



## **Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales**

# **MÁSTER UNIVERSITARIO EN NANOCIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**(Universidad de Cádiz)**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
<b>Fecha: 11/12/24</b>	<b>Fecha: 12/12/24</b>

### Datos de Identificación del Título

<b>UNIVERSIDAD: CÁDIZ</b>	
Datos de identificación del título	
Universidad	Universidad de Cádiz
ID Ministerio	4316579
Denominación del título	Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales por la Universidad de Cádiz (Nanociencia y Tecnología de Materiales)
Curso académico de implantación	2019-20
Modalidad de enseñanza (presencial, híbrida o virtual)	Presencial
En su caso, créditos prácticos obligatorios	6 ECTS en la asignatura Prácticas Externas
Centro o centros donde se imparte el título	Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz
En caso de ser un título conjunto, universidades donde se imparte	-
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de acreditación	-
En caso de títulos dobles, especificar la titulación y la universidad	-
En su caso, estructuras curriculares específicas	-
Web del título	<a href="https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/">https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/</a>

### I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE (IPD): Web

#### **Análisis y Valoración:**

*Subcriterio 1.1: El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo*

#### **1. Información pública de la Facultad de Ciencias UCA.**

La información que publica la web de la Facultad de Ciencias UCA (<https://ciencias.uca.es/>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes y de investigación con éxito. En esta web se pueden encontrar los enlaces a las páginas específicas de información sobre el Centro (localización, órganos de gobierno, personal, plan de seguridad, etc.), sobre las titulaciones (grados, dobles titulaciones y posgrados), información de interés para los estudiantes (acreditación del inglés, prácticas de empresa, orientación profesional, programa de orientación y apoyo al estudiante, etc.), normativa, plan de seguridad, movilidad entrante y saliente, actividades de divulgación que realiza el Centro, aspectos relacionados con la investigación y con el Sistema de Garantía de Calidad del Centro. Destacan los enlaces a la planificación docente (horarios actualizados, fichas de asignaturas, calendario académico y de exámenes) y la información relativa al Trabajo Fin de Grado, entre otros. Todo ello aparece organizado en diez apartados desplegables: • *Conócenos*, • *Titulaciones*, • *Estudiantes*, • *Normativa*, • *Plan de Seguridad*, • *Movilidad*, • *Divulgación*, • *Investigación*, • *La Faculta comunica*, y • *Estrategias y Calidad*.

#### **2. Información pública del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales**

La información pública (IP) del máster, disponible en la página web del título <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>, se elabora de acuerdo con el protocolo específico de evaluación de la información pública disponible, detallado en la guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, master y doctorado de Andalucía (versión 1, de 27 de junio de 2022), establecidos por la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía. De esta forma se trata de satisfacer las demandas de

información de los diferentes grupos de interés, y a la vez, se dispone de la manera en que sea comprensible y de fácil acceso al alumno.

La web del título cuenta con información general organizada en nueve apartados desplegados: • *Información del Título*, • *Datos de identificación del Título*, • *Calendario de implantación del Título*, • *Sistema de Garantía de Calidad*, • *Acceso al Máster y Permanencia*, • *Competencias básicas y general*, • *Salidas*, • *Planificación de la enseñanza*, y • *Resultados del Título*. Además de otra información de interés, a través de la página web del título, se proporciona información relativa al desarrollo operativo del programa, en concreto: plan de estudios; número de créditos ECTS; tipología de las asignaturas (básica, obligatoria, optativa, prácticas académicas externas); información sobre los TFM y organización temporal del mismo. También se encuentran disponibles los programas docentes de todas las asignaturas del plan de estudios en forma de fichas que incluyen: • *Información y datos de carácter general*, • *Requisitos a satisfacer y Recomendaciones a seguir*, • *Oferta disponible en cuanto a lengua de impartición y movilidad*, • *Resultados de los procesos de formación y aprendizaje*, • *Temario*, • *Sistema de evaluación con sus procedimientos y criterios*, • *Profesorado incluyendo al coordinador*, • *Actividades formativas*, • *Bibliografía*, y • *Comentarios*. Las programaciones docentes se elaboran antes de cada curso académico por los profesores y son visadas de forma secuencial por los directores de Departamento y el coordinador del título antes de su publicación, siguiendo las directrices y plazos indicados por el Servicio de Organización Académica y Planificación de Plantillas del PDI de la Universidad de Cádiz. Conviene indicar aquí que la web del título incluye información específica y de fácil acceso a las dos asignaturas que componen el módulo aplicado del título: Prácticas Externas en empresas y Trabajo Fin de Máster. Para ambas asignaturas se muestra toda la información relativa a normativa, plazos, adjudicación, tribunales, etc., así como también una Guía de Trabajo fin de Máster, donde se detalla el formato de la memoria, los criterios de evaluación, las rúbricas de evaluación para la memoria, exposición y defensa; y una Guía de Prácticas Externas, donde se detalla la descripción de la asignatura, el procedimiento y etapas, así como todo lo relativo a la memoria de prácticas y a la plataforma de soporte GADES.

Asimismo, tanto en la web del Centro (<https://ciencias.uca.es/>) como del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>), se dispone de la información relativa al apoyo y orientación para los estudiantes una vez matriculados, así como a las acciones de orientación académica y profesional del estudiantado previstas (Pestaña desplegable • *Acceso al Máster y Permanencia* en <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) atendiendo a los procedimientos P06-PFC02 (Procedimiento de Acogida de Estudiantes de Ciencias) y P06-PFC03 (Procedimiento de Orientación Profesional de Estudiantes).

De igual manera, tanto en la web del Centro, como en la web del Máster, se dispone de un enlace directo a la información sobre el calendario académico y el horario de clase para el curso completo (Apartado • *Información Curso actual* en <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) así como el calendario de exámenes (<https://l1nq.com/pt8fz>).

La UCA elabora y distribuye trípticos y dípticos en los que se resume la información más relevante de todos sus títulos incluyendo este máster, que han tenido una amplia difusión entre los grupos de interés. Adicionalmente, la coordinación del Título organiza anualmente una presentación del máster para los alumnos de último curso del Centro.

A esta amplia difusión contribuyen además las redes sociales, a las cuales está unida la Facultad de Ciencias a través de Facebook, Instagram, Twitter, la App de acceso UCA y una App propia de la Facultad de Ciencias (ConnectCiencias). De esta forma los estudiantes disponen no sólo de canales de comunicación, sino también de la oportunidad de utilizar herramientas populares y muy extendidas con las que se sienten muy identificados. Todo ello aparece organizado en la pestaña • *Plan de Comunicación* (<https://ciencias.uca.es/plan-de-comunicacion/>) del apartado desplegable • *Conócenos* de la web del Centro (<https://ciencias.uca.es/>).

Para garantizar que la información pública del título se encuentra accesible y actualizada, se revisa periódicamente por el equipo decanal y el coordinador de título y anualmente en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al procedimiento *P01-Proceso de difusión de la Información* (<https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2023/02/P01-Difusion-Informacion-ENERO-2023.pdf?u>), teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en los Informes de seguimiento de títulos de ACCUA de cursos anteriores y el informe resultante de la auditoría interna del SGC en el apartado relativo a la información pública. Esta auditoría se realiza actualmente bajo la supervisión del Servicio de Gestión de la Calidad (a los títulos previstos en su planificación), siguiendo lo establecido en la Guía Renovación de la Acreditación de Títulos de Grado, Máster y Doctorado,

21/07/2022 – V1 antes mencionada. En el último Informe de Auditoría Interna realizado por el Servicio de Gestión de la Calidad UCA para este Título (15/07/2024) se indicó un grado de incidencia del 16,2% consistente en información no disponible o no actualizada. En consecuencia, se procedió a revisar la web del máster para subsanar las deficiencias detectadas, quedando totalmente actualizada durante septiembre de 2024.

***Subcriterio 1.2: 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)***

La página web del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) en su apartado desplegable • *Resultados del Título* recoge los resultados de satisfacción de los grupos de interés (estudiantes, PDI, personal de apoyo, egresados y empleadores). Así mismo, recoge los principales datos y resultados de dicho título: oferta y demanda académica, resultados por asignaturas y globales del programa formativo, estudiantado, personal académico y empleabilidad.

***Subcriterio 1.3: 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***

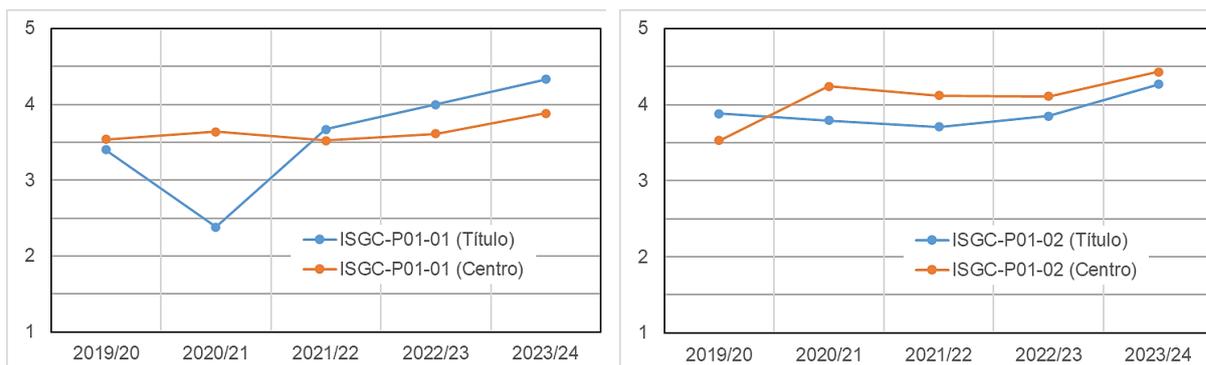
La página web del centro (<https://ciencias.uca.es/>) en su apartado desplegable • *Estrategias y Calidad*, da acceso al Sistema de Gestión de Calidad en el que se enmarca el título, donde figuran los responsables del mismo (<https://l1nq.com/QdvFQ>) (descrito en el manual de calidad disponible en <https://l1nq.com/suuT9>), procesos, procedimientos y acciones de mejora puestas en marcha.

La página web del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) en su apartado desplegable • *Acceso al Máster y Permanencia* da acceso a las diferentes normativas académicas y sistemas de apoyo específicos para el alumnado una vez matriculado. Por otro lado, también la web del título en su apartado desplegable • *Información del Título* también da acceso a la Memoria de Verificación y a los informes de seguimiento y de renovación de la acreditación. Así mismo, desde el apartado desplegable • *Sistema de Garantía de Calidad* se tiene acceso al plan de mejora que forma parte del autoinforme anual del título.

***Subcriterio 1.4: Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título***

De acuerdo con la **Figura 1**, que recoge datos incluidos en el **Anexo 1**, cabe señalar que, desde el primer curso con datos disponibles, 2019-20, al último, 2023-24, se ha elevado sustancialmente (desde un valor mínimo de 2,38 hasta 4,33, sobre 5) el grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro (Indicador ISGC-P01-01). De hecho, el valor alcanzado para el último curso analizado es superior al obtenido globalmente por el Centro (3,88 sobre 5). En el caso del grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro (Indicador ISGC-P01-02), se pasa de un valor en torno a 3,80 durante el periodo 2019-2023, a 4,27 en el último curso con datos disponibles, 2023-24, muy acorde al obtenido globalmente por el Centro (4,43).

En relación con la IP del título, el primer informe de seguimiento disponible de una unidad de calidad de ámbito autonómico, que ahora asume ACCUA, fechado en 5/6/20 indicó algunos datos de la memoria del título que no aparecían publicados en su web. Estas deficiencias menores se subsanaron ya durante el curso 2019/20 y, en consecuencia, en los informes de seguimiento de 13/7/21 y 6/22 se indicó un nivel “Satisfactorio”. El último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 indica la valoración “Se alcanza” para este apartado.



**Figura 1.** Indicadores ISGC-P01-01 (Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro) y ISGC-P01-02 (Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro) correspondientes al Título y al Centro en el periodo de cursos 2019/20 a 2023/24.

### Puntos fuertes y/o logros:

La información pública disponible se encuentra actualizada y completa, siendo muy bien valorada tanto por el PDI como por el alumnado.

- El grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título es elevado (4,33 sobre 5 para el curso 2023/24) y se mantiene por encima del valor promedio obtenido por el Centro.
- El grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título alcanza los elevados valores promedio obtenidos por el Centro (4,27 sobre 5 para el curso 2023/24).
- Los últimos informes de seguimiento ACCUA son satisfactorios para este apartado.

## II. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

### Análisis y Valoración:

#### Subcriterio 2.1: Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad

El Consejo de Calidad de la Universidad de Cádiz, órgano responsable de la planificación en materia de política de calidad, y que tiene como objeto fomentar y controlar la excelencia en la docencia, investigación y los servicios de la Universidad de Cádiz, aprobó el pasado 20 de abril de 2022, la Política de Calidad de la Universidad de Cádiz.

En base al P02- Proceso para la revisión de la gestión de la calidad, la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) de la Facultad de Ciencias elaboró su Política de Calidad y la aprobó en su sesión del 22 de febrero de 2023; posteriormente en 23 de febrero de 2023, esta fue refrendada en sesión de Junta de Facultad (<https://acesse.dev/8DiNm>). Dicha Política de Calidad se encuentra alineada con la [Política de Calidad de la UCA](#). Así mismo, la Facultad de Ciencias aprobó su Plan Director 2022/25 (<https://acesse.dev/DIR2c>) en fecha 7 de julio de 2023. De un lado, el cuadro de mando (<https://ciencias.uca.es/organigrama/>) y, de otro, toda la información relativa a los aspectos relativos a la Estrategia y Calidad de la Facultad de Ciencias se recoge y organiza en siete apartados desplegables en la web del centro: • *Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias*, • *Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias*, • *Plan Director y Cuadro de Mando*, • *Política y Objetivos de Calidad*, • *Sellos Internacionales de Calidad*, • *Transparencia y Rendición de Cuentas*, • *IMPLANTA – Mapa de Evidencias*.

En el año 2021, se actualizó el Sistema de Garantía de Calidad, dando así paso a la versión 3.0 convirtiéndolo en el Sistema de Garantía de Calidad de los Centros de la UCA. De esta forma se adapta al nuevo paradigma dirigido al reconocimiento de la Acreditación Institucional para todos los centros de la universidad, siendo aprobados por Consejo de Gobierno el 28/06/2021 (BOUCA 334) y que entró en vigor a partir del 1/10/2021. Tras un año de

implantación de la versión 3.0 del Sistema, se han detectado oportunidades de mejora ineludibles para afianzar el SGC como herramienta de gestión de los centros y la necesaria alineación con el PEUCA III, esta entró en vigor a partir del 1/2/2023. Las versiones anteriores del SGC se pueden consultar en el enlace: <https://i1nq.com/daBod>.

En el Manual de Calidad se identifican a los responsables dentro del Sistema y se relacionan las funciones que ostentan en el mismo. Los grupos de interés están identificados en el capítulo 3, articulándose su implicación en los propios procesos del Sistema fundamentalmente a través de las distintas comisiones y órganos de decisión previstos y/o manifestando su opinión a través de los procesos de recogida de información sobre su satisfacción.

Todas las modificaciones aplicadas en el SGC de los títulos han sido fruto del análisis y la revisión realizada por los diferentes grupos de interés a través de: diferentes reuniones mantenidas con los centros para la detección de necesidades del SGC; los trabajos de análisis de los procesos transversales del vicerrectorado competente; las diferentes valoraciones del funcionamiento y puesta en marcha del SGC que se identifican en los autoinformes de seguimiento anual de los títulos; el informe global de las auditorías internas de seguimiento de la Inspección General de Servicios de la UCA (IGS); así como en los diferentes estudios de convergencia de procedimientos entre las versiones del SGC y su correlación con las directrices de la ACCUA.

La CGC de la Facultad de Ciencias (<https://acesse.dev/ij2eh>) está compuesta por: - El Equipo Decanal (Decano, Vicedecanos de Infraestructuras, de Estudiantes y Relaciones Institucionales, y de Ordenación Académica y Planificación, Secretaria Académica), - Representante de órganos de la Facultad (Coordinadora del Programa de Acción Tutorial), - Representante del PTGAS (Administradora del Campus de Puerto Real), - Secretaria, - Miembros externos del ámbito profesional o colegial (Director de la empresa TITANIA), - Representantes (Coordinador/Representante de Alumnos) de todos y cada uno de los 5 Grados (Biotecnología, Enología, Ingeniería Química, Matemáticas y Química) y 6 Másteres (Interuniversitario en Agroalimentación, Interuniversitario en Ingeniería Química, Interuniversitario en Matemáticas, Biotecnología, Química Médica y Nanociencia y Tecnología de los Materiales ) que acoge la Facultad de Ciencias.

Esta Comisión cuenta con un Reglamento de funcionamiento que se puede consultar en el apartado desplegable • *Funciones de la Comisión de Garantía de Calidad* del enlace de la CGC dentro del apartado Estrategias y Calidad de la web del Centro: <https://acesse.dev/ij2eh>, también disponible en el apartado desplegable • *Sistema de Garantía de Calidad* de la web del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>). Igualmente, desde el apartado desplegable • *Comisión de Garantía de Calidad* la web del Centro permite acceder al apartado desplegable • *Actas y Acuerdos de la Comisión de Garantía de Calidad*.

En cuanto a la gestión documental del sistema, éste se articula a través:

- La web del título.
- El Sistema de Información de la UCA: informes de indicadores.
- Espacio COLABORA del Centro: para toda aquella documentación cuyo contenido, por sus características, no sea posible o conveniente publicarla “en abierto”.

### ***Subcriterio 2.2: El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título***

El Sistema de Garantía de Calidad se compone de:

- Manual de Calidad
- 8 procesos estructurados en los siguientes apartados:
  - 1) Objeto
  - 2) Desarrollo
  - 3) Seguimiento y medición (indicadores y evidencias). Las fichas técnicas de los indicadores se ubican en el **Anexo II** de cada proceso
  - 4) Herramientas y formatos: desarrollados en el **Anexo 1** de cada proceso
  - 5) Cronograma/s: se desarrolla gráficamente el proceso a través de actuaciones con sus responsables, fechas de ejecución y, en su caso, registros o evidencias de estas.
- Protocolos/procedimientos propios de cada Centro.

En el P03, Proceso de diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos, se define una sistemática respetando lo estipulado en el Reglamento UCA/CG03/2020, de 18 de febrero, para la Creación, modificación, suspensión, extinción y gestión de títulos oficiales en la Universidad de Cádiz (<https://i1nq.com/OGepd>). La

sistemática contempla las etapas de diseño, revisión y mejora del título o la suspensión (temporal o definitiva) y extinción del mismo, regulado en los artículos del 20 a 22 de dicho Reglamento; asimismo, se definen mecanismos de coordinación de los títulos conjuntos o interuniversitarios. En la Web del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>), en los apartados desplegados • *Información del Título*, y • *Calendario de Implantación del Título* se recoge la información correspondiente a estas cuestiones.

El SGC contempla planes de contingencia ante situaciones excepcionales. Prueba de ello, es la Adenda a los SGCs de los títulos oficiales (<https://bit.ly/3iwhouc>) que imparte nuestra Universidad, como consecuencia de la pandemia producida por Covid-19, aprobada por Consejo de Gobierno. Su principal objetivo fue garantizar el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la adquisición por parte de los estudiantes de los conocimientos y competencias propias de las enseñanzas impartidas en el título durante este periodo. En este sentido conviene señalar que se ha contado con los correspondientes Planes de Contingencia a efectos de la planificación académica de las actividades formativas y los sistemas de evaluación ante situaciones excepcionales en los programas docentes disponibles para todas las asignaturas del plan de estudios del título desde el curso académico 2019/20 hasta el 2023/24.

### *Subcriterio 2.3: 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*

El Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales UCA cuenta con los procedimientos y mecanismos desplegados facilitando la recogida y análisis continuo de información pertinente y relevante, tanto cuantitativa como cualitativamente. En especial sobre los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés y este análisis repercute en la toma de decisiones orientada a la mejora.

Para ello, en los procesos se indica qué información debe recogerse para ser trasladada anualmente al autoinforme del título. Así mismo, determinados procesos que incluyen indicadores poseen a la vez fichas detalladas que describen las fuentes de los datos y la sistemática de obtención de los resultados. En el autoinforme, por tanto, se incluyen indicadores que proporcionan información precisa sobre la satisfacción global de los estudiantes, con la planificación de las enseñanzas y el desarrollo de la docencia, sobre la satisfacción global de los profesores con su actividad académica y las tasas de rendimiento, de éxito, de abandono y de graduación entre otras, y se analizan para detectar las posibles acciones de mejora del título fruto del seguimiento.

En este sentido, conviene apuntar que en el Sistema de Información de la UCA (<http://sistemadeinformacion.uca.es>) [usuario: acredita; contraseña: acredita592], accesible para el profesorado, se pueden consultar todas estas tasas, relativas a cada asignatura, desde el inicio del grado; junto a otros indicadores, no cabe duda de que el conocimiento de tales datos contribuye a la mejora de la actividad docente.

### *Subcriterio 2.4: 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*

#### **1. Plan de mejora.**

El Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales UCA cuenta con un Plan de Mejora (<https://acesse.dev/1Fbdi>) actualizado a partir del análisis y revisión de los resultados de los indicadores y las revisiones llevadas a cabo. Las propuestas de mejora, su seguimiento y su grado de consecución se reflejan cada curso en el autoinforme que, de forma anual (<https://acesse.dev/9odld>), se elabora por la coordinación del título y se aprueba por la CGC y por la Junta de Centro.

A continuación, se realiza un análisis de los planes de mejora asociados a los Autoinformes anuales de seguimiento del título con el objetivo de evidenciar qué tipo y cuál ha sido el grado de ejecución de las actividades propuestas, y su impacto en la mejora del máster de acuerdo con el último informe de seguimiento ACCUA disponible de

30/6/23. Este análisis se realiza particularizando las dimensiones de la evaluación que han conseguido un adecuado nivel de calidad.

- *Criterio 1* relativo a la Información Pública Disponible. El primer informe de seguimiento disponible de una unidad de calidad de ámbito autonómico, que ahora asume ACCUA, fechado en 5/6/20 indicó algunos datos de la memoria del título que no aparecían publicados en su web. Estas deficiencias menores se subsanaron ya durante el curso 2019/20 y, en consecuencia, en los informes de seguimiento de 13/7/21 y 6/22 se indicó un nivel “Satisfactorio”. El último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 indica la valoración global “Se alcanza” para este apartado.

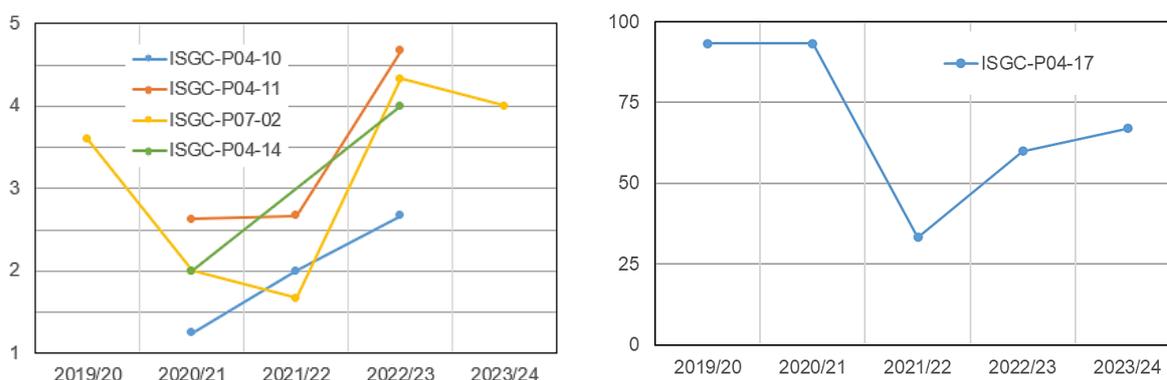
- *Criterio 3* relativo al Diseño, Organización y Mejora del Programa Formativo. Tanto en el informe de seguimiento ACCUA de 06/07/2022 como en el de 30/06/2023 se señalaba la necesidad de analizar las causas del bajo grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente, las prácticas externas y el proceso de elección y realización del TFM. En este sentido, se ha actuado de la siguiente forma. Se ha potenciado la coordinación docente dentro de, y entre, las diferentes asignaturas (con el análisis de los temas y sus epígrafes, la relación y tasa de los contenidos a presentar, y el ajuste de la carga teórica y práctica adecuada de cada asignatura. En particular, los responsables de las asignaturas de Prácticas Externas en empresas y TFM mantienen como objetivos potenciar, hacer más atractiva, y coordinar la gestión de esta ante los alumnos. En consecuencia, cabe indicar que el grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente, el proceso para la elección y realización del TFG/TFM y con las prácticas externas realizadas ha venido mejorando significativamente durante los cursos analizados (**Figura 2**). De igual forma, en el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/2023 se indicaba la necesidad de seguir desarrollando acciones para incrementar el número de matriculados. En este sentido se mantienen las actividades de difusión del título entre los alumnos de último curso del Centro. Cabe señalar que el número de matriculados de primera matrícula continúa recuperándose desde su mínimo en el curso 2021/22 (**Figura 2**). El último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 indica la valoración “Se alcanza” globalmente para este apartado.

- *Criterio 5* relativo a los Recursos y Apoyo a la Docencia. En el informe de seguimiento ACCUA de 13/07/2021 se recomendó especificar servicios y actividades de orientación académica y profesional específicos del Máster, que se implementó en la web del título durante ese mismo curso académico. Ya en el informe de seguimiento ACCUA de 06/07/2022 se recomendó analizar las causas del bajo grado de satisfacción del alumnado con el desarrollo de prácticas externas. En consecuencia, durante el curso 2021/22 y en relación con el desarrollo de las Prácticas Externas en empresas se nombró un coordinador que gestiona todos los trámites necesarios y mantiene la relación directa con los estudiantes. Igualmente, se procedió a revisar y completar toda la información relativa a esta asignatura disponible para los alumnos incluyendo una nueva Guía de Prácticas Externas, donde se detalla la descripción de la asignatura, el procedimiento y etapas, y todo lo relativo a la memoria de prácticas y a la plataforma de soporte GADES. Cabe señalar que el grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas ha venido mejorando significativamente durante los cursos analizados (**Figura 2**). En términos globales, el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 indica la valoración “Se alcanza” para este apartado si bien se recomendó seguir monitorizando los avances que se den en la asignación y realización de prácticas externas y TFM tras aplicar las acciones de mejora indicadas en el autoinforme del Título.

- *Criterio 6* relativo a los Resultados del Programa Formativo. En el informe de seguimiento ACCUA de 13/07/2021 ya se nos indicó la necesidad de realizar un análisis profundo de los resultados de todos los indicadores del SGC que tenga en cuenta la tendencia que presentan con el objeto de fundamentar las fortalezas y debilidades del Máster, dando lugar a un diagnóstico detallado de la situación del título y a la identificación de áreas de mejora. En este sentido debe señalarse el trabajo realizado en la elaboración y análisis de los sucesivos autoinformes anuales. En particular, en el informe de seguimiento ACCUA de 06/07/2022 se indicó la necesidad de analizar la satisfacción de egresados y empleadores y, en su caso, implantar acciones de mejora. En este sentido, cabe indicar que desde el curso 2022-23, el Centro recaba información, con periodicidad anual, sobre el grado de satisfacción de egresados y empleadores. La información obtenida se utiliza para realizar los correspondientes análisis y valoraciones necesarios para el seguimiento de los títulos y de las estrategias de mejora del Centro. En el momento del presente informe se dispone de una valoración de 4 para la pregunta: ¿Como valoraría la formación de estos egresados a la hora de su desempeño profesional? (1-muy baja; 5-muy alta). En el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 se recomendó seguir trabajando en las acciones de mejora identificadas para garantizar la mejora del título. Cabe señalar en este punto el sensible aumento del grado de satisfacción global del alumnado con el título para los dos últimos cursos con datos disponibles tras superar el mínimo obtenido en

el curso 2021/22 (**Figura 2**). También en este último informe de seguimiento se indica la valoración global “Se alcanza” para este apartado.

- **Criterio 7** relativo a la Orientación Académica, Orientación Profesional y Empleabilidad. Si bien en el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 se indica la valoración global “Se alcanza” para este apartado, se señala especialmente que el número de alumnos matriculados en el curso 21-22 ha descendido significativamente, lo cual pone en peligro la vida de la titulación a corto plazo si no se toman medidas. El plan de mejora de la titulación ha recogido las debilidades señaladas en los Autoinformes anuales, estableciendo actuaciones concretas para subsanarlas. Esto se ha valorado positivamente por ACCUA, pero constituye motivo de seguimiento. En relación con el número de matriculados de primera matrícula cabe señalar que continúa recuperándose desde su mínimo en el curso 2021/22 (**Figura 2**).



**Figura 2.** Indicadores ISGC-P04-10 (Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente), ISGC-P04-11 (Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM), ISGC-P04-14 (Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas), ISGC-P07-2 (Grado de satisfacción global del alumnado con el título), y ISGC-P04-17 (Porcentaje de matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta) correspondientes al Título durante el periodo de cursos desde 2019/20 hasta 2023/24.

## 2. Modificaciones para la mejora del título.

Fruto del análisis de los datos aportados por el Sistema de Garantía de Calidad y de la tarea realizada por la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias se han propuesto algunas modificaciones de memorias, previstas en el [P03 Diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos](#), de la memoria verificada en 04/05/2018 aplicando el [Reglamento UCA/CG03/2020, de 18 de febrero, para la creación, modificación, suspensión, extinción y gestión de Títulos Oficiales en la Universidad de Cádiz](#).

En concreto, en el caso de este título se solicitó una modificación "no sustancial" en relación con la descripción, objetivos formativos y justificación del título. De esta forma se solicitó la "Adscripción de los títulos de esta solicitud al ámbito de conocimiento de Química, siguiendo lo indicado en el Art. 3 del RD 822/2021.". En fecha 22/06/2023 se obtuvo la resolución Favorable a dicha solicitud por parte de ACCUA. El documento de resolución está disponible en la web del título (<https://acesse.dev/9h8uo>).

## 3. Acciones ante las recomendaciones del informe de seguimiento.

Las recomendaciones y las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento (informe de seguimiento) se han incorporado efectivamente a la planificación y desarrollo del título. En particular, se han contemplado aquellas relativas a las dimensiones de evaluación de los criterios 2 y 4 correspondientes al Sistema de Garantía de Calidad y Profesorado, respectivamente, para las que se obtuvo la valoración global “Se alcanza parcialmente” en el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23.

Informes de seguimiento de ACCUA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado o esperado en el título:
<p>Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)</p>	<p>Recomendación nº 2: Se recomienda seguir desarrollando acciones para incrementar el número de matriculados y mejorar el grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente, las prácticas externas y el proceso de elección y realización del TFM.</p>	<p>Acción: Se iniciaron durante el curso 2021/22, y desde entonces se mantienen, actividades de difusión del título entre los alumnos de último curso del Centro. De la misma forma se continúa potenciado la coordinación docente dentro de, y entre, las diferentes asignaturas (con el análisis de los temas y sus epígrafes, la relación y tasa de los contenidos a presentar, y el ajuste de la carga teórica y práctica adecuada de cada asignatura. En particular, los responsables de las asignaturas de Prácticas Externas en empresas y TFM mantienen como objetivos potenciar, hacer más atractiva, y coordinar la gestión de esta ante los alumnos.</p> <p>Evidencia: Se dispone de los indicadores de seguimiento ISGC-P04-10 (Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente), ISGC-P04-11 (Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM) y ISGC-P04-14 (Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas).</p>	<p>El grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM ha mejorado significativamente en el último curso analizado: Curso 2020-21: 2,63 Curso 2021-22: 2,67 Curso 2022-23: 4,67</p> <p>Caber hacer el mismo comentario con las prácticas externas realizadas: Curso 2020-21: 2 Curso 2022-23: 4</p> <p>El grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente viene incrementándose de forma mantenida en el intervalo de cursos analizados: Curso 2020-21: 1,25 Curso 2021-22: 2 Curso 2022-23: 2,67</p>
<p>Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)</p>	<p>Recomendación nº 3: Se recomienda seguir monitorizando los avances que se den en la asignación y realización de prácticas externas y TFMs tras aplicar las acciones de mejora que se indican en el autoinforme.</p>	<p>Acción: Durante el curso 2021/22, se realizó una labor de revisión de la información disponible para los alumnos de las asignaturas prácticas externas y TFM, editando y completando todos los contenidos necesarios. Adicionalmente, se potenciaron las reuniones presenciales de los alumnos con los coordinadores respectivos de ambas asignaturas.</p> <p>Evidencia: Se dispone de los indicadores ISGC-P04-11 (Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM) y ISGC-P04-14 (Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas).</p>	<p>El grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM ha mejorado significativamente en el último curso analizado: Curso 2020-21: 2,63 Curso 2021-22: 2,67 Curso 2022-23: 4,67</p> <p>Caber hacer el mismo comentario con las prácticas externas realizadas: Curso 2020-21: 2 Curso 2022-23: 4</p>
<p>Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)</p>	<p>Recomendación nº 4: Se recomienda seguir trabajando en las acciones de mejora identificadas para garantizar la mejora del título.</p>	<p>Se continuará trabajando en las acciones de mejora del título identificadas en este informe. Conviene señalar el sensible aumento del grado de satisfacción global del alumnado con el título.</p> <p>Evidencia: Se dispone del indicador ISGC-P07-02 (Grado de satisfacción global del alumnado con el título).</p>	<p>El grado de satisfacción global del alumnado con el título ha alcanzado un valor adecuado y equivalente al del Centro en los dos últimos cursos con datos: Curso 2019-20: 3,6 Curso 2020-21: 2 Curso 2021-22: 1,67 Curso 2022-23: 4,33 Curso 2023-24: 4</p>
<p>Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)</p>	<p>Recomendación 5: Se deben seguir desarrollando acciones para implantar procedimientos que permitan recabar la satisfacción de egresados y empleadores.</p>	<p>Acción: Desde el curso 2022-23, el Centro recaba información mediante encuestas, con periodicidad anual, sobre el grado de satisfacción de egresados y empleadores. La información obtenida se utiliza para realizar los correspondientes análisis y valoraciones necesarios para el seguimiento de los títulos y de las estrategias de mejora del Centro. En el momento del presente informe se dispone de una valoración de 4 para la pregunta: ¿Como valoraría la formación de estos</p>	<p>El grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados alcanza un valor adecuado: Curso de egreso 2019-20: 3,17. Curso de egreso 2020-21: 2. Curso de egreso 2021-22: 4.</p> <p>El Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título alcanza un valor adecuado: Curso de egreso 2019-20: 3,33. Curso de egreso 2020-21: 2.</p>

		egresados a la hora de su desempeño profesional? (1-muy baja; 5-muy alta).  Evidencia: Se dispone de los indicadores de seguimiento ISGC-P07-09 (Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados), ISGC-P07-10 (Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título).	Curso de egreso 2021-22: 4.
Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)	<i>Recomendación 6: Se recomienda continuar fomentando la participación del profesorado en actividades formativas.</i>	Acción: Se continúa fomentando la participación del profesorado en actividades formativas.  Evidencia: Se dispone de los indicadores de seguimiento ISGC-P05-02 (porcentaje del profesorado del título que participa en acciones formativas) y ISGC-P05-03 (porcentaje del profesorado del título que participa en Proyectos de innovación y mejora docente).	Ha aumentado significativamente el número de profesores del título implicados en proyectos de innovación y mejora docente. Curso 2019-20: 30,77% Curso 2020-21: 36% Curso 2021-22: 15% Curso 2022-23: 96%
Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)	<i>Recomendación 7: Se recomienda reflexionar sobre los motivos que puedan explicar el descenso del grado de satisfacción del alumnado con la docencia, así como el descenso en el número de alumnos matriculados.</i>	Acción: Se continúa incidiendo en las acciones de mejora del título a todos los niveles que se proponen en los autoinformes de seguimiento anuales.  Evidencia: Se dispone de los indicadores de seguimiento ISGC-P05-04 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia, ISGC-P07-02 (Grado de satisfacción global del alumnado con el título), y ISGC-P04-17 (Porcentaje de matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta).	El grado de satisfacción global del alumnado con el título se ha elevado significativamente en los últimos cursos: Curso 2019-20: 3,6 Curso 2020-21: 2 Curso 2021-22: 1,67 Curso 2022-23: 4,33 Curso 2023-24: 4  El número de matriculados de nuevo ingreso por preinscripción, con relación a la oferta, mantiene su recuperación: Curso 2019-20: 93,33% Curso 2020-21: 93,33% Curso 2021-22: 33,33% Curso 2022-23: 60% Curso 2023-24: 66,67%
Convocatoria 2022/23 (30/06/2023)	<i>Recomendación 8: Se recomienda revisar las mejoras que suponen los cambios en los mecanismos para la asignación y supervisión de los TFM, así como reflexionar sobre los motivos que puedan explicar el bajo grado de satisfacción del alumnado sobre el desarrollo de los TFM.</i>	Acción: Se continúa incidiendo en las acciones de mejora para esta asignatura que se recogieron en los últimos autoinformes anuales.  Evidencia: Se dispone de los indicadores de seguimiento ISGC-P04-11 (Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM).	El grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM ha mejorado significativamente en los últimos cursos: Curso 2020-21: 2,63 Curso 2021-22: 2,67 Curso 2022-23: 4,67 Curso 2023/24: 4,33

### Puntos fuertes y/o logros:

Los planes de mejora asociados a los Autoinformes anuales de seguimiento en los cursos que van desde el 2020/21 hasta el 2022/23 han permitido mejorar sensiblemente aquellos indicadores que han puesto de manifiesto debilidades del Título. En este sentido conviene mencionar algunos resultados alcanzados durante el último curso que ha sido analizado, 2022/23:

- El grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFM ha mejorado sensiblemente pasando de valores de en torno a 2,6 hasta 4,5 (sobre 5).
- El grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas ha mejorado significativamente pasando de valores desde 2 hasta 4 (sobre 5).
- Ha aumentado significativamente el número de profesores del título implicados en proyectos de innovación y mejora docente. Los porcentajes han sido del 31, 36, 15 y 96% para los cursos que van desde el 2019/20 hasta el 2022/23.
- El profesorado del título que ha participado en el programa de evaluación de la actividad académica (modelo DOCENTIA) ha recibido una calificación positiva en el periodo de cursos analizados que van desde el 2019/20 hasta el 2022/23, obteniéndose una calificación "Excelente" en torno al 90% de todos los casos.

### III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

#### **Análisis y Valoración:**

**Subcriterio 3.1:** *El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora*

El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada (accesible desde la Web del título <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/> en el apartado desplegable • *Información del Título*), es adecuado, coherente y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. Esto puede chequearse consultado los programas docentes de todas las asignaturas del plan de estudios en forma de fichas que incluyen: • *Información y datos de carácter general*, • *Requisitos a satisfacer y Recomendaciones a seguir*, • *Oferta disponible en cuanto a lengua de impartición y movilidad*, • *Resultados de los procesos de formación y aprendizaje*, • *Temario*, • *Sistema de evaluación con sus procedimientos y criterios*, • *Profesorado incluyendo al coordinador*, • *Actividades formativas*, • *Bibliografía*, y • *Comentarios*. En este sentido, cabe señalar que el último informe de seguimiento ACCUA disponible de 30/6/23 (<https://l1nq.com/ZnSVp>) indica la valoración "Se alcanza" globalmente para este apartado.

Conviene señalar que para este título se solicitó una modificación "no sustancial" en relación con la descripción, objetivos formativos y justificación del título. De esta forma se solicitó la "Adscripción de los títulos de esta solicitud al ámbito de conocimiento de Química, siguiendo lo indicado en el Art. 3 del RD 822/2021.". En fecha 22/06/2023 se obtuvo la resolución Favorable a dicha solicitud por parte de ACCUA. El documento de resolución está disponible en la web del título (<https://lc.cx/SSWq5V>).

**Subcriterio 3.2:** *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*

El Título se imparte bajo modalidad de enseñanza presencial que se corresponde con la última versión de la memoria verificada disponible en el apartado desplegable • *Información del Título* de su web (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) y en la web de ACCUA (<https://ws262.juntadeandalucia.es/accua/?id=informestitulos>).

**Subcriterio 3.3:** *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*

Los procesos de reconocimiento de créditos y convalidaciones se aplican de manera ajustada a la normativa vigente y toman en consideración de manera adecuada la formación o experiencia previa del/de la solicitante, según lo indicado en el [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos UCA/CG12/2010](#) y [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de marzo de 2019, por el que se aprueba la modificación del Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre](#). En el periodo sometido a revisión, sólo durante el curso 2021/22 se ha procedido al reconocimiento de la asignatura Prácticas Externas a un alumno que aportó un contrato de trabajo para la empresa MANPOWER TEAM E.T.T. S.A. que realiza

actividades en Navantia. El contrato acumulaba 668 días, periodo más que suficiente para cubrir los 6 créditos (150 horas con 145 de ellas presenciales) de la asignatura. La naturaleza de las actividades debidamente justificadas se consideró totalmente acorde y equivalentes a los contenidos de la asignatura.

Respecto a la gestión de los TFMs, estos son lo suficientemente ágiles y transparentes como para permitir la finalización de la Titulación en los plazos proyectados. Ello incluye aspectos diversos tales como los criterios de selección de TFMs, listado de la oferta de TFMs, por parte de los tutores, la asignación de tutores, temáticas de referencia, matriculación, sistemas de adscripción del alumnado a un/a tutor/a, mecanismos de elección de temática, calendario de ejecución del TFM, convocatorias de defensa pública, etc. Para nuestra Facultad de Ciencias, la normativa de los TFG/TFM aplicables es la indicada a continuación a nivel UCA ([Reglamento marco UCA/CG07/2012, de trabajos fin de grado y fin de máster de la Universidad de Cádiz](#)), y a nivel de centro (accesible desde la Web de la Facultad de Ciencias, <https://ciencias.uca.es/>, en el apartado desplegable • *Normativa* y desde ahí en el apartado desplegable • *Trabajo Fin de Grado/Fin de Máster*).

Así mismo, los estudiantes tienen que superar cada curso académico un número de créditos para poder continuar sus estudios. Esto se describe en la [web de la oficina del estudiante](#) y en el [Reglamento por el que se establecen las Normas de Progreso y Permanencia para los estudios oficiales de Máster en la Universidad de Cádiz](#).

**Subcriterio 3.4:** *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 número de estudiantes de nuevo ingreso se corresponde con lo establecido en la Memoria verificada. El perfil del estudiante de ingreso del título y los criterios de acceso y admisión (todo ello disponible en la web del título <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>, en el Apartado de Información General del Máster, en concreto en el apartado desplegable • *Acceso al Máster y Permanencia*) los cuales son coherentes con la tipología de la titulación de referencia, se ajustan a la tipología de la titulación y no generan disfuncionalidades en el desarrollo de la misma, y garantizan la adquisición de las competencias establecidas por el Título. En el mismo apartado de información mencionado de la web del máster contamos con información previa a la matriculación, información dirigida a estudiantes de nuevo ingreso e información sobre apoyo y orientación para los estudiantes una vez matriculados.

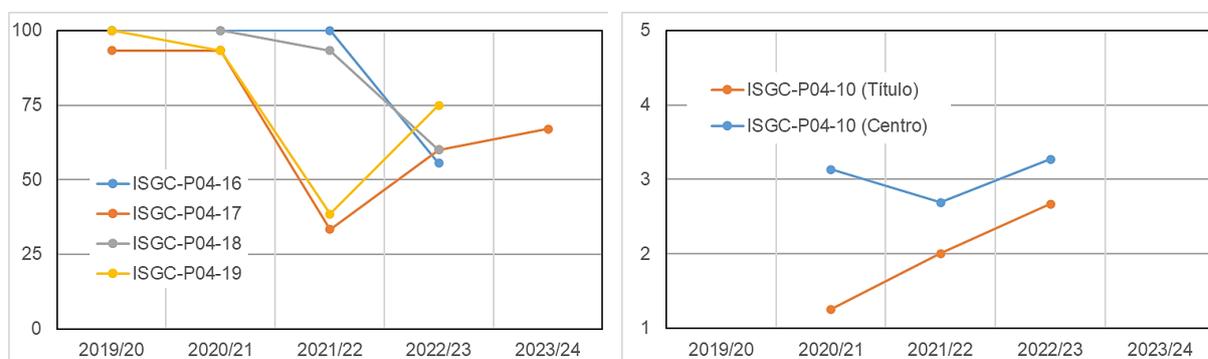
La **Tabla 1** recoge la información detallada del alumnado que ha accedido al máster en el periodo correspondiente a los cursos desde el 2020/21 hasta el 2023/24 de acuerdo con los datos del indicador ISGC-P04-21 (P04-Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante) y datos propios para el primer curso de impartición del título, 2019/20. Teniendo en cuenta que, de acuerdo con la Memoria verificada, la oferta inicial se eleva a 15 plazas se considera que el tamaño de los grupos ha sido siempre el adecuado para la consecución de los objetivos de aprendizaje y las competencias previstas. Por otro lado, las titulaciones de acceso de los alumnos siempre han permitido la matriculación directa al ser valoradas con Alta Preferencia de acceso al Máster en la gran mayoría de los casos (Química, Ingeniería Química, Ingeniería Materiales, Ingeniería Aeronáutica, Metalurgia y Materiales), o con Preferencia Media en el resto (Ingeniería Civil), de acuerdo con la Memoria Verificada del Título y sus criterios de admisión (en cuanto a las titulaciones con acceso al título dadas en DUA, <https://acortar.link/lAtsjh>). El perfil de acceso es público (<https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologia-de-los-materiales-2/>) y se considera totalmente adecuado al tipo del título. Por otro lado, y en este mismo sentido, no ha sido necesario articular ni desarrollar complementos formativos en ningún de los cursos impartidos hasta el momento. De igual manera, cabe señalar aquí que los alumnos proceden mayoritariamente de universidades andaluzas, en particular de la UCA. Además, el Programa de Becas de Movilidad entre Instituciones asociadas a la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado) ha permitido, en los últimos cursos, la incorporación de varios egresados de Universidades Iberoamericanas.

La **Figura 3** recoge la evolución de algunos indicadores con datos disponibles relativos al subcriterio que se analiza partir de los datos compilados en el **Anexo 1**. El indicador ISGC-P04-16 nos muestra la tasa de adecuación del título. A excepción del valor correspondiente al curso 2022-23, que fue del 55,56%, la adecuación medida del Título se sitúa en el 100 %. El indicador ISGC-P04-17 indica la tasa de ocupación del título que se sitúa en el 66,67% en el curso 2023/24 (10 alumnos de primera matrícula en relación con la oferta de 15 plazas). Este valor señala la recuperación del título en cuanto al número de matriculados de nuevo ingreso que marcó un mínimo en el curso 2021-22 (tasa de ocupación del 33,33%) inmediatamente tras la Pandemia por COVID-19. Cabe destacar que, en

los cursos siguientes al citado, se han desarrollado las acciones de mejora indicadas en el apartado correspondiente al Criterio 2. El indicador ISGC-P04-18 nos muestra la tasa de preferencia del título que se sitúa en el 60%, si bien, marca una tendencia descendente desde su implantación. El indicador ISGC-P04-19 nos muestra la tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso que se sitúa en el 75% para el curso 2022/23, aumentando significativamente con respecto al valor mínimo correspondiente al curso 2021-22 (tasa del 38,46%). En este título solo hay una asignatura donde hay pendientes alumnos de cursos anteriores al vigente 2023/24, TFM con 6 alumnos. Desde la coordinación, anualmente, se revisa el listado de alumnos pendientes de esta asignatura y se asegura que no hay impedimentos académicos para su ejecución y que la oferta actual de trabajos y sus tutores correspondientes es suficiente para satisfacer la demanda.

**Tabla 1.** Información del alumnado que ha accedido al máster en el periodo correspondiente a los cursos desde el 2019/20 hasta el 2023/24 obtenida del indicador ISGC-P04-21: Alumnado de nuevo ingreso en Máster, distribuido en función de variables sociodemográficas y de acceso al título.

Curso	Total (Hombres+Mujeres)	Univ. andaluzas / UCA	Otras Univ. españolas	Univ. extranjeras	Titulación acceso (núm.)
2019/20	14 (8+6)	13 / 12		1	
2020/21	14 (9+5)	13 / 8	1		G. Química (7) G. Ingeniería Química (3) G. Ingeniería de Materiales (3) G. Ingeniería Aeroespacial (1)
2021/22	5 (4+1)	4 / 3	1		G. Química (4) G. Ingeniería Química (1)
2022/23	9 (6+3)	6 / 4		3	G. Química (5) G. Ingeniería Civil (2) L. Química (1) G. Ingeniería Materiales (1)
2023/24	10 (5+5)	7 / 7		3	G. Química (7) G. Ingeniería Química (1) G. Ingeniería Materiales (1) G. Metalurgia y Materiales (1)



**Figura 3.** Indicadores ISGC-P04-16 (Tasa de adecuación del título: matriculados de nuevo ingreso por preinscripciones realizadas en primera opción), ISGC-P04-17 (Tasa de ocupación del título: matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta), ISGC-P04-18 (Tasa de preferencia del título: preinscripciones en primera opción sobre plazas ofertadas), ISGC-P04-19 (Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso), e ISGC-P04-10 (Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente) correspondientes al Título, y al Centro, en el periodo de cursos 2019/20 a 2023/24.

Por otro lado, el indicador ISGC-P04-01 nos da cuenta de la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados en el curso y el número total de créditos ordinarios matriculados en el curso. Se excluyen los créditos adaptados, convalidados, reconocidos, etc. Esta Tasa de Rendimiento ha disminuido a lo largo de los sucesivos cursos para situarse en el valor 68,3% para el curso 2022-23, muy cercano al del (74,2%). El análisis de las asignaturas y su rendimiento señalan al TFM como aquella materia para la que, en algunos casos, los alumnos que no abandonan el título la abordan en cursos siguientes al de la primera matrícula. Cabe indicar aquí que desde la coordinación del título se garantiza, cada curso académico, que no hay impedimentos académicos para la

ejecución de los TFM y que la oferta actual de trabajos propuestos siempre es suficiente para satisfacer la demanda.

El indicador ISGC-P04-03 mide la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios presentados a examen y el número total de créditos ordinarios matriculados. Esta Tasa de Evaluación ha disminuido a lo largo de los sucesivos cursos situándose en el 68,3% (Curso 2022-23) por debajo del objetivo del 80% marcado inicialmente para el título. Este hecho debe relacionarse, fundamentalmente, con la tasa de no presentados a la asignatura TFM que, en el último curso analizado alcanzó el 67%. Cabe indicar aquí que el total de casos obedece a la decisión personal de los alumnos en la medida en que se ha asegurado que no hay impedimentos académicos para su ejecución.

El indicador ISGC-P04-02 muestra la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados y el número total de créditos ordinarios presentados a examen. La Tasa de Éxito en el Máster nos arroja el valor máximo para los cuatro cursos disponibles, del 100%, superando valores de éxito medios del Centro. En este caso, al tener en cuenta los créditos presentados a examen, no influyen los alumnos que abandonan o no se presentan a defender el TFM. El valor de este indicador nos muestra que no hay fracaso para aquellos alumnos que se preparan las asignaturas y se presentan a las pruebas de evaluación.

Por último, el indicador ISGC-P04-04 que mide la tasa de abandono (relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título de grado el curso académico que acaba de finalizar y que no se han matriculado ni en ese curso académico ni en el anterior) se sitúa en el 0% para todos los cursos analizados a excepción del 2021/22 (20% para un total de 5 alumnos matriculados).

***Subcriterio 3.5: La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado***

En relación con el programa formativo del título del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales, se ha venido desarrollado una intensa actividad de coordinación. Este trabajo se articula, con carácter anual, en forma de actividades de coordinación vertical y horizontal habituales por los diferentes elementos del personal académico (responsable del Centro y de su ordenación académica, coordinador del título y los coordinadores de todas y cada una de las 8 asignaturas impartidas) y de apoyo plasmadas en diferentes reuniones a lo largo del curso en marcha en torno a diferentes foros. Deben mencionarse las reuniones de coordinación para la planificación, preparación y desarrollo de las tareas formativas una vez finalizado el curso. De esta forma, se ha organizado y elaborado las guías docentes de cada una de las asignaturas, de forma que se cumplan con los requisitos de formación, competencias y evaluación indicadas en la memoria y que toda esta información se encuentre de forma pública en la web del título antes del periodo de matriculación del curso siguiente. Además, se acuerda el calendario y desarrollo temporal, cronograma del curso, con la responsable de ordenación académica del Centro y con los Departamentos y profesorado, ajustándonos siempre a lo indicado en la memoria.

En atención a las particularidades de las asignaturas TFM y Prácticas Externas en empresas, este título cuenta con coordinadores particulares que colaboran tanto a nivel académico, como en aquellos otros temas de desarrollo y gestión. Entre otras actividades de coordinación dirigidas al profesorado implicado, estos coordinadores mantienen reuniones específicas con los alumnos en, al menos dos ocasiones al inicio del curso, con el objeto de presentar sus asignaturas y aclarar sus dudas en cuanto a los procedimientos, desarrollo y evaluación de TFM y Prácticas Externas en empresas.

De acuerdo con los datos recogidos en el **Anexo 1**, el indicador ISGC-P04-10 (**Figura 3**) nos muestra el grado de satisfacción global del alumnado con la coordinación de la docencia (Escala 1-5). Podemos ver como el resultado obtenido en el curso 2020-21 (1,25) que aumentó (2) en el 2021-22, ha seguido mejorando en el curso 2022/23 (2,67). No obstante, este valor es más bajo que el correspondiente al centro (3,27). Con el objeto de mejorarlo, se sigue sensibilizando a todo el profesorado del título de la necesidad de hacer visible al alumnado todo el esfuerzo realizado en las tareas de coordinación que se realizan desde el responsable del Centro y del Título hasta los equipos docentes de las diferentes asignaturas. No obstante, se considera que el valor alcanzado no es lo suficientemente bueno todavía y se seguirá incidiendo en esta línea.

**Puntos fuertes y/o logros:**

- El éxito de la Titulación (Relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados y el número total de créditos ordinarios presentados a examen, indicador ISGC-P04-02) alcanza el máximo valor (100%) para el total de cursos académicos impartidos superando el objetivo inicial del 80%. De esta forma, puede concluirse que no hay fracaso para aquellos alumnos que se preparan las asignaturas y se presentan a las pruebas de evaluación.
  - 2019/20: 100%
  - 2020/21: 100%
  - 2021/22: 100%
  - 2022/23: 100%
- La adecuación del Título (relación porcentual entre el número de matriculados de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción y el número total de matrículas de nuevo ingreso, indicador ISGC-P04-16) se mantiene en el máximo valor (100%) a excepción del curso 2022/23.
  - 2019/20: 100%
  - 2020/21: 100%
  - 2021/22: 100%
  - 2022/23: 55,56%
  - 2023/24: 100%
- La preferencia por el título (relación porcentual entre el número de preinscripciones realizadas en primera opción y el número de plazas ofertadas, indicador ISGC-P04-18) alcanza el máximo (100%) o se mantiene elevada o muy elevada.
  - 2019/20: 100%
  - 2020/21: 100%
  - 2021/22: 93,33%
  - 2022/23: 60%
  - 2023/24: 93,33%

**Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas:**

Autoinforme del curso:	Puntos débiles:	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):
2022/23 (04/03/2024)	<p><i>El grado de ocupación del título mejora en los últimos cursos, pero se mantiene por debajo del 100% correspondiente a una oferta inicial de 15 plazas por curso académico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019/20: 93%</li> <li>- 2020/21: 93%</li> <li>- 2021/22: 33%</li> <li>- 2022/23: 60%</li> <li>- 2023/24: 67%</li> </ul>	<p>Esta deficiencia se tiene muy en cuenta por el responsable y el coordinador del título y se plantean acciones de mejora a todos los niveles: a) Se continuarán llevando a cabo actividades de difusión del título entre los alumnos de último curso del Centro; b) Se seguirá potenciado la coordinación docente dentro de, y entre, las diferentes asignaturas (con el análisis de los temas y sus epígrafes, la relación y tasa de los contenidos a presentar, y el ajuste de la carga teórica y práctica adecuada de cada asignatura); y c) se seguirá potenciando y mejorando la gestión de la asignatura Prácticas Externas en empresas por su carácter singular en la oferta de másteres.</p>	<p>Se tomarán los valores de la Tasa de Ocupación del título, indicador ISGC-P04-17 (matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta), como medida del efecto de las acciones de mejora realizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curso 2019-20: 93,33%</li> <li>Curso 2020-21: 93,33%</li> <li>Curso 2021-22: 33,33%</li> <li>Curso 2022-23: 60%</li> <li>Curso 2023-24: 66,67%</li> </ul>

**IV. PROFESORADO**

**Análisis y Valoración:**

**Subcriterio 4.1:** *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 personal académico de la universidad se distribuye por áreas de conocimiento y departamentos, permitiendo que la universidad imparta el título objeto de evaluación con el profesorado que presenta el perfil idóneo para las materias que se imparten en el título, de acuerdo con su experiencia docente e investigadora en el área o áreas



De acuerdo con los datos aportados en la **Tabla 1** del **Anexo 2** que recoge el personal disponible para impartir el título durante el curso 2022-23 con datos normalizados para ACCUA, el número de profesores implicados (25) y el número de horas por profesor para el conjunto de asignaturas del título (comprendido entre un mínimo de 8 y un máximo de 32), se considera adecuado para impartir la carga docente que se desarrolla a lo largo del todo el calendario lectivo (excluidos el TFM y las Prácticas Externas en empresas) que se extiende desde finales de octubre hasta finales de marzo, 5 meses en total. También en este sentido, el número de profesores implicado por asignatura (entre 3 y 5) se considera adecuado para no atomizar en exceso la docencia. Por último, y a tenor de los resultados alcanzados por los alumnos en el conjunto de cursos de impartición del título, se considera adecuado el número de horas dedicadas a cada asignatura para adquirir las destrezas y competencias concretas detalladas en cada materia.

Caber indicar aquí que el número de profesores que vienen impartiendo el máster se encuentra comprendido entre 20 y 26 durante el periodo analizado. Si bien se mantiene una base estable de profesores, elegidos de acuerdo con su perfil docente e investigador, que únicamente se cambia para corregir faltas de disponibilidad puntuales, la variación en este número obedece a la no impartición de alguna de las tres asignaturas optativas para respetar el número mínimo de alumnos por asignatura que nos marca la UCA.

*Subcriterio 4.3: 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*

La formación del profesorado y su participación en proyectos de innovación docente se considera un aspecto clave en el proceso de mejora del título. Desde este enfoque, el seguimiento y evaluación de la actividad docente se articula a través de los siguientes procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad:

- P05 Proceso de gestión del personal académico (<https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2023/03/P05-Personal-academico-ENERO-2023.pdf?u>), éste permite estudiar el rendimiento del título en esta materia, incluyendo la satisfacción del alumnado con la docencia recibida.

El programa DOCENTIA es un modelo diseñado y promovido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), para la evaluación de la actividad académica del profesorado, al que la Universidad de Cádiz se acogió a través de un convenio firmado con la Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE), actualmente, Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA). El Programa DOCENTIA-UCA, aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 26 de enero de 2012 y modificado el 16 de diciembre de 2014. Desde entonces se han puesto en marcha 11 convocatorias, siendo la participación en el mismo, voluntaria.

Dentro del contexto universitario actual y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el profesorado implicado en la docencia del máster ha realizado en los últimos años un gran esfuerzo de adaptación y renovación pedagógica.

La Universidad de Cádiz, a través del vicerrectorado competente, pone a disposición del profesorado oportunidades y mecanismos para continuar su formación y actualización en herramientas para la mejora de la docencia, investigación y gestión universitaria (<http://udinovacion.uca.es>).

Anualmente, tras consulta y petición a los grupos de interés, se diseña un catálogo de acciones formativas para el profesorado. (<http://udinovacion.uca.es>).

Además, existen convocatorias para potenciar la innovación y mejora docente en el marco de las asignaturas con objeto de mejorar continuamente la manera de enseñar y la manera de aprender en la Universidad de Cádiz. Estas convocatorias son las siguientes:

- Convocatorias de Proyectos de Innovación y Mejora Docente (<http://udinovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente (<http://udinovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado (<http://udinovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente (<http://udinovacion.uca.es>).

La adecuada evaluación de este subcriterio necesita considerar los datos recogidos en el **Anexo 1**, Apartado 3) P05 – Gestión del Personal Académico: Indicadores ISGC-P05 (02-07).

El indicador ISGC-P05-02 facilita el porcentaje del profesorado del título que participa en acciones formativas previstas en el Programa de Desarrollo y formación del PDI de la UCA. Este indicador ha pasado desde un 46% en el primer curso de impartición hasta un mínimo del 25% en el curso 2021/22. En el curso 2022/23 ha aumentado ligeramente (28%) pero aún por debajo del dato global para el centro (42,29%). Si bien debemos tener en cuenta que el profesorado del título se compone, fundamentalmente, de catedráticos con mucha experiencia docente, desde la coordinación del título se considera que este indicador debe seguir mejorándose. En este sentido, se hace el trabajo de informar y alentar a la participación de todo el profesorado en aquellas ofertas formativas UCA consideradas afines a los contenidos del máster.

El indicador ISGC-P05-03 proporciona el porcentaje del profesorado del título que participa en proyectos de innovación y mejora docente que, desde valores discretos para los cursos iniciales, en el curso 2022/23 ha alcanzado el 96%. La mejora de este indicador seguramente recoge la participación en el proyecto “Elaboración de una Guía de Estudio para las asignaturas del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales” en el que participa el total de profesorado del título y que ha sido propuesto y organizado por la coordinación del máster.

El indicador ISGC-P05-05 describe el porcentaje del profesorado del título que ha participado en el programa de evaluación de la actividad académica, de acuerdo con el modelo DOCENTIA. En este caso, podemos ver como el indicador aumenta en el histórico de cursos académicos impartidos, y en el último con datos, 2022/23, se sitúa en el 50%, valor muy superior al del Centro (31,79%). No obstante, cabe indicar aquí que los recursos UCA disponibles imponen restricciones al número de profesores que pueden solicitar evaluación en cada convocatoria anual. En relación directa al indicador ISGC-P05-05 debemos considerar los denominados ISGC-P05-06 y ISGC-P05-07 (Porcentaje calificaciones "EXCELENTE" y "FAVORABLE", respectivamente, obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente). A lo largo del todo el histórico disponible, la suma de ambos muestra que el 100% de los profesores del máster que se presentan a evaluación DOCENTIA obtienen un resultado positivo, con una calificación “Excelente” en un 90% y “Favorable” en un 10%.

Los datos de detalle correspondientes al personal académico del título con participación en actividades de formación, innovación y el programa de evaluación de la actividad académica DOCENTIA se pueden consultar en los ficheros indicados al final del apartado dedicado al Criterio 4.

#### ***Subcriterio 4.4: Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFG/TFM***

Entendiendo que los trabajos de Fin de Máster, TFM, deben ser el resultado de un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos por los alumnos y de las competencias por ellos adquiridas durante el curso del título, corresponde a la Universidad de Cádiz unificar criterios y dictar procedimientos que aseguren una actuación homogénea de sus centros para la planificación y la evaluación de los Trabajos de Fin de Máster. Atendiendo a esta idea, la Universidad de Cádiz formuló el marco normativo genérico regulador a través del Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Máster de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/3d1UUwV>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<https://bit.ly/3dWE9Em>).

En relación con esta a asignatura específicamente, en la Facultad de Ciencias se trabaja de forma coordinada con todos los coordinadores de títulos y coordinadores de TFG y TFM, para que los aspectos comunes relacionados a este tipo de asignaturas tengan una coordinación uniforme. Ahora bien, dada las características propias de cada título, en el caso del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales se dispone de una Comisión de Trabajo Fin de Máster y de un Coordinador de Trabajo Fin de Máster, que además es el secretario de la Comisión de TFM. Los miembros de la comisión pueden consultarse en la web: <https://ciencias.uca.es/comision-3/>.

Para la asignatura de TFM se aplican una serie de normativas que se han ido actualizando para incluir los aspectos específicos de este título. De esta forma en la web <https://ciencias.uca.es/trabajos-fin-de-master/>, podemos encontrar el Reglamento, que incluye: “Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz”; “Reglamento UCA/CG07/2014 que modifica al anterior” y “Normas de la Facultad de Ciencias para la Organización, Realización y Evaluación de Trabajos de Fin de Grado (TFG)/Máster (TFM) relativas al Reglamento Marco UCA/CG07/2012”. Es misma web permite acceder al espacio particular “TFM en Nanociencia y Tecnologías de los Materiales” con datos del Cronograma y comisión de TFM, Propuestas y Asignación, y Evaluación y Defensa para el histórico de cursos académicos disponibles. De esta forma se garantiza que el alumnado disponga de los criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFM. En cuanto al perfil del profesorado que lo supervisa puede consultarse desde diversas webs corporativas

UCA que detallan el profesorado de cada departamento (<https://www.uca.es/departamentos/>) y su participación y producción científica en los grupos de investigación (<https://produccioncientifica.uca.es>).

El indicador ISGC-P04-11 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) nos muestra el grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFM, que para los cursos iniciales se sitúa en torno a 2,6 sobre 5. En el último curso con datos, 2022/23, este indicador ha mejorado sustancialmente hasta alcanzar un valor de 4,67. Cabe señalar que en todo momento se respeta la elección de los estudiantes primando que las propuestas vengan avaladas y propuestas por ellos mismos y sus tutores académicos. Igualmente conviene señalar que el coordinador del TFM mantiene, al menos, una reunión inicial con el alumnado para hacer visible todo el proceso de gestión relativo a esta asignatura, y se mantiene a disposición de los alumnos durante todo el periodo en que esta se desarrolla. En este sentido, cabe señalar que, desde el curso 2022-23, se reorganizó la información en web de esta asignatura (<https://ciencias.uca.es/trabajo-fin-de-master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/> en el apartado desplegable: • *Planificación de las enseñanzas*) de acuerdo con lo indicado anteriormente sobre la coordinación en el centro. De esta forma los alumnos pueden consultar, con un fácil acceso, toda la información específica sobre el Trabajo Fin de Máster: normativa, plazos, adjudicación, tribunales, etc., así como también una Guía de Trabajo fin de Máster, donde se detalla el formato de la memoria, los criterios de evaluación, las rúbricas de evaluación para la memoria, exposición y defensa.

Conviene indicar que el 100% del profesorado que ha supervisado los trabajos de TFM durante el histórico de cursos analizados es doctor, pertenece a alguno de los Departamentos con profesorado que imparte docencia en el título, y se mantiene activo en investigación.

#### *Subcriterio 4.5: En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones*

La gestión de estas prácticas, a nivel de la Universidad de Cádiz, está coordinada por la Unidad de Prácticas, dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo. Esta unidad dispone de convenios con más de 1.000 empresas y organizaciones y, en el curso analizado, hace uso de las plataformas on-line, ICARO (<https://uca.portalicaro.es/home>) para prácticas no curriculares y GADES (<https://gades.uca.es/home>) para las curriculares, que facilitan al estudiante conocer la oferta e inscribirse según sus intereses y prioridades. En el caso de la Facultad de Ciencias, las prácticas externas están centralizadas, en cuanto a las labores de gestión y supervisión, por el equipo decanal y en concreto por la Vicedecana de Estudiantes y Relaciones Institucionales de la Facultad de Ciencias. Hay que señalar que, de forma particular, en el caso del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales se cuenta con un coordinador de Prácticas Externas en empresa (del que se informa en la web del título, <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) para la gestión de todos los trámites necesarios y la relación directa con los estudiantes.

Toda la información relativa a las prácticas de empresa se revisó y completó a inicios del curso 2021-22, y en la actualidad se encuentra fácilmente accesible en la página web del Máster <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/> en el apartado desplegable: • *Planificación de las enseñanzas*. Esta incluye una nueva Guía de Prácticas Externas, donde se detalla la descripción de la asignatura, el procedimiento y etapas, y todo lo relativo a la memoria de prácticas y a la plataforma de soporte GADES.

A modo de ejemplo, la **Tabla 2** del **Anexo 3** recoge los datos del total de 12 tutores de las Prácticas Externas en empresas implicados en el último curso con datos normalizados disponibles, 2022/23. Los datos aportados demuestran que, en todos los casos, los tutores académicos, todos profesores del título, la mayoría CU, y todos con categoría de doctor, poseen un perfil adecuado para abordar con éxito su tarea en esta asignatura. Igualmente, el perfil de los tutores profesionales es adecuado en la medida en que ocupan cargos de responsabilidad en las mismas empresas en que se realizan las prácticas. Igualmente, y de acuerdo con el número de estudiantes por curso, cada tutor se encarga de un solo estudiante en el histórico de cursos de la titulación por lo que su grado de atención es la máxima.

El indicador ISGC-P04-14 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) nos muestra el grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas. En el curso 2020-21 el valor para este indicador fue de 2 sobre 5, resultado que ha mejorado sensiblemente en el último curso

con datos (4 sobre 5 en el curso 2022/23). Cabe señalar que ya, durante el curso académico 2021-22 se nombró un coordinador responsable de esta asignatura particular que, entre otras actividades, viene participando en las presentaciones del máster para los alumnos de último curso de los títulos del Centro. Igualmente, se ha puesto a disposición de los alumnos el Reglamento y más información, así como una nueva Guía no disponible hasta el momento. Consideramos que todas estas iniciativas podrían haber mejorado el grado de satisfacción del alumnado con las Prácticas Externas.

#### ***Subcriterio 4.7: El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado***

El indicador ISGC-P05-04 (**Anexo 1**, Apartado 3) P05 – Gestión del Personal Académico: Indicadores ISGC-P05 (02-07)) describe el grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia recibida, valorado a través de los diferentes ítems de los que consta la encuesta de opinión que cumplimentan los estudiantes sobre la labor docente del profesorado. El número de respuestas obtenido en las encuestas de satisfacción fue suficiente y los resultados son estadísticamente significativos en el caso de los cursos 2019/20 (4,3 sobre 5) y 2020/21 (3,7 sobre 5), todos ellos valores del indicador ISGC-P05-04. Se considera que estos resultados son razonables y debe indicarse que se mantienen muy similares a los obtenidos por el centro en su conjunto. Cabe señalar que desde la coordinación del título se realizan todas las acciones posibles para alentar, informando y solicitando, la participación (voluntaria) del alumnado en los procesos de encuestas de opinión. Teniendo en cuenta que este tipo de indicadores son analizados por los responsables y utilizados en el proceso de mejora de la titulación, se vienen potenciando los mensajes al alumnado para recabar su participación.

#### ***Subcriterio 4.8: El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo***

El indicador ISGC-P07-03 (**Anexo 1**, Apartado 5) P07 – Resultados: A) Satisfacción con la titulación (01-04)) mide la satisfacción global del PDI con el título. Este aspecto es valorado a través del ítem 5.1. “Satisfacción global con el título” del cuestionario de evaluación de la satisfacción con el título que los alumnos cumplimentan hacia el final del curso académico en una escala entre 1 y 5. Este indicador muestra un valor promedio de 3,7 para el histórico de cursos analizados, valor en alza en los últimos cursos académicos y en sintonía con los valores obtenidos globalmente por el centro en torno a 4. La opinión de detalle recogida directamente de los profesores del título en las reuniones de coordinación que se realizan en varias ocasiones a lo largo del curso permite conocer los aspectos a mejorar desde el punto de vista del estamento PDI.

#### ***Puntos fuertes y/o logros:***

- La proporción de profesorado de plantilla con dedicación permanente se mantiene muy elevada (en torno al 90%) así como su alta cualificación (96% de profesorado Doctor). Igualmente, los valores promedio de quinquenios y sexenios de los profesores del título son muy elevados en el periodo analizado (4,04 y 3,60, respectivamente).

- 2019/20: 92,31%
- 2020/21: 88%
- 2021/22: 90%
- 2022/23: 88%

- El porcentaje del profesorado del título que ha participado en el programa de evaluación de la actividad académica (modelo DOCENTIA) se mantiene significativamente por encima de los valores globales obtenidos por el centro, obteniéndose una evaluación positiva en el 100% de los casos y una calificación “Excelente” en el aproximadamente 90% de los mismos

- 2019/20: 46,15%
- 2020/21: 48%
- 2021/22: 50%
- 2022/23: 50%

Nombre evidencia	Enlace evidencia
<p>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.</p>	<p><u>Colabora:</u> Ruta: Documentos &gt; 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - FACULTAD DE CIENCIAS &gt; 04 PROCESOS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE &gt; Actividades_Formacion_Innovacion_Programa_Docencia &gt; Master_NCTM Usuario: evciencias Clave: c202082</p>

## V. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA.

### Análisis y Valoración:

*Subcriterio 5.1: 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*

#### 1.- Descripción de la infraestructura del Centro.

El Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales se desarrolla, principalmente, en la Facultad de Ciencias y tiene el apoyo de los recursos de las empresas que están implicadas en diferentes asignaturas del título. El equipamiento básico de la Facultad puede encontrarse recogido en la memoria verificada del Máster, pero durante los últimos años, la Facultad de Ciencias ha estado ampliando y mejorando de forma constante los recursos materiales y servicios disponibles para profesores, personal de administración y servicios y alumnado. En la dirección web: <https://ciencias.uca.es/conocenos-infraestructuras-index/> se puede consultar el estado actual de recursos y servicios del centro.

En la planificación docente de la Facultad de Ciencias UCA se indican las dependencias, aulas y laboratorios, concretos en los que se desarrollan las distintas actividades formativas de las diferentes asignaturas de la titulación. Al inicio de cada curso y/o semestre, se revisan los tamaños de los grupos en cada asignatura de tal forma que permitan un adecuado desarrollo del programa formativo, así como de las actividades previstas en éste. Además, se dispone de una aplicación sobre gestión de los horarios on-line alojada en la web de la Facultad (<https://ciencias.uca.es/horarios-actualizados-1/>), que permite reflejar al momento cualquier cambio circunstancial que se produzca en la planificación del título.

#### 2.- Descripción de recursos y servicios.

##### a) Biblioteca.

La Biblioteca de Campus de Puerto Real, es una biblioteca común, que da servicio a las Facultades de Ciencias, CASEM, Facultad de Ciencia de la Educación, Escuela Superior de Ingeniería y a los institutos de investigación ubicados en el campus. Esta cuenta con: 9 Salas de Trabajo Individuales y de Grupo (destinadas al trabajo individual o grupal respectivamente), Aula de Formación (pequeñas salas con equipamiento audiovisual y de ofimática que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para actividades académicas o de formación con una capacidad máxima de 15 a 30 personas), Espacio de Aprendizaje (salas multifuncionales destinadas a la docencia, con equipamiento audiovisual y de ofimática, que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para la realización de actividades académicas, cursos, seminarios o sesiones de formación con una capacidad máxima de 40 a 50 personas) y Videoconferencia, Ordenadores portátiles de Préstamo diario y de Préstamo por curso académico. Estos espacios pueden ser reservados de forma rápida y ágil a través de la dirección web <https://biblioteca.uca.es>. La Biblioteca se ubica en un edificio propio de 2736 m<sup>2</sup>, cuenta con 390 puestos de lectura y 2595 metros lineales de estanterías, de los cuales 1595 m son de libre acceso y 1000 m son de depósito. El fondo bibliográfico integrado por un total de 74.250 monografías y más de 1000 títulos de publicaciones periódicas, cubre las áreas de

conocimiento de los centros a los que atiende. Dispone también de 35 ordenadores a disposición de los usuarios, 60 ordenadores portátiles de préstamo y 60 lectores, reproductores diversos (microformas, vídeos, etc.) y 2 bancos de autopréstamo.

El indicador ISGC-P06-03 (**Anexo 1**, Apartado 4) P06 – Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P04 Acceso y P06) describe el grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título. Este indicador ha ido mejorando en el conjunto de cursos analizados, logrando alcanzar valores máximos (4,89 y 4,63 sobre 5, respectivamente) para los dos últimos cursos académicos.

Por su parte, el indicador ISGC-P06-04 (**Anexo 1**, Apartado 4) P06 – Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P04 Acceso y P06) describe el grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título. En este caso, la satisfacción del profesorado presenta un valor promedio en torno a 4,5 (sobre 5) para el conjunto de cursos del que se informa, que puede considerarse muy adecuado.

#### **b) Campus virtual.**

Debe señalarse que la Universidad de Cádiz, y especialmente la Facultad de Ciencias, han sido pioneras en el uso de herramientas de Campus Virtual. En la actualidad, el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras, mantiene el Campus Virtual de la UCA, en una plataforma informática que utiliza la aplicación de software libre Moodle (<https://campusvirtual.uca.es/>). El Campus Virtual es una herramienta fundamental para el desarrollo de la docencia universitaria, por ello ha de ser modelado de acuerdo con las necesidades de los títulos y de los Centros con agilidad y flexibilidad. La dirección o vicerrectorado responsable del Campus Virtual tiene la misión de desarrollar el Campus Virtual integrando los servicios que le sean demandados por los títulos y Centros que conforman la Universidad. Igualmente, las incidencias que pudieran producirse durante el desarrollo de la actividad académica son resueltas por la dirección o vicerrectorado responsable.

En el caso concreto del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales, el Campus Virtual es una herramienta muy útil para sus alumnos y sus docentes en la medida en que tiene un uso muy extenso e intensivo por todas las asignaturas del título. A modo de ejemplo, en la asignatura “Liderazgo y Gestión De Proyectos en la Industria (Código CV: 271005\_22\_23\_01)” durante el curso 2022/23 se registraron hasta 491 y 3106 accesos para docentes y estudiantes, respectivamente. De igual forma en la asignatura “Trabajo Fin de Máster” (Código CV: 271902\_23\_24\_01)” durante el curso 2023/24 se registraron hasta 1432 y 2393 accesos para docentes y estudiantes, respectivamente.

#### **c) Acceso a internet.**

Nuestro centro, dispone de tres sub-redes wifi-diferenciadas que dan servicio a todos los grupos de interés. La red ucAirPublica da servicio general a todos los estudiantes, la red ucAir está disponible para el PDI y PTGAS y la red Eduroam ofrece servicio para el uso de profesores visitantes. La cobertura de la red permite cubrir todas las zonas comunes (pasillos, cafetería, departamentos, decanato), así como los espacios docentes tales como aulas, laboratorios, salas de estudio y de trabajo.

#### **d) Buzón de Atención al Usuario (BAU).**

Las consultas, quejas y reclamaciones, comunicaciones de incidencias docentes, sugerencias y felicitaciones de los usuarios se canalizan a través del Buzón de atención al usuario BAU (<http://bau.uca.es>) quien las dirige, según su naturaleza, a los responsables que correspondan (centros y departamentos). Esta herramienta, en diciembre de 2009, fue galardonada con el Premio a las Mejores Prácticas del Banco de Experiencia de Telescopi Cátedra UNESCO de Dirección Universitaria.

El funcionamiento del BAU se encuentra regulado por la normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 19 de diciembre de 2016 (<https://buzon.uca.es/cau/index.do>).

#### **e) Centro de Atención al Usuario (CAU).**

Para garantizar la totalidad de servicios y recursos materiales necesarios para el normal funcionamiento de los títulos, la Universidad de Cádiz dispone del Centro de Atención al Usuario (CAU), disponible en <https://cau.uca.es/cau/indiceGlobal.do>. El CAU es el instrumento electrónico disponible para realizar las solicitudes de servicios y recursos de manera estructurada y sistemática y dispone de una relación detallada de los servicios ofertados organizados en función de las áreas responsables.

El CAU constituye así la ventanilla principal de los servicios de la UCA mediante la que se agiliza la tramitación de peticiones administrativas y de servicios, facilitando con ello al usuario (cualquier miembro de la comunidad universitaria) un sistema único para su resolución y seguimiento.

Los servicios y recursos relacionados con el funcionamiento del título que prestan sus servicios a través del CAU son: Organización Académica y Planificación Plantillas PDI, Gestión de la Calidad, Administraciones y Secretarías de Campus, Atención al Alumnado, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica, Biblioteca y Archivo, Informática, Infraestructuras y Personal.

En el año 2014, la Cátedra Unesco de Dirección Universitaria en su segunda edición de los premios TELESCOPI otorgó el PREMIO A LA MEJOR BUENA PRÁCTICA DEL CRITERIO CLIENTES, al "Centro de Atención al Usuario de la UCA" (CAU).

#### **f) Sistema Informático de Reserva de Recursos (SIRE).**

La reserva de recursos docentes se gestiona a través de la plataforma informática SIRE (<https://sire.uca.es>). En ella constan todos los espacios disponibles, con indicación de su ocupación y con la posibilidad de solicitar la reserva de espacios que luego, es confirmada por el responsable de la plataforma SIRE en el centro. Igualmente, la reserva de espacios de trabajo puede realizarse a través de la web de Biblioteca, en la dirección anteriormente mencionada.

#### **g) Otros.**

Finalmente, la Facultad de Ciencias cuenta además con otros recursos y servicios como la Delegación de Alumnos y el servicio de cafetería/comedor.

El grado de satisfacción del alumnado y profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título se analiza mediante los indicadores ISGC-P06-03 y ISGC-P06-04 (Anexo I). Durante el período de análisis, se puede concluir que el grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título es muy elevado (valores entre 4,4 y 4,6 sobre 5), mientras que para el alumnado se ha conseguido alcanzar valores prácticamente máximos (4,89 sobre 5, para el curso 2022-23) y muy altos (4,63 sobre 5, para el curso 2023-24) mejorando los resultados globales del centro (4,07 y 4,21 sobre 5, respectivamente).

***Subcriterio 5.2: 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***

Con respecto a las actividades de movilidad, ningún alumno del título ha participado en programas de movilidad, y tampoco se ha recibido a ningún alumno entrante, en ninguno del histórico de cursos de los que se informa. En los títulos de máster de un año de duración, la movilidad resulta poco atractiva ya que es difícil conjugar la consecución de todas las competencias en paralelo con la actividad de movilidad. En consecuencia, los indicadores ISGC-P04-09 y ISGC-P04-15 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) no ofrecen ningún dato para los cursos desde 2019/20 hasta 2022/23.

No obstante, cabe indicar aquí que, en el marco de la Facultad de Ciencias, en caso de haber algún alumno interesado se podría dar una respuesta adecuada. En este sentido, todos los años, desde el Vicedecanato de Estudiantes de la Facultad de Ciencias, y previa a la publicación de las convocatorias de movilidad (SICUE y todas las modalidades Erasmus) se procede a la revisión y renovación, en su caso, de los convenios existentes en base a las experiencias previas de movilidad (compatibilidad de los planes de estudio, adecuación del tipo e idioma de impartición de las clases para nuestro estudiantado, etc.). Asimismo, durante todo el año se estudian nuevos destinos y la posibilidad de firmar nuevos convenios, ampliando la base de destinos ya existentes. Esto puede hacerse a petición de algún alumno/a interesado/a en un nuevo destino, de algún profesor/a que tengan relación con profesores y/o investigadores de otras Universidades o desde el propio Decanato, en cuyo caso se estudia la viabilidad y oportunidad, en contando siempre con el apoyo y opinión de el/los Coordinador/a/s de Grado y/o Máster relacionado con dicho destino. De igual manera se estudia si llega alguna manifestación de interés desde otra Universidad.

Desde el Vicedecanato de Estudiantes y el Programa de Orientación al Alumnado (PROA), donde existe la figura del orientador de movilidad, se organizan seminarios periódicos informativos y se atienden todas las solicitudes de información recibidas por parte de los estudiantes a lo largo de todo el año. La asignación de destinos, en el caso de la movilidad internacional, se realiza por el procedimiento establecido desde el programa Erasmus, a través del Vicerrectorado de Alumnos, y la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), en el que no se interviene desde la Facultad. Para la movilidad nacional, de igual manera, se realiza a través del procedimiento establecido por la Oficina SICUE.

Los alumnos de movilidad entrantes son recibidos en cada convocatoria en jornadas de acogida organizadas al efecto para cada convocatoria en los diferentes Campus (en nuestro caso en el Campus de Puerto Real), atendidos de manera personal en la ORI en cuanto a los trámites administrativos, y por la Vicedecana de Estudiantes de la Facultad de Ciencias en cuanto a cuestiones académicas, junto con el coordinador/a académico/a de la plaza en el caso de movilidad internacional y los coordinadores de titulación en caso necesario.

Los coordinadores académicos de movilidad internacional son designados por el Vicedecanato de Estudiantes en base a su conocimiento de la titulación y destino. En muchos casos, hay una relación previa del coordinador con la Universidad de destino/origen (bien sea por investigación, estancias...), lo cual resulta ideal para la comunicación y establecimiento del *Learning Agreement* y los trámites necesarios. El reconocimiento es el establecido en el plan de dedicación académico de la Universidad. En el caso de la movilidad nacional, es la Vicedecana de Estudiantes la que actúa como coordinadora de todas las plazas, y el reconocimiento está adherido a las funciones de su cargo.

Todas las gestiones, orientación y apoyo necesarios son cubiertos tanto por la ORI como por el Vicedecanato de Estudiantes, el coordinador PROA de movilidad y el coordinador/ académico/a, en su caso.

*Subcriterio 5.3: 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*

La gestión de las prácticas de empresas curriculares de la Universidad de Cádiz está centralizada en la aplicación GADES (<https://gades.uca.es/home>), de desarrollo propio de la institución, a la que se tiene acceso por medio de diferentes perfiles: alumnado, tutor profesional y tutor académico. Toda la información relativa a las prácticas de empresa (procedimiento de asignación de las prácticas externas, criterios de designación de tutores, procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas, procedimiento de coordinación de los tutores externos, y procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas.) se encuentra fácilmente accesible en la página web del Máster, (<https://ciencias.uca.es/trabajo-fin-de-master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>), concretamente en el apartado desplegable: • *Planificación de las enseñanzas*). Esta web incluye una Guía de Prácticas Externas implementada en los últimos cursos académicos donde se detalla la descripción de la asignatura, el procedimiento y etapas, y todo lo relativo a la memoria de prácticas y a la plataforma de soporte GADES. Por otro lado, los convenios se encuentran disponibles para su consulta en la dirección (<https://ciencias.uca.es/convenio-con-empresas/>). Hay que señalar que, de forma particular, en el caso del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales se cuenta con un coordinador de Prácticas Externas en empresa (del que se informa en la web del título, <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>) para la gestión de todos los trámites necesarios y la relación directa con los estudiantes.

En cuanto a la realización de prácticas externas no curriculares, se gestionan mediante la plataforma informática ICARO, que es el Portal de Gestión de Prácticas en Empresa y Empleo utilizado por las Universidades Públicas Andaluzas. Cabe señalar que ningún alumno del título ha realizado este tipo de prácticas en ninguno del histórico de cursos de los que se informa. Caso de que algún alumno estuviera interesado, el coordinador de las prácticas externas en empresas de carácter curricular dispone de la información adecuada para dar un adecuado asesoramiento.

La **Tabla 1** del **Anexo 3** recoge la información relevante sobre las prácticas académicas externas correspondientes al último curso con datos normalizados (2002/23) y la **Tabla 2** del **Anexo 3** recoge los datos del total de 16 tutores, tanto académicos como profesionales, de las Prácticas Externas en empresas implicados en el curso analizado. Como puede observarse, la mayor parte de las prácticas curriculares ofertadas corresponden a empresas

consolidadas y de reconocido prestigio en el ámbito de la titulación (Titania Ensayos y proyectos Industriales S.L., Alestis Aerospace y Navantia S.A.); asimismo, el personal académico (la mayor parte, Catedráticos de Universidad) y profesional (todos Jefes de Sección) implicado tienen la máxima competencia para la tutorización de los alumnos.

El indicador ISGC-P04-08 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) que da cuenta del número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas se mantiene en 1 para el conjunto de cursos de los que se informa, de tal forma que siempre ha habido al menos una oferta de plaza en empresa por alumno matriculado en el máster.

En el procedimiento P04, del Sistema de Garantía de Calidad disponemos de tres indicadores que nos dan información acerca del grado de satisfacción con el desarrollo y gestión de las prácticas de los tres grupos de interés implicados (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje). Los indicadores ISGC-P04-12 que nos muestra el grado de satisfacción de los tutores académicos y ISGC-P04-13 (grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado) partieron de valores discretos en los primeros cursos de impartición del título (3,67 sobre 5 y 4,91 sobre 10, respectivamente), pero han alcanzado valores máximos o muy adecuados de 5 (sobre 5) y 8,57 (sobre 10), respectivamente, en el último curso con datos, 2022/23. Por último, el indicador ISGC-P04-14 (grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas) arroja un valor de 4 (sobre 5) para el curso más reciente con resultados, 2022/23, mejor que el obtenido globalmente por el centro (3,67), que también puede considerarse adecuado.

**Subcriterio 5.4: 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**

En la Universidad de Cádiz no hay personal de apoyo (PTGAS) adscrito a títulos y/o centros. La RPT de la UCA estructura a su personal de administración y servicios en 6 grandes unidades funcionales (Gestión Académica, Investigación y Relaciones con las Empresas, Organización, Unidades de Apoyo a Órganos de Gobierno, Servicios a la Comunidad Universitaria y Recursos e Infraestructuras) a las que se añaden las Administraciones de Campus y otras que, por normativa, tienen una dependencia directa del Rector o de otro órgano de gobierno. El apoyo que todas estas Unidades Administrativas facilitan a los Centros y sus títulos dependerá en gran medida de su misión y procesos que gestiona. En cuanto a su participación en los procedimientos de mejora del título, prácticamente todos los procedimientos de nuestro SGC son despliegue de procesos transversales de la Universidad (Planificación Docente, Movilidad, Prácticas, Orientación Profesional, Acceso, etc.) que son ejecutados por el personal de apoyo de la Universidad.

La Facultad de Ciencias cuenta con Personal de Administración y Servicios (PTGAS) con dedicación exclusiva (consejería, auxiliares de administración, administración y biblioteca), cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión de las infraestructuras que se derivan de la actividad académica y que son imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente e investigadora a disposición del PDI y el alumnado (<https://ciencias.uca.es/recursos-humanos-disponibles/>).

A continuación, en la **Tabla 3** se presenta una distribución del Personal de Administración y Servicios que prestan su labor en el centro y en la Universidad.

**Tabla 3.** Distribución del Personal de Administración y Servicios que prestan su labor en el centro y en la Universidad.

	Tipo de puesto	Número de efectivos	% Efectivos por tipo de puesto
Unidad funcional servicios a la comunidad universitaria Servicio y Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones	Jefe de biblioteca	1	5,9
	T.G.R.I.	4	23,5
	Encargado de Equipo	2	11,8
	Técnico Especialista	10	58,8
		Total = 17	100
	Administrador	1	0,8

Administración del Campus de Puerto Real	Jefe de sección	2	1,6
	Técnico	1	0,8
	Gestor especialista	10	8,1
	Gestor	21	17,1
	Secretario Dirección	6	4,9
	Gestor departamental	21	17,1
	T.G.Medio apoyo D/I tipo A	3	2,4
	T.G.Medio apoyo D/I tipo B	4	3,3
	T.G.Medio apoyo D/I tipo C	1	0,8
	T.G.Medio apoyo D/I tipo D	4	3,3
	T.Especialista Laboratorio tipo A	1	0,8
	T.Especialista Laboratorio tipo B	7	5,7
	T.Especialista Laboratorio tipo C	6	4,9
	T.Especialista Laboratorio tipo D	6	4,9
	T.Auxiliar Laboratorio tipo B	2	1,6
	T.Auxiliar Laboratorio tipo C	1	0,8
	Encargado de equipo de conserjería	8	6,5
	Técnico Especialista de Servicios Generales de Conserjería	10	8,1
	Técnico Auxiliar conserjería	8	6,5
		Total = 123	100

En el caso de este Subcriterio contamos con el indicador ISGC-P07-04 (**Anexo 1**, Apartado 5) P07 – Resultados: A) Satisfacción con la titulación (01-04)) que mide el grado de satisfacción global del PAS con el centro en el que se imparte nuestro título. El valor promedio para el intervalo de cursos de los que se informa alcanza un nivel adecuado de 3,9 (sobre 5).

**Puntos fuertes y/o logros:**

- El grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título ha ido mejorando hasta alcanzar valores muy elevados.

- 2020/21: 2,95 (sobre 5)
- 2021/22: 3,14 (sobre 5)
- 2022/23: 4,89 (sobre 5)
- 2023/24: 4,63 (sobre 5)

- La satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes, así como la de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas han alcanzado un valor muy alto o máximo.

- 2020/21: 3,67 (sobre 5) 4,91 (sobre 10)
- 2021/22: 3,5 (sobre 5) y 6 (sobre 10)
- 2022/23: 5 (sobre 5) y 8,57 (sobre 10)

**Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas:**

Autoinforme del curso:	Puntos débiles:	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):
2020/21 (25/02/2022)	Bajo grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica.	Esta deficiencia se viene tratando mediante la Intensificación de los programas de orientación y apoyo académico a los alumnos que se	Se tomarán los valores del Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica del título, (indicador ISGC-P06-01) como medida del

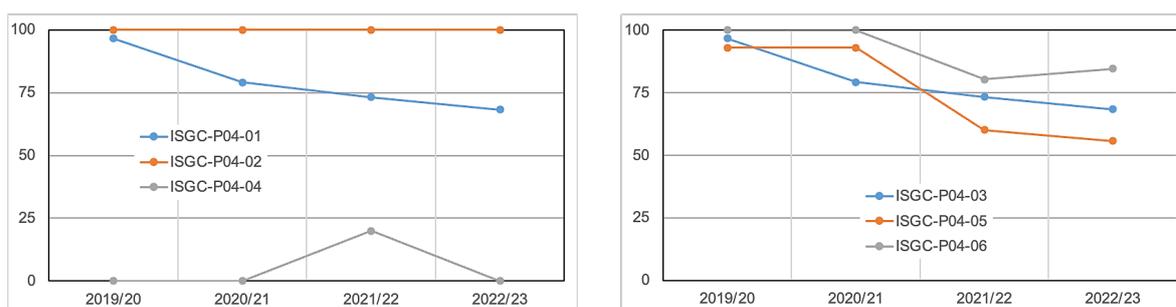
		realizan a través de la coordinación del título	efecto de las acciones de mejora realizadas. Curso 2020-21: 2 Curso 2021-22: 2 Curso 2022-23: 4,33 Curso 2023-24: 3
2020/21 (25/02/2022)	<i>Bajo grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional.</i>	Esta deficiencia se viene tratando mediante el fomento de actividades de orientación profesional con expertos del ámbito profesional, particularmente, en el marco de la asignatura del módulo común “Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria” que recoge adecuadamente este tipo de actividad entre sus contenidos.	Se tomarán los valores del Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional del título, (indicador ISGC-P06-01) como medida del efecto de las acciones de mejora realizadas. Curso 2020-21: 1,5 Curso 2021-22: 2,33 Curso 2022-23: 3,67 Curso 2023-24: 3

## VI. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO.

### Análisis y Valoración:

**Subcriterio 6.1:** 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

Los resultados obtenidos por los estudiantes del Máster resumidos en la **Figura 4** a partir de los datos recogidos en el **Anexo 1**, Apartado 2 P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje (Procedimiento P04, SGC-UCA), que se detallan y analizan en el Apartado 6.3, se corresponden con los descritos en la memoria verificada y, por tanto, corresponden con el nivel 3 (Máster) del Marco Español de Cualificaciones MECES. Igualmente, estos resultados garantizan las salidas, tanto académicas como profesionales, previstas para los egresados del título.



**Figura 4.** Indicadores ISGC-P04-01 (Tasa de rendimiento), ISGC-P04-02 (Tasa de éxito), ISGC-P04-03 (Tasa de evaluación o Tasa de presentados), ISGC-P04-04 (Tasa de abandono), ISGC-P04-05 (Tasa de graduación), y ISGC-P04-06 (Tasa de eficiencia) correspondientes al Título en el periodo de cursos desde 2019/20 a 2022/23.

En el espacio web Colabora (<https://colabora.uca.es>) [usuario: evciencias; contraseña: c202082] están disponibles las evidencias relativas al Criterio 6 en su conjunto. Así, están disponibles las guías docentes correspondientes a los cursos académicos impartidos desde el 2021/22, evidencias que se analizan en el Apartado 6.2. También en el Apartado 6.2 de este criterio se recogen los comentarios relativos a las evidencias aportadas de las pruebas de evaluación y los resultados obtenidos en las asignaturas “Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria, GEPROI” del curso 2022/23 y “Nanociencia y Nanotecnologías, NCNT” del curso 2021/22. En el mismo Apartado 6.2 de este criterio se recoge el análisis de las memorias correspondientes a las prácticas externas. En el Apartado 6.3 de este criterio se comentan las calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza para el histórico de cursos analizado. Por último, en el Apartado 6.4 de este mismo criterio se analizan las evidencias

correspondientes a valoración global del profesorado del máster a lo largo del histórico de cursos en cuanto a los valores de Planificación de la Enseñanza y Aprendizaje, Desarrollo de la Docencia y Resultados (Eficacia y Satisfacción).

*Subcriterio 6.2: 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*

Las guías docentes revisadas y actualizadas del total de asignaturas obligatorias y optativas del título tienen exposición pública en la misma web del máster (<https://ciencias.uca.es/asignaturas-del-master-en-nanociencia-y-tecnologia-de-materiales-2024-25/>) y en la ruta <https://acortar.link/znWPXu>) de la web de la Facultad de Ciencias. Estas guías recogen las programaciones docentes que se elaboran antes de cada curso académico por los profesores de cada equipo docente implicado y son visadas de forma secuencial por los directores de Departamento de las áreas implicadas y el coordinador del título antes de su publicación siguiendo las directrices de la Universidad de Cádiz. Estas fichas contienen el programa docente de cada una de las cuatro asignaturas de principios básicos, la relativa a las competencias transversales para la empresa, las tres del módulo optativo, el TFM y las prácticas en empresas. Las guías se organizan en 10 apartados correspondientes a: Requisitos y Recomendaciones, Oferta en Lengua Extranjera, Movilidad, Resultados del Proceso de Formación y de Aprendizaje, Temario, Sistemas de Evaluación (Procedimientos y Criterios), Profesorado, Actividades Formativas, Bibliografía y Comentarios. El coordinador del título es el encargado, junto a los coordinadores de los equipos docentes de las respectivas asignaturas, de que las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación reflejados en las guías docentes son los que efectivamente se implementan en el aula.

En relación con la evaluación de las asignaturas y a modo de ejemplo, en el espacio web Colabora (<https://colabora.uca.es>) [usuario: evciencias; contraseña: c202082] están disponibles las pruebas de evaluación escritas corregidas, así como el desglose de resultados en las pruebas de evaluación continua de la asignatura “Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria, GEPROI” que cubre el intervalo más amplio de calificaciones obtenidas por los alumnos en el curso 2022/23: Aprobado, Notable, Sobresaliente y Matrícula de Honor (**Anexo 3, Tabla 3**). De igual forma, se dispone del mismo tipo de información para la asignatura “Nanociencia y Nanotecnologías, NCNT” que en el curso 2021/22 mostró la mayor variedad en calificaciones alcanzadas por los alumnos.

También se incluye en la web <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologias-de-los-materiales/>, información específica y de fácil acceso a las dos asignaturas que componen el módulo aplicado del título: Prácticas Externas en empresas (<https://ciencias.uca.es/practicas-externas/>) y Trabajo Fin de Máster (<https://ciencias.uca.es/trabajo-fin-master-2023-2024/>). Para ambas asignaturas se muestra toda la información relativa a normativa, plazos, adjudicación, tribunales, etc., así como también una Guía de Trabajo fin de Máster, donde se detalla el formato de la memoria, los criterios de evaluación, las rúbricas de evaluación para la memoria, exposición y defensa; y una Guía de Prácticas Externas, donde se detalla la descripción de la asignatura, el procedimiento y etapas, y todo lo relativo a la memoria de prácticas y a la plataforma de soporte GADES. Cabe señalar que las guías de ambas asignaturas se actualizan a inicios de cada curso académico. En suma, y en particular con la asignatura TFM, el proceso de elaboración y defensa de los TFM es coherente con la normativa interna de la Universidad de referencia y con el marco normativo general. Los sistemas de evaluación establecidos garantizan una evaluación homogénea y adecuada de los TFM y se dispone de los criterios y procedimientos de asignación de TFM adecuados. En el caso de la asignatura Prácticas Externas en empresas, estas se desarrollan garantizando la adquisición de las competencias vinculadas a dicha materia. Los sistemas de evaluación establecidos garantizan una evaluación objetiva y homogénea de la totalidad del alumnado implicado en dicha asignatura. Igualmente, se dispone de los criterios y procedimientos de asignación de prácticas externas a los alumnos.

En el último curso académico analizado para este autoinforme se defendieron un total de 10 TFM que se listan en la **Tabla 4**, incluida a continuación, incluyendo las calificaciones obtenidas.

**Tabla 4.** Trabajos de TFM defendidos durante el curso 2023/24.

Título	Fecha lectura	Calificación
Microscopía electrónica aplicada al estudio de la formación de nanopartículas plasmónicas	01/07/2024	8.0 (Notable)
Láminas delgadas de materiales compuestos CNT/r-PET: caracterización electromagnética con técnicas SPM avanzadas	23/07/2024	8.6 (Notable)
Diseño de un enfoque computacional ascendente para los polímeros sostenibles	23/09/2024	9.6 (Sobresaliente)
Fabricación de dispositivos Schottky de diamante mediante técnicas de haces focalizados	23/09/2024	7.0 (Notable)
Funcionalización de nanopartículas de conversión ascendente (UCNPs) para impresión 3D de sensores químicos	24/09/2024	9.3 (Sobresaliente)
Optimización de tratamientos fotocatalíticos TiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> para materiales de construcción con objeto de mejorar las propiedades descontaminantes frente a NO <sub>x</sub>	24/09/2024	9.2 (Sobresaliente)
Desarrollo de nuevos materiales sostenibles para fabricación aditiva mediante valorización de arribazones del municipio de Puerto Real	25/09/2024	9.4 (Sobresaliente)
Desarrollo y evaluación de tratamientos superhidrofóbicos / superhidrofílicos de materiales de construcción	25/09/2024	5.7 (Suficiente)
Nanofluidos híbridos basados en nanoláminas de WSe <sub>2</sub> + WO <sub>3</sub> en polidimetilsiloxano para energía solar térmica	25/09/2024	9.1 (Sobresaliente)
Desarrollo y evaluación de tratamientos fotocatalíticos para materiales de construcción	25/09/2024	7.7 (Notable)

De igual forma, la **Tabla 2** del **Anexo 3** recoge el listado de las 9 prácticas externas realizadas incluyendo los centros, tutores académicos y profesionales, del curso de referencia 2022/23 analizado en este informe. Las memorias de estas actividades correspondientes a los cursos 2021/22, 2022/23 y 2023/24 están disponibles como evidencias en espacio web Colabora (<https://colabora.uca.es>) [usuario: evciencias; contraseña: c202082]. Los resultados obtenidos por los alumnos (**Tabla 3** en el **Anexo 3**) y la competencia de los tutores (Subcriterio 4.5 relativo a la adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones) y centros implicados garantiza la adecuación y calidad de los trabajos presentados por los alumnos.

**Subcriterio 6.3: Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios**

El procedimiento P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje (Procedimiento P04, SGC-UCA), en el **Anexo 1** del presente autoinforme, nos proporciona un conjunto de 6 tasas que nos muestran y dan una idea numérica objetiva del desarrollo del título y los resultados obtenidos por parte del alumnado. La **Figura 4** muestra gráficamente la evolución de estos indicadores durante el periodo de cursos informados.

El indicador ISGC-P04-01 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) calcula la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados en el curso y el número total de créditos ordinarios matriculados en el curso. Se excluyen los créditos adaptados, convalidados, reconocidos, etc. Con la incorporación anual de nuevos alumnos, este indicador ha ido bajando durante los primeros cursos de implantación del título para situarse en el curso 2022-23 en el 68,3%, valor cercano al del Centro (74,2%). El análisis de las asignaturas y su rendimiento señalan al TFM como aquella materia para la que, en algunos casos, los alumnos que no abandonan el título la abordan en cursos siguientes al de la primera matrícula.

El indicador ISGC-P04-02 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) muestra la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados y el número total de créditos ordinarios presentados a examen. La tasa de éxito en el Máster nos arroja el valor máximo para los cuatro cursos disponibles, del 100%, superando valores de éxito medios del Centro. En este caso, al tener en cuenta los créditos presentados a examen, no influyen los alumnos que abandonan o no se presentan a defender el TFM. El valor de este indicador nos muestra que no hay fracaso para aquellos alumnos que se preparan las asignaturas y se presentan a las pruebas de evaluación.

El indicador ISGC-P04-03 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) mide la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios presentados a examen y el número total de créditos ordinarios matriculados. En los dos últimos cursos analizados 2021/22 y 2022/23, la tasa de evaluación se ha situado en el 73,2% y 68,3%, respectivamente, ambos valores por debajo del objetivo del 80% marcado inicialmente para el título y de los valores obtenidos globalmente por el centro. Este hecho debe

relacionarse, fundamentalmente, con la tasa de no presentados a la asignatura TFM que, en el curso 2022/23 alcanzó el 67%. Cabe indicar aquí que el total de casos obedece a la decisión personal de los alumnos en la medida en que se ha asegurado que no hay impedimentos académicos para su ejecución. Además, el indicador refleja la no asistencia de dos alumnos a las actividades de la asignatura del título “Materiales para la Industria” de naturaleza optativa y carácter 100% práctico (tasa de no presentados del 50%). Estos dos alumnos no pudieron compatibilizar las actividades docentes con un puesto de trabajo a tiempo completo durante buena parte de la segunda mitad del curso en una localidad lejana a la Facultad de Ciencias.

El indicador ISGC-P04-04 (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) que mide la tasa de abandono (relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título de grado el curso académico que acaba de finalizar y que no se han matriculado ni en ese curso académico ni en el anterior) se ha vuelto a situar en el 0% en el curso 2022/23 tras alcanzar un 20% en el curso 2021/22 en el que causó baja uno de los cinco alumnos matriculados.

El indicador ISGC-P04-05, tasa de graduación, (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) nos indica el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada. Por su parte, el indicador ISGC-P04-06, tasa de eficiencia, (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) proporciona la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios en los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado curso académico (créditos superados desde el inicio del título) y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse (créditos matriculados, contando repeticiones, desde el inicio del curso). Ambos indicadores han bajado a lo largo del transcurso de los cursos para situarse, en el curso 2022-23, en el 55,6% (tasa de graduación), por debajo de la del Centro, 70,3%; y 84,5% (tasa de eficiencia), también ligeramente por debajo de la del Centro, 86,4%. El análisis de los resultados de las diferentes asignaturas señala al TFM como aquella materia, fundamentalmente, para la que, en algunos casos, los alumnos que no abandonan el título la abordan en cursos siguientes al de la primera matrícula. A la fecha del informe, ya en marcha el curso 2024/25, en nuestro título hay 6 alumnos que, a día de hoy, no han presentado el TFM, cinco de ellos con primera matrícula en el curso 2023-24, y uno con matrícula en curso 2022/23. En detalle, tanto el trabajo a abordar como los tutores académicos implicados, están claramente definidos:

- Modificación del band-gap de catalizadores a base de CeO<sub>2</sub> para la conversión de CO<sub>2</sub> mediante la utilización de plantillas de bajo impacto ambiental, Prof. G. Blanco (UCA) y Dr. A. Barroso (USAL).
- Desarrollo, optimización y caracterización del material Sonogel-Carbono-Nanopartículas Magnéticas. Prueba de concepto para aplicaciones analíticas. Prof. L. Cubillana y Dr. J.J. García.
- Modificación superficial de nanoestructuras 2D con nanopartículas metálicas para la impresión 3D de nanocompuestos funcionales. Dr. M. Maturi y Dr. A. Sanz de León.
- Estudio computacional de polímeros biodegradables con aplicación en impresión 3D. Dr. P. Bacova.
- Desarrollo de materiales avanzados basados en mezclas de polímeros para Fabricación Aditiva. Prof. M. Herrera y Prof. D. Moreno.
- Caracterización estructural fina de catalizadores de cobre y cerio soportados sobre monolitos honeycomb de cordierita para su empleo en reacciones de interés medioambiental. Prof. H. Vidal y Prof. J.M. Gatica.

Igualmente, cabe señalar aquí el caso de la asignatura optativa de carácter práctico, “Materiales para la Industria, MATIND” en la que dos alumnos decidieron no trabajarla durante su curso de primera matriculación, 2022/23, habiéndola abordado y superado en el curso siguiente, 2023/24.

Por último, en el caso de la asignatura “Práctica Externa” en empresas, sólo hay dos alumnos con el trabajo pendiente, uno de ellos ya ha completado las prácticas y en principio podría ya superar la asignatura en la próxima convocatoria de diciembre de 2024, y el otro tiene una plaza disponible en la empresa Alestis (factoría de Sevilla) a la que debería incorporarse durante el curso actual 2024/25.

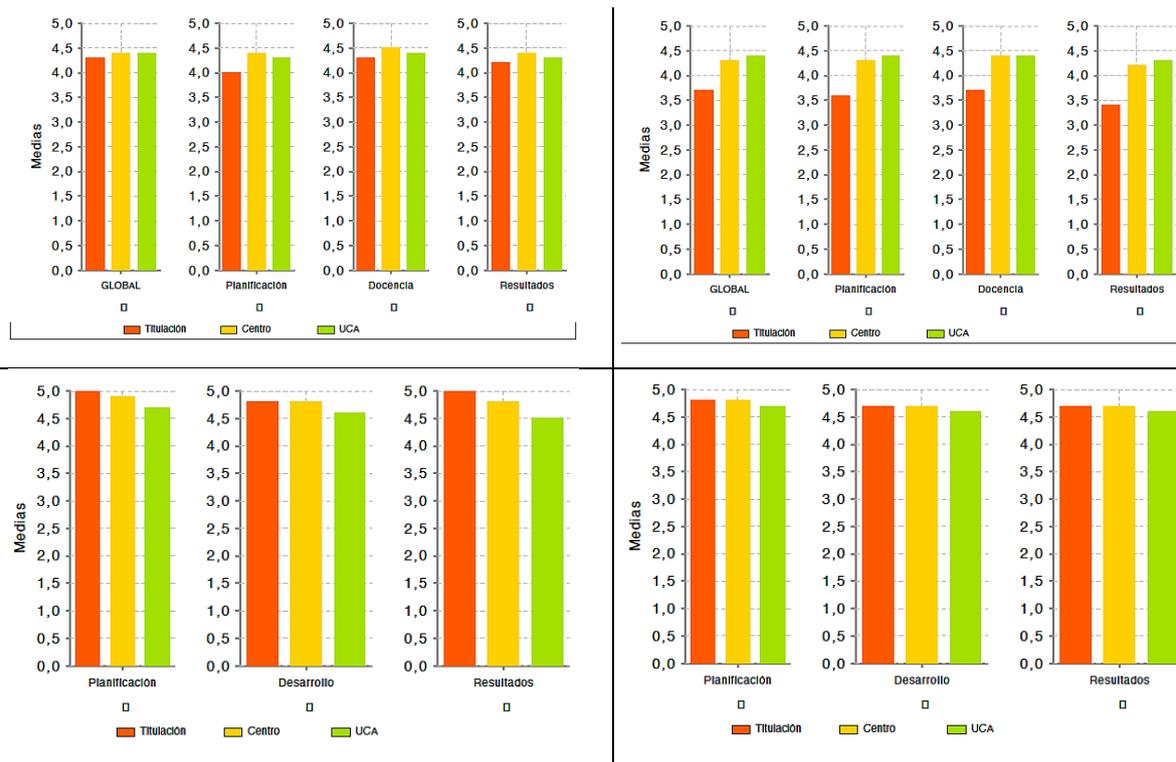
Además de las seis tasas comentadas, el indicador ISGC-P04-07, Duración media de los estudios, (**Anexo 1**, Apartado 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje) ha aumentado desde 1 año en los cursos 2019/20 y 2020/21 hasta 1,7 y 1,8 años para los dos últimos cursos de los que se informa. Nuevamente, este resultado debe ser relacionado con los alumnos que deciden optar por otro tipo de actividades no compatibles con la dedicación presencial necesaria para superar asignaturas como, fundamentalmente, el TFM o las prácticas curriculares en empresas. El número de alumnos por curso, relativamente bajo, hacen que este indicador sea especialmente sensible a estas circunstancias y varíe de forma muy significativa.

La **Tabla 3** del **Anexo 3** recoge información sobre las calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza para el histórico de cursos analizado. Esta información también está disponible como evidencias en espacio web Colabora (<https://colabora.uca.es>) [usuario: evciencias; contraseña: c202082]. Para su análisis, y particularmente, debemos tener presente el caso de los alumnos que han decidido no trabajar en su TFM durante el curso de su primera matrícula, por incompatibilidades con otras actividades que no permiten atender la presencialidad de esta asignatura. No obstante, el porcentaje de No Presentados se sitúa entre el 1% (Curso 2019/20) y el 23% (Curso 2021/22) con un valor del 13% para el último curso analizado (2022/23). Para el conjunto de asignaturas, durante el histórico de cursos académicos, destaca la no existencia de suspensos y que, en general, los porcentajes de Notables, Sobresalientes y Matrículas de Honor son altos (80% 73%, 65% y 64% del total para los cursos 2020/21, 2021/22 y 2022/23, respectivamente), resultados que ponen de manifiesto el alto grado de aprovechamiento alcanzado por los alumnos de cursan el título.

*Subcriterio 6.4: El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura, así como con el programa formativo*

Según el artículo 2.4 del Reglamento UCA/CG09/2022, de 26 de septiembre, sobre la evaluación de la satisfacción del estudiantado con la docencia recibida, el Decano de la Facultad de Ciencias, tiene acceso a todos los informes de resultados del grado de satisfacción con la docencia de todo el profesorado que imparte docencia en el Máster en Nanociencia y tecnología de Materiales. Los informes están publicados en el Sistema de Información de la UCA siendo todos ellos públicos excepto los informes individualizados del profesorado.

El procedimiento P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje (Procedimiento P04, SGC-UCA) recogido en el **Anexo 1** de este autoinforme recoge el indicador ISGC-P07-02, que mide el Grado de satisfacción global del alumnado con el título. Una vez superados valores mínimos de 2 y 1,67 (sobre 5) para los cursos 2020/21 y 2021/22, respectivamente (intervalo de años en los que se situó el impacto de la pandemia COVID en las actividades docentes), los resultados para los últimos cursos analizados, 4,33 y 4, para el 2022/23 y 2023/24, respectivamente, marcan un sensible aumento del grado de satisfacción global del alumnado con el máster que incluso la sitúan bien por encima de los valores registrados globalmente por el centro. Esta mejora debe relacionarse con el conjunto de acciones de mejora propuestas para las debilidades del título detectadas y reflejadas en los sucesivos autoinformes anuales del título. Por otro lado, la satisfacción global con el título es paralela a la valoración global del profesorado del máster a lo largo del histórico de cursos en cuanto a los valores de Planificación de la Enseñanza y Aprendizaje, Desarrollo de la Docencia y Resultados (Eficacia y Satisfacción) que se recogen en la **Figura 5** y que alcanza valores de 4,9 y 4,7 (sobre 5) para los últimos cursos analizados 2022/23 y 2023/24, respectivamente. Cabe indicar aquí que estos valores se sitúan por encima de los correspondientes al Centro en su conjunto y a la misma Universidad.



**Figura 5.** Resultados de Valoración Global de los Profesores-Asignaturas en cuanto a la Planificación de la Enseñanza y Aprendizaje, Desarrollo de la Docencia y Resultados: Eficacia y Satisfacción, obtenidos del Informe de Satisfacción con la Docencia Universitaria correspondientes a los profesores del Título en el periodo de cursos 2019/20 (arriba, izquierda), 2020/21 (arriba, derecha), 2021/22 (abajo, izquierda) y 2022/23 (abajo, derecha).

**Puntos fuertes y/o logros:**

- La tasa de éxito del título se sitúa en el máximo para el histórico de cursos de los que se informa.
  - 2019/20: 100%
  - 2020/21: 100%
  - 2021/22: 100%
  - 2022/23: 100%
- La tasa de abandono para este título es prácticamente nula en casi la totalidad de los cursos analizados.
  - 2019/20: 0%
  - 2020/21: 0%
  - 2022/23: 0%

<b>Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas:</b>			
<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Puntos débiles:</b>	<b>Propuestas de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):</b>
2022/23 (04/03/2024)	<p>La tasa de graduación se sitúa por debajo de los valores globales del centro. Este indicador ha bajado a lo largo del transcurso de los cursos para situarse en el 55,6% durante el curso 2022-23.</p> <p>La duración media de los estudios se ha situado en 1,8 años durante el curso 2022-23.</p>	<p>La coordinación del título, así como los coordinadores de las asignaturas con peores resultados para los indicadores indicados mantendrán un control continuo y personal de los alumnos que no optan por trabajar alguna de las asignaturas en primera matrícula. En particular, se tendrá en cuenta el grado del avance en el TFM y en las Prácticas Externas.</p>	<p>Se tomarán los valores de la Tasa de Graduación del título (indicador ISGC-P04-05):</p> <p>Curso 2019-20: 92,9%</p> <p>Curso 2020-21: 92,9%</p> <p>Curso 2021-22: 60%</p> <p>Curso 2022-23: 55,6%</p> <p>y la Duración media de los estudios (indicador ISGC-P04-07):</p> <p>Curso 2019-20: 1</p> <p>Curso 2020-21: 1</p> <p>Curso 2021-22: 1,7</p> <p>Curso 2022-23: 1,8</p> <p>como medida del efecto de las acciones de mejora realizadas.</p>

<b>Nombre evidencia</b>	<b>Enlace evidencia</b>
Evidencias correspondientes al criterio VI. RESULTADOS DE PROGRAMA FORMATIVO: Pruebas de evaluación de asignaturas, Informes de satisfacción con la docencia universitaria, Guías docentes, Porcentajes de calificaciones de los alumnos y Memorias de la asignatura Prácticas en Empresas.	<p><a href="#">Colabora:</a></p> <p>Ruta: Documentos&gt; 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - FACULTAD DE CIENCIAS&gt; 06 RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y APOYO AL ESTUDIANTE&gt; Master_NCTM</p> <p>Usuario: evidencias</p> <p>Clave: c202082</p>

## VII. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD.

### **Análisis y Valoración:**

*Subcriterio 7.1: 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*

#### **1. Orientación Académica.**

En relación con los servicios y unidades generales relativos a la orientación académica cabe indicar que los alumnos de la UCA disponen de:

**a) Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP).** Éste tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado, asesorándole en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y aprendizaje. Cuenta con un equipo de profesionales de la psicología y psicopedagogía que ofrece información y asesoramiento en áreas relacionadas con: técnicas para mejorar el rendimiento académico, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, toma de decisiones y otros aspectos personales y/o académicos.

**b) Secretariado de Políticas de Inclusión.** Su finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de diversidad funcional, tratando de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general.

**c) Dirección General de Igualdad.** La finalidad de esta unidad es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

**d) Dirección General de Diversidad.** De reciente creación, tiene, como principal objetivo, promover y garantizar la igualdad real y efectiva y el respeto a los derechos de las personas que forman el conjunto de la comunidad universitaria y que se encuentren en situación de vulnerabilidad o desventaja por razones como el origen racial o étnico, sexo, orientación sexual, identidad de género, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, nacionalidad, enfermedad, condición socioeconómica, lingüística, afinidad política y sindical, por razón de su apariencia, u otra condición.

**e) Servicio de Relaciones Internacionales (ORI).** Integrado en el Área de Gestión de Alumnado y Relaciones Internacionales, se ha configurado como una herramienta básica en el objetivo estratégico de la Universidad de Cádiz. Desde este servicio se gestionan los distintos programas de movilidad con universidades y empresas extranjeras destinadas tanto a alumnado como a PDI y PTGAS, así como los proyectos de cooperación internacional, se organizan actividades de difusión e información y se apoyan las diversas iniciativas de internacionalización en las que participa el conjunto de la Universidad. Más información en: <http://internacional.uca.es/>.

Por otro lado, y en relación con la Facultad de Ciencias, El Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) tiene como objetivo facilitar al estudiante su integración en el entorno educativo de la Universidad y propiciar que vaya adquiriendo motivación, confianza, autonomía y responsabilidad en su formación. A través de este programa se canalizan actividades y reuniones informativas que se realizan durante el curso académico y que responden a las particularidades de las titulaciones que se imparten en el Centro y a las demandas de sus alumnos. Toda la información de este extenso programa puede consultarse en la web del centro (<https://ciencias.uca.es/>) desde el apartado desplegable: • *Estudiantes*. El programa PROA se enmarca en el Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias y los procesos y procedimientos que se han desarrollado pueden consultarse en la web <https://ciencias.uca.es/sistema-de-garantia-de-calidad-de-la-facultad-de-ciencias/>.

Por último, y ya centrándonos en el título, la presencia de los coordinadores del máster y de las asignaturas TFM y Practicas Externas en empresas facilitan el desarrollo del programa formativo académico de los alumnos.

El indicador ISGC-P06-01 (**Anexo 1**, Apartado 4) P05 – Gestión de los recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P04 (Acceso) y P06) proporciona el grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica del curso. El indicador proporcionó valores discretos para los primeros cursos académicos, pero en el curso 2022/23 el máster alcanzó el valor 4,33 (sobre 5), muy por encima del resultado global del centro (3,54). En el último curso con datos, 2023/24, el resultado obtenido de 3 (sobre 5) nos indica que deben potenciarse las actividades de tutorización a nivel de la coordinación y profesorado del curso con el objeto de dar apoyo al estudiante sobre su orientación académica.

## 2. Orientación Profesional.

La Universidad de Cádiz cuenta con programas para mejorar la empleabilidad de los universitarios dentro del mercado laboral, facilitándoles el conocimiento de los recursos de orientación y formación disponibles, así como las opciones más ventajosas para acceder y mantenerse en el empleo en función de sus intereses, demandas y sus perfiles formativos. Entre estos programas cabe destacar:

- El Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE) proporciona, a través de un itinerario formativo, los recursos necesarios para mejorar la empleabilidad de los alumnos, constituyendo un complemento de las competencias profesionales del estudiante, adquiridas en su titulación y en las prácticas curriculares. El itinerario consta de 25 horas distribuidas en acciones formativas de 20 horas más 5 horas de encuentro empresarial (más información en: <https://bit.ly/3Kjruxj>).
- Agencia de colocación: Este servicio está basado en un sistema dinámico que promueve de forma ágil y eficiente la vinculación de nuestros alumnos y titulados con las ofertas de empleo generadas por el sector productivo. Se encuentra a disposición de todas las empresas e instituciones que requieran cubrir sus puestos de trabajo de acuerdo con las titulaciones universitarias. Con este servicio, se pretende ofrecer a los universitarios la oportunidad de encontrar un empleo profesional y a las empresas una amplia base de datos de candidatos procedentes de todas las diplomaturas, licenciaturas, grados, másteres y doctorados. Esta función de intermediación laboral consiste en recibir las ofertas de empleo por parte de las empresas y canalizar hacia ella a los candidatos con el perfil más competente, de acuerdo con las especificaciones requeridas (más información en: <https://uca.portalicaro.es/homeh>).
- La Feria de Empleo de la Universidad de Cádiz es un punto de encuentro entre sus estudiantes y egresados interesados en conocer las expectativas que ofrece el mercado laboral e incorporarse al mismo, y las empresas que buscan perfiles para incorporar en sus corporaciones. El objetivo es apoyar la incorporación de los alumnos y titulados universitarios al mundo profesional, asesorándoles en el proceso de búsqueda de empleo y facilitando el contacto con las empresas adecuadas a sus perfiles profesionales, convirtiéndose en un punto de encuentro activo entre oferta y demanda cualificada.

Ya en el marco del centro, la Facultad de Ciencias cuenta con un Espacio de Orientación Profesional (<https://ciencias.uca.es/espacio-de-orientacion-profesional/>) con el objetivo de ayudar al alumno en la inserción laboral. Esta web se articula en los apartados desplegados: • *Programa de Orientación Profesional*, • *Jornadas, Encuentros y Talleres de Orientación Profesional*, • *Jornadas de Emprendimiento y Empleabilidad*, • *Ofertas de Empleo*, y • *Oficina de Egresados*. X

En relación con la orientación profesional, el título cuenta con la asignatura Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria que asegura la formación empresarial y gestión de proyectos, con participación de profesionales externos, para conectar la visión técnica con la visión de mercado y socioeconómica que deben tener los egresados.

Conviene mencionar aquí que el título ha acogido todas aquellas iniciativas que han sido propuestas por las empresas con las que tenemos vínculos y, en ese sentido, cabe mencionar la Jornada divulgativa que realizó la empresa Titania Ensayos y Proyectos Industriales S.L. que mantiene una fuerte vinculación con el título el 5/4/2022 durante el curso académico 2021/22.

El indicador ISGC-P06-02 (**Anexo 1**, Apartado 4) P05 – Gestión de los recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P04 (Acceso) y P06) describe el grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional del curso. El dato para este indicador para el curso 2022/23 (3,67 sobre 5) mejoró con respecto a los valores de los cursos académicos anteriores, y es superior al obtenido globalmente por el Centro (3,31). En el último curso con datos, 2023/24, el resultado obtenido de 3 (sobre 5) nos indica que deben

potenciarse las actividades de orientación profesional. En este sentido se aprovechará que el grueso de las actuaciones en materia de orientación profesional queda muy bien recogido en los contenidos de la asignatura del módulo común “Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria” para incidir en este sentido.

***Subcriterio 7.2: Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación***

Conviene indicar aquí que sólo desde el curso 2022-23, el Centro recaba información estandarizada y reglada, con periodicidad anual, sobre el grado de inserción profesional del sector relacionado con la titulación o cualquier otro sector. Esta información se viene utilizando para realizar los correspondientes análisis y valoraciones necesarios para el seguimiento de los títulos y de las estrategias de mejora del Centro.

El indicador ISGC-P07-05 (**Anexo 1**, Apartado 6) P07 – Resultados: B) Egresados (05-10)) proporciona la tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional. Los datos disponibles corresponden a la cohorte de egresados del primer curso de impartición del título, 2019/20, que alcanzó el 66,67%, y los del curso 2021/22 que se situó en el máximo 100%. Estos valores también son razonablemente positivos si consideramos la tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios (indicador ISGC-P07-06) con valores de 50% y 100%, respectivamente, para los mismos cursos indicados.

Por otra parte, las tasas de autoempleo e inserción con movilidad geográfica (indicadores ISGC-P07-07 y ISGC-P07-08, respectivamente, en el **Anexo 1**, Apartado 6) P07 – Resultados: B) Egresados (05-10)) arrojan un valor de 0. Este resultado es razonable en la medida en que el título prepara profesionales destinados a empresas, relativamente grandes, con un elevado nivel tecnológico de las que hay un número adecuado en la misma provincia.

***Subcriterio 7.3: 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***

La coordinación del título mantiene la revisión y actualización de los perfiles de egreso que son suficientemente amplios. En esencia, este título ofrece una formación polivalente, y permite a los egresados desempeñar funciones de investigación, de desarrollo y fabricación de productos, de gestión de procesos industriales y de control de calidad, así como ensayos de materiales y prestación de asesoramiento o servicios técnicos, todo ello en los ámbitos de la nanociencia y de la tecnología de materiales. No se considera realizar ningún tipo de acción de mejora o cambio sobre el perfil de egreso comprometido en la memoria verificada.

Conviene indicar en este apartado que la Universidad de Cádiz señala al Máster Universitario en Nanociencia y Tecnologías de Materiales, como aquel que conduce a una formación idónea para cursar este Programa de Doctorado “Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales (8209)” (<https://acortar.link/1AQphn>). En este sentido, y hasta este momento, hasta 10 egresados del máster han iniciado estos estudios doctorales. En detalle: 1 (Curso 2019/20), 3 (Curso 2020/21), 3 (Curso 2021/22) y 3 (Curso 2022/23).

***Subcriterio 7.4: Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados***

Para recabar información sobre necesidades o expectativas, así como sobre la satisfacción de los empleadores con las competencias adquiridas por los egresados durante sus estudios, el Centro facilita la participación de este grupo de interés en las Comisiones que estime conveniente, siendo aconsejable que se produzca ese encuentro una vez al año, dejando constancia del mismo. La información obtenida se utiliza para realizar los correspondientes análisis y valoraciones necesarios para el seguimiento de los títulos y de las estrategias de mejora del Centro (<https://ciencias.uca.es/plan-director-y-cuadro-de-mando/>).

La encuesta de satisfacción de empleadores lanzada por la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.uca.es/empleadores/>) por primera vez en febrero de 2023 contó con un registro en el que en

una empresa que ha incorporado egresados del título puntuó 4 (sobre 5) la formación de estos egresados a la hora de su desempeño profesional.

#### *Subcriterio 7.5: Los egresados están satisfechos con la formación recibida*

En el **Anexo 1** (Apartado 6) P07 – Resultados: B) Egresados (05-10)) se proporcionan los datos para los indicadores ISGC-P07-01\_03 (Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción de los egresados), ISGC-P07-09 (Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados) y ISGC-P07-10 (Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título). La tasa de respuesta de la cohorte de egresados durante el intervalo de cursos 2019/20, 2020/21 y 2021/22 delimitan la interpretación de los resultados de satisfacción de los egresados disponibles. La satisfacción de los egresados sobre los estudios y competencias adquiridas con la titulación fueron razonablemente buenos para los egresados del curso 2019/20 (valores de 3,17 y 3,33 sobre 5, respectivamente). En el caso del curso 2020/21, estos indicadores bajaron significativamente, aunque no debemos olvidar la especial situación vivida durante el curso 2020/21 debido a la situación de pandemia COVID-19 que perturbó el normal desarrollo de las actividades docentes. Los resultados recabados de los egresados del curso 2021/22, último con datos disponibles, marcan un grado de satisfacción mucho más adecuado (valores de 4 y 4 sobre 5, respectivamente) por encima de los resultados obtenidos globalmente por el centro.

#### *Subcriterio 7.6: Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles*

El Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales se fue preparando años antes de su primer año de impartición en el curso 2019-20. Se venía constanding el interés creciente de la comunidad universitaria por los estudios relacionados con los materiales y las aplicaciones de la Nanociencia, no solo en la Facultad de Ciencias, sino también en el Campus Universitario de Puerto Real, donde se aglutinan muchos títulos de la rama de Ciencias.

Los Materiales Avanzados, los Nanomateriales y la Nanotecnología, y las técnicas de Fabricación Avanzada constituyen junto con la Micro- y Nanoelectrónica, la Fotónica y la Biotecnología las denominadas Tecnologías Facilitadoras Esenciales (TFE, en inglés KET1). Estas tecnologías, presentes en la gran mayoría de los nuevos productos y aplicaciones que emergen hoy al mercado, constituyen una apuesta de la Unión Europea (UE) por impulsar su liderazgo industrial, y asientan las bases de la innovación en sectores como la automoción, el aeroespacial, la electrónica y las telecomunicaciones, la construcción, la energía, o los productos químicos, con un impacto contrastado en el crecimiento económico y el empleo. De hecho, las Nanotecnologías, junto con los Materiales Avanzados y la Fabricación y Transformación Avanzadas, han venido constituyendo junto con la Biotecnología uno de los núcleos más importantes del programa HORIZONTE 2020, de la misma manera que están presentes con igual fuerza en el nuevo programa marco de la UE, Agenda 2030 y Horizonte 2030, articulado en torno a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Con esta visión la UE no hace sino sumarse a las estrategias de otros países tales como Estados Unidos, Canadá o Japón, que ven que la industria del futuro pasa indefectiblemente por el desarrollo de las TFEs y por las sinergias que se producen entre ellas.

Las TFEs proporcionan las bases para el avance y la transformación en la práctica totalidad de los sectores de la producción, y es un hecho la existencia de interconexiones naturales entre ellas y la exigencia de vínculos estrechos con la investigación fundamental como palanca para impulsar su desarrollo y dar así respuesta a los retos de la sociedad. La inversión en TFE revierte beneficios en todo el sistema productivo. El valor de mercado global anual que se estima para estas tecnologías alcanzó en 2015 el billón de euros, de los que un 23% corresponden a la UE, con un potencial de crecimiento económico anual para los próximos años comprendido entre el 10 y el 20%.

La potenciación de estas tecnologías tiene un reflejo evidente en la Estrategia de Especialización Inteligente (RISS3) de Andalucía, entre cuyas líneas se encuentran i) la fabricación avanzada en la industria del transporte, ii) la investigación e innovación en nuevos materiales, iii) el desarrollo de productos innovadores para las industrias del transporte y, iv) la transferencia de tecnologías y procesos de fabricación.

La provincia de Cádiz se ha visto vinculada históricamente a sectores con un significado peso industrial, tales como el naval y el aeroespacial en la Bahía de Cádiz, y los sectores siderúrgico y químico en la Bahía de Algeciras. Todos ellos se encuentran estrechamente vinculados al ámbito de los materiales. Las empresas tractoras de estos sectores, junto con las administraciones públicas se encuentran decididamente comprometidas en desarrollar sus potencialidades mediante los instrumentos a su alcance, entre ellos la Iniciativa Territorial Integrada, ITI-Cádiz, que aglutina los fondos estructurales a recibir en la provincia hasta 2020 y que a la vez supone un ejercicio de planificación industrial. Como muestra de este impulso puede destacarse la inversión para la creación del Centro de Fabricación Avanzada, o la reciente creación del Clúster Marítimo Naval de Cádiz, asociación sin ánimo de lucro que integra a empresas y universidad para promover e impulsar la investigación, la innovación, y la internacionalización de las empresas del sector.

A la vez, la Universidad de Cádiz se ha distinguido desde su creación por desarrollar investigaciones vinculadas a materiales. Gracias a una trayectoria continuada que ha hecho posible disponer de un equipamiento científico muy relevante, de un sólido equipo académico con formación especializada diversa y complementaria, y de la experiencia necesaria para abordar proyectos vinculados a temáticas muy variadas. Por destacar dos hitos, en 2014 se crea el Instituto Universitario de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales, y en 2016 se ha logrado dar un impulso a las investigaciones en Nanociencia gracias a la puesta en marcha de un microscopio electrónico de última generación (catalogado como equipamiento singular y que está presente en nodos internacionales de investigación), con capacidades de imagen y analíticas de primer nivel mundial, consolidando así el Servicio de Microscopía Electrónica creado en 1989 y que en la actualidad cuenta con una batería de 6 microscopios con características complementarias. A ello se unen otros logros, como la creación en 2015 de una división de Fabricación Aditiva que se suma a los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica (SC-ICyT) de la UCA, recientemente remozados en su totalidad.

De todo lo anterior surge la oportunidad y la voluntad de integrar esfuerzos para impartir un Máster Universitario en “Nanociencia y Tecnología de Materiales”, buscando sinergias para sacar partido de las estructuras y recursos existentes y para unir a las personas en un esfuerzo impulsado por la voluntad compartida de poner en valor las singularidades y fortalezas detectadas, y en particular aquellas que destacan por sus vínculos con las Tecnologías Facilitadoras Esenciales, TFEs. La propuesta, vinculada a la Facultad de Ciencias, se apoya en lo que supone la Nanociencia y la Nanotecnología, y en los Materiales Avanzados por otra, aunque a la vez, desde ambos focos, se establecen vínculos con las Técnicas de Fabricación Avanzada, la Micro y Nano-Electrónica y la Fotónica, aspectos en los que se desarrollan trabajos, proyectos de investigación y colaboraciones con empresas. Todo ello sin desatender las sinergias que se identifican con otras líneas estratégicas abordadas desde el centro, y en particular con la Biotecnología. Por tanto, los datos anteriores ponen de manifiesto el liderazgo de la industria del sector en materia de investigación y su importancia estratégica a la hora de configurar un nuevo modelo de crecimiento en nuestro país.

Este título de máster tiene la intención, no solo de dar cabida al alumnado de la Facultad de Ciencias, sino también de que sea un título atractivo para estudiantes de otras universidades andaluzas y españolas. Además, aprovechando la visibilidad y los contactos que la Universidad de Cádiz posee con Iberoamérica, se pretende atraer también alumnado de más allá de nuestras fronteras. En este sentido, el Programa de Becas de Movilidad entre Instituciones asociadas a la AUIP (Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado) ha permitido, en los últimos cursos, la incorporación de varios egresados de Universidades Iberoamericanas.

Desde el punto de vista del Profesorado, desde el inicio del máster, los Departamentos encargados de la docencia en el mismo, han puesto a disposición del máster un grupo de profesorado, que conforma el equipo docente del máster, con alto grado y nivel de preparación y experiencia, tal y como reflejan los datos mostrados en el presente informe. En relación a las Infraestructuras, Servicios y Dotación de Recursos materiales disponibles para el título, creemos que el título ha comenzado a impartirse en unos cursos académicos que han coincidido con una etapa de mejora y aumento de la disponibilidad de recursos en la Facultad de Ciencias. En los últimos años, la facultad ha estado inmersa en un gran periodo de crecimiento de infraestructuras, que, aunque siempre se mejoran todos los años, se culminó en gran medida durante los últimos cursos. La Facultad de Ciencias, y el Campus de Puerto Real, disponen para uso del máster de las aulas para el desarrollo de docencia, aulas de informática y laboratorios de prácticas, que cumplen con unos elevados estándares en cuanto a la disponibilidad de recursos materiales. Además, tal y como se comentó con anterioridad, el Campus de Puerto Real dispone de una serie de Servicios Centralizado de Investigación, así como de una serie de Institutos de Investigación que son referencia en sus campos de trabajo a nivel andaluz y nacional.

Todo el esfuerzo del profesorado y todas las infraestructuras y recursos materiales no son más que los medios para conseguir que el máster imparta una docencia de calidad, de forma reglada y estructurada por la memoria del título, y que lleven al alumno a conseguir y adquirir las competencias necesarias para aumentar su formación de posgrado y estar preparado para su futuro laboral. Este gran objetivo debe de valorar y medirse analizando los Resultados del Aprendizaje, que se han comentado con detalle en este informe.

En el presente autoinforme se han analizados datos de la mayoría de los indicadores correspondientes al intervalo de cursos académicos comprendidos entre el primero de impartición, 2019/20, y el último con datos completos y normalizados 2022-23, también incluyendo algunos del último curso completado, 2023/24. Se ha abarcado una amplia visión de temáticas: información pública, profesorado, infraestructuras, recursos, resultados de aprendizaje, indicadores, niveles de satisfacción, etc. y nos dejan una visión muy favorable del desarrollo del título de máster. En muchos aspectos los valores de los indicadores superan con solvencia los objetivos que se habían marcado previamente en cada uno de los apartados analizados. Además, analizando los datos de ocupación y procedencia del alumnado, podemos tener una evidencia clara de que el máster se ha implantado correctamente, tiene aceptación y se está afianzando en cuanto a su desarrollo, dando muestras importantes también de su internacionalización, atrayendo talento y estudiantes de fuera de España al sistema universitario andaluz. Este hecho, lo consideramos sumamente importante porque no solo da muestra de la confianza en nuestro sistema de educación, sino que también muchos de estos alumnos que posteriormente vuelven a sus lugares de origen han establecido lazos de relación laboral y de investigación con la Universidad de Cádiz y con empresas de la Comunidad andaluza donde han desarrollado sus prácticas de empresa, lo que aporta valor añadido al título. Igualmente, a destacar es el hecho de que este título se ha afianzado como la vía natural para adquirir la formación necesaria para acceder al Programa de Doctorado UCA “Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales (8209)”.

Por todas las razones expuestas consideramos que el Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales es totalmente sostenible.

# **ANEXO I**

## **INFORME DE INDICADORES**

## 1) P01 – Difusión de la información.

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	3,40	2,38	3,67	4,00	4,33
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	3,88	3,79	3,71	3,85	4,27
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,50	3,77	3,88	3,43	3,70

INDICADOR (CENTRO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	3,54	3,64	3,52	3,61	3,88
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	3,53	4,24	4,12	4,11	4,43
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,50	3,77	3,88	3,43	3,70

## 2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento	96,6%	79,1%	73,2%	68,3%	ND
ISGC-P04-02: Tasa de éxito	100%	100%	100%	100%	ND
ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)	96,6%	79,1%	73,2%	68,3%	ND
ISGC-P04-04: Tasa de abandono	0%	0%	20%	0%	ND
ISGC-P04-05: Tasa de graduación	92,9%	92,9%	60%	55,6%	ND
ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia	100%	100%	80,2%	84,5%	ND
ISGC-P04-07: Duración media de los estudios	1	1	1,7	1,8	ND
ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas	-	1,09	1	1	ND
ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad	Movilidad entrante internacional	-	-	-	ND
	Movilidad entrante nacional	-	-	-	ND
	Movilidad saliente internacional	-	-	-	ND
	Movilidad saliente nacional	-	-	-	ND
ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente	-	1,25	2	2,67	ND
ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM	-	2,63	2,67	4,67	ND
ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes	-	3,67	3,5	5	ND
ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas	-	4,91	3	4,28	ND
ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas	-	2	-	4	ND
ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes	-	-	-	-	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

INDICADOR (CENTRO)		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento		86,7%	82%	80,8%	74,5%	ND
ISGC-P04-02: Tasa de éxito		99,2%	99,6%	99,8%	97,4%	ND
ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)		87,4%	82,3%	81%	76,5%	ND
ISGC-P04-04: Tasa de abandono		4,6%	7,7%	5,2%	14,9%	ND
ISGC-P04-05: Tasa de graduación		83,9%	76,9%	77,9%	70,3%	ND
ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia		91,6%	93%	90,7%	86,4%	ND
ISGC-P04-07: Duración media de los estudios		1,4	1,34	1,49	1,8	ND
ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas		-	1	1,1	0,97	ND
ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad	Movilidad entrante internacional	5,22%	6,56%	5,8%	11,11%	ND
	Movilidad entrante nacional	-	-	-	-	ND
	Movilidad saliente internacional	-	1,64%	0,72%	-	ND
	Movilidad saliente nacional	-	-	-	-	ND
ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente		-	3,13	2,69	3,27	ND
ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM		-	3,43	3,29	3,61	ND
ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes		-	4,54	4,3	4,5	ND
ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas		-	4,74	3,3	4,53	ND
ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas		-	3,75	2,71	3,5	ND
ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes		-	3,53	2,5	3,67	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

### 3) P05 – Gestión del Personal Académico: Indicadores P05 (02-07).

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	46,15%	40%	25%	28%	ND
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	30,77%	36%	15%	96%	ND
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,3	3,7	-	-	ND
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	46,15%	48%	50%	50%	ND
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	91,67%	83,33%	90%	90%	ND
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	8,33%	16,67%	10%	10%	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

INDICADOR (CENTRO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	56,29%	58,71%	39,31%	42,29%	ND
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	53,64%	56,77%	48,55%	46,29%	ND
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,4	4,3	4,7	4,8	ND
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	26,49%	29,03%	31,79%	31,79%	ND
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	90%	88,89%	87,27%	87,27%	ND
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	10%	11,11%	12,73%	12,73%	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

#### 4) P06 – Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P04 (Acceso) y P06.

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P04-16: Tasa de adecuación del título (matriculados de nuevo ingreso por preinscripciones realizadas en primera opción)	100%	100%	100%	55,56%	100%
ISGC-P04-17: Tasa de ocupación del título (matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta)	93,33%	93,33%	33,33%	60%	66,67%
ISGC-P04-18: Tasa de preferencia del título (preinscripciones en primera opción sobre plazas ofertadas)	140%	113,33%	93,33%	60%	93,33%
ISGC-P04-19: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso	100%	93,33%	38,46%	75%	62,5%
ISGC-P06-01: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica	-	2	2	4,33	3
ISGC-P06-02: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional	-	1,5	2,33	3,67	3
ISGC-P06-03: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título	-	2,95	3,14	4,89	4,63
ISGC-P06-04: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título	-	4,49	4,54	4,56	4,41

INDICADOR (CENTRO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P04-16: Tasa de adecuación del título (matriculados de nuevo ingreso por preinscripciones realizadas en primera opción)	98,95%	97,75%	100%	76,71%	73,56%
ISGC-P04-17: Tasa de ocupación del título (matriculados de nuevo ingreso por preinscripción con relación a la oferta)	63,33%	59,33%	62,14%	52,14%	62,14%
ISGC-P04-18: Tasa de preferencia del título (preinscripciones en primera opción sobre plazas ofertadas)	90,67%	101,33%	109,29%	82,86%	111,43%
ISGC-P04-19: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso	72,52%	72,36%	63,5%	59,35%	63,04%
ISGC-P06-01: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica	-	3,42	3,14	3,54	3,44
ISGC-P06-02: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional	-	3,04	2,8	3,31	3,27
ISGC-P06-03: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título	-	3,9	4,01	4,07	4,21
ISGC-P06-04: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título	-	4,4	4,38	4,4	4,48

### 5) P07 – Resultados: A) Satisfacción con la titulación (01-04).

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	35,71%	53,33%	23,08%	25%	18,75%
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	50%	53,85%	62,96%	43,33%	44,44%
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	3,6	2	1,67	4,33	4
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	3,9	4,29	3,29	3,54	3,69
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	4,1	3,86	3,89	3,79	3,79

INDICADOR (CENTRO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	23,02%	48,78%	27,91%	31,71%	33,33%
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	45,5%	64,62%	55%	47,37%	45,45%
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	3,46	3,56	3,24	3,47	3,73
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	4,28	4,35	4,02	3,82	3,98
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	4,1	3,86	3,89	3,79	3,79

### 6) P07 – Resultados: B) Egresados (05-10)

INDICADOR (TÍTULO)	AÑO DE EGRESO		
	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	46,15%	14,29%	11,11%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	66,67%	-	100%
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	50	-	100%
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	0	-	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	0,00	-	0,00
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	3,17	2,00	4
ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	3,33	2,00	4

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

INDICADOR (CENTRO)	AÑO DE EGRESO		
	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	17,24%	26,15%	18,06%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	73,33	47,06%	69,23%
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	54,55	100,00%	66,67%
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	0	0	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	45,45	75,00%	55,56%
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	3,27	3,59	3,23
ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	3,27	3,65	3,46

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

### 7) P07 – Resultados: C) BAU (11-14)

INDICADOR (TÍTULO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

INDICADOR (CENTRO)	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	2,89%	0,32%	-	ND
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	-	0,32%	-	ND
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	ND

Los Indicadores del curso 2023/24 no están disponibles a la fecha de elaboración del presente autoinforme

# **ANEXO 2: TABLAS PERSONAL ACADÉMICO**

ANEXO 2:

1)Tabla de Personal para impartir el título (Curso 2022/23, Formato ACCUA).

Denominación del título: Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales
Universidad/es (si es título conjunto): Cádiz (UCA)

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a (el identificador debe ser inequívoco) <sup>(2)</sup>	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(3)</sup>	Ámbito de Conocimiento del Profesorado <sup>(4)</sup>	Nivel de idioma <sup>(6)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor (S/N)	Experiencia docente (años) <sup>(7)</sup>	Experiencia investigadora (sexenios) <sup>(8)</sup>	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(9)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(10)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UCA	17092	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencial	INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION	-	PROFESOR/A CONTRATADO/A DOCTOR/A	S	10	1	-	TP	16	GRADO EN INGENIERÍA AEROSPACIAL, GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, MÁSTER EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN,	200
UCA	17092	COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	6	Presencial	INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION	-	PROFESOR/A CONTRATADO/A DOCTOR/A	S	10	1	-	TP	16	GRADO EN INGENIERÍA AEROSPACIAL, GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, MÁSTER EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN,	200
UCA	126874	COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y	6	Presencial	CIENCIA DE LOS MATERIALES E	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	3	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA,	92.08

		TECNOLOGÍA DE MATERIALES			INGENIERIA METALURGICA										GRADO EN QUÍMICA, MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL, MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL,	
UCA	13046	PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	4	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	26	4	-	TP	12	GRADO EN QUÍMICA,	54	
UCA	136887	COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	6	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	35	6	-	TP	24	GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL, MÁSTER EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN,	32.4	
UCA	136887	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	35	6	-	TP	24	GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL, MÁSTER EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN,	32.4	
UCA	22787	MICROSCOPIA DE MATERIALES	4	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	32	5	-	TP	14	GRADO EN QUÍMICA,	41.92	
UCA	41348	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	4	3	-	TP	8	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES, GRADO EN QUÍMICA,	66	
UCA	43800	MICROSCOPIA DE MATERIALES	4	Presencia I	FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	31	5	-	TP	20	GRADO EN QUÍMICA,	68	
UCA	43800	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	31	5	-	TP	20	GRADO EN QUÍMICA,	68	
UCA	98518	NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	6	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR/A AYUDANTE DOCTOR/A	S	6	0	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS	94.96	

														INDUSTRIALES, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN MARINA,	
UCA	137186	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	QUIMICA FISICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	3	-	TP	16	GRADO EN QUÍMICA, MÁSTER EN ARQUEOLOGÍA NÁUTICA Y SUBACUÁTICA, MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO. ..	28.48
UCA	137186	NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍ AS	6	Presencia I	QUIMICA FISICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	3	-	TP	16	GRADO EN QUÍMICA, MÁSTER EN ARQUEOLOGÍA NÁUTICA Y SUBACUÁTICA, MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO. ..	28.48
UCA	39786	PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓ N DE MATERIALES	4	Presencia I	FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA	-	CATEDRÁTICO/ A DE UNIVERSIDAD	S	14	4	-	TP	12	GRADO EN MATEMÁTICAS, GRADO EN QUÍMICA,	44
UCA	7339	PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓ N DE MATERIALES	4	Presencia I	CRISTALOGRAFI A Y MINERALOGIA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	39	3	-	TP	8	GRADO EN QUÍMICA,	84
UCA	45348	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	4	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL, GRADO EN MARINA, MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL,	60

UCA	46580	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	4	3	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA, GRADO EN QUÍMICA,	44
UCA	47304	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	15	3	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO,	50.4
UCA	194665	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	8	3	-	TP	12	GRADO EN QUÍMICA,	78
UCA	63282	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	29	6	-	TP	16	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO,	26
UCA	63282	COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	6	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	29	6	-	TP	16	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO,	26
UCA	64441	MICROSCOPIA DE MATERIALES	4	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	16	3	-	TP	10	GRADO EN QUÍMICA,	54
UCA	102625	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	QUIMICA FISICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	28	5	-	TP	8	GRADO EN QUÍMICA,	32
UCA	67422	NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	6	Presencia I	QUIMICA FISICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	15	3	-	TP	8	GRADO EN QUÍMICA, MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO.	66.48

UCA	72920	NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	6	Presencia I	QUIMICA ANALITICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	-	TP	8	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA, MÁSTER EN QUÍMICA MÉDICA, MASTER ERASMUS MUNDUS EN CALIDAD EN LABORATORIOS ANALÍTICOS (EMQAL)	31.92
UCA	136766	NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	6	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	28	5	-	TP	16	GRADO EN QUÍMICA,	66.08
UCA	153925	LIDERAZGO Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA INDUSTRIA	4	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	CATEDRÁTICO/A DE UNIVERSIDAD	S	42	7	-	TP	32	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA,	39.52
UCA	Prof23	MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR ASOCIADO	N	18	0	-	TP	8	GRADO EN INGENIERÍA AEROSPAECIAL, MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL,	106.96
UCA	144270	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	QUIMICA INORGANICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	13	4	-	TP	8	GRADO EN ENOLOGÍA,	60
UCA	94720	COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	6	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	4	-	TP	24	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, MÁSTER EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN,	62
UCA	94720	NANOSCOPIA DE MATERIALES	8	Presencia I	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA	-	PROFESOR/A TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	4	-	TP	24	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, MÁSTER EN	62



# **ANEXO 3: TABLAS PRÁCTICA EXTERNAS**

ANEXO III:

1) **Tabla Información sobre prácticas académicas externas (último curso con datos disponibles, 2022/23).**

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	6	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas):	9
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	0	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas):	0

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
TITANIA ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES S.L.	2	Incluido en la web del centro ( <a href="https://ciencias.uca.es/convenio-con-empresas/">https://ciencias.uca.es/convenio-con-empresas/</a> )	1
ALESTIS AEROSPACE	2		1
NAVANTIA S.A.	1		1

2) **Tabla. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas académicas externas.**

- Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso con datos disponibles, 2022/23):

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Ámbito de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
Milagrosa Ramírez del Solar	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CU	10	Tutora académica de la universidad
Daniel Ortega Ponce	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	PCD	32	Tutor profesional de la universidad, Tutor académico de la universidad
Manuel Marín Rodríguez	TITANIA ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES S.L.	-	Jefe sección	-	Tutor de la entidad colaboradora
Mariana Paula González	ALESTIS AEROSPACE	-	Jefa sección	-	Tutora de la entidad colaboradora
Juan María González Leal	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CU	10	Tutor académico de la universidad

Teresa Galdo Aldrey	NAVANTIA S.A.	-	Jefa sección	-	Tutora de la entidad colaboradora
Hicham Bakkali	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	PSI	10	Tutor académico de la universidad
Jesús Ayuso Vilacides	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CEU	10	Tutor profesional de la universidad
José Juan Calvino Gámez	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CU	10	Tutor profesional de la universidad
Ana Belén Hungría Hernández	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CU	10	Tutora académica de la universidad
Iván Carrillo Berdugo	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	PAD	10	Tutor profesional de la universidad
Francisco Javier Navas Pineda	Universidad de Cádiz	Interdisciplinar	CU	10	Tutor académico de la universidad

**3) Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza (cursos con datos disponibles desde el 2019/20 hasta 2022/23):**

Curso 2022/23	% No Presentados	% Suspenso	% Aprobados	% Notables	% Sobresalientes	% Matrículas de honor
COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0	0	44	56	0	0
LIDERAZGO Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA INDUSTRIA	0	0	22	56	11	11
MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	50	0	0	0	50	0
MICROSCOPIA DE MATERIALES	0	0	22	78	0	0
NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	0	0	22	78	0	0
NANOSCOPIA DE MATERIALES	0	0	20	60	0	20
PRÁCTICAS EXTERNAS	0	0	22	22	56	0
PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	0	0	33	67	0	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	67	0	8	8	8	8
GLOBAL	13	0	22	48	12	4

Curso 2021/22	% No Presentados	% Suspenso	% Aprobados	% Notables	% Sobresalientes	% Matrículas de honor
COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	20	0	60	0	20	0
LIDERAZGO Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA INDUSTRIA	20	0	0	0	60	20
MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	20	0	0	60	20	0
MICROSCOPIA DE MATERIALES	20	0	0	40	20	20
NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	20	0	40	20	20	0
PRÁCTICAS EXTERNAS	25	0	0	0	75	0
PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	20	0	0	20	60	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	31	0	0	38	23	8
GLOBAL	23	0	10	25	34	6

Curso 2020/21	% No Presentados	% Suspenso	% Aprobados	% Notables	% Sobresalientes	% Matrículas de honor
COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0	0	86	14	0	0
LIDERAZGO Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA INDUSTRIA	0	0	0	86	7	7
MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	0	0	0	38	63	0
MICROSCOPIA DE MATERIALES	0	0	0	86	14	0
NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	0	0	21	79	0	0
NANOSCOPIA DE MATERIALES	0	0	17	67	17	0
PRÁCTICAS EXTERNAS	0	0	0	36	64	0
PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	0	0	29	71	0	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	53	0	0	27	20	0
GLOBAL	7	0	18	56	17	0

Curso 2019/20	% No Presentados	% Suspenso	% Aprobados	% Notables	% Sobresalientes	% Matrículas de honor
APLICACIONES EN NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	0	0	0	33	67	0
COMPORTAMIENTO EN SERVICIO Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0	0	43	50	0	7
LIDERAZGO Y GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA INDUSTRIA	0	0	0	57	36	7
MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	0	0	0	17	67	17
MICROSCOPIA DE MATERIALES	0	0	0	79	21	0
NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍAS	0	0	64	29	7	0
NANOSCOPIA DE MATERIALES	0	0	0	0	80	20
PRÁCTICAS EXTERNAS	10	0	10	30	50	0
PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	0	0	14	79	0	7
TRABAJO FIN DE MÁSTER	7	0	0	71	14	7
GLOBAL	1	0	16	51	24	5

**D. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ GARRIDO, PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD Y PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ,**

**INFORMA:** Que en la reunión Extraordinaria de la **Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias** celebrada el día 11 de diciembre de 2024, cuya acta está pendiente de aprobación, en su punto segundo del orden del día, “*Aprobación, si procede, de los Autoinformes de Renovación de la Acreditación de los Máster en Agroalimentación, Nanociencia y Tecnología de Materiales y Química Médica*”, se aprobó por asentimiento el documento de:

- Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación del Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, firma el presente en Cádiz a doce de diciembre de dos mil veinticuatro.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7V4S3SPVJ2TVKSBMAGPYOIM	Fecha	12/12/2024 20:31:53	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Original	
Firmado por	JUAN CARLOS HERNANDEZ GARRIDO (DECANO FACULTAD DE CIENCIAS - FACULTAD DE CIENCIAS)			
Url de verificación	<a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7V4S3SPVJ2TVKSBMAGPYOIM">https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7V4S3SPVJ2TVKSBMAGPYOIM</a>	Página	1/1	

**DÑA. MARÍA CARBÚ ESPINOSA DE LOS MONTEROS, SECRETARIA ACADEMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CADIZ,**

**CERTIFICA:** Que en Junta de Facultad Ordinaria, celebrada en el día de hoy, cuya Acta está pendiente de aprobación, en su punto sexto del orden del día, “*Aprobación, si procede, de los Autoinformes de Renovación de la Acreditación de los Másteres en Agroalimentación, en Nanociencia y Tecnología de Materiales y en Química Médica*”, se aprobó por asentimiento el documento de:

- Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación del Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, expide el presente en Puerto Real, a doce de diciembre de dos mil veinticuatro.

Vº. Bº El Decano  
Juan Carlos Hernández Garrido

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7VTULCZJO3RSPSSEEXOFQDGE	Fecha	12/12/2024 14:11:41	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Original	
Firmado por	MARIA CARBU ESPINOSA DE LOS MONTEROS (SECRETARIA ACADEMICA - FACULTAD DE CIENCIAS)			
Firmado por	JUAN CARLOS HERNANDEZ GARRIDO (DECANO FACULTAD DE CIENCIAS - FACULTAD DE CIENCIAS)			
Url de verificación	<a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7VTULCZJO3RSPSSEEXOFQDGE">https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7VTULCZJO3RSPSSEEXOFQDGE</a>	Página	1/3	