

**Autoinforme para la acreditación de la
titulación**

***Máster Universitario en Sistemas
Cognitivos y Medios Interactivos / Cognitive
Systems and Interactive Media***

**Departamento de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones**

Noviembre 2016

Definitivo Febrero 2017

Universitat Pompeu Fabra

Índice

0. DATOS IDENTIFICATIVOS	4
1. PRESENTACIÓN DEL CENTRO	5
2. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AUTOINFORME	7
3. VALORACIÓN DEL LOGRO DE LOS ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN	8
Estándar 1: Calidad del programa formativo	8
1.1. El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el nivel formativo del MECES.	8
1.2. El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.	8
1.3. Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofertadas.....	8
1.4. La titulación dispone de mecanismos de coordinación docente adecuados.	11
1.5. La aplicación de las diferentes normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación.	11
Estándar 2: Pertinencia de la información pública	12
2.1. La institución publica información veraz, completa, actualizada y accesible sobre las características de la titulación, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados.....	12
2.2. La institución publica información sobre los resultados académicos y la satisfacción.	12
2.3. La institución publica el SGIC en el que se enmarca la titulación y los resultados del seguimiento y acreditación de la titulación.	13
Estándar 3: Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad de la titulación.....	14
3.1. El SGIC implementado tiene procesos que garantizan el diseño, la aprobación, el seguimiento y la acreditación de las titulaciones.	14
3.2. El SGIC implementado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la eficiente gestión de las titulaciones, en especial los resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés.	15
3.3. El SGIC implementado se revisa periódicamente y genera un plan de mejora que se utiliza para su mejora continua	15
Estándar 4: Adecuación del profesorado al programa formativo	17
4.1. El profesorado reúne los requisitos del nivel de cualificación académica exigidos por las titulaciones del centro y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.	17
4.2. El profesorado del centro es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.	18
4.3. La institución ofrece apoyo y oportunidades para mejorar la calidad de la actividad docente e investigadora del profesorado.	20
Estándar 5: Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje	26
5.1. Los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y los de orientación profesional facilitan la incorporación al mercado laboral.	26
5.2. Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes y a las características de la titulación.	28
Estándar 6. Calidad de los resultados de los programas formativos	32
6.1. Los resultados de aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos y con el nivel del MECES de la titulación.	32

6.2. Las actividades formativas, la metodología docente y el sistema de evaluación son adecuados y pertinentes para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje previstos.....	34
6.3. Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.	36
6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación.	38
4. VALORACIÓN Y PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORA	40
ANEXO: Siglas usadas en el autoinforme	44

0. DATOS IDENTIFICATIVOS

Universidad	Universitat Pompeu Fabra
Nombre del centro	Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones / Unidad de Coordinación Académica de Ingenierías y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Datos de contacto	direccio.etic@upf.edu
Responsables de la elaboración del autoinforme	Comité de Acreditación Interno

Titulaciones impartidas en el centro				
Denominación	Código RUCT	Créditos ECTS	Año de implantación	Coordinador académico / responsable de la titulación
Máster Universitario en Sistemas Cognitivos y Medios Interactivos / Cognitive Systems and Interactive Media por la Universidad Pompeu Fabra	4314377	60	2014	Narcís Parés

Convenios de adscripción (en su caso):

Referencia o fecha de la solicitud de acreditación:

Fecha de aprobación:

1. PRESENTACIÓN DEL CENTRO

En 1990 se creó la cuarta universidad pública de Cataluña con la intención de que contribuyera a la mejora del sistema universitario público. En tan sólo 25 años de historia la Universidad Pompeu Fabra se ha convertido en la 12ª universidad del mundo entre las de menos de 50 años y lidera varios de los rankings de universidades españolas.

Los estudios de ingenierías en la UPF se inician en 1999, con la creación del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC) primero, y la Escuela Superior Politécnica (ESUP) poco después. Actualmente se encuentran fusionadas bajo la Unidad de Coordinación Académica (UCA) trabajando de manera coordinada en aras de hacer más eficiente su gestión y gobernanza. Esta unidad centraliza toda la oferta formativa en grado, máster y doctorado de la UPF con resultados excelentes, apareciendo en el top100 de departamentos técnicos del ranking ARWU de Shanghai (2009) y recibiendo recientemente la acreditación María de Maeztu por parte del Ministerio de Educación en 2015. Siendo la UCA el único departamento universitario del ámbito de las TIC que dispone de este reconocimiento.

Las claves del proceso de mejora han sido la permanente utilización del sistema interno de gestión de calidad, la búsqueda permanente de talento internacional, la preocupación por la empleabilidad de los egresados y la búsqueda de fondos competitivos para poder alcanzar los máximos estándares en producción científica como base esencial de toda la estrategia del centro. Esta capacidad de atracción de talento y recursos permite crear un ecosistema de investigación único en España con estándares plenamente homologables internacionalmente.

Por ejemplo, la incorporación del profesorado se realiza a través de un proceso competitivo que elige a los mejores candidatos para iniciar un proceso de *tenure-track* que al cabo de cinco años lleva a una propuesta de estabilización en caso de evaluación favorable. Este proceso explica la coexistencia de investigadores de más de 40 nacionalidades diferentes, todos ellos con experiencia internacional. Buena parte del profesorado permanente, formado tanto por funcionarios (catedráticos de universidad y profesores titulares) o contratados (profesores agregados y catedráticos LUC) ha realizado una carrera previa, internacional, en universidades de prestigio.

La programación de los títulos del centro comporta haber alcanzado la acreditación favorable por parte de la agencia AQU en todas las titulaciones de grado presentadas. Actualmente se dispone de un grupo en inglés que permite cursar íntegramente cualquiera de las titulaciones de grado en dicho idioma. La oferta de todos los másteres universitarios se ha realizado en inglés desde su concepción. Ello facilita la atracción de talento joven internacional combinado con talento estatal que hacen que sea única la oferta actualmente en programa. El Máster CSIM es buena prueba de ello agrupando un conjunto de estudiantes y profesores de acuerdo con la dinámica del departamento. La oferta de postgrado conjunta consta de:

Master in Sound and Music Computing
Master in Cognitive Systems and Interactive Media
Master in Intelligent Interactive Systems (conjuntamente con UPC)
Master in Brain and Cognition
Master in Wireless Communications (conjuntamente con UPC)
Master in Computer Vision (conjuntamente con UAB, UOC y UPC)
Master in Computational Biomedical Engineering

Otro dato destacable que ha acompañado el éxito de todos estos programas ha sido la exitosa participación en las convocatorias del European Research Council Grants, disponiendo actualmente de 13 ayudas concedidas a investigadores y profesores del centro.

El centro no sólo se preocupa por destacar en docencia e investigación. Trata asimismo de innovar y fomentar el proceso de transferencia de conocimiento participando en el programa TECNIO de la Generalitat o creando empresas de base tecnológica como EODYNE que ha nacido directamente en el contexto del programa de máster CSIM al que se refiere este autoinforme.

Un centro sólo puede tratar de ir mejorando dentro de una universidad competente y resolutive, con técnicos y gestores elegidos meritocráticamente y bien organizados: Secretarías de apoyo a la Unidad de Coordinación Académica, Unidad de Soporte a la Calidad e Innovación Docente en el centro (USQUID), Servicio de Relaciones Internacionales, Servicio de Investigación, Biblioteca, Informática, La Factoría, Servicio de carreras profesionales, Oficina Técnica de Calidad, Center for Learning Innovation and Knowledge (CLIK), Unidad de Estudios, Planificación y Evaluación, etc.

La elaboración de este autoinforme y el portal de evidencias –dirigidos a obtener la acreditación de nuestros títulos también en las dimensiones adicionales de inserción profesional e internacionalización- ha sido un ejercicio muy participativo que nos ha llevado a reflexionar lo mucho que nos queda por recorrer y que hemos recogido en el Plan de Mejora. Estamos seguros de que la labor del Comité de Evaluación Externa nos será de gran ayuda en la tarea común de mejora continua de la calidad.

2. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AUTOINFORME

Para la elaboración del presente autoinforme se creó el Comité de Acreditación Interno (CAI) presidido por el director de la Escuela Superior Politécnica y con la participación del director del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el coordinador del Máster, la subdirectora de Calidad e Innovación Docente y directora de la USQUID, una profesora del DTIC, la jefa de la Unidad de Gestión Administrativa, la coordinadora de procesos de docencia, una estudiante y la directora de la OTQ.

La primera reunión del Comité sirvió para poner en común el contenido de la memoria de verificación del máster y los informes de seguimiento, así como las evaluaciones por parte de AQU. A partir de este momento, los miembros del Comité recabaron información, propuestas y comentarios por parte de los grupos de interés, que fueron puestos en común en otra reunión presencial. En ella se reflexionó de forma crítica y analítica sobre el funcionamiento del centro en general y de la titulación del Máster en particular, se acordaron los puntos principales del autoinforme y el plan de mejora y se designó una subcomisión para realizar la propuesta de redacción final, que fue sometida a audiencia pública a los tres colectivos implicados: alumnos, PDI y PAS.

Una vez finalizado el periodo de exposición pública, el comité ha procedido a debatir e incorporar las sugerencias recibidas, y hacer una reflexión final sobre el funcionamiento del Comité y el proceso de elaboración del autoinforme. La valoración resultante es positiva, tanto por lo que respecta a la metodología seguida, como al propio funcionamiento. Igualmente, el Comité desea resaltar la notable implicación de los miembros de los tres colectivos involucrados y la pertinencia del Sistema Interno de Garantía de Calidad.

La versión definitiva ha sido aprobada por la Comisión Académica de Posgrado y Doctorado del Departamento.

3. VALORACIÓN DEL LOGRO DE LOS ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN

Estándar 1: Calidad del programa formativo

1.1. El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el nivel formativo del MECES.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El perfil de competencias del título que se presentan a acreditación ha sido evaluado como consistente con los requisitos de la disciplina y con el nivel formativo del MECES en sus respectivas verificaciones.

1.2. El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El máster fue verificado en el curso 2013-14, y se elaboraron informes de seguimiento en Enero del 2012, Febrero del 2013 y Marzo del 2014. No se ha realizado ningún cambio significativo en el Plan de estudios ni en el perfil de competencias en este periodo, con lo cual se mantiene la coherencia con la estructura y los objetivos de la titulación.

1.3. Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofertadas.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

Dado que nuestro máster tiene un perfil altamente interdisciplinario, nuestros alumnos provienen de un rango de ámbitos de conocimiento también muy amplio. Cada año la diversidad geográfica y de ámbito de conocimiento provee un entorno altamente rico y adecuado para el máster. En lo que se refiere a procedencia geográfica cada año tenemos aproximadamente un 50% de alumnos de España y un 50% de alumnos de diversos rincones del mundo. En concreto, cada año tenemos alrededor de 8 nacionalidades distintas, habiendo tenido alumnos de las siguientes procedencias: Argentina, Brasil, Camerún, Canadá, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, India, Irlanda, Israel, Italia, México, Países Bajos, Noruega, Perú, Polonia, Portugal, Rumanía, España, Serbia, Singapur, Suecia, Suiza, Tailandia, Turquía, Reino Unido, Ucrania, Uruguay, USA, Venezuela y Vietnam. Esta internacionalización ha venido dada en parte a nuestros esfuerzos por dar a conocer el máster a nivel global, y en parte por el carácter único del máster a nivel internacional,

habiendo muy pocos másteres que se le parezcan y que ofrezcan un nivel como el nuestro. Dado que nuestro máster ya está pensado para acoger esta diversidad, no requiere de complementos formativos y todas las asignaturas parten de una primera fase unificadora para llevar a todos los alumnos a un mismo nivel.

En este sentido nuestro máster goza de una enorme salud científica y formativa a alto nivel de riqueza interdisciplinaria y sociocultural.

En cuanto al número de plazas, en su versión inicial (2007) la Universidad nos forzó a ofertar 40 plazas para el máster. Esta cantidad se pudo conseguir aproximadamente hasta el año 2010 en el que la crisis a nivel internacional empezó a hacer mella en el número de candidatos. De este modo, al llegar al punto de realizar la revisión del máster en 2013 se decidió reducir la oferta a 30 que era el número que correspondía a las demandas recibidas en ese momento. No obstante, como es conocido, la crisis siguió ahondando y durante algunos años el máster se ha mantenido en torno a los 20 alumnos. Aunque en general nos hemos mantenido por encima del mínimo que se pide desde las administraciones para mantener la vitalidad de un máster (20 alumnos), nuestra esperanza es que en el proceso actual, en el que la crisis parece estar remitiendo, podremos conseguir pronto las 30 plazas que tenemos ofertadas. Los datos de preinscripción que estamos obteniendo en los últimos dos años muestran un incremento alentador en este sentido. Así que tenemos planeado mantener la oferta para observar durante los próximos dos años si llegamos a conseguir esta meta. Lo que tenemos muy claro es que en ningún caso llenaremos las 30 plazas con alumnos que no presenten el nivel mínimo aceptable para mantener la calidad máxima de este máster. Es por esta razón que aunque algunos años hemos obtenido más de 30 preinscripciones, no hemos aceptado alumnos para llenar las 30 plazas. En este sentido cabe destacar el esfuerzo que realizamos para la correcta admisión de candidatos al máster. Este proceso resulta complejo dada la interdisciplinariedad del máster, de la diversidad geográfica de los alumnos y de su diversidad de ámbitos de conocimiento. Esta interdisciplinariedad puede generar confusión a los potenciales candidatos de alumnos que piden su ingreso al máster. Este resulta un punto esencial para el éxito del máster dado que es crucial para el confort, progreso y consecución de resultados de nuestros alumnos a lo largo y ancho del máster.

Así que un punto a tener constantemente en alerta es la correcta admisión de alumnos a partir de una buena evaluación de nuestros candidatos. Para este proceso, la Comisión de Admisión del máster, consciente de esta complejidad inherente de comprender a fondo el aspecto de interdisciplinariedad, equilibrio y entramado de ámbitos de conocimiento de nuestro máster, cuando evalúa a los candidatos a inscribirse en nuestro máster la comisión da una enorme importancia a la carta de motivación que nos hacen llegar y en la que explican por qué quieren realizar nuestro máster, qué esperan de éste, qué pueden aportar ellos al máster, y qué futuro ven ellos a su carrera profesional después del máster. Con estas cartas la comisión detecta a menudo candidatos que claramente no entienden la orientación y enfoque

del máster. A estos candidatos se les descarta directamente. Otros en los cuales puede existir mayor ambigüedad, son contactados de urgencia personalmente por e-mail con el objetivo de explicarles el desajuste aparente entre su visión y el enfoque del máster, darles una nueva explicación de los objetivos y planteamiento conceptual del máster, y preguntarles si lo comprenden y si desean seguir adelante con su candidatura a la inscripción. De este modo la comisión garantiza, no tan sólo el nivel académico de los candidatos, sino también el correcto encaje conceptual de estos en el planteamiento académico del máster.

En resumen, aunque en la actualidad parece haber un desajuste entre la oferta y la matriculación final, la demanda y la recuperación de la crisis a nivel internacional nos hace pensar que la oferta está adecuadamente dimensionada para el interés que genera nuestro máster a nivel mundial y esperamos ver cómo cubrimos todas las plazas en los próximos dos cursos.

Oferta, demanda y matrícula

Indicadores	2013-14	2014-15	2015-16
Plazas ofrecidas	40	30	30
Demanda en 1a opción	30	34	35
Estudiantes de nuevo ingreso	21	22	20

Procedencia de los estudiantes de nuevo ingreso

Indicadores	2013-14	2014-15	2015-16
Estudiantes que provienen de la misma universidad	0	4	1
Estudiantes que provienen de otras universidades del SUC	4	3	5
Estudiantes que provienen de otras universidades del Estado	3	1	4
Estudiantes que provienen de universidades extranjeras y otras	14	14	10

SUC: Sistema Universitario Público

1.4. La titulación dispone de mecanismos de coordinación docente adecuados.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La interdisciplinariedad del máster implica algunos retos a tener en cuenta y a gestionar a lo largo de la vida del máster. Por un lado requiere de una actualización constante de contenidos y puntos de vista para mantener su riqueza, frescor, validez e impacto. Esto además debe realizarse no en un área de conocimiento, ni tan sólo en diversas áreas de conocimiento, sino en la fusión de éstas. Por esta razón el esfuerzo de actualización es constante a nivel de profesorado y de coordinación. Esto a veces genera algunas pequeñas disfunciones de solapamientos entre asignaturas. También a veces genera diversidad de enfoques, a veces incluso contrapuestos, entre profesores y asignaturas. Lejos de ser un problema, esto incrementa la diversidad de puntos de mira que encuentran los alumnos, les abre el rango de puntos de vista, les incita a tener un espíritu crítico y no dar por sentada la primer versión que puedan encontrar a lo largo de su vida científica. A pesar de estas ventajas, también debemos estar alertas de que no generen confusión o desorientación en los alumnos. Así que este es un punto importante de coordinación y de alerta. Así pues, el coordinador del máster se encarga cada curso de coordinar a los profesores de las diversas asignaturas para garantizar la compatibilidad, sincronización y complementariedad de los contenidos. De este modo se consigue una buena coordinación entre asignaturas. Asimismo, la coordinación de la planificación horaria la lleva a cabo el coordinador junto con los profesores y se intenta no cambiarla de un año al siguiente para dar continuidad y permitir una correcta compatibilización de modo que los alumnos tengan una carga de trabajo razonable y bien distribuida en el tiempo. La figura del coordinador de máster es una figura oficial y regulada en la Universidad. De este modo el coordinador obtiene el cargo de manera oficial y esto le conlleva las respectivas responsabilidades.

Así pues, contamos con un excelente sistema de coordinación docente que garantiza la coherencia y consistencia de nuestros planes docentes y de su correcta implementación.

1.5. La aplicación de las diferentes normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La memoria está correctamente verificada, se ha hecho el análisis anual del seguimiento de la titulación y se han introducido mejoras que se han aprobado por los órganos internos y se han comunicado a la AQU. Toda la normativa UPF relacionadas con la gestión de las titulaciones se ha revelado adecuada para el desarrollo del plan de estudio y para posibilitar unos resultados de aprendizaje satisfactorios.

Estándar 2: Pertinencia de la información pública

2.1. La institución publica información veraz, completa, actualizada y accesible sobre las características de la titulación, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La información relativa a las titulaciones impartidas en el centro está centralizada en el sitio web de la Unidad de Ingeniería y TIC (sección Másteres), donde se publican de la forma más completa y actualizada posible los datos necesarios para que los grupos de interés puedan llevar a cabo con éxito sus actividades académicas, profesionales, docentes, de investigación o de gestión. En este sitio puede encontrarse información transversal a los diversos programas de máster, como la guía del estudiante, y un enlace a un espacio más centrado en el programa concreto, donde por ejemplo están disponibles las guías docentes. El contenido de la web tiene en cuenta los requerimientos de la AQU en relación a la información pública de las titulaciones y se considera muy adecuado.

Existe además una intranet para la comunidad universitaria (Campus Global), específica para cada colectivo (estudiantes, PDI y PAS), que requiere la identificación del usuario y donde pueden realizarse distintos trámites. Desde esta plataforma se accede directamente a las Aulas Globales (Moodle) de las asignaturas.

2.2. La institución publica información sobre los resultados académicos y la satisfacción

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La página web del centro incluye un apartado específico sobre garantía de la calidad donde se publican los principales indicadores de calidad de los programas impartidos, que incluyen, siguiendo las indicaciones de la AQU en cuanto a la información pública, los resultados académicos y los de las encuestas de satisfacción. El contenido y la accesibilidad de esta información se consideran muy adecuados, puesto que ponen a disposición de todos los grupos de interés los datos necesarios para conocer el desarrollo de las titulaciones y sus principales resultados. Desde la página específica del máster se facilita un enlace directo a este apartado, de manera que cualquier persona interesada en la calidad de la titulación puede encontrar la información necesaria de forma ágil y unificada en un único espacio.

Cabe destacar también la eficacia del Sistema de Información para la Dirección (SID), que proporciona a los responsables de las titulaciones acceso al cuadro de mando y a los datos necesarios para su análisis periódico. El SID fue muy bien valorado por el comité externo en el anterior proceso de acreditación ya que “ayuda a velar por la

calidad y la mejora continua, siendo una importante herramienta de información para la toma de decisiones.”

2.3. La institución publica el SGIC en el que se enmarca la titulación y los resultados del seguimiento y acreditación de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

En el apartado web del centro sobre garantía de la calidad se publica el SGIC en que se enmarcan las titulaciones impartidas y los resultados de su evaluación interna y externa (verificación, modificación, seguimiento, acreditación, sellos de calidad y otras distinciones). El contenido y la accesibilidad de esta información se consideran también muy adecuados y fueron de hecho valorados positivamente por el comité externo en el anterior proceso de acreditación del centro.

Estándar 3: Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad de la titulación

La Comisión Académica de Posgrado y Doctorado (CAPID), que se reúne mensualmente con representación de todos los grupos de interés, es la responsable de garantizar la calidad de los programas de máster del centro y su mejora continua. El diseño del SGIC en que se enmarcan estos programas fue certificado por la AQU en el 2011 y la eficacia de su implementación ha quedado demostrada en el primer proceso de acreditación del centro, en el cual las tres titulaciones evaluadas obtuvieron con calidad este estándar así como un resultado global favorable, una de ellas en progreso de excelencia. En palabras del comité, “El SGIC está totalmente implantado, consolidado y muy bien gestionado” y “existe una cultura de calidad consolidada en el centro que contribuye a la mejora continua”.

3.1. El SGIC implementado tiene procesos que garantizan el diseño, la aprobación, el seguimiento y la acreditación de las titulaciones.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El centro cuenta con el proceso B0427 del SGIC para diseñar y aprobar una nueva titulación de máster. En colaboración con servicios centrales junto con la unidad de soporte a la calidad e innovación docente de la Unidad de Coordinación Académica de Ingenierías y TIC se diseña el plan de estudios y la elaboración de la memoria de verificación, dando el apoyo necesario a los responsables en la formulación del perfil competencial, las actividades formativas y los sistemas de evaluación. Una vez validada internamente por el Consejo de Departamento, la propuesta del nuevo plan de estudios debe ser aprobada por la Comisión de Posgrado y Doctorado y el Consejo de Gobierno de la Universidad antes de ser tramitada a la agencia evaluadora. Este proceso es muy adecuado para los objetivos a los que se dirige, ya que tiene en cuenta la participación de los principales grupos de interés, la normativa nacional y los referentes internacionales, garantizando la calidad y pertinencia de las nuevas propuestas.

Para hacer el seguimiento del desarrollo de las titulaciones, el centro cuenta el proceso B0436, que facilita a los responsables el análisis a partir de un conjunto de indicadores de calidad. Estos indicadores son facilitados por un Sistema de Información para la Dirección (SID) coherente y eficaz que, como ya se ha indicado, fue valorado muy positivamente en el anterior proceso de acreditación. La Comisión Académica de Posgrado y Doctorado (CAPID) es la responsable de elaborar anualmente los informes de seguimiento de máster, que son aprobados por el Consejo de Departamento. El proceso de seguimiento es una herramienta muy útil para identificar fortalezas y debilidades y diseñar, implementar y evaluar acciones de mejora en el centro y sus titulaciones. En caso de que a partir del análisis efectuado se

requieran cambios en el plan de estudios, el proceso B0430 facilita la modificación de los títulos de máster y el de B0428 su extinción y posible reverificación. El comité externo pudo comprobar la utilidad y eficacia de este proceso valorándolo con calidad, y la evolución de los indicadores muestra en efecto que se logran los objetivos previstos.

Como resultado de la revisión y actualización periódica del sistema, en el 2014 se incorporó al SGIC el proceso de acreditación (B0437). Este proceso está totalmente implantado en la actualidad y ha resultado ser muy eficaz, tal y como demuestran los resultados de las acreditaciones anteriores, donde se valora con calidad.

3.2. El SGIC implementado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la eficiente gestión de las titulaciones, en especial los resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La gestión de las titulaciones tiene su principal apoyo en la disponibilidad de información completa, actualizada y accesible para el análisis sistemático y la toma de decisiones. Para ello, el centro dispone de diferentes instrumentos y mecanismos de recogida de información sobre los resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés que pueden consultarse como evidencias, siendo el Sistema de Información para la Dirección el elemento central. Estos instrumentos se han ido consolidando y ampliando a lo largo de los años. Así por ejemplo, en base al plan de mejora del propio sistema elaborado en 2015, se incorporó la encuesta de satisfacción del PDI y responsables académicos así como la encuesta de satisfacción de los doctorandos. La implantación de estos instrumentos se considera suficiente y muy adecuada para identificar aspectos de mejora en las titulaciones, si bien el centro prevé una acción de mejora para el máster consistente en aumentar la tasa de respuesta de las opiniones de satisfacción docente (encuestas institucionales e instrumento anual complementario).

3.3. El SGIC implementado se revisa periódicamente y genera un plan de mejora que se utiliza para su mejora continua

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El centro cuenta con el proceso B0442 del SGIC para revisar y actualizar el propio sistema, asegurando su vigencia, utilidad y mejora continua. Desde su implantación formal, la revisión periódica del SGIC ha dado lugar a propuestas de mejora que se han ido implantando a lo largo de estos años o se está actualmente en vías de implantar. En noviembre de 2014 se aprobó la última versión del SGIC, si bien este

mes de Diciembre de 2016 se aprobará una nueva versión que formalice los cambios realizados desde entonces, incluyendo los nuevos procesos. Concretamente, esta nueva versión del SGIC debe cubrir las necesidades derivadas de la nueva organización de las unidades académicas iniciada por los órganos de gobierno de la Universidad. También debe recoger formalmente algunos procesos relativos al doctorado que actualmente no están implantados, como es el de acreditación de estos programas.

En esta línea, destacar que, con motivo de la nueva organización de las unidades académicas (en el caso de nuestro centro, la reciente fusión del Departamento TIC con la Escuela Superior Politécnica), la USQUID (Unidad de Soporte a la Calidad e Innovación Docente) previamente asociada la Escuela pasa también a dar apoyo a los estudios de postgrado, gestionados previamente por el departamento. Hasta el momento la USQUID se centraba en realizar estudios de calidad, complementarios a los realizados a nivel de la UPF, de diversos aspectos de los estudios de grados; como la coordinación docente, la satisfacción con las prácticas en empresa, la opinión sobre los programas e inserción de graduados, etc. Estos estudios se ponen a disposición de los coordinadores docentes y de todo el profesorado a través de la intranet de la USQUID, junto con resúmenes públicos en su web. Ya se ha trabajado en diseñar, y acordar con los coordinadores de máster y en el marco de la CAPID, cómo la USQUID pasa a involucrarse en el plan de mejora del SGIC para el centro en sus estudios de máster.

La utilidad del proceso de revisión del SGIC y la eficacia de las acciones de mejora implantadas fueron aspectos valorados muy positivamente por el comité externo de acreditación en su informe de junio de 2016, que destacó “La implicación del equipo de dirección y de los profesores en el desarrollo y la mejora continua de las titulaciones evaluadas”. Como resultado, este apartado se alcanzó con calidad. Junto a la evaluación interna, es importante destacar también la utilidad que han tenido, en la revisión y mejora del sistema, las evaluaciones externas llevadas a cabo en el centro.

Estándar 4: Adecuación del profesorado al programa formativo

4.1. El profesorado reúne los requisitos del nivel de cualificación académica exigidos por las titulaciones del centro y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El grupo de profesores del máster combina profesores sénior con un alto nivel científico y experiencia investigadora, con profesores investigadores postdoctorales, siendo en todo caso doctores y con experiencia docente. Dado que nuestro máster está orientado a investigación, siempre hemos priorizado que los profesores tengan una gran valía científica más que profesional. Por ejemplo se cuenta con un profesor ICREA que representa un altísimo nivel científico de procedencia internacional. Asimismo se cuenta con una investigadora sénior con una gran experiencia en proyectos de investigación europeos y que aporta su conocimiento científico y logístico con respecto a la investigación en Europa y más allá. También se cuenta con dos profesores doctores (*agregat*) de plantilla de la Universidad. El resto de profesores son una profesora ayudante doctora (lector) dos profesores asociados y seis investigadores postdoctorales. Además, tal y como se detalla más abajo y en otros puntos, contamos con un importante grupo de profesores supervisores de proyectos fin de máster (TFM) también con muy alto nivel: profesores agregados, catedráticos, investigadores contratados, etc.

Cabe destacar que en los más prestigiosos rankings internacionales (tales como el THE, Times Higher Education ranking) se valora como altamente positivo para los másteres el disponer de un número importante de profesores postdoctorales. Se considera que aportan un gran entusiasmo, una mayor proximidad a los alumnos, una alta actualización de contenidos y un alto compromiso en su investigación. Todo ello da un muy buen nivel a la docencia de un máster y por esta razón nosotros promovemos estas posiciones dentro de nuestro máster.

Por otro lado, nuestros profesores cubren perfectamente todas las áreas que confluyen en el planteamiento interdisciplinario de nuestro máster dando esta riqueza a nuestros alumnos.

En cuanto a los Trabajos Finales de Máster (o Tesis de Máster o Proyectos de Máster) el CSIM aporta a los profesores mencionados con anterioridad, además de otros profesores investigadores de los grupos de investigación del departamento que están fuertemente vinculados al máster. De este modo disponemos de un grupo de supervisores sénior con amplia experiencia (tal y como se muestra en sus CV en evidencias de TFM) en proyectos europeos, nacionales, de colaboración con instituciones y con empresas. De este modo garantizamos que los TFM sean fundamentados sobre proyectos de financiación competitiva en activo o de ramas de

investigación validadas a nivel internacional. Estos supervisores plantean una lista de proyectos posibles para nuestros alumnos. Esta lista se publica accesible para nuestros alumnos los cuales deberán escoger tres proyectos que les motiven. Una vez han definido sus preferencias, los supervisores garantizan que el perfil del alumno es adecuado para la correcta realización del proyecto con el objetivo de garantizar un correcto aprendizaje y una consecución de objetivos. Además contamos con 7 supervisores de soporte que ayudan a mantener una cohesión de investigación dentro de los grupos de investigación y puede apoyar durante más horas a los alumnos. Así, el grupo de los supervisores sénior está formado por: 1 ICREA, 1 catedrático de universidad, 4 profesores doctores (*agregat*), 1 investigadora contratada sénior, 1 profesional de la industria, y 6 postdoctorales con experiencia docente de gran nivel.

En resumen, contamos con una plantilla de altísimo nivel y prestigio aportando contextos de investigación relacionados con investigación validada a nivel internacional y por proyectos de financiación competitiva y por lo tanto garantizamos una docencia de excelencia en todos los ámbitos del máster.

4.2. El profesorado del centro es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

A nivel general, la UPF tiene definidos unos criterios de dedicación docente del profesorado que contemplan las horas dedicadas a la docencia en el aula, las de tutorización de alumnos, las de dirección de trabajos de fin de grado y de fin de máster, la dirección de tesis doctorales, la dirección de proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas, así como las horas de dedicación a las tareas de gestión para aquellos profesores que ocupan cargos con nombramiento dentro de la estructura de la Universidad. Su aplicación produce una repartición equilibrada entre el profesorado de las tareas de docencia, investigación y gestión, de tal manera que éste dispone de la dedicación necesaria para atender adecuadamente sus obligaciones docentes.

Tabla 4.2 Relación de estudiantes ETC para PDI ETC (Equivalente a tiempo completo) 2014-15

MASTERES	Total horas de docencia	PDI ETC	Total créditos matriculados	EETC	E ETC/ PDI ETC
Tecnologías del Sonido y de la Música	240	1,00	1045	17,4	17,4
Sistemas Inteligentes Interactivos	150	0,63	510	8,5	13,6
Sistemas Cognitivos y Media Interactivos	200	0,83	1350	22,5	27,0
Cerebro y Cognición	195	0,81	1078	18,0	22,1
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	785	3,27	3983	66,4	20,3

En concreto dentro del máster aunque la dedicación de nuestros profesores es muy intensa para con nuestros alumnos, tal y como aparece en la tabla adjunta publicada oficialmente por nuestra universidad, puede parecer que la ratio es demasiado alta. En realidad es importante tener en cuenta que en estos cálculos no se consideran las horas de asignaturas optativas que compartimos con otros másteres del departamento, ni tampoco las horas de dedicación de nuestros profesores a la supervisión de TFM que es muy alta.

En concreto, si incluyéramos en la tabla las horas de las 6 asignaturas que compartimos, entonces nuestro cálculo de la ratio sería el siguiente:

Sistemas Cognitivos y Media Interactivos	200+165 = 365	1,52	1350	22,5	14,8
--	---------------	------	------	------	-------------

Con lo que se puede observar que la ratio resulta altamente adecuada.

Por otro lado, cabe destacar la enorme tarea que supone supervisar un TFM dada la importancia clave de estos proyectos en la correcta consecución de los conocimientos y capacidades por parte de los alumnos. La supervisión de un TFM supone una intensa relación del supervisor con el alumno, durante la cual el supervisor da referencias de estado del arte, guía al alumno en el correcto planteamiento tecnológico y conceptual de la propuesta, le ayuda a que el diseño experimental de evaluación sea científicamente robusto y metodológicamente adecuado, verifica que el análisis de los resultados sea cuantitativamente y cualitativamente rico y detallado, que la emisión de

conclusiones sea ajustada a la realidad experimental y que el documento escrito también tenga un nivel adecuado. El supervisor también se encarga de la correcta inmersión del alumno en el grupo de investigación para el enriquecimiento personal del alumno, para el intercambio de impresiones con otros miembros investigadores y para establecer las colaboraciones que se estimen relevantes para el beneficio científico de todos. Como se puede observar esto conlleva una intensidad de trabajo muy significativa para todos los supervisores los cuales dedican por encima de 400 horas a lo largo del curso por alumno. Estas horas son difícilmente cuantificables administrativamente, así que en todo momento nuestros profesores están dedicando esfuerzos importantes al correcto funcionamiento de nuestro máster, cosa que les agradecemos. Por esta razón, ni tan sólo realizaremos el ejercicio de incorporar estas horas a la tabla anterior, dado que ya se entiende que nuestra dedicación es altísima y aporta un seguimiento muy próximo y detallado de nuestros alumnos.

En resumen, la implicación de nuestros profesores, tanto en las asignaturas como, de forma muy importante, en los TFM es ejemplar y conseguimos así una excelencia de trato con nuestros alumnos.

4.3. La institución ofrece apoyo y oportunidades para mejorar la calidad de la actividad docente e investigadora del profesorado.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La USQUID (Unidad de Soporte a la Calidad e Innovación Docente) del centro ofrece un apoyo directo al profesorado en su faceta docente, fundamentalmente mediante:

- Sesión de aspectos básicos de la organización de la docencia en el centro, normativa, herramientas y servicios de apoyo docencia para nuevos profesores en cualquiera de las categorías.
- Atención a nivel de centro respecto a aspectos de mejora de metodologías docentes y estudio de impacto.
- Dando apoyo a las acciones identificadas por la subdirección de Calidad e Innovación Docente del centro y a la Comisión de Evaluación de la Calidad Docente a partir de las conclusiones derivadas de los procesos del sistema (B0438 *Actualizar y acreditar el modelo de evaluación de la docencia*, B0441_ *Gestionar la encuesta de satisfacción del profesorado y cargos académicos*)
- Espacios de debate para la mejora y el aprendizaje en comunidad de aspectos de actividad docente (como, por ejemplo, las jornadas anuales de innovación docente organizadas a nivel de centro).

La USQUID se coordina con el Centro para la Calidad y la Innovación Docente (CQUID, recientemente cambiado de nombre a CLIK, Center for Learning Innovation and Knowledge). El CLIK es el órgano de la Universidad que tiene como misión impulsar la renovación pedagógica y promover la mejora de los procesos de

docencia–aprendizaje, así como contribuir a asegurar la máxima calidad educativa de la Universitat Pompeu Fabra.

El CLIK ofrece soporte al profesorado para la mejora de la calidad de la actividad docente a través de los ámbitos y actuaciones siguientes:

- Programación de formación diversificada dirigida al personal docente
 - Formación inicial en docencia universitaria (FIDU), formación básica en docencia dirigida al profesorado novel con tres itinerarios formativos.
 - Formación continua, articulada en diferentes módulos (instrumental, de innovación, de habilidades docentes, mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje). Formación específica, que se desarrolla a partir de las líneas estratégicas de la institución y los planes institucionales.
 - Formación a medida, desarrollada a partir de la detección de necesidades formativas de centros y departamentos de la Universidad.
 - Talleres transversales, organizados en torno a temáticas vinculadas a la docencia y que constituyen un laboratorio de experimentación de nuevos formatos.
 - Formación en lenguas, en el marco del Plan de Acción por el Multilingüismo. El objetivo prioritario es promover las terceras lenguas con el fin de impulsar e incentivar el multilingüismo en la docencia y facilitar, al PDI, la mejora de las competencias lingüísticas, en particular del inglés y catalán. La formación en lenguas se completa con la oferta del Programa de Enseñanza de Idiomas.
 - Autoformación, mediante un espacio en la web, proporciona al profesorado herramientas y recursos para mejorar sus competencias docentes y para aplicar nuevas metodologías en la docencia.

Entre el curso 2011-12 hasta el curso 2014-15 ha habido 242 participaciones de profesorado del centro en algún curso de formación continua ofrecida por el CLIK por parte del profesorado del centro, 27 de las participaciones corresponden a profesorado del centro implicado en este programa de máster. Además, todos los profesores, en el momento de unirse al centro, participan en la sesión de aspectos básicos ofrecida por la USQUID.

- Convocatoria de ayudas para la innovación y la calidad docente (PlaQuid)

Cada curso académico el profesorado, tanto de manera individual como formando equipos docentes, dispone de la oportunidad de presentar sus proyectos de innovación docente y de garantía de la calidad educativa a través de la convocatoria de ayudas PlaQuid. Las propuestas son seleccionadas a partir de unos criterios aprobados por el Consejo de Gobierno y en consonancia con las líneas estratégicas y transversales de la Universidad en materia de innovación y calidad docente.

El proceso de valoración se realiza mediante un riguroso sistema de valoración interno, en el cual se tienen en cuenta los aspectos técnicos, académicos e institucionales. Los resultados de cada proyecto se deben justificar oportunamente, teniendo en cuenta los aspectos académicos y económicos, e incidiendo en el impacto que tienen en el aprendizaje del alumnado.

El CLIK ofrece apoyo al profesorado en el diseño y desarrollo de propuestas para la experimentación de metodologías activas que busquen la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo el carácter transversal e interdisciplinar de las propuestas.

También da soporte a la difusión de las buenas prácticas a través de diversos canales y formatos, como la generación de noticias digitales, la realización de jornadas y la publicación en e-repositorios institucionales.

Cabe mencionar que entre los cursos 2011-12 y 2014-15 fueron aprobados e implementados 24 proyectos PlaQuid por profesores del centro. En 4 de ellos han participado profesores involucrados en el este programa de máster.

- Convocatorias de ayudas para la innovación y mejora de la calidad docente de otras instituciones

El CLIK y la USQUID ofrecen información sobre las convocatorias externas relacionadas con proyectos de innovación y mejora docente, dando soporte al profesorado que participa en el diseño, gestión de presentación y justificación de propuestas.

El centro ha coordinado y participado en dos proyectos de Estudios y Análisis para la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario, financiados por el Ministerio de Educación los cursos 2009-10 y 2011-12.

- Convocatoria de movilidad docente Erasmus

La convocatoria de ayudas de movilidad docente Erasmus, dirigida al profesorado de la Universidad, está directamente relacionada con el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior. Situando la atención en la mejora e innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tiene como objetivos:

- Promover el intercambio de competencias y experiencias sobre métodos pedagógicos.
- Fomentar que las instituciones de educación superior amplíen y mejoren la variedad y contenidos de los cursos ofertados.
- Favorecer la internacionalización en la Universidad posibilitando, a los estudiantes que no pueden participar en un programa de movilidad, el acceso a los conocimientos y experiencia del personal académico de instituciones de educación superior de otros países europeos.

En este contexto, la UPF ha desarrollado e impulsado los mecanismos necesarios de difusión, gestión y valoración de las propuestas, en el marco de la movilidad docente.

- Recursos para la actividad docente

El profesorado dispone de un amplio abanico de recursos para la reflexión y la práctica educativas, para complementar las habilidades docentes y abrir posibilidades para desarrollar otras nuevas:

- Plan docente (diseño, orientaciones y normativa para su elaboración)
- Espacio Aula Global (desarrollo de las potencialidades de la plataforma Moodle y dinamización)
- Acción Tutorial (web de apoyo al Plan de acción tutorial)
- Recursos de información para la docencia (recursos, relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, la innovación docente y la calidad educativa, en varios formatos)
- Recursos digitales aplicados a la docencia (instrumentos útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje)
- Guía para la organización de la docencia en la UPF (Guía para la organización de la docencia)
- Asesoramiento pedagógico personalizado (en el diseño y desarrollo de proyectos para la experimentación de metodologías activas que busquen la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, promoviendo el carácter transversal e interdisciplinario de las propuestas)
- Glosario de recursos didácticos para la docencia.
- Recursos adicionales de la USQUID.

Los datos disponibles al respecto de la satisfacción del profesorado en cuanto a los recursos docentes disponibles indican que 50% los valoran como “muy buenos”, el 44% como “buenos” y el 6% como “regulares”.

- Cursos en línea abiertos y masivos (MOOC)

Los MOOC son cursos en línea sobre diversas temáticas, masivos y abiertos a todos. Se caracterizan por promover procesos de enseñanza-aprendizaje interactivos, colaborativos y en línea a través de cursos basados en la modularidad, la videosimulación y la autoevaluación, al mismo tiempo que ayudan a profesores y a la Universidad a dar conocer su docencia y su investigación.

El CLIK ofrece apoyo y asesoría pedagógica en la elaboración de los cursos MOOC que ofrece la Universidad actualmente a través fundamentalmente de las plataformas MiríadaX y FutureLearn. Algunos de estos MOOC son impartidos por profesores de la Escuela, como “3D Graphics for Web Developers” en FutureLearn o “Audio Signal

Processing for Music Applications”, que se ofrece en la plataforma Coursera de forma conjunta con un profesor de la Universidad de Stanford, California.

- Recopilación de experiencias aplicadas a la docencia

El repositorio digital de la UPF permite acceder a materiales docentes, exámenes e informes sobre docencia producidos por el profesorado y personal de administración y servicios de la UPF.

El repositorio de buenas prácticas docentes pretende recoger, difundir y preservar experiencias de buenas prácticas de los profesores de la Universidad, en el ámbito de la docencia.

- Acreditación de conocimiento del catalán del profesorado de la UPF

El CLIK gestiona los diferentes sistemas de acreditación de conocimiento del catalán para el profesorado de la UPF, en base al decreto 128/2010 del Gobierno de la Generalitat que se deriva de la Ley 1/1998 de Política Lingüística, y aplicando la normativa relativa a la acreditación de conocimiento suficiente de catalán del profesorado, aprobada el 19 de octubre de 2011, por el Consejo de Gobierno de la UPF.

- Premios del Consejo Social

El Consejo Social de la Universidad, con la finalidad de reconocer e incentivar la excelencia en la función docente y promover la innovación, ofrece anualmente los Premios a la calidad en la docencia siguientes:

- Premio a la trayectoria docente en reconocimiento a una actividad docente individual relevante y continuada en la UPF.
- Premio a la iniciativa docente como incentivo a los proyectos educativos de calidad y reconocimiento de las iniciativas que fomenten la mejora de la calidad docente.
- Premio a la actividad docente dentro de un grado, en reconocimiento del ejercicio de una actividad docente relevante dentro de una titulación de la UPF.
- Premio a la actividad docente dentro de un máster universitario, en reconocimiento del ejercicio de una actividad docente relevante dentro de un máster UPF.

Son muchos los profesores del centro que han obtenido algún premio en los últimos años.

- Evaluación del impacto de las acciones de apoyo a la formación e innovación docente de la UPF

El proyecto IMPACTO propone un modelo de evaluación de la incidencia de las acciones UPF orientadas al desarrollo competencial docente, como una estrategia de garantía de la calidad educativa institucional. El modelo basa el desarrollo competencial integrado por factores diversos donde los indicadores de impacto,

eficiencia, eficacia y efectividad, proceden de múltiples ámbitos (formación, innovación, asesoramiento, buenas prácticas y acciones multilingües).

El método de trabajo se centra en la definición de criterios de selección, instrumentos de recogida de información y en un procedimiento de análisis cuantitativo y cualitativo, para valorar la influencia en el desarrollo profesional docente y el aprendizaje del alumnado.

La evaluación de su incidencia es un tema clave, el proyecto IMPACTO (2010) plantea un modelo de análisis global del conjunto de dichas acciones. Aún en fase experimental, se lleva a cabo una aproximación descriptiva, con la recogida y análisis de evidencias entre los períodos objeto de análisis. Esta primera fase ha permitido contrastar resultados y obtener una referencias básicas para tomar decisiones; por ejemplo, ajustar dichas acciones, disponer de datos sobre perfiles de interés por ámbitos; para más adelante, poder ir más allá del interés, la participación y la satisfacción, y centrarse en referencias de conversión aplicada a la docencia, implicación en el aprendizaje del alumnado e incidencia en la calidad educativa.

Actualmente se están analizando los datos correspondientes al curso 2014-15.

Estándar 5: Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje

5.1. Los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y los de orientación profesional facilitan la incorporación al mercado laboral.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

La coordinación del máster realiza ya desde la fase de preinscripción un seguimiento tutorial de los alumnos. Se contacta individualmente uno a uno para guiarlos en la mejor elección de asignaturas optativas que configurarán su versión propia de máster. En este proceso se analizan los perfiles de los alumnos, sus potencialidades y sus visiones de futuro.

Una vez el máster empieza, el coordinador está siempre disponible para cualquier duda orientación que requiera el alumno.

Muy pronto, tras haber empezado el máster se realizan actividades de puertas abiertas en los grupos de investigación que proponen proyectos para las tesis de máster (TFM) de forma que los alumnos sean adecuadamente guiados en su elección de TFM. Estas sesiones de puertas abiertas presentan y realizan demostraciones de las áreas de investigación de cada grupo y de sus proyectos de forma que los alumnos obtengan una inmersión total en los ámbitos de investigación del máster. A partir de ese momento, los alumnos pueden escoger su TFM con mucho mayor conocimiento y criterio, y durante el proceso de selección todos los supervisores están disponibles para resolver consultas.

Una vez los alumnos escogen el TFM que quieren realizar, pasan a tener un supervisor asignado el cual realiza una guía, seguimiento y mentorización de los alumnos para que puedan llegar a buen término en sus TFM. Estos supervisores también ayudan a los alumnos en cuestiones que puedan aparecer en relación al global de su paso por el máster realizando tareas tutoriales a lo largo del resto de máster.

Mediante estos mecanismos se garantiza que los alumnos tengan en todo momento referentes y guías en su paso por el máster.

A nivel de la Universidad en general se dispone de:

- Servicio de Carreras Profesionales. Orientación profesional e incorporación laboral

La Universidad Pompeu Fabra, a través del Servicio de Carreras Profesionales (SCP) desarrolla programas, actividades y proyectos que favorecen el vínculo entre la etapa de formación académica de los estudiantes y los exalumnos con el mundo laboral, aportando, de esta manera, continuidad al proceso de inserción, orientación y reorientación laboral desde el momento en el que un estudiante accede a la

Universidad por primera vez, y haciéndolo extensivo a lo largo de toda su vida profesional. Entre las acciones que se están llevando a cabo destacan:

Prácticas académicas externas

Todos los estudiantes matriculados en la Universidad pueden hacer prácticas académicas externas, curriculares o extracurriculares, que les permiten poner en práctica los conocimientos que están adquiriendo durante sus estudios en la Universidad.

Prácticas de ámbito internacional

Durante el curso académico 2012-2013, la UPF participó por primera vez en la convocatoria del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación para realizar prácticas en embajadas y consulados españoles. De las 118 plazas de prácticas ofrecidas en la convocatoria de verano del 2013, un 11% fueron otorgadas para estudiantes de grado de la UPF.

Bolsa de Trabajo

El servicio de Bolsa de Trabajo se ofrece a todas las empresas, instituciones públicas y profesionales liberales que quieran incorporar titulados en sus organizaciones, para posibilitar el contacto con los graduados de los diferentes estudios.

Durante el curso 2012-2013 se gestionaron 681 ofertas de trabajo (que representa un aumento del 3,18% respecto al curso anterior), a las que se han vinculado 17.204 currículums de graduados de las diversas promociones de la UPF.

Actividades de orientación profesional

Durante el pasado curso académico, se dio continuidad a los programas de actividades dirigidas a los estudiantes de último curso y graduados de la Universidad, con el objetivo de facilitar la inserción laboral y el desarrollo de sus carreras profesionales.

El programa de actividades y servicios se ha llevado a cabo en los ámbitos siguientes:

- Herramientas y estrategias para la inserción laboral
- Movilidad laboral internacional
- Desarrollo de competencias
- Conexión profesional
- Presentaciones corporativas
- Recruiting on Campus (pruebas de selección)
- Ferias de ocupación: UPFeina y Día de la Empresa

5.2. Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes y a las características de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

Más allá de aulas de magistralidad y seminarios, y de aulas con ordenadores para clases prácticas, nuestro máster dispone de equipos especializados para aquellas asignaturas que se focalizan en aspectos tecnológicos y que requieren de prácticas especiales. Por ejemplo, para la asignatura Advanced Interface Design, se dispone de equipos de desarrollo y hardware especializados para diseñar y desarrollar interfaces persona-ordenador avanzadas. Otro ejemplo es el uso de software de simulación especializado en redes neuronales para asignaturas como Systems Design, Integration and Control o Adaptive Behaviour. Algunas asignaturas utilizan aún equipos más particulares como en la asignatura Education, Games and Entertainment en la que los alumnos pueden diseñar experiencias interactivas de cuerpo entero basadas en plataformas como el Interactive Slide. Esta plataforma es única ya que ha sido desarrollada en nuestra universidad por uno de nuestros grupos de investigación. De forma parecida, en la asignatura de Interaction Models los alumnos disponen de la mesa de interacción tangible ReacTable también desarrollada en nuestra universidad. Estas plataformas han sido reconocidas a nivel internacional en publicaciones, congresos y demostraciones y permiten un alto grado de experimentación a nuestros alumnos. Finalmente, para los proyectos de tesis de máster (TFM) los alumnos disponen de todos los laboratorios de los grupos de investigación vinculados al máster. En concreto laboratorios especializados con equipo singular como: Mixed Reality Lab con el sistema Experience Induction Machine (XiM), el Robotics Lab con el robot Europeo iCub, el Psychophysiology Lab con equipos de medidas biométricas, el Sound Interaction Lab con la ReacTable, el Full-body Interaction Lab con sistemas de tracking de usuarios y proyecciones de gran formato. Todos estos laboratorios son presentados en nuestra web pública.

La Universitat Pompeu Fabra constituye un referente en el panorama universitario español en la implantación del modelo CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación).

Este modelo significa la integración, en un espacio común, de todos los servicios y recursos relacionados con las tecnologías y los recursos de la información que los estudiantes necesitan en el desarrollo de su actividad en la Universidad para conseguir una mayor facilidad de uso y un mayor aprovechamiento de ellos. En la Biblioteca/CRAI los estudiantes encuentran aquellos espacios, recursos y servicios necesarios para poder llevar a cabo sus tareas académicas. Este diseño organizativo propicia, además, la implementación de nuevos servicios y la puesta a punto de nuevos espacios (para el trabajo en grupo, etc.) con nuevos y mejores equipamientos y una visión integradora de los servicios y los profesionales que los prestan.

Así, pues, la Biblioteca/CRAI es una unidad fundamental de apoyo a la docencia y al aprendizaje en la Universitat Pompeu Fabra. Los rasgos más característicos y definitorios de los servicios que presta a sus usuarios, profesores y estudiantes para materializar su misión son los siguientes:

a) Amplitud de horarios

La Biblioteca/CRAI abre 360 días al año, con un horario de apertura de 17 horas de lunes a viernes y de 11 ó 15 horas los sábados y días festivos. El horario de apertura es:

- De lunes a viernes, de 08.00 h. a 01.00 h. de la madrugada.
- Sábados y festivos, de 10.00 h. a 21.00 h. (a 01.00 h. durante el período de las tres convocatorias de exámenes de cada curso académico).

b) Recursos de información

La Biblioteca cuenta con un fondo bibliográfico y de recursos electrónicos de acceso remoto muy completo y en constante crecimiento. Es muy importante señalar que la colección bibliográfica, como la Biblioteca y como la propia Universidad, es fruto de una trayectoria cronológica corta: desde tan sólo el 1990, año de su nacimiento se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de información, tanto en soporte papel como de acceso electrónico, muy relevante y que da respuesta a la práctica totalidad de las necesidades de docencia y aprendizaje de la comunidad universitaria.

El incremento del número de volúmenes de monografías se sitúa en una media anual de entre 30.000 y 40.000 volúmenes por año. Esto supone un crecimiento sostenido y continuado de la colección y muestra el esfuerzo constante de la UPF para crear y mantener una colección que dé respuesta a las necesidades informativas de la comunidad universitaria. Los fondos están a disposición de todos los usuarios, cualquiera que sea su sede, ya que el catálogo es único y los documentos pueden trasladarse de una sede a otra a petición de los usuarios que así lo necesitan.

Por lo que respecta a la información electrónica, cabe señalar su accesibilidad completa, ya que, además de su disponibilidad desde las instalaciones de la Biblioteca y de toda la Universidad, todos los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a los recursos de información electrónicos desde cualquier ordenador externo mediante un sistema (VPN-SSL) que permite un acceso fácil y seguro.

c) Instalaciones y equipamientos a disposición de los estudiantes

La Biblioteca/CRAI cuenta con una ratio de 7,14 estudiantes por puesto de lectura. Esta ratio sitúa a la UPF entre las primeras posiciones del sistema universitario español. Parte de los espacios están reservados exclusivamente para alumnos de postgrado.

Biblioteca/CRAI de la Ciutadella	Biblioteca/CRAI del Poblenou	Biblioteca del Campus Universitari Mar	Total
1.184	445	279	1.908

La distribución de la superficie útil de los espacios de la Biblioteca/CRAI es la siguiente:

Biblioteca/CRAI de la Ciutadella	Biblioteca/CRAI del Poblenou	Biblioteca del Campus Universitari Mar	Total
8.142 m ²	2.142 m ²	1.258 m ²	11.542 m ²

Cabe señalar que las instalaciones de la Biblioteca/CRAI son accesibles a personas con discapacidades de movilidad.

También es importante destacar el hecho de que en la Biblioteca/CRAI de Ciutadella uno de los ordenadores de uso público está equipado con software y hardware específico para personas con limitaciones visuales.

Aulas de informática y talleres a disposición de los estudiantes:

- Número de aulas y talleres: 37
- Número de ordenadores disponibles: 1.205
- Sistema operativo: arranque dual Windows / Linux

Software disponible:

- Software de ofimática: Word, Excel, Access, etc.
- Software libre
- Acceso a Internet
- Cliente de correo electrónico
- Software específico para la docencia
- Acceso a herramientas y plataformas de enseñanza virtual

Red:

Todos los ordenadores disponen de conexión a la red. Todos los campus disponen de prácticamente el 100% de cobertura de red inalámbrica, con acceso a EduRoam.

e) Amplia oferta de servicios

La oferta de servicios para los usuarios es muy amplia. La relación de los servicios de apoyo al aprendizaje, prestados por personal de la Biblioteca y del Servicio de Informática, a los que todos los estudiantes tienen acceso es la siguiente. La información sobre las condiciones y características en su prestación puede consultarse en la página web.

- Punto de Información al Estudiante (PIE)
- Servicio de información bibliográfica

- Punto de Atención de TIC
- Bibliografía recomendada
- Gestor de bibliografías
- Formación en competencias informacionales e informáticas (CI2)
- Acreditación de las competencias informáticas (ACTIC)
- Apoyo a la utilización de la plataforma de enseñanza virtual (e-learning)
- Apoyo a la realización de trabajos académicos
- Préstamo de documentos en diversas modalidades: préstamo UPF, préstamo consorciado (CSUC) y préstamo interbibliotecario
- Equipos informáticos (escáneres, etc.) y audiovisuales
- Préstamo de ordenadores portátiles
- Préstamo de equipamientos audiovisuales
- Reservas de espacios específicos (salas de trabajo en grupo, cabinas de interpretación, etc.)
- Servicio de impresión y reprografía

Estándar 6. Calidad de los resultados de los programas formativos

6.1. Los resultados de aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos y con el nivel del MECES de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

El espacio que este máster ha cubierto viene definido por su interdisciplinariedad entre las tecnologías de la información y las comunicaciones, los medios de comunicación interactiva, y la psicología cognitiva y la neurociencia.

El máster tiene por objetivo conseguir que los estudiantes comprendan la complejidad de los nuevos artefactos interactivos que crecientemente pueblan nuestro mundo. Tanto sean físicos (ej. robots o coches inteligentes) como lógicos (ej. software sofisticado de modelado de sistemas cognitivos) y que aporten nuevas experiencias. Esta complejidad viene dada por el hecho que confluyen tres ámbitos de conocimiento: la tecnología interactiva, las ciencias cognitivas y los medios interactivos. Dado que el máster pretende formar integradores de artefactos, éste da una visión interdisciplinaria de manera que los tres ámbitos contribuyan al resultado final.

El máster pues, aporta los mecanismos necesarios para poder conseguir los resultados de aprendizaje definidos como objetivos a través de competencias descritas en la memoria de verificación de 2013. Sin entrar a analizar cada una de las competencias, dado el límite de espacio de esta sección, describiremos cómo el máster promueve la interdisciplinariedad inherente en él, la capacidad de formar alumnos integradores y la capacidad de que estos puedan tener un buen nivel en el futuro para desarrollar su actividad de investigación.

La interdisciplinariedad del máster se sustenta en la diversidad de formación y áreas de especialización del profesorado tal y como se puede observar en el listado de profesores. Asimismo los alumnos son seleccionados de forma que provengan de ámbitos de conocimiento diversos y de ámbitos geográficos y sociales diversos creando un crisol en el que los alumnos conviven con gran intensidad. Esto se garantiza mediante la evaluación de la comisión de admisión al máster formada por lo menos por el/la coordinador/a del máster y otro/a profesor/a.

La diversidad descrita no sólo genera este crisol de intercambio constante, sino que además permite a los alumnos trabajar en equipos con habilidades diversas. Esto tiene una incidencia directa sobre los objetivos de aprendizaje enfocados a la consecución de alumnos formados como integradores de sistemas o artefactos interactivos complejos. En efecto, los alumnos ponen en práctica y viven en primera persona el diálogo con una diversidad de actores tanto en los ejercicios de clase de las diversas asignaturas, como en su trabajo final de máster.

Los trabajos finales de máster (TFM) son el indicador clave para poder evaluar si los alumnos han conseguido los resultados de aprendizaje y las competencias, dado que en ellos confluyen todos los conocimientos adquiridos durante el máster. En estos trabajos, los alumnos ponen en práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas, realizan un estudio profundo del estado de la cuestión del tema de su proyecto y, de forma muy relevante, pasan por un proceso de inmersión en uno de los grupos de investigación del departamento relacionados con el máster. De este modo, aunque el trabajo evaluado del alumno es su esfuerzo individual, y por lo tanto se evalúa su formación específica, éste se relaciona durante todo su proyecto con otros actores dentro del grupo de investigación. Por ejemplo, los alumnos no sólo son supervisados por un investigador del grupo de investigación, sino que además se relacionan con: otros compañeros de máster que están realizando proyectos similares o paralelos; con alumnos de doctorado que se coordinan con los de máster para conseguir resultados científicamente potentes; con postdoctorandos que definen líneas de investigación ricas en las cuales se incluyen los proyectos de máster; y con los otros investigadores sénior que aportan ayudas puntuales de alto grado de especialización y calidad. Este contexto plantea un mosaico de relaciones para los alumnos del máster extremadamente enriquecedor y diverso que les aporta referentes de cómo llevar a cabo su investigación, apoyos especializados para sus dudas, soporte tecnológico y acceso a equipos y tecnologías especializadas, discusiones y conversaciones sobre contenidos, métodos científicos, procesos experimentales, análisis de datos, formatos de transmisión de información (artículos científicos, comunicaciones para congresos, tesis de máster), etc.

En nuestra web se pueden ver muestras de tesis de máster reales de alumnos anteriores, que tanto sirven a candidatos a inscribirse en nuestro máster, como a los alumnos ya matriculados para tener referentes reales de cómo escribir un buen documento de tesis de máster. (<https://www.upf.edu/csim/information/thesis/#ExTheses>). Además en las evidencias que aportamos se dan ejemplos de TFM de diversos niveles de calificación final, las rúbricas de estos para demostrar cómo se evalúan y sus calificaciones finales. Asimismo, en la web del máster también se pueden ver muestras de artículos para *journals* especializados o para congresos internacionales que han sido el resultado de tesis de máster de alumnos anteriores. Estas publicaciones, además de dar cuenta de que el nivel conseguido por nuestros alumnos es excelente, también sirve como ejemplo a nuestros nuevos alumnos de cómo realizar estas publicaciones con un grado de exigencia científica muy alto (<https://www.upf.edu/csim/information/thesis/#Publications>). Finalmente, también mostramos los sitios en que proyectos de las tesis de máster se han mostrado nacional e internacionalmente, tales como ferias científicas, museos, eventos especiales, etc. (<https://www.upf.edu/csim/information/thesis/#Exhibitions>).

Así, una vez se evalúan los trabajos de fin de máster, podemos constatar que los alumnos salen con una preparación excelente, no tan sólo en conocimientos

específicos, sino en su aplicación a casos concretos, aplicando los métodos adecuados, demostrando que tienen una buena visión de trabajos relacionados hechos en el pasado, trabajando en equipo junto con otros investigadores, realizando investigación de forma autónoma, solucionando problemas nuevos, planteando estudios experimentales adecuados, realizando análisis de datos correctos y extrayendo conclusiones para avanzar en el conocimiento del área. Tal y como se verá en la siguiente sección, existe una rúbrica para evaluar los aspectos principales de estos trabajos. También se verá cómo están estructuradas las asignaturas y cómo se aplican formas novedosas de docencia e innovación docente y de evaluación.

Otro indicador clave para constatar que nuestros alumnos salen bien preparados es el de su carrera posterior al finalizar el máster. Cabe recordar que este máster tiene una orientación de investigación, así que no está orientado al mundo de la empresa. No obstante veremos en la sección 6.4 cómo también el planteamiento del máster beneficia a aquellos alumnos que después siguen una carrera en el ámbito de la empresa. Así que en este punto tan sólo indicar que nuestros alumnos consiguen muy rápidamente enlazar su máster con formación de investigador en prácticas a través de doctorados y contratos en instituciones de alto prestigio como el California Institute of Technology (Caltech), el Intel Collaborative Research Institute on Sustainable Connected Cities de UCL, Media Lab MIT, Starlab Barcelona S.L., Telefónica R+D, Amazon, Oblong, etc.

Además un buen número de alumnos son aceptados por nuestros propios grupos de investigación en la UPF para realizar sus doctorados. Esto indica que estamos satisfechos con nuestros propios alumnos y su formación.

Otro indicador interesante es el de la beca que nos concede anualmente la Fundació Catalunya la Pedrera como máster de excelencia desde el primer año en que se empezaron a otorgar estas becas y de forma ininterrumpida. La Fundación considera nuestro máster como formación de excelencia y así lo reconoce dando una beca de ayuda a uno de nuestros alumnos.

En resumen, podemos constatar cómo realmente garantizamos que la consecución de conocimientos y capacidades por parte de nuestros alumnos sea claramente calificada de excelente.

6.2. Las actividades formativas, la metodología docente y el sistema de evaluación son adecuados y pertinentes para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje previstos.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

Por un lado, las asignaturas del máster combinan en todas ellas diversos tipos de actividades formativas. Describiremos a continuación dos ejemplos de asignaturas obligatorias: Interaction Models y Cognitive Science and Psychology: Mind, Brain and

Behavior. Los planes docentes se pueden encontrar accesibles al público en general a través de nuestra web: <https://www.upf.edu/csim/information/syllabus/>

Además, todos los materiales de clase y el diálogo constante con el profesor se realiza a través de la herramienta Aula Global, basada en un Moodle que permite a los alumnos acceder a la información y recibir retroalimentación sobre su progreso en las actividades de la asignatura.

En Interaction Models, la teoría se plantea desde un punto de vista explorativo e investigativo de forma que las clases de teoría no se ciñen tan sólo a la descripción y presentación magistral de los contenidos por parte del profesor. De forma generalizada, se utilizan formatos como el de las presentaciones orales de trabajos en equipo y su guía y discusión en clase. También se realizan trabajos por escrito a modo de artículo para un congreso de forma que los alumnos no tan sólo demuestren que saben aplicar un análisis crítico al tema que deben desarrollar, sino que además demuestran que han aprendido a escribir en formato de artículo y exponer sus avances de forma estructurada y lógica según los cánones. En Interaction Models también se lleva ya cuatro años aplicando un formato innovador de actividad formativa. En concreto, y dado que se trabaja un concepto que resulta controvertido dentro del ámbito científico, se realiza un debate en estructura de “juicio” sobre dicho concepto, “Presence”. Este juicio resulta más potente que un debate de formato clásico, ya que no sólo se definen dos partes (acusación y defensa) sino que estas partes deben aportar hechos y testigos para defender su postura. Los testigos han de ser investigadores conocidos dentro del ámbito que son actuados por algunos de los alumnos e interrogados por otros alumnos. También existen unos jueces que deben encargarse de introducir el tema, llevar el peso de la estructura del juicio y finalmente dar su veredicto sobre la culpabilidad o no del concepto “Presence” en base a cómo cada parte ha aportado evidencias a favor o en contra.

Con estas actividades formativas, los alumnos no sólo aprenden información factual y memorística, sino que de forma importante adquieren conocimientos sobre cómo buscar información sobre los temas, cómo estructurarlos, cómo presentarlos, argumentarlos, defenderlos y aplicarlos. Todo esto de forma experiencial, trabajando en equipo y en casos reales. En todo momento, según se explica en el plan docente y en la estructura de clase en el Moodle, los alumnos van recibiendo feedback constante de evaluación continuada para que sepan en todo momento cual es el progreso de su aprendizaje.

En el caso de Cognitive Science and Psychology se utiliza un formato interesante para debatir conceptos científicos con respecto a artículos de reconocida valía. El profesor va proponiendo artículos para que los alumnos se introduzcan a los conceptos esenciales de la asignatura. No obstante, los alumnos no tan sólo deben leer los artículos sino que deben investigar y encontrar artículos similares de otros autores y realizar un trabajo comparativo. De este modo los alumnos realizan un trabajo intenso de conocimiento de esos conceptos a partir de investigar diferentes puntos de vista y

corrientes científicas para redactar su trabajo y posteriormente discutirlo en clase. De esta manera se forma a los alumnos, no tan sólo en los conceptos y formas de entenderlos, sino también en métodos de investigación dándoles herramientas y procesos para sus futuras carreras de investigadores.

En resumen, nuestros métodos docentes responden a una voluntad de innovación constante y en poner a los alumnos en situaciones vivenciales que les ayuden a entender la conexión entre los aspectos teóricos y los prácticos y que se formen en un espíritu crítico constante sobre los ámbitos científicos. Esta excelencia de posicionamiento formativo nos ha sido reconocido por los alumnos, así como por la Fundació Catalunya la Pedrera que nos ha otorgado el grado de Máster de Excelencia y nos premia con una beca anual para un alumno.

6.3. Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

Según las evidencias de los tres últimos años (2013-14, 2014-15 y 2015-16) los indicadores parecería que han sufrido un ligero descenso, pese a ser datos muy buenos en general. Entrando un poco en detalle para analizar este leve descenso, analizamos lo que se refiere a Tasa de Rendimiento, Tasa de Graduación y Tasa de Abandono. Cabe destacar que siendo un máster de un año de duración, las tres tasas están totalmente correlacionadas, dado que si un alumno abandona, el número de créditos que ha conseguido es menor del matriculado inicialmente, y el número de graduados baja. Así que nos centraremos en la Tasa de Abandono que es la que afecta al resto. En efecto el curso 2014-15 hemos tenido más abandonos en que otros años. No obstante, tan sólo se trata de dos alumnos y por lo tanto nuestra evaluación al respecto es bastante positiva. Aunque cada año tenemos algún abandono, la mayor parte son por cuestiones personales como falta de financiación, problemas de salud de algún familiar y, en algún caso, el hecho que el máster no estaba orientado de la forma en que ellos habían entendido antes de venir. Este último punto, aunque muy minoritario, lo hemos evaluado detalladamente. A pesar de que en nuestra web describimos con amplio detalle la interdisciplinariedad del máster, explicamos que no se focaliza en tecnología, ni en psicología, ni en comunicación, ni en aplicaciones web, ni en aplicaciones artístico-creativas, algunos alumnos a pesar de todo se hacen su propia visión del máster y después cuando lo empiezan a realizar abren los ojos y se ven desconcertados. Dado que entendemos la complejidad inherente de comprender a fondo el aspecto de interdisciplinariedad, equilibrio y entramado de ámbitos de conocimiento de nuestro máster, cuando evaluamos a los candidatos a inscribirse en nuestro máster damos una enorme importancia a la carta de motivación que nos hacen llegar y en la que explican por qué quieren realizar nuestro máster, qué esperan de éste, qué pueden aportar ellos al máster, y qué futuro ven ellos a su carrera

profesional después del máster. Con estas cartas detectamos a menudo candidatos que claramente no entienden la orientación y enfoque del máster. A estos los descartamos directamente. Otros en los cuales puede existir mayor ambigüedad, les contactamos personalmente de urgencia por e-mail con el objetivo de explicarles el desencaje aparente entre su visión y el enfoque del máster, darles una nueva explicación de los objetivos y planteamiento conceptual del máster, y preguntarles si lo comprenden y si desean seguir adelante con su candidatura a la inscripción. A pesar de que conseguimos filtrar a la gran mayoría de alumnos desorientados mediante esta detallada atención al encaje entre los alumnos y el máster, hay veces en que aún así no conseguimos filtrar el 100% de los alumnos que presentan una idea desviada de lo que plantea el máster. Estos alumnos desafortunadamente realizan en vano el esfuerzo de venir a Barcelona, pagar la matrícula, e iniciar el máster, para después abandonarlo por no cumplir sus expectativas. Seguiremos luchando por evitar al máximo estas situaciones tal y como hemos venido haciendo. No obstante vemos la imposibilidad de evitarlo al 100% dada la complejidad inherente que siempre viene relacionada con cualquier ámbito REALMENTE interdisciplinario.

Otro indicador que se muestra como desajustado, es el de graduados en el tiempo previsto. Por un lado, debemos tener en cuenta el hecho de que la crisis económica mundial está en retroceso. Esto significa que resulta relativamente más fácil encontrar un puesto de trabajo que en el pasado. Esto afecta a algunos alumnos que inicialmente se plantean realizar un máster dado que no encuentran trabajo y quieren mejorar sus posibilidades laborales. Si durante la realización del máster les aparece una oportunidad laboral, entonces la priorizan delante la continuación de un máster como el nuestro que requiere de dedicación a tiempo completo y con una altísima intensidad de trabajo. En otros casos, cada vez más alumnos nos piden realizar el máster a tiempo parcial precisamente porque requieren de recursos financieros y ya desde antes de empezar el máster disponen de algún pequeño puesto de trabajo a tiempo parcial. Cabe destacar que esta situación de retraso en la consecución del título no es debida a ninguna asignatura que tenga un número importante de suspensos. De hecho, el mayor número de retrasos en la obtención del título se da teniendo todas las asignaturas aprobadas pero con el TFM dejado inacabado para el curso siguiente.

Pese a este análisis detallado, consideramos que los indicadores de nuestro máster son extremadamente satisfactorios y nos animan a seguir adelante con aún mayor intensidad si cabe.

Resultados globales de la titulación

Indicadores	2013-14	2014-15
Tasa de rendimiento (%)	97,46	88,89
Tasa de eficiencia (%)	100	100
Tasa de graduación (%)	95,24	77,27
Tiempo medio de graduación (en años)	1	1,11
Tasa de abandono (%)	4,76	9,09

Tasa de rendimiento (%): Créditos ordinarios superados/ Créditos ordinarios matriculados

Tasa de eficiencia (%): Total créditos matriculados hasta finalizar los estudios/Créditos requeridos para obtener el título

Tasa de graduación (%): Graduados hasta t+1 (incluye <t, t i t+1) respecto del número de alumnos de la cohorte de inicio.

Tasa de abandono (%): La tasa de abandono acumulada a t+1 son los abandonos acumulados durante los años teóricos del estudio + 1 , dividido por los alumnos de la cohorte de inicio.

6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación.

[Ver evidencias de este subestándar](#)

Aunque nuestro máster no tiene una vocación industrial, empresarial, ni profesionalizadora, sino que está orientado a investigación, en el pasado hemos realizado alguna encuesta sobre los destinos que han tomado nuestros alumnos consultando a nuestro grupo de alumni. En efecto, en nuestro máster llevamos una lista de distribución de e-mail actualizada al final de cada año con todos los alumnos que han pasado por nuestro máster desde el inicio en 2007. La mayoría están accesibles por e-mail y a través de este se les avisa de eventos y convocatorias a nivel internacional que pueden ser de su interés.

A través de esta lista de distribución de que disponíamos en 2013 realizamos un cuestionario sobre inserción laboral que contestaron 21 de nuestros alumni, lo cual podemos considerar un éxito. Los resultados nos informaron de cuestiones muy interesantes.

En ese momento, 16/21 alumnos tenían trabajo mientras que tan sólo 5/21 estaban en espera. Además, el 67% encontraron trabajo dentro de los primeros 6 meses después del máster y el 24% antes de un año. El 43% de los trabajos requerían estudios de máster, así que el máster les resultó imprescindible. Además el 67% consiguieron un trabajo relacionado con el máster. El 67% de los alumni consideraban muy buena su experiencia educativa en nuestro máster y el 14% excelente, mientras que nadie

consideraba negativa la formación. El 72% de los alumni consideraban que el máster había tenido bastante o mucho impacto en su carrera profesional.

Como se puede observar la percepción de nuestros alumni es excelente en relación a cómo el máster les ha ayudado en su carrera profesional y en conseguir un trabajo relacionado, de calidad y en poco tiempo. En las evidencias aportamos los detalles de dicha encuesta.

4. VALORACIÓN Y PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORA

El Máster CSIM plantea un contexto interdisciplinario único en Europa y prácticamente a nivel **mundial**. Nuestro planteamiento inicial era el de cubrir un espacio vacío en la formación de investigadores en el área del diseño, construcción y despliegue de artefactos autónomos avanzados que interaccionen en entornos físicos y sociales complejos, sobre los fundamentos de nuestra comprensión de principios biológicos, fisiológicos y tecnológicos. Nuestro objetivo era cubrir este espacio a nivel Europeo, pero a lo largo de estos 10 años hemos podido comprobar que éste vacío existía a nivel internacional y esto ha permitido que alumnos de todo el mundo se hayan interesado por nuestro máster y hayan escogido formarse con nosotros para después continuar su carrera como investigadores en centros de muy reconocido prestigio.

Tal y como hemos comentado esta interdisciplinariedad, junto con la diversidad de orígenes geográficos, culturales y de ámbitos de conocimiento de nuestros alumnos genera un crisol de gran riqueza en el que se generan sinergias muy interesantes curso tras curso.

No obstante esta interdisciplinariedad, como hemos comentado en este Autoinforme, también supone dificultades a tener en cuenta y a gestionar a lo largo de la vida del máster. Por un lado requiere de una actualización constante de contenidos y puntos de vista para mantener su riqueza, frescor, validez e impacto. Cuando esto debe realizarse no en un área de conocimiento, ni tan sólo en diversas áreas de conocimiento, sino en la fusión de éstas, el esfuerzo de actualización es constante a nivel de profesorado y de coordinación. Esto a veces genera algunas pequeñas disfunciones de solapamientos entre asignaturas. También a veces genera diversidad de enfoques, a veces incluso contrapuestos, entre profesores y asignaturas. Esto, lejos de ser un problema incrementa la diversidad de puntos de mira que encuentran los alumnos, les abre el rango de puntos de vista, les incita a tener un espíritu crítico y no dar por sentada la primer versión que puedan encontrar a lo largo de su vida científica. A pesar de estas ventajas, también debemos estar alertas de que no generen confusión o desorientación en los alumnos. Así que este es un punto importante de coordinación y de alerta.

Por otro lado, esta interdisciplinariedad, como se ha descrito en otros puntos, puede generar confusión a los potenciales candidatos de alumnos que piden su ingreso al máster. Este resulta un punto esencial para el éxito del máster dado que es crucial para el confort, progreso y consecución de resultados de nuestros alumnos a lo largo y ancho del máster. Así que otro punto a tener constantemente en alerta es la correcta admisión de alumnos a partir de una buena evaluación de nuestros candidatos. De esta forma mantendremos el bajo nivel de nuestra tasa de abandono y unos resultados excelentes.

En cuanto a cumplimiento de nuestros objetivos, consideramos que las valoraciones de nuestros alumnos son en general buenas aunque reflejan poco la diversidad de

opiniones ya que el porcentaje de alumnos que responden las encuestas de AVALDO es relativamente bajo. Así que un objetivo importante es conseguir que la mayoría de los alumnos las contesten para poder tener una mejor radiografía de aquello que gusta y preocupa a los alumnos. Es por ello que se ha planificado un proceso adicional de recogida de satisfacción global sobre el máster. El proceso consiste en una encuesta anual con recogida de elementos de opinión complementarios al AVALDO (ej., aspectos de coordinación) y con implementación directa en el aula para maximizar la participación: sobre el máster, nuestras asignaturas, nuestros espacios de trabajo y laboratorios, el profesorado, los proyectos de máster, las supervisiones y tutorías, etc. Así garantizar que están adecuadamente dentro de rangos de calidad y aceptación. Como siempre, todo es mejorable y seguiremos alertas, no tan sólo en mantenerlos, sino además en mejorarlos aún más. Por ejemplo en analizar y reforzar periódicamente los planes de estudio como ya hicimos por última vez hace tres años. Probablemente se deberá hacer una nueva revisión en uno o dos años. Además realizamos reuniones periódicas con todos los alumnos para captar a corto plazo cualquier inquietud.

Plan de mejora

Subes-tándar	Diagnóstico	Identificación de las causas	Objetivos a alcanzar	Acciones propuestas	Prioridad	Responsable	Plazos	Implica modificación?	Ámbito
1.3	Mejorar número de preinscripciones	Aunque una de las causas principales ha sido la crisis de los últimos años, también se pueden mejorar los procesos de información y difusión.	Incrementar al máximo los candidatos a realizar el máster.	<ul style="list-style-type: none"> * Mejorar web * Mejorar difusión en canales especializados * Realizar un flyer del máster para distribuir en eventos especializados 	Alta	Coordinador y Secretaría	Curso 2017-18	No	Título y Centro
1.3	Reducir al máximo los abandonos (aunque algunos han sido coyunturales como en el año 2014-15).	Nuestros análisis determinan que los abandonos que experimenta nuestro máster viene dado principalmente por una falsa expectativa sobre los contenidos y enfoque del máster	Reducir al máximo, y a ser posible eliminar del todo, los abandonos.	<p>Explicar aún mejor de lo que ya hacemos los objetivos y enfoque del máster a partir de nuestras páginas web (institucional de Universidad y propia de Máster).</p> <p>Mejorar la evaluación de candidatos futuros a ser admitidos.</p>	Alta	Coordinador	Curso 2017-18	No	Título
3.3	Es preciso recoger más datos respecto a la satisfacción docente.	Baja participación en encuestas	Obtener datos de satisfacción de más de un 70% de los alumnos	Proceso complementario en el centro de satisfacción global con el máster	Alta	Subdirectora de Calidad Docente e Innovación y directora de la USQUID	Curso 2016-17	No	Centro

Con respecto a las medidas específicas resumidas en la tabla de este Plan de Mejora pasamos a describir algunas de las acciones que ya se están llevando a cabo así como las acciones futuras que prevemos realizar.

Por un lado, en referencia a mejorar el número de preinscripciones hemos mejorado mucho la web dado que una gran cantidad de nuestros candidatos nos encuentran a través de ésta. Hemos mejorado su estructura en el último año pero además hemos empezado una campaña de actualización de noticias intensiva con el objetivo de que los candidatos potenciales vean una gran actividad y actualidad en el funcionamiento del máster. Esto se ve ya a primera ojeada ya que la home de la web está llena de noticias de actualidad.

La difusión en canales especializados tales como listas de distribución científica y académica es otro de nuestros ámbitos de actuación como la muy utilizada CHI-ANNOUNCEMENTS@listserv.acm.org o los grupos de Facebook como Child-Computer Interaction Research Group (<https://www.facebook.com/groups/292901437473687/>) o Interaction Design Association (<https://www.facebook.com/groups/ixdaglobal/>)

En cuanto a la realización de un *flyer*, éste se ha diseñado y pulido hasta llegar a una calidad satisfactoria (anexado en Evidencias). Este *flyer* nos será de gran utilidad para dejar en congresos nacionales e internacionales, tales como: ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (<https://chi2017.acm.org/>), ACM SIGCHI IDC International Conference on Interaction Design and Children (<http://idc2017.stanford.edu/>), o Asociación para la Interacción Persona-Ordenador, AIPO (<https://interaccion2016.usal.es/>).

Esto será una de las acciones importantes a realizar durante el presente año.

La mejora de la web también ha ido encaminada a una mejor descripción de qué es el máster y qué centra su temática para poder así captar mejor la atención de candidatos potenciales de alto nivel, así como reducir el número de candidatos a ser admitidos que realmente no están bien situados con respecto a los ejes del máster.

Este curso también pasaremos encuestas más globales para conocer la satisfacción de nuestros alumnos con el objetivo de seguir mejorando.

ANEXO: SIGLAS USADAS EN EL AUTOINFORME

Por orden de aparición en el documento:

UPF	Universitat Pompeu Fabra
DTIC	Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
ESUP	Escuela Superior Politécnica
UCA	Unidad de Coordinación Académica
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
LUC	Llei d'Universitats de Catalunya
AQU	Agencia de Calidad Universitaria de Catalunya
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UOC	Universitat Oberta de Catalunya
USQUID	Unidad de Apoyo a la Calidad y la Innovación Docente
CLIK	Centro para la Innovación en el aprendizaje y el Conocimiento
CAI	Comité de Evaluación Interna (Comitè d'Avaluació Interna)
OTQ	Oficina Técnica de Calidad
PDI	Personal Docente e Investigador
PAS	Personal de Administración y Servicios
MECES	Marco Español de Cualificación para la Educación Superior
SUC	Sistema Universitario Catalán
SID	Sistema de Información para la Dirección
SGIC	Sistema de Garantía de Calidad
CAPiD	Comisión Académica de Postgrado y Doctorado
TFM	Trabajo Fin de Máster
THE	Times Higher Education (<i>ranking</i>)
CV	Currículum Vitae
ICREA	Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados
ETC	Equivalente a Tiempo Completo
FIDU	Formación Inicial en Docencia Universitaria
PlaQUID	Plan de ayudas para la innovación y la calidad docente de la UPF
MOOC	Curso Online Masivo Abierto
SCP	Servicio de Carrera Profesionales
XiM	Experience Induction Machine
CRAI	Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación
VPN-SSL	Red privada virtual - Capa de puertos seguros
PIE	Punto de Información al Estudiante
ACTIC	Acreditación de las competencias informáticas
CSUC	Consorcio de Servicio Universitarios de Catalunya
UCL	University College London
MIT	Instituto de Tecnología de Massachusetts
AVALDO	Sistema de Evaluación de la Docencia de la UPF