

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Biomedicina por la Universidad de Cádiz

## 1. DATOS DEL TÍTULO

<b>ID Ministerio</b>	4311140
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Biomedicina
<b>Universidad</b>	Universidad de Cádiz
<b>Centro</b>	Facultad de Medicina
<b>Universidad/es Participante/s</b>	
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ciencias de la Salud

## 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.
- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	1/7



rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==

satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

En este informe se presenta la valoración que la comisión hace acerca del Máster Universitario en Biomedicina de la Universidad de Cádiz. Se trata 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 renovación de la acreditación de fecha 19/07/2016. En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que este Título se imparte en modalidad Presencial.

La Comisión de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de Renovación de la Acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### *Se alcanza parcialmente*

La información pública del Máster Universitario en Biomedicina está disponible a través de la página web de la Oficina de Coordinación de Posgrado. En líneas generales, la información sobre el máster presenta una estructura apropiada y está correctamente actualizada, si bien llama la atención que la web del máster no figure dentro de la de la Facultad de Medicina. De hecho, aunque en la web de la Facultad existe un enlace al máster, no contiene información, sino que dirige a la escuela de postgrado. En las alegaciones presentadas al informe provisional se indica que está prevista la integración de la web del máster en la Facultad de Medicina, lo cual se valora positivamente, pero se mantiene la recomendación en tanto no se complete el cambio y para facilitar su seguimiento.

La información académica es, en líneas generales, adecuada, e incluye una descripción del plan de estudios, así como información sobre TFM, profesorado, horarios de clases y calendario de exámenes. Las guías docentes de las diferentes asignaturas están también publicadas, aunque deben ser actualizadas en algunos casos. La información administrativa incluye datos sobre acceso y admisión, sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, normas de permanencia y complementos de formación, así como información sobre la demanda de plazas, número de matriculados y nota media de ingreso. En cuanto a la información relacionada con el Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC), incluye los accesos a la memoria verificada e informes de seguimiento del título. Se muestran también los resultados del título, junto con información sobre inserción laboral y sobre el procedimiento para realizar sugerencias y reclamaciones. La información sobre los resultados del título incluye los relacionados con la satisfacción del alumnado, PDI y PAS, pero faltan las tasas de rendimiento y la información sobre el grado de inserción laboral de titulados y tituladas. Tal y como se indica en las alegaciones presentadas al informe provisional, la mayor parte de la información requerida en el informe provisional está disponible, pero no se ha podido comprobar que sea accesible a través de la web del máster.

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/7



rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==

Aunque se entiende que el proceso se completará en cuanto finalice la implementación de la nueva web del título, se mantiene una recomendación para facilitar su seguimiento. Tampoco se ofrece información sobre movilidad. La satisfacción de los estudiantes con la información pública disponible y su grado de actualización está en un nivel medio (3.5/5) y es similar a la del PDI y el PAS, y al promedio de la universidad.

**Recomendaciones:**

Se recomienda completar el proceso de vinculación de la página web del máster a la de la Facultad de Medicina

**3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

**Se alcanza parcialmente**

El título no cuenta con un SIGC propio, sino que está integrado en el de la Facultad de Medicina. El SIGC se encuentra desarrollado en muchos de sus aspectos, y contiene gran cantidad de información sobre aspectos como innovación docente, inserción laboral de egresados y resultados de satisfacción. Desde diciembre de 2018 el máster cuenta con un nuevo gestor documental que recoge los procedimientos propios del SIGC. Sin embargo, solo se recoge la satisfacción de estudiantes y PDI. En el caso de los PAS, aunque los resultados aparecen desglosados por títulos, son básicamente idénticos en todos los del centro, por lo que se entiende que es una encuesta global. Tampoco existen evidencias de que la UCA está recogiendo la satisfacción de los empleadores y, en el caso de los egresados falta información de algún año. La CGC es la propia de la Facultad de Medicina, y en ella figura como miembro la coordinadora del máster. La comisión se encarga de revisar y aprobar todos los documentos requeridos por el SIGC; incluyendo las diferentes memorias. Las actas de las reuniones son públicas.

El máster cuenta, además, con una comisión de máster que participa en el proceso de análisis y mejora de la titulación a partir de los diferentes indicadores y datos recogidos.

El título cuenta con un plan de mejora revisado y actualizado periódicamente, que incluye acciones concretas derivadas del análisis y revisión de resultados y de las recomendaciones recibidas. Sin embargo, la información acerca de la mayor parte de las acciones está incompleta, por lo que no resulta posible conocer los detalles de cómo se han desarrollado. El plan de mejora es público, dentro de un documento anual de "autoinforme de seguimiento del título", pero está desactualizado, ya que el último publicado corresponde al curso 2017-2018. Existen evidencias de que el título ha puesto en marcha acciones para dar respuesta a las recomendaciones recibidas, aunque no algunas de ellas no se han completado. El análisis realizado en el autoinforme en relación con este aspecto es, en líneas generales, adecuado.

**Recomendaciones:**

Se recomienda completar y mejorar los procedimientos destinados a recoger la satisfacción de egresados y empleadores

Se recomienda mejorar la implementación del plan de mejora de la titulación

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

**Se alcanza parcialmente**

El Máster Universitario en Biomedicina fue verificado en el año 2009 y posteriormente modificado en el año 2015, siendo renovada su acreditación en el año 2016. El título está verificado como presencial y en líneas generales, el desarrollo del programa formativo se está llevando a cabo de acuerdo con lo establecido en la

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jnlxq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	rmn3NbXXwt jnlxq3cI1CHA==	PÁGINA	3/7



rmn3NbXXwt jnlxq3cI1CHA==

Memoria, y la satisfacción de alumnado y profesorado con la planificación y el desarrollo del programa formativo es elevada. Las guías docentes de las diferentes asignaturas están disponibles, pero en algunos casos, sus contenidos no se adaptan a lo establecido en la memoria, particularmente en los sistemas de evaluación; mientras que, en otros, no se concreta de forma adecuada el tipo de evaluación a realizar. Las acciones incluidas en las alegaciones presentadas al informe provisional en relación con este punto se valoran de forma positiva, pero se mantiene una recomendación para facilitar su seguimiento.

La oferta de TFM es adecuada pero la satisfacción del alumnado con los procedimientos de gestión (elección y realización) del TFM es baja, situándose por debajo de 3 en dos de los 3 últimos cursos. Sin embargo, el principal problema detectado en relación con los TFM deriva del hecho de que se están realizando dos tipos de TFM muy diferentes, unos con una clara orientación investigadora, en línea con los objetivos y competencias que se indican en la memoria verificada, y otros con una orientación clínica. En estos últimos, resulta difícil distinguir las competencias a alcanzar de las de las prácticas y, de hecho, la memoria del TFM se puede considerar, en cierto modo, como una memoria de prácticas ampliada, pero no como un trabajo de iniciación a la investigación. Debe tenerse en cuenta que, aunque la vinculación entre las prácticas y el TFM puede resultar adecuado, se trata de dos asignaturas diferentes, con actividades formativas, sistemas de evaluación y competencias distintas. En este sentido, el análisis realizado en el autoinforme en relación con los TFM es mejorable, ya que se centra, casi exclusivamente, en cuestiones normativas y no se analizan aspectos académicos. Las acciones incluidas en las alegaciones presentadas al informe provisional son valoradas de forma positiva, pero se mantiene la recomendación para facilitar su seguimiento.

Pese a que el título no cuenta con prácticas externas verificadas, este tipo de actividad formativa es analizada en el autoinforme y, en el momento de realizar el informe provisional, en la página web figura información sobre prácticas externas. Según se pudo constatar durante la visita, esta confusión se debe, probablemente, al hecho de que las dos modalidades de prácticas que se ofertan (de investigación y clínicas) se realizan en centros de investigación o en hospitales de forma que sus características podrían corresponderse, realmente, con unas prácticas externas. En cualquier caso, en las entrevistas realizadas se pudo comprobar que la satisfacción del alumnado con las prácticas realizadas es buena, y en las alegaciones presentadas al informe provisional se indica que se dejará de denominarse a las prácticas como externas.

El máster ha mejorado de forma sustancial sus indicadores de movilidad, en concreto, dentro del programa Erasmus+, dando así respuesta a una de las recomendaciones recibidas en el anterior informe para la renovación de la acreditación. Desde la implantación del máster se han producido también importantes avances en el desarrollo normativo y en los procesos de gestión administrativa. El número de matriculados de nuevo ingreso no ha llegado a cubrir la oferta en ninguno de los años.

**Recomendaciones:**

Se recomienda revisar los TFM que se realizan en relación con las prácticas clínicas para garantizar que permiten alcanzar las competencias establecidas en la memoria

Se recomienda revisar el contenido de las guías docentes de forma que coincida con la memoria verificada

**3.4. PROFESORADO**

**Se alcanza**

La composición de plantilla docente no se ha modificado de forma significativa en relación con lo establecido en la memoria verificada. El profesorado del máster está integrado por PDI de la Universidad de Cádiz, junto con facultativos e investigadores de los hospitales Puerta del Mar y Puerto Real y cuenta con la colaboración de investigadores de diversas instituciones. En su conjunto, el profesorado cuenta con una buena experiencia docente e investigadora relacionada con las áreas del máster. Debe mejorarse, en cualquier caso, la

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==	PÁGINA	4/7



rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==

información sobre el profesorado participante en relación con su experiencia investigadora. Un número importante de profesores del máster participa en acciones de formación e innovación docente, dando así respuesta a una de las recomendaciones recibidas durante el seguimiento de la titulación. La tutorización de los TFM la llevan a cabo los profesores del máster, aunque también se permite la tutorización por profesores externos, siempre y cuando cumplan el perfil de adecuación que aparece en la normativa y que sean aprobados por la comisión de TFM. La coordinación del programa formativo depende, principalmente, de la comisión académica del máster, de la coordinadora del máster y de los profesores responsables de las distintas asignaturas. Las funciones a realizar por cada uno de ellos están claramente definidas en la memoria. Existe, además, una comisión de TFM que se encarga de aspectos específicos de la asignatura. La CGC de la Facultad de Medicina es la responsable del seguimiento de las acciones de coordinación. La satisfacción con los mecanismos de coordinación es moderada (3.22) en el caso de los profesores y baja (2.7) en el caso de los estudiantes.

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

#### **Se alcanza parcialmente**

Las infraestructuras y recursos disponibles en la Facultad de Medicina y en los hospitales y centros de investigación que colaboran con la docencia, son adecuados para las características del título. Además, la UCA ofrece servicios de apoyo al estudiantado entre los que se encuentran su red de bibliotecas y el campus virtual, así como actividades culturales y de proyección social. La satisfacción de los estudiantes y los profesores con los recursos materiales e infraestructuras del título se encuentra en un nivel medio, pero muestra una tendencia ascendente. El título cuenta con el personal técnico y administrativo necesario para el desarrollo y la gestión del programa formativo que se corresponde, básicamente, con el de la Facultad de Medicina, a la que está adscrito. El sistema de gestión de los procesos de docencia, investigación, transferencia y servicios de la UCA cuenta con un sello europeo de calidad. La orientación académica se lleva a cabo en una Jornada de inauguración que se realiza antes del inicio de cada curso, y a través de tutorías.

La orientación profesional es llevada a cabo por la coordinadora y a través de un ciclo de seminarios de investigación en los que los invitados realizan una breve introducción de su trayectoria laboral, como orientación a los futuros investigadores. En cualquier caso, y aunque se trata de un máster muy orientado hacia la realización del doctorado, durante las entrevistas se pudo constatar la importancia de mejorar la orientación profesional del estudiantado. En consecuencia, y aunque se valoran de forma positiva las alegaciones presentadas al informe provisional, se mantiene la recomendación existente, para facilitar su seguimiento.

#### **Recomendaciones:**

Se recomienda elaborar un calendario en el que se recojan las diferentes acciones de orientación académica y profesional del estudiantado que se llevarán a cabo cada curso

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **Se alcanza parcialmente**

El programa formativo diseñado permite asegurar la idoneidad y suficiencia de las actividades formativas, metodología y sistemas de evaluación, así como su adecuación con las competencias a adquirir, si bien deben revisarse, tal y como se indicó anteriormente, la oferta de TFM en relación con las prácticas clínicas. En cuanto a los sistemas de evaluación empleados, en algunos casos no se ajustan a lo indicado en la memoria verificada

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	5/7



rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==

y en otros no están suficientemente definidos, por lo que no es posible asegurar que permitan una certificación fiable sobre la adquisición de competencias por parte de las/los estudiantes. Debe tenerse en cuenta que la revisión de los sistemas de evaluación fue una de las recomendaciones del anterior informe para la renovación de la acreditación que, por tanto, no ha sido resuelta de forma adecuada. Aunque las alegaciones presentadas al informe provisional en relación con este punto son valoradas positivamente, se mantiene como recomendación de especial seguimiento hasta su completa resolución.

Las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia muestran unos excelentes resultados en todas las asignaturas, excepto en el TFM, que muestra unos resultados más discretos, aunque aceptables.

**Recomendaciones de especial seguimiento:**

Se deben revisar los sistemas de evaluación para garantizar que permiten una certificación fiable sobre la adquisición de competencias

**3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

**Se alcanza parcialmente**

Tal y como se indicó anteriormente, no existen evidencias de que la satisfacción de empleadores y egresados está siendo utilizada en el proceso de análisis y mejora del título. En cuanto a los grupos de interés analizados, el grado de satisfacción se sitúa en un nivel medio para todos ellos (profesorado, estudiantado y PAS), si bien debe tenerse en cuenta que, en el caso del PAS son datos referidos al centro. Los niveles de satisfacción del alumnado con la actividad docente del profesorado son elevados, y muestran, además, una tendencia ascendente año a año.

Dado que tan solo se aportan resultados de satisfacción de egresados de un curso (14-15) y no se aportan datos de empleadores, se mantiene la recomendación de incorporar la satisfacción de egresados y empleadores a los procesos de análisis y mejora de la titulación

En cuanto a los programas y actividades de orientación académica y profesional, la satisfacción del alumnado se encuentra en un nivel medio.

La evolución temporal de los indicadores académicos es adecuada a la tipología de estudiantes y a las características del programa formativo. Los diferentes indicadores de empleabilidad están, en general, por encima del 60%, pero no se alcanzan los valores establecidos como indicadores. La sostenibilidad del título se basa, principalmente, en los recursos humanos y materiales disponibles, así como en la elevada satisfacción con el título y en los datos de inserción laboral. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la demanda no es excesivamente elevada y que no se han cubierto las plazas ofertadas ningún año.

**Recomendaciones:**

Se recomienda incorporar la satisfacción de egresados y empleadores a los procesos de análisis y mejora de la titulación

**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

Código Seguro de verificación:rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==	PÁGINA	6/7



rmn3NbXXwt jn1xq3cI1CHA==

acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

#### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

Se recomienda completar el proceso de vinculación de la página web del máster a la de la Facultad de Medicina

#### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

Se recomienda completar y mejorar los procedimientos destinados a recoger la satisfacción de egresados y empleadores

Se recomienda mejorar la implementación del plan de mejora de la titulación

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

Recomendaciones:

Se recomienda revisar los TFM que se realizan en relación con las prácticas clínicas para garantizar que permiten alcanzar las competencias establecidas en la memoria

Se recomienda revisar el contenido de las guías docentes de forma que coincida con la memoria verificada

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

Recomendaciones:

Se recomienda elaborar un calendario en el que se recojan las diferentes acciones de orientación académica y profesional del estudiantado que se llevarán a cabo cada curso

#### 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se deben revisar los sistemas de evaluación para garantizar que permiten una certificación fiable sobre la adquisición de competencias

#### 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

Se recomienda incorporar la satisfacción de egresados y empleadores a los procesos de análisis y mejora de la titulación

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:rmn3NbXXwt jnlxq3cI1CHA==. 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	30/06/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	7/7



rmn3NbXXwt jnlxq3cI1CHA==