - TIEMPO MEDIO EN OBTENER EL PRIMER CONTRATO

P6-I6.3 - ADECUACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL A LA TITULACIÓN

Los resultados se encuentran en la evidencia 144.

En relación con la tasa de egresados ocupados iniciales, ésta se mantiene desde hace años alrededor o por encima del 70%.

Respecto al tiempo medio en obtener el primer contrato, oscila en valores entre 2 y 5 meses, lo que resulta un tiempo no demasiado largo, sobre todo teniendo en cuenta que muchos de los egresados ya estaban trabajando.

Respecto a la adecuación de la actividad laboral a la titulación, se dispone de datos a partir del curso 18/19, con valores muy elevados.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

144.- Indicadores de empleabilidad.

- Indicadores de empleabilidad

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTlyMDI0MDExOTA4NTIucGRm>

145.- Análisis realizado de los indicadores de empleabilidad y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>

3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

El objetivo primordial del Máster es formar al alumnado para que pueda conseguir una alta cualificación científico-técnica a nivel docente, profesional o investigador, proporcionándole una visión moderna, actualizada y útil en Ciencia y Tecnología Micro y Nanoelectrónica. En particular, se plantea ejercitar al alumno en las disciplinas de concebir, diseñar, verificar, fabricar y testar circuitos y sistemas integrados, especialmente en tecnologías submicrométricas, así como su integración en las aplicaciones que los demanden.

Se pretende que los alumnos adquieran competencias en todos y cada uno de los perfiles que se mencionan a continuación:

- Metodologías, técnicas, procedimientos y herramientas CAD para el diseño micro y nanoelectrónico.
- Tecnologías y dispositivos micro y nanoelectrónicos.
- Diseño, integración y test de circuitos y sistemas integrados analógicos, digitales, de señal mixta y de radio frecuencia (AMS/RF).
- Técnicas de concepción y evaluación de sistemas integrados y sus aplicaciones.
- Gestión de proyectos en la industria de los semiconductores.

Las competencias específicas que adquirirá el titulado son las siguientes:

1. Capacidad de analizar circuitos electrónicos complejos, explorar aproximaciones alternativas y decidir soluciones óptimas en términos de coste, tamaño, consumo, prestaciones, etc.
2. Aprender a diseñar sistemas electrónicos complejos pudiendo incluir sensores, interfaces, circuitos digitales de procesamiento, actuadores, entrefases de comunicaciones, memorias, etc.

3. Manejar herramientas de ayuda al diseño (CAD), tomando conocimiento de las limitaciones e implicaciones de las metodologías de diseño micro/nanoelectrónico.
4. Conocer tendencias avanzadas en circuitos y sistemas electrónicos, dispositivos y tecnologías micro y nanométricas.
5. Adquirir conocimientos específicos en áreas de gran interés como son las comunicaciones inalámbricas, el sensado y procesado de señales sensoriales o las técnicas avanzadas de diseño y test.

El procedimiento para revisar el interés y adecuación de los perfiles de egreso y actualizarlos en caso necesario se encuentra en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad (evidencia 146).

El Laboratorio Ocupacional (LO) de la Universidad de Sevilla es el encargado de estudiar la situación de los egresados de cada titulación y proporciona a los centros información que es relevante para saber la acogida de los egresados en el mercado laboral.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

146.- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso.

- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjQyMDI0MDExNzEyMTMucGRm>

4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados.

La satisfacción de los empleadores se mide de forma cuantitativa con un indicador del sistema de calidad:

P6-I6.5 - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES CON LA FORMACIÓN ADQUIRIDA

Se disponen de datos para los cursos académicos 18/19, 19/20 y 20/21. Todos ellos muestran resultados excelentes, con valores cercanos o por encima del 4.0.

Hemos continuado la labor de promoción de la titulación contactando con potenciales empresas para visibilizar nuestro Máster.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

147.- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjMyMDI0MDEyMjEzMDcucGRm>

148.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>

5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida.

Se dispone de un indicador de satisfacción de los egresados con la formación recibida en nuestro sistema de garantía de calidad:

P6-I6.4 - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS CON LA FORMACIÓN RECIBIDA

Los valores obtenidos se encuentran en la evidencia 149.

La satisfacción de los egresados siempre está por encima del 3.6 y cercana al 4.0. Creemos que esto está relacionado con la puesta en valor de la titulación realizada, con el hecho de que muchos profesores del Máster mantienen un contacto muy cercano con empresas y con la oferta de prácticas de empresa que han permitido que los egresados sean conscientes de que su preparación es adecuada para afrontar con éxito su entrada y/o progresión en el mundo laboral.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

149.- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.
<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDI0MDEyMjEzMDcucGRm>

150.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis indicadores

6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

La Micro- y Nano-electrónica son un campo de gran desarrollo en la actualidad y la Universidad de Sevilla es la única universidad en Andalucía que imparte esta titulación. En términos de demanda de los estudios, la oferta se cubre completamente en el periodo de matrícula. En cuanto a los medios humanos y materiales, se ha demostrado que son suficientes para impartir un título de excelencia. Las infraestructuras son suficientes y de calidad y, además, está en constante mejora dentro del Plan Director de Infraestructuras del Centro. Cuenta con una de las bibliotecas de gran calidad y recursos y con centros de investigación con los que se colabora como el Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE).

El profesorado implicado en el título tiene gran experiencia docente y una excelente actividad investigadora dentro del campo de temáticas proporcionadas por el título. Esto garantiza que los conocimientos que se imparten estén actualizados e incluyan los últimos avances, lo que fomenta las posibilidades de los alumnos al egresar.

El plan formativo se está impartiendo con normalidad y de forma ajustada a la Memoria de Verificación.

El interés de las empresas queda reflejado en la alta valoración de los estudios recibidos por los egresados y en la valoración de las prácticas externas.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

151.- Análisis sobre la sostenibilidad del título correlacionando las diferentes dimensiones que afectan a este criterio (demanda, nivel del profesorado implicado en la titulación, etc.).

- Análisis sostenibilidad

<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDI0MDIxOTA5NTgucGRm>