



Agencia Andaluza del Conocimiento  
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO



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

## **MÁSTER EN GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA**

### **FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR Y AMBIENTALES**

#### **UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
<b>Fecha: 22/06/2016</b>	<b>Fecha: 22/06/2016</b>

**Datos de Identificación del Título**

<b>UNIVERSIDAD: CÁDIZ</b>	
ID Ministerio (código RUCT)	4314444
Denominación del título	Máster Universitario en Gestión Integral del Agua
Curso académico de implantación	2014/2015
Convocatoria de renovación de acreditación	DEVA 2015/16
Centro o Centros donde se imparte	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR Y AMBIENTALES

**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 cuatro grandes ámbitos: estudiantes, profesorado, administración y servicios, y visitantes y empresas. 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/Escuela de Ciencias del Mar y Ambientales**

La información que publica la web de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (<http://www.uca.es/ccmaryambientales>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. En este apartado se pueden encontrar, entre otros, los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones de grado y máster que se imparten, la normativa general del centro, el Plan Director de la Facultad, o la Política de Calidad del Centro. Por otra parte, en el enlace para Alumnos (<http://bit.ly/2faaBZY>) se encuentra la información acerca del Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante PROA-HELIOS o sobre los Programas de Movilidad (<http://www.uca.es/es/internacional>).

**3. Información pública del Master en Gestión Integral del Agua (GIA)**

La información pública (IP) sobre el Master GIA se encuentra disponible en la página Web del título (<http://bit.ly/2derGvS>).

Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la información pública del Master, la memoria del título, los informes de seguimiento, el itinerario curricular recomendado, los perfiles del título, el calendario académico, las fichas de las asignaturas, los horarios de clase, guías docentes de las asignaturas, y la información relativa a los Trabajos de Fin de Master.

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 3, del 25 de septiembre de 2014) 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.

Además de la información detallada anteriormente, se publica:

- Las fichas de las asignaturas (<http://bit.ly/2e2AO9R>) 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 objetivos de aprendizaje. Se elaboran antes de cada curso académico por los coordinadores de las asignaturas, una vez consultados los docentes, y son visadas por la Comisión Académica del Master.
- El calendario académico, así como el horario del curso en vigor, que además del cronograma de sesiones incluye el calendario y horarios de exámenes
- Información sobre el Trabajo Fin de Master: normativa, y todos los procedimientos, así como la documentación necesaria, y donde se incluye los criterios de evaluación.

Para la difusión de la información se elabora un flyer (<http://bit.ly/2fucYVT>) en el que se resume la información más relevante del master y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. En el Centro se realizan jornadas de información sobre los másteres para los alumnos de grado, principalmente para los de la facultad de Ciencias del Mar y ambientales.

Con el objetivo de alcanzar al mayor número de alumnos potenciales dentro y fuera de nuestra Universidad, la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales viene desarrollando en los últimos años un plan de implantación de sus títulos de máster en las redes sociales. De este modo, se han elaborado materiales específicos que se difunde a través de las redes sociales (<http://bit.ly/2gDjDi3>) y a través de canales específicos de YouTube (<http://bit.ly/2fafjXc>).

#### 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.

El informe inicial de auditoría interna presentó una serie de disconformidades, que fueron en su mayoría subsanadas. En el informe definitivo casi todas las alegaciones presentadas fueron aceptadas, quedando solo algunas disconformidades relacionadas con vínculos que no funcionaban. Estos ya se han solucionado.

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 *P01 - 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.

La Dirección de Evaluación de Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento en la convocatoria 2013/14 ha llevado a cabo una evaluación de la información pública de la página web del máster en Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz.

Se ha dado respuesta a la recomendación del Informe de Seguimiento de la DEVA sobre información pública de la convocatoria 2014-15, como se recoge en el Autoinforme de ese mismo curso.

<b>Recomendaciones recibidas:</b>	<b>Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:</b>
Se deben publicar las guías docentes de las asignaturas, del TFM y de la memoria de prácticas.	Las guías de las asignaturas ( <a href="http://bit.ly/2e2AO9R">http://bit.ly/2e2AO9R</a> ) se han publicado en la página web de la facultad, e igualmente la guía del TFM ( <a href="http://bit.ly/2dOJcNB">http://bit.ly/2dOJcNB</a> ) y de las Prácticas Curriculares ( <a href="http://bit.ly/2eghllE">http://bit.ly/2eghllE</a> ).

<p>Se recomienda ampliar en la página web del título la información referida a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Salidas académicas en relación con otros estudios, además se recomienda ampliar esta información en la memoria.</li> <li>○ Salidas profesionales, además se recomienda ampliar esta información en la memoria.</li> <li>○ Cronograma de implantación.</li> <li>○ Criterios y procedimiento específicos para el caso de una posible extinción del título.</li> <li>○ Trabajo Fin de Máster.</li> </ul>	<p>Se ha incluido en la página web el cronograma de implantación e información sobre el Trabajo Fin de Master, salidas académicas y profesionales y calendario de implantación (<a href="http://bit.ly/2derGvS">http://bit.ly/2derGvS</a>)</p>
--	--

Los alumnos valoran positivamente la actualización de la información en la página web del título, con un valor de 4,13, superior a la valoración del centro y de la UCA. El Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título tiene una elevada valoración, de 4,0 superior a la valoración del centro y de la UCA. La tendencia en los últimos años es creciente, mejorando la satisfacción de este indicador en el último curso.

INDICADOR	2014-2015	2015-2016
ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título.	3,6	4,13
ISGC-P01-03: Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título.	3,4	4,33
ISGC-P01-04: Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título.	3,93	4

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

2014-2015.- Alta valoración del PDI de la disponibilidad de información en la web del título  
2014-2015.- La estructura de la web permite un fácil acceso

### **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):
2014/15	<p>2014-2015.- Mejorable valoración del alumnado de la utilidad de la información en la web del título</p> <p>2014-2015.- Falta información y está poco actualizada (informe DEVA)</p>	<p>Siguiendo las indicaciones de la DEVA, previamente a la elaboración del autoinforme 2014/15, se procedió a la actualización y a completar la información en la web del título.</p>	<p>En el curso 2015/16 el grado de satisfacción de los alumnos sobre la información del título (ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título) subió de 3,5 a 4,24. También el indicador ISGC-P01-02 y 03 han aumentado.</p>

<p>Convocatoria 2014/2015</p>	<p>Se recomienda ampliar en la página web del título la información referida a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas académicas en relación con otros estudios, además se recomienda ampliar esta información en la memoria.</li> <li>- Salidas profesionales, además se recomienda ampliar esta información en la memoria.</li> <li>- Cronograma de implantación.</li> <li>- Criterios y procedimiento específicos para el caso de una posible extinción del título.</li> <li>- Trabajo Fin de Máster</li> </ul>	<p><b>Acción:</b> Se ha actualizado la página web del centro incluyendo información del Master GIA</p> <p><b>Evidencia:</b> <a href="http://bit.ly/2derGvS">http://bit.ly/2derGvS</a></p>	<p>En el curso 2015/16 el grado de satisfacción de los alumnos sobre la información del título (ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título) subió de 3,5 a 4,24. También el indicador ISGC-P01-02 y 03 han aumentado.</p>
-----------------------------------	---	---	---

Criterio 1			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
EN003-00.1	Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título.	<a href="http://bit.ly/2d2JWLu">http://bit.ly/2d2JWLu</a>	P01 -Procedimiento de difusión e información pública del título del SGC de los títulos de grado y máster de la Universidad de Cádiz
EN003-00.2	Página web del título.	<a href="http://bit.ly/2derGvS">http://bit.ly/2derGvS</a>	

## 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 en la misma.

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 tres ocasiones (SGC UCA v0.2 BOUCA 108 de 17 junio de 2010 y SGC UCA v1.0 BOUCA 152 de 21 diciembre 2012 y SGC UCA v1.1 BOUCA 180 de 20 enero 2015).

Todas las modificaciones aplicadas en el SGC de los títulos, ha 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.

La Universidad de Cádiz, en la búsqueda de la excelencia, ha desarrollado su segundo Plan Estratégico (II PEUCA, 2015-2020) donde se definen Líneas de Acción que engarzan con el Sistema de Garantía de Calidad y con el Protocolo para la Renovación de la Acreditación de DEVA. A estas Líneas de Acción, que se conciben como el plan de mejora a nivel institucional de mayor alcance, pueden adherirse todos los Centros como apoyo a los procesos de mejora de calidad del programa formativo y su desarrollo.

En el marco del II PEUCA se ha elaborado el Plan Director de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, disponible en la web de la Facultad, y sirve de referencia para enmarcar las líneas de actuación y mejora en cada título de la Facultad.

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

En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencia del Mar y Ambientales (CGC) es el órgano responsable del seguimiento, evaluación y control de calidad de los títulos del centro.

El Reglamento de la CGC del Centro (<http://bit.ly/2dBkSw3>) fue aprobado el 19/12/2011 y a través del mismo, y siguiendo las directrices de la memoria verificada, se hace referencia a la composición de la misma y las bases que regulan su renovación, cómo se realizarán las convocatorias de las sesiones ordinarias y extraordinarias y los requisitos necesarios para la adopción de acuerdos y las principales funciones de la misma. Cualquier modificación que pueda sufrir el reglamento, deberá ser aprobada por la Junta de Centro.

La CGC está compuesta por representantes de todos los estamentos. En este sentido, y siguiendo las indicaciones de la memoria verificada que son recogidas en el Reglamento Interno de dicha comisión, la composición de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, que será propuesta por el Decano a la Junta de Centro para su aprobación, estará constituida por:

- Decano, que actuará en cualquier caso como Presidente de la Comisión.
- Coordinadores de Titulaciones.
- Dos representantes de profesores y un representante de los alumnos de cada una de las titulaciones de Grado que se imparten en el Centro.
- Un representante de profesores y un representante de los alumnos de cada una de las titulaciones de Máster que se imparten en el Centro.
- Un miembro del Personal de Administración y Servicios relacionado con el Centro.
- Un representante de asociaciones profesionales o un profesional por cada uno de los Grados que se impartan en el Centro.
- El Secretario de la Comisión será elegido por la misma a propuesta de su Presidente.

La Comisión de Garantía de Calidad se renovará coincidiendo con las renovaciones de las Juntas de Centro. Anualmente la dirección del Centro deberá iniciar, en caso necesario, los procesos electorales necesarios para cubrir las vacantes que pudieran existir en la CGC.

De manera general, y siguiendo las indicaciones de la última memoria verificada y del reglamento, la CGC del centro tendrá entre sus funciones:

- Propiciar la mejora continua de los Planes de Estudio.
- Contribuir a superar el proceso de VERIFICACIÓN (ANECA) de los títulos y apoyar procesos de evaluación ex-post (SEGUIMIENTO y ACREDITACIÓN).
- Verificar la planificación del SGIC del Centro, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del Manual del SGIC, de la Política y los Objetivos de la Calidad y de los requisitos contemplados en las guías de verificación y certificación correspondientes.
- Hacer público, mediante los cauces adecuados, la Política y Objetivos de la Calidad del Centro, así como los resultados de la evaluación periódica de los mismos.
- Recibir y, en su caso, coordinar la formulación de los objetivos anuales y realizar el seguimiento de su ejecución.
- Realizar el seguimiento de la eficacia de los procesos a través de los indicadores asociados a los mismos.
- Controlar la ejecución de las acciones derivadas de la revisión del sistema, de las acciones de respuesta a las sugerencias, quejas y reclamaciones y, en general, de cualquier proyecto o proceso que no tenga asignado específicamente un responsable para su seguimiento.
- Estudiar y, en su caso, proponer a los órganos que correspondan la aprobación de la implantación de las propuestas de mejora del SGIC sugeridas por los restantes miembros del Centro.
- Ser informada, por los Coordinadores de Titulación, de los resultados de las encuestas de satisfacción relativas a todos los grupos de interés relacionados con los títulos del Centro y proponer criterios para la consideración de las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados

La CGC de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales asume como tarea principal las tareas de planificación y seguimiento del SGIC, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Dichas tareas se encomiendan y ejecutan de manera que en ningún momento entren en contradicción con las competencias que los Estatutos de la UCA asignan a Juntas de Centro, Decanos y Directores de Centros, Consejos de Departamentos y Directores de Departamentos.

En este sentido, la CGC ha elaborado, supervisado y aprobado todos los procedimientos requeridos por el SGC. Ha realizado el seguimiento de los títulos y ha velado por el cumplimiento de los objetivos, proponiendo las mejoras que hayan podido surgir del análisis y valoración de los indicadores resultantes del funcionamiento de la titulación y del grado de satisfacción de los diferentes grupos de interés.

Una prueba que pone de manifiesto el seguimiento realizado a la titulación, por parte de la CGC durante todos los cursos académicos desde la implantación del grado, son los autoinformes anuales de seguimiento (*P14-Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del título* del Sistema de Garantía de Calidad), todos ellos realizados y aprobados, en forma y tiempo, por la CGC y Junta de Centro, así como la atención a los informes de seguimiento.

Todo ello ha permitido que el proyecto establecido en la memoria del Máster en Gestión Integral del Agua, 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 y en la documentación disponible en el gestor documental del Sistema de garantía de Calidad.

#### **La Comisión de Coordinadores de Master (CCM) y la Comisión Académica del Master (CAM)**

Para el tratamiento de temas relacionados específicamente con la calidad de la docencia de los másteres se ha creado una subcomisión de la CGC, integrada por el decano y los cinco coordinadores de master llamada Comisión de Coordinadores de Master (CCM). Esta comisión se reúne aproximadamente una vez al trimestre y ha resultado muy útil para la gestión de los asuntos comunes a todos los másteres, como redacción de reglamentos, diseño de calendarios del curso, planificación de las defensas de TFM, organización de actos de difusión de los estudios de posgrado a los alumnos de grado, relaciones con otras universidades con másteres afines, gestión económica, etc. Entre los trabajos más importantes que ha realizado esta comisión es la propuesta del reglamento de la Comisión Académica del Master (CAM) por la que se regula este órgano colegiado que dirige las actividades de cada uno de los másteres. Este reglamento se aprobó en Junta de facultad y fue nombrada la CAM del master GIA durante el curso 14/15. Se toma acta de cada reunión y éstas se pueden consultar (<http://bit.ly/2goT519>).

La CAM es el órgano de gobierno más próximo a cada master y en el que se toman las decisiones de más trascendencia para el día a día de la docencia. Se reúne aproximadamente cada dos meses y entre las tareas más trascendentes en relación con la calidad del master están: fijación del calendario de cada asignatura, coordinación con los responsables de asignaturas, organización de actividades supra-asignatura (por ejemplo, el Día Mundial del Agua), organización de las prácticas en empresa y de los trabajos de investigación, asignación de tutores, etc. Además, esta CAM organiza anualmente antes de comenzar cada curso académico una Jornada de Evaluación del Master (<http://bit.ly/2goWHAp>) a la que acuden todos los coordinadores de las asignaturas y en el que se establecen los objetivos de mejora docente para el curso.

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

El Máster Gestión Integral del agua, cuya memoria fue verificada el 11 diciembre de 2013 (<http://bit.ly/2fuccrR>) e implantada durante el curso 2014-15, está incorporado plenamente al Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Universidad de Cádiz, encontrándose los procedimientos implantados al 100%.

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

La aplicación del SGIC de la UCA a los másteres se articula a través de una serie de procedimientos que generan los correspondientes indicadores (<http://sgc.uca.es/procedimientos>). En total son 16 procedimientos que recogen información sobre la orientación universitaria y perfil de ingreso, planificación, desarrollo y medición de los resultados de las enseñanzas, gestión y control de las prácticas externas, gestión de la movilidad de los estudiantes, análisis de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, evaluación de la satisfacción de los grupos de interés, y gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones. Para la consulta y la gestión de dichos indicadores se ha habilitado un **gestor documental** (<http://gestordocsgic.uca.es>) del que se pueden descargar los distintos documentos (procedimientos, informes de indicadores, etc.) necesarios para la gestión de la calidad del master y redacción de los auto-informes. El autoinforme de seguimiento del curso 14/15, ya pudo usar los indicadores generados por el SGIC de la UCA a través de los procedimientos correspondientes y archivados en el gestor documental. En general la valoración del gestor documental es positiva, si bien como todo proceso de calidad, está sometido a un proceso continuo de mejora.

### **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 su momento, se creó una plataforma (<http://rendimiento.uca.es> y <http://sistemadeinformacion.uca.es>), accesible para el profesorado, en la que constan 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.

Los indicadores de éxito y rendimiento, las diferentes tasas y las encuestas de opinión, particularmente las realizadas a alumnos, y al personal docentes y de administración y servicio sobre los diferentes aspectos (docencia, recursos...) del título son una herramienta muy útil para detectar las principales fortalezas y debilidades, facilitando la realización de propuestas de mejoras que se recogen anualmente en los Autoinformes de seguimiento del título. Desde el Centro se hace especial hincapié en los grupos e interés para su participación en las encuestas.

Para complementar la información obtenida a través de los indicadores, la CGC del centro, a propuesta de los másteres, aprobó una encuesta específica (<http://bit.ly/2giZgCA>) para recoger la opinión detallada de los alumnos con respecto a la impartición de las diferentes materias/asignaturas que componen el máster. Dicha encuesta se ha pasado en todas las asignaturas y ha generado una información muy valiosa sobre puntos a mejorar en cada materia y esta información también se ha utilizado en la confección de los autoinformes.

El título 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 desde el SGC. Las propuestas de mejora, su seguimiento y su grado de consecución de se reflejan cada curso en el documento Autoinforme para el Seguimiento del Título.

<i>Autoinforme del curso:</i>	<i>Propuesta de mejora:</i>	<i>Impacto observado en el título:</i>
Curso 14/15	Informar mejor a los alumnos respecto de los distintos módulos optativos del master, para conseguir que cada alumno se matricule en el módulo más adecuado a sus expectativas.	Reparto más equilibrado del nº de alumnos entre los dos módulos optativos ofertados (8 y 18) frente a (4 y11) del curso anterior.
Curso 14/15	Impartir seminarios sobre búsqueda de empleo e invitar a profesionales antiguos egresados del master para que transmitan su experiencias	Aumento del grado de satisfacción global del alumno con el master. ISGC-P08-02: Curso 14/15: 3,83 Curso 15/16: 4,0
Curso 14/15	Potenciar el que los alumnos de prácticas en empresas, prorroguen las prácticas curriculares con unas extracurriculares, de tal manera que acumulen más meses de experiencia laboral y les sea más fácil obtener un empleo	Un 50% de alumnos ampliaron prácticas extracurriculares.

#### 7. Modificaciones para la mejora del título.

No se han hecho modificaciones del título.

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

El Máster cuenta con un Informe de Verificación de fecha 08.10.2013 de evaluación favorable sin recomendaciones.

Hay dos informes de seguimiento de la DEVA con fechas 12 de enero de 2015 (convocatoria 14/15) y de 21 de septiembre de 2016 (convocatoria 15/16). En la siguiente tabla se destacan las recomendaciones que han tenido más impacto en el título:

<i>Informes de Seguimiento de la DEVA:</i>	<i>Recomendaciones recibidas:</i>	<i>Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:</i>	<i>Impacto observado en el título:</i>
<i>Convocatoria 2014/2015</i>	En futuros Autoinformes se debe incluir, información detallada sobre los diferentes niveles de actuación para garantizar la orientación académica y profesional del estudiante (jornadas de puertas abiertas, jornadas de acogida en el primer día, sesión inaugural, actividades y reuniones informativas de la Comisión Docente, Plan de Acción Tutorial, jornadas de orientación profesional, etc.), así como indicar si existe un centro de promoción de empleo	<b>Acción:</b> Se han organizado 4 sesiones informativas a lo largo del curso para orientar a los alumnos en cuanto a la elección de optativas y perfil del master. Se ha organizado una sesión con antiguos alumnos egresados que ya son profesionales en el sector del agua. Dentro de la celebración del Día Mundial del agua, se ha invitado a empresas que han hablado del perfil que debe tener una	Aumento del grado de satisfacción global del alumno con el master. ISGC-P08-02: Curso 14/15: 3,83 Curso 15/16: 4,0

		<p>persona que quiera trabajar en el sector del agua.</p> <p><b>Evidencia:</b> Programas y presentaciones de las sesiones organizadas (<a href="http://bit.ly/2fuc1Na">http://bit.ly/2fuc1Na</a>)</p>	
Convocatoria 2015/2016	<p>En futuros Autoinformes se debe incluir información detallada sobre los diferentes mecanismos de coordinación horizontal y vertical del Máster (Comisión Docente, coordinadores de curso, coordinadores de asignatura, etc.).</p>	<p><b>Acción:</b> En el criterio 4, apartado 2 de este informe se incluye información extensa sobre estas cuestiones.</p> <p><b>Evidencia:</b> Ver criterio 4</p>	<p>Hay una mejora en la percepción de los alumnos en lo referente a la coordinación pasando de 3.9 a 4.0 en los dos últimos cursos (ISGC-P08-02)</p>
Convocatoria 2015/2016	<p>En futuros Autoinformes se recomienda proporcionar información detallada sobre las infraestructuras para la docencia (aulas ordinarias, aulas con equipamiento informático y laboratorios), y otros servicios y recursos (Biblioteca, Campus Virtual, acceso a Internet, servicio de préstamo de portátiles, Centro de Atención al Usuario (CAU), etc.). Además, se recomienda aportar también información sobre la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios).</p>	<p><b>Acción:</b> En el criterio 5, apartado 2, "Descripción de los servicios" de este informe se incluye información extensa sobre estas cuestiones</p> <p><b>Evidencia:</b> Ver criterio 5</p>	<p>No procede</p>
Convocatoria 2015/2016	<p>En futuros Autoinformes se recomienda proporcionar información sobre los servicios disponibles para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante, incluyendo una valoración de los mismos</p>	<p><b>Acción:</b> En el criterio 5, apartado 2, "Descripción de los servicios" de este informe se incluye información extensa sobre estas cuestiones</p> <p><b>Evidencia:</b> Ver criterio 5</p>	<p>No procede</p>

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.

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

- Plena incorporación del Máster GIA al SGC de la universidad.
- Buen funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro
- Existencia de un gestor documental
- Creación de la Comisión con los 5 coordinadores de másteres de la Facultad, que gestionan de modo conjunto los aspectos comunes a todos los másteres.
- Buen funcionamiento de la Comisión Académica del Máster.
- Diseño de una encuesta específica para evaluar la calidad de las asignaturas del master

- Organización de una Jornada anual con los coordinadores de asignaturas para evaluar la calidad del master y hacer propuestas de mejora

**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):
14/15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excesiva dedicación de tiempo para cumplimentar los requisitos del SGC</li> <li>- Algunos indicadores del SGC no son representativos por escasa participación de los grupos de interés en las encuestas diseñadas</li> <li>- No se guardan copias informáticas de las actas de la CAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animar a los grupos de interés a que participen en las encuestas del SGC</li> <li>- Redactar actas electrónicas de las reuniones de la Comisión Académica del Master</li> </ul>	Mejor gestión de la calidad del master al tener en fecha los datos de indicadores y poder hacer un seguimiento de los acuerdos tomados en la Comisión Académica del Master

Criterio 2			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
EN003-01	Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	En su caso, las herramientas de recogida de información están incorporadas en su correspondiente procedimiento del SGC v1.1.
EN003-02	Información sobre la revisión del SGC	<a href="http://sgc.uca.es/">http://sgc.uca.es/</a>	En esta página web se explica el proceso de revisión llevado a cabo en el SGC, con la aportación de referencias.
EN003-03	Plan de Mejora	<a href="http://sgc.uca.es/">http://sgc.uca.es/</a>	En el control de cambios se detalla la revisión del SGC.
EN003-04	Histórico del Plan de Mejora del Título.	<a href="http://bit.ly/2epCQPc">http://bit.ly/2epCQPc</a>	Enlace a la carpeta del colabora: 1- DOCUMENTACIÓN DEL TÍTULO > 1.2- Seguimiento del Título
EN003-05	Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	=
EN003-06	Certificaciones externas (ISO, AUDIT, EFQM, etc.)	<a href="http://bit.ly/2dYUHxL">http://bit.ly/2dYUHxL</a>	Documentos relativos a certificaciones externas se encuentran en cada espacio colabora de títulos, concretamente en carpeta 5- PERSONAL ACADÉMICO Y RECURSOS > 5.2. Recursos > 5.2.1. Certificados - Reconocimientos recursos UCA.

### 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 Grado/Máster.*

#### **Análisis y Valoración:**

##### **1.- Diseño del título.**

El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada, ha sido 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 en el apartado “Valoración sobre el proceso de implantación del título” del autoinforme para el seguimiento del título del curso 2014-15 en el que se recoge, que puede considerarse que la puesta en marcha del título tras el proceso de acreditación ha constituido un éxito, habiéndose cumplido el proyecto establecido en la memoria en todos los aspectos: académicos, docentes y organizativos.

En el curso 15/16, el master GIA ha finalizado su décima edición desde su creación, y la segunda después de la memoria verificada de 2013. La principal novedad de la nueva memoria respecto al plan de estudios anterior, consiste en la aparición de dos módulos optativos de 15 ECTS cada uno: Gestión de sistemas hidrológicos y Tecnologías del Agua. El primero de estos bloques ha sido elegido por un aproximadamente tercio alumnos, mientras que el segundo fue mayoritario con los dos tercios restantes de alumnos matriculados. Pensamos que los alumnos intuyen que el módulo optativo de Tecnologías del agua ofrece mayor posibilidad de trabajo profesional que el otro. En todo caso todas las nuevas materias se impartieron con normalidad y satisfacción y consideramos que el grado de cumplimiento de la memoria verificada es elevado.

En el curso 14/15 se verificó una bajada de alumnos (15 en total) respecto a la media de años anteriores (cerca de 30). Esta bajada se piensa que es coyuntural, debido al cambio en la fecha de comienzo de curso a octubre (anteriormente se comenzaba en enero). De hecho, en el curso 15/16 la matrícula ha vuelto a subir a 26.

Las tasas de éxito, eficiencia, rendimiento, han sido elevadas por encima del 95% establecido como objetivo en la memoria. El grado de satisfacción global del master por parte del alumnado ha estado por encima de 4. Los alumnos que hicieron prácticas de empresa manifestaron una elevada satisfacción tanto por parte de los alumnos como de las empresas. Aquellos que eligen el perfil investigador, suelen ser los que mejores resultados académicos obtuvieron, y tienen posibilidades de iniciar una carrera investigadora. A los pocos meses de finalizar los estudios, un 40% de los alumnos ha encontrado ya trabajo en temas relacionados con el sector del agua.

Se ha mejorado la información pública del master, actualizando la página web del centro e incluyendo todos epígrafes que en la auditoría nos había sugerido la DEVA.

##### **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 con:

**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 donde constan todos los aspectos relevantes de cada una. Los programas docentes se convierten así en el eje vertebrador de la docencia universitaria. Cada curso académico el 100% de estas fichas son revisadas por los profesores responsables, en coordinación con los profesores que imparten docencia en la misma, aprobadas por la Comisión Académica del Máster (CAM) y, por último, puestas a disposición pública en la web oficial del título. En lo relativo a la asignación de profesorado la propuesta debe ser aprobada por los Consejos de Departamento correspondientes.

**b) Coordinación de la formación teórica y práctica.** La coordinación entre las actividades formativas de carácter práctico (laboratorios, problemas y/o casos, salidas de campo, etc.) y las relacionadas con la formación teórica dentro de las asignaturas, la realizan los profesores responsables de las mismas, principalmente mediante la revisión de los programas docentes. Por su parte, la coordinación entre asignaturas se lleva a cabo a través de las reuniones periódicas de La CAM. También son importantes en este asunto el horario-calendario y la asignación de aulas, en cuya propuesta

y aprobación participan la CAM, la Comisión de Coordinación de Másteres (CCM), el equipo de dirección (en particular, el Vicedecanato de Ordenación Académica) y la Junta de Facultad.

**c) Perfil de competencias.** La Comisión Académica del Máster (CAM) ha sistematizado las competencias que aparecen en las materias de la memoria verificada por asignatura, garantizando que todas ellas sean trabajadas y evaluadas, de forma ponderada, en alguna de ellas a lo largo del Plan de estudios. Además, cada curso se contrastan las competencias que deben aparecer en las Guías Docentes con las que aparecen en las materias de la memoria verificada. De esta forma, la superación de las asignaturas por parte de los alumnos asegura la adquisición del conjunto de competencias correspondiente.

**d) Actividades formativas.** De manera resumida y siguiendo lo establecido en la memoria verificada, para el desarrollo de la titulación se han planificado las siguientes actividades formativas:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA
1	Clase Presencial de Teoría
2	Clases Prácticas de Laboratorio
3	Clases Prácticas de Informática
4	Clases Prácticas de Problemas
5	Visita o práctica de Campo
6	Seminarios
7	Realización Y Exposición Trabajos
8	Búsquedas
9	Tutorías
10	Evaluación
11	Estancias En Empresas o Centros de Investigación

**e) Sistemas de evaluación.** Se ha realizado una importante labor de 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. Así, el peso relativo de las actividades formativas se establece teniendo en cuenta que la carga total de trabajo del estudiante sea de 25 horas totales por cada crédito ECTS. Al inicio de cada asignatura, durante la presentación de la misma, se informa al alumno del calendario de pruebas (exámenes, trabajos, exposiciones y/o defensas, etc.). Los sistemas de evaluación de las asignaturas responden a los descritos en la memoria verificada.

**f) Evaluación de competencias.** La adquisición de las competencias se valora mediante los sistemas de evaluación establecidos en la memoria verificada para tal fin, y según aparece reflejado en la guía docente de cada asignatura. La aplicación de dichos sistemas implica la coordinación de todos los docentes de cada asignatura, tanto en lo que respecta la ponderación de los mismos, como a los criterios de evaluación; esta labor es realizada por el profesor responsable de la misma y, en último caso, por la Comisión Académica del Máster (CAM).

**g) Movilidad.** Respecto de la movilidad entrante, desde el comienzo del master se tiene un convenio con la Fundación Carolina por la que cada curso se conceden dos becas para que dos alumnos hispanoamericanos cursen el master. La Fundación tiene un procedimiento telemático de solicitud de esas ayudas, y cada año las solicitan más de 1000 candidatos. La selección la lleva a cabo una comisión formada por el coordinador del master, un experto ajeno al master y un técnico de la fundación. Además, cada año hay otros alumnos que obtienen alguna beca o ayuda para cursar el master, de tal manera que en los últimos años hay un 26% de alumnos extranjeros. No se tienen acuerdos de movilidad saliente.

**h) Prácticas Externas.** En general, el procedimiento se inicia con la captación de empresas y firma de los convenios de cooperación educativa con las entidades colaboradoras, por parte de la Dirección General de Universidad y Empresa y con la ayuda del coordinador de prácticas externas del máster. La planificación y el desarrollo de las prácticas externas (curriculares) se realizan conforme a lo establecido en la normativa aplicable y lo dispuesto en la memoria verificada del título, atendiendo siempre al proyecto formativo que define y concreta cada una de ellas. Las prácticas externas son supervisadas por la coordinación del módulo de aplicación y cotuteladas por un tutor de la entidad colaboradora y por un tutor académico, profesor de un departamento con docencia en el máster. A la finalización de las prácticas, el tutor académico las evalúa en función del seguimiento realizado al alumno durante el desarrollo de las mismas, del

informe del tutor de la entidad colaboradora y de la memoria final del alumno. Para la evaluación y revisión de la gestión de las prácticas externas curriculares, se tienen en cuenta los resultados de las encuestas cumplimentadas por el tutor de la entidad colaboradora, el tutor académico y los estudiantes, de acuerdo al formato establecido por la Universidad de Cádiz y a través de la aplicación informática que se dispone para ello. La gestión de las prácticas externas curriculares de la UCA se desarrolla mediante la plataforma telemática [Gestión de Prácticas Curriculares Universidad de Cádiz](#)

En los cursos 2014-15 y 2015-16 en torno dos tercios de los alumnos de nuevo ingreso del máster GIA realizaron prácticas externas. Este resultado respalda el doble perfil (Investigador/Profesional) que ofrece el máster. Según se refleja en el último *Autoinforme de seguimiento (P14)* la tasa de rendimiento de las prácticas externas ha alcanzado el valor máximo (100%) en el curso 2014-15 (año de implantación del título). Por tanto, puede afirmarse que las prácticas se han desarrollado con normalidad y buen aprovechamiento por parte de los alumnos.

Además, los alumnos tienen la posibilidad de prorrogar las prácticas externas del título a través de prácticas extracurriculares. Cada año, más de la mitad de los alumnos prorrogan las prácticas, lo que indica la satisfacción por parte del alumno y también de la empresa.

**i) 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 el coordinador del master, el coordinador del módulo de aplicación, los profesores responsables de las asignaturas, el profesorado de las asignaturas y el alumnado. La figura del alumno delegado de clase, y su asistencia a las reuniones de la CAM ha resultado muy útil, para detectar rápidamente los problemas docentes que se pueden presentar a lo largo del curso.

**j) 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, siendo información pública y 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 (Servicios comunes a Títulos: <http://ae.uca.es/catalogo>).

**k) Avances en el desarrollo normativo.** Para facilitar la implantación y el desarrollo de los másteres la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales ha puesto en marcha algunos reglamentos y procedimientos que desarrollan las normativas generales de la universidad adaptándolas a las particularidades de los títulos que se imparten bajo la responsabilidad del centro. A continuación, se detallan los documentos relacionados con los títulos de máster:

- **Procedimiento para la Realización del Trabajo Fin de Grado y Master:** Fue aprobado en la Junta de Facultad el 18/10/2012 y modificado y ampliado en las de 27/05/2013 y 1/03/2016. A través del mismo se adaptó el Reglamento Marco de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (UCA/CG07/2012, de 13/07/2012). En este Procedimiento se detalla todo el proceso de tramitación de los TFM: desde la asignación de las líneas temáticas y tutores hasta la presentación y evaluación ante tribunal; incluyéndose también los [formularios](#) que estudiantes y tutores deben aportar para el desarrollo del proceso (más información en Criterio 4, apartado 1.2. Perfil del profesorado tutor de los TFG y TFM y criterios de asignación). Esta normativa está publicada en [la web del máster](#).
- **Reglamento de Régimen Interno para las Comisiones Académicas de los Másteres (CAM):** Fue aprobado en Junta de Facultad el 26/05/2015. Se trata de una comisión delegada de la Comisión de Garantía de Calidad del centro (CGC). Sus funciones son principalmente de coordinación docente (horizontal y vertical); aunque incorpora también las atribuidas a la Comisión de Trabajos Fin de Máster (CTFM) en el Reglamento Marco de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (más información en el Criterio 4, apartado 2. Acciones de coordinación docente del título). Esta normativa está publicada en la [web del centro](#).

**l) Extinción del título de grado o 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 y 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. Además, el Máster GIA organiza, antes de comenzar un curso nuevo, una Jornada de Evaluación del Máster, al que se convocan a los coordinadores de asignaturas, a la CAM y a representantes de alumnos. En esa jornada se evalúan los resultados obtenidos en el curso anterior y las encuestas realizadas, y se formulan proyectos de mejora para el curso entrante.

Como se aprecia en la siguiente tabla la satisfacción del PDI con la estructura del Plan de Estudios es buena (3,8), con las prácticas curriculares muy buena (4,33). Sin embargo, la satisfacción de los alumnos es más baja. En lo que respecta a las prácticas curriculares, la encuesta se realiza cuando todavía no han empezado las prácticas, por lo que no es un indicador adecuado, puesto que en la encuesta realizada al acabar éstas el indicador es mucho más alto (en torno a 4). Respecto a la satisfacción con el programa de movilidad es bajo, ya que este máster no tiene convenios de movilidad saliente.

INDICADOR	14-15	15-16
ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y aprendizaje.	3,8	-
Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios. (Ítem encuesta del procedimiento P08. Satisfacción de los grupos de interés con el título).	3,75	3,77
Satisfacción del profesorado con el Desarrollo de las prácticas curriculares del alumnado. (Ítem encuesta del procedimiento P08. Satisfacción de los grupos de interés con el título).	4,1	4,33
Satisfacción del alumnado con el Desarrollo de las prácticas curriculares de la titulación. (Ítem encuesta del procedimiento P08. Satisfacción de los grupos de interés con el título).	3,0	3,5
Satisfacción del alumnado con el Desarrollo de los programas de movilidad del alumnado en la titulación. (Ítem encuesta del procedimiento P08. Satisfacción de los grupos de interés con el título).	2,25	2,29
ISGC-P05-04: Tasa de Rendimiento de las prácticas externas o prácticas clínicas	100	100
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título.	0	0

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

<b>Puntos Fuertes y/o logros:</b>	<b>Puntos Débiles:</b>
2014-15: Programa docente atractivo y bien estructurado, presentando dos módulos optativos y dos perfiles (investigador y profesional)	2014-15: Los alumnos al matricularse no tienen un criterio definido para elegir el módulo optativo o el perfil 2014-15: Bajada en el nº de alumnos (15)

<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Propuestas de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):</b>
2014-15	Mejorar la difusión del master en la UCA y fuera de la UCA para conseguir más y mejores alumnos	En el curso 15/16 el nº de alumnos subió a 26

2014-15	Informar mejor a los alumnos respecto de las distintos módulos optativos del master	En el curso 15/16 los alumnos tuvieron 3 sesiones informativas sobre las distintas posibilidades de opción del máster, de tal manera que pudieron cambiar su matrícula y elegir las opciones que más les interesaban.
---------	---	---

#### 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.**

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.

Al tratarse de un Máster interdisciplinar centrado en la Gestión del Agua, se cuenta con profesores de la Universidad de Cádiz pertenecientes a 9 departamentos y a 12 áreas de conocimiento:

Área	Suma de ECTS
TOXICOLOGIA	3,25
GEODINAMICA EXTERNA	7,75
PETROLOGIA Y GEOQUIMICA	1
INGENIERIA HIDRAULICA	1
MICROBIOLOGIA	0,25
QUIMICA ANALITICA	3
QUIMICA FISICA	2
ECOLOGIA	5,75
BOTANICA	0,25
FISICA APLICADA	4,5
MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS	1,25
TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE	19
	<b>49</b>

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, o atender necesidades sobrevenidas, viene dispuesto en la instrucción anual, emitida por este Vicerrectorado (<http://goo.gl/IUzDi9>), 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 del Centro de Atención al Usuario (CAU) del Área de Personal (<http://cau-personal.uca.es/>).

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

El 88 % de la docencia del master (excluido el TFM y las prácticas en empresa) se imparte por el personal de la UCA, y un 12% por parte de personal de otras universidades, de distintas administraciones o por profesorado procedente de empresas del sector.

Tanto en su valoración global, como en la que realizan para el profesorado de manera individualizada, la satisfacción del alumnado con el profesorado del Master GIA ha obtenido valoraciones altas. Ante la pregunta de las encuestas pasadas para cada asignatura, de si considera que el profesorado es idóneo, la calificación media para el curso 15/16 es de 4,10 sobre 5, mientras que en el curso anterior fue de 3,90.

Los datos sobre la evolución del personal académico que ha impartido el Master GIA desde su implantación reflejan que el perfil y las características del profesorado no han variado significativamente de lo propuesto en la memoria. En la tabla siguiente se recoge que la principal diferencia entre el curso 14/15 y 15/16 es que dos de los profesores sustitutos han consolidado su situación profesional, pasando a la figura de Ayudante Doctor.

Más del 90 % de la docencia es impartida por Doctores. Los datos sobre el personal académico se pueden consultar en la plataforma Colabora: <http://bit.ly/2e80yEV>

Categoría del profesorado	Nº de profesores	
	2014-15	2015-16
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	5	4
INVESTIGADOR/A LICENCIADO/A	1	
INVESTIGADOR-FORMACION JUNTA	1	
PROFESOR ASOCIADO	2	2
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR		2
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	3	4
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	6	4
PROFESOR TITULAR ESCUELA UNIV.	1	1
PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	17	17
<b>Total general</b>	<b>36</b>	<b>34</b>

El 100 % del profesorado de la UCA es doctor, y en la siguiente tabla se recoge su cualificación expresado como quinquenios docentes y sexenios de investigación:

Méritos del profesorado	Curso 2015-16
Suma de Quinquenios	69
Suma de Sexenios	51
Suma de Trienios	136
Número de Profesores	33
Número de Doctores	33

### 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 y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (<http://goo.gl/laonHK>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<http://goo.gl/h8FPf6>).

Para adaptar el Reglamento Marco a las particularidades de los títulos de grado y de máster que se imparten bajo su responsabilidad, la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, a través de la Comisión de Coordinación de Másteres y la Comisión de Garantía de la Calidad) ha elaborado y aprobado el **PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL**

**TRABAJO FIN DE GRADO Y MÁSTER** (Aprobado en Junta de Facultad de 18 octubre de 2012; modificado y ampliado en Junta de Facultad de 27 de mayo de 2013 y Junta de Facultad de 1 de marzo de 2016). En este procedimiento se establecen, entre otros aspectos, los criterios de asignación de los TFM y el perfil de los tutores, los plazos y procedimientos durante todo el proceso hasta la defensa, la constitución de los tribunales, la evaluación de los trabajos y la documentación que estudiantes y tutores necesitan para el desarrollo del proceso. La Comisión encargada en primera instancia del proceso de adjudicación y seguimiento de los TFM es la Comisión Académica, cuya composición y funciones están recogida en el Reglamento Interno aprobado por Junta de Facultad el 26/05/15. Para los TFM, los departamentos con docencia en el título remitirán a la Comisión Académica del Máster (CAM) la oferta de líneas temáticas para TFM que tutorizarán los profesores adscritos al mismo. La tutela de los trabajos podrá realizarse por más de un profesor, siempre que uno de los mismos pertenezca a un departamento con docencia en el grado/máster donde el alumno se encuentra matriculado. La CAM podrán incluir en la oferta líneas temáticas y 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. Para informar de la oferta de líneas temáticas para TFM, los coordinadores de los módulos de aplicación convocarán a los alumnos a una reunión en la que se presentará la oferta de líneas temáticas y se recogerán las preferencias de los alumnos. Dichas tareas podrán desarrollarse también (o completarse) mediante tutorías personalizadas.

Cada alumno de master podrá presentar una propuesta de línea temática de TFM ante las respectivas Comisiones Académicas de Máster. Dicha propuesta deberá contar con el visto bueno y el compromiso de tutorización de, al menos, un profesor de la Universidad de Cádiz cuyo departamento imparta docencia en el título donde el alumno se encuentre matriculado. Para ello hará entrega del Anexo 03M. En el caso de que el alumno pretenda realizar un TFM que no esté relacionado con ninguna de las líneas temáticas ofertadas, la asignación deberá ser autorizada por la CAM. En caso de que dos o más alumnos estén interesados por una misma línea temática de TFM, será el profesor proponente de la línea temática el que decidirá en última instancia qué alumno será elegido para la realización del TFM bajo su tutorización, después de una entrevista con los alumnos. Dicha decisión se justificará en un informe que el tutor enviará a la CAM. En caso de que el profesor no manifieste preferencia, la CAM hará la asignación teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Expediente académico: 40%
- Coincidencia con la orientación que está haciendo el alumno: 30%
- Alumno colaborador del departamento que la línea temática del TFM: 10%
- Entrevista con el tutor: 20%

Excepcionalmente, la CAM podrá establecer (a propuesta de los departamentos implicados en la docencia) otros criterios para poder elegir una línea temática de TFM por parte del alumno. La resolución será comunicada a los alumnos afectados.

Todo el procedimiento a seguir, los criterios de valoración, las características de la evaluación y los plazos están a disposición de los alumnos, de forma actualizada, en el Campus virtual de la asignatura TFM, tanto para los TFM de perfil investigador, como lo realizados en empresas.

### 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 las siguientes asignaturas de prácticas curriculares:

Denominación asignatura:	Semestre:	Créditos:	Carácter: (básicas, obligatorias, optativas)
Prácticas en Empresas	2ª	12	Optativo

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 (<http://goo.gl/MxCV1g>). 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.

Todo el profesorado de la UCA del Master GIA está habilitado para tutorizar a alumnos durante sus prácticas en empresas. La CAM suele asignarlos en función de la sintonía entre la experiencia del profesor con las actividades que realice la empresa.

Las prácticas curriculares se gestionan a través de una plataforma: <https://practicas.uca.es/practicas.php>, donde tienen acceso por medio de diferentes perfiles: alumnado, tutor profesional y tutor académico. Datos sobre las prácticas en empresa se pueden consultar en la plataforma Colabora: <http://bit.ly/2fBLqOp>

Los alumnos que realizan prácticas en empresa, pertenecen al itinerario llamo “Perfil Profesional” y tienen la posibilidad de realizar su TFM basado en el plan de trabajo realizado en la empresa.

En la encuesta realizada al finalizar las prácticas del curso 14/15, la valoración del tutor académico fue alta (4,1 sobre 5) y del tutor de la empresa (4,2), y en el curso 15/16 ambos tutores recibieron una calificación de 4,7, por lo que se considera que la asignación de tutores fue correcta. Un punto de mejora del master es reforzar la coordinación entre ambos tutores, y para ello se están fomentando reuniones entre las dos partes.

La gestión de las prácticas de empresas curriculares de la Universidad de Cádiz está centralizada en la aplicación: <https://practicas.uca.es/practicas.php>, donde tienen acceso por medio de diferentes perfiles: alumnado, tutor profesional y tutor académico.

En cuanto a la realización de prácticas externas no curriculares, éstas se gestionan mediante la plataforma informática ICARO (<http://icaro.ual.es/uca>) que es el Portal de Gestión de Prácticas en Empresa y Empleo utilizado por las Universidades Públicas Andaluzas. Un punto de mejora del Master para el curso 14/15 fue aumentar el número de alumnos que prorrogan las prácticas curriculares a prácticas extracurriculares, habiéndose alcanzado en el curso 15/16 más de un 50% de prórrogas.

## 2. Acciones de coordinación docente en el 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 Master GIA se garantiza con:

- A) *LOS COORDINADORES DE ASIGNATURA encargados de la organización, planificación y coordinación de los contenidos y el profesorado de cada una de las asignaturas.*
- B) *LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MASTER cuya composición y funcionamientos están recogidos en su Reglamento y que tiene entre otras competencias:*

- *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.*
- *Gestionar y tutelar el proceso referido a los trabajos de Fin de Máster resolviendo las incidencias que puedan plantearse.*
- *Garantizar la homogeneidad de las exigencias y criterios que fijen las distintas comisiones evaluadoras para la exposición y la evaluación de los trabajos.*
- *Cualquier otra competencia que le sea asignada por la Junta de Facultad.*

C) *LA COMISIÓN DE COORDINACIÓN DE MÁSTERES de la FACULTAD, delegada de la CGC y responsable de la coordinación horizontal entre los Coordinadores de Máster de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales bajo la dirección del Decanato al objeto de:*

- *Elaboración de calendarios comunes y coordinación de actividades comunes*
- *Coordinación de recursos, horarios e infraestructuras.*

D) *Finalmente, la COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales como responsable del seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora del plan de estudios.*

## 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 Master GIA 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://goo.gl/L19f6R>).

Anualmente, tras consulta y petición a los grupos de interés se diseña un catálogo de acciones formativas para el profesorado. (<http://goo.gl/zVHOI4>).

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://goo.gl/eNUkHo>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente (<http://goo.gl/UeSALz>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado (<http://goo.gl/bezss6>).
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente (<http://goo.gl/sc9U0C>).
- 

En el curso 14/15 el 44 % del profesorado del Master GIA ha realizado algún curso de formación y en el 15/16 aumentó a 62,9%. En la siguiente tabla se recogen la modalidad de curso y el nº de cursos realizados por profesores del Master GIA.

INDICADOR	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
ISGC-P09-02: Participación del profesorado en acciones formativas.		50%	45,50%	44,12%	62,9%
ISGC-P09-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	-	43,20%	43,20%	32,35%	45,7%
ISGC-P09-04: Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente.	-	23,50%	100%	0,00%	10,05%
P08 Satisfacción del profesorado con el Programa de desarrollo y formación del PDI.	-		3,31	3,67	
Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.					

Número de cursos de formación realizados por el profesorado del Master GIA						
Modalidad de curso	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	Total
Excelencia Docente	2	1	2	5		10
Gestión Docente e Investigadora	1	6	7	5	2	21
Internacionalización	2	2	10	7	6	27
Investigación	2		7	12	2	23
Tecnología Educativa	3	17	17	6	16	59
<b>Total general</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>140</b>

El profesorado del Master GIA ha participado y en ocasiones liderado proyectos de innovación docente. En la siguiente tabla se recoge el nº de proyectos en los que se ha participado en los últimos años.

Periodo	Nº de proyectos de innovación docente en los que participa profesorado del Master GIA
2009/10 y 2010/11	5
2010/11	1
2010/11 Y 2011/12	4
2010-12	3
2011-12	11
2012-13	10
2013-14	13
2014-15	7

**Total general**

**54**

De toda esta información se deduce que el profesorado del Máster GIA tiene una fuerte inquietud por mejorar su formación docente y por participar en proyectos de innovación docente.

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

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* (<http://goo.gl/nQwch3>), éste permite estudiar el rendimiento del título en esta materia.
- *P08 Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés* (<http://goo.gl/iFynXI>), en éste se evalúan indicadores de percepción, tales como el Programa de desarrollo y formación del PDI, coordinación docente...
- Al finalizar cada asignatura se pasa a los alumnos una encuesta de satisfacción de la docencia recibida. Los resultados de cada encuesta se analizan en la CAM, a la que asiste el alumno delegado, y se detectan los aciertos y los posibles puntos de mejora. Estos resultados se comunican al profesor responsable de la asignatura y se comentan con él, con el objeto de concretar algún punto de mejora para el curso próximo.

Como se aprecia en la siguiente tabla La valoración por parte del alumnado del master de la docencia se mantiene muy elevada 4,4, por encima del Centro y de la UCA.

INDICADOR	12-13	13-14	14-15	15-16
ISGC-P09-05: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	3,5	-	4,1	4,4

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. La satisfacción del profesorado con el título es aceptable (en torno a 3,9) y la satisfacción respecto a la coordinación es un poco menor (3,65) aunque creciente respecto al curso anterior. La coordinación depende mucho de la asignatura, así en las encuestas realizadas en el curso 2015-2016, la valoración media sobre la Coordinación es superior a 4 y en ninguna por debajo de 3,4.

INDICADOR	13-14	14-15	15-16
ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	3,8	3,8	3,92
P08 Satisfacción del profesorado con la "Coordinación entre los profesores del título".	3,4	3,6	3,65

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". A través del Vicerrectorado competente en materia de calidad, 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/>).

La participación del profesorado evaluado con Docentia, se ha ido incrementando conforme el programa se va consolidando, así como la calificación obtenida en el mismo.

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

INDICADOR	12-13	13-14	14-15	15-16
-----------	-------	-------	-------	-------

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).	10,42%	13,33%	26,47%	25,7%
ISGC-P09-07: % calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente (a)	100%	66,70%	88,89%	100,0%

Otro mecanismo de entrada para la evaluación del profesorado y la actividad docente son las recomendaciones y sugerencias recibidas en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento. No ha habido ninguna en este sentido.

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

- Profesorado cualificado: la mayoría titular o catedrático
- En general, el alumnado está satisfecho con la calidad docente del profesorado

#### **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>
2014/15	- Hay dos asignaturas en las que el grado de satisfacción con el profesorado es baja	- A través de las reuniones de coordinación y de las jornadas de evaluación del master, seguir motivando al profesorado en relación con la docencia del master	El aumento de la satisfacción del profesorado sobre la docencia en el título (ISGC-P08-03: de 3,8 a 3.92)

<b>Criterio 4</b>			
<b>ID</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>Localización del enlace web o URL</b>	<b>Información adicional</b>
EN003-17	Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título	<a href="http://bit.ly/2e80yEV">http://bit.ly/2e80yEV</a>	Enlace espacio COLABORA del título; ver Carpeta 5-PERSONAL ACADÉMICO Y RECURSOS > 5.1. Personal Académico > 4. Descripción Personal Académico del Título. También se puede consultar GD-SGC del título <a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a> ; concretamente el ISGC-P09-01: Distribución y características del personal académico del título
EN003-18	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	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver ISGC-P09-01 Distribución y características del personal académico del título
EN003-19	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P04-01 Informe de Indicadores

EN003-20	Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFM/TFG	<a href="http://bit.ly/2dOJcNB">http://bit.ly/2dOJcNB</a>	Enlace a la web del título, apartado Trabajo Fin de Máster (TFM); ver apartado 5.1. del Procedimiento para la realización de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster de la Facultad
EN003-21	Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.	<a href="http://bit.ly/2dOJcNB">http://bit.ly/2dOJcNB</a>	Enlace a la web del título, apartado Trabajo Fin de Máster (TFM); ver apartado 5.1. del Procedimiento para la realización de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster de la Facultad
EN003-22	Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.	<a href="http://bit.ly/2eax5GW">http://bit.ly/2eax5GW</a>	Informe sobre satisfacción con la asignación y desarrollo del TFM
EN003-23	En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas	<a href="http://bit.ly/2drFZIP">http://bit.ly/2drFZIP</a>	Enlace a web del título, apartado Practicas Externas; ver normativa >Normativa de prácticas en empresas; concretamente art. 16 del Reglamento UCA/CG08/2012 de Prácticas Académicas Externas
EN003-24	En su caso, información sobre la gestión con las prácticas externas	<a href="http://bit.ly/2dbrw92">http://bit.ly/2dbrw92</a>	Enlace al P05 Procedimiento para la gestión de las prácticas externas curriculares
EN003-25	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P05-01: Informe de Indicadores. Ver también RSGC-P08-01 >Prácticas Curriculares >Evaluaciones de alumnos y tutores por centro y titulación
EN003-26	Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical	<a href="http://bit.ly/2dRuC4e">http://bit.ly/2dRuC4e</a>	Enlace a web del título.
EN003-27	Plan de formación e innovación docente	<a href="http://bit.ly/1Pwx22o">http://bit.ly/1Pwx22o</a>	* Enlace al plan de formación del PDI. * Para consultar el plan de innovación docente clicar este enlace: <a href="http://www.uca.es/udinnovacion/portal.do?IDM=89&amp;NM=2">http://www.uca.es/udinnovacion/portal.do?IDM=89&amp;NM=2</a>
EN003-28	Documento donde se especifique la política de recursos humanos	<a href="http://bit.ly/2dtiiKg">http://bit.ly/2dtiiKg</a>	Enlace a la instrucción de Planificación Docente 15-16 - BOUCA.

## 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.**

La Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, responsable del título, se encuentra en el Campus de Puerto Real. Dicho Campus se sitúa en un entorno natural privilegiado, en pleno contacto con el Parque Natural de la Bahía de Cádiz y en el centro geográfico de los municipios que constituyen la Mancomunidad de la Bahía de Cádiz, con núcleos muy importantes de población en un radio de 20 Km., incluyendo Cádiz, Jerez, San Fernando, Chiclana, el Puerto de Santa María y el municipio de Puerto Real. En su conjunto suman una población de más de 600.000 habitantes

El CASEM, Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos, es el edificio que aloja a la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales y por tanto al máster GIA. Cuenta con 31 aulas (con capacidad de 1771 alumnos), 34 laboratorios, y 7 aulas informáticas con capacidad para 104 alumnos. Estas infraestructuras aseguran los medios materiales necesarios para el desarrollo de la docencia del master GIA.

## 2.- Descripción de recursos y servicios.

Cabe resaltar que, en abril de 2016, los servicios de la Universidad de Cádiz fueron reconocidos con el Sello de Excelencia Europea 400+, 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.

En esta misma línea, el Área de Deportes de la UCA alcanzó el Sello de Excelencia Europea 500+ en la gestión, siendo el único servicio en el ámbito deportivo de las universidades españolas que cuenta con este reconocimiento.

### *a) Biblioteca.*

CCMM y CC Ambientales: El Campus de Puerto Real, donde se encuentra la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, dispone de una biblioteca común, que da servicio al Master GIA al igual que a otros títulos del mismo campus. 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. Además, la Biblioteca ofrece los siguientes recursos:

- Salas de Trabajo individual: espacios destinados al trabajo individual.
- Salas de Trabajo en Grupo: espacios destinados al trabajo en grupo.
- Aulas 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.
- Espacios 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.

Estos espacios pueden ser reservados de forma rápida y ágil a través de la dirección web <http://biblioteca.uca.es/servicios/espaciosdetrabajo>.

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 del Mar y Ambientales**, ha sido pionera en el uso de herramientas de Campus Virtual. En la actualidad, el Vicerrectorado de Recursos Docentes y de la Comunicación 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 GIA, y constituye un elemento vital para el apoyo a la docencia y para canalizar las comunicaciones alumno-profesor.

### *c) Acceso a internet.*

Existen, en el Campus de Puerto Real 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 28 de septiembre de 2006 (<https://buzon.uca.es/docs/NormativaReguladoraBAU.pdf>).

#### *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: 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.*

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 9001:2008), 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).

#### *h) Otros.*

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

### **3.- Orientación universitaria/académica.**

*Jornadas de Orientación de Másteres:* Con el objeto de dar a conocer la oferta de másteres entre los alumnos de la UCA, se organizan unas Jornadas, con alcance a los cuatro campus, dirigidas al alumnado de último curso de grados, egresados UCA y a todas las personas con titulación universitaria interesadas en la diversa y especializada oferta de posgrado de la UCA (<http://www.uca.es/es/cargarAplicacionNoticia.do?identificador=8476>).

*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.

*Servicio de atención a la Discapacidad.* 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.

*Unidad de Igualdad,* cuya 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.

#### **4.- Orientación profesional.**

Dentro del módulo de aplicación y como preparación para la realización de las prácticas en empresa se organizan una serie de seminarios a los que pueden asistir todos los alumnos del máster:

- Experiencias laborales de egresados del Máster Gestión Integral del Agua
- Confección de un Curriculum profesional (*Servicio de Orientación Profesional – Andalucía Orienta*)

Además, anualmente se organiza en el máster la celebración del *Día Mundial del Agua* (22 de marzo), en el que se invita a empresas del sector y que constituye una ocasión muy buena para el contacto entre los alumnos del master y los profesionales del agua, y en la que los alumnos pueden ir perfilando sus preferencias profesionales en el sector del AGUA.

Por otra parte, la Universidad organiza ferias de empleo (<http://bit.ly/2fBLqOp>) a las que son invitados nuestros alumnos para facilitarles el que conozcan las empresas que participan y puedan dejar su curriculum vitae.

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

El Máster se beneficia del trabajo de todo el personal de administración y servicios del centro: secretaria, administración, biblioteca y técnicos de laboratorio de los distintos departamentos que imparten docencia en el título. En este enlace (<http://bit.ly/2gjep70>) se puede consultar el personal. 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. Este personal se adapta perfectamente a las necesidades del centro y de este título.

#### **7.- Seguimiento y valoración de los recursos y servicios.**

Anualmente, 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 (<http://cau.uca.es>).

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 14001:2004 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	12-13	13-14	14-15	15-16
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centro) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Materiales (A).	5,00	4,38	4,94	4,88
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centro) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Tecnológicos (C).	4,88	4,92	4,88	4,93
ISGC-P10-02: Satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título.	3,71	4,09	4,15	4,18
ISGC-P10-03: Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.	3,84	4,15	3,95	3,91
ISGC-P10-04: Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual.	80%	80%	94,4%	89,5%
ISGC-P11-01: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios (BAU).	0	0	0	0
Satisfacción del alumnado con la orientación profesional.				

Como se desprende de los indicadores, hay un alto grado de satisfacción, tanto de los alumnos como de los profesores, respecto de las infraestructuras y medios materiales con los que cuenta el máster. En general las infraestructuras del Centro son muy adecuadas para la actividad docente de calidad.

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:**

- Las aulas y laboratorios empleados en el máster están bien dotados
- Cada año se da un seminario sobre usos de recursos bibliográficos
- Las aulas informáticas y los softwares empleados son adecuados
- La plataforma de docencia virtual, funciona muy bien y es empleada por todas las asignaturas

**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>
14/15	Los alumnos y algunos profesores se quejan de que el aula es demasiado grande y que no cuenta con tomas de electricidad para conectar los portátiles	Solicitar al decanato un aula para las clases ordinarias más pequeña y con tomas eléctricas por los ordenadores	Para el curso 16/17 se nos ha asignado un aula más pequeñas, y con mesas móviles, lo que facilitará la realización de prácticas y trabajos en grupo.
15/16	No se tienen datos sobre la satisfacción de los alumnos sobre la orientación profesional que reciben	Solicitar a la UCE que incluya un ítem en la encuesta de satisfacción al alumnado sobre esta cuestión	En proceso

<b>Criterio 5</b>			
<b>ID</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>Localización del enlace web o URL</b>	<b>Información adicional</b>
29	Visita a las instalaciones del panel externo representante de la comisión de renovación de la acreditación de la DEVA		
30	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P10-01: Informe de Indicadores. También hay datos RSGC-P08-01 >Indicadores del SGC >Informes de resultados para el análisis de la satisfacción de los grupos de interés con el título
31	Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante	<a href="http://bit.ly/2d7o29R">http://bit.ly/2d7o29R</a>	Enlace al P03 Procedimiento de acogida, tutoría y apoyo a la formación del estudiante. También se puede consultar el GD-SGC del título: <a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a> ; ver RSGC-P03-01. Además, se puede consultar espacio COLABORA del título: <a href="http://bit.ly/2dw3Jmv">http://bit.ly/2dw3Jmv</a> ; ver archivos en Carpeta 6- ORIENTACIÓN Y DIFUSIÓN > 6.2. Orientación Universitaria.
32	Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional	<a href="https://sistemadeinformacion.uca.es">https://sistemadeinformacion.uca.es</a>	En másteres no existe PROA. Como dato orientativo se puede consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. El dato es referido al ítem: "Programas de apoyo y orientación al alumnado (PROA)."

## 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.

En la memoria del título se recogen los distintos tipos de actividades docentes programadas en cada asignatura. Aunque el reparto de actividades depende de cada asignatura, en la siguiente tabla se recoge una distribución típica para una asignatura de 5 ECTS:

ACTIVIDAD FORMATIVA		HORAS DE CLASE	HORAS PRESENCIALES NO INCLUIDAS EN EL HORARIO	FACTOR DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ESTUDIANTE	HORAS TOTALES
1	CLASES PRESENCIALES DE TEORÍA	22		2	44	66
2	CLASES PRESENCIAL DE PRÁCTICAS (Clases prácticas de problemas y/o casos)	14		1,5	21	35
3	OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES (Seminarios; Realización y exposición de trabajos; Tutorías)		4	4,5	18	22
3b	EVALUACIÓN		2	0	0	2
TOTALES		36	6		83	125

Como se observa, hay una fuerte proporción de actividades prácticas, en las que se pretende que el alumno adquiera las competencias y habilidades propias de cada disciplina. Se pueden destacar algunas de las que consideramos más formativas: Visitas de campo a sistemas hidrológicos complejos y amenazados (Marismas de Doñana y Río Tinto) en las que se puede profundizar en la competencia *“Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos”*, Visitas a Instalaciones de Potabilización y Depuración de Aguas, asociadas a la competencia *“Explotar, mantener y gestionar instalaciones o servicios relacionados con la gestión integral del agua”*, Mesa redonda sobre legislación ambiental, Celebración del Día Mundial del Agua en el que los alumnos presentan sus trabajos en el ámbito del lema de la jornada a profesionales de empresas e instituciones públicas. Además, se organizan seminarios informáticos en los que los alumnos aprenden a usar distintas herramientas de software: AQUATOOL (programa de planificación hidrológica), EPANET (para el cálculo de conducciones), ESTELLA (para modelización de ecosistemas), DSS-NOVEDAR (software de ayuda a la decisión para el diseño de EDAR). A través de estos seminarios se pueden adquirir competencias como: *“Diseñar y calcular soluciones técnicas para acondicionar, transportar, depurar, reciclar, desalar y verter aguas”*. Todas las asignaturas tienen programada una Actividad Académicamente Dirigida, en la que los alumnos deben entregar un trabajo –individual o en grupo- de más enjundia y que sirve para recopilar

parte de los conocimientos y habilidades previstas para la asignatura. Al comienzo de curso se constituyen grupos de trabajo de 4 ó 5 personas seleccionadas por tener trayectorias académicas distintas, de tal forma que se puedan complementar entre ellos al realizar las tareas en grupo. Estos grupos son muy adecuados para la consecución de las competencias transversales.

En la memoria de verificación, pueden verse las competencias que se pretenden conseguir con el título y la distribución de competencias que se hicieron por cada materia. En total son 5 Competencias Básicas, 5 Competencias generales, 8 Competencias Específicas y 9 Competencias Transversales. El último Módulo (18 ECTS), el Módulo de Aplicación, consta de dos materias optativas excluyentes: EL Perfil Investigador y El Perfil Profesional. Ambas materias, son totalmente prácticas (la primera de ellas realizada en un centro de investigación, y la otra en una empresa del sector Agua), y en ellas el alumno puede utilizar todos los conocimientos adquiridos en el máster y aplicarlos a la consecución de los objetivos perseguidos con el TFM.

## 2.- Análisis de la metodología y los sistemas de evaluación.

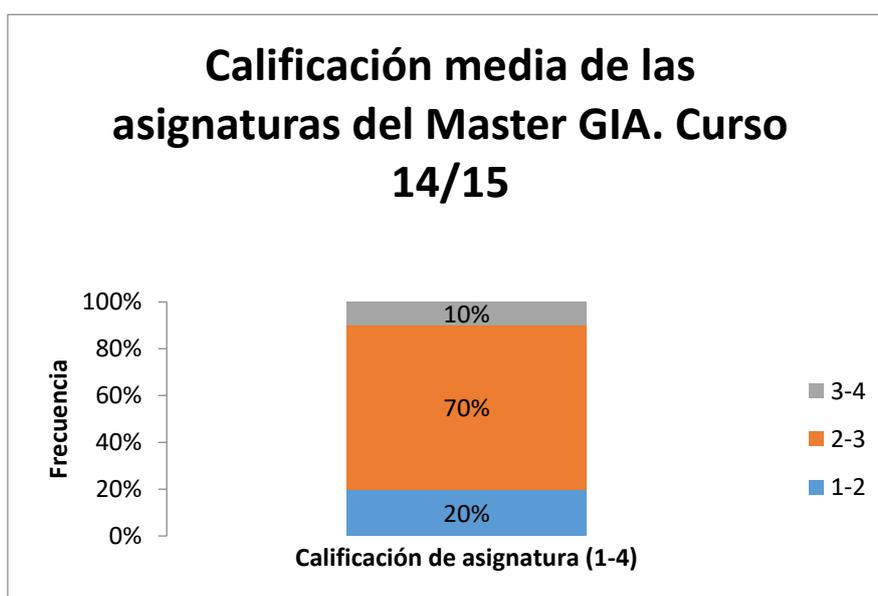
En la memoria verificada, aparece para cada Materia las actividades de evaluación. Al comienzo de cada asignatura, el profesor responsable especifica a los alumnos el modo de evaluación que se va a seguir en ese curso. En general, cada asignatura suele tener un examen teórico-práctico, y una serie de trabajos individuales o en grupo, de tal manera que ambas partes contribuyen en torno a un 50 % de la calificación final. El examen evalúa los conocimientos y las actividades la aplicación de dichos conocimientos a casos prácticos, de tal forma que se cubran todas las competencias que se pretendían alcanzar.

Es especialmente importante la evaluación del módulo de aplicación, que incluye una asignatura de 12 ECTS (Prácticas en Empresa o Introducción a la Metodología Científica) y el Trabajo Fin de Máster (6 ECTS). La asignatura se evalúa en función de los informes que hacen los tutores, y el TFM a través de la defensa que se hace frente a un tribunal de tres profesores, previamente aprobados por Junta de Facultad. En el TFM se juzgan tres aspectos: La memoria (50%), la exposición (25%) y la defensa ante las preguntas del tribunal (25%).

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

Los resultados globales del título, expresados en función de las tasas de éxito y de rendimiento, son muy altos para todas las asignaturas, lo que ratifica el buen aprovechamiento de las enseñanzas impartidas por parte de los alumnos (<http://bit.ly/2eeCVaQ>).

Las calificaciones de las asignaturas también son elevadas. En la siguiente gráfica se representa la distribución de la nota media de las 20 asignaturas del master en la escala de 1 a 4. El 70 % de las asignaturas tienen una nota media entre 2 y 3 (entre notable y sobresaliente) siendo la media de todas las asignaturas de 2,41.



Las tasas de evaluación, éxito y rendimiento de todas las asignaturas son del 100%.

#### 4.- Valoración sobre los TFM.

En el artículo 2 punto 3 del Reglamento Marco UCA/CG07/2012 de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster (<http://goo.gl/laonHK>) se establece que los TFM deben permitir al alumno “mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos, las capacidades, las habilidades y las competencias adquiridas durante la realización de los estudios del título”. Así mismo, en su artículo 6 punto 2, se establece que la comisión encargada de hacer el listado de trabajos propuesto (en este caso la Comisión Académica de Máster -CAM) debe procurar que contenga “temas de todos los módulos o materias del plan de estudios, siempre que garanticen la adquisición de las competencias propias del título”.

En el TFM el alumno tiene la oportunidad de volcar todo lo aprendido durante el curso y demostrar la consecución de las competencias del máster. Los Sistemas de Evaluación previstos en la asignatura Trabajo Final de Máster incluyen la valoración de las competencias adquiridas por los alumnos (ver Guía Docente en <http://bit.ly/2ekexDr>).

El análisis de las calificaciones obtenidas en el TFM puede ser un buen indicador del nivel de los mismos y de la eficacia global del proceso de aprendizaje, sobre todo teniendo en cuenta que son calificados por tribunales compuestos por 3 profesores del máster especialistas en distintas materias, lo que asegura la fiabilidad de la calificación. En la siguiente tabla se pueden ver los resultados de los dos últimos cursos:

Curso	nº TFM	Nota Media	Desviación Estándar	Nota Máxima	Nota Mínima
2014/15	15	8,36	0,84	9,4	7
2015/16	14	8,79	0,55	9,5	7,5

Se puede comprobar como las calificaciones son bastante altas, por encima de 8, teniendo un rango de variación bastante estrecho como se visualiza a través de la Desviación estándar.

Por otra parte, el proceso de asignación del TFM permite que el alumno tenga un alto grado de libertad en la elección del tema. Para los alumnos del perfil investigador, a principio de curso se presentan las líneas de investigación ofertadas (más de 20) y se anima a los alumnos a que se entrevisten con los responsables de aquellas que les resulten más interesantes. Puesto que hay mayor oferta que demanda (como mucho hay 10 alumnos de ese perfil), en general los alumnos escogen un tema de su agrado e interés. Respecto a los alumnos del perfil profesional, también a comienzo de curso se les muestran las empresas con las que se tiene acuerdo de colaboración (más de 40) y se les indica que pueden suscribirse nuevos convenios a petición suya. El resultado es que también el alto porcentaje de alumnos escogen las prácticas de su agrado, y pueden realizar un TFM de acuerdo con su interés a partir de la información que obtienen en la empresa en la que realizan sus prácticas.

Como consecuencia de todo lo anterior: se estima que los TFM han permitido la adquisición de las competencias correspondientes (siempre en el marco de los objetivos del título).

#### 5.- Valoración de las prácticas externas curriculares.

El master GIA ha ofertado un perfil de prácticas –denominado Gestión del Ciclo del Agua- en el que se especifican las actividades que podría hacer un alumno del master durante su periodo de prácticas. A la vista de dicho perfil, las empresas interesadas en recibir alumnos en prácticas realizan su solicitud, especificándose entonces –de acuerdo con los tutores profesional y académico del alumno- el programa formativo a realizar.

El master cuenta con un responsable de la gestión de las prácticas en empresa. Esta persona cita a comienzo de curso personalmente a cada alumno para sondear sus preferencias sobre las prácticas a realizar en función de su formación, orientación del máster seleccionada y lugar de origen. A partir de esa conversación se realizan los contactos con las empresas, si éstas no tienen firmado convenio de colaboración se les ofrece el hacerlo, y finalmente se concertan las prácticas. Esto exige una dedicación de tiempo y esfuerzo muy grande, pero finalmente los alumnos lo reconocen, y el grado de satisfacción alcanzado es elevado, tal y como puede verse de la encuesta de satisfacción que se les pasa a los alumnos después de hacer las prácticas en empresa.

	14/15	15/16
<b>A Previo a la realización del trabajo</b>		
A3 Previamente a su incorporación a la empresa conocía con claridad los objetivos a alcanzar para superar la actividad práctica	2,4	3,6
A1 El trabajo práctico antes de su inicio estaba bien definido	2,4	3,5
A2 La planificación y temporalización del trabajo ha sido la correcta	3,1	4,1
<b>B – Desarrollo de la actividad práctica</b>		
B1 Los recursos utilizados han sido suficientes para cubrir los objetivos marcados en el programa previo	3,6	4,3
B2 Se ha tenido posibilidad de desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en los módulos previos	3,7	4,3
B3 Ha sido posible alcanzar un amplio conocimiento de la actividad profesional relacionada con las tareas que le fueron encomendadas	3,8	4,3
B4 Lo aprendido durante el master ha sido válido y relevante para la realización de las prácticas	4,2	4,4
B5 La labor realizada en la empresa se ajusta a lo firmado en el programa inicial	3,7	4,3
<b>C – Actuación de los tutores</b>		
C1 El tutor de empresa ha mantenido una accesibilidad suficiente	3,8	4,4
C2 Una vez se incorporó a la empresa o institución, el tutor de empresa le transmitió con claridad las tareas que debía realizar	3,2	4,1
C3 La ayuda y apoyo recibido del tutor de empresa y/o de los compañeros de trabajo ha sido suficiente	4,2	4,7
C4 Su grado de satisfacción con la labor desarrollada por el tutor asignado en la empresa o institución en la que ha realizado las prácticas es suficiente	3,9	4,3
C5 La ayuda recibida del tutor del master para el módulo práctico ha sido suficiente	4,1	4,7
<b>D – Valoración general</b>		
D1 El grado de motivación e interés despertado hacia el trabajo profesional	4,2	4,3
D2 Adecuación del trabajo práctico a los objetivos del Máster.	3,9	4,3
D3 Las prácticas han supuesto una aportación muy importante para la mejora de su formación profesional	4,1	4,5

En general los alumnos se quejan de una mejorable planificación de los trabajos de prácticas (ítems A1,A2 y A3), puesto que en muchos casos el desarrollo de la práctica va en función de las necesidades y problemas que surgen en las empresas. Sin embargo, el desarrollo de la práctica y la actuación de los tutores es mejor valorado. Finalmente, la Valoración global es positiva en torno a 4,5 para el curso 15/16.

En cuanto a evaluar si las prácticas han contribuido a la consecución de los objetivos del Máster, los ítems B2, B3, B4 y sobre todo el D2, sirven de referencia, y se comprueba como la valoración para el último curso está por encima de 4.3 puntos sobre 5, lo que corrobora el valor formativo que los alumnos atribuyen a sus prácticas.

Como consecuencia de todo lo anterior: se estima que las prácticas externar curriculares han permitido la adquisición de las competencias correspondientes (siempre en el marco de los objetivos del título).

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

- 14/15: Alta motivación y satisfacción de los alumnos por la docencia recibida en la mayoría de las asignaturas
- 14/15: Altas tasas de graduación, eficiencia, éxito y rendimiento
- 14/15: Altas calificaciones en las asignaturas y en el TFM

- 14/15: Alta satisfacción global sobre la formación obtenida en las prácticas

<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>
14/15	-Poca afinidad de los alumnos con algunas materias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para mejorar el grado de satisfacción con la docencia, pensamos que los alumnos deben comprender que para conocer y poder gestionar el ciclo del agua, es preciso estudiarlo de forma interdisciplinar, y asumir que algunas materias podrían no ser de su gusto, pero son necesarias. Para ello en las sesiones informativas antes de cada módulo, se incidiría en este aspecto.</li> <li>- Se han hecho grupos de trabajo interdisciplinar para suplir los posibles déficits de conocimiento de algún alumno</li> </ul>	<p>En el curso 15/16 ha mejorado el grado de satisfacción de la docencia respecto de los años anteriores.</p> <p>ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título: 13/14 (3,83 ), 14/15 (4)</p>
14/15	-Grado de satisfacción con la docencia mejorable para tres de las asignaturas	Tener reuniones con los coordinadores de las asignaturas peor valoradas para determinar cambios o mejoras a realizar.	<p>En el curso 15/16 ha mejorado el grado de satisfacción de la docencia respecto de los años anteriores.</p> <p>ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título: 13/14 (3,83 ), 14/15 (4)</p>

<b>Criterio 6</b>			
<b>ID</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>Localización del enlace web o URL</b>	<b>Información adicional</b>
33	Página web del título	<a href="http://bit.ly/2derGvS">http://bit.ly/2derGvS</a>	
34	Guías docentes	<a href="http://bit.ly/2e2AO9R">http://bit.ly/2e2AO9R</a>	Enlace a la web del título, apartado Guías Docentes
35	Información sobre las actividades formativas por asignatura	<a href="http://bit.ly/2e2AO9R">http://bit.ly/2e2AO9R</a>	Enlace a la web del título, apartado Guías Docentes; la información aparece en las Guías Docentes de cada asignatura
36	Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar, la tipología, la pertinencia, innovación...	<a href="http://bit.ly/2e2AO9R">http://bit.ly/2e2AO9R</a>	Enlace a la web del título, apartado Guías Docentes; la información aparece en las Guías Docentes de cada asignatura
37	Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas	<a href="http://bit.ly/2eeCVaO">http://bit.ly/2eeCVaO</a>	Consultar documento "Calificaciones - Rendimiento Asignatura 2011-12 al 2014-15 - Máster en Gestión Integral del agua.xlsx" en espacio colabora del título, carpeta 9- RESULTADOS DEL TÍTULO > 9.1. Indicadores de rendimiento.
38	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	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P04-01 Informe de Indicador y RSGC-P04-02 Informe global del título: síntesis de los informes de asignaturas. También se puede consultar el P04 Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y

			Mediación de los resultados de la enseñanza en <a href="http://bit.ly/2cY4xOV">http://bit.ly/2cY4xOV</a>
39	Trabajos fin de grado/máster. Se debe aportar una muestra de TFG/TFM representativa de todas las posibles calificaciones	<a href="http://bit.ly/2ehUp4D">http://bit.ly/2ehUp4D</a>	Enlace a Colabora, en el que pueden consultarse tres TFM modelo.
40	En su caso, relación de centros de prácticas y número de estudiantes. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar información sobre seguros complementarios	<a href="http://bit.ly/2ehSe14">http://bit.ly/2ehSe14</a>	Enlace espacio COLABORA del título; ver Carpeta 8-PRÁCTICAS EXTERNAS: ver enlaces y/o archivos en Carpetas 8.1. Convenios con empresas y 8.2. Prácticas curriculares. También se pueden consultar: la web del título <a href="http://bit.ly/2eghLle">http://bit.ly/2eghLle</a> ; y el enlace Prácticas Curriculares del Sistema de Información <a href="https://sistemadeinformacion.uca.es/publico">https://sistemadeinformacion.uca.es/publico</a>
41	Satisfacción del alumnado con el programa formativo	<a href="http://bit.ly/23eCHSg">http://bit.ly/23eCHSg</a>	Puede consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. El dato es referido al ítem: "Contenido del programa docente de las asignaturas o materias."
42	Plan de mejora del título	<a href="http://bit.ly/2dUiDC9">http://bit.ly/2dUiDC9</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver Plan de Mejora en RSGC-P14-01 Autoinforme para el Seguimiento del Título. También se puede consultar enlace a web del título <a href="http://bit.ly/2dTZfsk">http://bit.ly/2dTZfsk</a> ; ver apartado Informes de Seguimiento

## 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.

Los indicadores ISGC-P08-02 y 03, muestran que el alumnado está aceptablemente satisfecho con el título (un 4 en el curso 15/16), y que el profesorado también lo está (3.92). Tras los años de experiencia en la gestión del máster, hemos detectado que la satisfacción del alumnado es una variable muy volátil, y que por pequeños descuidos puede venirse abajo. Para evitar que esto suceda, la CAM y el coordinador del máster deben estar muy pendientes de cómo van desarrollándose las actividades docentes, y en cuanto se detecte algún problema intentar solucionarlo sobre la marcha. El nombramiento de un alumno como delegado de curso, ha demostrado ser una iniciativa muy positiva, pues a través suya se pueden canalizar la mayoría de las inquietudes de los alumnos. También, el tener periódicas sesiones informativas a lo largo del curso, permite ir informando a los alumnos sobre las distintas alternativas que presenta el máster, y solucionar sus dudas e inquietudes. En definitiva, la implicación personal del profesorado en la tarea formativa, redundará en una mejor docencia y en una mayor satisfacción tanto para el personal docente como para el alumnado.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO		COMPARATIVAS CENTRO/UCA			
			CENTRO		UNIVERSIDAD	
	14-15	15-16	14-15	15-16	14-15	15-16
ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.	3.83	4	4.33	4.44	4	4.44

ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.	3.81	3.92	3.88	3.69	3.5	3.62
ISGC-P07-09: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados.						
Satisfacción del alumnado con el desarrollo de las prácticas curriculares del título	4	4,5				
Satisfacción del alumnado con el desarrollo de los programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación.						

El máster no cuenta con programas de movilidad saliente, ya que es un máster de 60 créditos y un curso, y la movilidad es complicada en un periodo de tiempo tan corto.

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

Por problemas de coordinación (ya solucionados para el presente curso), solo se disponen de la encuesta de satisfacción con la docencia relativa al curso 2012-13, habiendo obtenido un valor de 3,6 en la planificación de la Enseñanza y Aprendizaje y 3,6 en el desarrollo de la docencia (Procedimiento ISGC-P04). No obstante, se han realizado encuestas desde la coordinación del título ofreciendo una alternativa que, si bien no permite contrastar los resultados del Máster con el resto de los del Centro y la Universidad, ofrecen al menos una perspectiva básica de estos aspectos. A continuación, se recogen los ítems relacionados con la planificación y desarrollo de las enseñanzas obtenidas de estas últimas.

MASTER GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS ULTIMOS CURSOS	13/14	14/15	15/16
A1 La selección de contenidos para la asignatura es adecuada.	3,76	3,83	3,97
A2 La selección del profesorado es la idónea.	3,86	3,90	4,13
A3 La carga lectiva, teórica y práctica, se distribuye adecuadamente	3,37	3,67	3,86
A4 La información sobre las actividades, evaluación, etc. ha sido suficiente	3,77	3,80	4,00
B1 La coordinación de las actividades académicas ha sido correcta.	3,75	3,87	4,02
B2 Las actividades de tipo práctico han sido coherentes con las teóricas.	3,86	4,03	4,09
F1 Motivación y sentido crítico despertado en Vd. por la asignatura	3,71	3,90	4,01
F2 Valoración global de la formación recibida	3,75	3,93	4,02

En general se observa una evolución positiva en los tres últimos cursos, siendo el último el mejor valorado. Entre los ítems más positivos cabe destacar la alta percepción que el alumno tiene sobre la adecuación del profesorado y de los contenidos (ítems A1 y A2). Sin embargo, los alumnos presentan menos satisfacción por otros aspectos como el reparto de carga teórica-práctica, ya que en ocasiones se quejan de excesiva carga de trabajo (ítems A3). La coordinación y la coherencia entre contenidos teóricos y prácticos son bien evaluadas (ítems B1 y B2). Finalmente, la valoración global respecto a la motivación y formación recibida es también muy positiva (ítems F1 y F2).

De toda esta información, se deduce que la planificación y el desarrollo de la docencia está mejorando, y que alcanza en el último curso valores satisfactorios (en torno a 4).

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

Debido a la interdisciplinariedad de la materia objeto de estudio, la gestión del agua, el Máster GIA admite alumnos con un amplio espectro de titulaciones tanto científicas como ingenieriles. Precisamente esta variedad de formaciones previas, constituye uno de los puntos fuertes de la titulación, puesto que se procura que entre los propios alumnos

intercambien conocimientos y habilidades. Como se puede comprobar en los siguientes indicadores, en general la tasa de ocupación del título es alta, y la demanda también.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO				COMPARATIVAS CENTRO/UCA							
					CENTRO				UNIVERSIDAD			
	12-13	13-14	14-15	15-16	12-13	13-14	14-15	15-16	12-13	13-14	14-15	15-16
ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación.				100 %				98,8 %				86,6%
ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.	83,3%	90,0 %	53,3 %	90 %	51,88 %	53,68 %	45,80 %	47,78	65,84 %	61,74 %	62,80 %	72.58
ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título.				123 %	-	-	-	66,7 %	-	-	-	115,7 %
ISGC-P02-04: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso.	86,20 %	100%	100%	100 %	94,30 %	87,93 %	98,90 %	88,66	97,60 %	94,83 %	95,90 %	85.57
ISGC-P02 : Oferta de plazas	30	30	30	30	160	190	190	180	1332	1427	1692	1612
ISGC-P02 : Matriculados de nuevo ingreso	25	27	16	27	83	102	87	87	877	881	1062	1170

En la siguiente tabla se muestran los datos de matriculados y egresados de másteres impartidos por universidades españolas en la temática del Agua. Los datos originales se pueden consultar en este enlace (<http://bit.ly/2g7nuAt>). Se observa como el master GIA de la UCA ocupa los primeros puestos en cuanto a alumnos egresados (el 1º en el curso 13/14 y el segundo en el 14/15). Estos datos muestran que el máster GIA tiene una buena reputación entre todos los impartidos en España.

MASTERES ESPAÑOLES RELACIONADOS CON LA TEMÁTICA DEL AGUA	Curso 14/15		Curso 13/14	
	Matrículas	Egresados	Matrículas	Egresados
M. U. en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (IDEA) por la Universidad de Granada	30	27	23	15

M. U. en Ingeniería del Agua por la Universidad de A Coruña y Hochschule Magdeburg-Stendal (Fh)(Alemania)	42	14	43	17
M. U. en Gestión Integral del Agua por la Universidad de Cádiz	15	14	27	24
M. U. en Gestión de Suelos y Aguas por la Universidad Autónoma de Barcelona; la Universidad Pública de Navarra; la Universidad de Barcelona y la Universidad de Lleida	27	13	29	11
M. U. en Tecnología, Administración y Gestión del Agua por la Universidad de Murcia	27	11	25	9
M. U. en Ciencia y Tecnología del Agua por la Universidad de Girona	13	10	19	17
M. U. en Agua. Análisis Interdisciplinario y Gestión Sostenible por la Universidad de Barcelona	33	9	26	7
M. U. en Gestión Sostenible y Tecnologías del Agua	9	8	16	13
M. U. en Ingeniería de los Materiales, Agua y Terreno por la Universidad de Alicante	13	6	23	11
M. U. en Calidad de Aguas Continentales por la Universidad Autónoma de Madrid	7	6		
M. U. en Hidroinformática y Gestión del Agua / Hydroinformatics and Water Management	10	0	14	0
M. U. en Tecnología del Agua en Ingeniería Civil por la Universidad de Córdoba	n/d	n/d	13	n/d
M. U. en Ciencia y Tecnología del Agua y del Terreno por la Universidad Politécnica de Cartagena	8	n/d	19	n/d

#### 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 como 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, en los últimos cursos.

De la tabla de indicadores, se observa que la tasa de rendimiento es superior al 95% (previsto en la memoria), la tasa de éxito y la de eficiencia son cercanas al 100%. La tasa de graduación es también próxima al 100%. Los casos de abandono, normalmente se deben a que algún alumno ha conseguido un trabajo profesional y por ello debe abandonar el máster. En general se cumplen los objetivos planteados en la memoria.

PRINCIPALES INDICADORES:	Previsto en la memoria	TÍTULO			COMPARATIVAS CENTRO/UCA					
		13-14	14-15	15-16	CENTRO			UNIVERSIDAD		
					13-14	14-15	15-16	13-14	14-15	15-16
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.	95 %	96,90%	99,33%	95,99%	96,7%	95,56%	89,79%	96,30%	90,81%	84,82%
ISGC-P04-06: Tasa de éxito.		99,80%	100%	100%	99,60%	100%	99,16%	99,80%	99,53%	97,94%
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación.		97,10%	99,33%	95,99%	97,10%	95,56%	90,55%	96,50%	91,24%	86,60%

ISGC-P04-09: Tasa de graduación.	95 %	88,89%	100%	61,5*	83,60%	82,02%		84,20%	63,38%	
ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.	95 %	100%	100%	100%	99,80%	100%		99,60%	99,52%	
ISGC-P04-08: Tasa de abandono.	5%	11,11%	0%	No disponible	6,86%	16,85%		9,36%	31,46%	

\* Falta la convocatoria de diciembre para la defensa de los TFM

## 5.- Inserción laboral.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO				COMPARATIVAS CENTRO/UCA							
					CENTRO				UNIVERSIDAD			
	12-13	13-14	14-15	15-16	12-13	13-14	14-15	15-16	12-13	13-14	14-15	15-16
ISGC-P07-01: Índice de inserción profesional. Primer Empleo.		50			82,09	73,61				73,61		
ISGC-P07-03: Índice de inserción profesional (año realización encuestas) en cualquier sector profesional. (Tasa de ocupación).		21,43			64,18	47,22				47,22		
ISGC-P07-04: Tasa efectiva de inserción profesional (año realización encuestas) en un sector profesional relacionado con los estudios realizados. (Tasa de adecuación).		66,7			65,12	70,59				70,59		
ISGC-P07-05: Tasa de inserción temporal (año realización encuestas) en cualquier sector profesional con un contrato temporal		66,7			60,47	50				50		
ISGC-P07-06: Tasa de autoempleo (año realización encuestas).		0			0	8,82				8,82		
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica (año realización encuestas).		66,7			20,93	23,53				23,53		

El estudio de inserción laboral se ha realizado con llamadas telefónicas solo para el curso 13/14. Se entrevistó al 58% de los alumnos, y los resultados muestran que un 50 % de los alumnos han trabajado en algún momento desde entonces, pero que sólo el 21% lo hacían en el momento de la encuesta. De éstos el 66% lo hacían en el sector del agua, pero a tiempo parcial y fuera de la provincia. Dado que parte de los alumnos que están trabajando, lo hacen en el extranjero, quizás los resultados de la encuesta no sean del todo representativos, y tiende a minusvalorar la empleabilidad.

El informe de empleabilidad del Centro, incluye a todos los másteres de la facultad de Ciencias del Mar y ambientales, por lo que da una información agregada. Se puede destacar que la tasa de ocupación (ISGC-P07-03) está en torno al 50% y la de adecuación (ISGC-P07-04) en torno al 75%. Dada la crisis laboral que padece nuestro país, estos valores se pueden considerar aceptables.

Desde la coordinación del título sí poseemos alguna información –no exhaustiva- sobre alumnos que han encontrado empleo en las últimas tres promociones. Además de los contactos personales, se ha utilizado la red social LinkedIn para localizar las actividades laborales de los alumnos.

### Curso 12/13:

Total alumnos egresados: 28

Alumnos de los que se tiene constancia que están trabajando: 11 (39%)

Tipo de empleo: 6 contratos de investigador, 1 gestor de transferencia, 1 en empresas municipales de aguas; 1 en empresas de servicios ambientales, 1 Comisión de Energía Atómica de Argentina. Uno de los alumnos trabaja en un sector ajeno al agua como profesor de secundaria

**Curso 13/14:**

Total alumnos egresados: 25

Alumnos de los que se tiene constancia que están trabajando: 9 (36%)

Tipo de empleo: 2 profesores universitarios en la Universidad Politécnica de Loja (Ecuador); 3 en empresas municipales de aguas; 1 en laboratorio de análisis de agua, 1 Science Project Analyst en Blue Lobster IT Limited (UK), 1 Contrato de investigación en la Universidad de San Petersburgo (Rusia). Uno de los alumnos trabaja en un sector ajeno al agua.

**Curso 14/15:**

Total alumnos egresados: 15

Alumnos de los que se tiene constancia que están trabajando: 6 (40%)

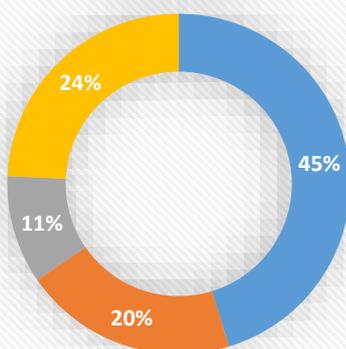
Tipo de empleo: 2 en empresas de tratamientos de aguas residuales o industriales, 1 en consultoras ambientales, 1 en empresa minera, 2 contratos de investigación en la UCA

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

*- Datos de acceso y matriculación (demanda del título).*

En todo el histórico del máster, desde la primera edición en el curso 2006/2007 y hasta la actualidad –pasando por distintas modificaciones del programa de estudios, pero manteniendo la misma denominación del título e idénticos objetivos- la tasa de ocupación ha estado por encima del 80%. Sólo hay una excepción, el curso 2014/15, y se atribuye al cambio de calendario –se pasó de comenzar en enero a hacerlo en octubre- y no a una bajada de la demanda. Una de las claves de la fuerte demanda del título, es que tiene un amplio perfil de entrada, de tal manera que a lo largo de estos años se han matriculado alumnos procedentes de distintas titulaciones tanto de corte científico (Ciencias Ambientales, Ciencias del Mar, Biología, Química, Geología) como ingenieril (Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, etc.). Además, más del 50% del alumnado procede de otras universidades distintas a la de Cádiz, lo que también fortalece la disponibilidad de alumnos. Destaca el hecho de que el 24% de los alumnos sean extranjeros, fundamentalmente iberoamericanos, habiendo recibido alumnos de más de 15 países distintos.

**% Universidad de Procedencia Master GIA  
2008-2016**



*- Satisfacción grupos de interés: Alumnado y PDI.*

El principal grupo de interés, lo constituyen *los alumnos* que se matriculan en el máster, que esperan alcanzar una formación de calidad que les cualifique para el desempeño de su futura vida profesional. El alto grado de ocupación del máster, junto con la alta demanda de estos estudios, ya constituyen un indicador positivo de la satisfacción que este título ofrece. Además, el Sistema de Garantía de la Calidad pasa una serie de encuestas a lo largo del curso en el

que entre otras cuestiones se pregunta sobre el grado de satisfacción del alumnado. De entre todas ellas, destaca la encuesta que se hace al finalizar el máster, justo después de haber defendido el Trabajo Fin de Master, y que por lo tanto engloba todas las materias y actividades cursadas, incluidas las prácticas en empresa y el trabajo de investigación. Además, el grado de respuesta de esta encuesta es del 100 % del alumnado, por lo que su representatividad es total. Estas son las dos preguntas finales de la encuesta: se observa que el grado de satisfacción es bastante elevado.

D – Valoración global del Master	14/15	15/16
Globalmente está satisfecho con el grado de formación obtenido en el Master	4,07	4,58
Recomendaría a un amigo matricularse en este Master	4,29	4,42

También es importante el grado de satisfacción del profesorado, sin cuya motivación es imposible ofrecer una docencia de calidad. El indicador ISGC-P08-03 refleja un grado de satisfacción del PDI un poco por debajo de 4. Sin ser bajo, nos parece que este indicador debería subir, y en esa dirección se han organizado reuniones entre la CAM y los profesores del título intentando ilusionar y motivar al profesorado, poniendo metas anuales de mejora de su actividad docente.

*- Cumplimiento de las competencias de la memoria verificada.*

La adquisición de las competencias se valora mediante los sistemas de evaluación establecidos para tal fin en la memoria verificada, y según aparece reflejado en la guía docente de cada asignatura. La aplicación de dichos sistemas implica la coordinación de todos los docentes de cada asignatura, tanto en lo que respecta la ponderación de los mismos, como a los criterios de evaluación; esta labor es realizada por el profesor responsable de la asignatura y, en último caso, por la Comisión Académica del Máster (CAM).

*- Cumplimiento de los objetivos de tasas académicas aportadas en la memoria verificada.*

Las distintas tasas académicas se recogen en los indicadores SGC-P04-05 a ISGC-P04-10, y se observa que superan los objetivos marcados en la memoria. Los casos de abandono, se deben en la mayor parte de los casos, a motivos profesionales (encontrar un empleo) o a problemas personales que les impiden finalizar los estudios comenzados.

*- Cumplimiento de los compromisos establecidos en la memoria verificada en cuanto a la adecuación o idoneidad de los Recursos Humanos e infraestructuras*

El más importante capital del master es su profesorado, que tiene una alta cualificación (prácticamente el 100 % es doctor y un porcentaje elevado es profesor titular o catedrático de universidad). La especialización del profesorado, tanto universitario como del campo profesional, o puede comprobarse del estudio de su [currículo](#).

Las infraestructuras con las que cuenta la UCA y que pone a disposición del máster, son adecuadas y apropiadas para el desarrollo de una docencia de calidad.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

- Los alumnos tienen un adecuado perfil de ingreso
- Alumnos con formaciones distintas y complementarias
- El master tiene una alta demanda tanto entre alumnos de la UCA como de otras universidades nacionales o extranjeras. Es una de las titulaciones relacionadas con la gestión del agua con más egresados de España.
- Alta motivación y satisfacción de los alumnos por la docencia recibida en la mayoría de las asignaturas
- Altas tasas de graduación, eficiencia, éxito y rendimiento

**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):

14/15.	Bajada en el nº de alumnos en el curso 14/15 respecto de las ediciones anteriores	<i>Mejorar la difusión del título en la UCA y en otras universidades españolas y extranjeras</i>	<i>En el curso 15/16 se recuperó el nivel de alumnos habitual (26)</i>
15/16	Escasa información sobre inserción laboral de los egresados	<i>Realizar encuestas de inserción laboral</i>	<i>En ejecución</i>
15/16	Tasa de satisfacción de los alumnos con el título por debajo de la del centro	<i>Mayor contacto del coordinador del máster con los alumnos y con el delegado de clase, para detectar y solucionar los problemas que puedan surgir. Programación de sesiones informativas con el coordinador del máster cada dos meses.</i>	<i>En ejecución</i>

<b>Criterio 7</b>			
<b>ID</b>	<b>EVIDENCIAS</b>	<b>Localización del enlace web o URL</b>	<b>Información adicional</b>
43	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).	<a href="https://sistemadeinformacion.uca.es/">https://sistemadeinformacion.uca.es/</a>	Consultar Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título.
44	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P04-01 Informe de Indicadores
45	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P05-01: Informe de Indicadores. Ver también RSGC-P08-01 >Prácticas Curriculares >Evaluaciones de alumnos y tutores por centro y titulación
46	En su caso, satisfacción del alumnado con los programas de movilidad.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P06-02 Informe de indicadores
47	Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.	-	-
48	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver RSGC-P10-01: Informe de Indicadores. También hay datos RSGC-P08-01 >Indicadores del SGC >Informes de resultados para el análisis de la satisfacción de los grupos de interés con el título
<b>49. Evolución de los indicadores de demanda:</b>			
49.1	Relación oferta/demanda en las plazas de nuevo ingreso.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver 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	Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	<a href="http://bit.ly/2dMKqoE">http://bit.ly/2dMKqoE</a>	Enlace al GD-SGC del título; ver 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. <a href="http://bit.ly/2fy8dKV">http://bit.ly/2fy8dKV</a>
49.3	Número de egresados por curso académico.	<a href="http://bit.ly/2ghvbXR">http://bit.ly/2ghvbXR</a>	
<b>50. Evolución de los indicadores de resultados académicos:</b>			
50.1	Tasa de rendimiento.	<a href="http://bit.ly/2g45xmt">http://bit.ly/2g45xmt</a>	-
50.2	Tasa de abandono.	<a href="http://bit.ly/2g45xmt">http://bit.ly/2g45xmt</a>	-
50.3	Tasa de graduación.	<a href="http://bit.ly/2g45xmt">http://bit.ly/2g45xmt</a>	-
50.4	Tasa de eficiencia.	<a href="http://bit.ly/2g45xmt">http://bit.ly/2g45xmt</a>	-
51	Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento.	<a href="http://bit.ly/2dVeiAv">http://bit.ly/2dVeiAv</a>	En el gestor documental del SGC se encuentran cargados todos los resultados de los indicadores.
52	Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados.	<a href="http://bit.ly/2e7IDN4">http://bit.ly/2e7IDN4</a>	
53	Informe sobre la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles.	<a href="http://bit.ly/2epCQPc">http://bit.ly/2epCQPc</a>	En COLABORA: Documentos> 1- DOCUMENTACIÓN DEL TÍTULO> 1.2- Seguimiento del Título>