



**DENOMINACIÓN DEL TÍTULO:**

**MÁSTER UNIVERSITARIO DE RECURSOS HÍDRICOS Y MEDIO AMBIENTE (RHYMA)**

**RESPONSABLE DEL TÍTULO:**

**FRANCISCO JOSÉ PALMA MOLINA**

**FECHA DE REALIZACIÓN DEL AUTOINFORME:**

**31 DE MARZO DE 2013**

**Índice**

1. Información relativa a la puesta en marcha y a su Sistema de Garantía de la Calidad (SGC)
  - a) Aspectos a valorar sobre la implantación del título
  - b) Aspectos a valorar sobre el Sistema de Garantía de la Calidad
2. Información referida a los indicadores CURSA, incluyendo un análisis de los resultados del título
  - a) Indicadores CURSA
  - b) Indicadores del SGC
  - c) Observaciones globales sobre los resultados de los indicadores
3. Acciones de mejora llevadas a cabo a partir del análisis valorativo del título
  - a) Tratamiento que se ha dado tanto a las recomendaciones del informe de verificación como a las posibles recomendaciones realizadas en informes de modificaciones (así como a las que pudieran contener los sucesivos informes de seguimiento)
  - b) Justificación de las modificaciones no comunicadas al Consejo de Universidades introducidas en el plan de estudios
  - c) Modificaciones que han sido solicitadas al Consejo de Universidades

**(Extensión máxima de 15 páginas)**



## **1. Información relativa a la puesta en marcha y a su Sistema de Garantía de la Calidad (SGC)**

### **a) Aspectos a valorar sobre la implantación del título**

En este apartado se debe introducir información sobre el funcionamiento del título:

Se debe valorar el cumplimiento del proyecto inicial establecido en la memoria, especificando cuáles han sido las dificultades encontradas en la puesta en marcha del título, o, en su caso, cuáles han sido las causas por las que no se ha logrado cumplir todo lo establecido en la memoria. Se debe analizar cómo se asegura la adquisición de competencias que obtienen los estudiantes a lo largo del desarrollo de la enseñanza.

El proyecto inicial presentado como Memoria de Verificación del Título de Máster Universitario de Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) se considera cumplido, tanto en lo que se refiere a los objetivos establecidos como a las actividades docentes planificadas y a los resultados conseguidos, aunque ha habido algunas dificultades propias de poner en marcha un título de posgrado.

En este sentido, cabe hacer mención a ligeros cambios en el profesorado inicialmente previsto. Ha habido algunos profesores que han causado baja, bien por jubilación (3) o bien a petición de los interesados (5), porque la docencia impartida no se les contabilizaba en su propia universidad (a efectos de su cómputo total), o porque dan clase en varios másteres y no quieren seguir impartiendo tanta docencia. En casos muy excepcionales (2), la Comisión Académica del Máster ha decidido apartar algunos profesores de la docencia a tenor de las encuestas que los alumnos rellenan *on-line*, de forma anónima, a través del campus virtual. En cualquier caso, las sustituciones del profesorado se han hecho pensando en lo mejor para la formación de los alumnos y reemplazando los profesores por otros especialistas de reconocido prestigio en el tema en cuestión. Por otra parte, en determinadas ocasiones ha sido necesario reajustar los horarios o las fechas de las intervenciones de algunos profesores, por incompatibilidades de agenda, aunque esto nunca ha afectado a los contenidos ni al tiempo total previsto para cada uno de ellos.

Otro aspecto que cabe destacar es la gran carga de actividades de gestión que comporta el día a día del Máster y que es difícil prever hasta que no se está inmerso en la dinámica: evaluación de los candidatos preinscritos en tres fases (del orden de un centenar, generalmente), actualización continua del aula virtual (material de clases teóricas, ejercicios prácticos, referencias bibliográficas o artículos de interés), organización semanal de los programas docentes con indicación concreta de los profesores, contenidos, horarios y aulas (hay que reservar previamente las aulas de prácticas y algunas veces hay problemas puntuales por falta de aula o por no materialización de la reserva), realización de encuestas de profesorado a los alumnos (encuestas del Centro Andaluz de Prospectiva), análisis de las encuestas hechas *on-line* y de satisfacción del alumnado, mantenimiento de la página web, gestión de la reserva de transporte y alojamiento para el profesorado (del orden de 70 profesores) con la colaboración de una agencia de viajes, tramitación de las reservas de crédito internamente a través de la Gerencia de la UMA, adecuación del aula del Máster con pósteres relativos a la investigación en materia de Recursos Hídricos y Medio Ambiente y con una pequeña biblioteca para consulta de los alumnos, elaboración de informes de diverso tipo, solicitud de ayudas o subvenciones, introducción de la programación académica anual y sus correspondientes modificaciones en el soporte informático PROA, actividades de promoción, diseño de tríptico y cartel de cada edición, organización y desarrollo de actividades complementarias (conferencias invitadas, seminarios), etc. Todo este conjunto de tareas recae básicamente sobre el coordinador del Máster, que cuenta con el apoyo de los profesores del área de Geodinámica Externa de la Universidad de Málaga, desde la cual se coordina la Titulación. También se cuenta con la colaboración de los investigadores y doctorandos del área para la actualización de la página web y el aula virtual, para cuestiones puntuales de algunas prácticas. Asimismo, la Universidad de Málaga, ha dotado un Plan de Ayudas para el impulso de las actividades de formación especializada y práctica en estudios de Posgrado Oficial que ha permitido contar con medios económicos para mejorar las prácticas de campo, para cubrir gastos de desplazamiento y dietas del profesorado y para impartir seminarios complementarios.



La gestión que se hace directamente con empresas e instituciones (nacionales como internacionales), para firmar convenios, es otra cuestión que desborda las previsiones. Estos convenios, en los casos más completos, permiten que los alumnos hagan las prácticas en las empresas o instituciones, que sus técnicos o investigadores impartan docencia en el Máster e, incluso, que aporten ayuda económica para mejorar la calidad docente, prácticas de campo, becas, etc. Por otra parte, se gestiona que los alumnos hagan el Trabajo de Fin de Máster en alguno de los proyectos que tengan en marcha las empresas o instituciones y que sea de interés del alumno, con objeto de propiciar la eventual continuidad laboral. En el Máster RHYMA, se intenta que cada alumno haga las prácticas donde la gusta; por ello, si no hay convenio disponible con la empresa o institución en la que le gustaría hacer las prácticas, se gestiona expresamente. Esto último conlleva, en la mayoría de los casos, un continuo cruce de correos electrónicos, llamadas telefónicas, conexiones por *Skype*, etc. a lo largo de varios meses y no siempre obtienen resultado satisfactorio. El hecho de que el número máximo de 20 alumnos, previsto originalmente en la Memoria de Verificación del Título, haya sido aumentado hasta 25-30 y el hecho de que en los últimos años haya disminuido el número de empresas (sobre todo en España), y que se haya reducido considerablemente la carga de trabajo en las que han quedado, ha provocado que toda la actividad de gestión de convenios con las instituciones y empresas haya aumentado considerablemente en la coordinación del Máster, para dar satisfacción a la demanda del alumnado. La mayoría de las empresas españolas han despedido a parte de sus plantillas y, muchas de ellas, no admiten alumnos en prácticas por las presiones que reciben, ante la consideración de que aprovechen a los alumnos en prácticas para realizar los trabajos. En la actualidad, a base de dedicar mucho tiempo y esfuerzo, se cuenta con unos cuarenta convenios con empresas e instituciones, el doble de los que existían cuando se presentó la Memoria de Verificación del Título de Máster RHYMA.

Las actividades de promoción realizadas, a todos los niveles, en instituciones y en empresas (tanto nacionales como internacionales) han dado sus frutos, después de dedicar mucho tiempo. En este sentido, merece destacarse que, en diciembre de 2009, el Máster fue declarado por la UNESCO "Contribución al Programa Hidrológico Internacional" y así se refleja anualmente en la página web y en toda la información relativa a la titulación. Además, desde octubre de 2010, cuenta con acuerdo de colaboración de la ONU, a través de la Oficina de Apoyo al Decenio Internacional para la Acción "El Agua, fuente de vida" 2005-2015. Estos reconocimientos han ido acompañados de distribución de información del Máster (cartel y tríptico anuales) por los medios de cada institución, de subvención económica para becas (en el caso de la UNESCO) y de aportación de profesorado (en el caso de la ONU).

Los estudiantes del Máster RHYMA de ediciones anteriores han hecho sus prácticas en empresas e instituciones de diferentes países (USA, Perú, Chile, Mozambique, Francia, Bosnia-Herzegovina, Qatar, México) y en distintas ciudades de España (Málaga, Barcelona, Zaragoza, Madrid, Sevilla, Granada, Las Palmas de Gran Canaria). Algunos continúan trabajando en las mismas empresas y otros, la mayoría de los que trabajan, han cambiado de empresa o institución. A todos los alumnos que han ido fuera de España, desde la coordinación del Máster, se les ha gestionado expresamente un seguro específico con amplias coberturas (pagado con las ayudas recibidas de las empresas) y una ayuda económica (también pagada por las empresas o instituciones) para que pudieran cubrir, al menos, parte de los gastos de viaje, alojamiento y estancia en el país de destino.

El Máster Universitario de Recursos Hídricos y Medio Ambiente ha sido cursado por licenciados e ingenieros, en todas las promociones. La formación básica de los alumnos que acceden al Máster es de diversas disciplinas: licenciados en las cuatro ramas básicas de la Ciencia, además de titulados en Ciencias Ambientales, ingenieros de la mayoría de especialidades y geógrafos. La procedencia de los estudiantes es de un ámbito territorial variado, tanto de universidades de España (Autónoma de Barcelona, País Vasco, Politécnica de Madrid, Rey Juan Carlos, Murcia, Extremadura, Huelva, Sevilla, Málaga, Córdoba, Jaén, Granada y Almería) como extranjeras (USA, Venezuela, Chile, México, Argentina, Colombia, Marruecos y Francia). Todo ello genera cierta heterogeneidad en el alumnado de la clase, que requiere ser tenida en cuenta, explicando contenidos teóricos y prácticos a un nivel muy básico si es preciso, a la hora de impartir la docencia relativa a la primera asignatura (Bases conceptuales), con objeto de que todos los alumnos adquieran el nivel de conocimientos



necesario para garantizar el aprendizaje del conjunto de la Titulación. También se celebran reuniones periódicas con los alumnos, una antes de comenzar el Máster (en la que se les explican detalladamente todos los pormenores del mismo) y otras con una periodicidad mensual aproximada (para analizar los comentarios y sugerencias, los resultados que van obteniendo, las posibilidades de mejora, los destinos de prácticas de empresa, acceso al mercado laboral, carrera investigadora, etc.)

A partir de encuestas realizadas directamente, mediante correo electrónico dirigido a cada egresado, se ha tenido conocimiento de que prácticamente la mitad se encuentra trabajando actualmente, a pesar de las condiciones tan desfavorables para encontrar empleo (véase párrafo y tabla correspondiente en el subapartado b.2 de este informe).

Por lo que respecta a los resultados obtenidos durante las sucesivas ediciones, cabe señalar que de los alumnos matriculados en los cursos previos, sólo uno no ha obtenido la titulación, aunque varios de ellos han tenido que repetir asignaturas en septiembre (por ejemplo, 8 durante el curso 2011/2012), e incluso en convocatorias extraordinarias. No se han producido abandonos una vez que los alumnos han formalizado la matrícula.

Al margen de las encuestas externas, en el Máster se llevan a cabo, semanalmente, por cada asignatura o módulo y por cada profesor, encuestas que los alumnos rellenan *on-line*, de forma anónima, en el campus virtual. Las encuestas se refieren a los contenidos de las asignaturas y al profesorado, como se describe en el subapartado b.2 de este informe.

En consonancia con el planteamiento anterior, el Máster Universitario y Programa de Doctorado de Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA) pretende convertirse en un Posgrado especializado para estudiantes que tengan alta motivación o interés por aprender, con el objetivo de instruirlos convenientemente y proyectarlos hacia el mercado de trabajo en empresas y administraciones y hacia la investigación en centros nacionales e internacionales. Con el ánimo de estimular la calidad, el Máster otorga todos los años un diploma al mejor estudiante de la promoción.

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Facultad de Ciencias prevé la medida y revisión anual de los resultados académicos de los títulos que se imparten en el centro, incluido el Máster RHYMA. Los resultados se reflejan en las tasas académicas. Estos resultados, junto con el resto de asuntos relacionados con la implantación del Máster (coordinación, infraestructuras...) se analizan tanto en el equipo de dirección como en la CGC. Toda la documentación generada (datos y análisis) se incluye en la Memoria Anual de Resultados.

Como acciones complementarias de mejora se contempla continuar con la labor de difusión del Máster en el ámbito nacional e internacional y con la búsqueda de apoyos de instituciones y empresas, con objeto de que la oferta de éstos sea muy superior al número de alumnos matriculados y así puedan elegir –como viene ocurriendo en los últimos años– el destino para las prácticas. En particular, se potenciará la realización de prácticas y Trabajos de Fin de Máster en centros de investigación y empresas o instituciones del ámbito internacional. En los últimos años, ante la crisis económica en Europa (y particularmente en España), las empresas Iberoamericanas son un destino potencialmente interesante para los egresados del Máster. Ya se han dado avances significativos en este sentido.

En conjunto, las acciones desarrolladas para la puesta en marcha del Título de Máster RHYMA han dado los resultados esperados aunque, como se ha descrito, ha habido dificultades y todavía quedan aspectos en los que mejorar.

#### **b) Aspectos a valorar sobre el Sistema de Garantía de la Calidad (SGC)**

En este apartado se debe introducir información sobre el funcionamiento del Sistema de Garantía de la Calidad:

##### **b.1. Responsables del Sistema de Garantía de la Calidad**

Se debe especificar el procedimiento mediante el cual el órgano, unidad o personas responsables de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad, han actuado bajo lo establecido en la memoria de verificación.

El órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro, aplicable al Máster de Recursos Hídricos y Medio Ambiente, es la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro. Esta Comisión tiene la siguiente composición (según se establece en su propio Reglamento):



- a. Decano o Director, que actuará como Presidente.
- b. Coordinador de la Calidad, que actuará como Secretario. Este Coordinador será preferiblemente, aunque no obligatoriamente, miembro del Equipo de Dirección del Centro.
- c. Un representante de cada una de las titulaciones oficiales (de grado y/o máster), que actuará como Vocal. Dicho representante deberá ser profesor con vinculación permanente a la Universidad si representa a una titulación de grado y profesor doctor con vinculación permanente a la Universidad si representa a una titulación de máster.
- d. Un representante de alumnos, que actuará como Vocal.
- e. Un representante del Personal de Administración y Servicios, que actuará como Vocal.
- f. Un miembro del Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, que actuará como vocal-asesor, con voz pero sin voto.

Las funciones de esta Comisión, fijadas en su Reglamento, son las siguientes:

1. Propiciar la mejora continua de los Planes de Estudio.
2. Contribuir a superar el proceso de VERIFICACIÓN (ANECA) de los títulos y apoyar procesos de evaluación ex-post (SEGUIMIENTO y ACREDITACIÓN).
3. Elaborar y proponer para su aprobación el Manual de Calidad y los procesos del Sistema de Garantía de la Calidad, responsabilidad del Centro.
4. Implicar a todas las partes interesadas (profesorado, PAS, estudiantes, autoridades académicas, agentes externos) en los procedimientos de recogida de información pertinentes asegurando la máxima participación.
5. Plantear las acciones de calidad de las Titulaciones de forma progresiva.
6. Velar para que la eficacia, eficiencia y transparencia sean los principios de gestión.
7. Elaboración anual de un Plan de Mejora.
8. Análisis de las quejas, incidencias, reclamaciones y sugerencias recogidas.
9. Análisis de los resultados del procedimiento de evaluación y mejora con relación a los distintos grupos de interés, así como el establecimiento de las correspondientes acciones de mejora, seguimiento e implantación de las mismas.
10. Elaboración de un Informe Anual sobre cada uno de los extremos que conforman a los diversos procedimientos del Sistema de Garantía de la calidad del centro.
11. Cualesquiera otras funciones que le sean atribuidas.

El Sistema de Garantía de la Calidad de la Facultad de Ciencias de la UMA, aplicable al Máster RHYMA, se diseñó siguiendo el Programa AUDIT de la ANECA, de la que recibió evaluación positiva definitiva el 18 de mayo de 2009. El Sistema establece en su proceso estratégico PE05 la revisión anual del mismo. En el año 2011/2012 se trasladó toda la información del Sistema de Garantía de la Calidad del de la Facultad de Ciencias a una herramienta informática, lo que ha permitido agilizar la gestión de este Sistema. El SGC se compone de numerosos procedimientos, algunos de los cuales se analizan a continuación.

### ***b.2. Se analizará en este apartado cómo se han desarrollado los siguientes procedimientos del SGC***

#### ***▪ Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza***

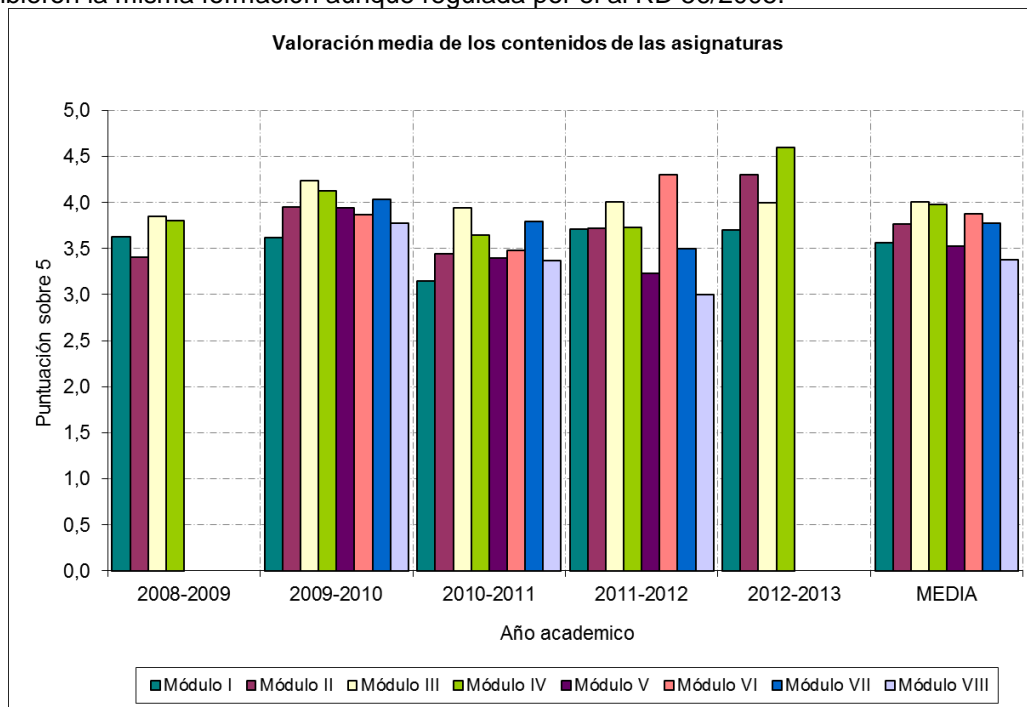
Desde la Comisión Académica-Docente del Máster RHYMA se han desarrollado procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza, con objeto de corroborar el cumplimiento de lo establecido en la Memoria de Verificación. Así, con periodicidad semanal, los alumnos realizan *on-line* una encuesta que incluye cuestiones relativas a los contenidos y al profesorado, para puntuar de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Las preguntas relativas a los contenidos son las siguientes:

- He obtenido un conocimiento claro del objeto del tema
- Ha existido coordinación entre los profesores que han impartido el tema
- Los contenidos me parecen pertinentes en este Máster
- Se imparten suficientes clases teóricas
- Se realizan suficientes prácticas
- Añadiría o desarrollaría más algunos aspectos (indicar cuáles)
- Suprimiría o reduciría algunos aspectos (indicar cuáles)

En todos los cuestionarios hay siempre un apartado final de Observaciones, para que los alumnos hagan constar sus comentarios o sugerencias sobre cualquier aspecto.



La información de las encuestas se recopila para análisis detallado por la Comisión Académica-Docente. A título orientativo y a modo de resumen, en la figura adjunta se presentan los resultados medios, para cada módulo o asignatura del Máster y para cada curso académico y la media de los mismos. Se incluyen también los datos del curso 2008/2009, simplemente como información complementaria, dado que los egresados de dicho curso recibieron la misma formación aunque regulada por el RD 56/2005.



Los puntuaciones medias relativas a los contenidos de las asignaturas correspondientes a los cursos 2009/2010, 2010/2011 y 2011/2012 son, respectivamente 3,9, 3,5 y 3,7 (3,8 para todo el periodo de datos disponibles, incluida la parte transcurrida del curso 2012/2013). Los valores de estos indicadores y su práctica permanencia en el tiempo demuestran que los alumnos que han cursado el Máster, en general, consideran que los temas tratados son apropiados y de interés para su formación, que obtienen conocimientos claros y que reciben suficientes clases teóricas y prácticas.

Además se las encuestas *on-line*, desde la Comisión Académica-Docente y particularmente desde la coordinación del Máster, se mantienen reuniones periódicas (del orden de una por mes) con todos los alumnos, con objeto de analizar los resultados académicos, sus comentarios y sugerencias.

Las encuestas *on-line* de los alumnos y las reuniones de seguimiento han servido para reorientar las enseñanzas de algunas asignaturas a aquellos contenidos que despertaban más interés para los alumnos. En particular, en las clases prácticas se ha tratado de que los alumnos trabajen más de forma autónoma en las aulas de informática, bajo la supervisión directa del profesor y, sobre todo, que trabajen con casos reales. La posibilidad de organizar actividades prácticas y seminarios adicionales en el marco de la convocatoria de Ayudas para el impulso de las actividades de formación especializada y práctica en estudios de Posgrado Oficial de la Universidad de Málaga ha permitido atender algunas de las demandas de las encuestas sobre el interés por mayor número de actividades prácticas. Concretamente, se han impartido seminarios sobre interpretación de ensayos de bombeo y modelización hidrogeológica, técnicas de laboratorio para análisis químicos y tratamiento de datos hidroquímicos, utilización de Sistemas de Información Geográfica en la evaluación y protección de Recursos Hídricos y Medio Ambiente. En línea con lo anterior, una de las prácticas de campo se ha reservado exclusivamente para hacer medidas y registros con equipos de campo y de investigación en materia de agua y medio ambiente.

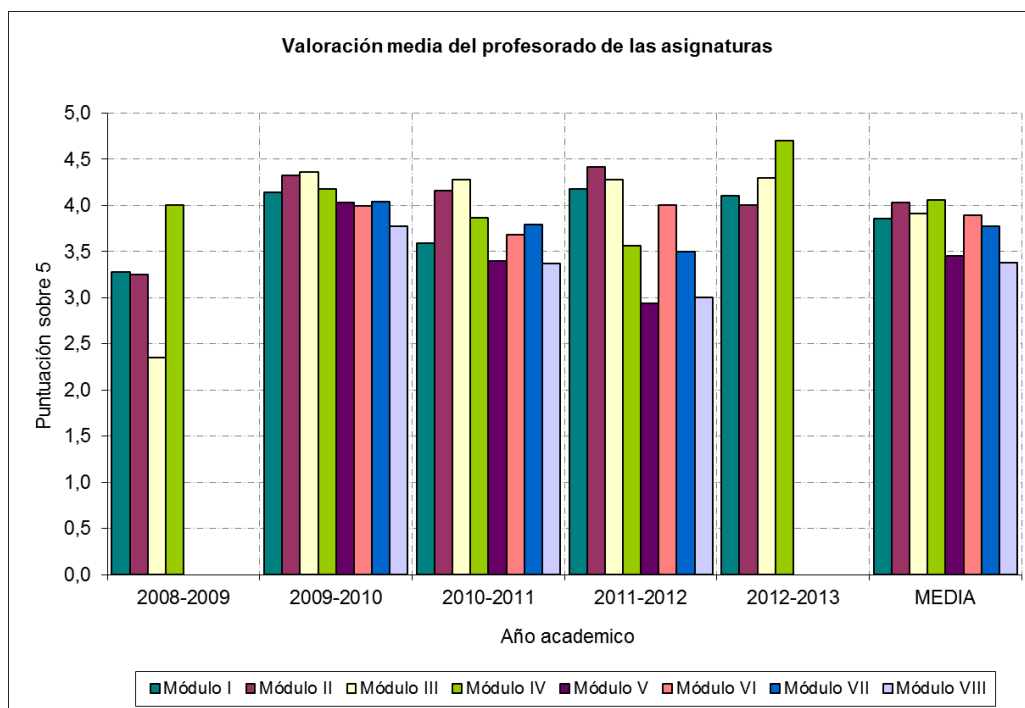


▪ ***Procedimiento de evaluación y mejora del profesorado***

La evaluación y mejora del profesorado se lleva cabo mediante las encuestas del Centro Andaluz de Prospectiva. Son encuestas individuales, relativas a cada profesor, de las que no tiene información directa la Comisión Académica-Docente del Máster. Únicamente se tiene conocimiento de que la puntuación media del Máster RHYMA en el conjunto de la Universidad de Málaga ha sido de 4,32 durante el curso 2011/2012, en el cual se iniciaron las encuestas de este tipo, muy por encima de la puntuación media del conjunto de posgrados de la UMA (3,88). Se trata de las mismas encuestas que habitualmente se realizan sobre el profesorado de las titulaciones de Graduado, que no resultan apropiadas para los títulos de Posgrado. Por todo ello, en las encuestas semanales que rellenan los alumnos *on-line*, se incluyen las siguientes cuestiones relativas al profesorado, también para puntuar de 1 a 5:

- Explica con claridad
- El profesor es respetuoso con los alumnos
- Consigue que los alumnos participen en las clases
- Responde con exactitud y precisión a las preguntas
- Me he sentido satisfecho asistiendo a clase
- El profesor cumple adecuadamente sus horarios
- Sus clases están bien preparadas
- Utiliza en clase un material didáctico que ayuda a comprender las explicaciones
- En conjunto, pienso que es un buen profesor

A modo de síntesis, en la figura adjunta se resumen las puntuaciones dadas al profesorado, después de analizar detalladamente los resultados de cada encuesta, por módulo (asignatura) y por año académico.



Las puntuaciones que los alumnos han otorgado al profesorado, han sido de 4,1 (curso 2009/2010), 3,8 (2010/2011) y 3,8 (2011/2012). El valor medio global de las tres ediciones ha sido 3,8. Por tanto, parece que el profesorado imparte razonablemente bien la docencia y reúne cierta calidad.

En conjunto, se ha cumplido con las previsiones establecidas en la Memoria de Verificación del Título. No obstante, el análisis pormenorizado de las encuestas *on-line* permite conocer los detalles de cómo se imparte cada asignatura y adoptar las medidas necesarias. Así, en casos muy excepcionales, han servido de base para sustituir alguno de los profesores



que no cumplía adecuadamente con su tarea docente. También ha sido necesario reemplazar algunos profesores que se han jubilado y a otros que han declinado seguir participando en el Máster por exceso de docencia de este tipo y falta de cómputo de la misma en sus universidades de origen. En todos los casos se han incorporado profesores de acreditada experiencia para mantener la calidad. De cara al futuro, el objetivo es continuar con esta trayectoria de mejora de la calidad del profesorado. Las revisiones del profesorado, en su caso, se realizan con periodicidad anual, cuando se planifica la programación académica del curso.

▪ Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas

Se ha cumplido lo establecido en la Memoria de Verificación del Título para garantizar las prácticas externas, tanto en el ámbito nacional como internacional. Así, todas las prácticas, se han llevado a cabo en el marco de un Convenio firmado expresamente entre la Universidad de Málaga y la empresa o institución de acogida. Para ello se han utilizado los convenios incluidos en la Memoria y otros tantos firmados con posterioridad (en total, unos cuarenta).

Todos los estudiantes han tenido un tutor académico y un tutor de empresa o institución durante los tres meses en los que suelen desarrollar las prácticas (y el Trabajo de Fin de Máster). Desde la Comisión Académica-Docente se mantiene cierta interacción con los tutores y con los alumnos durante el periodo de prácticas, con objeto de detectar posibles problemas o anomalías. Así, en muy contadas ocasiones se ha detectado descontento por parte de algunos alumnos, en relación con las actividades que les habían sido asignadas, o por parte de los tutores, por el modo en que trabajaba algún alumno. Desde la Comisión Académica-Docente y desde la coordinación del Máster se ha promovido el entendimiento y replanteamiento de las actividades, sin que –en ningún caso- haya habido problemas mayores o haya sido necesario reubicar al alumno en otra institución una vez firmado el acuerdo de prácticas. No se han detectado informes negativos de los tutores de empresa; antes al contrario, generalmente han sido muy positivos. En este sentido, parece que da sus frutos la labor previa de atención personalizada para las prácticas externas, como mecanismo para que cada alumno haga las prácticas donde previsiblemente le atrae más y está más motivado. Por ello, en el futuro, se pretende fomentar este procedimiento.

En el caso de prácticas internacionales, se han contratado un seguro específico, con amplias coberturas y se han gestionado ayudas económicas para que las instituciones de destino cubran total o parcialmente los gastos de la estancia en prácticas, aspectos éstos de mejora de la calidad no previstos en la Memoria de Verificación. Las prácticas internacionales se han convertido en un atractivo del Máster, no sólo por las posibilidades de conocer experiencias de otros países y mejorar idiomas en algunos casos, sino por las expectativas de trabajo que conllevan frente a las prácticas en el ámbito nacional. En el futuro, se pretende continuar promoviendo las prácticas externas en empresas e instituciones internacionales.

▪ Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad

Se han firmado Convenios de movilidad en el marco del Programa Erasmus, con varias universidades europeas, aunque sólo ha habido alumnos de las universidades francesas de Montpellier 2 (un alumno durante el curso 2009/2010) y Córcega (uno durante el curso 2010/2011 y otro en 2011/2012). Todos ellos han seguido los mismos procedimientos de calidad que el resto de alumnos, de acuerdo con lo establecido en la Memoria, aunque sólo dos alumnos superaron satisfactoriamente las asignaturas de las que se matricularon e, incluso, uno de ellos trabaja –desde que terminó el Máster- en la Oficina de la empresa multinacional Schlumberger en Santiago (Chile).

La UNESCO ha cubierto la estancia en prácticas de un alumno y la realización de un Trabajo de Fin de Máster en Bosnia-Herzegovina, en el marco de un proyecto financiado por esta institución y la ONU. En este caso, el procedimiento para garantizar la calidad ha sido establecido entre la UNESCO y la UMA mediante convenio firmado al efecto.

Las becas de la Agrupación de Universidades Iberoamericanas de Posgrado (AUIP) ha concedido algunas ayudas a estudiantes iberoamericanos para cursar el Máster RHYMA y a estudiantes españoles del mismo para hacer las prácticas en universidades iberoamericanas.





▪ Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados

**- Análisis de la inserción laboral de los egresados**

De los 74 egresados del Máster RHYMA, algo más de la mitad (36) está trabajando actualmente, a pesar de las difíciles circunstancias para encontrar empleo. De los que están activos, la mayoría trabajan en empresas: once son internacionales (de Chile, Perú, USA, Ecuador) y el resto españolas (de Barcelona, Madrid, Málaga y Granada). Algunos egresados trabajan en administraciones públicas nacionales (en las provincias de Málaga y León) e internacionales (Chile, Marruecos). Y, el resto se distribuye, casi a partes iguales, en trabajadores autónomos o pequeños consultores con sede en Málaga y su provincia, Becarios de Investigación (Universidades de Málaga y Jaén, IGME-Zaragoza y CSIC-Granada) o becarios de contrato en la Universidad de Málaga o en algún centro europeo (Alemania). Hay 7 egresados que están haciendo la tesis doctoral, aunque hay más inscritos en el Doctorado. Se adjunta tabla-resumen actualizada (a fecha 31/03/2013) de la experiencia laboral y la situación en la que se encuentran los alumnos que han cursado el Máster, incluidos los de la edición 2008/2009 (éstos sólo como información complementaria), que recibieron la misma formación aunque regulada por el RD 56/2005. Los datos demuestran que la mayoría de los egresados de las primeras promociones, menos numerosas, ha tenido experiencia laboral después de hacer el Máster RHYMA, y están trabajando –algunos, incluso, han consolidado y mejorado su puesto de trabajo-. Sin embargo, el número de egresados de la última edición es mayor y ha coincidido con el peor momento para encontrar empleo, a pesar de lo cual, más de la tercera parte de los titulados de dicho curso están trabajando a fecha de la realización del presente informe. Esto demuestra que el número de alumnos matriculados en el Máster debería estar en torno a los 20, tal como figura en la Memoria de Verificación.

**- Satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados**

Se dispone de resultados del Cuestionario de Satisfacción de 17 de los 22 estudiantes que en el año académico 2011/2012 han cursado el Máster de Recursos Hídricos y Medio Ambiente (RHYMA). A partir de los resultados obtenidos, se pueden hacer las siguientes consideraciones: el 65% considera que la información facilitada y/o disponible sobre la Titulación es moderada o alta, más del 40% presenta un grado de satisfacción alto y 17% moderado sobre el proceso de selección, más de la mitad de los encuestados considera alta o muy alta satisfacción en el proceso de matriculación, el grado de satisfacción por la distribución de los contenidos de las asignaturas es moderado a alto aunque por las metodologías docentes es moderado a bajo, la mayoría de los alumnos (más del 75%) está poco o nada satisfecho con que la evaluación se haga mediante exámenes escritos y trabajos individuales, dos tercios de los encuestados tienen un grado de satisfacción moderado a alto por la disponibilidad del profesorado en las tutorías, la coordinación entre el profesorado da una satisfacción media a baja al alumnado, el 70% se considera moderada a altamente satisfecho por las actividades de apoyo al estudiante, la mayoría de los alumnos no responde al grado de satisfacción por las prácticas externas obligatorias (porque las encuestas se hicieron antes del periodo en prácticas) y echan en falta jornadas Universidad-Empleo o talleres de orientación profesional. En conjunto, más de la mitad de los encuestados se encuentran moderada a altamente satisfechos con la titulación, el 88% de los encuestados está moderada a altamente satisfecho con el profesorado y el 95 % está moderada a muy altamente satisfecho por el uso del campus virtual.

Aunque la mayor parte de los alumnos están moderada a altamente satisfechos con el Máster y con el profesorado, según el Cuestionario de Satisfacción de los estudiantes del curso 2011/2012, se intentará mejorar la coordinación entre los profesores y la metodología docente, mediante la indicación más precisa de los contenidos concretos a desarrollar (para evitar reiteraciones). Más difícil va a ser modificar la metodología de evaluación establecida en la Memoria de Verificación del Título, particularmente en lo relativo a los exámenes escritos, toda vez que es necesario tener resultados objetivos sobre el grado de aprovechamiento de cada alumno concreto, aunque ello conlleve que algunos alumnos suspendan y tengan que examinarse en segunda convocatoria (8 estudiantes en el curso 2011/2012) o en convocatorias posteriores. Los trabajos individuales y en grupo no son suficientes, porque – como se ha demostrado en algunas ocasiones- desafortunadamente hay alumnos que copian.



CURSO	Apellidos y Nombre <i>En azul, los que han respondido a la encuesta en marzo 2013</i>	Experiencia laboral después del Máster RHYMA	Situación laboral (en verde, activo) a 31 de marzo de 2013 y, en su caso, lugar de trabajo	
Primera edición. Curso 2008/2009	Ayala Cortés, Verónica Ximena	Ha tenido varios trabajos desde que terminó el máster, alguno de ellos en empresas de Chile	Buscando trabajo	
	Carrasco Rodríguez, José Manuel	1 año de becario de proyecto en la UCO y en la UMA. 1 año en la OCDE en Estraburo en proyectos sobre	Tiene su propia empresa consultora (JMCAgua: <a href="http://www.jmcaqua.es/">http://www.jmcaqua.es/</a> )	
	García González, Alberto	No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Buscando trabajo	
	Gil Márquez, José Manuel	1 año en la empresa INTECSA-INARSA (oficina de Málaga) trabajando en proyectos de planificación	No trabaja en materia de aguas o medio ambiente	
	Gutiérrez Lara, Darío	Máster en la empresa TRAGSA, la misma en la que hizo las prácticas del máster, trabajando en proyectos.	Hace trabajos de medio ambiente y agua, como autónomo	
	Hueso González, Paloma	1 año de trabajo en la empresa TRAGSA, la misma en la que hizo las prácticas del máster, trabajando en proyectos.	Tesis Doctoral sobre aspectos de hidrologías y ambientales. Departamento Geografía de la Universidad de	
	Jiménez Díaz, Jorge	No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Da clases y realiza cursos para empresas	
	López Alcaide, Luis	Tesis Doctoral en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra-CSIC (Granada)	Continúa haciendo la tesis en el CISC	
	López Rodríguez, Carlos Manuel	No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Imparte clases en una Academia para oposiciones de ESO	
	Merchán Elena, Daniel	1 año en la empresa Schlumberger-Qatar, donde hizo las prácticas del Máster. Dejó este trabajo para hacer la Tesis	Tesis Doctoral Oficina del IGME (Zaragoza) agua y sedimentos. Contrato como investigador (2ª fase de Beca	
	Moreno Ruiz, María Davinia	Preparando oposiciones a Enseñanza Secundaria	Imparte clases particulares a niños	
	Ramírez Ordóñez, Jaime Cristóbal	Varios trabajos en empresas de Chile	Supervisor de Agua y Medio Ambiente de la empresa SQM para extracción de Li y ClK en el Salar de Atacama	
	Rosell Bernal, Jesús Abraham	Trabajo varios meses como Becario del Centro de Hidrogeología de la Universidad de Málaga y después 1	Buscando trabajo	
	Schermer, Duncan	2 años en la empresa INTECSA-INARSA (Madrid), trabajando en proyectos de planificación hidroclimática	Buscando trabajo	
	Segunda edición. Curso 2009/2010	Sicilia Vertedor, Cristian	Becario del Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Málaga	Actualmente trabaja en el Grupo de Montana de la Guardia Civil
		Urresti Estala, Mirem Begoña	1,5 años en la empresa INTECSA-Málaga para trabajos de la Directiva Marco Europea del Agua. 1 año contratada en	Becaria de Proyecto en Universidad de Málaga. Realizando tesis doctoral
Valverde Díaz-Ropero, Mª Yasmína		Ha trabajado en varias empresas relacionadas con residuos y aguas	Trabaja en la empresa Mayoral, Málaga	
Avenida Veas, Viviana Alejandra		2,5 años trabajando en la empresa GeoHidrología Consultores (Chile) que presta sus servicios a una	Continúa trabajando en la empresa GeoHidrología Consultores (Chile)	
Bascou, Renaud		Varios años trabajando en la multinacional SCHLUMBERGER en Santiago de Chile, en temas de	Continúa trabajando en la empresa Schlumberger-Chile, Santiago	
Bruque Rodríguez, Mª Dolores		Varios años como técnica de laboratorio en la empresa Aguas y Saneamientos de la Axarquía	Actualmente de baja familiar	
Camps García, Nuria Pilar		No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Buscando trabajo	
Castillo Cordero, Rafael Miguel		Trabajos esporádicos en la empresa SEDELAM, la misma en la que hizo las prácticas del máster	Trabaja en una empresa de ingeniería	
Fernández Pascual, Elena		Municipalidad de Aguas de Málaga (FIMASA). Colaboradora del Centro de Hidrogeología de la UMA	Actualmente trabajando en el centro de investigación Helmholtz Centre for Environmental Research (HZE)	
García García, David Ángel		Fundación Ciudad de la Energía ( <a href="http://www.ciudad.es">www.ciudad.es</a> ). Responsable de proyecto sobre almacenamiento de CO2	Continúa trabajando en Programa de Almacenamiento de CO2 Ciudad de la Energía, León	
García Pena, Ángel María		Ha tenido experiencia de trabajo en varias empresas.	Actualmente Gerente de Proyectos en AOC Ingeniería en Quito, Ecuador	
García Román, Francisco Javier		No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Buscando trabajo	
González Romero, Pedro Miguel		No ha sido posible contactar	?	
Raul Garrido Mellado		1 año (hasta diciembre de 2012) estudiando ecosistemas acuáticos del Amazonas. Universidad Nacional Amazónica	Buscando trabajo	
Erika Yamileth Kiyota Beltrán		No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Buscando trabajo	
Tercera edición. Curso 2010/2011. Terminado el 30 de septiembre de 2011		María López Marín	No ha tenido experiencia laboral relacionada con el Máster	Estudiando 2º ciclo de Ingeniería Industrial (dato del año pasado)
	Rubén Morilla Domínguez	Ha trabajado durante varios años para la Empresa Municipal de Aguas de Málaga (EMASA)	Actualmente busca trabajo	
	María Eulalia Palma Mérida	Trabaja en una empresa en Málaga y hace su tesis doctoral en el Departamento de Ecología de la UMA	Tesis Doctoral. Departamento de Ecología de la UMA	
	Diego Rojas Hita	1 año trabajando en un proyecto para ASAJA en temas de depuración de aguas residuales, a través de la Fundación	Tesis Doctoral en la Universidad de Jaén en el marco de un Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía	
	Natascha Wahlberg Macias	Varios años en el Centro de Innovación y Tecnología (Apoyamiento <a href="http://www.citagro.es/">www.citagro.es/</a> ). Técnico de Proyectos	Actualmente trabaja por cuenta propia, Málaga	
	Argamasilla Ruiz, Manuel	Contrato en prácticas en el Centro de Cooperación del Mediterráneo de IJLON. Proyecto sobre ecosistemas	Actualmente Becario FPU en la Universidad de Málaga.	
	Avilés Cobos, Miguel Ángel	Empresa subcontratada por el Ayuntamiento de Benalmáde	Hace su tesis doctoral sobre gestión de aguas	
	Barbancho Domínguez, Sergio	Asesoría y estudios de ingeniería y medio ambiente para varias empresas. Empresa Gothica Consulting, Málaga	Continúa en la empresa Gothica Consulting, Málaga	
	Campos Caro, María	Gabinete-consultoría de ingeniería, agua y medioambiente	Actualmente trabaja en una empresa de Prefabricados de hormigón y como consultora particular, Málaga	
	Febre Lorca, Irma Karina	Dirección General de Aguas del Gobierno de Chile, oficina de Valparaíso	Continúa trabajando para la Dirección General del Agua, Valparaíso	
	Gutiérrez Romero, Antonio Luis		Actualmente trabaja en la empresa ECOVIDRIO	
	Jiménez Donaire, Virginia		Participación en proyectos del Departamento de Geografía	
	Llorente Gómez, Rubén		Buscando trabajo	
	Maimouni, Khaoula	Ha trabajado en laboratorio de aguas en Burdeos (Francia) y en la Empresa AMFENDIS, encargada de la calidad del	Continúa trabajando en un laboratorio de aguas en Marruecos	
	Moreno Espinosa, Ariadna	Trabaja en una empresa no relacionada con el Máster	Buscando trabajo	
	Cuarta edición. Curso 2011/2012. Terminado el 30 de septiembre de 2012	Pérez Martínez, Mª Concepción	Geología del Departamento de Aguas Subterráneas y Suelos de la empresa AMPHOS 21 Barcelona, donde hizo	Continúa trabajando en la empresa Amphos 21 (Barcelona)
Prieto Ortega, Manuel Ángel		Trabaja en empresa familiar, no relacionado con el Máster	Buscando trabajo	
Rodríguez Díaz, Mª Davinia			Buscando trabajo	
Pérez Rodríguez, Mª Dolores			Buscando trabajo	
Sánchez Espinosa, Antonio		Desde marzo de 2012, después de un tiempo en prácticas, pasó a ser contratado en el Centro Temático Europeo de	Continúa trabajando en el European Tematic Center, Málaga	
Sandra López, Gemma		Ha estado varios meses trabajando en Centroamérica	Actualmente trabaja en la empresa SQM (Chile)	
Tapia Morales, Nicolás		Más de 1 año en la empresa multinacional MWH, Oficina de Lima (Perú), en la que hizo las prácticas del máster.	Actualmente trabaja en la empresa Hydrogeological & Geotechnical Services (HGS) S.A. Lima (Perú)	
Tello Martínez, Alejandro		Esta contratado en la Oficina de la empresa AMPHOS 21 en Lima	Trabaja en Amphos 21 - Lima (Perú)	
Alegre Gilarte, Laura		No está trabajando en aspectos relacionados con agua y m	Buscando trabajo	
Andrews, Alan		Contratado en Edwards Aquifer Conservation District, Texas, USA, donde hizo sus prácticas del máster	Continúa trabajando en Edwards Aquifer Conservation Distr	
Amat Pinilla, David				
Guerrero Serrano, Pedro Miguel			Han creado la empresa de consultoría Agua y Energía ( <a href="http://www.aguesa.com/">http://www.aguesa.com/</a> ), Málaga	
Sánchez González, Juan José				
Barneo Higuera, Eva			Buscando trabajo	
Chamorro Moreno María del Valle			Buscando trabajo	
Díaz Ferrera, Miguel Carlos			Buscando trabajo	
Gálvez Morales, Luis		Trabaja en Iberólica, en la central de Morón de la Fomtera		
Espinosa Pastor, Amalia		Buscando trabajo		
Gálvez Ruiz, Antonio		Trabaja en LIMASA, Málaga		
García López, Isidro	Pendiente de dos ofertas de trabajo en las que ha sido final	Buscando trabajo		
Heredia, Laura Pilar	Trabaja en una empresa no relacionada con la materia del	Buscando trabajo		
Lara Navarro, Gisela		Buscando trabajo		
Pareja Sánchez, Antonio Manuel	Trabaja en ASAJA Málaga. Próximamente irá a Alemania a	Trabaja en ASAJA Málaga		
Roldán Calvo, María Pilar		Buscando trabajo		
Ropero Morón, Jorge		Buscando trabajo		
Ruiz Ariza, Víctor		Buscando trabajo		
Sancho Quijada, Manuel	Estuvo haciendo las prácticas del Máster en AMEC-Perú y a partir de ahí buscó trabajo en otra empresa, donde	Trabaja en la empresa Hydrogeological & Geotechnical Services (HGS) S.A. Lima (Perú)		
Serrano Romo, Sofía		Buscando trabajo		
Silvero Durán, David María		Buscando trabajo		
Torrentegui Aguado, Myriam	Pendiente de contratación en AMEC-Perú, la misma empresa en la que hizo las prácticas	Está en Lima (Perú) buscando trabajo, con buenas perspect		



En este Máster se pretende que las calificaciones académicas, resultado de la evaluación, reflejen el trabajo y el aprendizaje de cada alumno, aunque la técnica de exámenes escritos no esté muy extendida en los másteres ni sea del agrado de los alumnos, tal como indican en el cuestionario de satisfacción.

▪ Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico, personal de admón. y servicios, agentes externos)

Para controlar la satisfacción de los estudiantes ya se han descrito previamente las encuestas que se hacen y las reuniones periódicas que se mantienen con ellos.

Con respecto al personal académico (profesorado) que participa en la Titulación, no hay un procedimiento establecido para analizar su satisfacción, pero se cuenta con la opinión, comentarios y sugerencias que cada uno de ellos vierte libre y voluntariamente en su interlocución directa con el coordinador del Máster o con algunos de los miembros de la Comisión Académica-Docente, sobre aspectos como: heterogeneidad de la formación inicial de los estudiantes del Máster, formación deficiente en conocimientos básicos, copia de algunos ejercicios prácticos que deberían realizarse de forma individualizada, etc. Estos aspectos se intentan mitigar con la asignatura primera o módulo inicial (Conceptos básicos) y seminarios complementarios, así como con la realización de exámenes escritos.

De la gran cantidad de opiniones recopiladas se deduce que el profesorado está razonablemente satisfecho por su participación en el Máster. La mayoría de ellos considera necesario el Máster RHYMA, ve positiva la trayectoria del mismo y desea seguir contribuyendo a la formación de técnicos e investigadores en materia de Recursos Hídricos y Medio Ambiente. Desde la Comisión Académica-Docente se trata de fomentar la satisfacción e implicación del profesorado aportando información sobre la evolución del Máster y sus egresados, mostrando así el interés de la labor que desarrollan, minimizando las tareas de gestión de billetes y reservas de alojamiento con una agencia de viajes (sin necesidad de pago adelantado por parte del profesorado) y tratando adecuadamente a los profesores durante su estancia en Málaga, habida cuenta de que ninguno de ellos percibe honorarios.

No obstante, hay una reducida minoría, que han declinado seguir participando en el Máster, porque están sobrecargados de docencia de posgrado, que no es reconocida en sus universidades de origen. En este sentido se echa en falta un apoyo institucional interuniversitario, mediante convenios que reconozcan la docencia impartida por los profesores, lo cual contribuiría a la participación de éstos en la docencia de posgrado de otras universidades distintas de las de origen.

Con respecto al personal de administración y servicios (PAS), cabe señalar que – como apoyo directo de la coordinación del Máster y de la Comisión Académica-Docente- sólo hay una persona del Departamento desde el que se coordina la docencia, que únicamente se encarga de revisar y, en su caso, completar, las dietas de los profesores y de reservar los autobuses para prácticas de campo. Estas tareas las hace eficientemente y parece satisfecha por el trabajo que realiza, aunque ello supone una tarea extra respecto a la que realizaba antes de que se impartiera el Máster.

Finalmente, en los agentes externos implicados en la Titulación (empresas e instituciones) se tiene constancia de un elevado grado de satisfacción a través de varios indicadores, entre los que cabe citar: las empresas e instituciones repiten la oferta para prácticas de alumnos del Máster RHYMA, los informes de valoración de los alumnos por parte de los tutores de las empresas son bastante favorables, las empresas continúan aportando profesorado año tras año y algunas incluso siguen manteniendo su apoyo económico para mejora de la calidad del Máster aun en las difíciles condiciones económicas actuales.

▪ Procedimiento para el análisis de la atención a las sugerencias y reclamaciones

Además de las encuestas que hacen los alumnos, en las cuales siempre tienen algún apartado para poder manifestar sus opiniones o sugerencias, en la página web del Máster siempre ha habido un buzón de Quejas y Sugerencias. A fecha de realización de este informe, cabe señalar que no se ha recibido Queja alguna sobre cualquiera de los aspectos del Título de Máster Universitario en Recursos Hídricos y Medio Ambiente.



**2. Información referida a los indicadores, incluyendo un análisis de los resultados del título**

**a) Indicadores CURSA**

En esta tabla se deben introducir los indicadores definidos por CURSA. Se realizarán valoraciones puntuales a los resultados de cada una de las tasa.

	2009/2010	2010/2011	2011/2012
IN03. Tasa de graduación	100	84,2	100
IN04. Tasa de abandono	0	0	0
IN05. Tasa de eficiencia	96,6	97,96	97,42
IN27. Tasa de rendimiento	96,15	87,88	94,03
IN28. Tasa de éxito	98,08	89,17	100

NOTA: En el caso de no disponer de información se incluirá en la casilla correspondiente "SD" (Sin datos).

**b) Indicadores del SGC**

En esta tabla se deben introducir cuantos indicadores haya previsto el título en su Sistema de Garantía de la Calidad. Se realizarán valoraciones puntuales a los resultados de cada una de las tasa.

	2009/2010	2010/2011	2011/2012
IN28. Tasa de éxito	98,08	89,17	100

NOTA: En el caso de no disponer de información se incluirá en la casilla correspondiente "SD" (Sin datos).

**c) Observaciones globales sobre los resultados de los indicadores**

En este apartado se debe introducir información global sobre los indicadores sin repetir lo ya expuesto en el apartado anterior:

**c.1. Aspectos a valorar sobre los Indicadores CURSA**

Se deben analizar los resultados de los indicadores propuestos por la comisión CURSA, valorando los logros que ha alcanzado el título. El análisis de los indicadores cuantitativos (tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia y tasa de rendimiento) deben ser tenidos en cuenta para la toma de decisiones del título y la planificación de acciones de mejora o medidas preventivas del mismo.

Los alumnos matriculados en los cursos 2009/2010, 2010/2011 y 2011/2012 han obtenido la Titulación (a excepción de uno del curso 2010/2011, que tiene dos asignaturas pendientes), por lo que la tasa media de graduación ha sido cercana al 100%, aunque no todos los cursos se han graduado todos los matriculados (así ocurrió en el curso 2010/2011) y en todos los cursos han quedado alumnos con asignaturas suspensas, al menos para la segunda convocatoria (por ejemplo, 8 alumnos en el curso 2011/2012). De los suspensos en el curso 2010/2011 todos consiguieron la titulación del Máster RHYMA durante el curso 2011/2012. La tasa de graduación del curso 2011/2012 ha sido del 100%. En esta tasa de graduación ha tenido un efecto positivo el hecho de que la defensa de los Trabajos de Fin de Máster se haya realizado en septiembre, en vez de en el mes de julio (como se realizó en los cursos 2009/2010 y 2010/2011), e incluso en diciembre (en segunda convocatoria), porque los alumnos tienen de un plazo de tiempo más razonable.

No se han producido abandonos (tasa de abandono = 0%) una vez que los alumnos han formalizado la matrícula y han efectuado el pago correspondiente. No obstante, en todos los cursos se ha producido alguna baja durante el primer mes de clase, cuando los estudiantes toman conciencia del nivel de exigencia y la dedicación que requiere el Máster y todavía no han hecho efectivo el importe de la matrícula.

La tasa de eficiencia, considerando el número de créditos totales de la titulación (60ECTS) y el número de créditos totales en los que se han matriculado los egresados (hasta 65 ECTS en algunos casos), es del 96,6% (2009/2010), del 98% (2010/2011) y 97,4% (2011/2012), superior a la prevista en la Memoria Verifica. En general, dado que hay sólo tres



asignaturas optativas, de las que los alumnos tienen que seleccionar dos, la tasa de eficiencia suele ser bastante elevada. En este sentido, parece que los alumnos no tienen grandes dificultades para obtener la Titulación, siempre que trabajen adecuadamente.

Por lo que respecta a la tasa de rendimiento, cociente entre el número de créditos superados y el número de créditos en los que se han matriculado los alumnos (expresado en %), los valores obtenidos han sido de 96,2% (2009/2010), 87,9% (2010/2011) y 94,0% (2011/2012). Según este indicador, los alumnos superan las materias en las que se matriculan durante cada edición, aunque hay algunos que quedan con asignaturas suspensas para segunda convocatoria e incluso convocatorias extraordinarias (curso 2010/2011).

En conjunto, con la excepción de la tasa de graduación del curso 2010/2011, los valores obtenidos para los indicadores CURSA están en coherencia con las previsiones establecidas en la Memoria VERIFICA del título e incluso las superan en algunos casos. Atendiendo a las recomendaciones del Informe de Seguimiento del Título se publicarán los valores de los indicadores en la web del Máster.

### **c.2. Aspectos a valorar sobre otros indicadores**

Se deben analizar los resultados de los indicadores propuestos por la propia universidad en su Sistema de Garantía de la Calidad, valorando que midan los logros que ha alcanzado el título. Estos indicadores se deben tener en cuenta para la toma de decisiones del título y la planificación de acciones de mejora o medidas preventivas del mismo.

Además de los Indicadores CURSA, el Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias de la UMA, establece como criterio la tasa de éxito o cociente entre el número de créditos superados y el número de créditos en los que se han presentado los alumnos (expresado en %), ha sido del 98% (2009/2010), 89,2% (2010/2011) y 100% (2011-2012). Es decir, los alumnos superan la mayoría de los créditos en los que se matriculan.

De las encuestas *on-line* llevadas a cabo semanalmente, se deduce que los alumnos consideran que los temas tratados son apropiados y de interés para su formación (puntuaciones medias de 3,9, 3,5 y 3,7 en un rango de 1 a 5, durante los cursos 2009/2010, 2010/2011 y 2011-2012, respectivamente) y que el profesorado que los imparte es de buena calidad (puntuaciones medias de 4,1, 3,8 y 3,8).

Los resultados anteriores están en consonancia con los obtenidos del Cuestionario sobre el Grado de Satisfacción de los alumnos del Máster, que ha sido completado por 17 de los 22 alumnos matriculados en el curso 2011/2012, tal como se ha indicado en el párrafo correspondiente del subapartado b.2 del presente autoinforme de seguimiento.

### **3. Acciones de Mejora llevadas a cabo a partir del análisis valorativo del título**

Este apartado debe contener las acciones de mejora puesta en marcha por el título.

#### **a) Tratamiento que se ha dado tanto a las recomendaciones del informe de verificación como a las posibles recomendaciones realizadas en informes de modificaciones (así como a las que pudieran contener los sucesivos informes de seguimiento)**

En este apartado se debe introducir información sobre el tratamiento que se ha dado tanto a las recomendaciones del informe de verificación, o a las posibles recomendaciones realizadas en informes de modificaciones, (así como a las que pudieran contener los sucesivos informes de seguimiento).

En el Informe de Seguimiento del curso 2011/2012, realizado por la Comisión de Seguimiento de la AGAE, se hacen observaciones sobre la **información pública disponible en la página web del título**. En este sentido, cabe señalar que la Universidad de Málaga está trabajando en el diseño de nuevas páginas webs institucionales para cada título oficial, donde se atenderán todas y cada una de las recomendaciones apuntadas en el citado Informe de Seguimiento, con objeto de que estén disponibles antes del siguiente informe de seguimiento. No obstante, conviene precisar que en la página web del título [http://www.cehiuma.uma.es/datos\\_Master\\_RHYMA.asp](http://www.cehiuma.uma.es/datos_Master_RHYMA.asp), ya se indican algunas de las recomendaciones hechas en dicho informe. Así, en el apartado de "Datos del Máster" se informa de: las salidas académicas hacia el Doctorado, los Grados concretos que dan acceso y los criterios de admisión, la fecha en la que se publicó el título en el BOE (con vínculo a



fichero pdf del mismo) y las salidas profesionales. De igual modo, seleccionando la opción de cada edición del Máster, es posible ver un tríptico en el que figuran los horarios de clases de cada asignatura y las fechas de los exámenes. La información relativa a las aulas se notifica puntualmente a los alumnos, dado que varía de una semana a otra, en función de las disponibilidades del centro, especialmente en lo relativo a aulas de informática para prácticas.

Por otra parte, en el Informe de Seguimiento del curso 2011/2012 emitido por la AGAE se consideran “no resueltas” las recomendaciones del Informe de Verificación que se indican a continuación y que ahora se pretenden resolver de la forma que se indica en cada caso.

#### CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

**- Se recomienda especificar el modo en que el aula virtual y la encuesta contribuirán al apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

A este respecto ya se dieron explicaciones en el primer autoinforme de seguimiento pero parece que no han sido suficientes, a tenor del Informe de Seguimiento, aunque éste no precisa exactamente qué tipo de especificaciones son las que faltan. El aula virtual permite:

- Tener disponible todo el material docente del Máster e interactuar con los estudiantes, mediante foros, tutorías, etc.
- Que los alumnos puedan rellenar una encuesta anónima on-line, que se hace internamente, con periodicidad semanal. Como ya se ha indicado, los resultados de la encuesta permiten reorientar los contenidos y el profesorado y mejorar la coordinación docente.
- Enviar a los alumnos semanalmente, el programa detallado de contenidos, el horario de clases teóricas y prácticas, las aulas y el profesorado participante.
- Convocar becas y ayudas, en particular, las que se convocan internamente desde el Máster RHYMA, con cargo a las ayudas que se reciben desde empresas e instituciones colaboradoras.
- Convocar a los alumnos para reuniones informativas y de seguimiento del Máster.
- Informar sobre las prácticas externas.
- Enviar ofertas de empleo, incluso a los egresados de ediciones previas.

Por tanto, es un sistema básico de apoyo continuado y orientación a los estudiantes una vez matriculados.

#### CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

**- Se recomienda ampliar y aportar la información sobre mecanismos de coordinación docente (composición, funciones y funcionamiento de la Comisión Docente)**

En el Informe de Seguimiento consta “se debería concretar en mayor medida”, pero no se especifica qué. No obstante, cabe precisar que la Comisión Académica del Máster está formada por el Coordinador del mismo –que actúa de Presidente-, dos profesores vocales, un alumno que se renueva anualmente, representante del colectivo de estudiantes del Máster en la Subcomisión de Ordenación Académica de los Estudios de Máster Oficial de la Facultad de Ciencias y una Secretaria, sin voto. Esta Comisión figura en la página web del Máster.

El Presidente se encarga de la mayor parte de las tareas, incluidas las funciones propias de la coordinación y todo lo relativo a las prácticas externas. La Secretaria apoya en la coordinación del Máster, especialmente en lo concerniente al aula virtual, introducir la programación docente en PROA, elaboración de las programaciones semanales, página web y algunos seminarios complementarios de su especialidad. Los vocales apoyan en la toma de decisiones sobre el día a día del Máster, sobre los contenidos de la docencia y el profesorado, la programación académica general anual, etc; además, uno de ellos se encarga de las cuestiones relacionadas con la Calidad, particularmente de las encuestas de profesorado. Conjuntamente con el representante de los alumnos, se analizan y se solucionan los eventuales problemas que surgen a lo largo del periodo docente (sobre docencia y profesorado), los cambios de horarios, etc. con objeto de tener en cuenta la opinión de los estudiantes. Todos los miembros de la Comisión Académica actúan con diligencia a la hora de tomar decisiones sobre el día a día del Máster, dado que desarrollan su actividad en el mismo centro de trabajo (Facultad de Ciencias de la UMA). Las reuniones son periódicas, de acuerdo con las necesidades.



**- Se recomienda reevaluar críticamente la factibilidad de algunos resultados de aprendizaje (reflejar todo ello en publicaciones científicas)**

Una vez que la Comisión de Seguimiento de la AGAE ha precisado los resultados del aprendizaje a los que se refería la recomendación, y después de analizarlos en el seno de la Comisión Académico-Docente, se ha decidido no tenerlos en cuenta, toda vez que parecen poco factibles, en particular, el relativo a “reflejar todo ello en publicaciones científicas”.

**CRITERIO 9: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

**- Se recomienda definir la Comisión de Garantía de Calidad, su composición y funciones, reglamento y normas de funcionamiento, estableciendo cómo se articula la participación del profesorado, estudiantes, responsables académicos, personal de apoyo y otros agentes externos).**

En el apartado b de este autoinforme de seguimiento, al igual que en el mismo apartado del primer autoinforme, se hace referencia a la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias, que es el órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del SGC del Centro, aplicable al Máster RHYMA. En dicho apartado b se indica la composición y funciones de la Comisión, formada por representantes que articulan la participación del profesorado, estudiantes, responsables académicos y personal de administración y servicios.

En el año 2011/2012 se ha trasladado toda la información del Sistema de Garantía de la Calidad del de la Facultad de Ciencias a una herramienta informática (IsoTools) que ha permitido agilizar la gestión de este Sistema.

**- Se recomienda especificar el modo en que se utilizará la información de todos los procedimientos establecidos en el SGC del Título en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.**

La información recopilada de los diferentes procedimientos establecidos en el SGC se analiza convenientemente en el seno de la Comisión Académico-Docente, con objeto de proceder a las mejoras que se han estimado oportunas, en relación con los contenidos y el profesorado, la programación académica, las prácticas externas, etc. Así se ha indicado en el apartado b.2 del presente informe. Por el momento, no se han propuesto revisiones para enviar al Consejo de Universidades, aunque toda la información recopilada de los procedimientos del SGC se utilizará para cualquier eventual revisión, si procede.

**- Se recomienda especificar los mecanismos para publicar información que llegue a los implicados o interesados sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados.**

Se dispone de directorios actualizados de correos electrónicos, direcciones postales y teléfonos de los alumnos que han participado en las sucesivas ediciones del Máster RHYMA, de todos los profesores y de las empresas e instituciones colaboradoras y participantes (en particular de sus representantes). Por tanto, es fácil hacer llegar cualquier información a todos los implicados en la titulación. De hecho, se envía periódicamente información sobre el desarrollo y resultados de la Titulación (al principio y al final del curso académico, también con motivo de la felicitación navideña), en relación con las prácticas externas, convocatoria del acto público de la defensa de Trabajos de Fin de Máster, convocatoria del acto académico de clausura/inauguración (generalmente a finales de septiembre), etc.

En los congresos, reuniones y jornadas donde participan profesores del Máster, particularmente de la Comisión Académico-Docente, se suelen divulgar trípticos y carteles con información del Máster. Además, la información que pueda ser relevante para potenciales interesados se publica en la página web del Máster RHYMA.

La experiencia preliminar de la coordinación del Máster se ha publicado (sin referencia expresa al mismo) en forma de artículo de prensa, en la tribuna del diario Sur, con fecha 10 de enero de 2012. El artículo lleva por título “Conocimiento y empleo” (<http://www.diariosur.es/v/20120110/opinion/conocimiento-empleo-20120110.html>). También se completó un cuestionario requerido por el diario El Mundo, relativo al Máster RHYMA y los distintos estamentos que participan en él.



**b) Justificación de las modificaciones no comunicadas al Consejo de Universidades introducidas en el plan de estudios**

En este apartado se deben identificar y justificar las modificaciones introducidas en el título que no han sido comunicadas al Consejo de Universidades. Se debe justificar que estas acciones son adecuadas para ayudar a mejorar el diseño del título y el correcto desarrollo de la implantación del mismo. Las actualizaciones en la planificación se deben realizar teniendo en cuenta las necesidades actuales y futuras del título y deben estar orientadas hacia las necesidades de todos los grupos de interés.

Originalmente, se había previsto empezar la docencia en los meses de octubre, coincidiendo con el inicio de cada curso académico pero, en la edición 2010/2011, se optó por retrasar el comienzo un mes con objeto de evitar la incorporación tardía de algunos alumnos que acceden después de los últimos ajustes en el proceso de selección de estudiantes para los másteres del Distrito Único Andaluz. Tras la experiencia del curso académico 2011/2012, se ha considerado oportuno establecer el inicio del curso en el mes de noviembre.

Por otra parte, el número máximo admisible de estudiantes establecido en la Memoria Verifica era de 20 de alumnos por curso, aunque desde Distrito Único de la Junta de Andalucía se ha recibido la indicación de que el número mínimo de admitidos en los másteres, con carácter general, debe ser de 25 (2011/2012) o incluso 30 (2012/2013). El aumento del número de alumnos en este Máster no suele ir acompañado de un aumento en la empleabilidad (especialmente en la actual situación de crisis económica) y, sin embargo, dificulta la gestión de las prácticas, sobre todo cuando (como se hace en el Máster RHYMA) se intenta buscar a los alumnos unas prácticas adecuadas a su formación previa, en empresas e instituciones de otros países, porque el mercado laboral nacional está mal para los jóvenes egresados.

**c) Modificaciones que han sido solicitadas al Consejo de Universidades**

Se debe informar de la existencia de modificaciones notificadas al CU, así como de la fecha de presentación de la última modificación. Estas modificaciones son aquellas a las que se hace referencia en el art. 28 apdo. 2 del RD 861/2010 en el que se indica "En el caso de que dichas modificaciones afecten al contenido de los asientos registrales relativos a títulos oficiales inscritos en el RUCT, éstas serán notificadas al Consejo de Universidades a través de la secretaría de dicho órgano...". Los asientos registrales vienen definidos en el RD 1509/2008, de 12 de septiembre, por el que se regula el Registro de Universidades, Centros y Títulos.

No se han solicitado modificaciones al Consejo de Universidades.