



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

## **MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA**

**Facultad de Ciencias (Universidad de Cádiz)**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
<b>Fecha: 09-09-2020</b>	<b>Fecha: 27-10-2020</b>

### ***Datos de Identificación del Título***

<b>UNIVERSIDAD: CÁDIZ</b>	
<i>ID Ministerio (código RUCT)</i>	4316330
<i>Denominación del Título</i>	Máster Universitario en Biotecnología
<i>Curso académico de implantación</i>	2017/2018
<i>Convocatoria de renovación de acreditación</i>	2020/2021
<i>Centro o Centros donde se imparte</i>	Facultad de Ciencias
<i>Web del centro/Escuela de Posgrado</i>	<a href="https://ciencias.uca.es/">https://ciencias.uca.es/</a>
<i>Web de la titulación</i>	<a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a>

## I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

*Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.*

### **Análisis y Valoración:**

#### **1. Información pública de la Universidad de Cádiz.**

La Universidad de Cádiz publica y actualiza sistemáticamente en la web institucional (<http://www.uca.es>) los contenidos adecuados para todos los grupos de interés a los que se dirige dividiéndolos en siete grandes ámbitos: **Conócenos, Acceso, Estudios, Investigación, Transferencia, Internacional y Más UCA.**

Por otro lado, la información se desagrega, asimismo, a tres niveles: **Personal, Empresas y Estudiantes.** Bajo el perfil Estudiantes, se accede directamente a los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en la institución: información institucional, estudios, expediente, alojamiento, transporte, programas y becas de movilidad, atención a la discapacidad, etc.

El acceso mediante ámbitos se complementa con otros de tipo temático, que varían en función de la oportunidad y momento, como el acceso directo a los procesos de admisión y de matrícula, convocatorias de becas y ayudas al estudio, la oferta general de estudios y otros.

#### **2. Información pública de la Facultad de Ciencias.**

La información que publica la web de la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.uca.es/>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. Hay varios bloques: Inicio (donde se encuentra la planificación docente, el calendario académico, las novedades más destacadas y las noticias relevantes para el centro), Conócenos, Titulaciones, Alumnos, Movilidad, Divulgación, Investigación, La Facultad comunica y un último bloque, incorporado recientemente, dedicado al Plan Director.

La Facultad de Ciencias ha realizado un esfuerzo encomiable para garantizar, desde el comienzo de la implantación del EESS, un fácil acceso a la información relevante de cada titulación a todos los grupos de interés (estudiantes, titulados, empleadores, familias y sociedad, en general).

#### **3. Información pública del Master Universitario en Biotecnología.**

La información pública (IP) sobre el Master Universitario en Biotecnología se encuentra disponible en la página Web del título <https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>.

Esta web fue inaugurada para el curso 2017/18, primer año de impartición del título de Master. Se auditó según el P13 del SGC por la propia universidad acorde a sus niveles de información pública y también fue objeto de seguimiento por la DEVA en la convocatoria de 2018 y, asimismo, evaluada en la convocatoria de seguimiento de 2019 (modalidad autoinforme), fruto del cual se comunicaba al Centro que la página web del título era muy completa y que toda la información de interés para el alumnado se encontraba de forma clara y precisa.

Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la información pública del Master, a la memoria del título, al itinerario curricular recomendado, a los perfiles del título, al calendario académico, a los programas de las asignaturas, a los horarios de clase, a las guías docentes, a la información relativa a los Trabajos de Fin de Master. Y fruto del constante esfuerzo de actualización y refuerzo de la información pública que se realiza en el título, y siguiendo una recomendación de la DEVA, se han añadido durante el curso 2019/2020 información sobre el CV de todo el profesorado que participa en el desarrollo docente del Máster y las líneas de investigación disponibles para la incorporación del

alumnado a la hora de realizar sus Trabajos Fin de Máster. Además, se incluye en la web dos guías de básicas para las asignaturas de Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Máster, donde se facilita al alumnado toda la información necesaria para la realización de estas asignaturas y los sistemas de evaluación de las mismas.

La información pública del máster se elabora de acuerdo con el protocolo específico de evaluación de la información pública disponible detallado en el Anexo I del Procedimiento para el Seguimiento de los Títulos Oficiales de Grado y Máster (versión 4, de marzo de 2017) y el Protocolo del programa de Acreditación de la Dirección de Evaluación y Acreditación, (versión v03, del 30 de mayo de 2016), establecidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC).

#### 4. Contenido, estructura y difusión de la información pública.

La información pública del Master Universitario en Biotecnología se estructura siguiendo las recomendaciones de la Agencia Andaluza del Conocimiento, tratando de satisfacer las demandas de información de los diferentes grupos de interés, pero, a la vez, intentando que sea comprensible y de fácil acceso para el alumno. Así, se pueden encontrar, las fichas de las asignaturas (<http://asignaturas.uca.es/> y <https://bit.ly/33pzqqX>) que contienen el programa docente de cada una de ellas. En ellas constan su estructura, los requisitos previos y recomendaciones, la relación de competencias y resultados del aprendizaje, las actividades formativas, el sistema de evaluación, la descripción de los contenidos y la bibliografía. Se elaboran antes de cada curso académico por los profesores, son visadas por el coordinador del título y, finalmente, confirmadas por los directores de departamento después de su aprobación en los consejos de departamento.

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, horario de clase y horarios de los exámenes (<https://bit.ly/2OsUBRE>; <https://bit.ly/32sexMv>; <https://bit.ly/3kryb1p>) El horario se encuentra distribuido en dos semestres, encontrándose al final de cada uno de ellos, el periodo correspondiente a la realización de los exámenes.

Se incluye también en la web información específica y de fácil acceso a las dos asignaturas que componen el módulo aplicado del título: Prácticas de Empresa y Trabajo Fin de Máster. En el caso de las Prácticas de Empresa se dispone de una “Guía del Alumno para las Prácticas de Empresa” (<https://bit.ly/2XTujxn>), en la que se detalla el procedimiento y también incluye un manual de la plataforma de prácticas de empresa de la Universidad. Para el caso de la asignatura de Trabajo Fin de Máster, se dispone en la web 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, etc. (<https://bit.ly/2zqIG35>; <https://bit.ly/37o2XTj>). Toda esta información, además se completa en la web, con una página en la que se detallan los CV y las líneas de investigación del profesorado y los grupos de investigación de la Facultad, siguiendo la recomendación realizada por la DEVA para este apartado <https://bit.ly/33pzqqX>.

La Facultad de Ciencias, dispone de diversos canales en las principales redes sociales, incluyendo Facebook y Twitter en las que se da información actualizada de todas las actividades relacionadas con los títulos de la Facultad, y también se publica información relevante en cuanto a procesos de acceso, admisión, solicitud, matriculación, etc. (<https://www.facebook.com/ciencias.uca>; @FCC\_UCA).

#### 5. Análisis y actualización de la Información Pública.

El P13 - Procedimiento de Auditoría Interna del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de los títulos de la UCA, contempla la realización de una auditoría interna de la IPD en cada ciclo de acreditación del título con objeto de ajustar la información que se comunica a los grupos de interés con las directrices de la DEVA. Esta auditoría, con objeto de evitar posibles sesgos, es realizada por alumnado de diferente titulación a la auditada, siempre bajo la supervisión de la Inspección General de Servicios. Fruto de esta auditoría Interna, se cuenta con el informe RSGC-P13-02 en el gestor documental del SGC, cuyo resultado fue muy satisfactoria, y a partir de cuyas recomendaciones la web del máster ha sido de nuevo actualizada y completada recientemente (<https://bit.ly/33sHZRE>).

Además de este procedimiento, para garantizar que la información del título se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al procedimiento *PO1 - Difusión e Información Pública del Títulos del SGC*, teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en el Informe de

seguimiento de títulos de la DEVA del curso anterior y el informe resultante de la auditoría interna del SGC en el apartado relativo a información pública.

Como podemos ver en la tabla 1, fruto de la aplicación del procedimiento P01, podemos observar el grado de satisfacción de diferentes grupos de interés con la información pública del título, pudiéndola comparar con los resultados obtenidos para este mismo criterio con el centro y con la Universidad. En el caso de la satisfacción de los estudiantes, podemos ver que tanto en el título, centro como universidad la participación ha sido baja, no superando en ningún caso más del 35% y en la mayoría de los casos por debajo de 30%. En muchas ocasiones los alumnos no quieren participar en este tipo de encuestas y no les dedican la atención necesaria por mucho que, desde la institución, el centro y la coordinación del título se les insiste en la importancia de estos procesos participativos para poder analizar y mejorar progresivamente los títulos. Los valores que recogemos de satisfacción de los estudiantes lograron el objetivo planteado en el curso 17-18, pero al bajar la participación en el 18-19, el grado de satisfacción de aquellos alumnos que completaron la encuesta bajó también en relación al curso anterior. Un análisis muy diferente se nos muestra en el caso del profesorado y del PAS, en el que el grado de implicación con estos procesos es mucho mayor, como puede observarse en los datos de participación del profesorado, y los grados de satisfacción con la disponibilidad de información pública del título, centro y universidad son más altos en ambos cursos, alcanzándose en ambos el objetivo previamente fijado.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. ALUMNADO. Título.	TÍTULO	50%	35.71 %	22.22 %
	CENTRO		22.13 %	20.18 %
	UCA		20.9 %	28.12 %
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PROFESORADO. Título.	TÍTULO	50%	63.16 %	59.09 %
	CENTRO		47.22 %	37.5 %
	UCA		54.5 %	53.76 %
ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título.	TÍTULO	3,5	3,80	2,80
	CENTRO		3,77	3,19
	UCA		3,60	3,51
ISGC-P01-03: Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título.	TÍTULO	3,5	4,20	3,00
	CENTRO		3,85	2,95
	UCA		3,59	3,47
ISGC-P01-04: Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título.	TÍTULO	3,5	4,63	4,30
	CENTRO		4,12	4,35
	UCA		4,25	4,36
ISGC-P01-05: Grado de Satisfacción del PAS con la disponibilidad de la información pública del título.	TÍTULO	3,5	3,56	3,66
	CENTRO		3,56	3,67
	UCA		3,53	3,64

\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 1. Grado de satisfacción de grupos de interés con la información pública.

Durante el desarrollo del curso 19/20, se disponía de toda la información pública del título en los términos anteriormente señalados, y a partir del estado de alarma en el mes de marzo de 2020, esta información pública ha sido revisada y actualizada, incluyendo en la web el título aquellas modificaciones que se han aprobado institucionalmente, incluyendo resoluciones del rector sobre la docencia no presencial, instrucciones sobre el sistema de evaluación, instrucciones sobre el procedimiento de entrega y defensa de los TFM, así como las adendas de las asignaturas aprobadas en este estado de alarma (<https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>)

### Puntos Fuertes y/o logros:

- **2017-18:** Según informe de la DEVA 2018, La Información Pública Disponible del título es acorde con la memoria verificada. La página web es muy completa. Toda la información de interés para el alumnado se encuentra publicada.

- **2017-18:** Los indicadores de satisfacción de todos los grupos de interés (ISGC-P01-02/03/04/05) muestran valores superiores a los objetivos marcados en el título.
- **2018-19:** Según informe de la DEVA 2019, una información muy completa en la que no aparecen discrepancias con la memoria verificada. Tiene fácil accesibilidad y se llega bien a la información requerida por el alumnado y también por aquellos interesados en realizar un posgrado previo matrícula.
- **2018-19:** La información pública se actualiza y completa de forma periódica y se recogen actualmente todas las recomendaciones indicadas en los informes de la DEVA.

<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>
2018-19	Según informe de la DEVA, se recomendaba incluir información en la web sobre la movilidad de estudiantes, los programas implicados	Se ha enlazado de forma más directa y de fácil acceso en la web del máster a la información sobre movilidad, programas implicados y destinos disponibles para el Máster.  Evidencia contrastable: <a href="https://bit.ly/3e8lVQp">https://bit.ly/3e8lVQp</a>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2019, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que no tenemos los datos disponibles actualmente. Se espera una mejora en el grado de satisfacción de los grupos de interés (ISGC-P01-02/03/04/05) a partir del curso 2019.20.
2018-19	Según informe de la DEVA, se recomendaba incluir información en la web sobre el profesorado que imparten el posgrado y exista un enlace a un breve CV y sus líneas de investigación.	Se ha elaborado una plantilla de CV que recoge la información de cada profesor, incluyendo sus líneas de investigación y se ha colgado junto con la ficha de cada asignatura en la web del título, tal y como se indicaba en el informe de seguimiento de la DEVA.  Evidencia contrastable: <a href="https://bit.ly/33pzqgX">https://bit.ly/33pzqgX</a>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2019, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que no tenemos los datos disponibles actualmente. Se espera una mejora en el grado de satisfacción de los grupos de interés (ISGC-P01-02/03) a partir del curso 2019.20.

## II. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD

*Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.*

### **Análisis y Valoración:**

#### **1. Diseño, implantación y revisión del Sistema de Garantía de Calidad.**

La Universidad de Cádiz (UCA) para dar cumplimiento al Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE nº 260, 30/10/2007), por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, diseñó un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) para todos sus centros y títulos. La versión 0.1 del SGIC de la UCA fue diseñada según la convocatoria AUDIT de la ANECA y se aprobó por Consejo de Gobierno el 15 diciembre de 2008 (BOUCA 87, 16 de enero 2009). En el año 2010 ANECA certificó el diseño del SGIC de la UCA por su alineación con los criterios del Programa AUDIT.

En su primera versión, el despliegue del SGIC resultó laborioso y extenso, puesto que requería una profusión documental que hacía que su realización completa fuera prácticamente inviable por parte de los agentes y unidades implicados. Además, se hacía necesario facilitar su alineación a procedimientos de seguimiento y acreditación de la AAC, manteniendo el cumplimiento de las normas y directrices del programa AUDIT, e integrando las propuestas de mejora facilitadas por los centros. En consecuencia, de acuerdo con los diferentes procedimientos de revisión del SGIC, posterior SGC (PA01 de la v0.1 y 0.2 y P16 de la v1.0), se ha modificado en cuatro ocasiones (SGC UCA v0.2 BOUCA 108 de 17 junio de 2010 y SGC UCA v1.0 BOUCA 152 de 21 diciembre 2012, SGC UCA v1.1 BOUCA 180 de 20 enero 2015, y a finales del año 2017, para su adecuación a nuevos protocolos de la DEVA. Esta última fue aprobada en su versión 2.0 por el Consejo de Gobierno el 17 de diciembre de 2017 (BOUCA 246), previo informe favorable del Consejo de Calidad de la UCA). <https://bit.ly/2AqDBbz>.

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 en calidad, las diferentes valoraciones del funcionamiento y puesta en marcha del SGC que se identifican en los autoinformes de seguimiento anual de los títulos, 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 DEVA.

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 14 de diciembre de 2017 la Declaración de Política de Calidad de la Universidad de Cádiz, así como la política y los objetivos de calidad de los centros. Estos documentos fueron aprobados definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2017 y se encuentran en <https://bit.ly/2IF4KqM>.

#### **2. La Comisión de Garantía de Calidad.**

En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, es la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC) el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad de los títulos del centro. Por tanto, el seguimiento, evaluación y control de calidad del Título corresponde a la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias (CGC) cuya composición se encuentra publicada en <https://bit.ly/2AAQv6L>. El trabajo desarrollado en las reuniones ordinarias y extraordinarias que mantiene periódicamente esta comisión vela y garantiza por la coherencia de criterios de actuación entre todas las titulaciones del Centro, con las diferencias naturales debidas a las peculiaridades de cada título. La CGC de la Facultad de Ciencias posee un Reglamento de Organización y Funcionamiento, aprobado por la Junta de Facultad de 4 de diciembre de 2012 (<https://bit.ly/2UGOMU7>), en el que se establece su estructura y composición, las funciones que son de su responsabilidad y el modo de funcionamiento.

La CGC elabora, supervisa y aprueba en su caso, todos los documentos requeridos por el Sistema de Garantía de Calidad; propone las modificaciones a las memorias iniciales verificadas de los títulos que así lo han requerido; ha llevado a cabo el seguimiento de los títulos, revisando, actualizando y mejorando el programa formativo; ha velado por el cumplimiento de los objetivos y ha valorado el grado de satisfacción de los grupos de interés con el título. Prueba de todo ello son los autoinformes anuales de seguimiento, todos ellos realizados en forma y tiempo, y la atención a los informes de seguimiento (Sistema de Garantía de Calidad: P14-Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del título).

A nivel de título, la coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios, coordinación que se realiza de forma intensa de forma vertical y horizontal. El Máster en Biotecnología, cuenta con una Comisión Académica del Máster que está integrada por tres profesores del título, un representante de los alumnos que cursan el Máster y un representante del Personal de Administración y Servicios. La composición actual de la CAM se encuentra también disponible de forma pública en la página web del título: <https://bit.ly/2zvLRls>.

Para llevar a cabo la coordinación vertical y horizontal en el título, los profesores que imparten docencia en un mismo módulo, materia o asignatura conforman un equipo docente que mantiene una coordinación sobre el desarrollo de las actividades formativas y que velan porque dentro de una misma asignatura, cuando se tiene más de un profesor, o es impartida por diferentes áreas de conocimiento, se elaboren de forma coordinada la planificación de la enseñanza y los sistemas de evaluación, conforme a las guías docentes de las asignaturas. Desde la Coordinación del título, se vela por la buena coordinación del profesorado, mediante la convocatoria y realización de diferentes reuniones de coordinación a lo largo del curso. Se llevan a cabo reuniones de control y trabajo al inicio del curso académico, al finalizar y comenzar el segundo semestre, y al finalizar el curso académico. De forma conjunta con el claustro de profesores se analizan entre otros temas que puedan surgir de forma extraordinaria, los siguientes puntos:

- Grado de consecución de las capacidades y objetivos previstos.
- Principales dificultades encontradas.
- Herramientas y sistema de evaluación seguido.
- Situaciones particulares relevantes.
- Resultados académicos obtenidos.

Todo este trabajo, ha permitido que el proyecto establecido en la memoria del título se haya cumplido en todos los aspectos académicos, docentes y organizativos de manera satisfactoria como consta en la información recogida en el portal del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>) y en la documentación disponible en gestor documental del Sistema de Garantía de Calidad (<https://bit.ly/33sHZRE>).

### 3. Despliegue de los procedimientos incluidos en la memoria verificada.

Actualmente el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz consta de un total de 17 procedimientos que se encuentran implantados al 100% (<https://bit.ly/2AqDBbz>).

- P01 Procedimiento de difusión e Información Pública del Título.
- P02 Procedimiento de Orientación Pre-Universitaria y Perfil de Ingreso.
- P03 Procedimiento de Acogida, Tutoría, Apoyo de la formación y Orientación Profesional del estudiante.
- P04 Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los resultados de la enseñanza.
- P05 Procedimiento para la Gestión de las Prácticas Externas Curriculares.
- P06 Procedimiento para la Gestión de la Movilidad de los estudiantes.
- P07 Procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y satisfacción de los egresados con la formación recibida.
- P08 Procedimiento de evaluación de la satisfacción de los grupos de interés.
- P09 Procedimiento para garantizar la calidad del Personal Docente.
- P10 Procedimiento para la gestión de los recursos y servicios.
- P11 Procedimiento de gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.
- P12 Procedimiento para la modificación de la memoria del Título.
- P13 Procedimiento de auditoría interna del SGC.
- P14 Procedimiento de Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título.
- P15 Procedimiento y criterios específicos en el caso de extinción del Título.

- P16 Procedimiento para revisión y gestión documental del SGC.
- P17 Procedimiento para la elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad de los centros

#### 4. Valoración sobre el gestor documental (GD-SDC).

Desde su puesta marcha en el curso 2009-2010, el GD-SGC (<https://gestdocsgic.uca.es/login>) sufrió diversas modificaciones con objeto de facilitar la usabilidad y aplicabilidad para el seguimiento de los títulos, habitualmente estas modificaciones se han realizado en paralelo con la revisión del SGC UCA, tal como se puede evidenciar en el propio GD-SGC. El nuevo gestor documental (implementado en diciembre 2018) recoge los procedimientos propios del SGC y permite registrar cada uno de los documentos que requiere nuestro Sistema de Garantía de Calidad. Es una herramienta muy útil donde se ubica por campus y centro, cada título. Existe una pestaña por curso, además de una exclusiva para aquellos títulos que se encuentran en proceso de renovación de la acreditación. En cada registro se indica la fecha de entrega y el responsable de su realización. A su vez, el GD-UCA constituye una herramienta fundamental de consulta para todos los agentes involucrados en la Calidad del título.

#### 5. Contribución del SGC a la mejora del título.

En el momento actual, tras la profunda revisión sufrida desde la primera versión del Sistema de Garantía de Calidad ya comentada, es posible afirmar que los procedimientos e indicadores diseñados parecen adecuados para el seguimiento y mejora del título. El ejemplo más significativo de ello lo constituye el Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las Enseñanzas (P04) cuyos indicadores 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. En este sentido, conviene apuntar que en el Sistema de Información de la UCA (<http://sistemadeinformacion.uca.es>), 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.

#### 6. Plan de mejora.

Resultado del Procedimiento P14 para el seguimiento, evaluación y mejora del Título, el Máster en Biotecnología cuenta con un Plan de Mejora 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 documento P14- Autoinforme para el Seguimiento del Título.

De este modo, a fecha actual, se cuenta en el título con dos autoinformes anuales correspondientes a los cursos 2017-18 y 2018-19, en el que se dispone en cada uno de ellos de un Plan de Mejora del título. Aunque los Planes de Mejora del título recogen un amplio listado de actuaciones concretas, que pueden ser consultados, a modo de resumen, los dos planes de mejora recogen propuestas que pueden resumidas en tres grandes bloques de medidas:

1.- Las encaminadas a la mejora de la Tasa de ocupación del Título. En el primer curso académico (17-18), la tasa de ocupación del título fue del 46%, inferior al 50% y por tanto muy por debajo del objetivo marcado por el Centro. Este hecho se debió en gran parte a que el Máster fue aprobado oficialmente y pudo ser publicitado en fechas muy tardías y cercanas al proceso de solicitud del Distrito Único Andaluz. Desde el Centro, se marcó como un punto prioritario la mejora de esta tasa de ocupación para los cursos posteriores. Se realizó desde la coordinación una intensa labor de publicidad y difusión del Máster, tanto en la Universidad como a nivel de redes sociales, así como internacionalmente, gracias a los contactos del Centro con Universidades latinoamericanas. En el curso 18-19, se logró que la tasa de ocupación del título subiera considerablemente hasta alcanzar el 76% de ocupación, suponiendo una mejora sustancial en comparación con el primer curso académico. En el curso 2019-20, el máster repitió su tasa de ocupación del 76%, mostrando una estabilización en este dato, y aún así aspirando en el Centro a poder aumentar dicha ocupación en cursos posteriores.

2.- Otro punto importante de trabajo, como así se refleja en los planes de mejora del título, son las medidas encaminadas a la internacionalización del título y a la movilidad de los alumnos del máster. En este caso, durante el primer curso académico 17-18, todos los alumnos matriculados provenían de universidades andaluzas y ninguno de ellos realizó ningún tipo de estancia de movilidad. El curso académico 18-19, el título recibió la matriculación de una estudiante de origen extranjero, de La Habana concretamente. Y durante el curso 19-20, gracias a la difusión del título por Latinoamérica y por otros países extranjeros, se han matriculado en el actual curso un total de 7 alumnos extranjeros provenientes de Colombia, México, Marruecos y Argelia. Además, durante el curso 19-20, varios alumnos iniciaron los trámites de

movilización para completar estancias de movilidad fuera de España. Se ha mejorado por tanto estos indicadores del título.

3.- Y por último, gran parte del esfuerzo del Centro, la Coordinación y el equipo docente del título, ha estado desde el primer momento en la coordinación a todos los niveles, tanto horizontal como vertical, y muy preocupados en la mejora constante de la calidad de la enseñanza del título. De este modo, se han ido organizando reuniones periódicas con el profesorado participante en el máster, al inicio del curso, al inicio del segundo semestre y al final del curso, donde se planifica el curso, se comentan los problemas o aspectos de importancia que han ido surgiendo y al final del curso se analizan los autoinformes que se realizan en el título. Además, se mantienen y se coordinan reuniones con el profesorado de los diferentes módulos del máster y también se tiene contacto directo con los equipos docentes de cada asignatura, con quienes se ponen en común las guías docentes de cada asignatura, que son elaboradas por el profesorado y revisadas por la coordinación y por las direcciones de los departamentos. Además, desde la coordinación, se realizan también reuniones con los alumnos a lo largo de cada curso. En este sentido, al inicio de cada curso, se realiza una jornada de bienvenida, y en días posteriores se mantienen reuniones específicas con los alumnos sobre las asignaturas de Trabajo Fin de Máster y Prácticas de Empresa. A lo largo del curso, se mantienen también una reunión de coordinación con el alumnado al final de cada uno de los semestres, para que puedan manifestar aquellos puntos fuertes y puntos débiles que se han detectado, con el fin de poder analizarlos con el profesorado y dar solución mediante las propuestas de mejora recogidos en los Planes de Mejora del título.

## 7. Modificaciones para la mejora del título.

El Sistema de Garantía de Calidad, recoge en su procedimiento P12 - Procedimiento para la modificación de la memoria del título, la metodología a seguir en el caso de ser necesario proponer y realizar modificaciones de la memoria del título. En el caso del Máster en Biotecnología, hasta la fecha no se ha requerido ninguna modificación a la memoria verificada del título.

## 8. Acciones ante las recomendaciones del informe de verificación, y en los informes de seguimiento.

Todas las recomendaciones del informe de verificación (con fecha de 24/04/2017), así como las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento (informes de seguimiento DEVA convocatoria 2018 y 2019) se han incorporado efectivamente a la planificación y desarrollo del título a lo largo de los tres cursos académicos completados. En muchos casos los efectos aún no han podido trasladarse a evidencias numéricas porque la mayor parte de recomendaciones realizadas por los informes de seguimiento de la DEVA, se recibieron en 2019 y aunque todas ellas se han aplicado a lo largo del curso 2019-20, por lo que aún no ha sido posible evidenciar el efecto que estas hayan podido tener en los indicadores.

A continuación, se detallan las recomendaciones del informe de verificación, así como las de los informes de seguimiento:

Recomendaciones recibidas del Informe de Verificación:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
1. Se recomienda proporcionar la instrucción por parte del Vicerrector competente en la materia que desarrollará el procedimiento P-15 del Sistema de Garantía de Calidad en cuanto a extinción de Título. (Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial firmado con fecha de 24/04/2017)	<b>Acción:</b> El Vicerrectorado competente ha establecido la forma en la que se aplicará el Procedimiento P-15 y su cronograma, el cual queda así publicado en el Sistema de Garantía de Calidad y que ha sido hecho público en la web de la Universidad y en la propia web del título de Master en Biotecnología  <b>Evidencia:</b> Información disponible y pública en la web del título: <a href="https://bit.ly/3d21Aec">https://bit.ly/3d21Aec</a>	No se detecta impacto puesto que no se ha iniciado el proceso de extinción del título de Máster.

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio I) IPD.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<b>Recomendación seguimiento 1:</b>  Se debe informar en la web sobre la movilidad de estudiantes, los programas implicados en la consecución de la misma y los destinos.	<b>Acción:</b> Se ha enlazado de forma más directa y de fácil acceso en la web del máster a la información sobre movilidad, programas implicados y destinos disponibles para el Máster.	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la

		<p><b>Evidencia:</b> <a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-informacion-especifica-sobre-los-programas-de-movilidad/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-informacion-especifica-sobre-los-programas-de-movilidad/</a> <a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a></p>	convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 2:</i></p> <p>Se debe publicar en la web información sobre el profesorado que imparten el posgrado y exista un enlace a un breve CV y sus líneas de investigación.</p>	<p><b>Acción:</b> Se ha elaborado una plantilla de CV que recoge la información de cada profesor, incluyendo sus líneas de investigación y se ha colgado junto con la ficha de cada asignatura en la web del título, tal y como se indicaba en el informe de seguimiento de la DEVA.</p> <p><b>Evidencia:</b> <a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-listado-de-asignaturas-2019-2020/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-listado-de-asignaturas-2019-2020/</a> <a href="https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/03/CV-Jose-M-Gomez-Montes-de-Oca.pdf?u">https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/03/CV-Jose-M-Gomez-Montes-de-Oca.pdf?u</a> <a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a></p>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio II) APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE LA CALIDAD.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 3:</i></p> <p>Se recomienda valorar el gestor documental y valorar su uso</p>	<p><b>Acción:</b> En el autoinforme 18-19 se ha llevado a cabo un análisis más exhaustivo del sistema de garantía de calidad, gestor documental, comisión de garantía de calidad del centro y la comisión académica del Máster.</p> <p><b>Evidencia:</b> Presente documento e información disponible en la web de la unidad de calidad, del centro y del título: <a href="https://ciencias.uca.es/conocenos-gobierno-comisiones-calidad/">https://ciencias.uca.es/conocenos-gobierno-comisiones-calidad/</a> <a href="https://ciencias.uca.es/comision-academica-del-master/">https://ciencias.uca.es/comision-academica-del-master/</a></p>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio III) PROCESO DE IMPLANTACIÓN.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 4:</i></p> <p>Se recomienda que dentro de las guías docentes de las asignaturas en las que figura el profesorado, se incluya un enlace que permita acceder a un breve CV, con su trayectoria y líneas de investigación. Es muy útil para el alumnado conocer y buscar posibles investigaciones para el desarrollo del TFM. Además, se recomienda mejorar las guías docentes en cuanto al esclarecimiento de los</p>	<p><b>Acción:</b> Se ha elaborado una plantilla de CV que recoge la información de cada profesor, incluyendo sus líneas de investigación y se ha colgado junto con la ficha de cada asignatura en la web del título, tal y como se indicaba en el informe de seguimiento de la DEVA.</p> <p><b>Evidencia:</b></p>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el

	<p>contenidos prácticos. Además, sería recomendable que en las guías docentes los aspectos prácticos fueran más ampliamente descritos.</p>	<p><a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-listado-de-asignaturas-2019-2020/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia-listado-de-asignaturas-2019-2020/</a></p> <p><a href="https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/03/CV-Jose-M-Gomez-Montes-de-Oca.pdf?u">https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/03/CV-Jose-M-Gomez-Montes-de-Oca.pdf?u</a></p> <p><a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a></p>	<p>impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19</p>
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 5:</i> Debe existir una Guía del TFM completa, que incluya información sobre las rúbricas de evaluación, autorizaciones, compromisos de no plagio. Igualmente deberá generarse una Guía de Prácticas Externas en la que como adendum deberán figurar los informes del Tutor académico y del Tutor profesional. En ambas guías se deben especificar los procesos de selección de las propuestas por parte del alumnado.</p>	<p>Acción: para cumplir con la recomendación de seguimiento se ha puesto más accesible y visible la guía de TFM que sí estaba elaborada con toda la información recomendada, pero su localización era dificultosa. Al mismo tiempo y siguiendo la recomendación se ha elaborado una Guía de Prácticas Externas y se ha localizado igualmente de forma accesible y fácil.</p> <p>Evidencia contrastable: <a href="https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/02/man-guiaTFM_Mbt_con_anexos-v03AAP-20191127.pdf?u">https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/02/man-guiaTFM_Mbt_con_anexos-v03AAP-20191127.pdf?u</a></p> <p><a href="https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/02/GUIA-PRACTICAS-EXTERNAS-del-master-de-biotecnologia.pdf?u">https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2020/02/GUIA-PRACTICAS-EXTERNAS-del-master-de-biotecnologia.pdf?u</a></p> <p><a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a></p>	<p>El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19</p>

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio IV) PROFESORADO.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 6:</i> Se recomienda incrementar la coordinación horizontal del Máster y activar la coordinación vertical con incorporación del estudiantado y PAS.</p>	<p>Acción: Se han mantenido reuniones de coordinación con los alumnos al inicio y final de cada semestre y también con el profesorado en las mismas fechas para el intercambio de información y mejora de la coordinación del título.</p> <p>Evidencia contrastable: <a href="https://bit.ly/3bUL5Ji">https://bit.ly/3bUL5Ji</a> se tiene el listado de asistentes a las reuniones.</p>	<p>El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19</p>
2019	<p><i>Recomendación seguimiento 7:</i> Se recomienda generar una participación activa en el claustro del Título de todo el profesorado y representantes del alumnado, de modo que se potencien sinergias para proponer y apoyar la puesta en marcha de Proyectos de Innovación Docente.</p>	<p>Acción: Se han mantenido reuniones de coordinación con el profesorado para estudiar el autoinforme de la DEVA y se ha animado al profesorado a participar en proyectos de innovación docente. Habiéndose concedido en la última convocatoria varios proyectos de innovación docente para el curso 19/20</p> <p>Evidencia contrastable: <a href="https://bit.ly/3bUL5Ji">https://bit.ly/3bUL5Ji</a> y listado de proyectos de innovación docente concedidos en la convocatoria para el curso 19/20 <a href="https://udinnovacion.uca.es/convocatorias-2019-2020/">https://udinnovacion.uca.es/convocatorias-2019-2020/</a></p>	<p>El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19</p>

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio V) INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<b>Recomendación seguimiento 8:</b> Se recomienda que se nombre entre el claustro de profesores del Máster un coordinador de Movilidad que sea el interlocutor con el Servicio de Relaciones Internacionales (ORI) de la Facultad y de la Universidad y potencie convenios de interés. La firma de convenios específicos mejorará la movilidad de los estudiantes. El coordinador de movilidad debe promover y representar los intereses del Máster en la firma de acuerdos bilaterales y programas de intercambio europeo.	Acción: La Universidad de Cádiz cuenta con el Servicio de Relaciones Internacionales que gestiona todos los programas de movilidad. Desde la Facultad de Ciencias y el título, son la Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad junto con el coordinador del título quien asumen la gestión, coordinación e información para el alumnado de los programas y opciones de movilidad disponibles durante el desarrollo el Máster. Y toda la información además se encuentra recogida en la web de la universidad y del título.  Evidencia contrastable: <a href="https://internacional.uca.es/presentacion/">https://internacional.uca.es/presentacion/</a> <a href="https://bit.ly/3e8lVQp">https://bit.ly/3e8lVQp</a>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19
2019	<b>Recomendación seguimiento 9:</b> Se recomienda mejorar la información y gestión de la ORI de la propia Facultad y activar los acuerdos de estudios en el marco de los programas Erasmus y Erasmus plus.	Acción: Aunque la información indicada en la recomendación ha estado siempre disponible en la web de la universidad y del centro, como seguimiento de la recomendación se ha facilitado un enlace fácilmente visible en la web del máster donde se encuentra la información relativa a los programas de movilidad. Igualmente la Facultad siempre informa mediante un correo institucional de todas las convocatorias y plazos que se abren a lo largo del curso para los títulos de la facultad.  Evidencia contrastable: <a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a> <a href="https://bit.ly/3e8lVQp">https://bit.ly/3e8lVQp</a>	El impacto de esta acción no ha podido aún ser cuantificado porque la recomendación se recoge en un informe de la convocatoria 2018, recibido en Noviembre de 2019. La acción se ha implantado a partir de esa fecha y aún no se ha podido cuantificar el impacto dado que los datos disponibles de las encuestas de satisfacción analizados en este autoinforme corresponden al curso 18/19

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la DEVA sobre el Criterio VI) INDICADORES Y RESULTADOS.			
Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2019	<b>Recomendación seguimiento 10:</b> Se recomienda analizar en cursos sucesivos la baja ocupación del Título, indicando si existe algún curso de nivelación para los alumnos con diferente tipo de formación al ingreso. Se recomienda analizar las causas en profundidad, evaluando las coincidencias tanto intrauniversidad como con otras Universidades Andaluzas.	Acción: Se han analizado en el autoinforme 18-19 los datos de ocupación del Título y han sido mucho más satisfactorios para el curso académico 2018/19.  Evidencia contrastable: Autoinforme 18-19 y los datos de los indicadores ISGC-P02 sobre matriculaciones y tasa de ocupación. SGC del título ( <a href="https://bit.ly/33sHZRE">https://bit.ly/33sHZRE</a> ).	Se ha aumentado la tasa de ocupación del título, alcanzando un total de 23 matriculados que supone el 76,6% de ocupación.
2019	<b>Recomendación seguimiento 11:</b> Se recomienda incluir los indicadores de satisfacción del PAS.	Acción: Se han incluido datos del PAS en los indicadores de satisfacción analizados.  Evidencia contrastable: Autoinforme 18-19 y los datos de los indicadores ISGC-P08 sobre satisfacción de los grupos de interés. SGC del título ( <a href="https://bit.ly/33sHZRE">https://bit.ly/33sHZRE</a> ; <a href="http://sistemadeinformacion.uca.es">http://sistemadeinformacion.uca.es</a> )	Se ha mejorado la valoración del PAS en el indicador ISGC-P08-04 que recoge la satisfacción global del PAS con el título, y que alcanza un 3,81
2019	<b>Recomendación seguimiento 12:</b> Se deben analizar aquellas asignaturas con mayor fracaso y sus posibles causas	Acción: Se ha analizado en este autoinforme los datos de tasas de rendimiento, éxito y evaluación del Título y no se han detectado problemas para el curso académico 2018/19.	Se han alcanzado valores de rendimiento (90,3%), éxito (100%) y evaluación (90,3), que indican que no existen

		Además, se han comparado con otras universidades.  Evidencia contrastable: Autoinforme y los datos de los indicadores ISGC-P04 sobre planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas. SGC del título ( <a href="https://bit.ly/33sHZRE">https://bit.ly/33sHZRE</a> ).	asignaturas con fracaso y deficiencias en el curso académico 2018/19.
--	--	--	---

Como prueba de su compromiso con la excelencia y mejora continua, la UCA posee diversas certificaciones y acreditaciones según normas ISO, modelo EFQM, GRI,... aspecto que se abordará más detenidamente en el Criterio 5.

Durante el curso académico 2019-2020, la recogida de información y análisis llevada a según los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad, se ha visto afectada en su aplicación y desarrollo por las circunstancias sanitarias sobrevenidas, y la aplicación del estado de alarma y el confinamiento. Por este motivo, la institución ha trabajado y elaborado una Adenda al SGC aprobada por la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias y Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/3iy4wCY>). De este modo, por medios telemáticos, se ha realizado de forma modificada la labor de recogida de información entre el alumnado y resto de grupos de interés. Además, se ha continuado con la elaboración de los autoinformes de seguimiento de los títulos, según el calendario y plazos previamente establecidos, por lo que no se han visto afectados por esta nueva situación. Igualmente, la Comisión de Garantía de Calidad del centro ha continuado su labor sin alteración, velando en todo momento por la calidad y por el correcto desarrollo de los procesos relacionados y con los títulos de la Facultad de Ciencias. En el caso de las modificaciones que han sido necesarias aplicar en las asignaturas, en cuanto a su desarrollo y sistema de evaluación, se han elaborado las adendas de cada una de ellas, las cuales han sido revisadas por la Coordinación del Título, posteriormente por los Directores de Departamento, a continuación, revisadas, analizadas y aprobadas por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y finalmente ratificadas en Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz. Todas las instrucciones y modificaciones del desarrollo normal del curso académico como consecuencia del estado de alarma han sido publicadas en la web del centro y del título, además de intensificar las labores de coordinación vía telemática con el profesorado y con el alumnado del Máster en Biotecnología, pudiendo completar satisfactoriamente el curso académico 2019-20.

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

-2017-18: En relación al diseño, funcionamiento y contribución del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad, se indicaría como **punto fuerte y logro del sistema**, el hecho de que este sistema y la información en él contenida, garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la toma de decisiones y la gestión eficaz del título, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

- 2018-19: Tras lo indicado en la valoración y análisis de este apartado II del autoinforme (18-19), se indicaría como **punto fuerte y logro del sistema**, el hecho de que la Universidad, el Centro y el Título dispone de un sistema de gestión de calidad, sistema de control y recogida de datos, y unos procedimientos de evaluación, análisis y control, en el que permiten disponer de gran cantidad de datos, y que estos son analizados y estudiados a distintos niveles por un elevado número de personal, lo que repercute en un control constante de la evolución de los títulos en general y del título de Master en Biotecnología en particular, de forma que se puedan tomar decisiones encaminadas a una gestión lo más eficaz posible del título y una mejora constante del mismo.

#### **Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<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>
2017/2018	<b>2017-28 - PDII.1:</b> Baja participación de algunos grupos de interés (PDI y PAS) en	<b>2017-2018 - PMII.1:</b> Desde la Coordinación del Título se insistirá en las reuniones periódicas de coordinación con el profesorado sobre la importancia de	El grado de participación de los grupos de interés PDI y PAS, ha aumentado en el curso 18-19 con relación al

	encuestas que permitan la estimación de indicadores.	participar en las encuestas sobre el Máster, incluyendo y animando a la participación al profesorado, alumnos y PAS implicado en la docencia del título.	anterior como podemos ver en el indicador ISGC-P08-01; ISGC-P01-04 y ISGC-P01-05.
2018/2019	<b>2018-19 - PDII.1:</b> Baja participación de algunos grupos de interés (alumnos) en encuestas que permitan la estimación de indicadores.	<b>2018-19 - PMII.1:</b> Desde la Coordinación del Título se insistirá en las reuniones periódicas de coordinación con el alumnado sobre la importancia de participar en las encuestas sobre el Máster, incluyendo y animando a la participación al profesorado, alumnos y PAS implicado en la docencia del título.	Al aplicarse esta medida de mejora en el curso 19-20, se espera poder ver efectos en los indicadores correspondientes al grado de satisfacción en este curso académico.

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

*Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Máster.*

#### Análisis y Valoración:

##### 1.- Diseño del título.

El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada, 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. Este hecho se ve confirmado por los informes de seguimiento de la DEVA 2018 y 2019.

El Máster consta de un total de 60 créditos ECTS que se reparten de la siguiente forma:

- Un MÓDULO COMÚN obligatorio de 14 ECTS.
- Un MÓDULO OPTATIVO de 28 ECTS.
- El MÓDULO PRÁCTICAS EN EMPRESAS de 6 ECTS.
- El MÓDULO TRABAJO FIN DE MÁSTER de 12 ECTS.

Las asignaturas impartidas en los módulos se detallan en la siguiente tabla, de acuerdo con el Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación, acorde a la memoria verificada del título:

Código	Asignatura	Abrev.	Semestre
270001	Metodología, evaluación y protección de la I+D+I en Biotecnología	IDI	1
270002	Modelización molecular: aplicación a biomoléculas	MOD	1
270003	Tratamiento de datos masivos de contenido biotecnológico	TTO	1
270004	Utilización de organismos modelo en Biotecnología	ORG	1
270016	Bases moleculares de la biosíntesis de productos naturales	NAT	1
270005	Metaloenzimas y compuestos modelos para el aprovechamiento energético. Aspectos medioambientales	MENZ	1
270009	Microorganismos de interés biotecnológico en agroalimentación	AGR	1
270007	Técnicas moleculares para la modificación de la expresión de proteínas	EXP	1

270008	Producción y caracterización de proteínas recombinantes de interés en la industria	PRO	1
270018	Alimentos y organismos transgénicos	ALI	2
270019	Biotecnología y recursos naturales	RN	2
270013	Genética y genómica en acuicultura	GEN	2
270010	Producción de bioenergía mediante procesos microbiológicos	BH2	2
270014	Caracterización estructural y biológica de productos naturales con interés biotecnológico	CAR	2
270011	Introducción a la dinámica tumoral: modelización y estudio del crecimiento tumoral	TUM	2
270020	Microbiología ambiental	AMB	2
270012	Biomateriales y nanobiomateriales	NAN	2
270021	Potencial biotecnológico de microorganismos de origen marino	POT	2
270006	Biotecnología de microalgas	ALG	1
270901	Prácticas en Empresas	EMP	2
270902	Trabajo Fin de Máster	TFM	2

Tabla 2. Listado de Asignaturas del Máster.

Todas las asignaturas han sido desarrolladas conforme a la memoria en lo que respecta al desarrollo de las competencias del título, de las actividades formativas y los sistemas de evaluación. No se ha detectado ningún problema en la implantación de las mismas, dado el alto grado de colaboración, coordinación y esfuerzo entre el profesorado que forma parte del claustro de profesores del título. Todos estos aspectos se detallan y desarrollan a continuación.

## 2.- Instrumentos para el desarrollo del programa formativo.

En relación con el programa formativo de la Titulación se ha desarrollado una intensa actividad de coordinación del Máster. A lo largo de los cursos académicos se han realizado distintos avances en relación a:

**a) Guías docentes.** Desde el comienzo de la implementación del Máster se ha realizado un gran esfuerzo por concienciar al profesorado del cambio de modelo educativo dentro de la universidad, concretándose éste, en primer lugar, en la elaboración de los programas docentes de cada asignatura.

Estas guías/programas docentes recogen toda la información de las asignaturas, incluyendo: datos generales de la asignatura, requisitos previos y recomendaciones, profesorado, competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistemas de evaluación, descripción de los contenidos, bibliografía, observaciones y mecanismos de control y seguimiento.

Las guías/programas docentes son elaboradas por el equipo docente que conforma cada asignatura, eligiéndose entre ellos un coordinador de la misma. Posteriormente estas guías son revisadas por el Departamento/s al que pertenece el encargo docente de la misma, para comprobar que todo está conforme al reparto docente aprobado en cada Departamento, y por último, las guías son revisadas y visadas por el Coordinador del título, para comprobar que todos los apartados se recogen conforme a lo indicado en la memoria verificada del título y que recoge los aspectos de mejora acordados en las reuniones de coordinación. En caso de localizar alguna disconformidad en el proceso de visado, la ficha es devuelta al profesorado y tras las modificaciones, se realiza de nuevo el mismo proceso de verificación.

Todas las guías docentes son publicadas en la web del título y se encuentran por tanto con libre acceso para los estudiantes previo al comienzo del proceso de matriculación en Julio de cada curso académico. Pueden consultarse

entrando en la web del título: <https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>, y en la pestaña *Planificación de la enseñanza*, se pueden consultar las guías/programas docentes de todos los cursos académicos.

No obstante, en el proceso de Planificación Docente para el curso 18/19, apartado Programa Docente de las asignaturas, en el punto 3.5.8, se indicaba: *El procedimiento llevado a cabo para la cumplimentación de los Programas docente de las asignaturas de Grado se igualará en las asignaturas de Máster, en principio a través de un proyecto piloto con distintas titulaciones que, posteriormente, se extenderá al resto:* <https://bit.ly/2l93DSX>. Tras el resultado satisfactorio de esa experiencia piloto, en el actual proceso de Planificación Docente para el curso 19/20, se ha abierto a todos los Másteres el procedimiento para la elaboración de los Programas Docentes de las asignaturas: <https://bit.ly/2wNgW3v>.

Además de la información de los programas docentes publicados en la web del título. Siguiendo una recomendación de la DEVA en el informe de seguimiento 2019, se ha incluido en la web, junto al programa docente, los CV de los profesores que forman parte del equipo docente de cada asignatura, incluyendo las líneas de investigación de cada profesor, de cada a facilitar al alumno información de utilidad de cara a poder planificar y seleccionar con la mayor información posible su Trabajo Fin de Máster (<https://bit.ly/2XRbKVU>).

**b) Coordinación de la formación teórica y práctica.** Todas las asignaturas del plan formativo del título se han planificado y desarrollado según las actividades formativas incluidas en la memoria verificada que incluyen clases teóricas, prácticas, seminarios, tutoría individual y en grupo, trabajo no presencial, trabajo autónomo del estudiante, actividades de evaluación y autoevaluación, prácticas en empresa e instituciones y elaboración del TFM. Las asignaturas están agrupadas por módulos formativos, y en cada módulo se especifican las horas totales de cada una de las actividades formativas anteriormente señaladas, que deben de repartirse y completarse en cada módulo con las horas de cada asignatura que forma parte de dicho módulo formativo.

La coordinación se realiza en un primer momento por cada equipo docente de las asignaturas, de deciden el contenido teórico y práctico en base a las competencias que el alumno debe adquirir en la asignatura y a la información que aparece en la memoria en el apartado “Contenido” de cada asignatura. Estos contenidos se reparten entre teoría, prácticas y seminarios en función del criterio del equipo docente de la asignatura, pero cumpliendo con lo indicado en la memoria del título. Entre las asignaturas de un módulo formativo se coordinan los equipos de profesores, para que el total de las horas sea acorde a lo especificado en el módulo. Estos programas o guías docentes, son revisadas por los departamentos que se encargan de la docencia, y en último lugar desde el equipo de coordinación del máster se comprueba que todo está acorde al plan inicial de formación.

**c) Perfil de competencias.** El título del Máster en Biotecnología, cubre un conjunto de competencias que se agrupan en Competencias Básicas, Competencias Generales, Competencias transversales y Competencias Específicas, sumando un total de 46, tal y como se describe en la memoria verificada. Estas 46 competencias se desarrollan y se evalúan en las 4 asignaturas del módulo obligatorio y las 2 asignaturas del módulo de aplicación, aunque algunas de ellas también se desarrollan en determinadas asignaturas optativas. Se puede ver la distribución de las competencias por asignaturas en el cuadro correspondiente de la memoria verificada. De esta forma se asegura que el alumno recibe contenidos y es evaluado en todas las competencias del título. Adicionalmente al listado anterior, la formación del título se amplía con un conjunto de otras 14 competencias adicionales, denominadas en la memoria “competencias de asignaturas optativas”, y que se distribuyen a lo largo de los diferentes módulos de formación que componen el título.

Todo este perfil de competencias, viene también recogido en la memoria verificada en cada uno de los módulos formativos en los que se agrupan las asignaturas del título y su seguimiento por parte del equipo de profesores de las asignaturas es escrupuloso. El diseño de los contenidos, como las actividades de formación, los resultados de aprendizaje y la evaluación, se realiza teniendo en cuenta como pilar fundamental las competencias que corresponde a cada asignatura.

El perfil de competencias viene recogido en las guías docentes de las asignaturas. Un ejemplo claro del trabajo de evaluación por competencias, lo encontramos en el sistema de evaluación que se sigue para la evaluación del Trabajo Fin de Máster, en el que se diseñaron una serie de rúbricas para la evaluación de la memoria, exposición y defensa, y que se basa en el pilar fundamental de desarrollo, evaluación y cumplimiento de las competencias del título. Puede consultarse las rúbricas en la Guía de Trabajo Fin de Máster que se ha desarrollado y es pública en la web del título, <https://bit.ly/37o2XTj>.

**d) Actividades formativas.** Todas las asignaturas del Máster cumplen con las actividades formativas indicadas en la memoria verificada, que incluyen: clases teóricas, prácticas, seminarios, tutoría individual y en grupo, trabajo no presencial, trabajo autónomo del estudiante, actividades de evaluación y autoevaluación, prácticas en empresa e

instituciones y elaboración del TFM. Como es obvio, en una determinada asignatura no se utilizan todo el conjunto de actividades formativas, sino aquellas que el equipo docente, Departamento y Coordinación, han acordado que se ajustan mejor al desarrollo de los contenidos y la evaluación de las competencias correspondientes a la asignatura. Como se ha mencionado anteriormente, las actividades formativas que se desarrollan en cada asignatura se especifican en las guías docentes y se hacen públicas en la web.

**e) Sistemas de evaluación.** Se ha realizado una destacada coordinación de los sistemas de evaluación para diversificarlos y asegurar que las tareas a realizar por el alumnado se corresponden con el número de horas de trabajo autónomo que debe realizar, sin excederse en esas horas a través de un exceso de tareas. Para ello en cada asignatura se le comunica a los alumnos una temporización de fechas de entrega de las actividades académicamente dirigidas que debe realizar el alumno, que permite velar por una correcta distribución en el tiempo.

**f) Evaluación de competencias.** Como se ha mencionado en el apartado c) Perfil de competencias de este mismo criterio, la evaluación por competencias en cada una de las asignaturas es el eje fundamental en el que se asientan las mismas, tanto en el desarrollo de los contenidos, las actividades formativas desarrolladas, los resultados del aprendizaje que se desean del alumno y el sistema de evaluación aplicado. Todo este diseño del título y de las asignaturas va encaminado al sistema de evaluación por competencias. También, como se ha señalado anteriormente un ejemplo claro de este sistema de evaluación por competencias, son las rúbricas que se usan para el sistema de evaluación del Trabajo Fin de Máster. Estas rúbricas se diseñaron para la evaluación de la memoria, exposición y defensa, y que se basa en el pilar fundamental de desarrollo, evaluación y cumplimiento de las competencias del título. Puede consultarse las rúbricas en la Guía de Trabajo Fin de Máster que se ha desarrollado y es publica en la web del título, <https://bit.ly/37o2XTj>.

El sistema de evaluación de las competencias del título, se desarrollará con más profundidad en el Criterio VI del presente informe.

**g) Movilidad.** La Universidad de Cádiz cuenta con el Servicio de Relaciones Internacionales, integrada en el Área de gestión de alumnado y relaciones internacionales, se configura como una herramienta básica en este objetivo estratégico de la Universidad. Desde este servicio se gestionan los distintos programas de movilidad con universidades y empresas extranjeras destinadas tanto a alumnado como a personal docente e investigador y de administración y servicios, 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 (<https://internacional.uca.es/>).

La Facultad de Ciencias, desde su equipo decanal y de coordinadores de título está muy concienciado y se trabaja intensamente en la movilidad de los estudiantes de la facultad y de los estudiantes entrantes en los títulos, de esta forma se cuenta con la labor realizada por la Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad de la Facultad de Ciencias quien se coordina con los responsables de cada título y se ofertan y publicitan todas las posibilidades de movilidad para cada uno de los títulos, además se realiza una búsqueda continua de nuevos convenios de internacionalización entre la Universidad de Cádiz y otras universidades extranjeras con títulos similares a los impartidos en la Facultad de Ciencias, incluyendo el Máster en Biotecnología. En la web del título pueden encontrarse los enlaces correspondientes para la gestión de la movilidad, así como las plazas y destinos disponibles para los estudiantes del máster (<https://bit.ly/3e8lVQp>).

**h) Prácticas Externas.** Una parte importante del desarrollo curricular de los estudiantes en el Máster es la asignatura de prácticas de empresa, que es obligatoria dentro del programa formativo del título y que se lleva a cabo en empresas y entidades externas del sector biotecnológico. La gestión de estas prácticas a nivel de la Universidad, está coordinado entre el Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica (<https://empleoypracticas.uca.es/practicas-en-empresas/>). La Universidad de Cádiz y en concreto la Unidad de Prácticas, dispone de convenios con más de 1.000 empresas y organizaciones, que se ajustan con las distintas titulaciones de la universidad, y con las que la Universidad tiene firmados convenios de colaboración. Se gestionan a través de plataformas on-line que facilita al estudiante conocer la oferta e inscribirse según sus intereses y prioridades.

En el caso de la Facultad de Ciencias, la gestión de las practicas está centralizada por la intensa labor de gestión y supervisión que se lleva a cabo por el equipo decanal y en concreto por la Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad de la Facultad de Ciencias. Desde el decanato se gestiona, con los coordinadores de cada título, el desarrollo de las prácticas externas, y en el caso del Máster en Biotecnología se dispone también de una coordinadora de prácticas de empresa que gestiona todos los trámites necesarios y la relación directa con los estudiantes.

Además de todo este equipo humano, la Universidad cuenta también con el convenio de colaboración con el CEEI Bahía de Cádiz (<https://bit.ly/3eMSymh>), una fundación sin ánimo de lucro que tiene función de interés público y está constituida y apoyada por los principales agentes económicos del entorno de la Bahía de Cádiz. Sus objetivos son estimular la inversión, la creación de empleo y la cultura innovadora, la aplicación de la innovación en el tejido industrial y de servicios en el entorno de la Bahía de Cádiz, realizando para ello distintas actividades y ofreciendo servicios de consultoría integral de orientación y acompañamiento a proyectos empresariales. En el caso concreto de las prácticas curriculares del máster, el CEEI Bahía de Cádiz colabora en la búsqueda de empresas acorde al perfil del título, establecer contacto con ellas y facilitar la tramitación burocrática del convenio de colaboración universidad-empresa.

Toda la información relativa a las prácticas de empresa se encuentra fácilmente accesible en la página web del Máster. También se ha elaborado una completa Guía de Practicas de Empresa para los alumnos, siguiendo la recomendación realizada en el informe de seguimiento de la DEVA en 2019, <https://bit.ly/2XTujxn>. Los convenios se encuentran disponibles para su consulta en la dirección (<https://bit.ly/2ZVrk7t>).

**j) TFM.** En relación a la asignatura Trabajo Fin de Máster, desde el centro 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 uniformidad y coordinación en el Centro. Ahora bien, dada las características propias de cada título, en el caso del Máster en Biotecnología 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. La miembros de la comisión pueden consultarse en la web, <https://bit.ly/2Z1Nbd7>.

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://bit.ly/2zqIG35>, 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”. Además, fruto de la aplicación de estos reglamentos por parte de la Comisión de TFM, se desarrolló una guía para el Trabajo Fin de Máster, que ayuda al alumno a conocer todos los detalles de esta asignatura, incluyendo un detallado sistema de evaluación basado en competencias a través de unas rúbricas de evaluación. Puede consultarse esta guía en la web, <https://bit.ly/37o2XTj>. Este aspecto se analizará en mayor detalle en el criterio 4 de este informe.

**j) Cursos de adaptación o complementos formativos, en su caso.** Hasta el momento, ningún alumno admitido y matriculado en el máster ha requerido de ningún curso de adaptación o complemento formativo. Ahora bien, llegado el caso de necesitar algún alumno dicho curso de adaptación, siendo el máster en Biotecnología impartido en la Facultad de Ciencias, en la que se imparte también el Grado en Biotecnología, los departamentos disponen de asignaturas y de profesorado con material de adaptación que puede ser aplicado en caso de resultar necesario.

**k) Atención continua de la titulación.** Con objeto de detectar, de forma rápida y eficaz, cualquier incidencia en el desarrollo diario de la titulación, existe una comunicación continua entre la Coordinador/a de Master, los coordinadores de Practicas de Empresa y de Trabajo Fin de Máster, los directores de los Departamentos, el profesorado responsable de las asignaturas y el alumnado, principalmente mediante la figura del delegado y del representante de los alumnos en la Comisión de Trabajos Fin de Master.

**l) Gestión burocrática y administrativa del programa formativo.** Un elemento a considerar para el desarrollo del Programa Formativo es lo relativo a los procesos de gestión burocrática de la Titulación y la administración del Título. En este sentido se ha realizado un gran avance dado que toda la planificación del curso académico se cierra antes de la matriculación de dicho curso, estando la información pública disponible para su consulta a través de la página web de la Facultad antes del periodo de matriculación. Por otro lado, existen a lo largo del curso cuestiones burocráticas que son atendidas y a las que se les da una respuesta de forma inmediata, como son los reconocimientos de créditos, el buzón de incidencias, reclamaciones y sugerencias, los trámites sobre movilidad de intercambio, etc. Junto con la mejora de los procesos de gestión del Título, ha habido un importante impulso al desarrollo de la Administración Electrónica por parte de la Universidad para atender procesos transversales y comunes UCA.

**m) Avances en el desarrollo normativo.** En relación a la implantación del título, en la web del Máster se encuentra en los diferentes apartados, la normativa aplicable a diferentes procesos burocráticos y administrativos, además de los ya mencionados anteriormente y que hacen referencia al desarrollo normativo para el TFM y las prácticas de Empresa.

En concreto, en la pestaña de “Información del Título” se puede consultar la normativa y el procedimiento aplicable para la expedición del suplemento europeo al Título (<https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>). En la pestaña “Calendario de Implantación del Título”, se localiza la normativa aplicable a la posible extinción del título, que se menciona en el siguiente apartado. Continuando en la web del máster, dentro del apartado “Sistema de Garantía de Calidad”, se encuentra el procedimiento para realizar sugerencias o reclamaciones. En el apartado “Acceso a Máster y Permanencia”, al alumno puede encontrar normativas e información acerca de la información previa a la matrícula, apoyo y orientación a los estudiantes matriculados, normativa sobre el sistema de transferencia y el reconocimiento de créditos y la normativa de permanencia.

Además, durante los últimos meses, y dada la situación extraordinaria del COVID19, la Universidad y el Centro ha ido desarrollando y aprobando una serie de Normas específicas para su aplicación en este periodo extraordinario y que se han ido publicando también en la web del título (<https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>). Esta incluye: “Resolución del Rector de la Universidad de Cádiz UCA/R45REC/2020, por la que aprueban los criterios académicos de adaptación del formato presencial al formato no presencial de la docencia, válido para el conjunto de titulaciones oficiales de la Universidad de Cádiz”; “Resolución del Rector de la Universidad de Cádiz UCA/R43REC/2020, por la que se dictan directrices para la presentación y defensa de los TFG/TFM de modo no presencial durante el periodo de vigencia del estado de alarma declarado por el R.D. 463/2020, de 14 de marzo, para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el covid-19 y durante el periodo en el que no pueda volver a impartirse docencia presencial”; “Instrucción del Vicerrector de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Cádiz UCA/I05VEE/2020, de 12 de mayo de 2020, sobre el régimen de evaluación de los estudiantes durante el estado de alarma”. Y se incluye también el enlace a la web oficial de la Universidad con toda la nueva normativa aprobada como consecuencia del COVID19: <https://www.uca.es/coronavirus/>.

**n) Extinción del título de máster:** A través del P15 Procedimiento y criterios en el caso de Extinción del Título, la UCA establece los criterios que pueden llevar a la interrupción de un título de Grado o Máster universitario, temporal o definitivamente, así como los procedimientos a seguir por los responsables del mismo, el Centro y la Universidad para garantizar a los estudiantes que hubiesen iniciado los correspondientes estudios, a su superación una vez extinguidos.

### 3.- Revisión y mejora del programa formativo.

Anualmente, se realiza una revisión y mejora de los programas formativos, articulada a través de los siguientes procedimientos: P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones; P12 Procedimiento para la modificación de la memoria del Título; P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título, así como los Informes de seguimiento de la DEVA.

Un aspecto significativo a considerar es la capacidad de resolución del Centro a través del BAU (Buzón de atención al usuario P11). En el caso del título en Biotecnología, tal y como muestran los indicadores del Procedimiento 11, no se han recibido ningún BAU a lo largo de los cursos anteriores y hasta la fecha. Cabe señalar que no hemos encontrado dificultades en la implantación de todo el programa formativo tal y como se especifica en la memoria verificada del título. Esta implantación, sin ningún tipo de problemas, ha sido posible gracias a la dedicación del equipo decanal de la Facultad de Ciencias, al trabajo incansable de los Departamentos, y del conjunto de profesores que conforman cada año el claustro de profesores del título, que han estado siempre dispuestos a la mejora continua y a toda propuesta que sea por el bien y mejora de la calidad de la enseñanza, siguiendo en todo momento las instrucciones dadas desde la Coordinación.

Como se aprecia en la tabla 3, se muestran una serie de indicadores, generados a partir de diferentes procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad, y que muestran diferentes grados de satisfacción de grupos de interés, con la organización y desarrollo de diferentes aspectos del sistema formativo.

De este modo encontramos el indicador ISGC-P04-02, que tiene como objetivo medir la satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza. Este aspecto es valorado a través del “ítem 1” de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la labor docente (escala 1-5). El valor que muestra este indicador es de 4,4 sobre 5 para el máster para el curso 18-19 y de 4,4 para el curso 17-18, superando el objetivo de 4,0 planteado y también supera el grado de satisfacción global de los estudiantes con el Máster en relación al conjunto de totalidad del Centro y de la Universidad. Por tanto, se puede concluir que el nivel de satisfacción de los estudiantes con la planificación de la enseñanza en el master es elevado.

Encontramos también, indicadores del procedimiento P05 para la Gestión de las Prácticas Externas curriculares, tiene como propósito establecer una sistemática que permita planificar, evaluar y revisar las prácticas externas curriculares que se configuran como actividades académicas integradas en los Planes de Estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales de Grado y de Máster universitario. Este procedimiento nos detalla varios indicadores sobre el desarrollo de las prácticas de empresa, donde los valores observados para ambos cursos de los que se disponen datos, son muy elevados y siempre por encima del objetivo marcado previamente. De este modo tenemos un alto grado de satisfacción de los tutores académicos, de los tutores de empresa, y de los estudiantes sobre la asignatura de prácticas de empresa y la contribución en su formación académica. Vemos que el porcentaje de superación de la asignatura es muy elevado, llegando al 100% en el curso 18-19.

Sobre la gestión de la asignatura de Trabajo Fin de Máster, la tabla recoge también el grado de satisfacción de los grupos de satisfacción, estudiantes y profesorado, sobre la gestión y el procedimiento llevado a cabo para la elección y adjudicación de los trabajos. En este indicador, se supera el objetivo marcado, excepto en el curso 18-19 para el caso de los alumnos, cuyo indicador desciende de forma notable en el título, en el Centro y en la Universidad. El procedimiento ha sido bien valorado por estudiantes en el curso 17-18 y muy bien valorado por el profesorado en ambos cursos de los que disponemos de datos.

Por último, podemos ver también en la tabla los indicadores sobre la movilidad nacional e internacional de los estudiantes, fruto de la aplicación del procedimiento P06 del sistema de garantía de calidad. En este caso, no se disponen datos para el Máster en Biotecnología en los cursos 17-18 y 18-19. Durante estos dos primeros cursos, ningún estudiante realizó estancias en otros centros de formación nacionales ni extranjeros, pero estos indicadores deben de mejorar cuando se dispongan los datos del curso 19-20 porque varios alumnos han conseguido becas para desarrollar las prácticas de empresa y el TFM en empresas extranjeras, aunque aún no podemos verlo reflejado en los datos. Igualmente, aunque no aparece en la tabla, el procedimiento 06 también recoge datos sobre los alumnos extranjeros matriculados en el máster, muestra también de la internacionalización y publicidad del mismo más allá de nuestro país. En el caso del curso 18-19, una alumna procedente de La Habana, Cuba, se matriculó y finalizó con éxito los estudios de máster, y en el curso 19-20, tenemos un total de 7 alumnos de nacionalidad extranjera matriculados en el título.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador *	17-18	18-19
ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la con la organización y desarrollo de la titulación.	TÍTULO	4,0	4,6	4,4
	CENTRO		4,4	4,3
	UCA		4,3	4,2
Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios.	TÍTULO	4,0	4,55	3,91
	CENTRO		3,77	3,88
	UCA		4,01	4,07
ISGC-P05-01: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los alumnos.	TÍTULO	4,0	4,4	4,58
	CENTRO		4,5	3,99
	UCA		4,2	4,26
ISGC-P05-02: Grado de Satisfacción global de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño de los estudiantes en las prácticas externas.	TÍTULO	4,0	4,6	4,94
	CENTRO		4,6	4,89
	UCA		4,6	4,74
ISGC-P05-03: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la práctica externa para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título.	TÍTULO	4,0	4,0	4,59
	CENTRO		4,3	4,45
	UCA		4,3	4,54
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la formación recibida en el título para desarrollar la práctica externa.	TÍTULO	4,0	4,2	4,71
	CENTRO		4,2	4,73
	UCA		4,3	4,59
ISGC-P05-05: Tasa de Rendimiento de las prácticas externas o prácticas clínicas.	TÍTULO	80%	90,9%	100%
	CENTRO		90,91%	90,34%
	UCA		96,87%	93,09%
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. INTERNACIONAL.	TÍTULO	1,5%	-	-
	CENTRO		-	-
	UCA		5,17%	3,45%

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador *	17-18	18-19
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. NACIONAL.	TÍTULO	0,5%	-	-
	CENTRO		-	-
	UCA		-	100%
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad (Entrantes y Salientes).	TÍTULO	4,0	-	-
	CENTRO		5	5
	UCA		4,29	4,43
Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	TÍTULO	4,0	4,20	2,20
	CENTRO		4,02	2,95
	UCA		4,08	2,97
Satisfacción del profesorado con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	TÍTULO	4,0	4,20	4,19
	CENTRO		3,92	4,30
	UCA		3,23	4,07

\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 3. Datos de los indicadores correspondientes a los procedimientos del SGC P04, P05 y P06.

Por último señalar en este apartado, que el curso 19-20, dada la situación tan excepcional del estado de alarma, se han redoblado los esfuerzos por parte del equipo de coordinación y sobre todo en la dedicación que el profesorado ha puesto para que el Máster pudiera transcurrir de la mejor forma posible, sin grandes alteraciones en cuanto a la organización y desarrollo de las asignaturas y de los exámenes. De este modo, el inicio del estado de alarma coincidió con el comienzo del segundo semestre, por lo que todas las asignaturas de este semestre, correspondientes al módulo optativo, adaptaron su actividad formativa a formato no presencial mediante el uso de tecnologías como Adobe Connect o BigBlueButton, que permiten la conexión de los alumnos a una sesión de clase de forma sincrónica, en el que el profesor puede proyectar el contenido, explicar en directo, y dar la palabra a los alumnos para interactuar con ellos, como en el desarrollo de una clase presencial. Los alumnos han podido continuar con su formación con la menor alteración posible. Además, la Universidad, el Centro y el profesorado, trabajaron activamente en las Adendas de las asignaturas, para explicar y publicitar a los alumnos de la nueva situación de evaluación. Una vez que ha finalizado el semestre, podemos afirmar que el transcurso del máster ha sufrido las mínimas alteraciones en su planificación, solamente aquellas obligadas de la presencialidad obligada por el estado de alarma en el país.

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la implantación del programa formativo.

#### Puntos Fuertes y/o logros:

- 2017/2018 y 2018/19:

En relación al diseño, organización y desarrollo del programa formativo, nos gustaría indicar como **punto fuerte del título** para ambos cursos, la estrecha colaboración y coordinación entre el Centro y los Departamentos encargados de las distintas asignaturas, incluyendo por supuesto en este aspecto, la total colaboración del profesorado en todos y cada uno de los aspectos en los que han contribuido al correcto desarrollo del título desde su inicio en el curso 17-18. Y como **logros del título** nos gustaría señalar dos: i) haber alcanzado una buena tasa de ocupación en el curso 18-19, aumentando la visibilidad del título para estudiantes extranjeros y ii) haber conseguido implantar todas las asignaturas ofertadas en indicadas en el informe, cumpliendo con la temporalidad y planificación inicial del programa formativo.

#### Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2017/2018	PDIII.1: Aun cuando se ha considerado un punto fuerte del título la coordinación entre Centro, Departamentos y Profesorado del mismo. Dado que la oferta de asignaturas será indicada por el	PMIII.1: Se deberán mantener reuniones de coordinación a lo largo del periodo de planificación del curso 2018/2019, una vez decididas las asignaturas que se ofertarán y durante el desarrollo del curso,	Este esfuerzo de coordinación se ve reflejado en la buena valoración y mejora de los indicadores de satisfacción por parte del profesorado que podemos observar

	Vicerrectorado de Profesorado, a través de los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos, siempre es necesario mantener y estar vigilantes en cuanto a la estrecha coordinación para el correcto desarrollo formativo del título en cada curso académico.	entre el Centro, Departamentos y su profesorado, para mantener el grado de coordinación en cursos posteriores, que ha sido indicado como punto fuerte durante el curso 2017/2018.	en la tabla de este criterio y en la tabla del criterio IV de profesorado.
2018/2019	<b>PDIII.1:</b> Baja satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM, según los encuestados.	<b>PMIII.1:</b> Se aumentará el número de reuniones de coordinación con los alumnos durante el curso 2019/2020 y en ella se les hará especial mención a la importancia de participación en los proceso de recogida de datos que a lo largo del curso se les requiere, con el fin de intentar aumentar la participación y poder disponer de datos más fiables a la hora de analizar y proponer mejoras en el título.	Este esfuerzo de la coordinación con los estudiantes debe de verse reflejado en una mejora en los indicadores de satisfacción del alumnado a partir del curso 19-20, del que aún no se disponen de datos para su análisis.

#### IV. PROFESORADO.

*Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.*

#### **Análisis y Valoración:**

##### **1. Personal académico del título.**

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 conocimiento necesarias. En la memoria de verificación del título se presentó todo el personal académico disponible en los departamentos de la Universidad con docencia en el título.

Así, para impartir el título, se cuenta con profesores de la Universidad de Cádiz de diferentes áreas de conocimiento que se integran en los siguientes departamentos:

- Dpto. Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública
- Dpto. Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica
- Dpto. Física de la Materia Condensada
- Dpto. Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos
- Dpto. Matemáticas
- Dpto. Química Analítica
- Dpto. Química Orgánica
- Dpto. Química Física
- Dpto. Tecnologías del Medio Ambiente

De cada uno de los Departamentos, existe disponibilidad de profesorado de contrastada experiencia profesional, como Catedráticos de Universidad, Profesores Titulares y Profesores Contratado Doctor, así como se cuenta con un amplio equipo de profesorado de categoría Profesor Ayudante Doctor y también profesores doctores sustitutos interinos, y que cuentan con acreditaciones y con evaluaciones positivas de Docencia. Puede consultarse la estimación inicial según memoria en el capítulo 6 de la Memoria Verificada del Título.

Anualmente, antes del inicio del curso académico, el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento, y garantiza que cada una de las áreas y departamentos cuenten con el personal suficiente para cubrir la totalidad de la docencia asignada, estimando las necesidades de plantilla para el curso académico siguiente. El procedimiento a seguir tras determinar las necesidades de plantilla viene dispuesto en la instrucción anual, emitida por este Vicerrectorado (<http://gabordenacion.uca.es>) para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos, cada curso académico. Con carácter general, para el estudio y solución de necesidades sobrevenidas, los Departamentos hacen uso de la aplicación GOA, plataforma del Servicio de Organización Académica y Planificación Plantillas PDI.

### 1.1. Evolución del perfil del profesorado del título.

El Master Universitario en Biotecnología posee un marcado carácter multidisciplinar, por lo que el profesorado participante pertenece a un amplio número de departamentos de la Universidad, como hemos visto en el apartado anterior y que se encuentran dichos departamentos adscritos a distintos centros de la Universidad de Cádiz: Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública (Facultad de Medicina); Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos, Química Orgánica, Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica, Física de la Materia Condensada, Matemáticas y Química Física (todos adscritos a la Facultad de Ciencias) y Tecnologías del Medio Ambiente (Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales).

Desde el comienzo de impartición del Máster, los departamentos pusieron a disposición del encargo docente del título a su plantilla docente, ajustándose a lo indicado en la memoria del Master. En la siguiente tabla podemos observar los datos de categoría de profesorado del Máster en los cursos 2017-18 y el curso 2018-19. Aunque no se disponen de los datos analizados del profesorado del curso 2019-20, el claustro docente del máster no ha sufrido grandes cambios y puede consultarse su CV junto con las fichas de las asignaturas en la web del Máster: <https://bit.ly/33pzqqX>.

Categoría - MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA	Total Profesorado	Total Profesorado	Categoría / Totalx100	Categoría / Totalx100
	2017-18	2018-19	2017-18	2018-19
Catedrático de Universidad	12	11	34,29%	25,58%
Catedrático de Escuela Universitaria	1	1	2,86%	2,33%
Profesor Titular Universidad	10	12	28,57%	27,91%
Profesor Titular Escuela Universitaria	0	-	0,00%	-
Profesor Contratado Doctor	1	1	2,86%	2,33%
Profesor Colaborador	0	-	0,00%	-
Profesor Ayudante Doctor	6	11	17,14%	25,58%
Profesor Ayudante	0	-	0,00%	-
Profesor Asociado	0	-	0,00%	-
Profesor Visitante	0	-	0,00%	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	5	7	14,29%	16,28%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 4. Datos de categoría del profesorado participante en el título durante los cursos 2017-18 y 2018-2019

Además de la categoría del profesorado de la tabla anterior, podemos consultar en los siguientes datos la experiencia docente del profesorado participante en cuanto a quinquenios docentes, también la experiencia investigadora en cuanto a sexenios de investigación conseguidos y por último la dedicación del profesorado en el título de máster y el porcentaje de dedicación dentro de su plan docente personal.

Categoría - MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA	Experiencia docente (total Quinquenios)	Experiencia docente (total Quinquenios)	Experiencia investigadora (Total Sexenios)	Experiencia investigadora (Total Sexenios)	Nº Créditos de dedicación al título	Nº Créditos de dedicación al título	Porcentaje de créditos de dedicación al título sobre el total de créditos impartidos en el resto de títulos	Porcentaje de créditos de dedicación al título sobre el total de créditos impartidos en el resto de títulos
	2017-18	2018-19	2017-18	2018-19	2017-18	2018-19	2017-18	2018-19
Catedrático de Universidad	63	60	51	49	14,44	9,98	11,18%	11,11%
Catedrático de Escuela Universitaria	5	5	2	2	0,91	0,91	4,36%	7,72%
Profesor Titular Universidad	36	42	33	35	13,27	17,18	9,12%	12,30%
Profesor Titular Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Contratado Doctor	0	1	1	2	0,97	1,23	5,27%	8,79%
Profesor Colaborador	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	5,47	24,83	4,70%	12,33%
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	0	0	0	0	6,33	10,92	5,70%	9,92%
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>108</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>41,39</b>	<b>65,05</b>	<b>7,65%</b>	<b>11,48%</b>

Tabla 5. Datos relacionados con el profesorado participante en el título durante los cursos 2017-18 y 2018 (Fuente: Procedimiento P09, SGC-UCA)

Los datos sobre la evolución del personal académico que ha impartido el Máster en Biotecnología desde su implantación reflejan que el 63% de la docencia del master en el curso académico 2017-18 fue desarrollada por Catedráticos y Profesores Titulares, y si consideramos el personal de plantilla laboral, este dato aumenta hasta casi el 70% del desarrollo del título. En el caso del curso 2018-19, 53,0% del profesorado es Catedrático o Profesor Titular, mientras que aproximadamente el 60% de la docencia es impartida por profesorado estable laboral. Se observa también un pequeño aumento en la participación de Profesores Ayudantes Doctor entre ambos cursos, debido también entre otros, al mismo aumento en esta figura que se ha producido en los Departamentos a lo largo de los últimos cursos académicos. También es interesante analizar que, en ambos cursos, la participación de profesores sustituto interino, se sitúa en el 15% de la docencia, desarrollando sobre todo labores de desarrollo y apoyo en tareas de prácticas de laboratorio en las asignaturas. En relación a la participación de Profesores Sustitutos Interinos en el desarrollo del máster, es de señalar que son todos ellos doctores y que aunque actualmente disponen de ese contrato, se encuentra la mayoría de ellos con las acreditaciones a figuras superiores y en proceso de concurso público para promocionar a plazas de PAD o PCD, por lo que la coherencia en el tiempo del título, tal y como se señala en el informe de seguimiento de la DEVA 2019, está bien vigilada y asegurada por la Comisión Académica del Máster.

De los datos anteriores también podemos señalar que de un curso a otro se ha producido una participación más amplia de profesorado en el máster, pasando de 35 a 43 profesores. Como puede observarse, la dedicación que el profesorado realiza al título en cuanto a número de créditos y porcentaje de créditos de dedicación en comparación con otras titulaciones donde imparten docencia, también ha aumentado en este curso, lo que da muestra del compromiso del profesorado participante con el desarrollo y la calidad del título. En cuanto a la calidad y experiencia del profesorado participante en se ve una evolución ascendente en cuanto a con quinquenios y sexenios reconocidos, se acumulan un total de 108 quinquenios de experiencia docente y un total de 88 sexenios de experiencia investigadora en el curso 18-19, aumentando por tanto los datos del curso anterior 17-18. Además, de los aquellos profesores que han participado en la evaluación de su docencia en este curso académico, el 100% de los evaluados obtuvieron una calificación de "Excelente" por parte del Servicio de Gestión de la Calidad y Títulos de la Universidad de Cádiz (Fuente: indicador ISGC-P09-07 y ISGCP09-08 del SGC-UCA).

## 1.2. Perfil del profesorado tutor de los TFM y criterios de asignación.

En el entendimiento de que los trabajos de fin de máster 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/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>).

Posteriormente, la Facultad de Ciencias elaboró unas normas que adaptan este Reglamento Marco a las particularidades de los títulos de máster que se imparten bajo la responsabilidad del centro. Este documento se aprobó en Junta de Facultad y que se va revisando periódicamente cuando es necesario incluir algún título nuevo. En concreto se dispone de las Normas de la Facultad de Ciencias para la organización, realización y evaluación de trabajos de Fin de Grado/Máster relativas al reglamento Marco UCA/CG07/2012, y que se recoge, junto con el resto de normativa en la web del título: <https://bit.ly/2zqIG35>.

En la página web del título (<https://bit.ly/3fU3IGU>; <https://bit.ly/2zqIG35>), se publica de forma anual, entre otras, la siguiente información:

- Composición Comisión de TFM del Máster en Biotecnología (<https://bit.ly/2Z1Nbd7>).
- Propuestas de TFM del Máster en Biotecnología ofertados por los Departamentos. La Facultad de Ciencias dispone para ello de una plataforma para la consulta de propuestas, elección del alumnado y cualquier otra gestión sobre los trabajos concretos de TFM.
- Instrucciones para la solicitud de asignación de trabajos. Formulario.
- Acta/Criterios de la Comisión de TFM del Máster en Biotecnología para la asignación de los TFM.
- Adjudicación provisional del Tutor y del TFM a cada estudiante del Máster. Presentación de reclamaciones o peticiones.
- Adjudicación definitiva del Tutor y del TFM a cada estudiante del Máster.
- Acta de la Comisión Evaluadora, Criterios de evaluación y Sorteo para la defensa del Trabajo Fin de Máster en Biotecnología.

Además de toda esta información que se va actualizando cuando corresponde, el título cuenta con una Guía de Trabajo Fin de Máster (<https://bit.ly/3fU3IGU>), donde se recogen entre otros detalles, las buenas prácticas de elaboración de la memoria, de la exposición y defensa del TFM. Además, también se recoge las rubricas de evaluación por competencias para que el alumnado tenga claro la forma de evaluación y los objetivos a conseguir.

El equipo coordinador del Máster, cuenta con un profesor docente en el título, que ejerce las funciones de coordinador de TFM y secretario de la Comisión de Comisión de Trabajos de Fin de Máster. Esta comisión es quien, atendiendo al marco normativo citado, propone la asignación del TFM y del tutor a cada alumno que lo haya solicitado, tratando de atender las preferencias de alumnos y tutores. La asignación de profesorado viene regulada por el reglamento marco UCA/CG07/2012 y las normas de la Facultad de Ciencias para la organización, realización y evaluación de trabajos de fin de máster. El tutor académico es designado por la Comisión de los Trabajos de Fin de Master de entre los profesores pertenecientes a los departamentos con docencia en el plan de estudios del título, atendiendo, en la medida de lo posible, a las preferencias expresadas por el profesor que solicite el ejercicio de la tutela y en su caso a las del alumno que así lo solicite con refrendo del profesor. En cualquier caso, la Comisión procura asumir las propuestas de designación comunicadas por los departamentos a los que pertenecen los citados profesores.

El reglamento marco, también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que podrán formularlas otros expertos y profesionales externos vinculados con la titulación. En este supuesto, en que el trabajo se realice en el marco de un convenio de colaboración para la realización de prácticas externas con una empresa o cualquier otra institución, pública o privada, será necesaria la designación de dos tutores, debiendo pertenecer uno de ellos a la empresa o a las instituciones indicadas. En todos los casos, la Comisión hace pública en la página web del título la adjudicación provisional del tutor y del TFM a cada estudiante del Máster, posteriormente se abre un plazo de tres semanas para la presentación de reclamaciones o peticiones de subsanación y posteriormente se publica la adjudicación definitiva.

### **1.3. Perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas.**

Las prácticas externas curriculares se han desarrollado según lo establecido en la memoria de verificación, desplegando la asignatura de prácticas curriculares: 270901 – Practicas en Empresa, (2º semestre y 6 créditos) – Asignatura Obligatoria.

La Universidad de Cádiz dispone del Reglamento UCA/CG08/2012 de prácticas externas de los alumnos aprobado por Consejo de Gobierno el día 13 de julio de 2012, modificado el 3 de julio de 2015 BOUCA 190 de 2015, (<https://empleoypracticas.uca.es/practicas-en-empresas/>). Su Artículo 16º: Tutorías y requisitos para ejercerlas y los Artículos 29 y 30, sobre derechos y obligaciones del tutor académico, son el marco que regula el perfil de profesorado

que supervisa las prácticas externas en base a las áreas específicas en que está especializado dicho profesor/a y la asignación del alumnado por curso académico.

En el caso de la Facultad de Ciencias, la gestión de las prácticas es centralizada por la intensa labor de gestión y supervisión que se lleva a cabo por el equipo decanal y en concreto por la Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad de la Facultad de Ciencias. Desde el decanato se gestiona con los coordinadores de cada título la gestión de prácticas, y en el caso del Máster en Biotecnología se dispone también de una coordinadora de prácticas de empresa que gestiona todos los trámites necesarios y la relación directa con los estudiantes.

El estudiante que desarrolla las prácticas de empresa es supervisado y tutorizado por dos tutores, uno profesional que se encarga de su control y seguimiento diario en la empresa y uno académico, que se encarga del seguimiento académico y el asesoramiento y ayuda con la parte burocrática de todo el proceso. El tutor profesional suele ser indicado por la empresa y son personas de un puesto de relevancia dentro de las mismas, y que asume la responsabilidad de la estancia y trabajo del alumno dentro durante su trabajo en la empresa. Para el tutor académico, se cuenta con el claustro de profesorado que imparte docencia en el máster, y se selecciona por parte de la coordinación aquellos profesores que son más afines por su trabajo diario y su perfil investigador, al tipo de trabajo que se realiza en la empresa. De esta forma, el tutor académico se encarga de mantener un contacto periódico con el tutor profesional y con el alumno, para velar por el correcto transcurrir de la asignatura de prácticas. También se encarga de ir supervisando el desarrollo de la gestión de las prácticas y por último es el responsable recabar la información del tutor profesional y conjuntamente evaluar la asignatura y generar el informe de prácticas final.

La gestión de las prácticas de empresas curriculares de la Universidad de Cádiz está centralizada en una aplicación, 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 se encuentra fácilmente accesible en la página web del Máster. También se ha elaborado una completa Guía de Prácticas de Empresa para los alumnos, siguiendo la recomendación realizada en el informe de seguimiento de la DEVA en 2019 (<https://bit.ly/2XTuixn>). Los convenios se encuentran disponibles para su consulta en la dirección (<https://bit.ly/3inlsfO>). En cuanto a la realización de prácticas externas no curriculares, éstas 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.

## 2. Acciones de coordinación docente en el título.

Tal y como figura en la Memoria verificada del título, la coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios, cuyo objetivo es garantizar tanto una adecuada asignación de carga de trabajo al estudiante como una adecuada planificación temporal.

La coordinación docente (horizontal y vertical) entre el profesorado que imparte docencia en el Máster en Biotecnología se garantiza con el trabajo y responsabilidad de los siguientes grupos:

- a) El Equipo Decanal y el equipo de Coordinación del Máster:  
El título de Máster cuenta para su gestión y coordinación con la dedicación intensa de todo el equipo Decanal que abarca las diferentes facetas necesarias para el correcto desarrollo del título, desde el Decano y Presidente de todas las Comisiones, la Vicedecana de Estudiantes y Relaciones Institucionales, que se encarga de toda la gestión de movilidad y prácticas de empresas, el Vicedecano de Infraestructuras para la gestión de toda la parte de recursos de la Facultad, y el Vicedecano de Ordenación Académica y Planificación, para la gestión de horarios, plataformas de gestión de TFM, etc. Y la Secretaría de Decanato que resuelve y gestiona toda la documentación de los alumnos. En cuanto al equipo de Coordinación del Máster, está formado por el Coordinador del título, que gestiona lo relativo al mismo y que se ve ayudado en su labor por el Coordinador de TFM y por la Coordinadora de Prácticas de Empresa.

Algunas competencias del Equipo Coordinador del Máster en relación a la coordinación son:

- Realizar la coordinación horizontal y vertical del Máster.
- Evitar solapamientos de contenido entre los distintos módulos o materias.
- Coordinar las actividades formativas de las distintas materias y revisar las programaciones docentes.

- Planificar las actividades formativas de las distintas materias para evitar la sobrecarga del alumnado.
  - Velar por el cumplimiento de las programaciones contenidas en las guías docentes.
  - Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia del Máster.
  - Así como cualquier otra necesidad puntual que pueda generarse en un momento dado del curso académico.
- b) LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE MÁSTER, cuyas competencias son:
- Gestionar y tutelar el proceso referido a los trabajos de Fin de Máster resolviendo las incidencias que puedan plantearse.
  - Recabar de los departamentos y, en su caso, de otros colaboradores externos y de los alumnos, la relación de los temas que puedan constituir objeto de los trabajos de Fin de Máster.
  - Proponer a la junta de centro el procedimiento de asignación de los estudiantes y de los tutores a los trabajos.
  - Garantizar la homogeneidad de las exigencias y criterios que fijen las distintas comisiones evaluadoras para la exposición y la evaluación de los trabajos.
- c) La COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER, cuyas competencias son:
- Velar por el correcto seguimiento del Máster.
  - Supervisar y colaborar con el trabajo de coordinación vertical y horizontal
  - Atender a cuyas necesidades en materia de gestión pueda surgir y dar solución a los problemas sobrevenidos organizativos y académicos en el título.
- d) Las distintas Comisiones de Ordenación académica de los DEPARTAMENTOS y el CLAUSTRO DE PROFESORES, cuyas competencias son:
- Coordinar las actividades formativas de los distintos grupos de una misma asignatura.
  - Coordinar las actividades formativas de las distintas asignaturas de una misma materia.
  - Evitar solapamientos de contenidos entre las distintas asignaturas de una misma materia.
  - Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia de una misma materia.
  - Sugerir las actividades formativas previas de otras materias necesarias para la docencia de las materias propias.
- e) COORDINACIÓN HORIZONTAL ENTRE LOS COORDINADORES DE MÁSTER de los diferentes títulos de la Facultad de Ciencias, bajo la dirección del Vicedecanato de Ordenación Académica, al objeto de:
- Coordinación de dobles titulaciones y perfiles multidisciplinares.
  - Coordinación de recursos, horarios e infraestructuras.
- f) Finalmente, la COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD de la Facultad de Ciencias como responsable del seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora del plan de estudios.

La coordinación entre el profesorado del Máster, tiene muy en cuenta también la participación y opinión del alumno. A lo largo de un curso académico, se realizan las reuniones de coordinación y tutorización del alumnado que se detallan a continuación, sin menoscabo de que puedan añadirse al siguiente listado, cuantas reuniones sean necesarias por motivos sobrevenidos. Además de reuniones, se mantiene una intensa comunicación con alumnos y profesores a través de email.

Las reuniones preparatorias y de coordinación de cada curso académico se inician en el mes de Junio (**1º reunión de coordinación del profesorado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>) previo al inicio del siguiente curso académico. En estas fechas se mantiene una primera reunión de coordinación de todo el profesorado, tanto que está participando en el curso en vigor, como aquel profesorado que va a incorporarse al claustro de profesores en el curso académico siguiente. En esta reunión, los temas principales: el análisis del autoinforme realizado del curso en marcha, analizando y estudiando entre todos los puntos débiles detectados y analizando las medidas del plan de mejora para su puesta en marcha de cara al siguiente curso académico. También se ponen en común la propuesta de horario, se tratan temas organizativos de los programas docentes, se planifican las solicitudes de proyectos de innovación docente en las asignaturas del máster, así como cualquier otro tema que sea necesario tratar en conjunto. Durante el mes de Junio, se realizan también contactos y pequeñas reuniones entre los diferentes equipos docentes y el equipo coordinador para la finalización de los programas docentes de las asignaturas, los cuales son visados por el profesor responsable, por el Departamento en cuestión y por el Coordinador, antes de su publicación, que se realiza antes del inicio de la matriculación de los alumnos.

La siguiente reunión de coordinación se realiza en Septiembre (**2º Reunión de coordinación del profesorado**), antes del inicio del curso que suele comenzar a mitad de Octubre. En esta reunión se tratan temas organizativos, en la que ya se dispone de datos concretos en el número de alumnos matriculados y los que están participando en la fase 3 del proceso de admisión en el título. En base a este número de datos, se realiza la distribución de recursos necesarios para cada asignatura.

Al inicio del curso, el equipo de dirección de la facultad y el equipo de coordinación del máster, realizan una jornada de bienvenida con el nuevo alumnado del máster (**1º reunión con el alumnado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>). Esta reunión se realiza una semana antes del inicio del curso, y están invitados aquellos profesores del claustro que quieran asistir. Esta jornada de bienvenida tiene como función principal, poner en contacto al nuevo alumnado con la facultad a la que se incorporan y con las principales características del título de máster que comienza. Se informa al alumnado de los recursos de la facultad, se les muestra toda la información disponible en la web, se comparte y explica el horario del curso académico, se les da información acerca de la gestión de las prácticas de empresa y TFM, planes de movilidad, líneas de investigación del profesorado, etc.

Una vez iniciado el curso en el mes de Noviembre se mantiene una tutoría grupal específica sobre las asignaturas del Prácticas de Empresa y Trabajo Fin de Máster con el alumnado (**2º reunión con el alumnado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>). En esta reunión, el equipo de coordinación, especialmente los coordinadores de TFM y de Prácticas de empresa, le explican al alumnado todos los detalles de estas dos asignaturas, su gestión burocrática, la información pública disponible, el funcionamiento de las plataformas de TFM y de prácticas de empresa, etc.

Igualmente, en el mes de Noviembre, previa a la elección de los proyectos para la asignatura de Trabajo Fin de Máster, se organiza unas Jornadas de Presentación de Líneas de Investigación y Propuestas de Trabajos Fin de Máster para el Máster en Biotecnología (**3º reunión con el alumnado y profesorado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>). Estas jornadas, pueden tener uno o dos días de duración y se organiza con la participación del profesorado de máster, en el que se realizan presentaciones de unos 10-15 minutos por parte del profesorado para presentar a los alumnos del máster las líneas de investigación y las propuestas de TFM que están disponibles dentro de su tutorización. Esta información que se les facilita en las jornadas, viene a completar la ya disponible en la web, acerca del CV y líneas de investigación de cada profesor que participa en el título.

En el mes de Marzo, al inicio del segundo semestre del título, el equipo coordinador mantiene una reunión de coordinación con el alumnado (**4º reunión con el alumnado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>), para recabar información acerca del desarrollo del primer semestre. Esta información recogida y analizada se pone en común con el profesorado mediante una reunión de coordinación que se mantiene también en los primeros días del segundo semestre del curso, de cara a poder solucionar si es necesario algún tipo de problema que pueda haber ocurrido en el desarrollo del primer semestre, analizar las opiniones del alumnado y tomar decisiones al respecto (**4º reunión de coordinación del profesorado**) (<https://bit.ly/2FpUTlo>). Y ya con este conjunto de reuniones, enlazaríamos de nuevo con la reunión de Junio que da fin al segundo semestre y que da inicio a la organización del curso siguiente.

Este es el plan de reuniones que se realizan como mínimo todos los cursos académicos, sin contar alguna reunión adicional que pueda ser necesaria si ocurre algo que sea necesario tratar de forma presencial. Ahora bien, como tareas de coordinación vertical y horizontal con el profesorado y también de coordinación con el alumnado, desde el equipo de coordinación mantenemos un contacto e intercambio de información constante a través del email, tanto con el profesorado como con el alumnado, estando disponible en cualquier momento para todos los colectivos.

Los coordinadores de TFM y de Prácticas de Empresas, mantienen un intenso intercambio de información con el alumnado en relación a todos los temas de ambas asignaturas. Se les da información puntual de todos los documentos y pasos que se realizan en relación con los Trabajos Fin de Máster, e igualmente para la búsqueda de empresa conforme a las necesidades y requerimientos del alumnado, la selección de los alumnos por partes de la empresa, la asignación y seguimiento de los trámites en la plataforma de prácticas, la gestión de los tribunales evaluadores de TFM y las gestión final de las notas y actas de ambas asignaturas, hacen que los coordinadores tengan un intenso nivel de dedicación a lo largo de todo el curso.

### 3. Actuaciones de formación e innovación docente.

Dentro del contexto universitario actual y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el profesorado implicado en la docencia del Máster en Biotecnología 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://udinnovacion.uca.es>). Anualmente, tras consulta y petición a los grupos de interés se diseña un catálogo de acciones formativas para el profesorado. (<http://udinnovacion.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://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado (<http://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).

En el siguiente apartado vamos a ver una serie de indicadores que dan muestra de la participación del profesorado activa del profesorado del máster en cursos de formación e innovación docente indicados anteriormente.

### 4. Seguimiento y evaluación de la actividad docente.

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:

- P09 Procedimiento para garantizar la calidad del Personal Docente (<https://bit.ly/2HFbuHi>), éste permite estudiar el rendimiento del título en esta materia.
- P08 Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés (<https://bit.ly/2IDDBDA>), en éste se evalúan indicadores de percepción, tales como el Programa de desarrollo y formación del PDI, coordinación docente...

En la tabla 6 se recogen los valores de los indicadores que recoge cada uno de estos procedimientos. En concreto disponemos de la siguiente información:

El indicador ISGC-P09-02 describe la Ratio de participación del profesorado en acciones formativas previstas en el Programa de desarrollo y formación del PDI de la UCA, calculada porcentualmente por el número de profesores participantes en estas actividades en relación al profesorado total del máster. En este caso podemos ver como el indicador muestra un valor de 60,47% para el curso académico 18-19, por encima del dato mostrado para el Centro y la Universidad, mejorando el resultado del indicador del curso anterior 17-18, y en ambos casos por encima del objetivo marcado previamente para el título. Este indicador da muestra de la labor del profesorado que participa en el máster, y en otros títulos de la facultad, en su participación en tareas de formación docente e innovación.

El indicador ISGC-P09-03 describe la Ratio de participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente de la UCA, calculada porcentualmente por el número de profesores participantes en proyectos de innovación y mejora docentes en relación al profesorado total del máster. En este caso podemos ver como el indicador muestra un valor de 48,84% para el curso 18-19, siendo algo inferior que el mostrado en el curso 17-18, pero en ambos casos por encima del objetivo marcado y en concordancia con los datos reflejados por el indicador para el Centro y la Universidad.

El indicador ISGC-P09-04 describe la Ratio de asignaturas implicadas en Proyectos de innovación y mejora docente de la UCA, calculada porcentualmente por el número de asignaturas en las que se aplican proyectos de innovación docente en relación al total de asignaturas del máster. En este caso podemos ver como el indicador muestra un valor de 0% que corresponde al curso 2018/19. Una de las posibles causas de este dato es que para poder solicitar un proyecto de

innovación docente para el curso que se analizan los datos, hay que solicitarlos en el curso anterior, en este caso en el 17/18, donde se estaba implantando el nuevo título y el profesorado estaba centrando sus esfuerzos en desarrollar la docencia por primera vez con la mayor calidad posible. Desde el centro hemos trabajado intensamente en este punto, ya que en el informe de la DEVA de 2018 se hacía además una recomendación sobre este la aplicación de proyectos de innovación docente. Se han mantenido reuniones de coordinación con el profesorado y, aunque no se disponen de los datos analizados para el curso 19-20, desde el Centro tenemos constancia de que ya se han concedido para el curso 19/20 al menos un total de 2 proyectos de innovación docente asociados a asignaturas del máster. Uno en concreto organizado por la coordinación y con participación de todo el profesorado el título, enfocado a la “Potenciación del uso del Inglés en el Máster en Biotecnología” de cara a una mejora de la internacionalización del título. Por lo tanto, a lo largo del curso académico 19-20, aunque no estén disponibles los datos, se han desarrollado proyectos de innovación docente en el título.

El indicador ISGC-P09-05 describe el grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia recibida, valorado a través de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la labor docente del profesorado. En este caso, el valor calculado para el Máster en el curso 2017/18 es de 4,6 y en el curso 18-19 de un 4,4 sobre un total posible de 5. Este valor, se considera un buen resultado, teniendo en cuenta el valor fijado inicialmente como objetivo del título y además comparando dicho resultado con el calculado para el conjunto de titulaciones del Centro y de la Universidad.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
ISGC-P09-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	TÍTULO	40%	54,29%	60,47%
	CENTRO		50,59%	57,38%
	UCA		46,22%	43,20%
ISGC-P09-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	TÍTULO	30%	65,71%	48,84%
	CENTRO		59,41%	47,54%
	UCA		44,22%	39,43%
ISGC-P09-04: Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente.	TÍTULO	20%	0%	0%
	CENTRO		1%	0%
	UCA		8,39%	2,89%
ISGC-P09-05: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	TÍTULO	4,0	4,6	4,4
	CENTRO		4,4	4,3
	UCA		4,3	4,3
Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.	TÍTULO	4.0	4,20	2,20
	CENTRO		4,02	2,95
	UCA		4,08	2,97

\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 6. Indicadores de participación y satisfacción del Procedimiento P09 del SGC.

La evaluación de los mecanismos de coordinación docente se realiza a través de la satisfacción de los diferentes grupos de interés, seguidamente se detallan algunos de los resultados más relevantes en la tabla 7.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
P08 Satisfacción del profesorado con la “Coordinación entre los profesores del título”.	TÍTULO	3,0	3,84	3,57
	CENTRO		3,04	3,64
	UCA		2,71	3,81
P08 Satisfacción del alumnado con la “Coordinación entre los profesores del título”.	TÍTULO	3,5	3,80	1,2
	CENTRO		3,35	2,1
	UCA		3,72	2,56

\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 7. Indicadores de satisfacción de alumnado y profesorado del Procedimiento P08 del SGC.

Podemos observar cómo los indicadores reflejan los datos de satisfacción del profesorado y del alumnado con la coordinación de los profesores. En el caso del profesorado, se ha alcanzado un valor de 3,57 sobre 5, con un total de 24 participantes en la encuesta de satisfacción. Este valor está por encima del fijado como objetivo, pero siempre hay margen de mejora en este aspecto del trabajo del profesorado y de la interpretación que los participantes tengan de dicha labor. En el caso del alumnado, se ha sufrido una caída de este indicador hasta un valor de 1,2 sobre 5, que se encuentra por debajo del objetivo. En este caso, señalar que solamente 5 alumnos del total de 23 matriculados han participado en la encuesta de satisfacción. Y normalmente, la participación del alumnado es baja en este tipo de encuestas, y solamente aquellos alumnos más disconformes con alguno de los aspectos del título son los que se prestan a entrar en la aplicación y contestar a las cuestiones formuladas. Los datos del Centro y de la Universidad también han sufrido una caída importante en su valoración de este indicador. Desde la coordinación queremos reseñar que nos consta el esfuerzo intenso de coordinación que realiza el profesorado del título, y que, aunque creemos que los motivos expresados son los que hacen que este indicador sea más bajo del objetivo, en el equipo de coordinación se está siempre vigilante y se anima al alumnado a participar en las encuestas para que el valor reflejado sea más fiable al haber sido fruto de una participación mayor del grupo de interés.

La Universidad de Cádiz, de acuerdo con el artículo 127.1 de los Estatutos de la Universidad de Cádiz “todo Profesor será objeto de evaluación ordinaria, al menos cada cinco años y cuando así lo solicite expresamente”, siendo por tanto un proceso de evaluación voluntario del profesorado. A través del Vicerrectorado competente en materia de profesorado, se elabora y hace público un informe global de cada convocatoria del procedimiento de evaluación de la actividad docente DOCENTIA, certificado en su diseño por ANECA: (<http://docentia.uca.es/>).

Los resultados de la aplicación de programa Docentia de manera agregada son los siguientes.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
ISGC-P09-06: Porcentaje de profesores del título que han participado y superado las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	TÍTULO	20%	25,70%	22,73%
	CENTRO		35,90%	24,39%
	UCA		25,70%	19,33%

\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 8. Indicador de la evaluación de la actividad docente del Procedimiento P09 del SGC.

El indicador ISGC-P09-06 describe la Ratio de profesores del título que han participado en el programa de evaluación de la actividad académica, de acuerdo con el Modelo DOCENTIA, calculada porcentualmente por el número de profesores que han sido evaluados por el total del profesorado del máster. En este caso podemos ver como el indicador muestra un valor de 22,73%, dato por encima del objetivo fijado por el título, por encima también del valor de este indicador para el conjunto de la Universidad, pero inferior al dato mostrado por este indicador para el total del profesorado del Centro, que es un poco superior con un valor de 24,39%. Es de reseñar que de los profesores que han sido sometidos a evaluación, el 100% de ellos han obtenido la calificación de Excelente.

Durante el curso 2019-20, el estado de alarma y el cambio sobrevenido de la presencialidad a un trabajo a distancia no ha supuesto una merma en el esfuerzo del equipo de coordinación y el profesorado del máster en la coordinación horizontal y vertical, así como en la formación e innovación docente. Desde el inicio de esta situación sobrevenida, se han redoblado esfuerzos y se ha contactado periódicamente tanto con el profesorado como con el alumnado, estando en todo momento coordinados en los cambios que han sido necesarios realizar en la formación. Se ha mantenido la dinámica de reuniones previas al estado de alarma y si cabe aún más se han redoblado los contactos. De esta forma, para la elaboración de las adendas, se ha trabajado intensamente tanto vertical como horizontalmente para que todo el proceso fuera lo menos traumático de cara al alumnado y a la calidad de su enseñanza. Este periodo de tiempo ha supuesto también un desafío en la innovación, ya que el profesorado ha tenido que trabajar intensamente en la transformación del material docente para su impartición de forma telemática. Se han desarrollado sesiones de teoría de forma sincrónica mediante la utilización de diversas plataformas como Adobe Connect, BigBlueButton o incluso Google Meet. Además, se han elaborado videos y material didáctico para complementar la docencia de forma asincrónica, encontrándose todo el material disponible para el alumnado en el Campus Virtual. Y el esfuerzo de innovación docente se ha visto también necesario a la hora de una adaptación del sistema de evaluación de las asignaturas a esta situación a distancia.

Aun a la espera de poder transformar y analizar todo este periodo en datos numéricos de indicadores, el resultado lo podemos considerar como muy satisfactorio a la vista del intercambio de información se ha mantenido tanto con el profesorado como con el alumnado del máster. Todos han mostrado su satisfacción, dentro de la situación excepcional y sobrevenida, y el curso académico se ha completado siguiendo la planificación inicial y sin alteraciones ni incidencias.

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

- 2017-18 y 2018-19: Que el profesorado que forma parte del equipo docente del Máster es un profesor activo, de demostrada experiencia y formación, y además participativo en actividades de mejora docente que aumenten dicha experiencia y formación.
- 2017-18 y 2018-19: Que el profesorado supera con mención Favorable y Excelente en su mayoría los procesos de evaluación Docente, a los que voluntariamente se someten durante el curso académico, dando este dato muestra de la valía, formación e implicación del profesorado.
- 2017-18: Que existe una relación directa causa-efecto, ya que el esfuerzo constante que el profesorado hace por impartir una docencia de calidad, y por un proceso continuado en su formación, innovación y mejora docente, hace que el indicador que muestra la satisfacción del alumnado con la docencia del título muestre un valor elevado, por encima del objetivo, del centro y de la propia universidad en su conjunto (ver ISGC-P09-05).

#### **Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<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>
2017/2018 y 2018/2019	<b>PDIV.1:</b> Durante el curso académico de implantación del título no se aplicaron proyectos de innovación docente a ninguna asignatura.	<b>PMIV.1:</b> Desde la Coordinación del Título se realizarán acciones de motivación al profesorado encaminadas a la participación de éste en proyectos de innovación docente aplicables a las asignaturas del título en cursos posteriores.	El impacto debe de verse reflejado en el indicador ISGC-P09-04, pero cuando se detectó e implantó estas medidas de mejora, ya había pasado el tiempo de solicitar proyectos para el curso 18-19. Como fruto de la aplicación de esta propuesta de mejora, para el curso 19-20 se han desarrollado al menos 2 proyectos de innovación docente de aplicación en el título, pero no se disponen aún de datos actualizados para este curso 19-20.

## **V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS.**

*Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.*

### **Análisis y Valoración:**

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

El Máster en Biotecnología objeto de este autoinforme se desarrolla por completo en el Campus de Puerto Real de la Universidad y concretamente, en la Facultad de Ciencias. 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. Gracias a esta actividad de mejora constante y del gran esfuerzo que se realiza desde la Facultad, se han ampliado los espacios disponibles y se ha remodelado gran cantidad de los que ya existían. Se han aumentado el número de aulas para la docencia teórica, el número de aulas de informática y de laboratorios de prácticas y la superficie de la planta piloto donde se desarrollan una buena parte de la actividad práctica.

La Facultad de Ciencias cuenta con 19 aulas de los tamaños adecuados para desarrollar las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje, desde el método expositivo clásico dirigido a la totalidad del grupo hasta las tutorías y seminarios en grupos reducidos, con una capacidad entre 14 y 182 puestos. Además, se cuenta con 4 aulas con equipamiento informático para trabajo individual dirigido (30 puestos), 1 aula de proyectos (32 puestos), 2 Salas de Grados, un Salón de Actos y una Sala de Juntas. Además, cuenta con 7 aulas de diferentes capacidades en los Aularios de uso común del Campus de Puerto Real. Se ha construido también una sala de estudios, se han habilitados espacios para el trabajo colaborativo de los estudiantes y también se ha construido y equipado un aula para prácticas de carácter agroalimentario.

En relación a las aulas, éstas cuentan con un sistema multimedia compuesto por ordenador personal con conexión a Internet y salida al sistema de proyección fijo del aula, sistema de sonido con amplificador y micrófono inalámbrico, proyector, pantalla de proyección y pizarra, además de estos tres de ellas disponen de todas las facilidades necesarias para llevar a cabo la teledocencia, y dada la especial situación sanitaria en la que vivimos, se están aumentando el número de clases adaptadas con el equipamiento necesario para teledocencia, como se explicará más adelante. Asimismo, la Facultad de Ciencias dispone de 10 laboratorios y una Planta Piloto dedicados a la docencia práctica, dotados de material básico y avanzado, según el nivel del curso, y de técnicas e instrumentación específicas. Por otro lado, parte de las actividades de formación que realizan los alumnos se desarrollan en las dependencias de los propios Departamentos y otros centros del Campus o Universidad.

En la planificación docente del centro se indican las aulas/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. De esta forma, se introducen modificaciones respecto a los grupos prácticos de informática, laboratorio o visitas externas en función del número de alumnos matriculados cada curso y capacidad de los laboratorios/aulas donde se pretenden llevar a cabo estas actividades. Además, se dispone de una aplicación sobre gestión de los horarios on-line alojada en la web de la Facultad, que permite reflejar al momento cualquier cambio circunstancial que se produzca en la planificación del título (<https://bit.ly/2OsUBRE>).

En el caso concreto de las instalaciones utilizadas para el desarrollo del Master en Biotecnología, las asignaturas teóricas se han impartido de forma presencial en el aula FC16, con capacidad suficiente para que el alumnado pueda recibir la docencia de forma adecuada y que cuenta con los medios audiovisuales anteriormente señalados. Para el desarrollo de las prácticas se han hecho uso de los laboratorios docente FC-LAB8, FC-LAB6, FC-LAB1 y Planta Piloto, para la mayoría de las sesiones prácticas de laboratorio de las distintas asignaturas. Puntualmente se han desarrollado sesiones prácticas concretas en otros laboratorios de docencia e investigación de determinados grupos de investigación ubicados también en el Campus de Puerto Real, y también uso de las instalaciones de los Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología, ubicados en la misma Facultad de Ciencias. Todos los laboratorios utilizados cuentan con las medidas de seguridad, capacidad y medios técnicos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de las sesiones prácticas de este título. Especificando en más detalle el equipamiento de los laboratorios, los alumnos del máster tienen instrumental y materiales suficientes y de calidad para el desarrollo de sus estudios y las competencias propias del título. Así, los laboratorios cuentan en sus distintas instalaciones con equipamiento de esencial en biotecnología como cabinas de seguridad biológica tipo II, termocicladores para PCR, centrifugas de alta velocidad, incubadores de diversos volúmenes y con capacidad de agitación, estufas, cubetas y material para realizar electroforesis, equipo de revelado de geles y captación de imágenes, autoclaves, microscopios, espectrofotómetros, etc. En el caso de laboratorios con instrumental más enfocado a prácticas y experimentación de carácter químico, los laboratorios cuentan con equipos centralizados de extracción de gases, armarios de seguridad y con extracción propia para el almacenamiento de los productos químicos, equipos concentradores como rotavapores, cabina de extracción de gases, baños calefactores, sistemas de destilación y concentración, equipos de congelación, pHmetro, polarímetros mecánicos y digitales, recirculadores termostáticos, sistema de purificación de agua, bombas de vacía, cromatógrafo de gas, botellas de gases, etc. Todos los laboratorios cuentan con material fungible necesario para el desarrollo de las prácticas, y como no podía ser de otra forma se cuenta con medidas de seguridad y medios técnicos necesarios para actuar antes cualquier eventualidad y en caso de necesidad.

Además, teniendo en cuenta que la Facultad se encuentra dentro de la estrategia de Campus, todos los alumnos y profesores pueden beneficiarse de las instalaciones que se encuentran en este Campus. Así cabe destacar que en el mismo edificio de la Facultad se encuentra la sede de los Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Cádiz (SCCYT) que es un servicio general de apoyo a la investigación en el que se centraliza el principal equipamiento

científico de la Universidad de Cádiz con distintas divisiones como difracción de Rayos X, espectrometría de masas, espectroscopía atómica (ICP, AAS, ICP-MS), microscopía electrónica, radioisótopos y análisis de biomoléculas, resonancia magnética nuclear, unidad de espectroscopía fotoelectrónica (XPS).

## 2.- Descripción de recursos y servicios.

La Universidad de Cádiz ha recibido en julio de 2018 el Sello de Excelencia Europea EFQM 500+, esto es, el más alto reconocimiento establecido por la *European Foundation for Quality Management* (EFQM), mejorando el sello 400+ conseguido por la UCA en 2016 (<https://bit.ly/2K5RsTu>). Se trata, pues, de un reconocimiento internacional del máximo nivel que se concede tras una evaluación completa del sistema de gestión de los procesos de docencia, investigación, transferencia y servicios de nuestra Universidad. En estos momentos, una veintena de universidades españolas disponen de algún tipo de Sello de Excelencia, aunque solo tres universidades en España mantienen actualmente un nivel 500+ para toda la organización, entre ellas, la UCA.

En esta misma línea, el Área de Deportes de la UCA alcanzó el Sello de Excelencia Europea 500+ en la gestión, siendo éste el máximo reconocimiento a la Excelencia en Gestión que se concede en Europa según el Modelo EFQM de Excelencia. Acredita la excelencia, la eficacia en la gestión, la eficiencia operativa y la diferenciación en su entorno competitivo de cualquier tipo de organización. Además, es el único servicio en el ámbito deportivo de las universidades españolas que cuenta con este reconocimiento.

**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. La capacidad máxima es 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. La capacidad máxima es 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.

**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. 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 del Campus Virtual. Dicha plataforma es utilizada por todas las asignaturas del Master en Biotecnología.

**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 PAS 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>). Durante los años de impartición del Máster en Biotecnología, no se han recibido ningún BAU en relación al título.

**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: Ordenación Académica y Personal, Gestión de la Calidad y Títulos, Administraciones y Secretarías de Campus, Atención al Alumnado, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica, Atención a Centros, 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) Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCyT) de la Universidad de Cádiz.** Desde el año 2011 este servicio está certificado según norma UNE EN-ISO 9001. En el Campus de Puerto Real se encuentra ubicado el Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCyT) de la Universidad de Cádiz (certificado con la Norma ISO 9001:2015), ocupando en la actualidad una superficie aproximada de 640 m<sup>2</sup>. El SCCyT, que acoge la mayor parte de los grandes equipos de investigación de la UCA, cuenta con 6 divisiones que dan servicio a los grupos de investigación de esta Universidad, a otros organismos públicos de investigación y a empresas privadas. Estas 6 divisiones son: Difracción de Rayos X (donde se ubican varios difractómetros así como un equipo de fluorescencia de Rayos X), Espectrometría de Masas, Espectroscopía Atómica (ICP, AAS, ICP-MS), Microscopía Electrónica (que oferta 3 microscopios de barrido y 3 microscopios de transmisión), Radioisótopos y Análisis de Biomoléculas y Resonancia Magnética Nuclear (que incluye un RMN de 300 MHz y otro de 400 MHz). (CCMM y CC Ambientales). Más información en: <http://sccyt.uca.es/>. Además, en el Campus se dispone del **Servicio Central de Investigación en Cultivos Marinos (SC-ICM)** que permite la investigación en técnicas de especies marinas.

**h) Servicio Central de Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud.** El Servicio Central de Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud (SC-IBM), de la Universidad de Cádiz procede de los Servicios Centrales de Investigación en Ciencias de la Salud que se crearon en 1994. El SC-IBM se encuentra situado en el Edificio Andrés Segovia (antiguo Policlínico). En la 4ª planta se encuentra situado el Servicio de Experimentación y Producción Animal (SEPA) encontrándose en la 3ª planta el resto de divisiones. El objetivo principal de este servicio es gestionar el uso de infraestructuras comunes y facilitar el acceso a las mismas a los grupos de investigación tanto de la UCA como externos a ella. Más información en: <http://scics.uca.es/>

**i) Institutos de investigación.** El II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz incluye entre sus líneas de actuación la vertebración de la Investigación en Institutos de Investigación. Contamos con Institutos tanto propios, como mixtos e interuniversitarios de la Universidad de Cádiz, los cuales están vinculados con el potencial investigador de nuestra Institución. En los Institutos de Investigación de la Universidad de Cádiz se integra la excelencia investigadora de nuestra Institución, así como la infraestructura científica especializada. Los Institutos de Investigación son focos de atracción de talento investigador a nuestra Universidad. Se dispone en la actualidad de los siguientes centros: (Más información en: <http://vriinvestigacion.uca.es/institutos-de-investigacion/>)

- Instituto de Investigación en Lingüística Aplicada.
- Instituto de Microscopía Electrónica y Materiales.

- Instituto de Investigaciones Vitivinícolas y Agroalimentarias.
- Instituto de Investigaciones Marinas.
- Instituto de Investigación para el Desarrollo Social Sostenible.
- Instituto de Investigación en Biomoléculas
- Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas de Cádiz
- Instituto de Investigaciones en Historia y Arqueología Marítima
- Instituto de Investigación en Ingeniería y Tecnologías
- Instituto de Investigación en Estudios del Mundo Hispánico

**j) Otros.** Finalmente, la Facultad de Ciencias cuenta además con otros recursos y servicios como son: Delegación de alumnos, Servicio de copistería y Servicio de cafetería/comedor.

### 3.- Orientación universitaria/académica.

*a) Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP):* Éste tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del ALUMNADO asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. Cuenta con un equipo de psicólogos y psicopedagogos que ofrecen 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 discapacidad, tratando de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general.

*c) Unidad de Igualdad entre Mujeres y Hombres.* La finalidad de la 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) Servicio de Relaciones Internacionales.* La Universidad cuenta, con un *Servicio de Relaciones Internacionales*, integrada en el Área de gestión de alumnado y relaciones internacionales, configurada como una herramienta básica en el objetivo estratégico de la Universidad. Desde este servicio se gestionan los distintos programas de movilidad con universidades y empresas extranjeras destinadas tanto a alumnado como a personal docente e investigador y de administración y servicios, 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/>.

*e) Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA).* A nivel de Centro, la Acción Tutorial incluye acciones de acogida, tutorías de seguimiento del estudiante, acciones de apoyo relacionadas con alumnos con necesidades educativas específicas (refuerzo, permanencia, promoción o discapacidad), orientación para la movilidad internacional con otras universidades y hacia la empresa, y orientación para la inserción laboral. La Facultad de Ciencias de la UCA tiene una experiencia de 15 años en el desarrollo y aplicación de programas de Acción Tutorial para la orientación de los alumnos de los diferentes títulos que se imparten en el Centro. Evidentemente cada titulación puede tener unas necesidades específicas diferentes, pero, en general, es la política de Centro en materia de Tutoría la que traza las líneas maestras de actuación en este campo. Aunque existen diferentes tipos de Tutorías, en el caso de la Facultad de Ciencias se ha elegido un modelo de Acción Tutorial basado en la participación activa del profesorado, de forma voluntaria, en calidad de tutores. En el caso del Máster en Biotecnología, la acción tutorial está dirigida en primer lugar por la Vicedecana responsable, y posteriormente se realiza una intensa labor de seguimiento y tutorización por parte del equipo de Coordinación, formado por el coordinador del Máster, la coordinadora de prácticas de empresas y el coordinador de TFM. También el profesorado que tutoriza los TFM de cada alumno ejerce de profesor de referencia para cada alumno que cursa el título en materia de orientación y apoyo al estudiante (<https://bit.ly/39gPjST>).

*f) Área de Atención al Alumnado.* La Facultad de Ciencias dispone de una oficina de atención al alumnado ubicada en el Decanato de la Facultad y que está formada por un grupo de antiguos alumnos y alumnas de la Facultad de Ciencias que actualmente se encuentran cursando estudios de máster en la Facultad, preparados para ayudar en todo lo posible a aquellos estudiantes o futuros estudiantes a resolver sus dudas. Se cuenta para ello con información de muy diversa fuente: prensa, folletos informativos, manejo de la web, etc. De esta forma se proporciona al alumno que lo necesite

información en temas como: Becas, prácticas de empresa, programas de movilidad, cursos; normativa en relación a Planes de Estudio, convalidaciones, Libre Elección, convocatorias R, convocatorias extraordinarias. Cualquier otra duda o problema que te surja. Además de poner en contacto con aquellas personas o instituciones que interesen al estudiante (profesores, FUECA, etc.) Disponen de un correo institucional: [rendimiento.ciencias@uca.es](mailto:rendimiento.ciencias@uca.es) (<https://bit.ly/2CS7qSY>).

g) *Delegación de alumnos*. La Facultad cuenta también con una Delegación de alumnos que dispone de un espacio en la facultad para el desarrollo de sus actividades de encuentro del alumnado y desarrollo de la gestión de sus actividades. Se dispone de un Delegado de Centro, un subdelegado y una secretaria, así como diferentes representantes en diversos ámbitos como por ejemplo, actividades, comunicación, sectorial, igualdad e inclusión. Disponen de un correo institucional [alumnos.ciencias@uca.es](mailto:alumnos.ciencias@uca.es) y Redes sociales: @Delegaciónfca, Instagram: @alumnos.ciencias (<https://bit.ly/39gyB6m>).

h) *Unidad de Préstamo de Ordenadores*. Desde la Facultad de Ciencias los alumnos matriculados en las Titulaciones de la esta facultad pueden solicitar el préstamo de un ordenador portátil. Esta gestión se realiza a través de la Oficina de Atención al Alumno situada en el Decanato de la Facultad de Ciencias (<https://bit.ly/2Bd48cy>).

i) *Tablón de anuncio online y redes sociales*. La Facultad dispone de un tablón relacionadas con la Universidad y el Centro, así como con el mundo de la ciencia relacionado con los títulos que se imparten en el centro que se actualiza diariamente (<http://ciencias.uca.es>; en su apartado La Facultad Comunica), y podemos encontrar las Noticias, Elecciones, Actividades, Agenda, Logosímbolos e información externa. El centro también dispone de perfiles de redes sociales que se van actualizando con las noticias relevantes para el alumnado, tanto en la red twitter @FCC\_UCA, como en la red Facebook @ciencias.uca (<https://www.facebook.com/ciencias.uca>).

j) *Jornadas de Orientación de Másteres*. La Universidad organiza cada año unas Jornadas de Orientación de Másteres, impulsadas desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, y dirigida a los estudiantes de 4º de grado en los diferentes centros de sus cuatro campus para acercarles toda la información sobre la oferta académica de posgrado de la UCA para el siguiente curso académico (<https://bit.ly/2COk0CQ>; <https://bit.ly/3eKBlo7>). Además, la Facultad de Ciencias a través del equipo Decanal y Coordinadores de Másteres realizan una intensa labor de información y difusión de la oferta de títulos en la facultad a lo largo de la primavera de cada curso académico. Estas sesiones se organizan bien de forma conjunta en la Facultad (<https://bit.ly/2OHqNRG>) o bien de forma individual cada coordinador de Máster se reúne con los alumnos de 4º Grado de las titulaciones afines al máster en el campus y se les explica los detalles del título.

Es de reseñar, que en el actual curso académico 2019-20, aun estando en la situación excepcional debido al COVID19, se ha desarrollado una Sesión Informativa sobre Másteres ofertados en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz para el curso 20-21, que se ha desarrollado de forma virtual, con la participación de todos los coordinadores de Máster y con abierta a todo el alumnado del campus universitario (<https://bit.ly/2WFsseR>).

**4.- Orientación profesional.** La Universidad de Cádiz cuenta también con un Servicio Universitario al Empleo y, además se organizan cursos y jornadas que pretenden dotar al alumno de recursos y herramientas para planificar la creación y funcionamiento de una empresa, para el compromiso ético profesional y el desarrollo continuo profesional. En el caso de la Facultad de Ciencias de la UCA pueden destacarse las “Jornadas sobre Emprendimiento e Internacionalización: Descubriendo nuevas oportunidades de empleo”, organizadas por la Facultad de Ciencias y la Cátedra Extensa de Internacionalización de la Universidad de Cádiz (1ª edición en diciembre de 2011, 2ª edición en noviembre de 2013, 3ª edición en diciembre de 2014, 4ª edición en noviembre de 2015, 5ª edición en abril de 2015 y 6ª edición en marzo de 2017) (<https://bit.ly/2BgtDtw>; <https://bit.ly/2BhW0rk>). En la misma línea, El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la UCA organiza cada año el Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE), que ya va por su octava edición, correspondiente al curso académico 18-19. El objetivo principal de este Plan es proporcionar, a través de un itinerario formativo, los recursos necesarios para mejorar la empleabilidad del alumnado matriculado en último curso de Grado y Master, constituyendo un complemento de las competencias profesionales adquiridas en su titulación y en las prácticas curriculares (<https://bit.ly/3jAfgSm>). Además, se organizan Ferias de empleo por parte del Centro de Promoción y Empleo de la Universidad (<https://bit.ly/2CVuAYE>).

En la Facultad de Ciencias se apuesta también por aprovechar el talento externo mediante la organización de seminarios y jornadas científicas, que se enfocan al mundo de la Ciencia y la Biotecnología y en la que participan en muchos casos los alumnos de Grado y Máster de toda la Facultad. Muchas de estas jornadas, se organizan también desde los Programas de Doctorado, como por ejemplo el Programa de Doctorado de Biomoléculas, y se abre a la participación de toda la comunidad universitaria, con especial atención a los alumnos de Master. Se pueden consultar algunos ejemplos de estos seminarios en el siguiente enlace <https://bit.ly/3eSgcO5>.

#### **5.- Adecuación del Personal de Administración y Servicio y del personal de apoyo, en su caso.**

La Facultad de Ciencias cuenta con Personal de Administración y Servicios (PAS) 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 PD.

Atendiendo a la estructura organizativa de la Universidad de Cádiz y con el fin de optimizar los recursos humanos de carácter administrativo, el personal de Administración y Servicios no se adscribe a ningún título en concreto, sino que están a disposición de diferentes títulos que se imparten en un Centro, o bien en un Campus Universitario.



	PAS por puesto tipo	Régimen Jurídico - Grupo/Escala	Nº PAS	% PAS según Puesto tipo
RECURSOS - PAS FACULTAD DE CIENCIAS	ADMINISTRACIÓN	Funcionario de Carrera - C1	10	31,5%
		Funcionario de Carrera - C2	2	
		Funcionario Interino - C2	3	
		Laboral Fijo - Grupo I	1	
	BIBLIOTECA	Laboral Eventual - Grupo II	1	1,9%
		Funcionario de Carrera - A2	1	
	CONSERJERÍA	Funcionario de Carrera - E	2	16,7%
		Laboral Fijo - Grupo III	3	
	INFRAESTRUCTURAS/MANTENIMIENTO	Laboral Eventual - Grupo IV	4	1,9%
		Laboral Fijo - Grupo III	1	
	LABORATORIO	Laboral Fijo - Grupo I	6	48,1%
		Laboral Fijo - Grupo II	6	
		Laboral Fijo - Grupo III	8	
		Laboral Fijo - Grupo IV	1	
Laboral Eventual - Grupo III		1		
Laboral Eventual - Grupo IV		2		
Laboral indefinido no fijo - Grupo III		1		
Laboral indefinido no fijo - Grupo IV		1		
			<b>54</b>	<b>100,0%</b>

RECURSOS UCA (Comunes a todos los títulos)	ACTIVIDADES CULTURALES	Laboral Fijo - Grupo I	2	1,8%
		Laboral Fijo - Grupo II	1	
		Laboral Fijo - Grupo III	3	
		Laboral Eventual - Grupo II	4	
	ADMINISTRACIÓN	Funcionario de Carrera - A1	24	58,4%
		Funcionario de Carrera - A2	27	
		Funcionario de Carrera - C1	121	
		Funcionario de Carrera - C2	31	
		Funcionario Interino - A1	3	
		Funcionario Interino - A2	7	
		Funcionario Interino - C2	81	
		Laboral Fijo - Grupo I	3	
		Laboral Fijo - Grupo II	7	
		Laboral Fijo - Grupo III	3	
		Laboral Eventual - Grupo I	1	
		Laboral Eventual - Grupo II	9	
		BIBLIOTECA	Funcionario de Carrera - A1	
	Funcionario de Carrera - A2		11	
	Laboral Fijo - Grupo II		1	
	Laboral Fijo - Grupo III		16	
	Laboral Eventual - Grupo III		1	
	CONDUCTOR	Laboral Eventual - Grupo IV	8	0,9%
		Laboral Fijo - Grupo III	3	
	CONSERJERÍA	Laboral Eventual - Grupo III	2	6,4%
		Funcionario de Carrera - E	2	
		Laboral Fijo - Grupo III	12	
		Laboral Fijo - Grupo IV	4	
	DEPORTES	Laboral Eventual - Grupo III	1	3,9%
		Laboral Eventual - Grupo IV	8	
		Funcionario de Carrera - A1	1	
		Laboral Fijo - Grupo II	2	
	INFORMÁTICA	Laboral Fijo - Grupo III	9	9,0%
		Laboral Eventual - Grupo III	1	
		Laboral Eventual - Grupo IV	8	
		Funcionario de Carrera - A1	16	
		Funcionario de Carrera - A2	8	
		Funcionario de Carrera - C1	6	
		Funcionario Interino - A1	2	
	Funcionario Interino - A2	13		
	INFRAESTRUCTURAS/MANTENIMIENTO	Funcionario Interino - C1	2	6,8%
Laboral Fijo - Grupo I		2		
Funcionario de Carrera - A1		1		
Funcionario de Carrera - A2		1		
Funcionario Interino - A2		2		
Laboral Fijo - Grupo III		14		
Laboral Eventual - Grupo I		1		
LABORATORIO	Laboral Eventual - Grupo III	4	3,3%	
	Laboral Eventual - Grupo IV	14		
	Laboral Fijo - Grupo I	1		
	Laboral Fijo - Grupo II	3		
	Laboral Fijo - Grupo III	4		
LABORATORIO	Laboral Fijo - Grupo IV	1	3,3%	
	Laboral Eventual - Grupo II	1		
	Laboral Fijo - Grupo I	1		

		Laboral Eventual - Grupo IV	8	0,7%
	PRENSA	Laboral Fijo - Grupo III	2	
		Laboral Eventual - Grupo I	1	
		Laboral Eventual - Grupo III	1	
	PREVENCIÓN	Laboral Fijo - Grupo I	2	0,7%
		Laboral Fijo - Grupo II	2	
	UNIDAD DE IGUALDAD	Laboral Fijo - Grupo III	1	0,2%
		<b>543</b>	<b>100,0%</b>	

NOTA: Se trata del personal de administración y servicios que, si bien atienden las necesidades del centro / título, no necesariamente están asociados al título. En definitiva son recursos conjuntos de todos los títulos del centro o sedes que, en algunas cuestiones, son compartidos con títulos de otros centros (por ejemplo, el personal de administración de departamentos ubicados en el centro, pero con docencia adicional en otros centros). Los recursos humanos del área de informática, audiovisuales, mantenimiento, prevención, deportes y actividades culturales son comunes para toda la Universidad en los procesos de docencia, gestión e investigación.

Tabla 9. Personal de Administración y Servicios y apoyo de la Facultad de Ciencias.

## 6.- Seguimiento y valoración de los recursos y servicios.

Aualmente, tras la definición de las actividades y grupos de actividad a impartir en los títulos, el centro valora las necesidades adicionales de aulas, talleres o laboratorios para desarrollar la actividad programada. En caso de necesidad, el centro lo comunica a la dirección general o vicerrectorado competente en materia de recursos al objeto de gestionar la cesión de espacios alternativos dentro del mismo campus.

Antes del inicio del curso académico, el centro realiza la asignación y reserva de aulas para el desarrollo de la docencia o cualquier otra actividad académica del título, a través del SIRE. Si durante el curso es necesaria la disponibilidad de aulas y medios audiovisuales para el desarrollo de la actividad docente, el profesorado puede solicitar también la reserva de recursos a través de la misma plataforma SIRE, de acuerdo con la normativa aplicable sobre usos de recursos de la Universidad de Cádiz y con las correspondientes normativas de los centros.

Por su parte, el profesorado puede solicitar software docente para las aulas de informáticas, peticiones que serán atendidas según las disponibilidades de licencia y características de los equipos de las aulas. Las solicitudes se gestionan inicialmente antes del comienzo de curso y, en el caso de necesidades sobrevenidas a lo largo del curso se tramitan mediante el CAU del Área de Informática (<https://cau.uca.es/cau/index.do>).

Con objeto de contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, anualmente, se realiza una revisión y mejora de los de los servicios y recursos, articulada a través de los siguientes procedimientos:

- P10 Procedimiento para la Gestión de los Recursos y Servicios.
- P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.
- P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título.
- Informes de seguimiento de la DEVA.
- En cuanto a la sostenibilidad ambiental y normas de seguridad, hay que señalar que la Universidad de Cádiz mantiene la trayectoria de sostenibilización ambiental de sus actividades y centros con la Certificación en la UNE EN-ISO 14001:2015 de su Sistema de Gestión Ambiental con alcance a todas sus actividades de docencia, investigación y actividades administrativas en sus cuatro campus, obtenida en el año 2011. Ello implica la ejecución de protocolos para la gestión de residuos y reducción del impacto medioambiental en actividades de docencia y prácticas en laboratorio.

Fruto de este proceso de seguimiento, se desprenden los siguientes resultados:

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador*	17-18	18-19
ISGC-P10-01*: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Materiales (A).	CENTRO		4,68	5,00
	UCA		4,77	4,91
ISGC-P10-01*: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Tecnológicos (C).	CENTRO		4,92	4,96
	UCA		4,92	4,94
ISGC-P10-02: Satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título.	TÍTULO	4,0	4,57	3,5
	CENTRO		3,93	3,61
	UCA		3,67	3,52
ISGC-P10-03: Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.	TÍTULO	4,0	4,55	4,37
	CENTRO		4,10	4,34
	UCA		4,09	4,19

ISGC-P10-04: Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual.	TÍTULO	80%	75%	71,43%
	CENTRO		52,3%	59,32%
	UCA		70,3%	58,32%
ISGC-P11-01: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios (BAU).	TÍTULO	2%	0	0
	CENTRO		1,09%	0
	UCA		1,08%	0,79%
Satisfacción del alumnado con los Programas de orientación y apoyo académico (PROA) (orientación académica)	TÍTULO	3,0	2,75	1,6
	CENTRO		3,42	2,63
	UCA		3,12	2,86
Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional.	TÍTULO	3,0	3,5	1,4
	CENTRO		3,38	2,53
	UCA		2,90	2,79

*\*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.*

Tabla 10. Indicadores de satisfacción sobre recursos y servicios obtenidos de los procedimientos P10 y P11.

Del estudio y análisis de los indicadores mostrados en la tabla anterior, se puede concluir que los recursos materiales y tecnológicos, que tanto la Universidad como el Centro dispone y pone a disposición del título de máster son muy bien valorados por los grupos de interés, superando la nota marcada en el objetivo inicialmente (valores de los indicadores ISGC-P10-01). En el caso de los estudiantes, se ha visto una bajada en la puntuación del nivel de satisfacción con los recursos materiales comparando los datos disponibles, pero los recursos materiales y la disponibilidad ha sido muy parecida en ambos cursos. La nota del grupo de estudiantes del curso 18-19 también disminuye para el Centro y para la Universidad. Analizando el número de alumnos que participaron en la encuesta, fue mucho menor en el curso 18-19 que el anterior y puede que los datos no sean del todo representativos de todo el grupo. Ahora bien, en relación al número de quejas y reclamaciones mediante el buzón de asistencia al usuario (BAU), no se han recibido en el título ninguna reclamación o queja durante los tres cursos académicos que se han completado.

Si analizamos la situación y los resultados desde el punto de vista del profesorado, la satisfacción de este grupo de interés es elevada con los recursos materiales disponibles por el Centro para el título de Máster. Ahora bien, hay que hacer un esfuerzo un poco mayor por aprovechar los recursos que el campus virtual disponible nos ofrece para las asignaturas.

Por último y como análisis de los resultados de satisfacción del alumnado con programas de orientación y apoyo académico, así como con los programas y actividades de orientación profesional, nos gustaría señalar que muchas veces la percepción y/o expectativas del alumnado no se corresponden con la disponibilidad de recursos actuales. La Universidad y el Centro hacen un esfuerzo importante en la organización de actividades y programas de orientación y promoción de empleo, divulgación, etc. que, aunque se les informa a los alumnos mediante los cauces oficiales, y también desde la coordinación se mantienen informados de estos recursos, la participación del alumnado posteriormente es baja en determinadas actividades. Consideramos que el aprovechamiento por parte de los alumnos de las actividades y programas podría ser mayor y no es debido a falta de información, sino a la voluntad del propio alumnado, que posteriormente, llegado el momento de completar las encuestas, no puntúan muy favorablemente estos programas, y de ahí los indicadores. Desde la coordinación tenemos siempre presente la necesidad de aumentar, en la medida posible, la información para animar al alumnado a la participación, pero no se consigue siempre un resultado satisfactorio en la respuesta de los alumnos.

El curso 2019/20, dada la excepcional y complicada situación de la pandemia y el confinamiento debido al COVID19, ha supuesto un reto y un desafío para toda la comunidad universitaria. Al igual que se está comentando en cada uno de los criterios anteriores, para el apartado de las infraestructuras, servicios y dotación, también ha sido todo un desafío que ha llevado consigo el aumento de los recursos materiales y tecnológicos para dar cobertura a la nueva situación de docencia y trabajo a distancia. De esta forma, a modo de ejemplo puede servir que desde el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras que es el encargado de proveer de los recursos telemáticos y digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera que se garantice un buen desarrollo de la docencia no presencial tanto por parte del PDI, como de los estudiantes, así como del trabajo no presencial por parte del PAS, entre otras actuaciones, se han creado espacios virtuales para la docencia y para la defensa de TFG/TFM y Tesis Doctorales, se han ampliado amplián las dotaciones de licencias de software específico para ello, y se ha dimensionado el hardware que da soporte al sistema.

Como podemos comprobar en el documento “ADENDA A LOS PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD UCA POR COVID-19” (<https://bit.ly/2CBNYKD>), dentro del punto de vista técnico, se informa de algunas medidas tomadas para potenciar la plataforma de Campus Virtual, de cara al incremento de actividad como pueden ser el reparto del almacenamiento entre las tres cabinas más potentes de nuestro Centro de Proceso de Datos, duplicación del espacio destinado al almacenamiento que estaba previsto para el curso normal, o dotación de 2 máquinas frontales más por plataforma, llegando a 6 nuevas máquinas, doblando la capacidad de las mismas. Para dotar de conectividad y equipos informáticos a los estudiantes universitarios que, por diversas circunstancias, no disponían de los medios adecuados para atender a los nuevos procedimientos lectivos no presenciales motivados por la situación de alarma, se realizan convocatorias para la solicitud tanto de paquetes de conexión, consistentes en tarjetas SIMs de datos y routers, como de portátiles en préstamo. Estas convocatorias son publicitadas por los canales oficiales de la UCA, incluidas redes sociales y en coordinación con el CEUCA. Desde el Área de Biblioteca, Archivo y Publicaciones del Vicerrectorado de Cultura se articulan medidas para favorecer la continuidad de todos los servicios, especialmente el de biblioteca con suscripción de colecciones editoriales para ampliar el catálogo on line, como la de Tirant lo Blanch con más de 5.400 monografías en abierto, la adquisición preferente de libros electrónicos, el refuerzo del sistema de atención del personal de biblioteca a la comunidad universitaria a través de medios telemáticos y en colaboración con el Servicio de prevención, el diseño de un sistema de préstamo de ordenadores portátiles a domicilio, y cuando las condiciones de desplazamiento lo permitan, el sistema de préstamos de libros. El servicio de Prevención es el responsable de la limpieza y desinfección de los espacios de trabajo y de la puesta en marcha de las medidas de seguridad específicas y necesarias en cada fase del confinamiento y la provisión de equipamiento específico de prevención y seguridad.

Y para terminar, señalar también el extenso trabajo de adaptación y creación de nuevas normativas e instrucciones para la adaptación a la nueva situación provocada por el COVID19, siempre en concordancia por parte de la Universidad de Cádiz, con las Junta de Andalucía y con el resto de universidades andaluzas, que puede consultarse en el siguiente enlace: [https://ucalidad.uca.es/normativa\\_aplicable/](https://ucalidad.uca.es/normativa_aplicable/).

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la gestión de las infraestructuras, los servicios y la dotación de recursos.

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

A la vista de los resultados analizados para cada uno de los indicadores del procedimiento P10 - Procedimiento para la gestión de recursos y servicios, podríamos señalar como Puntos Fuertes y Logros alcanzados

- **2017-18:** Que el alumnado muestra un alto grado de satisfacción con los recursos materiales e infraestructuras del centro en el que se está desarrollando el Máster.
- **2017-18:** Que el profesorado muestra también un alto grado de satisfacción con los recursos materiales e infraestructuras del Centro en el que se está desarrollando el Máster.
- **2017-18:** Consideramos por tanto que existe una relación directa causa-efecto, entre el esfuerzo continuo que por parte del centro y de su personal, se realiza para conseguir una mejora de las instalaciones y también para conservar y dar buen uso a las ya existentes. Este esfuerzo constante tiene, en parte, su recompensa y valoración al ser encuestados los alumnos y el profesorado, al a vista de los resultados anteriormente indicados, superando la satisfacción con los indicadores del título a aquellos del conjunto del Centro y de la propia Universidad.
- **2018-19:** Que la Facultad de Ciencia está dotada de los medios necesarios, tanto en aulas, informática, laboratorios y servicios para el estudiante necesarios para un buen desarrollo del título y de atención a las necesidades del mismo.
- **2018-19:** Que la Universidad y la Facultad cuenta con una serie de unidades de apoyo y orientación al alumnado, tanto durante el desarrollo de sus estudios, como de orientación al empleo.
- **2018-19:** Que la Universidad, a través de su Centro Superior de Lenguas Modernas (CSLM), da servicio y apoyo al alumnado que lo requiere con un completo catálogo de cursos de idiomas y servicios.

<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>
2017-18	<b>-PDV.1:</b> A la vista de los indicadores obtenidos en este apartado, el número de asignaturas que utilizan el Campus Virtual en el título de Máster se esperaba que fuese un poco mayor al obtenido. Es necesario aumentar el número de asignaturas que utilicen el campus virtual como herramienta complementaria en el desarrollo de su docencia.	<b>PMV.1:</b> Se realizará un contacto directo con los profesores responsables de cada asignatura al inicio de cada semestre, para indicarles la adecuada activación y utilización del Campus Virtual en sus asignaturas, convencidos de que es una herramienta de gran utilidad para el alumnado.	Se debe de observar una mejora del indicador ISGC-P10-04
2018-19	<b>2018-19 - PDV.1:</b> A la vista de los indicadores obtenidos en este apartado, el grado de satisfacción del alumnado con recursos materiales e infraestructura del título está por debajo del objetivo fijado.	<b>2018-19 - PMV.1:</b> Desde la Coordinación del Título se realizará, mediante una serie de tutorías con el alumnado, un trabajo más intenso por mostrar al alumnado todo el potencial de recursos que tanto la facultad de Ciencias como la Universidad de Cádiz pone a su disposición.	Se debe de observar una mejora del indicador ISGC-P10-02
2018-19	<b>2018-19 - PDV.2:</b> A la vista de los indicadores obtenidos en este apartado, el número de asignaturas que utilizan el Campus Virtual en el título de Máster se esperaba que fuese un poco mayor al obtenidos. Es necesario aumentar el número de asignaturas que utilicen el campus virtual como herramienta complementaria en el desarrollo de su docencia.	<b>2018-19 - PMV.2:</b> Desde la Coordinación del Título se realizará un contacto directo con los profesores responsables de cada asignatura al inicio de cada semestre, para indicarles la adecuada activación y utilización del Campus Virtual en sus asignaturas, convencidos de que es una herramienta de gran utilidad para el alumnado.	Se debe de observar una mejora del indicador ISGC-P10-04
2018-19	<b>2018-19 - PDV.3:</b> Los indicadores sobre la satisfacción del alumnado en cuanto a los Programas y actividades de apoyo y orientación académica, así como de orientación profesional muestran valores por debajo del objetivo marcado en el título.	<b>2018-19 - PMV.3:</b> Desde la Coordinación del Título se realizará, mediante una serie de tutorías con el alumnado, un trabajo más intenso por informar al alumnado de las jornadas de orientación en relación a la orientación académica y profesional que se desarrollan tanto desde el Centro como de la Universidad, y se motivará al alumnado a su participación activa.	Se debe de observar una mejora del indicadores en el RSGC-P10: Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de apoyo y orientación académica del alumnado; y en el RSGC-P10: Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional

## VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

*Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.*

### **Análisis y Valoración:**

#### **1.- Análisis de las actividades de formación y metodologías docentes.**

Las actividades de formación son todas aquellas actividades realizadas tanto en el aula como fuera de ella, encaminadas a adquirir las competencias establecidas en las distintas materias, y en el caso del título del Máster en Biotecnología, así como en el resto de títulos en la Universidad, estas actividades tienen como finalidad el desarrollo de los contenidos de la materia en cada asignatura, de forma que el alumno adquiera las competencias necesarias y que se indican en la memoria del título en cada una de las asignaturas que completa.

En el caso del Máster en Biotecnología, las actividades formativas contempladas en memoria son: 1. Clases teóricas; 2.- Clase Prácticas; 3.- Seminarios; 4.- Tutoría individual y/o en grupo; 5.- Trabajo no presencial; 6.- Trabajo autónomo del estudiante; 7.- Actividades de evaluación y autoevaluación; 8.- Prácticas en empresas e instituciones; 9.- Elaboración del TFM; Como es lógico, no todas las asignaturas desarrollan todas las actividades formativas anteriormente mencionadas, sino que se seleccionan aquellas que mejor se ajustan al desarrollo de los contenidos de la asignatura, siempre encaminados a que el alumno adquiera las competencias necesarias. Para el desarrollo de estas actividades formativas, en la memoria del título podemos encontrar las metodologías docentes que se recogen y que son: 1.- lección magistral/expositiva; 2.- Resolución de problemas y estudios de casos prácticos; 3.- Prácticas de laboratorio o informática; 4.- Realización de trabajos y 5.- Seguimiento del TFM.

En relación a las competencias, estas se detallaron en el criterio III del presente informe. Para el Máster en Biotecnología se cubren un conjunto de competencias que se agrupan en Competencias Básicas, Competencias Generales, Competencias transversales, Competencias Específicas y Competencias de Asignaturas Optativas, sumando un total de 60, tal y como se describe en la memoria verificada. Estas 60 competencias se desarrollan y se evalúan en las 4 asignaturas del módulo obligatorio y las 2 asignaturas del módulo de aplicación, y en el conjunto de actividades optativas que desarrolla el alumno a lo largo del título (Ver lista y tabla de distribución de las competencias en las páginas 12-18 de la Memoria verificada; <https://bit.ly/3fVZOxx>).

Realizando un análisis de las **actividades formativas y metodologías docentes** que se desarrollan en las asignaturas del título, se puede arrojar luz sobre dichas actividades en términos generales y de forma comparativa, quedando claro que en todos los casos, las actividades formativas y metodologías docentes desarrolladas cumplen con las indicadas en la memoria del título y que son adecuadas para el desarrollo de los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias por parte del alumnado.

Así pues, en todas las asignaturas del módulo común y optativo se desarrollan **clases teóricas**, que se llevan a cabo en diferentes formatos, incluyendo las lecciones magistrales del profesorado, y también otras metodologías más participativas del alumnado como la preparación de temas y exposición y debate en clase sobre ese contenido teórico, de forma cooperativa y colaborativa entre el alumnado y el profesorado. Con las clases teóricas mediante clases magistrales se cubren competencias específicas de cada asignatura (CE), y con las clases teóricas cooperativas se potencian y trabajan parte de las competencias básicas (CB) que tienen muchas de ellas el objetivo de utilizar los conocimientos, formulación de juicios propios y comunicar razonamientos y conclusiones en la materia.

Igualmente, en la mayoría de las asignaturas, se desarrollan también la actividad formativa de los **Seminarios**. En algunas asignaturas se desarrollan mediante exposiciones y desarrollos teóricos llevados a cabo por profesores externos que aportan gran valor al título, ya que son especialistas en materias determinadas y que también dan una visión desde el punto de vista laboral y empresarial (<https://bit.ly/3eSgcO5>). Y en otras asignaturas, se desarrollan Seminarios que son

llevados a cabo por los alumnos, de forma que se preparan una determinada temática y luego se desarrolla en clase en forma de presentación oral. Incluso en algunas asignaturas se preparan sesiones de presentación de proyectos en formato poster, similar a la presentación de una comunicación a un congreso, donde los alumnos deben de explicar y defender su tema concreto. En estas actividades se trabajan y adquiere competencias básicas (CB) y competencias generales (CG), y competencias Transversales (CT). A modo de ejemplo entre otras: *CB9 “Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades”*, o por ejemplo la *CG5 “Comprender y expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos, problemas y soluciones a un público más amplio, especializado o no especializado”*.

En una materia tan aplicada y experimental como la Biotecnología, una actividad muy importante y que se realiza en prácticamente el 90% de las asignaturas son las **Clases Prácticas**, o prácticas de laboratorio. En esta actividad formativa los alumnos se enfrentan a situaciones reales de experimentación en grupo reducidos en diferentes laboratorios de trabajo donde se enfrentan a problemas y tienen que aplicar los conocimientos para resolver problemas y estudiar los casos prácticos. En actividad formativa cubre un amplio rango de competencias específicas (CE), las competencias propias de cada asignatura optativa (CAO) y también parte de las competencias generales, y transversales.

Las asignaturas se completan con **trabajo autónomo del estudiante** y con **trabajo no presencial**, donde los alumnos preparan los materiales para las clases cooperativas, para los seminarios, el estudio y desarrollo de las clases prácticas, donde se estudian los guiones y se preparan en algunos casos memorias de resultados, etc. También se completa la formación con actividades **de tutorización individual o grupal** en función de las necesidades del alumnado. En el caso de las asignaturas del módulo de aplicación, se desarrollan las actividades formativas de **prácticas en empresa y elaboración de TFM**, que son propias de estas dos asignaturas de igual nombre (se hablará más detalladamente en los siguientes apartados de este criterio), y en el que se desarrollan y adquieren parte de las competencias generales, básicas y transversales del título, al enfrentarse a situaciones reales de trabajo, donde se deben de aplicar conocimientos, resolver problemas, comunicar a otras personas los resultados y las conclusiones, etc.

## 2.- Análisis de los sistemas de evaluación.

Al igual que anteriormente hemos comentado sobre las actividades formativas y las metodologías docentes, en todas las asignaturas del máster (cada una con sus particularidades) se desarrollan unos **sistemas de evaluación** conforme al diseño de la memoria del título y que tienen como objetivo la evaluación de los resultados de aprendizaje que dan lugar a la adquisición, o no, de las competencias del título por parte del alumnado.

Según la memoria del título, los sistemas de evaluación que se disponen en el máster son: 1.- Presentación de trabajos y actividades; 2.- Pruebas escritas; 3.- Informes del tutor; 4.- Exposición y defensa del trabajo fin de Máster.

Todas las asignaturas del módulo obligatorio y del módulo optativo desarrollan las actividades de evaluación 1 y 2. De esta forma, mediante la presentación de trabajos y actividades que han sido propuestas por los profesores, se evalúan las capacidades del alumno de enfrentarse a problemas reales, búsqueda de información, resolución de problemas, análisis de resultados, redacción de conclusiones y exposición pública de todo ello antes público especializado y no especializado en el tema. Esta evaluación cumple con una gran proporción de las competencias generales, básicas, transversales y dependiendo de las asignaturas, de algunas de las competencias específicas y propias de las asignaturas optativas.

Igualmente, en todas las asignaturas de los módulos obligatorio y optativo se desarrollan pruebas escritas, que bien se llevan a cabo en un único examen final individual, o bien se desarrollan en diferentes exámenes escritos a lo largo del desarrollo del contenido de la asignatura, todos ellos de forma individual. Con este sistema de evaluación se evalúan también las competencias específicas de cada asignatura y gran parte de las generales y básicas. Tal y como aparece en la memoria, existe una ponderación máxima y mínima para cada sistema de evaluación en cada asignatura. De forma general, la mayoría de las asignaturas pueden dividir el % de la nota final de la asignatura con una horquilla que suele ir del 30 al 60% en la presentación de trabajos y actividades, y entre el 40 y el 70% en las pruebas escritas. Todas las asignaturas cumplen con estas horquillas de ponderación mínima y máxima para cada sistema de evaluación, y viene reflejado de forma clara y precisa en las guías docentes.

En el caso de las asignaturas de las Prácticas en empresas y del Trabajo Fin de Máster y de, se usan los sistemas de evaluación 3 y 4 anteriormente señalados respectivamente. El caso concreto de estas dos asignaturas se comenta con mayor profundidad en los siguientes apartados.

### 3.- Valoración de los resultados del título y por asignatura.

Aunque en el criterio VII del presente autoinforme, analizaremos con detalle los indicadores que muestran las tasas de éxito, de rendimiento y de evaluación, en este apartado vamos a analizar brevemente el grado de consecución de las competencias planificadas, que se han trabajado a través de las actividades formativas y metodologías docentes comentadas, y que posteriormente se han evaluado los resultados del aprendizaje por los sistemas de evaluación analizados en el apartado anterior. Por tanto, de forma general, con los datos disponibles hasta el momento correspondientes a los cursos 2017-18 y 2018-19, podemos afirmar de forma general, que el análisis de los resultados del título por asignatura muestra valores que consideramos muy positivos en ambos cursos.

	CODIGO	ASIGNATURA	MATRICULADOS		NO PRESENTADOS		SUSPENSOS		APROBADOS		NOTABLES		SOBRESALIENTES		MATRICULA DE HONOR	
			17-18	18-19	17-18	18-19	17-18	18-19	17-18	18-19	17-18	18-19	17-18	18-19	17-18	18-19
MODULO OBLIGATORIO	270001	METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y PROTECCIÓN...	14	23	1	0	0	0	0	0	7	12	6	10	0	1
	270002	MODELIZACIÓN MOLECULAR...	14	23	0	0	0	0	2	2	10	14	1	6	1	1
	270003	TRATAMIENTO DE DATOS MASIVOS ...	14	23	1	0	0	0	3	1	2	14	7	8	1	0
	270004	UTILIZACIÓN DE ORGANISMOS MODELO ...	14	23	1	0	0	0	1	0	5	19	6	3	1	1
MODULO OPTATIVO	270005	METALENZIMAS Y COMPUESTOS MODELOS ...	10	6	1	0	0	0	2	0	3	3	3	2	1	1
	270006	BIOTECNOLOGÍA DE MICROALGAS	10	15	0	0	0	0	4	0	4	12	1	2	1	1
	270007	TÉCNICAS MOLECULARES PARA LA MODIFICACIÓN ...	8	11	1	0	0	0	1	3	3	8	3	0	0	0
	270008	PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROTEÍNAS ...	5	7	1	0	0	0	0	0	3	6	1	1	0	0
	270009	MICROORGANISMOS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO ...	9	16	0	0	0	0	0	0	0	3	9	12	0	1
	270010	PRODUCCIÓN DE BIOENERGÍA ...	12	5	1	0	0	0	4	1	5	3	1	1	1	0
	270011	INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA TUMORAL...	5	13	0	0	0	0	0	0	0	5	5	8	0	0
	270012	BIOMATERIALES Y NANOBIMATERIALES	14	5	2	0	0	0	1	0	10	2	1	3	0	0
	270013	GENÉTICA Y GENÓMICA EN LA ACUICULTURA	11	9	1	0	0	0	2	0	6	7	2	2	0	0
	270014	CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y BIOLÓGICA ...	14	10	2	0	0	0	5	3	5	5	2	1	0	1
	270016	BASES MOLECULARES DE LA BIOSÍNTESIS ...	-	14	-	2	-	0	-	10	-	1	-	0	-	1
	270018	ALIMENTOS Y ORGANISMOS TRANSGÉNICOS	-	12	-	2	-	0	-	3	-	5	-	1	-	1
	270019	BIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES	-	10	-	0	-	0	-	3	-	7	-	0	-	0
	270020	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL	-	15	-	0	-	0	-	0	-	0	-	15	-	0
270021	POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE MICROORGANISMOS ...	-	17	-	1	-	0	-	0	-	0	-	16	-	0	
MODULO DE APLICACIÓN	270901	PRÁCTICAS EN EMPRESAS	11	23	1	0	0	0	0	1	2	0	8	22	0	0
	270902	TRABAJO FIN DE MÁSTER	14	27	3	8	0	0	1	0	1	7	6	9	1	1

En la tabla encontramos el listado de asignaturas que se imparten y que componen cada uno de los módulos del título. Vemos los datos de matriculaciones en cada una de ellas, indicando que en el curso 17-18 no se ofertaron las asignaturas indicadas por (-) en la tabla. Si analizamos los resultados obtenidos en conjunto, lo primero que podemos señalar es el alto nivel de participación del alumnado, que se refleja en valores muy bajos en la columna de **No presentados**. Esto indica, entre otras cosas, que los alumnos siguen las asignaturas tal y como se han programado y se consideran preparados para afrontar las actividades de evaluación de las mismas. Solo en algunos casos puntuales, algunos alumnos no se presentaron a determinadas asignaturas, en el curso 17-18. Estos datos de alumnos no presentados corresponden a un alumno que abandonó los estudios de máster antes durante el primer semestre por decisión propia, al encontrar y aceptar una oferta laboral en otra provincia, siendo imposible poder continuar con el título según su criterio personal. Otros dos alumnos de ese mismo curso académico, y debido también a temas de compatibilidad y carga laboral, decidieron alargar sus estudios del máster más allá de un curso académico, dejando para el siguiente curso un par de asignaturas y el TFM. En el caso del curso 18-19, igualmente varios alumnos decidieron aplazar para el siguiente curso académico la defensa de su TFM, que fueron defendidos y aprobados entre la convocatoria de Diciembre y Febrero del curso 19-20, completando así sus estudios de Máster.

Otro dato importante de la tabla, y que también muestra que los alumnos son capaces de adquirir las competencias mediante las actividades y metodologías docentes empleadas, es el de la columna de **Suspensos**. Vemos como no existen suspensos en las asignaturas cuando los alumnos deciden afrontar las actividades de evaluación. Estos datos no significan que los alumnos superan las asignaturas durante la primera convocatoria, ya que tanto en la convocatoria de Febrero, como de Junio de cada curso académico, existen alumnos que no superan algunas pruebas. Los datos de no suspensos, indican que los alumnos consiguen superar las asignaturas y adquirir las competencias usando las convocatorias que tienen disponibles a lo largo del curso académico, que incluye también la convocatoria de Septiembre.

La tabla muestra también el resto de calificaciones para todas las asignaturas, incluyendo el aprobado, notable, sobresaliente y matrículas de honor. No existe una diferencia que sea reseñable para alguna asignatura en concreto, y la mayoría de calificaciones se encuentran en el tramo de notas entre notables y sobresalientes en ambos cursos y para la mayoría de las asignaturas. Nos gustaría señalar también la buena valoración de los alumnos del máster en el

desarrollo de sus prácticas de empresa. Esta asignatura se evalúa con el comportamiento y el desarrollo del trabajo por parte del alumno en un entorno laboral. Las prácticas son evaluadas por el tutor profesional y tutor académico, siendo la mayoría de las evaluaciones calificadas como sobresaliente, muestra del buen hacer de nuestros alumnos.

Y para finalizar, señalar que este análisis solo puede hacerse con las notas de dos cursos académicos, y en algunas asignaturas incluso con resultados de evaluación correspondiente solo a un curso académico. A nuestro entender para poder valorar la adecuación o no de las actividades formativas y los sistemas de evaluación con mayor rigor y poder detectar desviaciones que puedan ser corregibles con medidas de actuación concretas, se deberían de disponer de datos de un mayor número de cursos académicos, por lo que este análisis que aquí se ha realizado, tendrá mayor profundidad a medida que se vayan completando los siguientes cursos académicos del máster y tengamos una muestra de calificaciones de un grupo mayor de promociones.

**4.- Valoración sobre los TFM.** La asignatura de Trabajo Fin de Máster, al igual que ocurre con las prácticas de empresa, posee una serie de particularidades que no se comparten con el resto de las asignaturas. En el caso de las materias experimentales, como es el caso de la Biotecnología, este proyecto tiene una eminente componente experimental, y que posteriormente debe de verse plasmada en una memoria del proyecto y pasar por la exposición y defensa del mismo frente a una comisión evaluadora de forma presencial y oral. Esta asignatura por tanto tiene su propio desarrollo formativo, con su propia metodología y un sistema de evaluación que dista del resto de asignaturas del título.

El Trabajo Fin de Máster es elegido por el alumno de entre un listado que se ofrece por parte de los Departamentos o bien a propuesta propia del alumno en acuerdo con uno tutor que pertenezca a un departamento que imparte docencia en el máster. De esta forma, el desarrollo de la asignatura tiene como **actividad formativa y metodología docente, la tutorización y guía por parte del tutor** del trabajo autónomo que el alumno desarrolla tanto en las instalaciones y laboratorios de investigación, como del trabajo que de forma autónoma el alumno realiza fuera del laboratorio. El papel del tutor es el de guía del alumno, que debe velar por el desarrollo autónomo del alumno para que sea capaz de ir adquiriendo las competencias el desarrollo de esta asignatura ofrece. De esta forma el tutor no es un ayudante, ni debe participar como autor de la experimentación, sino como guía y consejero, mentor del desarrollo de la experimentación llevada a cabo por el alumno y del correcto desarrollo de su formación.

Posteriormente el **sistema de evaluación** de esta asignatura se lleva a cabo en tres etapas y por diferentes miembros del claustro de profesores. Desde la Comisión de Trabajo Fin de Máster se elaboran las **comisiones evaluadoras** de entre el profesorado disponible por parte de los Departamentos que desarrollan la docencia en el título. Se realiza un sorteo de comisiones evaluadoras y alumnos, velando siempre porque en una comisión evaluadora no pueda actuar un tutor de un alumno de los que será evaluado por esa comisión. Una vez llegado el momento de la evaluación, el alumno debe de entregar una memoria escrita siguiendo una normativa concreta que se señalará a continuación.

El alumno es evaluado en primer lugar por el tutor o tutores de forma conjunta. Se tiene en cuenta el desarrollo del trabajo a lo largo de todo el semestre, el seguimiento de las indicaciones, la autonomía y capacidad de innovación del alumno, y posteriormente la calidad de la memoria presentada. Esta evaluación por parte del tutor tiene un valor del 30% de la nota (valor que se ha establecido como acuerdo en el seno de la Comisión de Trabajo Fin de Máster). Posteriormente, la evaluación del alumno pasa a manos de la comisión evaluadora, quien por un lado evalúa la memoria presentada (con un 30% de la nota) y posteriormente se lleva a cabo la exposición y defensa del TFM, donde la comisión evaluadora otorga el 40% de la nota final de la asignatura.

Para el desarrollo de esta asignatura, la Comisión de Trabajo Fin de Máster realizó un intenso trabajo de desarrollo del **sistema de evaluación**, siempre **en base a las competencias** que el alumno debe de obtener con el desarrollo y superación de esta asignatura. Así, tal y como se mencionó en el criterio III del presente informe, para esta asignatura se aplican una serie de normativas específicas que se han ido actualizando para incluir los aspectos específicos de este título. De esta forma en la web, <https://bit.ly/2zqIG35>, 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”. Además, fruto de la aplicación de estos reglamentos por parte de la Comisión de TFM, se desarrolló una guía para el Trabajo Fin de Máster, que ayuda al alumno a conocer todos los detalles de esta asignatura, incluyendo un detallado **sistema de evaluación basado en competencias** a través de unas **rúbricas de evaluación**. Puede consultarse esta guía y las rúbricas (páginas 6-8) que contiene en la web, <https://bit.ly/37o2XTj>.

**5.- Valoración de las prácticas externas curriculares.** La asignatura de Prácticas en Empresas, al igual que ocurre con el TFM, también posee sus propias peculiaridades y particularidades, que hacen que disponga de una metodología docente y un sistema de evaluación propio y diferente al resto de asignaturas del título y que también se ampara bajo una normativa propia para este tipo de asignaturas en la Universidad y en la Facultad, como ya ha sido señalado en los criterios III y IV del presente informe.

Así, de forma breve, el alumno para completar esta asignatura que se enmarca en el segundo semestre del título, debe de solicitar una plaza de entre las disponibles en la unidad de prácticas o bien haber gestionado de forma propia la posibilidad de desarrollar sus prácticas en una empresa del sector biotecnológico, para lo que el equipo de coordinación del Máster y del Centro, completará la parte burocrática de firma del convenio Universidad-empresa necesaria antes de poder ofrecer una plaza de prácticas.

Durante el desarrollo de las prácticas en la empresa o institución público/privada del ámbito de la biotecnología, **actividad formativa y la metodología docente** se basa en que el estudiante es supervisado y tutorizado por dos tutores. Un tutor profesional que se encarga de su control y seguimiento diario en la empresa y un tutor académico, que se encarga del seguimiento académico y el asesoramiento y ayuda con la parte burocrática de todo el proceso. Como se explicó con anterioridad, el tutor profesional suele ser propuesto por la empresa y asume la responsabilidad sobre el alumno de la estancia y trabajo del mismo dentro de la empresa. El tutor académico, será designado de entre el profesorado que imparte docencia en el máster, y se selecciona por parte de la coordinación aquellos profesores que son más afines por su trabajo diario y su perfil investigador, al tipo de trabajo que se realiza en la empresa. De esta forma, el tutor académico se encarga de mantener un contacto periódico con el tutor profesional y con el alumno, para velar por el correcto transcurrir de la asignatura de prácticas. También se encarga de ir supervisando el desarrollo de la gestión de las prácticas. Por último, el **sistema de evaluación de las prácticas de empresa** se basa en una triple actividad por parte de los tutores: en primer lugar, el alumno cuando finaliza el trabajo entrega una memoria de prácticas que es revisada y evaluada por el tutor profesional y posteriormente este tutor completa un cuestionario de evaluación del alumno en el que se evalúan diversos aspectos de la formación, basándose en la **valoración de las competencias adquiridas** por el alumno/a. El tutor profesional también completa un cuestionario sobre la gestión global de las prácticas. Posteriormente, el alumno es evaluado por el tutor académico, quien rellena un cuestionario de evaluación basado también en las competencias de las asignaturas en las que se tocan aspectos relacionados con el desarrollo de las tutorías, de la presencia del alumno en la empresa, de la memoria de prácticas entregada por el alumno, de la gestión y desarrollo de las prácticas por parte de la empresa y por último unas preguntas sobre el grado de satisfacción del profesorado con la gestión de las prácticas de empresa.

Para todos estos trámites burocráticos y de evaluación de las prácticas, la Universidad cuenta con una aplicación centralizada, de desarrollo propio, a la que tienen acceso por medio de diferentes perfiles: alumnado, tutor profesional y tutor académico. Toda la información relativa a las prácticas de empresa se encuentra fácilmente accesible en la página web del Máster. Además se dispone de una Guía de Prácticas de Empresa para los alumnos, donde se especifican todas las competencias de la asignatura y todo es sistema de gestión burocrática que acompaña a esta asignatura y que fue elaborada siguiendo la recomendación realizada en el informe de seguimiento de la DEVA en 2019 (<https://bit.ly/2XTujxn>).

El impacto que la pandemia del COVID-19 ha tenido en el segundo semestre del curso académico 2019-2020 ha sido enorme en cuanto al desarrollo normal de las actividades formativas, metodologías de formación y sistema de evaluación, y ha requerido de un enorme esfuerzo de adaptación de todos los grupos implicados, Universidad, Departamentos, Centros, Profesorado y Alumnado. Por este motivo, y centrándonos en el máster en Biotecnología, el estado de alarma y confinamiento se estableció al finalizar el primer semestre del título y ha afectado al desarrollo del segundo semestre completo. En este caso, el esfuerzo del profesorado, del centro y del alumnado ha conseguido que las actividades docentes de las asignaturas no se vieran modificadas en gran medida, ahora bien, la metodología docente, tanto de clases teóricas, como de prácticas de laboratorio y seminarios se vieron obligadas a ser realizadas a distancia a través de las plataformas como Adobe Connect, BigBlueButton o incluso con plataformas como Google Meet, para llevar a cabo sesiones de formación sincrónicas, y poder continuar con la docencia con el menor impacto posible y con la mayor interacción profesor-alumno.

Todas las modificaciones necesarias en la metodología y sobre todo en el sistema de evaluación y procedimientos de calificación se vieron recogidas en unas adendas para cada asignatura, que fueron elaboradas según el acuerdo marco y la normativa aprobada por la Universidad. De este modo primero fueron completadas por el profesorado, indicando las modificaciones necesarias en el sistema de evaluación dada la situación sobrevenida, después fueron revisadas por

departamentos y coordinadores. Una vez completado, se aprobaron por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, y por Consejo de Gobierno de la Universidad. Las adendas finalizadas fueron publicadas en la página web del título y enviadas y explicadas a todo el alumnado.

Toda la normativa desarrollada por la universidad en relación a la situación del COVID-19 puede ser consultada en la web general de la universidad: [https://ucalidad.uca.es/normativa\\_aplicable/](https://ucalidad.uca.es/normativa_aplicable/), y aquella que principalmente afecta al desarrollo del máster ha sido también publicada en la web del título: <https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/>.

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

En relación a los Resultados del Aprendizaje nos gustaría señalar como puntos fuertes:

- **2017-18 y 2018-19:** El elevado cumplimiento por parte del profesorado, Departamentos y Centro de las actividades de formación, metodologías docentes y sistemas de evaluación de las asignaturas conforme a lo indicado y planteado en la memoria del máster.
- **2017-18 y 2018-19:** El esfuerzo del profesorado, Departamentos y Centro por el desarrollo de la docencia basada en la adquisición de competencias por parte del alumnado, para lo que se ha trabajado intensamente en el desarrollo de los contenidos y de los sistemas de evaluación de las asignaturas.
- **2017-18 y 2018-19:** La elevada tasa de rendimiento, éxito, evaluación y eficiencia que se concluye a la muestra y análisis de los datos de evaluación de las asignaturas y que serán analizados en detalle en el criterio siguiente.
- **2018-19:** El enorme esfuerzo realizado por Universidad, Centro, Departamentos y en especial por el profesorado para afrontar la situación excepcional y sobrevenida del COVID-19 en todo lo que se refiriere adaptación de las actividades formativas, metodologías docentes, sistema de evaluación y dedicación a la atención del alumno durante este curso académico, siendo una situación para la que nadie estábamos preparados e inédita en la historia. Siempre velando y mostrando una gran preocupación por el alumnado y por su adecuada formación.

### **Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<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>
2017/2018	- PDVI.2: Tasa de graduación inferior al objetivo inicialmente marcado.	<b>PMVI.3:</b> Desde la Coordinación del Título, se realizará un seguimiento personalizado de cada estudiante para intentar fomentar y favorecer que los alumnos terminen el Máster en el curso académico de inicio entre todas las convocatorias de que disponen para ello.	Se ha producido un aumento del 64% al 87% en el Indicador ISGC-P04-09 sobre la tasa de graduación. que mide porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada

## **VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO.**

**Criterio 7:** Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

### **Análisis y Valoración:**

## 1.- Indicadores de satisfacción.

El Procedimiento P08.- Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción de los grupos de interés tiene por objeto establecer la sistemática para conocer el grado de satisfacción con el título, de y Máster universitario, de los distintos colectivos internos (profesorado y alumnado). Fruto del desarrollo de este procedimiento P08, se obtienen una serie de indicadores, cuyos resultados se muestran a continuación en la siguiente tabla, y que se analizan y valoran a continuación.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador*	17-18	18-19
ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.	TÍTULO	4,00	4,2	2,0
	CENTRO		4,	2,55
	UCA		3,8	3,04
ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.	TÍTULO	4,0	4,54	4,14
	CENTRO		4,26	4,32
	UCA		4,3	4,17
ISGC-P08-04: Grado de satisfacción global del PAS con el título.	TÍTULO	4,0	3,6	3,81
	CENTRO		3,67	3,51
	UCA		3,56	3,52
ISGC-P07-09: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados.	TÍTULO	-	-	-
	CENTRO		-	-
	UCA		-	-
Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de prácticas curriculares del título.	TÍTULO	3,5	2,0	1,2
	CENTRO		2,91	2,47
	UCA		2,89	2,99
Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación.	TÍTULO	3,5	-	1,33
	CENTRO		3,47	2,54
	UCA		3,02	2,96

\* Se debe establecer un objetivo de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 11. Indicadores de satisfacción de grupos de interés del procedimiento P08.

El indicador **ISGC-P08-02** muestra la satisfacción global del alumnado con el título, valorado a través del cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título, cumplimentado hacia el final del curso académico. Se tomarán en consideración el ítem 4.1 de la encuesta: "Satisfacción global con el título". (Escala 1-5). Analizar los resultados de satisfacción para el Máster en su curso académico 17-8 y 18-19, indicando que la valoración por parte del alumnado ha caído por debajo del objetivo fijado, tanto en el título, como también la valoración en su conjunto en el centro y en la universidad. En el indicador correspondiente a los estudiantes, ISGC-P08-02, se valoran también diversos aspectos como la satisfacción global con el Centro, con la Universidad, con la información disponible sobre el título, la organización y desarrollo de la titulación, y por último los recursos materiales y de infraestructuras puestos a su disposición. Todas estas valoraciones han sufrido una caída en la puntuación del alumnado del curso 17-18 al curso 18-19 con respecto al curso anterior, aun cuando todos los procedimientos y recursos se han mantenido e incluso se han aumentado el número tutorías con los alumnos para la gestión del título al aumentar el número de alumnos matriculados. Desde la coordinación creemos que es necesario un mayor número de cursos para poder analizar con mayor rigurosidad el significado de los indicadores y poder detectar una tendencia que pueda reseñar un problema en el título. Si analizamos el número de alumnos que han contestado la encuesta en el curso 18-19, vemos que solamente 5 alumnos de 23 han completado esta encuesta de satisfacción que se realiza de forma online en un momento concreto del curso. No es fácil conseguir que el alumnado invierta el tiempo en este tipo de encuestas que se realizan de forma anónima y online. Suele ocurrir que aquellos alumnos más disconformes con algún aspecto del desarrollo académico son los que realizan un esfuerzo de participar para dejar constancia de su desacuerdo en algunos aspectos o dificultades que hayan podido encontrar a lo largo del curso. Además, estos valores de la encuesta de satisfacción que se encuentran por debajo de los objetivos marcados, viene a contradecir los buenos valores de la marcha académica de los estudiantes que se han comentado en el criterio anterior de este informe y que se verán más adelante con más detalle. Todos estos hechos nos refuerzan en la opinión que se ha manifestado acerca de los motivos de esta valoración.

El indicador **ISGC-P08-03** calcula la satisfacción global del PDI con el título, valorado a través del cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título, cumplimentado hacia el final del curso académico. Se tomarán en consideración el ítem 4.2 de la encuesta: "Satisfacción global con el título". (Escala 1-5). El indicador **ISGC-P08-04** recoge la satisfacción global del PAS con el título, valorado a través del cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título, cumplimentado hacia el final del curso académico. Se tomarán en consideración el ítem 4.2 de la encuesta: "Satisfacción global con el título". (Escala 1-5). Estos indicadores miden el mismo grado de satisfacción mostrado, pero por el grupo formado por el PDI y por el PAS. En este caso los valores son mucho más positivos que en comparación con el alumnado. Si nos fijamos tanto a nivel de título, como centro y universidad están por encima de 4 para el caso del PDI y en el caso del PAS, que tradicionalmente es un colectivo cuya participación es menor en este tipo de encuestas, pues los datos reflejan un pequeño aumento desde el curso 17-18 al 18-19. En estos indicadores, aun siendo los resultados más positivos que en el caso del alumnado, opinamos al igual que antes que solo disponemos datos de los dos primeros cursos de impartición y que serían necesarios disponer de unos datos más amplios en tiempo que nos permitan detectar una tendencia y que puedan marcar puntos débiles en los que poner la atención de mejora.

Por ultimo podemos ver en la tabla los datos de satisfacción relativos al procedimiento de elección de empresas en las prácticas de empresa y también para los programas de movilidad que se ofertan al alumnado. En este caso ambos indicadores se encuentran por debajo del objetivo previamente fijado por el título. En el caso de la movilidad, no existen datos para el primer curso de impartición del máster y si nos comparamos los datos del centro y universidad del curso académico 17-18 al 18-19 vemos que estos han sufrido un ligero descenso en la valoración. Desde el equipo de coordinación se ha tratado el tema de la posibilidad de movilidad por parte del Centro en tutorías con los alumnos desde el comienzo de curso, ningún alumno mostró interés por la realización de estancias de movilidad, puesto que al ser un título de un solo curso académico estaban interesados en completarlo y acceder al mercado laboral lo antes posible. Sería interesante disponer de datos de estos indicadores en cursos posteriores, porque en el curso 19-20 que está finalizando, varios alumnos gestionaron programas de movilidad y tenían las plazas de intercambio concedidas para la realización de algunas asignaturas y también de TFM en países extranjeros, justo antes de la llegada de la pandemia y el confinamiento. Por todo ello, creemos que el tema de la movilidad depende en gran medida del interés del alumno, además de la oferta de plazas disponibles, y en el caso de un máster de un solo curso académico, por nuestra experiencia durante estos años, los alumnos desean finalizar en el tiempo establecido, con las mejores notas posibles y poder acceder al mercado laboral o comenzar una tesis laboral en el menor tiempo posible.

Por estos motivos, en contraposición al escaso interés mostrado por el alumnado con los programas de movilidad, sí que ponen mucho interés en el desarrollo de las prácticas en empresa. El indicador mostrado en la tabla anterior deja valores de satisfacción por debajo del objetivo planteado inicialmente para el título. Estos datos se obtienen de un criterio que se valora en la misma encuesta de satisfacción online anteriormente señalada y que corresponde al procedimiento P08 del sistema de garantía de calidad. De nuevo, el número de encuestados para este criterio es de 5 alumnos de un total de 23 para el curso académico 18-19. Esta encuesta se completa en mitad del segundo semestre del curso. Muchos alumnos en ese periodo se encuentran en proceso de adjudicación de sus prácticas. Para buscar una práctica de empresa a cada alumno, desde el equipo de coordinación se mantiene una tutoría conjunta con ellos al inicio del semestre, tal y como se comentó en el criterio IV del presente informe. Los alumnos muestran sus preferencias en cuanto a sector empresarial, disponibilidad geográfica y también espacio temporal en el que les gustaría realizar las prácticas. El equipo de coordinación se pone a trabajar para intentar satisfacer las necesidades de todos los alumnos, algo que no se puede lograr al 100%, cuando varios alumnos desean realizar sus prácticas en una misma empresa y es la empresa la que selecciona al candidato o candidatas en función del número de plazas disponibles. Si un alumno no es seleccionado en este proceso de selección por la empresa deseada, se suele producir un proceso de insatisfacción, que puede llevar al alumno a no estar satisfecho con la gestión realizada, aun cuando se consiga una empresa que en casi todos los casos encaja con las preferencias del alumno.

Estos datos, además, entran en conflicto y contradicción con la opinión que los alumnos una vez que sus prácticas de empresa han sido completadas, con éxito en la mayoría de los casos. Esta opinión se recoge en el procedimiento específico P05.-"Procedimiento para la Gestión de las Practicas Externas curriculares", que tiene como propósito establecer una sistemática que permita planificar, evaluar y revisar las prácticas externas curriculares que se configuran como actividades académicas integradas en los Planes de Estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales de Grado y de Máster universitario. Estos datos del procedimiento P05, se recogen de la totalidad de los alumnos matriculados y no solo de la parte voluntaria que ha rellenado una encuesta, ya que forma parte del proceso final de la

práctica en la plataforma de prácticas de empresa, donde el alumno al entregar la memoria, rellena un cuestionario sobre el desarrollo de las mismas.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador	17-18	18-19
ISGC-P05-01: Grado de Satisfacción global de los tutores académicos con las prácticas externas realizada por los alumnos.	TÍTULO	4,0	4,4	4,58
	CENTRO		4,5	3,99
	UCA		4,2	4,26
ISGC-P05-02: Grado de Satisfacción global de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño de los estudiantes en las prácticas externas.	TÍTULO	4,0	4,6	4,94
	CENTRO		4,6	4,89
	UCA		4,6	4,74
ISGC-P05-03: Grado de Satisfacción global de los estudiantes con las prácticas externas para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título.	TÍTULO	4,0	4,0	4,59
	CENTRO		4,3	4,45
	UCA		4,3	4,54
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la formación recibida en el título para desarrollar la práctica externa.	TÍTULO	4,0	4,2	4,71
	CENTRO		4,2	4,73
	UCA		4,3	4,59
ISGC-P05-05: Tasa de rendimiento de las prácticas externas o prácticas clínicas (área de CCSS).	TÍTULO	80%	90,9%	100%
	CENTRO		90,91%	90,34%
	UCA		96.87%	93,09%

Tabla 12. Indicadores de satisfacción sobre la gestión de prácticas de empresa del procedimiento P05.

En este procedimiento hay tres indicadores interesantes relacionados con la opinión del alumnado:

- El indicador **ISGC-P05-03**, que nos indica el grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la práctica para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título, cumpliendo el objetivo del programa formativo (ítem 15 de la Encuesta de satisfacción con las prácticas externas: Estudiantes). Este indicador nos muestra un valor 4,59 sobre 5, y cumple con los objetivos marcados para el título, y mejora sustancialmente los datos marcados para el centro y universidad.

- El indicador **ISGC-P05-04**, que recoge la satisfacción de los estudiantes con la contribución de la formación recibida en el título para desarrollar la práctica externa o aplicación de conocimientos teóricos adquiridos en la práctica. Este valor muestra un resultado de 4,71 sobre 5. Este valor queda por encima del objetivo fijado, iguala la media del centro y supera la media de la Universidad. Nos indica este valor que las empresas de las que disponemos convenios para el máster cumplen con las exigencias y necesidades del estudiantado del título, mejorando la valoración del curso anterior.

-El indicador **ISGC-P05-05** que calcula la relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados, en el curso, en las asignaturas con prácticas externas curriculares del título o prácticas clínicas del título. En este caso tenemos un resultado del 100%, por encima del objetivo marcado y por encima también de la media del Centro y a la Universidad. Este valor nos indica que todos los estudiantes han superado con éxito las prácticas de empresa en las fechas marcadas y durante el desarrollo del curso.

## 2.- Valoración de la planificación y desarrollo de las enseñanzas.

Los datos que recoge el sistema de garantía de calidad de la universidad en relación a la planificación y desarrollo de las enseñanzas se realiza a través del Procedimiento P04.- "Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas", y tiene como propósito establecer el modo en el que los Centros y Departamentos de la

Universidad de Cádiz (UCA) planifican e implementan sus programas formativos y evalúan los resultados del aprendizaje con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en los títulos de Grado y Máster.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
ISGC-P04-02: Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	TÍTULO	4,0	4,6	4,4
	CENTRO		4,4	4,3
	UCA		4,3	4,2
ISGC-P04-03: Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	TÍTULO	4,0	4,7	4,58
	CENTRO		4,5	4,4
	UCA		4,44	4,37
ISGC-P04-04: Satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la enseñanza.	TÍTULO	4,0	4,2	4,0
	CENTRO		3,72	3,99
	UCA		3,96	4,03

\* Se debe establecer un objetivo de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 13. Indicadores de satisfacción sobre planificación de de la enseñanza y aprendizaje del procedimiento P04.

En la tabla anterior podemos ver los resultados para los dos cursos de los que se disponen datos de tres indicadores de este procedimiento:

El indicador **ISGC-P04-02**, tiene como objetivo medir la satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza. Este aspecto es valorado a través del "ítem 1" de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la labor docente (escala 1-5). El valor que muestra un valor de 4,6 en el curso 17-18 y de 4,4 sobre 5 para el 18-19 para la valoración del título, superando el objetivo de 4,0 planteado y superando también el grado de satisfacción global de los estudiantes con el Máster en relación al conjunto de totalidad del Centro y de la Universidad. Por tanto, se puede concluir que el nivel de satisfacción de los estudiantes con la planificación de la enseñanza en el master es elevado.

El indicador **ISGC-P04-03**, mide la satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia. Este aspecto valora si el desarrollo de la docencia responde a lo planificado, y es valorado desde el ítem 2 al 8 de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la labor docente. (Escala 1-5). El valor que muestra este indicador es de 4,7 y 4,58 sobre un total de 5 para el máster en los cursos 17-18 y 18-19 respectivamente. Este dato supera bastante el objetivo planteado inicialmente y también está por encima del indicador del Centro y de la Universidad. Muestra por tanto que el alumnado que ha cursado el Master está bastante satisfecho con el desarrollo de la docencia que se ha impartido. Este valor adquiere aún mayor importancia dado que el número de asignaturas que se han impartido en este curso 18/19 es mayor que el que se impartió el primer año del máster.

El indicador **ISGC-P04-04** nos muestra la satisfacción global de los profesores con la organización y el desarrollo durante el curso, valorado a través del cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título: Profesorado, cumplimentado hacia el final del curso académico. Se tomarán en consideración los ítems de la encuesta: 2.1 "Satisfacción con el plan docente del título"; 2.2 "Satisfacción con el cumplimiento de la planificación (Ficha 1B)"; 2.3 "Satisfacción con la idoneidad de las Metodologías y Actividades de enseñanza aprendizaje empleadas"; 2.5 "Satisfacción con la coordinación entre los profesores del título". (Todas ellas valoradas en una escala 1-5). En este caso el indicador nos muestra un valor de 4 sobre 5. Este valor, es similar al obtenido por el Centro y por la Universidad, con valores de 3,99 y 4,01 respectivamente. Por tanto, que el nivel de satisfacción del profesorado con la organización y desarrollo del master se encuentra en el objetivo planteado.

Además de los indicadores mostrados anteriormente y que corresponden al procedimiento P04 del sistema de garantía de calidad de la universidad, podemos ver en la siguiente tabla una serie de valores (escala 1-5) para ítem concretos que el alumnado va rellenando en las encuestas de satisfacción sobre la labor de los docentes. Aunque el análisis conjunto de muchos de ellos son los que generan los valores de los indicadores anterior, es importante poder leer con detenimiento estos ítem y poder extraer conclusiones.

Resultados ISGC-P04-03 por ítem del TÍTULO	Comparativa	17-18	18-19
2.- Imparte las clases en el horario fijado	TÍTULO	4,9	4,6
3.- Asiste regularmente a clase	TÍTULO	4,9	4,8
4.- Cumple adecuadamente su labor de tutoría (presencial o virtual)	TÍTULO	4,7	4,6
5. Se ajusta a la planificación de la asignatura	TÍTULO	4,70	4,5
6. Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas	TÍTULO	4,70	4,5
7. Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura	TÍTULO	4,70	4,6
8. La bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa son útiles para el aprendizaje de la asignatura	TÍTULO	4,50	4,4

Tabla 14. Ítems del indicador ISGC-P04-03 que mide la satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia.

Como se puede observar, en general todos los ítems de la tabla 8 muestran valores iguales o muy superiores a 4,5, lo que en una escala de satisfacción del 1 a 5, muestra un elevado nivel de satisfacción por parte del alumnado en ambos cursos académicos. Estos datos, detallados en ítem concretos nos da una idea más rigurosa sobre la satisfacción del alumnado sobre el desarrollo de la docencia en el título durante los dos cursos académicos de los que disponemos actualmente de datos, deberán ser completados con cursos posteriores para poder afianzar y dotar de mayor rigurosidad a las conclusiones que podamos sacar de su análisis.

### 3.- Valoración en función del perfil de acceso y matriculación.

El Procedimiento P02.- “Procedimiento de Orientación Pre-Universitaria y Perfil de ingreso”, tiene como objeto establecer el modo en el que los Centros de la Universidad de Cádiz realizan, revisan, actualizan y mejoran: a) La orientación preuniversitaria y el perfil de ingreso, en coordinación con la Dirección General de Acceso y Orientación, para los títulos de Grado. b) El perfil de ingreso de los programas de Máster Universitario.

Los resultados de los indicadores que forman parte de este procedimiento se pueden consultar en la siguiente tabla:

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19	19-20
ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación.	TÍTULO	50%	78,57%	104,35%	100%
	CENTRO		83,78%	103,08%	98,95%
	UCA		90,69%	99,85%	99,04%
ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.	TÍTULO	100%	46,67%	76,67%	76,67%
	CENTRO		42,29%	54,17%	63,33%
	UCA		70,52%	79,88%	82,83%
ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título.	TÍTULO	100%	63,33%	100,00%	93,33%
	CENTRO		63,43%	78,33%	90,67%
	UCA		127,60%	153,62%	169,74%
ISGC-P02-04: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso.	TÍTULO	25%	100%	85,19%	69,70%
	CENTRO		60,66%	69,89%	72,52%
	UCA		59,37%	64,53%	62,24%
ISGC-P02 : Oferta de plazas	TÍTULO	30	30	30	30
	CENTRO		175	145	150
	UCA		1645	1665	1765
ISGC-P02 : Matriculados de nuevo ingreso	TÍTULO	30	14	23	23
	CENTRO		74	65	95
	UCA		1160	1310	1462

\* Se debe establecer un objetivo de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 15. Indicadores del perfil de acceso y matriculación del procedimiento P02.

Para este procedimiento, si se disponen en este momento datos para el curso 19-20, y que por lo tanto pueden ser comparados con los dos cursos anteriores en los cuales hemos basado hasta ahora nuestro análisis.

El indicador **ISGC-P02-01**, nos muestra la relación porcentual entre el número de matriculados de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción y el número total matrículas de nuevo ingreso. Muestra la adecuación del título. En este caso, el indicador nos mostró valores de 78,57%, 104,35% y 100% respectivamente para los cursos analizados, muy superior al 50% planteado como objetivo, y que queda incluso un poco por encima de los resultados del mismo indicador para el Centro y la Universidad en todos los cursos. Por este resultado valoramos positivamente la tasa de adecuación de nuestro alumnado al título de Máster.

El indicador **ISGC-P02-02**, nos muestra la relación porcentual entre el número de matriculados en nuevo ingreso por preinscripción y el número de plazas ofertadas. Muestra el grado de ocupación del título. Este indicador se relaciona directamente con los datos ISGC-P02, Oferta de plazas (30 plazas) y Matriculados de nuevo ingreso (14, 23 y 23 alumnos dependiendo del curso). La ocupación del título en el segundo y tercer año de impartición fue de un 76,67%. Es un valor por debajo del deseado, pero que supera bastante el alcanzado en el primer curso de impartición y que da muestra de la labor desde el centro por publicitar el máster en diferentes ámbitos nacionales e internacionales, así como del atractivo del máster para el alumnado, no solo de la Universidad de Cádiz, sino de otras universidades. Comparando el número de matriculados con otras universidades, podemos encontrar valores similares de matriculaciones de nuestro master con el dato del curso 2018/2019, como por ejemplo en el Máster en Biotecnología Avanzada de la Universidad de la Coruña (25 alumnos); el Máster Universitario en Biotecnología Molecular por la Universidad de Barcelona (25 alumnos), aunque los datos disponibles dan información sobre el número de matriculaciones y no de las plazas ofertadas para poder comparar la tasa de ocupación de otros títulos.

El indicador **ISGC-P02-03**, relaciona de forma porcentual el número de preinscripciones realizadas en primera opción y el número de plazas ofertadas. Este indicador muestra un valor de 63% para el curso 17-18 y posteriormente un valor del 100% para el Master en el curso 18/19 y del 93,3% para el curso 19-20. Valoramos muy positivamente este indicador, consiguiendo estar cerca del objetivo de trabajo marcado y mantenerlo, siendo además superior al indicador correspondiente al Centro.

El indicador **ISGC-P02-04**, nos muestra la relación porcentual entre el número de estudiantes de nuevo ingreso y el número de estudiantes matriculados. En este indicador muestra un valor del 100% para el curso 17-18 puesto que todos los alumnos eran de nuevo ingreso al ser el primer año de impartición. Para el curso 18-19, el indicador muestra un valor del 85%, ya que el total de matriculados en el curso 18/19 fue de 27 alumnos, de los cuales 23 de son de nuevo ingreso. Y para el curso 19-20, el indicador ha marcado un valor de 69,70%, siendo el número total de matriculados en este curso de 33 alumnos en total, de los que 23 eran de nuevo ingreso. Aun así, esta tasa de renovación del título es superior a lo mostrado por otros títulos de otras universidades españolas de los que disponemos datos. Del análisis exhaustivo de estos datos se puede comprobar como los valores de tasa de renovación son ligeramente superiores al de otros títulos de máster, como por ejemplo ocurre en el Máster en Biotecnología Avanzada de la Universidad de la Coruña (48%), el Máster Universitarios en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria de la Universidad de Almería (62,7%), Máster Universitario en Biotecnología Industrial y Ambiental por la Universidad Complutense de Madrid (53,8%). Aunque también encontramos otros títulos de Master donde la tasa de renovación del título está cercana al máximo posible, como el caso del Máster Universitario en Biotecnología por la Universidad Autónoma de Madrid (100%), el Máster Universitario en Biotecnología Molecular por la Universidad de Barcelona (95,5%) o el Master en Biotecnología por la Universidad de Córdoba (95%), todos estos datos correspondientes al curso 2017/2018. Por lo tanto, en el título nos encontramos en una posición media, más cercano en valores a las universidades que poseen tasas de renovación del 65%.

Nos gustaría señalar que el Máster en Biotecnología, entra en el curso 20-21 en su cuarto año de impartición. Durante el primer curso 17-18, no se lograron más que una matriculación de 14 alumnos, debido a que el máster fue aprobado por la DEVA y publicitado en la Universidad a partir de Mayo de 2016. A partir de ese momento, se hizo un esfuerzo muy grande por parte del Centro por la publicidad y aumentar la visibilidad del título, tanto a nivel nacional como internacional. El esfuerzo realizado, y también el poder contar con una planificación "normal" en tiempo y forma, como el resto de títulos, permitió que el máster pudiera ofertarse en fase 1, fase 2 y fase 3 del Distrito Único Andaluz, ha llevado consigo un aumento importante en la tasa de ocupación del máster del 76,6%, que aun no llegando al 100% de ocupación que sería lo deseable, se ha podido mantener durante dos cursos académicos. En estos momentos, para el curso 20-21, se han recibido en el máster un total de 96 solicitudes, de las cuales veremos cuantas se materializan en futuras matriculaciones.

Además, nos gustaría poner en valor también la internacionalización del título. En el curso 18-19, entre los 23 alumnos matriculados, se ha matriculado una alumna de origen cubano, lo que da muestra de que el esfuerzo de internacionalización de nuestro máster ha comenzado a dar sus frutos. Pero este número de matriculaciones de origen extranjero se vio aumentado en el curso 19-20, en el que, de los 23 alumnos de nuevo ingreso, 7 son procedentes de universidades extranjeras. Y analizando los datos completos, en el curso 19-20, los alumnos provenían de 12 universidades diferentes: Universidad de San Buenaventura - (Colombia) – 1 ALUMNO; Universidad de Sevilla – 2 ALUMNOS; Universidad de Córdoba – 1 ALUMNO; Universidad de la Laguna – 1 ALUMNO; Universidad de Extremadura – 1 ALUMNO; Universidad de Cádiz – 9 ALUMNOS; Universidad de las Palmas de G. Canarias – 2 ALUMNOS; Universidad Mohamed Boudiaf de Msila – (Argelia) – 1 ALUMNO; Universidad Abdelmalek Essaadi – (Marruecos) – 2 ALUMNOS; Universidad Manuela Beltran – (Colombia) 1 ALUMNO; Universidad Autonoma de Nuevo León - (México) – 1 ALUMNO; Universidad de Msila – (Argelia) - 1 ALUMNO

#### 4.- Indicadores de los resultados del aprendizaje.

En la siguiente página Web de la Universidad de Cádiz <https://sistemadeinformacion.uca.es>, se tiene acceso a los indicadores de rendimiento, la tasa de éxito, tasa de eficiencia y tasa de rendimiento, entre otros. Esta información permite valorar los resultados obtenidos y detectar posibles problemas que permitan intervenir con acciones de mejora.

El análisis de los valores y su evolución se realizan de manera sistemática y regular mediante los informes de seguimiento de la titulación, y son tomados como indicadores informativos que determinan diagnósticos y acciones para la mejora. Con el fin de analizar los valores académicos y su adecuación a las características de la titulación, nos centraremos principalmente en la evolución de estos indicadores desde la implantación del título.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	17-18	18-19
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.	TÍTULO	80%	86,0%	90,3%
	CENTRO		83,00%	84,66%
	UCA		85,00%	84,91%
ISGC-P04-06: Tasa de éxito.	TÍTULO	80%	99,0%	100%
	CENTRO		98,00%	99,26%
	UCA		98,00%	98,45%
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación.	TÍTULO	80%	87,0%	90,3%
	CENTRO		85,00%	85,29%
	UCA		86,00%	86,25%
ISGC-P04-09: Tasa de graduación.	TÍTULO	90%	64,3%	86,96%
	CENTRO		58,10%	65,85%
	UCA		55,70%	61,45%
ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.	TÍTULO	90%	100%	97,69%
	CENTRO		90,40%	92,86%
	UCA		93,30%	93,41%
ISGC-P04-08: Tasa de abandono.	TÍTULO	10%	7,1%	0%
	CENTRO		0,00%	8,54%
	UCA		8,30%	7,47%

\* Se debe establecer un objetivo de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tabla 16. Indicadores sobre los resultados del aprendizaje del procedimiento P05.

La tabla anterior nos muestra una serie de indicadores para la evaluación de los resultados del aprendizaje que se obtienen a partir de la aplicación, de nuevo, del Procedimiento P04.- “Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas”, que además de valorar la planificación y desarrollo, evalúa los resultados del aprendizaje con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en los títulos de Grado y Máster. De esta forma podemos comentar lo siguiente:

El indicador **ISGC-P04-05** 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. NOTA: Se excluyen los créditos adaptados, convalidados, reconocidos, etc., así como los créditos cursados por estudiantes Erasmus, visitantes, etc. En este caso la

tasa de rendimiento del Master fue del 86% para el curso 17-18 y del 90,3% para el 18-19, en ambos casos superior al 80% planteado inicialmente y también superior a esta misma tasa de rendimiento de media en el Centro y en la Universidad, situados en un 84%. Este valor indica que el alumnado supera normalmente el curso académico sin problemas, tal y como se comentó en el criterio VI del presente informe. No hemos constatado que ninguna de las asignaturas y su rendimiento indique de la existencia de algún tipo de problema por falta de concordancia entre el contenido de la misma, las actividades formativas, metodología docente y el sistema de evaluación utilizado. El hecho de no llegar al 100% en este indicador de rendimiento es porque hay un grupo de alumnos que no se han presentado a todas las asignaturas en su primera convocatoria, y además en el curso académico 2018/2019 hubo un grupo de estudiantes que han dejado de defender su TFM en la convocatoria de Julio o Septiembre por decisión personal, defendiendo sus trabajos fin de master en la convocatoria de Diciembre de 2019 o Febrero de 2020. De ahí que el valor de este indicador no sea del 100%.

Si comparamos esta tasa de rendimiento con indicadores de rendimiento en las Universidades Públicas por Provincias en nivel Master para el curso 2017/18, encontramos una media de rendimiento de las Universidades Públicas del 90,7%, similar al dato de nuestro Máster. Comparando por Universidades en las que se imparten másteres similares como por ejemplo A Coruña con un 89,9%, Almería 89%, Burgos 93,1%, Córdoba 89%, podemos ver cómo estamos en el mismo rango.

El indicador **ISGC-P04-06** 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 un valor muy elevado, del 99% y 100%, superando el objetivo inicial del 80% y superando por poco los valores de éxito medios del Centro y de la Universidad. 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, y por ello el valor de la tasa de éxito es del 100%. Si la comparamos con otros títulos vamos a encontrar datos similares en muchos de ellos, como por ejemplo en el Master Universitario en Biotecnología Avanzada de la Universidad de A Coruña, con un 100% de tasa de éxito, o el Máster Universitario en Biotecnología Molecular por la Universidad de Barcelona con una tasa del 98,4%. Analizando los datos medios de otras Universidades Públicas, la mayoría de ellas presentan tasas de éxito superiores al 90%. Este indicador nos muestra que cuando los alumnos (23 alumnos en este curso académico) se preparan y deciden presentarse a los exámenes superan con éxito las pruebas de evaluación, por lo que no encontramos problemas de fracaso en ningunas de las asignaturas del título hasta la fecha.

El indicador **ISGC-P04-07** mide la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios presentados a examen y el número total de créditos ordinarios matriculados. En este caso la tasa de evaluación muestra un valor del 87% y el 90,3%, superando también el objetivo del 80% marcado inicialmente para el título y también superando la tasa de evaluación media del Centro y de la Universidad. Este indicador muestra un valor idéntico en este curso al de la tasa de rendimiento, ya que la forma de cálculo es muy parecida y se ve afectado por alumnos que abandonan (que no ha ocurrido en el curso 18/19) o no completan el título en el curso académico. Del mismo modo, en otras Universidades con una tasa de rendimiento elevada, presentan valores muy similares en las tasas de evaluación, como por ejemplo la Universidad Pablo de Olvide, que presenta una tasa de evaluación del 97,1% en el Máster Universitario en Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria (curso 17/18), la Universitat Politècnica de Valencia, que presenta una tasa del 98,5% en el Máster Universitario en Biotecnología Molecular y Celular de Plantas, o la Universidad de Vigo, con una tasa del 98,2% en el Master Universitario en Biotecnología Avanzada. La media de la tasa de evaluación de las Universidades Públicas para el curso 2017/2018 se encuentra en 92,1%, en Andalucía esta media es del 88,5% en las Universidades públicas, por lo que nos encontramos en valores similares a la media nacional y por encima de la media andaluza en este indicador.

El indicador **ISGC-P04-08** calcula la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que no obtuvieron el título en el curso previsto según el plan de estudios (1 o 2 años) y que no se han matriculado en el curso académico posterior. En este caso, el indicador nos muestra una tasa de abandono del 7% para el curso 17-18, en el que un alumno abandonó los estudios por motivos laborales. Y tenemos un valor del 0% para el Master en el curso 2018/19. Este valor indica la realidad del curso académico, y es que ninguno de los 23 estudiantes que han cursado el master ha abandonado los estudios, y como se ha mencionado anteriormente, solamente un reducido número de ellos decidieron personalmente defender su TFM en la convocatoria de Diciembre 2019 o Febrero de 2020, finalizando así sus estudios de Máster. Si comparamos estos datos con los de otras Universidades con títulos de Máster relacionados podemos observar como el valor de nuestro título es muy bueno, ya que la tasa de abandonos en otras universidades indican que hay alumnos que dejan sus estudios sin completar el título, como por ejemplo el Master Universitario en

Biología Industrial y agroalimentaria, la tasa de abandono fue de 4% en el curso 2017/2018 en la Universidad de Almería, o el Máster Universitario en Biotecnología por la Universidad de Granada (2,9%).

El indicador **ISGC-P04-09** nos muestra 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 a su cohorte de entrada. El valor de este indicador es la tasa de graduación, que muestra un valor de 64,3% para el curso 17-18 y 86,9% en el curso 18/19. Este valor está por encima de la media del Centro y de la Universidad, pero por debajo del objetivo inicial marcado del 90%. Este valor se debe a que, aunque prácticamente la totalidad de alumnos del curso académico han finalizado el máster en Febrero de 2020, aún existen un total de tres alumnos del curso académico inicial 17/18, que por motivos laborales han ralentizado sus estudios y no han podido dedicar el tiempo necesario, no habiendo finalizado el máster, aunque continúan matriculados y están cursando determinadas asignaturas. Por este motivo este indicador no posee un valor superior y no llega a alcanzar el objetivo planteado. En comparación con los datos de graduación de otras Universidades, el valor presentado por nuestro título es también inferior, aunque es cierto que existe una gran variabilidad en cuanto a este indicador. Por ejemplo, la Universidad de Almería tiene una tasa de graduación del 89,7% en el Máster Universitario en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria para el curso 2017/18. El resto de Universidades con títulos similares presentan tasas de graduación entre el 88 y el 94% , dato que se sitúa en nuestro objetivo marcado inicialmente.

El indicador **ISGC-P04-10** describe 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). Este indicador, denominado tasa de eficiencia, muestra un valor para el título del 100% en el curso inicial 17-18 y del 97,7% en el segundo curso 18-19, superando en ambos cursos el objetivo marcado del 90% y también los valores medios de eficiencia para el centro y la universidad.

#### **5.- Inserción laboral.**

No procede a medirse porque no se disponen de datos.

#### **6.- Análisis de la sostenibilidad del título.**

Llegados a este punto del autoinforme para la renovación de la acreditación del Máster en Biotecnología de la Universidad de Cádiz, se incluye aquí un breve resumen del Autoinforme de Sostenibilidad del título que puede encontrarse completo en el enlace: <https://bit.ly/2ZXg23x>.

El Máster en Biotecnología comienza mucho antes de su primer año de impartición en el curso 17-18. Años atrás se constata el interés de la comunidad universitaria por la Biotecnología, no solo en la Facultad de Ciencias, sino también en el Campus Universitario de Puerto Real. Este título se gesta con la intención no solo de dar cabida a nuestro alumnado, sino también que sea un título atractivo para estudiantes de otras universidades andaluzas y españolas, y aprovechando la visibilidad y los contactos que la Universidad de Cádiz posee con Iberoamérica, atraer también alumnado de más allá de nuestras fronteras.

Desde el inicio del máster, los Departamentos encargados de la docencia en el mismo, han puesto a disposición del máster un grupo de profesorado, con alto grado y nivel de preparación y experiencia, tal y como reflejan los datos mostrados en el criterio IV del presente informe. Además, en todo momento, han demostrado su total disponibilidad ante cualquier necesidad, recomendación de mejora, o cualquier otro aspecto del título, velando siempre por conseguir la máxima excelencia posible en la docencia del título y en la formación de los alumnos. Además del profesorado, la Facultad y Departamentos han puesto a disposición del máster todos los recursos e infraestructuras disponibles en el Centro y en el Campus, para proporcionar la mejor acogida y dar el mejor servicio a los estudiantes. Fruto de todo este esfuerzo se mide y se refleja, entre otros indicadores en los Resultados del Aprendizaje y los Indicadores de satisfacción que se han comentado en detalle en el criterio VI del presente informe.

Otro dato importante ha sido el nivel de ocupación del título, que ha pasado de un 46% en su primer año a un 76% en sus dos últimos cursos. Y junto con esta tasa de ocupación, nos gustaría señalar es el interés nacional y también el nivel de internacionalización del título, o dicho de otro modo, el número de alumnos de procedencia de fuera de Andalucía y también de universidades extranjeras que optan por venir a Andalucía a cursar este máster. Este número va en aumento

cada año, hasta recibir alumnos de un total de 12 universidades diferentes, incluyendo 6 nacionales: Universidad de Sevilla; Universidad de Córdoba; Universidad de la Laguna; Universidad de Extremadura; Universidad de Cádiz; Universidad de las Palmas de G. Canarias. Y hasta un total de 6 universidades extranjeras: Universidad de San Buenaventura - (Colombia); Universidad Mohamed Boudiaf de Msila; Universidad Abdelmalek Essaadi; Universidad Manuela Beltran – (Colombia); Universidad Autonoma de Nuevo León - (México); Universidad de Msila – (Argelia).

En el presente informe para la renovación del título de Master en Biotecnología de la Universidad de Cádiz se han podido analizar datos de la mayoría de los indicadores correspondientes solamente a los dos cursos iniciales, y además durante el tercer curso el Máster, al igual que el resto de títulos universitarios en España, se ha visto abocado a la adaptación repentina de un modelo de teledocencia. Con todas estas dificultades añadidas, a las que ya de por si tiene la implantación de un nuevo título en una Universidad, creemos que los indicadores que se han ido analizando en este informe, y que abarcan una amplia visión de temáticas: información pública, profesorado, infraestructuras, recursos, resultados de aprendizaje, indicadores, niveles de satisfacción, etc.. nos dejan una visión muy favorable del desarrollo del título de máster. Además, analizando los datos de ocupación y procedencia del alumnado, podemos tener una evidencia clara de que el máster se ha implantado correctamente, tiene una gran 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. Por todo lo expuesto en el presente autoinforme, así como el informe de sostenibilidad completo que se puede consultar en el enlace <https://bit.ly/2ZXg23x>, se puede concluir que el Máster en Biotecnología es totalmente sostenible.

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

#### **Orientación Pre-Universitaria y Perfil de ingreso**

- **2017-18 y 2018-19:** La adecuada información pública en la web sobre oferta de títulos
- **2018-19 Y 2019-20:** La adecuada información pública en la web sobre oferta de títulos y características de los mismos disponible por parte de la Universidad. El considerable aumento en la tasa de ocupación del máster, alcanzando el 76,6% La elevada tasa de adecuación y de preferencia del título. La internacionalización del máster, que ha obtenido su primera matrícula de alumnos proveniente de una universidad extranjera. Aumento de la internacionalización del máster con alumnos provenientes de 12 universidades distintas, 6 nacionales y 6 internacionales.

#### **Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las Enseñanzas,**

- 2017-18:** El elevado nivel de satisfacción mostrado por el alumnado con la planificación de la enseñanza y el desarrollo de la docencia del Máster.
- 2017-18 y 2018-19:** El elevado nivel de satisfacción del profesorado con organización y el desarrollo de la docencia del Máster. Elevada tasa de rendimiento, éxito, evaluación y eficiencia de los estudiantes.

#### **Desarrollo de prácticas externas curriculares,**

- 2017-18: y 2018-19:** La satisfacción mostrada por todos los grupos de interés, incluyendo tutores académicos, tutores profesionales y el propio alumnado es muy elevada en cuando al desarrollo y la aportación de las prácticas externas curriculares. Esto muestra que el catálogo de empresas disponibles ha cubierto las necesidades y aspiraciones del alumnado del Máster, lo que se traduce en un buen desarrollo de las prácticas y por tanto una alta valoración de las empresas de nuestro alumnado.

#### **Satisfacción con el título de los diferentes grupos de interés,**

- 2017-18:** La satisfacción del alumnado y del PDI con el título es elevada para el curso académico
- 2018-19:** La satisfacción del PDI con el título está por encima de los objetivos fijados y que la participación en la encuesta de satisfacción del PAS ha sido mayor en este curso académico y los datos reflejados mejoran los del curso anterior.

### **Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<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>
2017/18	- <b>PDVI.1:</b> Tasa de ocupación, Tasa de preferencia y Tasa de adecuación del título inferiores a los objetivos marcados	<b>PMVI. 1:</b> Desde la Coordinación del Título y por tanto desde el Centro, se llevarán a cabo sesiones informativas a los alumnos de 4º curso de Grado de las diversas titulaciones afines al perfil de Máster con suficiente antelación para que el	Indicador ISGC-P02-01 Tasa de adecuación, que ha pasado de un 78% a un 100% a lo largo de tres cursos.

		<p>alumnado pueda estudiar la posibilidad de cursar el Master.</p> <p><b>PMVI.2:</b> Se solicitará al Servicio Oficina de Relaciones Internacionales de la UCA que publiquen el máster en universidades de lengua castellana con las que mantenemos convenios de colaboración, con el fin de atraer estudiantes extranjeros que aumenten los indicadores de ocupación y adecuación del título.</p>	<p>ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título, que ha pasado de un 46,67% a un 76,67% en los últimos dos cursos.</p> <p>ISGC-P02-03: Tasa de preferencia, que ha pasado de un 63% a un 93% en el último curso.</p> <p>Ver tabla Tabla 15.</p>
2017/18	- <b>PDVI.2:</b> Tasa de graduación inferior al objetivo inicialmente marcado.	<p><b>PMVI.3:</b> Desde la Coordinación del Título, se realizará un seguimiento personalizado de cada estudiante para intentar fomentar y favorecer que los alumnos terminen el Máster en el curso académico de inicio entre todas las convocatorias de que disponen para ello.</p>	<p>Se ha producido un aumento del 64% al 87% en el Indicador ISGC-P04-09 sobre la tasa de graduación, que mide porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada</p>
2018/19	<b>2018-19 - PDVI.1:</b> Aunque la tasa de ocupación ha sido significativamente más elevada que el curso anterior, se debe de trabajar por mejorar aún más ese dato de ocupación, sobre todo potenciando el atractivo del máster en la comunidad extranjera de habla española.	<p><b>2018-19 - PMVI. 1:</b> Desde la Coordinación del Título y por tanto desde el Centro, se va a intensificar la información y publicidad del máster, con sesiones informativas a los alumnos de 4º curso de Grado de las diversas titulaciones afines al perfil de Máster. Además, se publicitará el máster desde el Servicio de Relaciones Internacionales y desde el Vicedecanato de la Facultad de Ciencias para conseguir que se matriculen más alumnos de universidades extranjeras, sobre todo de países de habla española. De esta forma se pretende aumentar los niveles de ocupación del título.</p>	<p>ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título, que ha pasado de un 46,67% a un 76,67% en los últimos dos cursos.</p> <p>Ver tabla Tabla 15.</p>
2018/19	<b>2018-19 - PDVI.3:</b> Baja participación del alumnado en las encuestas de satisfacción.	<p><b>2018-19 - PMVI.3:</b> Se aumentará el número de reuniones de coordinación con los alumnos durante el curso 2019/2020 y en ella se les hará especial mención a la importancia de participación en los procesos de recogida de datos que a lo largo del curso se les requiere, con el fin de intentar aumentar la participación y poder disponer de datos más fiables a la hora de analizar y proponer mejoras en el título.</p>	<p>Indicador ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título. Aún no se dispone de datos del curso 19-20, por lo que no podemos valorar aún el impacto de la actuación de mejora.</p>



# **Anexo**

## **Evidencias e Indicadores**

<b>Localización del enlace web o URL a las Evidencias o Indicadores:</b>				<a href="https://bit.ly/32TyMBB">https://bit.ly/32TyMBB</a>
Este título al estar en Primera Renovación, la ruta en la Herramienta Colabora partirá de la carpeta "RENOVACIÓN 1": Es decir: Documentos > RENOVACION 1				
<b>Criterio 1</b>				
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional	
-	DEVA20-00.1M	Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título.	Accede al P01 (Procedimiento para la difusión e información pública del título).	
-	DEVA20-00.2M	Página web del título.	<a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a>	
<b>Criterio 2</b>				
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional	
1	DEVA20-01M	Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción.	En su caso, las herramientas de recogida de información están incorporadas en su correspondiente procedimiento del SGC.	
2	DEVA20-02M	Información sobre la revisión del SGC.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > 2.1. Revisiones del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos UCA.	
3	DEVA20-03M	Plan de mejora.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.3. Plan de Mejora del Título.	
4	DEVA20-04M	Histórico de Plan de Mejora del Título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P14 (Procedimiento para el seguimiento del título, consultar el registro RSGC-P14-01/M (Autoinforme para el Seguimiento, evaluación y mejora del Título), cada título dispone de un plan de mejora.	
5	DEVA20-05M	Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema.	Aplicación de Gestor documental.	
6	DEVA20-06M	Certificaciones externas. (ISO, AUDIT, EFQM, etc.)	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 2. Sistema de Garantía de Calidad > 2.3. Certificaciones externas.	
<b>Criterio 3</b>				
ID DEVA	ID GESTOR	Localización del enlace web o URL	Información adicional	
7	DEVA20-07M	Página web del título.	<a href="https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/">https://ciencias.uca.es/master-en-biotecnologia/</a>	
8	DEVA20-08M	Memoria de Verificación actualizada.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título, en el apartado de "Verificación" y descargar.	
9	DEVA20-09M	Informe de verificación.	Informe de verificación DEVA	
10	DEVA20-10M	Informes de seguimiento.	Informe de seguimiento DEVA	
11	DEVA20-11M	En su caso, informes de modificación.	Informe de modificación DEVA	
12	DEVA20-12M	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos.	Información publicada en BOUCA nº 109 - Págs. 36 a 57.	
13	DEVA20-13M	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad.	Accede al P06 (Procedimiento para la gestión de la movilidad de los estudiantes).	
14	DEVA20-14M	Información sobre la gestión de las prácticas.	Accede al P05 (Procedimiento para la gestión de las prácticas externas curriculares).	

15	DEVA20-15M	Información sobre la gestión de los TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.3. Trabajos Fin de Máster.
16	DEVA20-16M	En su caso, información sobre la gestión sobre los cursos de adaptación o complementos formativos.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.4. INFORMACIÓN CURSOS ADAPTACIÓN O COMPLEMENTOS FORMATIVOS.
<b>Criterio 4</b>			
<b>ID DEVA</b>	<b>ID GESTOR</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>Información adicional</b>
17	DEVA20-17M	Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P09 (Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente), consultar el registro RSGC-P09-01 (Informe de indicadores).
18	DEVA20-18M	En su caso, actuaciones y resultados sobre el incremento o disminución del profesorado teniendo en cuenta su cualificación. Esta información debe justificarse con el número de estudiantes matriculados.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P09 (Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente), consultar el registro ISGC-P09-01 (Distribución y características del personal académico del título), en este fichero consultar la segunda hoja del libro Excel denominado "ISGC-P09-01" (Evolución del personal académico del título: categoría, doctores, quinquenios, sexenios, y créditos impartidos en el título y porcentaje de dedicación al título).
19	DEVA20-19M	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.1. Satisfacción con la Docencia.
20	DEVA20-20M	Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFG/TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.2. CRITERIOS SELECCIÓN PROFESORES PARA TFM.
21	DEVA20-21M	Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.4. PERFIL PROFESORADO SUPERVISOR DE TFM.
22	DEVA20-22M	Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Procedimiento llevado a cabo para la elección y realización del Trabajo Fin de Grado/Máster (TFG/TFM)".
23	DEVA20-23M	En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.4. PERFIL PROFESORADO SUPERVISOR DE PRACTICAS EXTERNAS.
24	DEVA20-24M	En su caso, información sobre la gestión con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.2. Prácticas Externas
25	DEVA20-25M	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P05 (Procedimiento para la gestión de las prácticas externas curriculares), consultar el registro RSGC-P05-03 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con las prácticas externas para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título).
26	DEVA20-26M	Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.2. Coordinación Académica
27	DEVA20-27M	Plan de formación e innovación docente.	Acceso a la Web de Unidad Docente.

28	DEVA20-28M	Documento donde se especifique la política de recursos humanos.	Web del Vicerrectorado de Profesorado
<b>Criterio 5</b>			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
29	DEVA20-29M	Visita a las instalaciones del panel externo representante de la comisión de renovación de la acreditación de la DEVA.	---
30	DEVA20-30M	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título. El dato es referido al ítem "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título".
31	DEVA20-31M	Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante.	Accede al P03 (Procedimiento de acogida, tutoría, apoyo a la formación y orientación profesional del estudiante).
32	DEVA20-32M	Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título. El dato es referido al ítem: Programas y actividades de orientación profesional al alumnado.
<b>Criterio 6</b>			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
33	DEVA20-33M	Página web del título.	---
34	DEVA20-34M	Guías docentes.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
35	DEVA20-35M	Información sobre las actividades formativas por asignatura.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
36	DEVA20-36M	Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar, la tipología, la pertinencia, innovación....	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
37	DEVA20-37M	Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.2. CALIFICACIONES GLOBALES DEL TÍTULO Y POR ASIGNATURAS
38	DEVA20-38M	Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza, se debe incluir los indicadores con la evolución temporal de los mismos.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
39	DEVA20-39M	Trabajos fin de máster. Se debe aportar una muestra de TFM representativa de todas las posibles calificaciones.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.3. Trabajos Fin de Grado_Máster > 3.3.2. Muestra TFM
40	DEVA20-40M	En su caso, relación entre el número de plazas ofertadas de prácticas y el número de estudiantes que solicitan prácticas externas. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Prácticas en empresa > Prácticas curriculares > Número de alumnos con prácticas asignadas y realizadas. Filtrar por Centro y título. El dato es referido al ítem: "Nº de alumnos con prácticas asignadas y efectivamente realizadas por curso académico".

		información sobre seguros complementarios.	
41	DEVA20-41M	Satisfacción del alumnado con el programa formativo.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Informe de resultados de análisis de la satisfacción según grupo de interés > ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.
42	DEVA20-42M	Plan de mejora del título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P14 (Procedimiento para el seguimiento del título, consultar el registro RSGC-P14-01/M (Autoinforme para el Seguimiento, evaluación y mejora del Título), cada título dispone de un plan de mejora.
<b>Criterio 7</b>			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
43	DEVA20-43M	Satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado, personal de gestión de administración del título, empleadores, egresados, etc. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas (n).	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC >  Ahora elegir la información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserción laboral y satisfacción de los egresados, por ramas.</li> <li>• Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título.</li> <li>• Informes sobre las encuestas de satisfacción global UCA.</li> </ul>
44	DEVA20-44M	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.1. Satisfacción con la Docencia
45	DEVA20-45M	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Desarrollo de las prácticas curriculares del título".
46	DEVA20-46M	En su caso, satisfacción del alumnado con los programas de movilidad.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Desarrollo de los programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación".
47	DEVA20-47M	Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido a los ítem: "Programas de apoyo y orientación académica al alumnado" y "Programas y actividades de orientación profesional al alumnado".
48	DEVA20-48M	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido a "Aspectos en torno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título".
<b>49. Evolución de los indicadores de demanda:</b>			

49.1	DEVA20-49.1M	Relación oferta/demanda en las plazas de nuevo ingreso.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P02 (Procedimiento de orientación preuniversitaria y perfil de ingreso) y Consultar RSGC-P02-03 (Informe de indicadores) y RSGC-P02-04 (Informe de acceso a los títulos de la UCA y análisis del perfil de ingreso).
49.2	DEVA20-49.2M	Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Datos académicos > Nuevo Ingreso > Nuevo Ingreso por centro, titulación y rama. El dato es referido al ítem: "Estudios de Máster". Filtrar por Centro y luego por el título.
49.3	DEVA20-49.3M	Número de egresados por curso académico.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Datos académicos > Egresos > Egresados por centros, titulación y ramas. El dato es referido al ítem: "Estudios de Máster". Filtrar por Centro y luego por el título.
<b>50. Evolución de los indicadores de resultados académicos:</b>			
50.1	DEVA20-50.1M	Tasa de rendimiento.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.2	DEVA20-50.2M	Tasa de abandono.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.3	DEVA20-50.3M	Tasa de graduación.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.4	DEVA20-50.4M	Tasa de eficiencia.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
51	DEVA20-51M	Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento.	En el Gestor Documental del SGC se encuentran cargados todos los resultados de los indicadores. Para ello, acceder al gestor documental, buscar cada procedimiento, y descargar los ficheros de Informes de indicadores siguientes: RSGC-P01-01; RSGC-P02-03; RSGC-P04-01; RSGC-P05-01; RSGC-P06-02; RSGC-P09-01; RSGC-P10-01; RSGC-P11-02.
52	DEVA20-52M	Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Inicio > Indicadores SGC > Informes de inserción laboral y satisfacción de los egresados > 2 opciones: a) Inserción laboral y satisfacción de los egresados, por sexos y b) Inserción laboral y satisfacción egresados, por sexos (Nueva encuesta, a partir de promociones de egresados del curso 2014/2015 inclusive).
53	DEVA20-53M	Informe sobre la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO > 7.3. Informes de Sostenibilidad



Universidad  
de Cádiz

Facultad de Ciencias  
Comisión de Garantía de Calidad



**Dña. ROSA MARÍA DURÁN PATRÓN, PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD Y SECRETARIA DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ,**

**CERTIFICA:** Que en la reunión de **la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias**, celebrada el día 9 de octubre de 2020, se aprobaron en su punto tercero del orden del día los “Autoinformes Globales de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales”, de los títulos de Grado en Matemáticas, Grado en Química y Máster de Biotecnología de la Facultad de Ciencias.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, firma el presente en Puerto Real a catorce de octubre de dos mil veinte.

DURAN  
PATRON ROSA  
MARIA -  
31251582X

Firmado digitalmente por DURAN PATRON ROSA MARIA - 31251582X  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES,  
serialNumber=DCEB-31251582X,  
givenName=ROSA MARIA,  
s=DURAN PATRON, cn=DURAN PATRON ROSA MARIA - 31251582X  
Fecha: 2020.10.14 06:59:34 +0200'

Fdo.: Dña. Rosa M. Durán Patrón  
Secretaria de la Comisión

Vº. Bº

Código Seguro de verificación: Y2bM/r3bF1wdaREhg/pBeA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://verificarfirma.uca.es">https://verificarfirma.uca.es</a> Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JOSE MANUEL GOMEZ MONTES DE OCA	FECHA	14/10/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es	Y2bM/r3bF1wdaREhg/pBeA==	PÁGINA 1/1
 Y2bM/r3bF1wdaREhg/pBeA==			



Universidad  
de Cádiz

Facultad de Ciencias  
Decanato

**María Dolores Hurtado Revidiego, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz,**

**C E R T I F I C A:** Que en Junta de Facultad Extraordinaria, celebrada el día veintisiete de octubre de 2020, cuya Acta está pendiente de aprobación, en su punto primero del orden del día, *Aprobación, si procede, de los Autoinformes de renovación de la acreditación de los títulos de Grado en Matemáticas y Química y Máster en Biotecnología,* se aprobaron por asentimiento los documentos:

- Autoinforme para la renovación de la acreditación del Grado en Matemáticas.
- Autoinforme para la renovación de la acreditación del Grado en Química.
- Autoinforme para la renovación de la acreditación del Máster en Biotecnología.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, expide el presente en Puerto Real, a veintisiete de octubre de dos mil veinte.

Vº Bº  
El Decano

Código Seguro de verificación:072CMJCZ0HyXkezM+BQsvq==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://verificarfirma.uca.es">https://verificarfirma.uca.es</a> Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JOSE MANUEL GOMEZ MONTES DE OCA MARIA DOLORES HURTADO REVIDIEGO	FECHA	27/10/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es 072CMJCZ0HyXkezM+BQsvq==	PÁGINA	1/1
 072CMJCZ0HyXkezM+BQsvq==			