

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Biotecnología avanzada por la Universidad de Málaga y Universidad Internacional de Andalucía

## 1. DATOS DEL TÍTULO

<b>ID Ministerio</b>	4312913
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Biotecnología avanzada
<b>Universidad</b>	Universidad de Málaga
<b>Centros</b>	Facultad de Ciencias Oficina de Estudios de Posgrado (Universidad Internacional de Andalucía)
<b>Universidad/es Participante/s</b>	Universidad Internacional de Andalucía
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ciencias

## 2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	1/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==

- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

El presente informe hace referencia al proceso de la segunda renovación de la acreditación de este máster, por lo que se han examinado de forma específica las acciones de mejora que se han propuesto a partir de las recomendaciones incluidas en el informe de la acreditación de fecha 29/09/2016. En las valoraciones que se efectúan se ha tenido en cuenta que el Título se imparte en la modalidad presencial, así como que el título cuenta con una asignatura optativa (orientación investigación) o bien obligatoria (orientación profesional) de prácticas externas de 12 créditos. En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que se trata de un título conjunto con la Universidad Internacional de Andalucía.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### *Se alcanza parcialmente*

A pesar de ser un máster impartido por dos universidades tiene una única web en su versión en castellano. Los diferentes enlaces de la página web funcionaron correctamente excepto el de Matriculación. La versión inglesa es muy resumida y alguna página no funciona.

La página web de la UNIA referida a este máster enlaza con la página web del máster de la UMA.

Se han detectado diferentes carencias o incongruencias que seguidamente se indican:

- Se echa en falta un enlace a un CV más detallado de cada professor para que el estudiante disponga de una información completa.
- La información referida a Prácticas en empresas no es completa (falta todo lo relativo a la evaluación de la asignatura, tampoco hay información de cómo se solicitan, o de cómo se asignan).
- En la entrada de la web "CALENDARIO" de la materia "Empresas Biotecnológicas", que incluye las Prácticas en Empresas (PE), y el Trabajo Fin de Master no hay un enlace al programa de la misma, recomendaciones de conocimientos previos por parte de los estudiantes para cursarlas con éxito, así como bibliografía. Es recomendable que se complete esta información especialmente en estas dos asignaturas dadas sus peculiaridades: procedimiento para su solicitud, asignación de tutores, seguimiento y evaluación de las mismas.
- Respecto a la asignatura Prácticas externas se ha detectado una inconsistencia en la información publica, por una parte en la Guía Docente se indica, conforme a la memoria de verificación, que las horas de dedicación del estudiante son 300, pero en el apartado SALIDAS de la web, indica que el número de horas de dedicación del estudiante son 600, 50h/ECTS.
- Con carácter general, se deben revisar las competencias que se trabajan en cada asignatura para que exista una correlación con las aprobadas en la memoria verificada/modificada, ya que en las guías aparecen competencias básicas numeradas como CB, que ya están en la memoria actual, y un mayor número de competencias específicas (CE), hasta CE25, cuando en la memoria actualizada sólo hay 10 CE. También deben revisarse los sistemas de evaluación, porque en algunos casos su peso se sale de la horquilla aprobada en la memoria verificada (ej: en Nanotecnología, Anticuerpos: producción y aplicaciones...)
- Se debe actualizar el calendario genérico al que se accede desde la pestaña ORGANIZACIÓN DOCENTE, ya

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==

que corresponde al curso 2015-2016. Por otra parte, aunque se accede a información sobre la inserción laboral de los egresados a través de la pestaña CALIDAD, también se recomienda incluir en la web información específica sobre inserción laboral dado que el número de egresados es bajo por la naturaleza del máster, se podrían buscar vías alternativas a las de los canales más oficiales para obtener de forma más directa esta información.

- En la pantalla inicial indica que es un máster SEMIPRESENCIAL, cuando en realidad es un máster PRESENCIAL desde hace varios cursos (en el Autoinforme sí queda claro que es presencial).
- En la pantalla inicial viene un cuadro con los resultados del título (las diferentes tasas): los resultados que ahí se incluyen no corresponden con los datos de las mismas tasas del Autoinforme (pág. 27).
- Pestaña Asignaturas y programación - Listas de asignaturas - Falta el nombre del máster, no indica los cuatrimestres (1 o 2) en los que se imparten cada una de las asignaturas. Además, da muchos problemas de conexión cuando accedes, cuando abres y cierras una asignatura y quieres abrir otra... (es en el único enlace en el que la página da error, dificultad de acceder...).
- Pestaña Organización docente - la información es del curso 2015/16
- Existen varios temas que dependen de la Facultad o de la UMA que están desfasados o no funcionan: El la pestaña Calidad - SGC - Información pública - Tanto las encuestas de satisfacción, como la medición de indicadores del SGC como los objetivos de calidad, lo más actual es de 2015. En la pestaña Información general - Datos y resultados - no es posible acceder al título que deseas y ver los resultados, aparentemente no están operativos los diferentes enlaces. No se ha encontrado la composición de la Comisión Académica.

Además de lo indicado, en el cuadro del autoinforme de los datos del título, la primera página, no indica que participa la UNIA, por lo que no queda claro que sea un máster ofertado por dos universidades.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**


- Se recomienda enlazar el nombre de cada profesor con un CV detallado.
- Se recomienda publicar la composición de la Comisión Académica.
- Se recomienda revisar las Guías Docentes de la asignaturas para evitar pequeñas inconsistencias con la memoria verificada.
- Se recomienda ampliar la información pública sobre prácticas en empresas y TFM.

**3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

**Se alcanza parcialmente**

El SGC del Máster en Biotecnología Avanzada que se encuadra dentro del SGC de la Facultad de Ciencias de la UMA se ha implementado satisfactoriamente. La Facultad de Ciencias de la UMA concurre en 2008 a la convocatoria de la ANECA para el diseño de un SGC, presentando un proyecto que recibió una valoración positiva el 18 de mayo de 2009. El SGC está gestionado por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC), del que forma parte, entre otros, el coordinador académico del título, por lo que se asegura la comunicación entre la CGC y los agentes implicados en el título. En la actualidad se ha abandonado el gestor documental del SGC, Isotools por el campus virtual, que con diferentes niveles de acceso, permite el acceso público a los resultados del título.

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	3/12
 9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==				

De momento todos los datos aportados para confeccionar el autoinforme y demás documentos del sistema de calidad son los de la Universidad de Málaga. Según indicaron los responsables institucionales de la Universidad se están trabajando con la UNIA para solucionar esta deficiencia lo antes posible.

Todos los procedimientos necesarios para obtener y analizar la información relativa al título descritos en la Memoria de Verificación están disponibles, siendo la CGC la responsable de elaborar una memoria anual en la que se analizan tanto a nivel de centro, como de título los resultados y el alcance de los objetivos propuestos. El título cuenta con un Plan de Mejora específico público, en el que se registran las acciones propuestas, los responsables, el grado de cumplimiento, etc., lo que permite hacer un seguimiento del grado de cumplimiento de los mismos.

Cabe destacar que el Servicio de Calidad de la UMA está organizando talleres y cursos formativos en materia de calidad con el fin de difundir la importancia de la implicación de todos los colectivos para la mejora de sus titulaciones.

En la actualidad tanto la Universidad de Málaga, como la Facultad de Ciencias se hayan inmersos en un proceso de elaboración de nuevos reglamentos. Por tanto debe tenerse en cuenta que en estos momentos se está en un momento de rediseño de los SGC en la UMA. También se está pendiente del nuevo Reglamento de CGC de la facultad. Se echan en falta las últimas actas de la CGC: la última pública es del 12-12-18, por lo que deben haberse celebrado unas tres reuniones sin que hayan colgado las actas de las mismas.

El título cuenta con un Plan de Mejora específico público, en el que se registran las acciones propuestas, los responsables, el grado de cumplimiento, etc., lo que permite hacer un seguimiento de los mismos. El SGC permite diseñar acciones concretas para la mejora del título. No obstante no se valoran los resultados de la puesta en marcha de estas acciones en el Autoinforme para la Renovación de la Acreditación.

A lo largo de los cursos, se han atendido muchas de las recomendaciones planteadas en los procesos de seguimiento, si bien no se aporta información específica en el autoinforme. En el autoinforme de renovación de la acreditación, se trata de dar respuesta a cada una de la recomendaciones que la DEVA consideró que no habían sido satisfechas de acuerdo con el informe de seguimiento del 25/06/2019. Inevitablemente, y dada la distancia temporal entre la elaboración del autoinforme y la recepción del informe de seguimiento citado, las situación no ha cambiado: los responsables del máster consideran que alguna de las recomendaciones de la DEVA ya habían sido atendidas, y han propuesto Planes de mejora para dar respuesta a otras, de las cuales algunas se han ejecutado completamente, y otras están en fase de ejecución.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender la recomendación se valoran positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**


- Se recomienda incluir en breve todos los datos de la UNIA para obtener los indicadores del título y poder analizar sus resultados adecuadamente, así como para diseñar planes de mejora derivados de dichos análisis

**3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO**

**Se alcanza parcialmente**

No ha habido cambios drásticos relativos a la estructura y competencias del título. Se han aceptado modificaciones sobre la descripción del título, con la inclusión de un convenio entre la UMA y la UNIA, se han reorganizado competencias, se han incluido cambios en el profesorado, en recursos, en el responsable del título y en su representante legal. La Memoria de verificación/modificación del título en general está actualizada,

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	4/12
 9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==				

aunque existe confusión en relación al número de plazas ofertadas: por una parte en la memoria de verificación modificada se indica que el número de plazas ofertadas es 20, aunque en el convenio suscrito por las dos universidades implicadas en el título se dice que se ofertan 30 plazas, por otra parte en la web del título se muestra que la oferta es de 30 plazas, aunque en el indicador IN01 recogido por el SGC se dice que son 20 las plazas ofertadas, por tanto se recomienda clarificar este aspecto porque afecta a los indicadores del título.

Hay un aspecto relevante que debe ser actualizado, y es la modalidad de la docencia, ya que genera confusión. Tanto en la memoria modificada como en la web del título se indica que la docencia es semipresencial, cuando realmente es presencial, y aunque en el autoinforme se explica el origen de la confusión, se recomienda actualizar tanto la memoria como la página web.

Se dispone de normativas, procesos y guías docentes para garantizar el buen funcionamiento del máster así como para alcanzar el nivel formativo requerido.

Se ha articulado la movilidad, contando ya con un estudiante Erasmus. También se han firmado diferentes convenios con empresas mejorando la oferta de prácticas externas. En este ámbito destaca la aprobación, en diciembre de 2018, por la Junta de Facultad del nuevo Reglamento de Trabajos Fin de Máster de la Facultad de Ciencias. No obstante no hay información pública sobre la oferta, asignación y tutela de los TFM. En relación con el TFM, se indica que debido al solapamiento en el calendario del periodo en el que se realizan las PE (verano) y el TFM, aproximadamente 2/3 de los estudiantes no se pueden presentar en el curso académico el TFM, teniendo que volver a matricularlo para defenderlo en una convocatoria adelantada a diciembre. Se trata ampliamente sobre el tiempo que se dedica a cursar el TFM, siendo la coordinación del máster consciente de que deben esforzarse por adecuar dicho tiempo a los créditos de esta asignatura.

Los estudiantes manifestaron no recibir una formación respecto a bioseguridad

La gestión administrativa del Máster no parece presentar especiales dificultades en cuanto a la gestión de los expedientes de los estudiantes, o la ordenación académicas, que se lleva a cabo a través de una plataforma informática (PROA), si bien a los estudiantes matriculados en la UNIA hay que darles acceso manualmente al Campus Virtual. En los últimos años se ha incrementado el número de convenios específicos para la realización de PE y TFM aumentando las posibilidades de elección de destino para los estudiantes.

Se aporta información sobre el procedimiento de reconocimiento de créditos, aunque no datos específicos del Título.

Los estudiantes no tienen una buena percepción de la coordinación del profesorado, sin embargo su grado de satisfacción con la actuación docente es alta.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda actualizar el numero de plazas ofertadas así como la modalidad de las enseñanzas en la memoria verificada, en la página web del título, así como en los indicadores del SGC.
- Se recomienda proseguir con los esfuerzos para adecuar la duración del TFM a los créditos de dicha asignatura.
- Se recomienda revisar los periodos de realización de Prácticas externas y del TFM para facilitar que todos los estudiantes puedan finalizar sus estudios en el tiempo previsto. Es conveniente ajustar el tiempo de dedicación

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	5/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==

de un estudiante medio al TFM, acorde con el número de créditos de la asignatura.

### 3.4. PROFESORADO

#### **Se alcanza parcialmente**

Según se indica en el autoinforme la plantilla docente no ha experimentado grandes modificaciones, el grueso del profesorado es de la UMA, si bien la actividad docente se ve reforzada ya que la UNIA facilita la participación de profesorado externo, elegido por los coordinadores de asignatura para complementar o cubrir la docencia en áreas en las que no hay suficientes especialistas en la UMA. En el caso en el que la docencia es impartida exclusivamente por docentes externos a la UMA, se nombra un coordinador de la misma para facilitar la gestión.

De los datos aportados en el autoinforme, se estima que el número medio de sexenios de investigación evaluados positivamente y de quinquenios docentes es estable en los últimos años, pese a que se han incorporado algunos doctores jóvenes y contratados Ramón y Cajal a la docencia. Hay una inconsistencia entre la información que se da en el autoinforme relativa a que el todo el profesorado es doctor, y la que se recoge en el SGC, donde se indica que aproximadamente el 85% del profesorado es doctor. Desde la web del título se accede a un breve CV del profesorado. Si se considera el número de profesores, su cualificación docente e investigadora, así como el número de estudiantes matriculados, se puede concluir que la plantilla es suficiente y adecuada para atender las necesidades formativas de los estudiantes del máster.

La satisfacción de los estudiantes con la actividad docente del profesorado, medida a través de encuestas, es alta, por encima de 4 sobre 5 desde el curso 2015-2016; embargo los estudiantes son críticos con la coordinación del profesorado.

La participación del profesorado en el programa DOCENTIA-UMA es baja (8-11%) y no se aporta información sobre los resultados del programa. Según se pudo constatar durante la audiencia con las autoridades institucionales de la Universidad, la evaluación de la actividad docente se realiza a través de un programa DOCENTIA-UMA exprés en el que se valora un informe personalizado del Decano y del Director del departamento, la opinión satisfactoria de los alumnos y la participación en el campus virtual. Sin embargo la participación del profesorado es voluntaria.

No se aporta información sobre la participación del profesorado en actividades de innovación ni de formación docente.

No se aporta información en el autoinforme sobre los criterios de asignación de TFM ni sobre la asignación de directores o tutores del TFM a los estudiantes. De la Guía Docente se deduce que es el estudiante el que elige el tutor y el tema del TFM. En la Guía Docente se indica que puede ser director de TFM cualquier profesor del máster, e incluso profesores externos, en cuyo caso se debe adjuntar a la propuesta del TFM el CV del profesor propuesto, también se indica que el TFM puede versar sobre cualquier tema que tenga conexión con el máster, de forma que los coordinadores evalúan las propuestas de los estudiantes y o bien las aceptan o bien les informan de la necesidad de modificarlas. En la Guía Docente también se recomienda que aquellos estudiantes que no dispongan de un tutor antes del inicio del curso, pidan asesoramiento a los coordinadores para buscarlo. Este procedimiento no parece muy adecuado ya que implica que una parte importante de los estudiantes conoce el tema y el tutor del TFM incluso antes de iniciar el master. Sin embargo, este no debe ser el protocolo aplicado ya que en el acta de la reunión de coordinación del 4-10-2018 se recoge que los profesores del master deben ofertar al menos un TFM por curso, y que esta oferta le tiene que llegar a la coordinadora de la asignatura antes del 23 del 11, lo cual implicaría que si hay una oferta de TFM que los estudiantes pueden

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	6/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==



solicitar.

Se dispone de una definición de las funciones del tutor académico y del de la empresa para las prácticas externas, si bien no se ha encontrado en la información pública.

Según se recoge en la web del título existe una comisión específica del máster, constituida por los coordinadores (del convenio firmado por las dos universidades responsables del título, parece que son dos, uno por universidad), que realiza el seguimiento de las decisiones de coordinación adoptadas por un comité consultivo formado por todos los responsables de asignatura. En el autoinforme se indica que antes del inicio de curso se mantiene una reunión entre el coordinador y los profesores del título donde se tratan las novedades en el desarrollo del máster, así como distintos aspectos a cuidar para que todos los estudiantes puedan alcanzar los objetivos formativos en el tiempo previsto. (se adjunta el acta de la reunión del 4-10-2018). A través de los estudiantes se informan de que no hay solapamiento en los contenidos de las asignaturas. No obstante, el grado de satisfacción de los estudiantes con la coordinación del profesorado es muy bajo, cuando hay respuestas a la encuesta que se les realiza (1- 2,63 sobre 5) , por el contrario la opinión en este aspecto del profesorado es buena, (todos los cursos por encima de 3 sobre 5).

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda acelerar la implantación del proceso de evaluación de carácter obligatorio del profesorado.
- Se recomienda fomentar la participación del profesorado en cursos y proyectos de innovación docente.
- Se recomienda valorar las acciones de mejora puestas en marcha para mejorar los perfiles académicos e investigadores del profesorado del máster.
- Se recomienda publicar en la web los procedimientos para la asignación de los TFM y de los tutores correspondientes.
- Se recomienda incrementar los mecanismos de coordinación docente.


**3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS**

***Se alcanza parcialmente***

El título cuenta con una infraestructura básica a nivel de aulas, laboratorios para clases prácticas y para el TFM sedispone además de los laboratorios de los profesores implicados. Cuenta con biblioteca bien equipada. También dispone de convenios con más de 25 empresas para la realización de prácticas externas o de los TFM.

No obstante, como se indica en el autoinforme la gestión de los espacios disponibles en la Facultad es compleja. Se observa un aumento temporal progresivo de insatisfacción por parte de los alumnos con las instalaciones de la Facultad. Están previstas acciones para su mejora ya que hay un compromiso del Rector de la UMA para remodelar la Facultad de Ciencias o hacer un nuevo edificio. Además en el curso 2019-20 la Facultad de Ciencias contará con dos aulas TIC más. Se comentó ampliamente este tema en las diferentes audiencias, constatándose un plan de mejora en marcha y la percepción por parte de los estudiantes de algunas mejoras en las infraestructuras.

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	7/12
 9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==				

El PAS involucrado de alguna forma en el Máster es el de la Facultad de Ciencias, que ha crecido desde que se implantó el título de 74 a 113 personas, y el personal de los servicios centrales de la UMA relacionado con la gestión de los Másteres. La labor que realizan en el desarrollo del máster es considerada adecuada por los responsables del mismo, si bien muchas labores de gestión siguen recayendo sobre el coordinador del mismo.

La coordinación del máster organiza actividades informativas al inicio de curso sobre el desarrollo del máster y los elementos de que disponen los alumnos durante el curso. Igualmente, disponen de los servicios de orientación académica y profesional en el marco de la propia Facultad a través de diferentes sesiones. Si bien no se aportan datos sobre el número de los estudiantes del máster que asistió a esta jornadas de orientación. Tampoco hay información en el SGC sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes con las actividades de orientación profesional, si bien la satisfacción del estudiantes con las actividades de apoyo a la formación es de 3,79 sobre 5 el curso 2017-2018, último curso en el que hay respuestas.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda llevar a cabo actividades específicas de orientación profesional en el campo de la Biotecnología.
- Se recomienda continuar con la mejora de las infraestructuras y los medios físicos necesarios para la impartición del máster de forma adecuada para la consecución de los objetivos de la titulación.

**3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

***Se alcanza parcialmente***

Tal vez lo más notorio para evaluar los resultados del aprendizaje es, según datos del ministerio, el alto grado de afiliación de los egresados tras cuatro años de haber cursado el máster. Dicha tasa se sitúa en el 62%, con un 80% de cotización del grupo universitario. No obstante, los egresados valoran con nota media diferentes aspectos de la titulación destacando por su baja nota la adecuación de la formación recibida en los cursos 2015/16 (2,56/5) y 2016/17 (2,57/5). Hay un porcentaje elevado de egresados en los cursos 2014-15 a 2017-18 que no recomendarían el título. No obstante, en la audiencia con egresados no pudo constarse estos resultados. En el autoinforme no se analiza ninguno de los aspectos mencionados. En cambio las prácticas externas tienen una buena valoración. En contraste no se valora positivamente ni el contenido ni la formación práctica recibida, pero sí la calidad docente. Estos resultados no pueden considerarse como muy sólidos dado el bajo número de respuestas.

Los responsables del título no hacen una valoración sobre las actividades formativas, metodología o sistemas de evaluación empleados, y tampoco se han presentado actas de reuniones en las que se evalúe su conveniencia o posible modificación. Los estudiantes están satisfechos con los mismos,(el indicador correspondiente N31 oscila entre 3,93 y 5 sobre 5 en cinco últimos cursos.

En cuanto al rendimiento académico, este es alto, las calificaciones están por encima del 8,0. La calificación media en los 4 últimos cursos de Prácticas Externas está por encima del 8,8, lo cual sugiere que los estudiantes adquieren las competencias del título y están capacitados para adaptarse al ambiente laboral, desempeñando sus funciones con éxito, como se indica en el autoinforme. Llama la atención el porcentaje de matrículas de

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	8/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==



honor en el TFM (superior al 5%). Por otra parte, y también en relación al TFM el porcentaje de no presentados es superior al 15%, llegando en el curso 2017-18 al 30%. Se justifica este hecho en la dificultad de finalizar el TFM para los estudiantes que hacen prácticas externas, aunque los responsables del título recomiendan adaptar los objetivos y extensión de los TFM a los 12 ECTS previstos ( acta de la reunión de coordinación del 4-10-2018), por lo que quizá se combinen ambos factores, lo cual se recomienda revisar.

Se presentan también entre otras evidencias 3 TFM , lo cual permite valorar la adquisición de competencias y de objetivos de dos alumno con calificaciones de excelente y otro de notable.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender la recomendación se valoran positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda continuar realizando un análisis detallado y riguroso para valorar las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación.

**3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

***Se alcanza parcialmente***

Destaca el aumento de participación de los estudiantes desde un 25% en el curso 2015/16 hasta un 100% en el curso 2017/18. Destaca la mejora del grado de satisfacción de este colectivo sobre las actividades de acogida, de apoyo a la formación y de servicios como conserjería, o aula de informática entre otros. En cambio, el grado de satisfacción es bajo o muy bajo respecto a la coordinación entre el profesorado, si bien mejoró en el curso 2016/17.

A diferencia de lo indicado anteriormente, el número de respuestas de los estudiantes egresados ha disminuido significativamente y no se dispone de datos sobre el grado de satisfacción del profesorado


No se aporta información que permita establecer un correlación entre la valoración del máster de los diferentes colectivos y la propuesta de acciones de mejora del mismo, más allá del esfuerzo que se está haciendo para mejorar las infraestructuras docentes. Se aportan algunos datos sobre el grado de satisfacción de estudiantes y egresados con el título.. En el caso de los estudiantes, en el SGC, solo hay respuestas sobre la satisfacción con los estudios en el curso 2014-15 y 2015-16, en los que se constata una mejora en la satisfacción (del 2,33 al 3,5 sobre 5), ya que aunque se dice en el autoinforme que la participación en las encuestas subió de un 25% en 2015-16 al 100% en el curso 2017-18, no hay datos en este indicador.

En cuanto a la satisfacción de los egresados, como ya se ha tratado en el informe, oscila desde 2014-15 a 2017-18 desde el 2,99 al 3,29; sin embargo según destaca el autoinforme la participación del último curso mencionado es del 21%, que corresponde a 3 respuestas. Por tanto es complicado sacar conclusiones fiables. No hay datos de valoración de profesores, PAS ni empleadores sobre el título.

La valoración de los estudiantes sobre la actividad docente es alta, todos los aspectos a valorar están por encima de 4 desde el curso 2015-16, alcanzando 4,7 sobre 5 en el curso 2018-19. Destaca la satisfacción con el grado de cumplimiento de la planificación, y las actividades de acogida. El aspecto peor valorado es la coordinación del profesorado , si bien desde la coordinación del máster se está trabajando para mejora este aspecto.

No se aporta información sobre el grado de satisfacción de los estudiantes sobre las prácticas externas

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	9/12
 9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==				

curriculares, debido a la escasa participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción. No consta que exista un indicador específico que permita valorar la satisfacción con los tutores de las Prácticas Externas, ni profesionales ni académicos

La satisfacción de los estudiantes con las actividades de acogida, fundamentalmente dirigidas a la orientación académica de los estudiantes se valora muy positivamente en el curso 2017-18, con 4,5 sobre 5, lo que refleja el esfuerzo que se ha hecho desde la coordinación del máster, ya que se partía de una valoración de 1,33 en el curso 2015-16. Los estudiantes también muestran su satisfacción con las actividades de apoyo a la formación. Sin embargo no hay datos de valoración del indicador IN50 del SGC relativa a la satisfacción con las actividades de orientación profesional.

Los resultados obtenidos son en general buenos, pero conviene aclarar los datos exactos. En el autoinforme hay una tabla con unos datos y en la página de inicio de la web hay otros datos (en algunos casos, como sucede con la tasa de rendimiento, algún año puede variar un 10-20 %). La Tasa de eficiencia en todos los cursos es muy superior al 90% previsto en la memoria verificada, esta es del 95,16 y 98,27% en 2016-17 y 2017-18, respectivamente. La tasa de éxito también es alta, en torno al 99% en los dos últimos cursos de los que se dispone de datos. No se dispone de datos sobre la tasa de abandono de los últimos cursos. En cuanto a la Tasa de Graduación, ha sido del 100% para la cohorte de entrada de los cursos 2013-14, 2014-15 y 2015-16, descendiendo al 95,24% en el curso 2016-17, último del que se tienen datos, si bien esta disminución no es significativa dado el número de estudiantes de nuevo ingreso en el máster. La tasa de graduación prevista era del 95%.

La demanda, y la demanda en primera opción del máster es alta, duplicando la oferta en general, de forma que la evolución en la matrícula de estudiantes de nuevo ingreso es del 100% pese a haber numerosos títulos de temática similar. No obstante, el número de estudiantes matriculados anualmente es entorno a un 10% superior al de nueva matrícula, por lo que si se trata de estudiantes que no finalizan sus estudios en el tiempo previsto se debe prestar especial atención a cuales son los motivos. (Como se indicó en el epígrafe 3. hay cierta confusión con el número de plazas ofertadas, por lo que las tasas de ocupación y los indicadores de rendimiento académico pueden verse afectadas). Un aspecto a destacar es que no se presentan datos relativos a la demanda y matrícula de la UNIA.

Pese a las limitaciones en la infraestructura, se considera que esta es suficiente y adecuada para el desarrollo futuro de la titulación. El número de profesores y su cualificación, así como la financiación para cubrir las necesidades del máster se considera que aseguran la sostenibilidad del título.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda realizar un análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el máster mediante los procedimientos descritos en el SGC o con otro tipo de procedimientos si el número de cuestionarios recogidos en las encuesta es insuficiente. En proceso según alegaciones
- Se recomienda recoger información del indicador IN50 para poder analizar las actividades de orientación profesional. En proceso según alegaciones
- Se recomienda incluir los datos procedentes de los estudiantes y profesores de la UNIA en todos los indicadores. En proceso según alegaciones

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==	PÁGINA	10/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==

#### 4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

##### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

- Se recomienda enlazar el nombre de cada profesor con un CV detallado.
- Se recomienda publicar la composición de la Comisión Académica.
- Se recomienda revisar las Guías Docentes de la asignaturas para evitar pequeñas inconsistencias con la memoria verificada.
- Se recomienda ampliar la información pública sobre prácticas en empresas y TFM.

##### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir en breve todos los datos de la UNIA para obtener los indicadores del título y poder analizar sus resultados adecuadamente, así como para diseñar planes de mejora derivados de dichos análisis

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

Recomendaciones:

- Se recomienda actualizar el número de plazas ofertadas así como la modalidad de las enseñanzas en la memoria verificada, en la página web del título, así como en los indicadores del SGC.
- Se recomienda proseguir con los esfuerzos para adecuar la duración del TFM a los créditos de dicha asignatura.
- Se recomienda revisar los periodos de realización de Prácticas externas y del TFM para facilitar que todos los estudiantes puedan finalizar sus estudios en el tiempo previsto. Es conveniente ajustar el tiempo de dedicación de un estudiante medio al TFM, acorde con el número de créditos de la asignatura.

##### 4. PROFESORADO

Recomendaciones:

- Se recomienda acelerar la implantación del proceso de evaluación de carácter obligatorio del profesorado.
- Se recomienda fomentar la participación del profesorado en cursos y proyectos de innovación docente.
- Se recomienda valorar las acciones de mejora puestas en marcha para mejorar los perfiles académicos e investigadores del profesorado del máster.
- Se recomienda publicar en la web los procedimientos para la asignación de los TFM y de los tutores correspondientes.
- Se recomienda incrementar los mecanismos de coordinación docente.

##### 5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	11/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==

Recomendaciones:

- Se recomienda llevar a cabo actividades específicas de orientación profesional en el campo de la Biotecnología.
- Se recomienda continuar con la mejora de las infraestructuras y los medios físicos necesarios para la impartición del máster de forma adecuada para la consecución de los objetivos de la titulación.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

- Se recomienda continuar realizando un análisis detallado y riguroso para valorar las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación.

7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el máster mediante los procedimientos descritos en el SGC o con otro tipo de procedimientos si el número de cuestionarios recogidos en las encuesta es insuficiente. En proceso según alegaciones
- Se recomienda recoger información del indicador IN50 para poder analizar las actividades de orientación profesional. En proceso según alegaciones
- Se recomienda incluir los datos procedentes de los estudiantes y profesores de la UNIA en todos los indicadores. En proceso según alegaciones

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

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

Código Seguro de verificación:9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	12/12



9VZ0mcIo8VNHHwNB8hHYeg==