

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

MÁSTER UNIVERSITARIO DE FÍSICA EN SISTEMAS COMPLEJOS (Centro de Estudios de Posgrado)



Universitat
de les Illes Balears

OCTUBRE DE 2015

DATOS IDENTIFICATIVOS FICHA DEL TÍTULO

Denominación	Máster Universitario de Física en Sistemas Complejos
Menciones/especialidades	No procede
Número de créditos	60
Universidad (es)	Universidad de las Illes Balears
Centro (s) donde se imparte (<i>cumplimentar para cada centro</i>)	Centro de Estudios de Posgrado
Nombre del centro:	Centro de Estudios de Posgrado
Menciones / Especialidades que se imparten en el centro	---
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades	Presencial

INTRODUCCIÓN

El Máster en física de los sistemas complejos (MFSC) es una titulación de 60 créditos ECTS a realizar típicamente en un curso académico. El plan de estudios contiene 48 créditos de asignaturas (39 obligatorias y 9 optativas a escoger de una oferta de 36 créditos propios o de otros másteres contemplados en el plan) y 12 créditos obligatorios del trabajo final de máster.

La responsabilidad de su gestión recae en el [Centro de estudios de posgrado](#) (CEP) y fue propuesto por el [Instituto de física interdisciplinar y sistemas complejos](#) (IFISC), centro mixto entre la Universidad de las Islas Baleares (UIB) y el Consejo superior de investigaciones científicas (CSIC). El IFISC es responsable de la docencia del máster. El título de máster se ha regido por lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 de 30 de octubre, y su [plan de estudios](#) fue publicado en el BOE de 2 de abril de 2013. Se imparte desde el curso 2012-2013. Posteriormente, hubo una [modificación del plan](#) (resolución de ANECA de 16/05/2014) consistente en aumentar de cinco a seis los créditos de dos asignaturas que son compartidas con el Máster de física avanzada y matemática aplicada de la UIB. Dicha modificación entró en vigor efectivamente a partir del curso 2014-2015. El máster se ha impartido, pues, durante tres cursos académicos completos antes de la presente evaluación.

En la docencia participan tanto profesores de la UIB como investigadores del CSIC. Ello ha sido posible gracias a un convenio específico entre el CSIC y la UIB (firmado en noviembre de 2011) para la impartición del máster. Todos los profesores del máster, sin excepción, son doctores e investigadores en activo con una dilatada experiencia (de 18 a 40 años).

El presente informe ha sido elaborado por la Comisión de garantía de calidad formada por los profesores del máster Dr. Raúl Toral (director del máster y que actúa como presidente), el Dr. Damià Gomila, el Dr. Tomàs Sintès, la Sra. Consuelo Hernández (PAS) y el estudiante Sr. Guillem Rosselló Rosselló. Fue aprobada en reunión del Consejo de estudios del máster de día 17 de febrero de 2015.

El procedimiento seguido ha conllevado la dinámica siguiente: reunión de día 29 de enero de 2015 convocada por la directora del CEP, la directora del SEQUA (Servei d'Estadística i Qualitat Universitària) y el vicerrector de Títulos y Tecnología, para informar del proceso de renovación de la acreditación y dar las pautas del trabajo a realizar; reunión de 17 de febrero del consejo de estudios para informar al claustro del inicio del proceso y renovación de la comisión de garantía de calidad; una segunda reunión convocada por CEP y SEQUA de día 6 de mayo para dar a los equipos directivos la formación, información y herramientas necesarias para elaborar el autoinforme de evaluación. Los miembros de la comisión de garantía de calidad empiezan a trabajar en el informe de autoevaluación y, aparte del trabajo individual, mantienen reuniones los 13 de mayo, 25 y 30 de septiembre, 2 y 8 de octubre, y en fecha 15 de octubre se aprueba el documento final. En todo este proceso se ha contado con la colaboración del Centro de estudios de posgrado con la ayuda y orientaciones técnicas del SEQUA, coordinador del proceso de acreditación y encargado de la recopilación de datos, encuestas e indicadores.

En líneas generales, se ha cumplido con lo estipulado en el proceso de acreditación teniendo como referencia la memoria de verificación del título. Todos los profesores involucrados en la propuesta (profesores de la UIB o investigadores del CSIC) han participado sin fisuras en la ejecución de la docencia y han respetado, como no podía ser de otro modo, su compromiso con el mismo. Es de destacar que todos los profesores del máster, sin excepción, forman parte del IFISC y tienen su puesto de trabajo en el mismo edificio, por lo que son constantes las interacciones entre ellos. El Consejo de estudios del máster, reunido como mínimo, al inicio de cada periodo semestral, ha ido tratando todas las cuestiones relacionadas con el cumplimiento del proyecto. El consejo de estudios ha constituido la comisión de reconocimiento y transferencia de créditos, la de admisión de estudiantes y la ya citada comisión de garantía y calidad.

En su reunión de 30 de julio de 2013 el consejo de estudios del MFSC aprobó solicitar una modificación del plan y nombró a tal fin una comisión formada por el Dr. Raúl Toral (director del máster), Dr. Damià Gomila (secretario) y Drs. Pere Colet y Tomàs Sintès (profesores del máster). La modificación consistía en uniformizar los créditos de dos asignaturas compartidas (*Métodos estocásticos de simulación* y *Fenómenos cooperativos y fenómenos*

críticos) entre el MFSC y el master de física aplicada y matemática avanzada (MFAMA). Ello implicaba que las asignaturas mencionadas tenían asignadas necesariamente cinco créditos cada una, en vez de los seis que sería natural por homogeneidad con las otras asignaturas (todas múltiplos de tres créditos). La modificación llevó también aparejada el aumento del trabajo final de máster de once a doce créditos, de manera que se pudiesen llevar a cabo de manera natural los sesenta créditos totales del máster. Dicha modificación fue aprobada sin ninguna objeción, tanto por parte del consejo de estudios como por las autoridades académicas y obtuvo un informe favorable de ANECA, por lo que entró en vigor a partir del curso 2014-15.

La primera dificultad ha surgido del proceso de captación de estudiantes. Como se especificaba en la memoria de verificación, el máster tiene una gran voluntad de internacionalización y desea incorporar al mismo a los mejores estudiantes con independencia de su origen geográfico o nacionalidad. Para promover esta internacionalización, y conscientes de que el bajo número de estudiantes del grado de física en la UIB podía no ser una cantera suficiente, se han realizado diversas acciones de publicidad. Aparte de participar en todas las campañas promovidas desde la UIB en jornadas de difusión de programas de máster, hemos organizado jornadas propias donde dábamos a conocer entre los estudiantes de los cursos superiores del grado en física las actividades del instituto y les explicábamos sobre los estudios de máster y posibles salidas profesionales. Adicionalmente, acciones importantes de publicidad han sido la realización de un vídeo promocional (disponible en <https://ifisc.uib-csic.es/master/> youtube, vimeo y otros portales de internet) y la contratación de una campaña específica en [Studyportals](#), un portal de internet dirigido explícitamente a la difusión de estudios de posgrado en Europa. Nuestra segunda acción ha sido la de convocar ayudas de movilidad (por un importe total de 6000€ y la exención de tasas de matrícula) para aquellos estudiantes de fuera de las Islas Baleares que deseen cursar el máster. Estas ayudas fueron anunciadas a través de diversas listas de distribución y se pueden solicitar a través de un formulario en nuestra página web. Se consiguieron fondos para conceder entre tres y cuatro ayudas por curso académico.

Esta voluntad internacionalizadora ha sido fuente de otras dificultades. Al menos en dos casos conocidos, a estudiantes que habían formalizado su matrícula no se les concedió el visado de entrada en España. A pesar de que toda la información de nuestra página web está únicamente en inglés (la lengua de trabajo del instituto), los potenciales estudiantes se iban encontrando con un proceso administrativo en el que el inglés no era la lengua vehicular. Esta situación, que ha mejorado mucho con la ayuda del personal del CEP y con la implantación de procesos de preinscripción y matrícula por internet, no está todavía completamente normalizada.

Una dificultad ha surgido de la disparidad entre los sistemas educativos de los países europeos. Independientemente de lo que se pueda opinar sobre la conveniencia de grados de tres o cuatro años, lo cierto es que en la actualidad, un graduado de muchos países europeos (con grados de tres años) que realice un máster de un año no alcanza los 300 créditos ECTS necesarios según la normativa vigente en la mayoría de países para incorporarse a los estudios de doctorado. Ello ha provocado que, algunos potenciales estudiantes, al explicarles la normativa, hayan decidido no cursar el máster ofrecido.

Otra dificultad, esta sí felizmente resuelta desde el curso 2014-2015, hacía referencia a los espacios para la impartición de las asignaturas que variaban de una semana a otra. Con la construcción del edificio Antoni Maria Alcover, específico para estudios de postgrado, se ha podido disponer de un espacio único para la impartición de toda la docencia.

A la vista de las dificultades mencionadas, una acción de mejora del título consiste en ampliar la oferta de créditos y poder ofrecer unos estudios de máster de 120 ECTS a aquellos estudiantes que hayan cursado un grado de tres años y deseen completar sus estudios mediante un máster que les permita seguir estudios de doctorado. Si se dieran las circunstancias, el máster podría completarse tanto con asignaturas más elementales que cubrieran aquello que los estudiantes no han podido cursar en tres años, como con asignaturas de naturaleza más especializada, pudiéndose plantear, incluso el aumento de créditos del trabajo final de máster.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

1.1 La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los estudios del Máster en física de los sistemas complejos, se desarrollan de acuerdo con lo estipulado en la correspondiente memoria del plan de estudios. En lo que respecta al profesorado son doctores con larga experiencia, sólo con variaciones mínimas resultantes, en algunos casos, de ajustes de la capacidad docente de cada profesor. Hay que tener en cuenta que este máster se imparte mediante un convenio entre la Universidad de Baleares y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el plantel de profesores está formado por miembros de ambas instituciones, siendo todos ellos (con la única excepción de un doctor contratado por el Programa Ramón y Cajal) miembros de plantilla de las respectivas instituciones y son profesores titulares, catedráticos (universidad) o científicos titulares, investigadores científicos o profesores de investigación (CSIC). Para el curso 2015-16 se mantiene el profesorado con la incorporación de un investigador (contratado postdoctoral). Hay que recordar que el máster tiene una orientación hacia la investigación y es muy importante que todos los profesores sean investigadores en activo, tanto en participación en proyectos como en publicaciones.

El máster, que consta de 60 créditos ECTS, se organiza durante un curso académico, en dos semestres. Durante el primer semestre se imparten 31 créditos de asignaturas obligatorias y durante el segundo semestre se imparte una asignatura obligatoria de 6 créditos y las optativas que deben completar 12 créditos. El trabajo final de máster, de 11 créditos, se realiza típicamente a finales del segundo semestre. Con esta menor carga lectiva del segundo semestre (18 créditos frente a 31 del primero) se intenta que la carga de trabajo total por parte del alumno esté equilibrada y se disponga de más tiempo para dedicarse al trabajo de final de máster. Las clases se imparten de lunes a viernes por la mañana y lunes por la tarde durante el primer semestre, y durante algunas tardes más en el segundo semestre. Esto responde a la necesidad de que no haya solapamiento entre las distintas asignaturas ofertadas de manera que todas ellas sean, en principio, elegibles por los estudiantes. Empezando desde el curso 2013-14 se decidió concentrar la asignatura de *Introducción a los Sistemas Complejos* al principio del curso (con el único solapamiento con la asignatura de *Métodos Numéricos Estocásticos*, de carácter general) con la finalidad que, los alumnos de los distintos ámbitos, tengan una visión global, no tanto de las materias impartidas en el máster, sino global del campo de física de los sistemas complejos.

Esta información que se ha dado corresponde al plan de estudios vigente durante los cursos 2012-13 y 2013-14. A partir del curso 2014-15 hubo una mínima variación consistente en que las asignaturas de *Métodos estocásticos de simulación* y de *Fenómenos Cooperativos y Fenómenos Críticos* pasaron a tener asignados seis créditos en lugar de los cinco que tenían hasta entonces. Esto se debía a que eran asignaturas compartidas con el antiguo máster de física impartido desde el departamento de física de la UIB y no adaptado a las estructuras del espacio superior de educación. Esto motivó, formalmente, un proceso de renovación del plan de estudios cuando únicamente llevaba dos cursos en ejecución. La modificación, mínima, consistió, aparte de ampliar los créditos de las asignaturas mencionadas, en ampliar el trabajo de final de máster de once a doce créditos (y una variación de la optatividad de doce a nueve créditos). Después de su aprobación en mayo de 2014, la modificación entró en vigor en el curso 2014-2015. Conlleva que el primer semestre tenga actualmente una carga lectiva de 33 créditos y en el segundo haya 15 créditos lectivos (6 obligatorios y 9

optativos), distribución de la docencia que permite que haya algo más de tiempo para el trabajo final de máster, lo que se considera conveniente.

En cuanto a la organización del programa, la asignatura de *Introducción a los Sistemas Complejos*, que es impartida por tres profesores distintos y que aportan visiones complementarias en diferentes ámbitos de aplicación (desde sistemas biológicos a cuánticos, pasando por sistemas fotónicos, fluidos, economía, etc.) se imparte de manera intensiva durante las dos primeras semanas del curso. El resto de asignaturas obligatorias se imparten en el primer semestre, con la excepción de *Física cuántica para sistemas complejos* que se imparte en el segundo. Es a partir de la visión de conjunto que adquieren con las asignaturas de introducción y obligatorias que los alumnos pueden elegir, con mayor capacidad de juicio, tanto las asignaturas optativas como la temática del trabajo final de máster. De hecho, los alumnos, generalmente, no se matriculan de las asignaturas optativas al principio del proceso de matrícula sino que suelen dejar, para el período de ampliación de matrícula, la elección de los nueve créditos optativos.

En lo que respecta al trabajo final de máster, se les solicita que, a principios del segundo semestre y en vista a la experiencia adquirida, elijan un tema general y un tutor. Contamos con una gran ventaja: al ser un grupo reducido, la interacción profesor-alumno es muy fluida. Y es una interacción que funciona en ambas direcciones, de manera que el profesor conoce bien cuánto es capaz de dar de sí el alumno y ofrecerle un tema que le sea de su agrado y le represente una primera iniciación a la investigación científica. Hay que resaltar que, a fecha de hoy, todos los estudiantes de los dos primeros cursos y algunos del tercer curso, han defendido con éxito su trabajo final de máster, mientras que el resto de estudiantes (con una excepción) tienen prevista su lectura en las próximas semanas. Por otra parte, los alumnos tienen asignado un tutor desde el inicio del curso para aquellas cuestiones de índole administrativa que les pueda surgir. Las tutorías sobre contenidos u orientación futura recaen en todos los profesores a los que los alumnos quieren consultar.

Las clases de máster y todas sus actividades así como la comunicación entre profesores y alumnos (correos, asignación de ejercicios, material docente, etc.) se desarrolla completamente en inglés, tal y como se especificaba en la memoria del plan de estudios.

El programa formativo desarrollado en estos cursos es coherente con los objetivos y las competencias genéricas, transversales y específicas expuestas en la memoria del plan de estudios. Cada profesor desarrolla la guía docente e introduce los cambios que considera necesarios al inicio de cada curso, recogiendo la información básica para el conocimiento de la materia, competencias, temario con bibliografía y criterios de evaluación. Toda esta información sobre aspectos docentes se encuentra en la página [web del máster](#) de la UIB y la web del [IFISC](#) en la que aparece información sobre las actividades del instituto que puede servir a los alumnos para un conocimiento más amplio de la actividad investigadora que se desarrolla en el instituto.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado.
- **Tabla 2.** Resultados de las asignaturas del plan de estudios (2014-15).
- Última versión de la **memoria verificada.**

1.2 El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

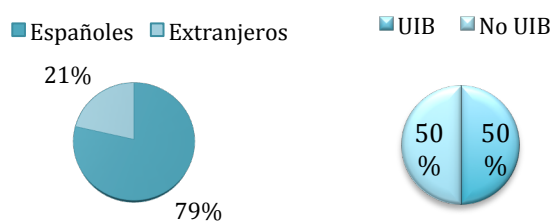
El presente máster, tal y como se especifica en su plan de estudios, tiene una orientación eminentemente investigadora. Está dirigido principalmente a estudiantes que deseen

continuar su formación inscribiéndose, tras la conclusión del mismo, en un programa de doctorado en el campo de la física de sistemas complejos u otros afines. Sin embargo, y dado el carácter interdisciplinar de su programa formativo, el abanico de posibilidades puede ser bastante más amplio. Si bien no existe una orientación profesional propiamente dicha, parte de las técnicas o materias que se imparten pueden ser de interés en entornos profesionales como la informática, las telecomunicaciones, las finanzas, el sector energético y medioambiental, o incluso el farmacéutico. No es de extrañar, por tanto, que el plan de estudios incluya en la descripción de sus competencias transversales: la capacidad de desarrollar un trabajo de investigación en toda su extensión (asimilación de bibliografía, desarrollo del tema y elaboración de conclusiones); aprender a exponer los resultados de forma rigurosa frente a expertos, así como divulgar y presentar conceptos de una manera sencilla ante el gran público. Todas estas competencias se trabajan en muchas de las asignaturas y, de manera especial, en la preparación del trabajo de fin de máster que se defiende en sesión pública. Los estudiantes de este máster, además, tienen la oportunidad de participar en los seminarios y conferencias semanales que se organizan en el IFISC y estar en contacto con científicos destacados tanto en el plano nacional como internacional.

Para determinar el perfil del egresado se ha contado con las encuestas de inserción laboral, (EIL) que se elaboran desde el SEQUA (UIB), así como del contacto directo con los estudiantes. Dado que el máster inició su andadura en el curso 2012-13 y que las EIL se realizan dos años después de finalizar los estudios, en estos momentos solo se dispone de la encuesta correspondiente al curso 2012-13.

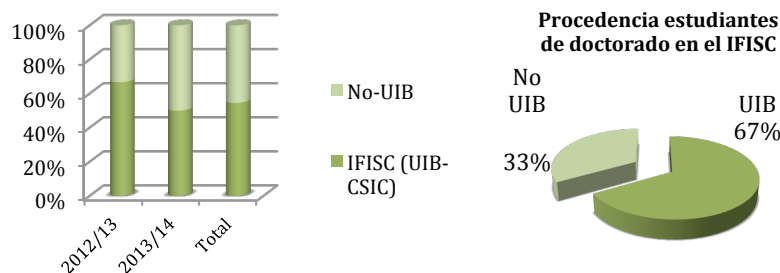
En el análisis se incluye, además, la información recabada del curso 2013-14 fruto de la interacción directa con el egresado. Se excluye del presente informe, por razones obvias, la información correspondiente al último curso 2014-15. Cabe añadir que la totalidad de los estudiantes de estos dos cursos han concluido sus estudios y que, de los 14 trabajos de fin de máster presentados, se han derivado cinco publicaciones en revistas científicas incluidas en el ISI. Éstas aparecen citadas en el listado de evidencias e indicadores. Observamos como cerca del 80% de los egresados han iniciado sus estudios de doctorado frente a poco más del 20% que optan por su inserción en el mercado laboral. Éstos últimos, según la EIL, reconocen que los conocimientos, competencias y habilidades adquiridas han contribuido positivamente a este fin, facilitándoles el acceso a puestos en la administración pública, ya sea en el sector educativo o en agencias estatales (e.g. AEMET). Dada la vocación internacional de este máster podría darse el caso de alumnos extranjeros que han cursado grados de tres años (180 ECTS), que tras cursar este máster (60 ECTS) tengan la necesidad de ampliar sus estudios antes de iniciar su doctorado para los que se requieren 300 ECTS.

En cuanto a la procedencia de los estudiantes es de destacar que desde el primer curso académico ya ha habido alumnos extranjeros y que la mitad de la totalidad de los alumnos son licenciados/graduados de universidades distintas de la UIB.



Procedencia de los estudiantes

Por lo que hace a la movilidad de los estudiantes egresados que, tras concluir sus estudios se inician en el mundo de la investigación matriculándose en un programa de doctorado, se observa como más del 50% continúan su formación en el IFISC. Este resultado indica que el máster contribuye eficazmente a la captación de estudiantes de doctorado, máxime si se tiene en cuenta que una tercera parte realizaron sus estudios de grado fuera de la UIB.



Movilidad egresados inscritos en programas de doctorado

Con la información recabada podemos afirmar que la formación obtenida por los egresados es adecuada a los objetivos del máster, a saber, continuar con su formación en programas de doctorado, iniciando así su carrera investigadora, y facilitar el acceso al mercado laboral en puestos que requieran de las habilidades o competencias adquiridas. Además, el máster favorece la movilidad y es un polo de atracción para futuros estudiantes de doctorado.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Encuesta de Inserción Laboral curso 2012-2013: **E18_MFSC_EIL2014-15.pdf**

Listado de alumnos egresados fruto del contacto directo con el alumno:

OP01_Alumnos_egresados.xlsx

Artículos publicados derivados de los Trabajos de Fin de Máster:

OP02_Articulos_científicos

1.3 El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Según el plan de estudios, en su apartado 9.1.iv, es el consejo de estudios el encargado de coordinar las enseñanzas y de contribuir a la mejora continua y a la garantía de calidad del máster. Entre los mecanismos de coordinación docente contemplados en el apartado 5.2 del plan de estudios, es el consejo de estudios el encargado de promover y facilitar la coordinación entre el profesorado. Por otra parte la comisión de garantía de calidad vela por la gestión mediante la elaboración y aprobación de las memorias anuales de seguimiento, destacando aspectos débiles y fuertes y propuestas de mejora de los estudios.

El consejo de estudios está formado por todos los profesores del máster y se reúne periódicamente cuando es necesario y, en cualquier caso, al inicio de cada período semestral. La coordinación de programas y, por tanto, de guías docentes fue objeto de una intensa reflexión por parte de la comisión de estudio y diseño del plan de estudios durante el proceso de definición del máster y se procuró entonces que hubiera un reparto coordinado de los conocimientos a adquirir por los alumnos entre las diferentes asignaturas, definiendo la estructura dorsal del máster en función de sus objetivos formativos. Al formar todos los profesores, sin excepción, parte del mismo instituto universitario, la coordinación horizontal y los posibles ajustes entre distintas asignaturas se realiza de manera efectiva durante todo el curso. En el consejo de estudios se han tratado varias veces cuestiones referentes, principalmente, a la distribución de la carga efectiva para el estudiante en las diferentes asignaturas así como del horario lectivo y del inicio escalonado de algunas asignaturas para favorecer la asimilación de conceptos. En el caso de asignaturas que tienen una parte

práctica de laboratorio, la coordinación es inmediata al ser los mismos profesores los responsables de la parte de teoría y de prácticas (E2).

En las encuestas de satisfacción de los alumnos con el plan de estudios OP03 éstos manifestaron una alta carga de trabajo y que el trabajo final de máster aparentaba tener una carga de trabajo mayor que la que se deduce del número de créditos. Ambas cuestiones fueron tratadas en el consejo de estudios con la recomendación explícita para los directores de trabajo final de máster de que éste responda al número de créditos asignados y pueda ser leído durante el período académico habilitado o algunas semanas más tarde. Hay un pequeño sesgo hacia la carga docente del primer semestre (33 créditos de un total de 60 en la actual versión del máster) pero posiblemente la sensación de mayor carga docente en el primer semestre provenga de que en el segundo semestre hay asignaturas opcionales, elegidas por el alumno y, previsiblemente, más cercanas a sus intereses y habilidades.

El trabajo final de máster ha sido objeto de un análisis especial por parte del consejo de estudios para transmitir a los profesores la necesidad de que se ajuste al esfuerzo demandado por el número de créditos asignado (11 en el plan vigente en 2012-13, 2013-14 y 12 créditos en el 2014-15). Ha sido el consejo de estudios del máster (ver acta de la reunión de día 4 de julio de 2014) el que ha fijado las reglas para la composición de los tribunales de trabajo final de máster.

La asignación de profesores a asignaturas también es responsabilidad del consejo de estudios aunque en este caso hay que tener en cuenta que el POA (Plan de Ordenación Académica) de dedicación docente de los profesores que tienen responsabilidades docentes en el departamento de física de la UIB se aprueba en dicho consejo de departamento. Hasta la fecha, no ha surgido ninguna dificultad en la asignación de profesores y cabe destacar la buena sintonía con los miembros directivos del departamento de física.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (ver guías docentes).
- **E2. Actas** del Consejo de Estudios de la titulación.
- Última versión de la **memoria de verificación del título**.
- **OP03.** Informe "Encuesta de satisfacción de los alumnos con su plan de estudios" (UIB).

1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Según se recoge en la memoria del plan de estudios, y según el acuerdo normativo 9386 de 16 de marzo de 2010, corresponde al consejo de estudios resolver las solicitudes de admisión al máster en física de sistemas complejos. El consejo de estudios, en virtud de sus atribuciones, ha delegado esta tarea en una comisión de admisión formada en la actualidad por el director del máster (Dr. Raúl Toral) y tres de sus profesores (Drs. Pere Colet, Damià Gomila y Tomàs Sintès). El perfil de acceso y los requisitos de admisión son públicos en la web del máster en el descriptor "[perfil de ingreso y criterios de admisión](#)" y se ajustan a la legislación vigente.

El procedimiento de admisión consiste en el estudio del expediente académico del solicitante y la adecuación del mismo para poder seguir las enseñanzas del máster, así como de la declaración de objetivos donde consta la motivación personal del candidato y los objetivos que le han conducido a solicitar plaza en el máster (en conformidad al punto 4.2 del plan de estudios). Cuando algún alumno de alguna de las disciplinas, en principio, más alejadas de la física, ha mostrado interés en el máster se le ha contactado y se ha asegurado que estaba

capacitado para seguir con aprovechamiento los cursos. Cabe mencionar, a modo de ejemplo, dos estudiantes licenciados en biología por la universidad de Salónica (Grecia) que cursaron el máster en el curso 2013-2014 con gran aprovechamiento (ambos realizan en la actualidad estudios de doctorado). La cifra de preinscritos o matriculados (4 matriculados en el primer curso, 10 en el segundo, 6 en el tercero y 12 en el actual curso 2014-2015) no ha superado en ningún caso el número máximo contemplado en el plan de estudios (20). En algunos casos, cuando ha podido existir alguna duda sobre el nivel de inglés se ha contactado con la persona vía Skype y se ha asegurado que tenía el nivel de formación académica o de inglés necesario para poder seguir el curso. Como resultante de este proceso de control y seguimiento previo, únicamente los solicitantes cuyo perfil era el adecuado finalizaron el proceso de preadmisión, autoexcluyéndose aquellos cuya formación previa no era la idónea. Por este motivo se admitió a todos los solicitantes. Dichos resultados de este proceso de admisión en el periodo considerado (2013-2015) se incluyen en E3. Puede verse (Tabla 4) por tanto, que no se han superado en ningún caso los límites establecidos en la memoria de verificación.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título.
- **E3.** Criterios de admisión aplicables por el título resultados de su aplicación.
- Última versión de la **memoria de verificación del título.**

1.5 La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Durante el año académico 2014-15, así como en los anteriores, no se han detectado problemas notables en la aplicación de las diferentes normativas.

En lo que respecta a los criterios de permanencia, hasta la fecha todos los estudiantes han superado cada año más del 40% de los créditos matriculados, cantidad mínima estipulada en el Acuerdo del Consejo Social (FOU, *Full oficial de la Universitat* núm [377](#)) con el objetivo de atajar la duración de los estudios de postgrado. Así mismo se fijan en 4 el número máximo de convocatorias por asignatura. De hecho, hasta ahora todos los estudiantes del MFSC han superado todas las asignaturas en la primera convocatoria, a excepción del Trabajo de Final de Máster (TFM), que en algunos casos ha requerido de una segunda convocatoria. El alto grado de éxito en este sentido es atribuible principalmente a dos factores: el alto grado de motivación de los alumnos y al bajo ratio de alumnos por profesor, cosa que permite un seguimiento constante a lo largo del curso, garantizando la consecución de las competencias. La única excepción es el TFM que en algunas ocasiones se alarga más allá del final del curso. En todos estos casos los alumnos han presentado el TFM en el curso siguiente, consiguiendo así una tasa de éxito del 100%.

El reconocimiento y convalidación de aprendizajes previos se realiza siguiendo las directrices de la memoria del Plan de Estudios, que a su vez se adecuan a la normativa de [reconocimientos y transferencia de créditos de la Universidad](#) (FOU núm [380](#)). En los cursos anteriores solo un alumno ha solicitado reconocimiento de créditos (E04), que después de ser evaluados por la comisión de reconocimiento se aprobaron de acuerdo con la normativa. Atribuimos este bajo número de reconocimiento de créditos al hecho que el MFSC es un máster especializado en un tema relativamente nuevo como es el estudio de los sistemas complejos, por lo que los alumnos en general no han cursado asignaturas que puedan ser convalidadas a las que se ofrecen.

El TFM se rige por un reglamento de la UIB (FOU 353: <https://seu.uib.cat/fou/acord/99/9954.html>) que detalla el proceso administrativo y regula diversos aspectos formales. Dicha normativa no tiene una complejidad excesiva, lo que hace

el procedimiento de inscripción y solicitud de evaluación del TFM, así como su defensa, relativamente sencillos.

Por último, el Consejo de Estudios del máster lleva a cabo todas sus competencias adecuadamente, creando las distintas comisiones según la normativa vigente (FOU 328, que a su vez es un desarrollo del [Real Decreto 1393/2007](#), de 29 de octubre). La Comisión de Garantía de Calidad se basa en un reglamento específico (FOU núm. [317](#)).

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **E4.** Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por otros títulos universitarios, experiencia laboral, títulos propios, enseñanzas superiores no universitarias.
- Última versión de la **memoria de verificación del título**.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

2.1. Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La titulación garantiza que la información relevante tanto la referida al programa formativo, como al desarrollo y a los resultados del mismo está a disposición de todos los grupos de interés a través de la [web del título](#) la cual va aumentando y mejorando sus contenidos ofreciendo a día de hoy una información de calidad amplia y detallada.

Como se puede observar, cualquier persona interesada tiene a su disposición toda la información actualizada referente al plan de estudios (memoria verificada, modificaciones, publicación en el BOE, Informe Evaluación final ANECA, etc.). Así mismo, en el apartado "Sistema de Garantía de Calidad" (SGC) se publica y se revisa periódicamente para su actualización, la composición de la comisión, sus funciones así como el compromiso del título con la calidad, los procedimientos de gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias, un formulario de sugerencia o queja para la mejora continua del título y, finalmente, en el subapartado "Rendimiento de cuentas y transparencia" se ponen a disposición del público en general tanto los informes de seguimiento externo de la AQUIB y como los internos (IAS) de la UIB disponibles hasta el momento.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Informes de Seguimiento externo de la AQUIB.**
- Página web del título (<http://estudis.uib.es/es/master/2014-15/MFS2/>)
- Página web del IFISC que imparte la titulación (<https://ifisc.uib-csic.es/master/>)

2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los potenciales estudiantes interesados en el título y otros agentes de interés del

sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La página Web de la UIB ofrece una información exhaustiva, actualizada y accesible a todos los colectivos de interés, tanto a alumnado potencial como a otros colectivos. En su conjunto facilita la consulta y la toma de decisiones antes, durante o al finalizar los estudios en diferentes idiomas catalán/castellano/inglés.

El máster de física de los sistemas complejos cuenta además con una página [web propia](#) de la UIB y la del [IFISC](#) a la que se puede acceder desde una a otra. Dicha página web recoge, aparte de información académica de interés, otro tipo de información sobre el campo de los sistemas complejos en general y de la actividad del instituto en particular. Se realizó un vídeo promocional (accesible en esa página web y en los canales usuales de internet: youtube, vimeo, etc.). La página web también recoge información sobre posibles becas y ayudas, incluyendo unas ayudas de movilidad que se ofrecen desde el IFISC. Aparte de la participación en las campañas oficiales de promoción de estudios de postgrado realizadas desde la UIB, hemos organizado presentaciones del máster en nuestra sala de seminarios dirigida a los alumnos de tercero y cuarto del grado en física. El máster ha sido promocionado también mediante una inclusión preferente (de pago) en la página de Study Portals (<http://www.mastersportal.eu/studies/42183/physics-of-complex-systems.html>).

En la web de la UIB se ofrece la información relativa a la oferta actual del curso académico actual así como de cursos anteriores referente a:

- **"Información general"** para cursar un máster en la UIB (competencias básicas, información de acceso, preinscripción y matrícula, normativa y procedimientos, etc. Así como de información específica del MFSC (dirección, créditos, plazas, modalidad, plan de estudios (BOE), documentos de interés (listado de TFM), etc. que se complementa con el **"Descriptor de la titulación"**. Apartado en el que se publican y se pueden consultar los criterios de admisión, los objetivos académicos y profesionales, acceso a otros estudios y salidas profesiones, la información correspondiente al "Sistema de garantía de Calidad" y a la "Rendición de cuentas y transparencia", etc.
- En **"Acceso y admisión"** se informa sobre acceso así como orientaciones del baremo de admisión.
- En **"Asignaturas"** se ofrecen el listado que conforman el plan de estudios, el tipo, los créditos, el idioma de impartición y su temporalización. Cada una de ellas ofrece su guía docente con el profesorado/grupo y las correspondientes competencias básicas y específicas a adquirir, contenidos, metodología docente, el sistema de evaluación, la bibliografía recomendada, etc. Por otra parte en el apartado **"Horarios"** se incluye además para todas las asignaturas el cronograma de actividades y el calendario de exámenes (día, hora y aula). Además del "Profesorado" con las asignaturas que imparte y una ficha personal que incluye el contacto, breve CV, hora y lugar de las tutorías, etc.

Anualmente se realiza la **Encuesta de satisfacción de los alumnos con su plan de estudios** para conocer su opinión sobre, entre otros puntos, la información disponible en la web de la titulación. Tal como queda reflejado en el **IAS 2013-14** los alumnos valoran este aspecto con un valor 3,5 en una escala de 1 a 4.

Por otra parte, la UIB ofrece ayuda a estudiantes con necesidades educativas específicas y pone a su disposición el asesoramiento y soporte de la ["Oficina Universitaria de Ayuda a Personas con Necesidades Especiales"](#). Una vez finalizado los estudios se ofrece a los alumnos información a aquellos que quieren ampliar su formación, integrarse en el mundo laboral o convertirse en emprendedores (<http://continua.uib.es/>).

- En el apartado [Normativa](#) se incluye toda la información referente a las normativas de la universidad que afectan a los estudiantes.

En la web propia del máster se recopila y ofrece **información general** sobre el título (descriptor de la titulación, competencias básicas, normativa y procedimientos,...) además de otros apartados específicos.

La institución cuenta con diferentes unidades que trabajan para mejorar continuamente la información pública, actualizarla y evaluar su accesibilidad y adecuación como por ejemplo la [Oficina web](#) y la [Dirección de la Estrategia de Comunicación y Promoción Institucional](#).

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
---	---	---	---	-----------

X				
----------	--	--	--	--

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Informes de Seguimiento de la AQUIB.**
- Página web del título (<http://estudis.uib.es/es/master/2014-15/MFS2/>)
- Página web del centro de imparte la titulación (<https://ifisc.uib-csic.es/master/>)
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).

2.3. Los estudiantes matriculados en el título, tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Tal y como se ha señalado anteriormente, el alumnado dispone en el momento oportuno, durante todo el proceso de matrícula y desarrollo de los estudios, de información relevante, exhaustiva y actualizada para cada curso académico, incluso antes de su inicio, sobre el plan de estudios (asignaturas, guías docentes, horarios, aulas, exámenes, etc.) a través de la web específica del MFSC, tal y como se ha detallado en el apartado anterior.

Las guías docentes siguen el modelo estándar de la UIB publicadas con anterioridad al inicio de cada curso académico con la identificación detallada de la asignatura, profesorado (nombre, contacto y horario de tutorías) así como su contextualización, requisitos, competencias, contenidos, metodología, evaluación y recursos bibliográficos o complementarios.

Por otra parte, el alumnado dispone en **Campus Extens** de un espacio y aula virtual para las asignaturas matriculadas que le permite tener acceso en todo momento a la información relevante e instantánea a través de diferentes herramientas (foro de la asignatura, chat, espacio virtual para tutorías, calendario, etc.) que puede ser empleado también para el envío de trabajos u otros elementos evaluativos y la recepción de las calificaciones de los mismos. Algunos profesores disponen de la información de sus asignaturas en páginas web propias.

Igualmente, a través de la intranet (**UIBDigital**) el alumnado puede acceder a información relevante sobre la situación de su matrícula, sus calificaciones u otras gestiones que pueda requerir durante su permanencia como estudiante de la UIB.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (incluye enlace electrónico a las guías docentes de las asignaturas)
- Páginas web del título (<http://estudis.uib.es/es/master/2014-15/MFS2/>, <http://ifisc.uib-csic.es/master/>)
- Página web del centro que imparte la titulación (<http://ifisc.uib-csic.es>)
- **OP03.** Informe de la titulación del *Qüestionari d'opinió de l'alumnat sobre la tasca docent del professorat*" (UIB)

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

3.1 El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes** para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La UIB dispone de un sistema de garantía interna de la calidad (SGIC) de los títulos oficiales que se gestiona de forma centralizada (<http://sequa.uib.cat/SGIQ/>) y que es revisado periódicamente. Sus características fundamentales del son: la participación de los grupos de interés en todos los elementos, la información pública y la rendición de cuentas.

La titulación está seriamente comprometida con la calidad. http://cep.uib.es/digitalAssets/323/323399_MFS2_Compromis_Qualitat.pdf

Los principales órganos existentes en el SGIC de la UIB son:

- [Comisión de Calidad de la Universitat de les Illes Balears \(CQUIB\).](#)
- [Comisiones de Garantía de Calidad \(CGQ\) del título y sus Responsables de Calidad.](#)
- [El Servicio de Estadística y Calidad Universitaria \(SEQUA\).](#)

En los enlaces se puede observar la composición y funciones de dichos órganos, entre los que cabe destacar la CQUIB, máximo órgano en materia de calidad de la universidad, que realiza anualmente una revisión global del SGIC. Otras atribuciones que tiene asignadas son "mejorar continuamente los procedimientos generales de la Universidad y de las unidades, los centros o los servicios que afecten a la calidad de los títulos oficiales".

La CGC del máster y el Centro de Estudios de Posgrado (CEP) son las encargadas de realizar el seguimiento de la eficacia de los procesos, analizar los resultados y las informaciones que reciben relativas a la satisfacción de los grupos de interés, la inserción laboral de los graduados, la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje, el desarrollo de las prácticas externas y de los programas de movilidad y otras informaciones y, hacer propuestas de actuación en relación a la calidad de la enseñanza y del profesorado. El SEQUA es el encargado de dar apoyo técnico al diseño, la implantación, la evaluación, el seguimiento, la modificación y la acreditación de los títulos oficiales de grado y de máster.

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) se basa en la aplicación cíclica de cuatro fases consecutivas: (1) Recogida y análisis de información periódica; (2) Toma de decisiones; (3) Control, revisión y mejora continua y (4) Rendición de cuentas a los diferentes colectivos clave.

En relación a la primera fase se pueden consultar las fichas de planificación de las principales herramientas de recogida de información en (<http://sequa.uib.cat/estadistica/>). En cuanto a la segunda y a la tercera, toda esta información es recopilada por el responsable de calidad del título y analizada por la CGC (Comisión de Garantía de Calidad del Título) según se describe en el proceso "[PE7. Procedimiento de Evaluación, seguimiento y mejora de los títulos oficiales](#)". De dicho análisis surgen acciones de mejora (correctivas o preventivas) para solucionar los puntos débiles, prevenir su potencial aparición o mejorar el sistema. Como consecuencia de la priorización de estas acciones se elaboran planes de mejora que deberán ser aprobados por el CEP.

Finalmente, la CGQ de MFSC rinde cuentas de la actividad de la titulación mediante el Informe Anual de seguimiento y Evaluación (IAS) que revisa y aprueba la Comisión de Calidad de la UIB (CQUIB). El IAS, por tanto, recoge la información relevante de la titulación, su análisis, las mejoras propuestas y, el seguimiento de las mejoras ejecutadas. Este documento se manda a la AQUIB para que la agencia pueda realizar su proceso de seguimiento externo. Ambos documentos son públicos y accesibles para todos los grupos de interés a través de la web del máster.

Consideramos que el SGIQ implementado ha demostrado ser útil para obtener información relevante y para facilitar la mejora del título. Trabajamos continuamente en aumentar la eficacia del sistema revisándolo de forma periódica y sistemática, adaptándolo a los nuevos requerimientos internos y externos. Una muestra de ello son las distintas versiones de la documentación, de los formularios de recogida de información etc.).

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **E5.** Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad del título.
Opcionales:
- **E2.** Actas del Consejo de Estudios de la titulación.
- **Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (IAS).**
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**

3.2 El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del **análisis** de datos objetivos y verificables.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los IAS, anteriormente descritos, recogen datos objetivos y verificables, y también información cualitativa obtenidos gracias a los procesos de recogida de información previstos en el SGIC. Dicho informe se estructura en 5 apartados:

El punto 1 recoge toda la información relevante del título, incluyendo los informes de seguimiento internos y externos.

En el punto 2 la CGQ analiza la información obtenida a través del SGIC con el fin de proponer acciones de mejora que permitan satisfacer mejor las necesidades de los grupos de interés identificados (especialmente alumnado, profesorado y personal de administración y servicios).

En el punto 3 la CGQ analiza las recomendaciones que ha recibido de los diferentes informes externos (Verificación, seguimiento externo, acreditación...) y rendir cuentas de las acciones que se han derivado o derivarán de dichas recomendaciones.

El punto 4 recoge los análisis y reflexiones de la CGQ con respecto al funcionamiento del propio SGIC.

Por último el punto 5 recoge la planificación de acciones de mejora derivadas de los análisis realizados. Dicho plan de mejoras consta de dos tipos de acciones, acciones de mejora definidas por la institución y, acciones de mejora planificadas por el título. Los planes de mejora se deben ejecutar según lo previsto y los responsables hacen un seguimiento de la efectiva implantación de las acciones planificadas.

Por supuesto, fruto de este análisis, es posible que, como acción de mejora, surja la necesidad de modificación del título.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **E5.** Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Última versión de la **memoria de verificación del título.**
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**
- **E2** Actas de la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación.

3.3 El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso **de enseñanza-aprendizaje.**

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de los títulos oficiales de la UIB se basa en la aplicación cíclica de cuatro fases consecutivas:

- Recogida y análisis de información
- Toma de decisiones
- Control, revisión y mejora continua
- Rendición de cuentas

La titulación ha identificado los colectivos clave y recoge información periódicamente sobre los mismos. Se pueden observar las diferentes fichas de planificación de las herramientas de recogida de información (<http://sequa.uib.cat/estadistica/>)

Concretamente se llevan a cabo los siguientes procesos de recogida de información:

- Encuesta de perfil y satisfacción del alumnado de nuevo ingreso
- Encuesta de satisfacción del alumnado con su programa formativo
- Encuesta de satisfacción del alumnado con la labor docente de su profesorado
- Encuesta de satisfacción y de detección de necesidades del profesorado
- Encuesta de satisfacción y de detección de necesidades del personal de administración y servicios de soporte a los títulos oficiales de grado y máster.
- Encuesta de inserción laboral, impacto y satisfacción con la formación recibida de los titulados de titulaciones oficiales de la UIB
- Datos e indicadores para el seguimiento de los títulos oficiales

Todos estos procedimientos de recogida de información tienen por objeto conocer la satisfacción, el impacto y el desarrollo de diferentes aspectos de los planes de estudios. Así pues, en función del colectivo consultado, las CGQ disponen de información muy valiosa relativa a:

- Satisfacción de los diferentes colectivos
- Tasas e indicadores del desarrollo efectivo del plan de estudios
- Perfil del alumnado de nuevo ingreso
- Logro de las competencias
- Actividades de acceso y admisión de estudiantes, tutorización y orientación una vez matriculados
- Organización/planificación del programa formativo, incluyendo la coordinación docente, el desarrollo de la enseñanza o la evaluación de los aprendizajes
- Información, recursos materiales y servicios
- Estructura, evaluación, promoción y reconocimiento del profesorado del título
- Resultados de las actividades de movilidad
- Resultados de las prácticas externas
- Resultados de la inserción laboral
- Trabajo de fin de grado/máster

Tal y como se ha comentado toda esta información es recopilada por el responsable de calidad del título y analizada por la CGQ según se describe en el proceso "PE7. Procedimiento de Evaluación, seguimiento y mejora de los títulos oficiales". El IAS en su punto 5 recoge la planificación de acciones que surge de todos los análisis anteriores. Los planes de mejora se deben ejecutar según lo previsto y el decano/a hace un seguimiento continuo de la efectiva implantación de las acciones planificadas.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **E5.** Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Última versión de la **memoria de verificación del título**.
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**
- Actas de la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación.
- **E2.** Actas del Consejo de Estudios de la titulación.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia y calidad docente e investigadora**.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Como se especificó en la memoria del plan de estudios, el personal académico del título está formado en su totalidad por doctores con una dilatada experiencia. Los profesores pueden ser tanto miembros de la Universidad de Baleares como del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Todos ellos, con la única excepción de un contratado en la Universidad de Baleares mediante el prestigioso programa Ramón y Cajal, y que acaba de obtener una plaza de Investigador Distinguido en el CSIC, son miembros de plantilla de su respectiva institución: profesores de investigación, investigadores científicos o científico titular (CSIC); catedráticos de universidad o titulares de universidad (UIB). Todos ellos disponen de todos los sexenios de investigación y quinquenios docentes que han tenido posibilidad de solicitar y tienen una dilatada experiencia docente e investigadora (que en algún caso llega hasta los 40 años). Según consta en la tabla 3 adjunta, se totalizan 50 sexenios de investigación y 58 quinquenios. Los profesores de plantilla universitarios imparten también docencia asociada con el departamento de física de la UIB (mayoritariamente en el grado de física). Es importante recalcar que todos ellos son científicos en activo, con una producción científica (medida en artículos de investigación, participación en congresos, proyectos, etc.) bien valorada que hace del IFISC un referente en la investigación en sistemas complejos, objeto del máster (OP04).

Aunque es cierto que los profesores son expertos en diversas áreas y pueden contribuir de diversas maneras a la impartición de las distintas asignaturas, la distribución entre las mismas o las materias se hace atendiendo a la mejor adecuación y especialización del profesorado, de manera que la persona que imparte una determinada asignatura es realmente un especialista en la misma y puede aportar su visión global y actualizada de la misma (como se puede constatar en sus respectivos currículums). Todos los profesores se consideran aptos para dirigir trabajos de final de máster y la asociación alumno-profesor se hace atendiendo a la temática que se va a desarrollar durante el trabajo.

Durante el período evaluado, solo hay que notificar la incorporación ya mencionada de un contratado Ramón y Cajal (Dr. José J. Ramasco) como nuevo profesorado distinto del que se había mencionado en la memoria del plan de estudios. Para el curso 2015-2016 se cuenta con un profesor con contrato postdoctoral del Govern de les Illes Balears.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado.
- **Tabla 3.** Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título.
- **E09.** Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado.
- **OP04.** Memoria de actividades del Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos del año 2014.
- Última versión de la **memoria de verificación del título**.
- Informes de evaluación y seguimiento del título.

4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Con la única excepción del contratado postdoctoral, la totalidad del personal académico que imparte la titulación es estable (personal funcionario) y con dedicación a tiempo completo, lo que facilita una dedicación adecuada a la titulación y la impartición de ésta en condiciones académicas similares a través del tiempo.

Se cuenta con un POA (Plan de Ordenación Académica) propio del máster (que se puede consultar en la documentación adjunta OP05.). La carga docente de los profesores de universidad está incluida en el POA del departamento de física y, por tanto, está contemplada dentro de su carga docente global sin que la dedicación al máster represente aumento de su carga docente. En lo que respecta a los investigadores del CSIC, su docencia queda reflejada en el POA del máster y es, por tanto, reconocida oficialmente y contribuye a su currículum académico. La docencia no sobrepasa, en ningún caso, los seis créditos ECTS (36 horas presenciales) y son perfectamente asumibles dentro de su actividad total.

Por otra parte, el ratio del número de alumnos (oscilando entre 4 y 14 según el curso académico) al de profesores (17) permite que, en cada caso, la dedicación a la materia y al alumnado sean las adecuadas para un óptimo desarrollo de las actividades formativas propuestas.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado.
- **Tabla 3.** Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título.
- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales (ratio alumnos/as por profesor/a).
- **OP05.** Plan de ordenación académica del curso 2014-2015.
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**
- Última versión de la **memoria de verificación del título.**

4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La UIB dispone tanto de planes específicos de formación pedagógica para el profesorado (que incluyen, entre otros, la formación en plataformas tecnológicas educativas y para la docencia a distancia) como de planes de incentivo a la mejora y la innovación docente, programas todos ellos en los que vienen participando las personas que forman este equipo (Evidencia E9). Los profesores están familiarizados con las plataformas tecnológicas de la universidad y algunas asignaturas se alojan en un espacio virtual propio (Campus Extens, UIB Digital o material en línea mantenido en servidores propios del instituto).

Sin embargo, donde el profesorado se impone mayoritariamente es en la organización de actividades investigadora (muchas de doctorado) y en la coordinación de seminarios y jornadas de especialización. Como se puede comprobar en la última memoria del Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (se puede consultar en línea en <http://ifisc.uib-csic.es/about.php> y se adjunta como evidencia OP04.), los investigadores de plantilla del Instituto, involucrados todos ellos en la docencia del máster, han realizado una notable tarea investigadora, plasmada en distintos aspectos, desde publicaciones (71 en 2014), comunicaciones en conferencias (95 en 2014, incluyendo 33 charlas invitadas), participación en comités de conferencias y talleres (12 en 2014), proyectos europeos y nacionales (6 europeos, 5 nacionales, 3 autonómicos activos en 2014, con un presupuesto total oscilando alrededor del millón de euros anual), dirección de tesis doctorales (6 tesis leídas en 2014),

miembros de consejos editoriales de revistas científicas, organización de conferencias y escuelas (en 2014 se celebró la *Fourth Summer School on Statistical Physics of Complex and Small Systems*), y un largo etcétera que puede encontrarse en la memoria del instituto mencionada (es posible consultar también las de años anteriores).

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (ver CV profesor/a).
- **E9.** Planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado.
- **OP04.** Memoria de actividades del Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos del año 2014.

4.4. (En su caso) La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** incluidos en la memoria de verificación y las **recomendaciones** definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Tanto la UIB como el CSIC han hecho efectivos los compromisos adquiridos en la memoria de verificación en relación al personal docente que se ha incorporado en su totalidad como estaba previsto.

La recomendación de la AQUIB referente al profesorado consistía en incluir la información de contacto con el profesor, indicar si tiene título de doctor y adjuntar un breve CV en la ficha del profesor, recomendación que se ha implementado adecuadamente.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 3.** Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título.
- Última versión de la **memoria de verificación del título** (apartado 6.1 Personal académico disponible).
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

5.1. **El personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente** y **soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

La Universidad dispone de personal de apoyo y otros recursos humanos cuya vinculación a la propia universidad, experiencia profesional y adecuación a los diversos ámbitos del conocimiento garantizan que se pueda llevar a término el estudio del Máster en Física de Sistemas Complejos.

La UIB pone a su disposición la unidad administrativa del [centro de estudios de posgrado](#) dividida en dos áreas: de apoyo a los estudios de Máster desde una perspectiva general o bien de Servicios Generales y otra de apoyo a la gestión administrativa y académica, al alumnado y el Personal Docente e Investigador del Máster.

La primera área cuenta con 4 personas a tiempo completo, con un perfil de gestión administrativa y una probada experiencia profesional en el ámbito de la gestión académica, además de la dirección del centro. Este personal además es el que gestiona el acceso y admisión del alumnado extranjero a máster, elaboración de certificados, convocatorias de ayudas y becas para estudiantes de máster, expedición de los títulos y actualización de la página web de los estudios de máster. Esta primera área cuenta con un administrativo nivel 20 con conocimiento en lenguas extranjeras, 2 auxiliares administrativos nivel 14 y un informático.

La segunda área cuenta con 7 personas a tiempo completo, con un perfil de gestión administrativa y una probada experiencia profesional en el ámbito de la gestión académica, además de la dirección del centro. Este personal es el que gestiona todos los procesos de matriculación, reconocimiento de créditos, etc. que no pueden realizarse telemáticamente y, además, se encarga de dar la información administrativa, realizar los procedimientos administrativos relacionados con el TFM, y de todos los aspectos relacionados con la gestión de las actas académicas. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título. Esta segunda área cuenta con un administrativo nivel 23, un auxiliar administrativo nivel 19, dos auxiliares administrativos nivel 14, 2 auxiliares administrativos contratados y un técnico informático.

Además del personal técnico que se dedica a tiempo completo, el CEP cuenta con el equipo de dirección (directora, subdirector y secretario) - todos ellos Personal Docente e Investigador con una amplia experiencia en gestión, y con la administradora de centro (técnica de gestión) nivel 25 también con una amplia experiencia en gestión de estudios de postgrado. El personal de estas dos áreas además de la probada experiencia profesional han recibido y reciben anualmente formación específica en gestión académica y administrativa de posgrado, legislación, TIC, sistema de garantía de calidad e idiomas ofrecidos por la Gerencia y otros mediante convenios con el Gobierno Balear (EBAP).

La valoración que globalmente hacen los alumnos/as (OP03) sobre la información y ayuda de los servicios administrativos es de un 3,75 en el curso 2013-2014 y de 3,33 en el 2014-2015 (último curso del que se tienen datos ya tratados estadísticamente). Teniendo en cuenta que la escala va de 1 a 4, consideramos que la valoración que realiza el alumnado es altamente satisfactoria.

Cabe mencionar el apoyo del Personal de Administración y Servicios que desempeña su trabajo en los servicios centrales y otros servicios técnicos. Destacan los servicios siguientes: Recursos Humanos (gestiona la formación del PAS y del PDI), Centro de Estudios de Postgrado, Centro de Tecnologías de la Información, Campus Extens (apoyo técnico a la formación a distancia), Servicio de Estadística y Calidad universitaria (asesoramiento y apoyo en relación al sistema de garantía del título), Servicio de Alumnos y Gestión Académica, etc. La misión de estos servicios consiste en marcar las directrices, fijar objetivos, establecer procedimientos y asesorar, en los diversos ámbitos de sus competencias, para satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externos de la Universidad.

Mencionar, por último, el personal de apoyo por parte de los servicios propios del IFISC, que cuenta con tres administrativos con funciones de gestión y apoyo a la divulgación, y cuatro técnicos de soporte informático y de laboratorio, de gran importancia dada la importante componente computacional de la investigación realizada en el Instituto. Este personal presta apoyo en el recibimiento inicial de los estudiantes, la asignación de espacios de estudio, la apertura de una cuenta informática, su inserción en la página web del Instituto, ayuda en la búsqueda de alojamiento (si fuera necesario), etc.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título (ver ítem "Grado de satisfacción del alumnado con la información y apoyo de los servicios administrativos").
- Última versión de la **memoria de verificación del título** (apartado 6.2 Otros recursos humanos disponibles).
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB.**
- **OP03.** Informe de la titulación del *Qüestionari d'opinió de l'alumnat sobre la tasca docent del professorat*" (UIB).

5.2. **Los recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los recursos materiales (aulas y equipamiento disponible, espacios de trabajo, aulas informáticas) son adecuados para la organización las actividades formativas, así como también son adecuados los fondos bibliográficos de los que se dispone en la biblioteca física y digital de la UIB.

Los alumnos disponen de acceso al equipo informático y de computación del IFISC, actualmente formado por un clúster con 576 nodos y un total de 1,8 TB de memoria RAM así como acceso a un grid de 544 nodos y 1TB RAM integrado en la iniciativa grid-CSIC (<http://www.ifisc.uib-csic.es/nuredduna>) y, naturalmente, a todo el software disponible. Desde su cuenta personal pueden acceder a bases de datos bibliográficas (e.g. WoS) y consultar artículos de revistas científicas.

La docencia de este máster se imparte en un aula del edificio Antoni Maria Alcover i Sureda, sede del CEP, en el Campus Universitario, perfectamente equipada para la docencia. Además, el IFISC pone a disposición de los estudiantes un espacio con terminales de acceso al servicio de cálculo que a su vez sirve de lugar de trabajo y estudio.

El espacio virtual de trabajo "[Campus Extens](#)" permite a los alumnos una enseñanza complementaria a la docencia presencial. Además, supone una herramienta informativa y de comunicación muy útil entre el alumnado y el profesor.

En el caso de alumnos con necesidades educativas especiales, el personal de los servicios administrativos comunica esta situación a la [Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales](#) quien elabora el informe preceptivo.

El grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos puestos a su disposición (véase Tabla 4) se puntúa en todos los conceptos por encima de 3 (en una escala de 1-4) por lo que estimamos que es altamente favorable.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título (incluye "Grado de satisfacción del alumnado con la adecuación de las aulas, las instalaciones, etc.").
- **Evidencia E12.** Breve descripción de las infraestructuras disponibles para la impartición del título.
- **Evidencia E14.** Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.

- Última versión **memoria de verificación** (7. Recursos materiales y servicios).
- Informes anuales de seguimiento y evaluación del título (**IAS**).
- **Informes de Seguimiento de AQUIB**.

5.3. En el caso de los títulos impartidos con **modalidad a distancia/semipresencial**, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Este punto no aplica por no ser el máster de modalidad a distancia o semipresencial.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
				X

5.4. Los **servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad** puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados son adecuados para la tipología de nuestro máster. Los servicios de orientación académica y profesional así como los de movilidad que ofrece la UIB son diversos, con acciones y programas para la adquisición y mejora de competencias de los estudiantes y titulados. (Más información en la web: <http://estudis.uib.es/es/informacioperalumnes/Serveis/Apoyo.cid160447>).

Se ofrece apoyo desde actividades de información y orientación académica (Serás UIB y Continúa UIB) a consultas y asesoramiento Psicológico-Educativo, por ejemplo en caso de trastornos de aprendizaje (UAPI), orientación educativa (PROAP) orientación académica (SAGA), apoyo a personas con necesidades especiales, etc.

Por otra parte también dispone del [Departamento de Orientación e Inserción Profesional](#) (DOIP) para estudiantes y titulados o el [Servicio de Relaciones Internacionales](#), destinado a la promoción y a la gestión de la movilidad del alumnado ofreciendo, a través de diversos programas, la oportunidad de hacer parte de los estudios en otra universidad o realizar prácticas en países empobrecidos.

La UIB, a través del Servicio de Bibliotecas también ofrece ayuda en la redacción y presentación del [trabajo de fin de master](#) y programa sesiones para mejorar las competencias de búsqueda bibliográfica y facilitar el uso de las herramientas de gestión de documentación y referencias bibliográficas.

En lo que respecta a la orientación del estudiante, hay que resaltar que se insiste (por ejemplo en la primera sesión de presentación del curso) en que la interacción con los profesores sea fluida y que los alumnos dirijan todas aquellas cuestiones de naturaleza curricular o académica, bien al director del máster, bien al tutor o al profesor que consideren conveniente. Es común, por ejemplo, que los alumnos esperen a haber desarrollado una parte importante del primer semestre y luego pedir información más detallada a los distintos profesores sobre las asignaturas optativas y el trabajo final de máster.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Evidencia E14**. Breve descripción de los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes.
- Última versión de la **memoria de verificación del título** (apartado 5.2 Planificación y gestión de la movilidad).

5.5. En el caso de que el título contemple la realización de **prácticas externas**, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El máster no contempla la realización de prácticas externas .

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
				X

5.6. La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** incluidos en la memoria de verificación y las **recomendaciones** definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, y a los servicios de apoyo del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

<p>En relación a los compromisos adquiridos por la UIB en la memoria de verificación en cuanto a personal de soporte, recursos materiales y servicios, tal y como consta en los correspondientes informes anuales de seguimiento y evaluación del título (IAS), la UIB ha aportado los recursos y servicios requeridos por el máster.</p>

<p>Por lo que hace a las infraestructuras, el nuevo edificio de postgrado ha resuelto algunas deficiencias presentes en el primer año de la implantación de los estudios respecto a las aulas disponibles para la docencia. Desde el curso 2014-15 al máster de Física de Sistemas Complejos cuenta con un aula asignada y completamente equipada en este edificio donde se realiza toda la docencia.</p>

<p>En cuanto al personal de apoyo se mantiene estable, y los servicios complementarios proporcionados por el CEP han ido mejorando con su reestructuración, contando ya en el curso 2015-15 con una buena distribución de las tareas entre el personal administrativo, haciendo los tramites burocráticos bastante eficientes. Cabe mencionar, sin embargo, una cierta deficiencia en la parte administrativa para atender a los alumnos extranjeros. Ciertos formularios y páginas web se encuentran solo disponibles en Castellano y Catalán. Nos consta que el Centro de Tecnologías y Comunicaciones, así como el Centro de Estudios de Postgrado están trabajando para solucionar las dificultades.</p>
--

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
	X			

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

<p>- Última versión de la memoria de verificación del título (apartado 7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios).</p>
--

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los **resultados de aprendizaje** alcanzados por los titulados son coherentes con el **perfil de egreso** y se corresponden con el nivel del **MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Las competencias y resultados del plan de estudios para el máster de física de sistemas complejos están definidas en su correspondiente memoria, de acuerdo con el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (disposición 10542 publicada en el BOE de 3 de julio de 2010), y dentro del contexto del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

La metodología docente de cada una de las asignaturas viene determinada por las características de los contenidos que en ella se imparten y por las competencias que se pretende que el alumnado adquiera al cursarlas. Esta metodología se detalla en la [guía docente](#) de cada asignatura. Estas guías han sido elaboradas en cada caso por el profesorado de la asignatura atendiendo a las competencias, contenidos, metodología y sistema de evaluación establecidos en la memoria de verificación, respondiendo a los criterios adoptados por la propia universidad, siguiendo las recomendaciones del EEES, y de acuerdo con las especificaciones de la herramienta electrónica al uso en la UIB (la herramienta "Guías docentes" que cada profesor/a tiene accesible a través de la intranet UIBDigital).

Antes del inicio del periodo de matrícula para el curso siguiente, la UIB establece los plazos para la elaboración o revisión (según proceda en cada caso) de las guías docentes por parte del profesorado y su posterior publicación a través de la página [Web de la titulación](#), con el objeto de que se hallen a disposición del alumnado desde el período previo al mismo momento de la matrícula hasta finalizar el curso académico. Las especificidades en cuanto a actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación seguidos en el conjunto de la titulación y para cada una de las asignaturas son vinculantes durante el desarrollo del curso y pueden consultarse en cada una de las guías (Tabla 1).

Por lo que respecta a los sistemas de evaluación, se ha intentado armonizar la libertad de cátedra con un procedimiento que, en cualquier caso, permitiera acreditar fehacientemente la obtención por parte del alumno de las competencias inherentes al título. Los sistemas de evaluación más utilizados han sido las pruebas objetivas y la elaboración de trabajos, expuestos en clase o entregados al profesor en formato físico o digital. En lo concerniente al trabajo final de máster, éste se expone necesariamente en una sesión pública durante un período de unos treinta minutos, al cual siguen las preguntas del tribunal formado por tres profesores del máster. La nota final del trabajo final de máster depende tanto de la calidad del trabajo presentado como de la presentación y satisfactoria respuesta de las preguntas del tribunal.

Según se deduce de los resultados de la Encuesta de opinión del alumnado (ver IAS MSFC-IAS-13-14, apart. 2.1.4, en el curso 2012-2013 no hubo respuestas suficientes) sobre el "grado de satisfacción de los alumnos en relación con la organización/planificación del programa formativo" ha sido positiva (puntuación superior en todos los casos a 3 en una escala de 0 a 4). Así mismo, la valoración del trabajo final de grado (citado documento, apartado 2.6) ha sido satisfactoria (puntuación siempre superior a 3 sobre 4).

Con todo ello consideramos que las actividades formativas, sus metodologías y los sistemas de evaluación empleados han sido adecuados y se han ajustado al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (incluye enlace electrónico a las guías docentes de las asignaturas).
- **Tabla 2.** Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios.
- **IAS.** Informes anuales de seguimiento y evaluación del título. (UIB)

6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecuan a su nivel en el MECES.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

Tal y como se ha comentado, la orientación del plan de estudio es hacia la investigación. En este sentido destacamos dos indicadores que muestran que los resultados de aprendizaje alcanzados se adecúan a este objetivo del programa formativo: el alto nivel de las memorias de fin de máster (que pueden consultarse en nuestra base de datos de publicaciones <http://ifisc.uib-csic.es/publications/> y que han dado lugar a diversas publicaciones en revistas científicas) y el hecho de que una alta proporción de alumnos (ver dimensión 1.2) estén en estos momentos realizando estudios doctorales, de manera que, en términos generales, el perfil real de los egresados coincide con el perfil de egreso señalado en la memoria de verificación. Por otra parte los resultados de las asignaturas (Tabla 2) y a la evolución de los indicadores y datos globales (Tabla 4) permite afirmar que el progreso académico del alumnado de la titulación es muy satisfactorio.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 1.** Asignaturas del plan de estudios y su profesorado.
- **Tabla 2.** Resultados de la asignaturas que conforman el plan de estudios.
- **Tabla 4.** Evolución de indicaciones y datos globales del título.
- **Evidencia E16.** Exámenes u otras pruebas de evaluación (Visita).
- **Evidencia E17.** Trabajos Fin de Master (Visita).

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

Los **resultados** de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

7.1. La **evolución de los principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

En la titulación se ofertan 20 plazas de nuevo ingreso por curso. El volumen de estudiantes de nuevo ingreso ha sido de 4 (2012-2013), 10 (2013-2014), 6 (2014-2015) y 13 (2015-2016) desde su creación. El número de estudiantes es adecuado para la temática del máster y, aunque se observan fluctuaciones apreciables de año en año, la tendencia es ascendente.

Atribuimos este aumento al éxito de la campaña de promoción que hemos llevado a cabo en estos años, que ha contribuido a que el máster sea más conocido a nivel nacional e internacional. Cabe resaltar que, en el presente curso 2015-2016, tan solo 3 estudiantes matriculados han cursado el grado en la UIB. En los años anteriores la proporción de estudiantes locales nunca ha superado el 50%. Evaluamos pues muy positivamente la capacidad de atracción del máster. Así mismo la evolución de los principales indicadores y datos del Máster de Física de Sistemas Complejos es globalmente adecuada con su ámbito temático y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

Tal y como se define en la memoria de verificación de la titulación, el perfil de ingreso son principalmente graduados en Física, aunque debido al carácter interdisciplinar del Máster también hemos contado con graduados en Biología, que como previsto desde el diseño de la titulación, no ha constituido ninguna dificultad para el adecuado desarrollo de la misma.

Durante los dos últimos cursos (2013-14 y 2014-15) la relación entre el número de créditos matriculados respecto del total de ofertados es del 96,5%. Este resultado da muestra del elevado atractivo de la oferta docente. Del mismo modo, durante los tres primeros cursos, la relación entre el número de créditos presentados respecto de los matriculados oscila entre el 87% y el 93%.

Hasta la fecha la tasa de graduación es del 100% y la de abandono del 0% (Tabla 4). También consideramos adecuadas las tasas de eficiencia, rendimiento y éxito que están por encima del 90%. En cualquier caso y a la vista de los datos presentados puede decirse que, en general, el rendimiento del alumnado en las diferentes asignaturas de la titulación es bueno y las tasas de eficiencia son coherentes con las previsiones establecidas en la memoria de verificación. El análisis de situación realizado nos lleva a pensar que uno de los factores que puede contribuir a que la tasa de graduación obtenida sea tan alta es la baja ratio profesores/alumnos que permite un buen seguimiento de los alumnos a lo largo de todo el año, tanto durante las clases como en la elaboración del TFM. Un aumento del número de alumnos en los próximos años posiblemente acarreará una disminución de estos indicadores. El número de plazas ofertadas de 20, asegura en cualquier caso que esta disminución no sea muy grande ya que la ratio se mantendrá en valores adecuados para mantener la calidad del máster.

Por otra parte, cabe señalar que los indicadores de rendimiento y resultados facilitados por la universidad para la realización de estos análisis, siguiendo las indicaciones SIIU, son fiables y adecuados a la metodología al uso. También, en el caso de esta titulación, la normativa de permanencia en la universidad no ha supuesto en ningún caso problema para la continuidad del estudio por parte del alumnado.

En definitiva, en términos generales, consideramos satisfactorios los indicadores aquí presentados teniendo en cuenta el reducido número de graduados en Física de la UIB y la corta vida del máster.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 2.** Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios.
- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título.
- **Evidencia E3.** Criterios de admisión aplicables por el título.

7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de la UIB tiene implantado el proceso PS6. "Recogida y medición de resultados" (http://sequa.uib.cat/digitalAssets/297/297533_proces-recollida-i-mesurament-de-resultats.pdf). En dicho proceso se describe las herramientas y procedimientos utilizados para medir la satisfacción de los diferentes grupos de interés. Estas herramientas y su aplicación efectiva están descritas en <http://sequa.uib.cat/Titols-oficials/Avaluacio-i-seguiment/estadistica/>).

Los resultados de las diferentes encuestas son analizadas por los responsables de la titulación para valorar los aspectos relevantes en relación al desarrollo del título según el proceso P7. Evaluación, seguimiento y mejora de la titulación (http://sequa.uib.cat/digitalAssets/316/316016_pe7_aval-seguim-i-millora-titul.pdf).

Algunos datos destacables de las encuestas realizadas en relación al grado de satisfacción de los distintos colectivos implicados serían los siguientes (Ver IAS curso 2013-14 apart. 2.1.6 *Resultats. Satisfacció dels grups d'interès*): (En una escala de 1-4)

- El grado de satisfacción de los alumnos con su titulación: 3,25
- El grado de satisfacción del profesorado 3,36
- El grado de satisfacción del personal de administración y servicios 3,0

Otros aspectos valorados es la satisfacción respecto a los contenidos y competencias adquiridas por parte del alumnado (3,5) como al cumplimiento de los objetivos del profesorado (3,5) (Ver IAS 2.1.2).

En cuanto a la organización/planificación del programa formativo (Ver IAS apart. 2.1.4) cabe destacar que, tanto desde el punto de vista del alumnado como del profesor, se obtiene una puntuación superior a 3 en prácticamente la totalidad de los apartados. A destacar por parte de los estudiantes, los procedimientos y actividades objeto de evaluación (3,75) y la organización general del curso (3,5), aspecto éste último que los profesores valoran con un 3,29. El único punto que merece cierta reflexión es el relativo a la coordinación docente (2,64). Cabe señalar que este punto (correspondiente al curso 2013-14) ha sido objeto de discusión en el Consejo de Estudio de la titulación (véanse actas de 30 de julio de 2013, 5 diciembre 2013 y 13 de mayo de 2014) y se han tomado iniciativas para mejorar la coordinación y adecuación de la carga de trabajo de las distintas asignaturas que esperamos queden reflejadas en las estadísticas, pendientes de elaboración, del último curso realizado 2014-15.

La valoración de los alumnos respecto a la "Accesibilidad de la información" (plan de estudios, guía del centro, web, etc.) es de 3,5; el apoyo de los servicios administrativos: 3,75; el acceso a recursos TIC por lo que hace a la automatrícula, acceso a la plataforma UIBdigital, etc: 3,25; la utilización de Campus Extens (plataforma virtual de aprendizaje): 3,5. Las instalaciones (aulas, salas de estudio, laboratorios): 3,0. (Ver IAS Apart 2.1.5). En el proceso de acceso y admisión a la titulación, así como de tutoría y orientación académica del profesorado se obtiene una puntuación de 3,0 (Ver IAS Apart 2.1.3 y 2.1.5)

En cuanto al *Trabajo de Fin de Máster* los alumnos puntúan con máxima nota (4) el apoyo y relación con el tutor, así como el acceso a los recursos necesarios para su ejecución. Se puntúa con 3,5 la adquisición de competencias y aprendizaje y la relación entre los créditos teóricos y la carga real de trabajo. Desde la perspectiva del profesor se valoran todos los apartados por encima de 3. (ver IAS Apart. 2.6)

Podemos concluir que el grado de satisfacción de profesorado y estudiantes es muy buena.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título (incluye indicadores que analizan la evolución de la satisfacción de los distintos colectivos implicados con la titulación).
- **IAS.** Informe Anual de Seguiment i Avaluació. Cursos 2012-13 y 2013-14

7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA

El *Departament d'Orientació i Inserció Professional* (DOIP) de la Fundació Universitat - Empresa de les Illes Balears (FUEIB) (Agencia de colocación número 040000007) es un

servicio dirigido a los titulados y a las empresas para favorecer el empleo de los universitarios de las Islas Baleares.

Referente a los mecanismos que tiene implantados la Universidad para la recogida de información sobre los titulados cabe destacar la Encuesta anual de inserción laboral (EIL) de las personas tituladas y de su satisfacción con la formación recibida (<http://sequa.uib.cat/Titols-oficials/Avaluacio-i-seguiment/estadistica/>). En este sentido cabe añadir que dicha encuesta se realiza dos años después de la finalización de los estudios, por lo que en el 2015 únicamente se tienen datos disponibles del curso 2012-13, el primer curso desde que se puso en marcha la titulación. A las EIL se suman los informes de evaluación y seguimiento (IAS). En estos momentos disponemos de los correspondientes a los cursos 2012-13 y 2013-14. Finalmente, el contacto directo con el egresado completa la información sobre la actividad de los egresados tras la finalización de sus estudios.

Parte de los resultados se han expuesto anteriormente en el criterio 1.2. A modo de resumen, 11 de los 14 alumnos matriculados en los cursos 2012-13 y 2013-14 se encuentran en estos momentos cursando estudios de doctorado en diferentes universidades españolas o extranjeras. Esto supone una cifra superior al 80%. Habida cuenta que este máster está orientado hacia la investigación podemos afirmar que cumple con su objetivo.

Los restantes egresados optaron por puestos en la administración pública, ya sea en el sector educativo o en agencias estatales (e.g. AEMET). Los estudiantes reconocen que los conocimientos, competencias y habilidades adquiridas han sido de bastante utilidad para conseguir trabajo.

VALORACION SEMICUANTITATIVA

A	B	C	D	No aplica
X				

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- **Tabla 4.** Evolución de indicadores y datos globales del título (ítem Grado de satisfacción de los egresados con el título”).
- **E18.** Estudios de Inserción Laboral sobre egresados de la titulación.
- **IAS.** Informe Anual de Seguiment i Avaluació. Cursos 2012-13 y 2013-14