



Universidad de Valladolid

Curso 2014/15

Autoinforme de Seguimiento

Máster Universitario en:

Investigación en Matemáticas

Centro:

Facultad de Ciencias

**Índice del Autoinforme:****0 Datos para el seguimiento.****1 Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación.**

- 1.1 Cumplimiento de la memoria de verificación.
- 1.2 Dificultades encontradas en la implantación del título.
- 1.3 Justificación de los puntos no cumplidos de la memoria de verificación.

2 Valoración de los aspectos relevantes del título.

- 2.1 Valoración de la pertinencia y relevancia de la información pública del título.
- 2.2 Desarrollo de la planificación docente.
- 2.3 Desempeño del profesorado: desarrollo de la docencia, satisfacción de estudiantes, incidencias...
- 2.4 Desarrollo de las actividades académicas teóricas y prácticas previstas.
- 2.5 Adecuación de las infraestructuras y medios a los objetivos.
- 2.6 Satisfacción de los responsables académicos con el título.
- 2.7 Grado de coordinación con otros centros/campus/universidades.
- 2.8 Valoración de los aspectos más importantes sobre el desarrollo del curso de adaptación (*Contestar en el caso de títulos que hayan implantado el curso de adaptación*).
- 2.9 Aspectos específicos y singulares que ofrezcan información sobre el desarrollo del título.
- 2.10 Actuaciones relevantes desarrolladas.
- 2.11 Participación en proyectos innovadores.
- 2.12 Valoración de los recursos invertidos.
- 2.13 Valoración del título en relación a otros similares.

3 Valoración de los principales resultados obtenidos.

- 3.1 Valoración sobre el grado de implantación del sistema interno de garantía de calidad.
- 3.2 Principales indicadores del título.
- 3.3 Participación en programas de movilidad.
- 3.4 Relaciones Internacionales.
- 3.5 Inserción laboral de los titulados.
- 3.6 Satisfacción de los agentes implicados.

4 Descripción de las Fortalezas y Debilidades sobre el desarrollo del título.

- 4.1 Fortalezas.
- 4.2 Debilidades.
- 4.3 Valoración del estado de implantación y efectividad de las recomendaciones planteadas en informes previos de evaluaciones externas (*Contestar en el caso de títulos que hayan realizado evaluación externa*).

5 Descripción y seguimiento de acciones de mejora.

- 5.1 Acciones de mejora.
- 5.2 Valoración del estado de implantación y efectividad de las acciones de mejora planteadas (*Contestar en el caso de títulos en su segundo año de implantación y posteriores*).



0 Datos.

Introducción:

Dado que desde la implantación de los primeros títulos de grado/máster en el curso 2010/11, (conforme al Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en España), se ha venido realizando anualmente el presente Autoinforme de seguimiento, consideramos que es el momento de hacer ciertas modificaciones en la cumplimentación de dicho documento.

En él se incluirán los mismos puntos que en años anteriores, pero se desarrollarán solamente aquellos donde se hayan producido modificaciones y donde el análisis de la información, que nos proporciona el SGIC, nos permita detectar las debilidades y fortalezas del título y facilitar la definición del plan de mejora para la correcta implantación del plan de estudios, subsanación de debilidades o mejoras que se consideren oportunas

Universidad	de Valladolid		
Título	Máster Universitario en Investigación en Matemáticas		
Responsable del Título	Dr. Luis M. Abia Llera		
Fecha del Informe			
Titulación	<input type="checkbox"/> Grado	Impartición	<input type="checkbox"/> Palencia <input type="checkbox"/> Segovia <input type="checkbox"/> Soria <input type="checkbox"/> Valladolid
	<input checked="" type="checkbox"/> Máster	Impartición	<input type="checkbox"/> Palencia <input type="checkbox"/> Segovia <input type="checkbox"/> Soria <input checked="" type="checkbox"/> Valladolid
	<input type="checkbox"/> Máster Interuniversitario	U. Coordinadora U. Participantes	
Elaborado por	Comité de Calidad del Título		
Revisado por	Comité de Calidad del Título		
Difundido	Profesorado del Máster.		

Este informe de Seguimiento del Máster de Investigación en Matemáticas en el curso 2014-2015 fue elaborado por el Comité de Calidad de dicho Máster a lo largo de los meses de marzo y abril, siendo aprobado un primer borrador del mismo en reunión de dicho Comité celebrada el 15 abril de 2016, y una versión modificada que incorpora las sugerencias del Gabinete de Estudios y Evaluación del 4 de mayo del mismo año. El informe tiene en cuenta los indicadores de rendimiento académico y de satisfacción con el programa formativo de alumnos y profesorado y la encuesta de inserción laboral de los titulados en el Máster en el curso 2012-2013, facilitados por el Gabinete de Estudios y Evaluación de la Universidad de Valladolid. En la versión del 4 de mayo se ha incorporado además una presentación de la evolución de las valoraciones de las encuestas de satisfacción realizadas a lo largo de los cursos en que se ha impartido el Máster Universitario en Investigación en Matemáticas.

El comité de seguimiento de calidad del Máster de Investigación en Matemáticas lo componen los miembros de su Comité Académico: Dr. Félix Delgado Mata (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Felipe Cano Torres (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Félix Galindo Soto (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Carlos Matrán Bea (Dpto. de Estadística e Investigación Operativa), Dr. Luis M^a Abia Llera (Dpto. de Matemática Aplicada), coordinador del Título, el representante de egresados del Título, D. Javier Jiménez Garrido, y el representante de los alumnos en el curso 2014-2015, Dña. Yolanda Larriba.González..

A lo largo del curso 2014-2015 se realizó la evaluación de la renovación de la acreditación del Título del Máster Universitario en Investigación en Matemáticas (noviembre de 2014), con el resultado de un informe favorable a dicha renovación.



Una vez aprobado, se dará difusión de este informe de seguimiento a todos los profesores del Máster, y se facilita su consulta a los estudiantes del Máster que lo soliciten. Asimismo dicho informe se integra en los procesos de difusión genéricos de la Universidad de Valladolid.

1 Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación.

1.1 Cumplimiento de la memoria de verificación.

	Sí se han presentado Modificaciones		No se han presentado Modificaciones
X	En este caso, se desarrollará el punto		

La implantación del Título se ha desarrollado en los términos descritos en la memoria de verificación, salvo cambios menores en la organización cuatrimestral de las asignaturas que se señalan más abajo.

La organización de horarios, exámenes y disponibilidad de aulas corresponde a la Facultad de Ciencias y la Sección de Matemáticas, con los procedimientos y plazos que tiene establecidos para la planificación docente de cada curso: determinación de la oferta docente en los meses de marzo y abril; propuesta de horarios provisionales y calendario de exámenes en los meses de junio y julio. En el curso 2014-2015 se ofertaron todas las asignaturas del Plan de Estudios del Máster de Investigación en Matemáticas.

La asignación de profesorado es responsabilidad de los Departamentos participantes en la docencia del Máster (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología, Dpto. de Estadística e Investigación Operativa, y Dpto. de Matemática Aplicada), a través de la concreción de su Plan de Organización Docente. Los procesos de admisión, autorización de matrícula, propuesta de trabajos Fin de Máster, y propuesta y aprobación de las Comisiones de Evaluación se realizan a lo largo del curso académico por parte del Comité Académico del Máster. Este Comité Académico realiza también las tareas de seguimiento y difusión del Máster, complementando y colaborando con las actuaciones a este respecto de otros servicios de la Universidad de Valladolid.

El desarrollo de los programas formativos se ha ajustado a los objetivos de aprendizaje previstos en cada asignatura en la Memoria de la Titulación. El sistema de evaluación ha empleado los procedimientos establecidos en la Memoria, principalmente el de la evaluación continua.

Las acciones de difusión e información de la oferta formativa de Máster, previa a la matrícula, se han realizado a distintos niveles: institucional, de centro y por parte de los distintos departamentos y áreas de conocimiento involucrados. Entre ellas, sesiones informativas, y la promoción activa por los investigadores participantes en el Máster en las actividades académicas organizadas dentro de las redes temáticas de investigación de las que son miembros. La página web del Máster es la institucional de la propia Universidad de Valladolid, que incluye información sobre la organización en materias y asignaturas del Máster, los Proyectos Docentes de las asignaturas, los objetivos, etc.; y la página Web propia del Título.

Este informe es parte del Sistema de Garantía de Calidad previsto en la Memoria.

En la organización académica se han producido cambios en relación con la organización cuatrimestral de las asignaturas optativas del Programa. Concretamente, se produjeron los siguientes cambios con respecto a la distribución cuatrimestral prevista en la Memoria de Verificación:

- Geometría de Ecuaciones Diferenciales (cambio de 2º cuatrimestre al 1º)



- Teoría de Números y Aplicaciones (cambio de 1º cuatrimestre a 2º)
- Estadística Matemática y Computacional (cambio de 1º cuatrimestre a 2º).

Estos cambios fueron aprobados por el Comité Académico en su reunión del 14 de octubre de 2014, tras la reunión de coordinación entre profesores y alumnos del Máster celebrada el 23 de septiembre, y fueron motivados para equilibrar mejor la carga docente de los alumnos teniendo en cuenta los créditos matriculados por los mismos.

1.2 Dificultades encontradas en la implantación del título.

	Sí se han presentado Modificaciones En este caso, se desarrollará el punto	X	No se han presentado Modificaciones
--	---	---	-------------------------------------

La dificultad más determinante para una implantación armonizada de este Título de Máster es la falta de una masa crítica de alumnos por curso. Los mecanismos de difusión del Máster no son suficientes para llegar a estudiantes capacitados para iniciar una carrera investigadora en Matemáticas mediante su incorporación al Programa de Doctorado. Los mecanismos de difusión internacional debieran ser potenciados.

No existen mecanismos de financiación propios que posibiliten la captación de alumnos mediante la obtención de becas para la realización de estos estudios. El número de alumnos está por debajo del mínimo establecido para concurrir a convocatorias de ayudas financieras para el desarrollo del Máster.

X	Sí han existido dificultades en informes anteriores En este caso, explicar si han sido subsanadas		No han existido dificultades en informes anteriores
---	--	--	---

El aumento constatable de alumnos de nuevo ingreso en el Grado de Matemáticas permite albergar mejores expectativas egresados del Grado de Matemáticas, por el aumento de alumnos que estudian actualmente dicho Grado, permite albergar mejores expectativas para próximos cursos.

1.3 Justificación de los puntos no cumplidos de la memoria de verificación.

X	Sí se han presentado Modificaciones En este caso, se desarrollará el punto		No se han presentado Modificaciones
---	---	--	-------------------------------------

Como se ha señalado en el punto 1.1, se han producido alteraciones en la organización cuatrimestral de las asignaturas del Máster Universitario en Investigación en Matemáticas en relación con la planificada inicialmente en la Memoria de Verificación. Estos cambios, así como los horarios de impartición de las asignaturas, son solo posibles por el número reducido de alumnos matriculados y se adaptan a la conveniencia de estos alumnos una vez se conoce las asignaturas en que se han matriculado, previa reunión de coordinación entre profesores y alumnos con anterioridad al comienzo de las clases.

	Sí han existido puntos no cumplidos en informes anteriores En este caso, explicar si han sido subsanados	X	No han existido puntos no cumplidos en informes anteriores
--	---	---	--



2 Valoración de los aspectos relevantes del título.

Para este apartado el informe se va a apoyar en gran medida en las encuestas de satisfacción de estudiantes y PDI:

- Encuesta de la satisfacción de los estudiantes: la participación en la encuesta de satisfacción por parte de los estudiantes fue del 100%. El número de alumnos matriculados en el curso 2014-2015 fue de 3. Sin embargo, no todas las cuestiones de la encuesta fueron contestadas por el total de los alumnos.
- Encuesta de satisfacción del profesorado: la participación en la encuesta del profesorado que participa en el programa fue de 18 profesores de un total de 24 (que equivale a un 75% de participación.) . Es relevante señalar que por los créditos matriculados sólo 19 profesores impartieron docencia en este curso.

Reseñar que la metodología de valoración de las respuestas de las encuestas penaliza la no cumplimentación de las encuestas, interpretándose esta circunstancia como insatisfacción del colectivo encuestado. Desde la coordinación no debiera interpretarse estos resultados en esta forma.

2.1 Valoración de la pertinencia y relevancia de la información pública del título.

<p><input checked="" type="checkbox"/> Sí existen modificaciones en la web En este caso, se indicarán las modificaciones introducidas</p>	<p>X</p>	<p><input type="checkbox"/> No existen modificaciones en la web</p>
---	----------	---

La información pública sobre el Máster Universitario en Investigación en Matemáticas se hace fundamentalmente a través de la página Web institucional de la Universidad de Valladolid sobre los Másteres Universitarios, En lo que se refiere al Máster de Investigación en Matemáticas, la página Web específica de la UVa es

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.01.ofertaeducativa/2.02.01.01.alfabetica/Investigacion-en-Matematicas/>

El Máster Universitario en Investigación en Matemáticas cuenta además con una página web propia, accesible desde <http://www5.uva.es/mimuva>, y que enlaza a la información institucional para aquellos aspectos en los que es importante una presentación unificada de la información (guías docentes, procedimientos administrativos, etc.) evitando así reproducir duplicar información que ya se encuentra en la página institucional de la UVa. Ambos enlaces son también accesibles desde la página Web de la Facultad de Ciencias <http://www.ciencias.uva.es>

Actualmente se accede a las Guías Docentes de todas las asignaturas del Máster desde las páginas Web mencionadas.

En el curso 2014-2015, la valoración por los estudiantes sobre la información facilitada a través de la página web institucional de la UVa del Máster Universitario en Investigación en Matemáticas fue de 7.0. Este aspecto es uno de los peor valorados por los alumnos del Máster en Investigación en Matemáticas aunque comparativamente tiene una evolución que ha mejorado significativamente con respecto a cursos anteriores. La valoración media de este mismo aspecto en los Másteres de Ciencias es de 7.4, y entre todos los Másteres de la Universidad es de 6.9. Debe significarse que la Universidad de Valladolid ha hecho un esfuerzo importante a lo largo del curso 2014-2015 para mejorar la calidad de su página web institucional al servicio de los Másteres y Grados.

La valoración de la información recibida sobre objetivos, metodología, medios de evaluación y en general, la información disponible en las Guías Docentes, es de 8.0 cuando la valoración media de los Másteres del área de Ciencia e Ingeniería es de 6,2 y del conjunto de todos los Másteres de la UVa es de 6.7. Este aspecto ha incrementado su valoración notablemente con respecto a cursos anteriores. El sistema de matriculación también tiene una



valoración alta de 8.7, un punto y medio por encima de la media en los másteres de Ciencias y en el total de los Másteres de la UVa.

La valoración del profesorado de la información facilitada a través de la página web de la UVa (www.uva.es) es de 6.9, ligeramente por debajo de la valoración de los Másteres del área de Ciencias e Ingeniería que es de 7.1, y del valor medio de todos los Másteres de la UVa que es de 7.3. Es el aspecto peor valorado por el profesorado.

2.2 Desarrollo de la planificación docente.

<p>Sí se han realizado cambios en la desarrollo de la planificación En este caso, se explicarán los cambios realizados</p>	<p>X</p>	<p>No se han realizado cambios en la desarrollo de la planificación</p>
--	----------	---

El comité Académico del Título conoció e informó de las solicitudes de admisión al Máster Universitario de Investigación en Matemáticas, así como el reconocimiento de créditos en el caso de alumnos provenientes de antiguas Licenciaturas de Matemáticas. Asimismo el Comité Académico aprobó el nombramiento de las comisiones de evaluación de las trabajos Fin de Máster, nombrando comisiones específicas para cada uno de dichos trabajos a propuesta de los tutores, según acuerdo en la reunión del 29 de mayo de 2015 y siguiendo los procedimientos fijados en el Reglamento para Trabajos Fin de Máster de la Universidad de Valladolid.

En el curso 2014-2015, la valoración por los estudiantes de la organización tiene un valor en conjunto de 8.2 (el valor medio de este aspecto en los Másteres de la rama de Ciencias es de 6,7, mientras que en el total de los Másteres de la Universidad de Valladolid es de 6.6). Este valor supone un ligero incremento con respecto a valoraciones en cursos anteriores. Entre todos los aspectos vinculados a la organización el mejor valorado es el relativo a la coordinación entre teoría y práctica, con un valor de 8.5 puntos, seguido de una valoración de 8.3 a la coordinación entre materias. Todos estos valores están más de un punto por encima de las valoraciones promedio entre los másteres de Ciencias y entre el total de másteres de la UVa. La duración del Máster en relación con sus contenidos se valora con 7.7.

En cuanto al profesorado, el aspecto que se refiere a la adecuación de la carga docente tiene una valoración de 8.7 (el promedio de los másteres en Ciencias es de 8.3 y el del total de los Másteres de la UVa es de 7.9). La valoración sobre la adecuación del número de estudiantes en los grupos de teoría y de prácticas tienen también, como no puede ser de otra forma dado el número reducido de estudiantes, valores altos (8.8 y 8.7 respectivamente). La coordinación entre profesores se valora con la calificación más baja de la encuesta, de 7.4 puntos (que resulta por debajo de la media de la rama de conocimiento y del total de la UVa.)

Los datos anteriores reflejan un grado de satisfacción alto de ambos colectivos, en relación con la planificación docente.

La evolución de los indicadores aportados por las encuestas es en general positiva. La valoración media en su conjunto de la organización del Máster en los cursos 2010-2011 y 2011-2012 fue de 6.9 y 8.1 respectivamente, obteniéndose en el curso 2014-2015 una valoración de 8.2. La valoración general de la organización del Máster en los tres cursos mencionados anteriormente es de respectivamente 7.2, 8.0 y 8.0. El sistema de matriculación se valora en dichos cursos con 7.8, 9.0 y 8.7. El ítem peor valorado en general, duración del Máster en relación con sus contenidos tiene valoraciones de 6.8, 7.5 y 7.7. Se percibe una mejora de las valoraciones en todos los ítems con respecto a las valoraciones del curso inicial de 2010-2011, pero un estancamiento en valores parecidos en los datos de los últimos cursos, aunque son resultados altos de por sí.

La misma tónica sigue la evolución de los datos derivados de las encuestas al profesorado. En los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2014-2015 el grado de



satisfacción con la materia que se imparte tiene valoraciones de 8.1, 8.6, 8.8 y 8.5, respectivamente, La satisfacción general con el Plan de estudios es valorada con 7.4, 6.4, 7.1 y 7.4, siendo éste el ítem con valoraciones más bajas en todas los cursos. La satisfacción con la labor docente es de 7.8, 8.1, 8.9 y 8.8, respectivamente. La conclusión es que ha habido un remonte de las valoraciones con respecto al curso del 2010-2011 que se ha estabilizado en valores altos.

2.3 Desempeño del profesorado: desarrollo de la docencia, satisfacción de estudiantes, incidencias...

X	Sí se han realizado cambios en el desempeño del profesorado En este caso, se explicarán los cambios realizados	No se han realizado cambios en la desempeño del profesorado
---	---	---

Los principales cambios en el profesorado afectan a la asignatura de “Perspectivas de la Investigación Matemática”, cuyo profesorado pertenece a todas las áreas de conocimiento y varía de curso a curso. A lo largo de los sucesivos cursos se han producido ocasionalmente rotaciones de profesorado en otras asignaturas optativas. En general, esto no viene afectando negativamente a la valoración por los alumnos de si el profesor conoce bien la materia.

La valoración media del profesorado por parte de los estudiantes es alta (con una valoración de 8.6, que se compara muy favorablemente con el promedio de la misma valoración de los Másteres de Ciencias (6.8) y los Másteres de toda la UVa (7.1).) Destacan las valoraciones particulares sobre el conocimiento por los profesores de la materia (9.7), las metodologías de participación activa en el estudio (8.7) y el grado de satisfacción con la labor docente (8.7). El aspecto peor valorado es el grado de preparación de las clases (con un valor de 8.0), que se compara todavía muy favorablemente con la valoración promedio de los Másteres de Ciencias (6.9) y de todos los Másteres de la UVa (6.9). La evaluación del aprendizaje obtiene una valoración de 8.3. Sin duda, el número reducido de alumnos afecta muy positivamente a la valoración de estos aspectos. Los alumnos dejan sin contestar las cuestiones relativas al sistema de tutorías (posiblemente, éstas no se distinguen de la atención continua que se presta a su aprendizaje), y la relacionada con la aportación de profesorado externo, que obviamente no existe.

En cuanto al profesorado, el grado de satisfacción con la materia que se imparte es de 8.5 puntos (aproximadamente la misma valoración que en promedio tienen los másteres de la rama de conocimiento y los másteres de toda la UVa.). La valoración de la satisfacción general con el Plan de Estudios del Título cae a 7,4 puntos (por debajo de los valores medios en los Másteres de la rama de conocimiento y en el total de los Másteres de la UVa). Esto puede deberse a la percepción por parte del profesorado de que el Plan de Estudios podría ser mejorable. Los resultados se elevan a valores de 8.8 y 8.9 cuando se valora la satisfacción con la labor docente en el Máster, los resultados académicos obtenidos y el sistema de tutorías de los alumnos. En general estos aspectos son también los mejor valorados por el profesorado del resto de los Másteres de la UVa, así como de los Másteres de Ciencias.

No existen datos en los Másteres en relación con el programa DOCENTIA de evaluación del desempeño docente, posiblemente porque actualmente este programa no contempla recogida de datos para una evaluación separada de la docencia en Másteres y en Grados.

La evolución de los datos recogidos en las encuestas a los alumnos de los cursos 2010-2011, 2011-2012 y 2014-2015 permite apreciar una ligera caída en las valoraciones del último curso. Por ejemplo, en la valoración media del profesorado en los cursos mencionados es de 9.1, 8.8 y 8.6 respectivamente; en la valoración del conocimiento de la materia por el profesor es de 10.0, 10.0 y 9.7 respectivamente; en la satisfacción de la labor docente las valoraciones en dichos cursos son de 9.3, 9.5 y 8.7 respectivamente; en cuanto a la preparación de las clases los valores obtenidos son 9.2, 9.0 y 8.0 respectivamente. Finalmente, la valoración del aprendizaje tuvo valores de 8.6, 6.0 y 8.3 respectivamente en los cursos mencionados.



Las valoraciones del profesorado en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2014-2015 son más estables y con valores ligeramente ascendentes. Por ejemplo, en lo relativo al grado de satisfacción en la materia que se imparte los valores son de 8.1, 8.6, 8.8 y 8.5 respectivamente; en cuanto a la satisfacción general con el plan de estudios se obtienen valores de 7.4, 6.4, 7.1 y 7.4 respectivamente, y la satisfacción de la labor docente es de 7.8, 8.1, 8.9 y 8.8 respectivamente. Los resultados académicos de quienes cursan la materia tienen valores de (-), 8.8, 9.1 y 8.8 respectivamente, y la satisfacción con el sistema de tutorías es de 8.2, 8.9, 8.3 y 8.9 respectivamente.

2.4 Desarrollo de las actividades académicas teóricas y prácticas previstas.

X	<p>Sí se han realizado cambios en las actividades académicas teóricas y prácticas En este caso, se explicarán los cambios realizados</p>	<p>No se han realizado cambios en las actividades académicas teóricas y prácticas</p>
---	--	---

El principal recurso docente en las asignaturas del Máster es la exposición magistral de los contenidos y, en el caso de asignaturas que requieren además de la implementación de algoritmos y la experimentación con los mismos, la realización de prácticas. El número reducido de alumnos de los cursos no ha propiciado el uso del Campus Virtual, dada la facilidad de interacción con los mismos de forma personal.

La docencia en inglés se ha reducido a los Seminarios y Conferencias por profesores visitantes que se han integrado en la asignatura “Perspectivas de la Investigación Matemáticas”.

La valoración media del Máster por los estudiantes del curso 2014-2015 es de 8.2 (que se compara favorablemente con el promedio de 6.6 y 6.7 entre los másteres de Ciencias y el total de los másteres de la UVa. Los aspectos mejor valorados, con 9.0 puntos, son los conocimientos teóricos específicos propios del Máster recibidos y el grado de aprendizaje obtenido. La valoración del grado con que se cumplen los objetivos del Máster es de 8.3, y la de la preparación práctica específica es de 8.0.

La valoración media del proceso formativo del Máster es de 8.7 (por encima de los valores promedios de los másteres de ciencias (7.2) y de los másteres de la UVa (7.3)) Sobre si el Máster ha permitido adquirir nuevas capacidades, se valora con 9.3 puntos, así como el que el Máster se haya desarrollado completamente, que se valora con 9.0 puntos. La coherencia de los objetivos del Máster tiene una valoración de 8.7. La calificación más baja de 8.0 la recibe el proceso de evaluación.

En el apartado “Desarrollo de la docencia”, las encuestas de satisfacción del profesorado arrojan una valoración media de 8.6 (ligeramente superior a los valores promedio de los másteres de Ciencias de la UVa). Esta es también la valoración sobre si los alumnos asimilan bien los contenidos de las asignaturas. Entre otros aspectos valorados están: las posibilidades para hacer un buen seguimiento del aprendizaje del alumno (9.1), la relación entre metodología y objetivos de aprendizaje (8.9), y la dedicación que los alumnos tienen a la asignatura que se imparte (8.5). El aspecto con valoración más baja (7.4) es el de los conocimientos previos con que los alumnos acceden a las asignaturas impartidas. Debe notarse que en el curso 2014-2015, dos de los tres alumnos provenían de estudios de Grado en Matemáticas de otras Universidades del territorio nacional.

La evolución cuando se mira en retrospectiva los cursos en los que se cuenta con valoraciones de los estudiantes es favorable. Si nos fijamos en los resultados de los cursos 2010-2011, 2011-2012 y 2014-2015 tenemos: para los conocimientos específicos propios las valoraciones son de 8.0, 9.0 y 9.0 respectivamente; para la preparación práctica específica recibida en el Máster se tienen valores de 7.0, (-), y 8.0 respectivamente; el grado de aprendizaje obtenido evoluciona como 8.3, 8.5 y 9.0 respectivamente; el grado de cumplimiento

de objetivos es de 7.5, 7.0 y 8.3 respectivamente; la coherencia entre objetivos y la materia que se exige para aprobar es de (-), 9.0 y 8.7; si el programa se ha desarrollado completamente tiene valoraciones de 8.0, 8.5 y 9.0; y si la evaluación se ha ajustado a las pruebas y criterios establecidos se valora con 8.4, (-), y 8.0; finalmente, si el máster ha servido para la adquisición de nuevas capacidades tiene valoraciones de 8.7, 10.0 y 8.2 respectivamente.

La evolución retrospectiva de las valoraciones del profesorado en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2014-2015 es ligeramente ascendente en promedio. Los conocimientos previos de quienes acceden a las asignaturas impartidas tienen valoraciones de 6.6, 8.1, 8.2 y 7.4 respectivamente; la dedicación por los alumnos a las clases tiene valoraciones de 7.7, 8.2, 8.7 y 8.5 respectivamente; la relación de las metodologías de enseñanza-aprendizaje desarrolladas se valoran con 8.1, 8.6, 8.8 y 8.9 respectivamente; las posibilidades para un buen seguimiento del alumno son valoradas con (-), 8.8, 8.7 y 9.1 respectivamente; la asimilación por los alumnos de la asignatura se valora con 7.8, 8.5, 8.7 y 8.6 respectivamente.

2.5 Adecuación de las infraestructuras y medios a los objetivos.

<input type="checkbox"/>	Sí se han realizado cambios en las infraestructuras y medios En este caso, se explicarán los cambios realizados	X	<input type="checkbox"/>	No se han realizado cambios en las infraestructuras y medios
--------------------------	--	---	--------------------------	--

No se han producido cambios sustanciales en las infraestructuras al servicio de la docencia en el Máster. Las infraestructuras existentes son suficientes para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

2.6 Satisfacción de los responsables académicos con el título.

El Gabinete de Estudios y Evaluación está preparando un cuestionario destinado a recoger información acerca de la opinión de los coordinadores de titulaciones oficiales a este respecto. Cuando esté terminado, y antes de darlo por definitivo, se enviará a los coordinadores para que puedan hacer sugerencias y mejorar su diseño.

Desde la coordinación el grado de satisfacción es alto en términos del desarrollo de las distintas actividades académicas y la satisfacción que tienen alumnos y profesores con el Máster. Se valora muy positivamente el compromiso del profesorado y las unidades docentes participantes en el Máster de Investigación en Matemáticas que asumen la oferta completa docente del Máster pese a que por el número de alumnos matriculados este compromiso no repercute en el cómputo de la carga docente de dichas unidades. La coordinación, sin embargo, comporta una sobrecarga de procedimientos formales de gestión que no tienen relación directa con el número de alumnos que finalmente se matriculan: gestión de preinscripción en el Máster; gestión de valoración de candidaturas a becas de movilidad de alumnos; atención a alumnos procedentes de América Latina que solicitan información de procedimientos, horarios y financiación para matricularse en el Máster, etc...

El grado de satisfacción del Comité Académico del Máster con el Título es alto, sin perjuicio de la existencia de un debate permanente sobre qué actuaciones llevar a cabo para promover un mayor número de alumnos matriculados. Parte de esta satisfacción proviene del convencimiento de que sin un Título de Máster en Matemáticas no sería posible dar continuidad a la formación de los graduados que deseen proseguir una carrera investigadora en Matemáticas.

2.7 Grado de coordinación con otros centros/campus/universidades.

<input type="checkbox"/>	Sí se han realizado cambios en la coordinación del título (centros/campus/universidades)	X	<input type="checkbox"/>	No se han realizado cambios en la coordinación del título (centros/campus/universidades)
--------------------------	---	---	--------------------------	---



	En este caso, se explicarán los cambios realizados	
--	--	--

No procede.

2.8 Valoración de los aspectos más importantes sobre el desarrollo del curso de adaptación (Contestar sólo en el caso de títulos que hayan implantado el curso de adaptación).

No procede.

2.9 Aspectos específicos y singulares que ofrezcan información sobre el desarrollo del título.

El perfil formativo del Máster está dirigido a la formación previa para los estudiantes que quieran posteriormente seguir estudios de Doctorado, y uno de sus objetivos es proporcionar las competencias para iniciar el desarrollo de una Tesis Doctoral en Matemáticas.

El Máster Universitario en Investigación en Matemáticas es un programa de especialización y formación de investigadores de calidad en las áreas de conocimiento de las Matemáticas, Análisis Matemático, Álgebra, Estadística e Investigación Operativa, Geometría y Topología, Matemática Aplicada, y en sus aplicaciones. La oferta va por tanto dirigida no sólo a los graduados en Matemáticas y a los Graduados en Estadística, sino también a los graduados de Ciencias e Ingeniería que quieran iniciar una carrera investigadora con una fuerte orientación Matemática de las disciplinas que les son propias, tanto en entornos académicos como en centros de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria y de las nuevas tecnologías.

2.10 Actuaciones relevantes desarrolladas.

Sí se han realizado nuevas actuaciones En este caso, se indicarán dichas actuaciones	X	No se han realizado nuevas actuaciones
---	---	--

Se han realizado dos actividades académicas internacionales específicas que se integraron dentro de la asignatura de “Perspectivas de la Investigación Matemática” y que pueden tener cabida en este apartado: la primera, entre el 13 y el 19 de noviembre, en colaboración con la Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid, se programó el curso de 10 horas presenciales “Cancer Biology: Biomedical Facts and Statistical and Mathematical Approaches”, por el Prof. J. Russo, MD, FACP del Fox Chase Cancer Center-Temple Health (Philadelphia, PA, USA) y el Prof. P. Gutierrez (Universidad de Valladolid).

La segunda, dentro del ciclo de Escuelas Doctorales que organiza el Grupo de Investigación de “Ecuaciones y Singularidades”, la edición de la VIII Escuela Doctoral Intercontinental 2015 PUCP-UVa “Transformation Groups and Dynamical Systems”, celebrada entre el 25 de mayo y el 5 de junio, conjuntamente con la Pontificia Universidad Católica de Perú (PUCP), el Centro Internacional de Matemáticas Puras y Aplicadas (CIMPA), la Universidad de Cantabria y la UVa con cinco cursos y una carga docente equivalente a 4 créditos ECTS.

2.11 Participación en proyectos innovadores.

No procede.

2.12 Valoración de los recursos invertidos.



Aunque ya se señaló en el apartado 2.5 que no existen cambios reseñables en las infraestructuras y en los medios disponibles para el desarrollo del Máster, aquí analizamos la valoración de las infraestructuras existente por parte de los estudiantes y el profesorado, a la vista de las encuestas realizadas.

En cuanto a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, sólo uno de ellos cumplimenta la encuesta, dando una valoración uniforme de 7.0 puntos a todos y cada uno de los siguientes aspectos: condiciones generales de las aulas en las que se imparte clase, recursos tecnológicos disponibles en el aula, recursos de internet para el apoyo al aprendizaje (Moodle, Campus Virtual), espacios informáticos, y Servicio de Biblioteca. En valoración de la Comisión de Calidad estos datos están por debajo de los valores promedios de otros Másteres en la Universidad, y no hacen justicia a la adecuación real de las infraestructuras.

El profesorado, en general, da una valoración media de las infraestructuras y de los recursos habilitados para facilitar la docencia de 8.3. Las condiciones generales de las aulas (Seminarios de Investigación de los departamentos) y los recursos disponibles en ellas tienen respectivamente valoraciones de 8.7 y 8.8 puntos. También los servicios de la Biblioteca reciben una valoración alta de 8.8

No es posible seguir la evolución de las valoraciones por los alumnos en los cursos 2010-2011, 2011-2012 y 2014-2015 en este apartado ya que dejan sin valorar muchos ítems en las sucesivas encuestas. Una posible causa es que no vean apropiado valorar determinadas infraestructuras que no han utilizado. Las condiciones generales de las aulas tienen valoraciones de 6.4, 10.0 y 7.0 respectivamente (hay que tener en cuenta que en el transcurso de estos años se ha cambiado de Centro). En general, la valoración media de las infraestructuras y recursos formativos es de (-), 6.0 y 7.0 respectivamente.

En cuanto al histórico de las valoraciones del profesorado, que corresponde a las encuestas de los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2014-2015 tenemos: la valoración media de las infraestructuras evoluciona de acuerdo a los valores 8.2, 7.9, 8.1 y 8.3; las condiciones de las aulas tienen valoraciones de (-), 8.4, 7.3 y 8.7 respectivamente; los recursos tecnológicos en el aula se valoran con 8.2, 8.8, 8.3 y 8.8 respectivamente; el equipamiento de laboratorios tiene una valoración de 8.8 en todas las encuestas realizadas; los recursos de internet de apoyo a la docencia (Moodle, etc...) tienen valores de (-), 7.0, 8.5 y 7.8 respectivamente; y por último, los servicios de Biblioteca tienen valoraciones de 8.6, 8.6, 8.8 y 8.8 respectivamente; y el personal de administración y servicios se valora con 8.5, 7.9, y 8.7.

2.13 Valoración del título en relación a otros similares.

La información disponible sobre otros Másteres Universitarios vinculados a las Matemáticas y la Estadística o a sus aplicaciones, en el territorio nacional, data de la oferta existente para el curso 2014-2015. No se ha realizado un seguimiento sistemático de la evolución de dichos Másteres, y sobre la aparición de nuevos Másteres.

Sin embargo, en lo que concierne a la oferta en las universidades públicas de Castilla y León, además del presente Máster Universitario en Investigación en Matemáticas, la Universidad de Salamanca ofertará a partir del curso 2016-2017 el “Máster Universitario en Física y Matemáticas” y el “Máster Universitario en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes y Big Data”. Hasta el curso actual venían ofertándose en dicha Universidad el “Máster Universitario en Métodos Matemáticos Avanzados” y el “Máster Universitario en Análisis Avanzado de Datos Multivariante”. Naturalmente, existe una clara diferenciación de la oferta dentro de la Universidades públicas de Castilla y León, siendo el Máster Universitario en Investigación en Matemáticas de la UVa el único de tipo generalista que atiende a todas las áreas de conocimiento en Matemáticas.

A nivel nacional, la oferta de Másteres Universitarios en Matemáticas ha evolucionado hasta el curso 2014-2015 o bien hacia Másteres Universitarios de Matemáticas Avanzadas y/o de Investigación en Matemáticas, de tipo académico, con una oferta de asignaturas de especialización en todas las áreas de las Matemáticas (16 Másteres de este tipo ofertados a nivel nacional), o bien a Másteres más específicos, como puede ser la oferta de Másteres



Universitarios relacionados con la Estadística y sus Aplicaciones (ofertados 6 a nivel nacional), o Másteres generalmente vinculados a la modelización Matemática en la Ingeniería y la Computación, a veces denominados Másteres en Ingeniería Matemática (14 Másteres en todo el territorio nacional).

El Máster Universitario de Investigación en Matemáticas es un Máster de carácter generalista, que atiende simultáneamente y con calidad a la formación investigadora en todas las áreas de especialidad de las Matemáticas, desde las especialidades tradicionalmente entendidas como de Matemática Pura a otras más aplicadas como pueden ser el Análisis Numérico, la Estadística Matemática, la Estadística Computacional, el Álgebra y la Geometría Computacional, la Criptografía y la T^a de Códigos, etc. Es un Máster de 60 créditos ECTS que comparte su diseño de tipo académico con la mayoría de los Másteres de Matemáticas Avanzadas nacionales, siendo conjuntamente con el Interuniversitario de las Universidades Politécnica de Valencia y Literaria de Valencia el único que preserva en su nombre el carácter de Máster de Investigación.



3 Valoración de los principales resultados obtenidos.

3.1 Valoración sobre el grado de implantación del sistema interno de garantía de calidad.

El comité de seguimiento de calidad del Máster de Investigación en Matemáticas lo componen los miembros de su Comité Académico: Dr. Félix Delgado Mata (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Felipe Cano Torres (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Félix Galindo Soto (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), Dr. Carlos Matrán Bea (Dpto. de Estadística e Investigación Operativa), Dr. Luis M^a Abia Llera (Dpto. de Matemática Aplicada), coordinador del Título, el representante de egresados del Título, D. Javier Jiménez Garrido, y el representante de los alumnos del Máster en el curso 2014-2015, Dña. Yolanda Larriba.González.. La composición del comité académico del Máster Universitario de Investigación en Matemáticas ha tenido bajas y altas de nuevos miembros. Concretamente, se han producido las bajas de los profesores Dr. D. Fernando Gómez Cubillo (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), sustituido por el Dr. D. Félix Galindo Soto del mismo área de conocimiento y departamento, y el Dr. D. Jesús Domínguez Gómez (Dpto. de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología), sustituido por el Dr. D. Felipe Cano Torres del mismo área de conocimiento y departamento. Estos nombramientos fueron realizados a propuesta de las áreas de conocimiento afectadas por la Junta de Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, y ratificados posteriormente por la propia Junta de Facultad.

En la elaboración de esta memoria de seguimiento se han tenido en cuenta las encuestas de satisfacción de los estudiantes en el curso 2014-2015, las encuestas de satisfacción del profesorado en el curso 2014-2015, los indicadores de rendimiento académico y de satisfacción con el programa formativo, y la encuesta de inserción laboral de los graduados en el Máster en el curso 2012-2013.

La toma de decisiones del Comité Académico y del Comité de Calidad del Título se realiza de forma colegiada en dichos Comités. Aparte de las decisiones que afectan a la organización académica ordinaria del Máster, el resto de actuaciones se encaminan a mejorar los indicadores a la vista de los resultados de las encuestas, y de la valoración de los informes de Seguimiento y del informe de Renovación de la Acreditación del Título. Estos informes son conocidos por los miembros de ambos Comités, y sirven para planificar iniciativas dirigidas a la implantación correcta de los procedimientos de información y gestión.

El Comité Académico del Máster se ha reunido en las siguientes convocatorias, ordinarias y extraordinarias:

- 1 de septiembre de 2014
- 14 de octubre de 2014
- 3 de febrero de 2015
- 23 de septiembre de 2015

El Comité de Calidad se ha reunido en las siguientes fechas:

- 3 de febrero de 2015, con cierre de la reunión el 9 de febrero de 2015.

3.2 Valoración de la evolución de los principales indicadores del título.

El total de alumnos matriculados en el curso 2014-2015 finalizaron con éxito todas las asignaturas cursadas. Se alcanzaron las siguientes tasas máximas, del 100%, definidas en el SGIC:

- Tasa de graduación oficial: 100.0% en las cohortes de los cursos 2012-2013 y 2013-2014
- Tasa de abandono oficial: 0% en las cohortes de los cursos 2012-2013 y 2013-2014.



- Tasa de eficiencia del Título: 100.0% en las cohortes de los cursos 2013-2014 y 2014-2015
- Tasa de rendimiento del Título: 100.0% en las cohortes de los cursos 2013-2014 y 2014-2015
- Tasa de éxito: 100.0% en las cohortes de los cursos 2013-2014 y 2014-2015.
- Tasa de evaluación: 100.0% en las cohortes de los cursos 2013-2014 y 2014-2015.

Naturalmente, las tasas por asignaturas son también del 100%.

Es más relevante, por la naturaleza de este Máster, el conocimiento de que de los tres alumnos egresados en el curso 2014-2015, dos están actualmente realizando estudios de Doctorado en el Programa de Doctorado en Matemáticas de la Universidad de Valladolid, con becas de formación de personal investigador.

3.3 Participación en programas de movilidad.

No procede. No existen actualmente convenios de movilidad con otras Universidades, a nivel de Máster, para los estudios del Máster Universitario en Investigación en Matemáticas.

3.4 Relaciones Internacionales.

<p>Sí se han incrementado/reducido las instituciones, universidades, empresas...a nivel internacional En este caso, se explicarán los cambios realizados</p>	X	<p>No se han incrementado/reducido las instituciones, universidades, empresas...a nivel internacional</p>
--	---	---

Aunque el grado de internacionalización de los grupos de investigación participantes en el Máster es muy alto, éste se refleja en el desarrollo del Máster a través de las actividades de seminarios y conferencias que los profesores visitantes realizan.

La Escuela Doctoral Intercontinental que viene organizando sistemáticamente el grupo de Investigación ECSING (Ecuaciones y Singularidades) de la Universidad de Valladolid, y que a lo largo del curso 2014-2015 tuvo su octava edición, organizada conjuntamente con la PUCP de Perú en Lima, con el CIMPA, y la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), contribuyen sin duda a una visibilidad internacional del Máster y a una experiencia de internacionalización para sus alumnos mediante la participación en cursos de especialización con alumnos que provienen de otros países.

A lo largo del curso 2014-2015 se desarrolló también, conjuntamente con la Escuela Doctoral de la Universidad de Valladolid, y con la participación de alumnos de otros Másteres de la Universidad de Valladolid, el curso interdisciplinar "Cancer Biology: Biomedical Facts and Statistical and Mathematical Approaches", por el Prof. J. Russo, MD, FACP del Fox Chase Cancer Center-Temple Health (Philadelphia, PA, USA) y el Prof. P. Gutierrez (Universidad de Valladolid). Esta colaboración propició también la movilidad de un profesor del Máster, que fue profesor visitante durante un mes del Fox Chase Cancer Center-Temple Health de Philadelphia.

Desde la coordinación del Máster se propicia la organización de este tipo de cursos de nivel de Máster, integrándolos dentro de la asignatura "Perspectivas de la Investigación Matemática".

3.5 Inserción laboral de los titulados.

El Gabinete de Estudios proporciona resultados sobre la inserción laboral de los Titulados del Máster tras dos años desde su egreso. La tasa de ocupación para los egresados del curso 2012-2013 es del 100%, con una valoración media de la formación recibida en el Máster de 10.0 puntos.



Dos de los alumnos que cursaron el Máster en el curso 2013-2014 se han incorporado con Becas Doctorales a estudios de Doctorado en respectivamente, la Universidad de Valladolid y en la Technical University of Denmark.

Asimismo, dos de los alumnos del Máster en el curso 2014-2015, se han incorporado al Programa de Doctorado en Matemáticas de la Universidad de Valladolid, con Becas que financian sus estudios de Doctorado.

3.6 Satisfacción de los agentes implicados.

La valoración por los estudiantes en las encuestas de satisfacción ya ha sido analizada por apartados en la sección 2 de este informe. En general, la valoración del Máster en Investigación en Matemáticas es alta, y desde luego por encima de los valores promedio en otros Másteres de Ciencias y los valores promedios del total de Másteres de la UVa. La valoración general del proceso formativo y de la organización del Máster es en ambos casos de 8.0 puntos. El grado de satisfacción con la labor docente del profesorado es de 8.7 puntos, puntuación que también recibe la valoración media del proceso de formación en su conjunto. Quedan sin evaluar, porque hasta la fecha el Máster no contempla actuaciones en estas dimensiones, las prácticas empresariales y la orientación para la formación, y los programas de movilidad. El 100% de los estudiantes reconoce que el Máster satisfizo su interés específico y que recomendarían este Máster a otros estudiantes. Debe reseñarse que dos de los egresados que dan estas valoraciones provienen de estudios de Grado en Matemáticas en otras Universidades nacionales.

En cuanto al personal docente e investigador, valora con 8.5 puntos el grado de satisfacción con las materias que imparte en el Título y con 8.8 puntos el grado de satisfacción con su labor docente, pero sólo con 7.4 puntos la satisfacción general con el Plan de Estudios del Título en su conjunto. Es de indicar que en el apartado de preguntas abiertas se recoge la falta de adecuación en conocimientos previos de algunos alumnos en una de las asignaturas impartidas, un reflejo de que parte de los alumnos provienen de otras universidades con otras fortalezas en el desarrollo formativo del Grado de Matemáticas.

Es posible que el sistema de prospección seguido entre los alumnos, basado en encuestas, arroje datos de escasa significación por el número tan reducido de alumnos matriculados. Esta es una debilidad del procedimiento, que está diseñado para atender a todos los Másteres Universitarios de la Universidad de Valladolid. No obstante lo anterior, el seguimiento tan cercano de los alumnos, con los que se interacciona constantemente, permite dar por buenos los buenos resultados de la valoración general del Máster en Investigación en Matemáticas y de su proceso formativo en particular.



4 Descripción de las Fortalezas y Debilidades sobre el desarrollo del título.

4.1 Fortalezas.

Un foro que da visibilidad a la investigación Matemática de los distintos grupos de investigación es el Instituto Universitario de Matemáticas de la Universidad de Valladolid (IMUVA). El IMUVA coordina científica y académicamente el Programa de Doctorado en Matemáticas de la Universidad de Valladolid, y las actividades de investigación y de visibilidad de la investigación que se organizan desde el IMUVA tiene un impacto directo en la formación de los alumnos del Máster Universitario en Investigación en Matemáticas.

No debemos dejar de consignar fortalezas que, aunque ya identificadas a lo largo de los distintos informes de seguimiento, son una constante para la vigencia del actual Máster Universitario en Investigación en Matemáticas:

1. Como ponen de manifiesto los resultados de los cuestionarios de evaluación-satisfacción de los diferentes colectivos, en el desarrollo del Máster se valora especialmente la calidad del Programa, el profesorado y el proceso de formación. Los estudios del Máster Universitario de Investigación en Matemáticas conforman un Máster académico orientado a la formación avanzada en Matemáticas y a la iniciación en la investigación en todas sus áreas de conocimiento. Como principal fortaleza del Máster está la diversidad y potencia de los grupos de investigación en Matemáticas existentes, que facilita una oferta formativa de calidad en todas las ramas de conocimiento de las Matemáticas asegurando la continuación de estudios de ciclo superior a los graduados en Matemáticas y graduados en Estadística de Castilla y León.

La actividad de los grupos de investigación en su oferta de seminarios y conferencias es muy intensa a lo largo del curso académico. Los seminarios de profesores extranjeros invitados, que se han integrado en la asignatura de Perspectivas de la Investigación Matemática, se han impartido generalmente en inglés.

La Universidad de Valladolid cuenta con grupos de investigación de prestigio internacional en los diferentes campos de especialización presentes en el Máster y proporciona recursos humanos altamente cualificados para el desarrollo del mismo.

4.2 Debilidades.

En general, se siguen detectando las mismas debilidades que en cursos anteriores.

1. El número reducido de alumnos de la titulación hasta la fecha hacen que los métodos de evaluación de la calidad basados en encuestas y estadísticos sean poco significativos y relevantes. En este contexto parece más efectivo el seguimiento personalizado de los alumnos, así como las valoraciones concretas de éstos al respecto de la calidad de la formación adquirida en el Máster.

En general, el desarrollo y establecimiento de procedimientos propios dentro del Sistema Interno de Garantía de Calidad se presenta como un esfuerzo desproporcionado en relación con el número de alumnos que participan en él y los beneficios que se derivan del mismo. Se tiene un conocimiento personalizado de los resultados académicos y de los egresados que va más allá del detalle que aportan las encuestas y/o procedimientos generales de medida de la satisfacción.

Lo que en estos términos es una debilidad, revierte sin embargo en una tasa alta de continuación de estudios de posgrado (doctorado) por parte de los alumnos egresados del Máster, y en muchos casos con financiación competitiva. El



seguimiento de estos alumnos de forma más personalizada nos confirma esta realidad.

2. La falta de financiación para los potenciales alumnos provenientes de Universidades de Iberoamérica y el reducido número de alumnos provenientes de nuestra propia universidad que puedan tener interés en una carrera investigadora en Matemáticas hace difícil esperar un aumento significativo de alumnos en todos los cursos académicos, algo que va en contra de algunos de los indicadores al uso utilizados para el mantenimiento de este tipo de Másteres.
3. El informe de seguimiento de la ACSUCYL recomienda una mayor implicación en los programas de movilidad de estudiantes y profesorado. Los números de matrícula actuales no nos permiten concurrir a las convocatorias de movilidad previstas para este tipo de Másteres, aunque sistemáticamente venimos valorando e informando solicitudes de Becas para la realización del Máster en el marco del Programa Asia+Iberoamérica Becas UVa-Santander.

Existen convenios de movilidad Erasmus+ a nivel de Grado. La ampliación de estos convenios a nivel de Máster (durante un semestre) plantea la dificultad de adecuar programas formativos de nivel de Máster entre Universidades. Sin embargo, es una actuación a contemplar de cara al próximo futuro, tratando de promover movilidad con Másteres en Matemáticas de otras universidades europeas en los que los alumnos puedan realizar una estancia de un semestre.

4.3 Valoración del estado de implantación y efectividad de las recomendaciones planteadas en informes previos de evaluaciones externas (*Contestar en el caso de títulos que hayan realizado evaluación externa*).

Entre las recomendaciones del informe de Renovación de la Acreditación, y motivado por el número reducido de alumnos que optan por el Máster Universitario en Investigación en Matemáticas, se plantea la sugerencia de abrir el Máster a un perfil de alumno más interesado en el ejercicio profesional o aplicado de las Matemáticas, y no tanto en la formación inicial en investigación.

Atender esta recomendación se sale del ámbito del Comité Académico porque implica una redefinición del Plan de Estudios y la verificación de un nuevo Título de Máster en Matemáticas que pueda atender estos intereses. Este debate está ahora en el seno de la Junta de Sección de Matemáticas y depende, sin duda, de la incertidumbre por la dinámica futura que pueda existir hacia Grados 180 créditos ECTS, que justificaría un rediseño nuevo del conjunto de los estudios de Grado y Máster en Matemáticas.

El informe de Renovación de la Acreditación recomienda la implantación de procedimientos más estructurados de gestión académica. Estos procedimientos son costosos en tiempo y desproporcionados por su influencia cuando se aplican a una población tan reducida de estudiantes como la habida hasta la fecha. Los procedimientos administrativos de gestión están completamente profesionalizados y atendidos por profesionales desde los Decanatos y el Servicio de Tercer Ciclo de la Universidad de Valladolid. Los procedimientos específicos de gestión académica que puedan establecerse a mayores recaen en la coordinación y en los miembros del Comité Académico, y suponen una sobrecarga muy importante de trabajo: mantenimiento de información de páginas Web, atención a las consultas específicas y reiteradas de alumnos interesados de otras Universidades, sobre todo de Iberoamérica, valoración de los candidatos de los distintos programas de Becas, etc...

Otro aspecto a mejora que se recomienda en el informe final de Renovación de la Acreditación es la potenciación de la información pública sobre el Máster para ofrecer datos e indicadores sobre la implantación del Título: datos de demanda, datos de matrícula, resultados de satisfacción, etc... Esta información se incorporará a la página Web del Título.



5 Descripción y seguimiento de acciones de mejora.

5.1 Acciones de mejora.

Curso	Acción	Responsable	Calendario	Indicadores
2015/16	Despliegue en la página Web propia de información que favorezca la internacionalización: información general en inglés.	Coordinación Académica	A lo largo del curso 2015-2016	Página Web.
2015/16	Inclusión en la página Web propia de información de producción científica e indicadores de calidad del profesorado.	Coordinación Académica	A lo largo del curso 2015-2016	Página Web
2015/16	Prospección sobre la posibilidad de establecer convenios de intercambio Erasmus+ dentro del Máster (un cuatrimestre)	Coordinación Académica	A lo largo del bienio 2015-2017	Número de convenios establecidos.
2015/16	Incorporación en la página Web propia de indicadores y resultados académicos, y de informes de evaluación externa (datos de demanda, inserción laboral, alumnos provenientes de otras Universidades, etc...)	Coordinación Académica	A lo largo del bienio 2015-2017	Página Web.

5.2 Valoración del estado de implantación y efectividad de las acciones de mejora planteadas (*Contestar en el caso de títulos en su segundo año de implantación y posteriores*).

En Plan de Mejora que se definió dentro del autoinforme de Renovación de la Acreditación comprendía tres objetivos principales, a desarrollar dentro del curso 2014-1015:

1. Debates a nivel del Comité Académico del Máster, continuación de las sesiones de trabajo ya realizadas en el curso 2013-2014, para estudiar una propuesta de plan de actuaciones a la Junta de Sección de Matemáticas que permita acometer, si fuera oportuno, una modificación o reforma del Plan de Estudios del Máster.

El Comité Académico del Máster de Investigación en Matemáticas, en su reunión del 23 de septiembre de 2015, acordó devolver la iniciativa a la Junta de Sección de Matemáticas con respecto a la propuesta de dicho Plan de actuaciones. El Comité Académico entiende que es en dicho órgano colegiado donde reside la máxima representatividad de los departamentos y áreas de conocimiento que participan en el Máster para abordar el análisis de una modificación o reforma del Plan de Estudios. La reforma, si procede, del Plan de Estudios requiere de un consenso que hasta que no se alcance hace imprudente predefinir ninguna propuesta.

2. Mejora de los mecanismos de difusión para favorecer una mayor internacionalización.

Este objetivo comprende el despliegue en la página web específica del Máster de una versión en inglés de la información que actualmente se muestra en dicha página. Lamentablemente, la inclusión de esta información está todavía pendiente de desarrollo.

3. Incorporación a la página Web de información relacionada con la producción científica del profesorado y con indicadores de excelencia que avalen la docencia del Máster.

Esta información es accesible ya desde otras fuentes: páginas web de los grupos de investigación participantes, página institucional de la UVa relativa a los Grupos de Investigación reconocidos, y en algunos casos, páginas personales profesionales de algunos profesores. Un



foro que reúne los indicadores de producción científica y los indicadores de excelencia de los grupos de investigación en Matemáticas que participan en el Máster es el Instituto Universitario de Matemáticas de la Universidad de Valladolid (IMUVA), y su enlace <http://www.imuva.es> Una actuación inmediata consistirá en incorporar en la página Web enlaces a estas otras fuentes de información.

El desarrollo de una información más estructurada debiera centrarse más en información relacionada con las publicaciones científicas e indicadores de excelencia (Becas, etc...) de los egresados.

Curso	Acción	Responsable	Calendario	Indicadores	Resultados
2014/15	Debates para la propuesta a la Junta de Sección de un Plan de actuaciones para abordar la modificación o reforma del Plan de Estudios del Máster.	Comité Académico del Máster	En el curso 2015-2016	Acta de la reunión del Comité Académico del Máster del 23 de septiembre de 2015.	Devolución de la iniciativa al respecto a la Junta de Sección de Matemáticas
2014/15	Incorporación de información general del Máster en inglés en la Web propia (internacionalización)	Coordinador del Máster	A lo largo del curso 2015-2016	Página Web propia del Máster.	Pendiente.
2014/15	Incorporación de información de la producción científica y de indicadores de excelencia del Máster en la Web propia.	Coordinador	Calendario abierto. A lo largo del curso 2015-2016.	Enlaces a páginas web con esta información.	Información sin estructurar.

Valladolid, a 24 de mayo de 2016.

El Comité de Calidad del Título