

**TÍTULO:**

**Máster Universitario de**

**Investigación Traslacional en**

**Fisioterapia**

**UNIVERSIDAD:**

- **Universitat Autònoma de  
Barcelona**
- **Universidad de Cantabria**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1 Denominación

Nombre del título: Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia (MUIF)

Rama de adscripción: Ciencias de la Salud

### 1.2 Universidad solicitante

Universitat Autònoma de Barcelona y Universidad de Cantabria

### 1.3 Tipo de enseñanza:

Semipresencial

### 1.4 Número de plazas de nuevo ingreso:

2013/2014: 35

2014/2015: 35

2017/2018: 30

Número de plazas de nuevo ingreso a partir del curso 2018/2019: 30

Número de plazas de nuevo ingreso a partir del curso 2019/2020: 35

### 1.5 Normativa de permanencia

Normativa de permanencia

### 1.6 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Orientación del máster: investigación

Naturaleza de la institución: pública

Naturaleza del centro: adscritos

Profesionales a los que capacita: No procede

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: castellano y catalán

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

#### Interés científico y social del máster:

Con la aprobación del grado en Fisioterapia según el nuevo modelo de Educación del EEEES, se ha puesto de manifiesto la necesidad de avanzar en la estructuración de los estudios de máster y de doctorado en Fisioterapia para cubrir la demanda de especialización que se requiere, en la formación profesional y en la formación de investigadores en este ámbito, objetivo al que se orienta el máster propuesto.

La importancia de la investigación para los profesionales de la Fisioterapia viene dada por la importancia de la investigación para la propia profesión y para el desarrollo de la propia carrera profesional.

El **Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia (MUITF)** nace para dar respuesta a la necesidad de un mayor desarrollo del conocimiento científico en la Fisioterapia más allá de los planteamientos de la Fisioterapia Basada en la Evidencia, y para aumentar la evidencia científica en el campo de la fisioterapia realizada y publicada en nuestro país. Aunque es extremadamente difícil determinar el número de autores españoles que publican en revistas internacionales, el número de artículos científicos publicados en español sobre temas de fisioterapia es realmente menor que en otros idiomas (Tabla 1); en los últimos 5 años y en humanos se documentan aproximadamente alrededor de 5.400 artículos, de los que únicamente 37 fueron publicados en Español (en revistas indexadas).

	Inglés	Francés	Alemán	Italiano	Español
Metaanálisis	136	--	--	--	--
Revisiones sistemáticas	1583	58	113	5	<b>22</b>
Guías de práctica clínica	35	5	3	--	<b>4</b>
Ensayos clínicos controlados randomizados	1342	4	5	1	<b>5</b>
Ensayos clínicos	2024	7	40	2	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>5.120</b>	<b>74</b>	<b>161</b>	<b>8</b>	<b>37</b>

**Tabla 1:** Número de publicaciones en humanos durante los últimos 5 años que contienen la palabra clave “fisioterapia” o “terapia física” en PubMed.

En un artículo publicado por Arleen Ballin<sup>1</sup> a partir de un estudio realizado en California, el 100% de los fisioterapeutas encuestados reconocían la importancia de la investigación en el campo de la fisioterapia, y el 95.1% aseguraban que la investigación era importante para establecer un base de conocimiento. Sin embargo, únicamente el 51.8% estaban implicados en algún tipo de investigación (incluyendo las investigaciones clínicas observacionales más básicas). Connolly et al.<sup>2</sup> mostraron que la destreza, interés, implicación y sensibilidad investigadora en los fisioterapeutas llegaba a su máximo tras la graduación y decaía progresivamente con el paso de los años. Con la formación adecuada en las tendencias más avanzadas en el campo de la “investigación llevada a la práctica clínica” (enfoque traslacional) en la fisioterapia, se mantendrá el interés de los fisioterapeutas en mejorar el campo de evidencias disponibles. Por ello, proponemos la creación de un máster específico de investigación traslacional en Fisioterapia, a partir de las evidencias de la necesidad y del interés de los fisioterapeutas por la investigación en su campo específico.

La visión traslacional de la ciencia es aquella etapa evolutiva de la Ciencia Basada en la Evidencia que aspira a ofrecer a cada paciente la mejor alternativa posible que sea conocida por la ciencia; así, a través de la visión traslacional de las ciencias de la salud (del inglés *translation*, traducción) se pretende acelerar la transición entre los conocimientos básicos y la práctica clínica, haciendo a su vez que la práctica clínica estimule la investigación en las direcciones que más útiles puedan ser a la sociedad.

Para ello es necesario actualizar los conocimientos de los fisioterapeutas y de otros profesionales de la salud en materia de investigación, avanzando en los postulados y la metodología de la Ciencia Basada en la Evidencia (en las pruebas) hacia la llamada investigación traslacional y a la práctica personalizada (o individualizada) en el campo de la fisioterapia.

En los últimos años el incremento del número de centros de investigación con orientación traslacional ha sido importante en nuestro país, tanto en lo que refiere a centros públicos como privados. Por consiguiente, se ha visto aumentada la demanda de personal científico cualificado proveniente de distintos ámbitos profesionales relacionados con la salud.

Los profesionales de las Ciencias de la Salud, entre los que se encuentran los fisioterapeutas, deben poseer una significativa formación académica para responder con profesionalidad a las necesidades de salud de la población y adquirir los elementos necesarios de orientación a la investigación que permitan el avance y la aplicación clínica de los conocimientos y la mejora continua de la atención sanitaria que de ellos demanda la sociedad. De igual modo, es necesario que conozcan la metodología de la investigación traslacional para la realización de estudios científicos, del análisis estadístico de los datos, de los aspectos éticos y legales y de los métodos más adecuados para hacer frente a las nuevas situaciones en las que se van a desenvolver como profesionales. También deben tener nociones sobre el modo de difundir y aplicar los resultados de las investigaciones a la práctica a través de la coordinación y colaboración entre distintas entidades públicas o privadas.

---

<sup>1</sup> Ballin AJ, Breslin WH, Wierenga KA, Shepard KF. Research in physical therapy: philosophy, barriers to involvement, and use among California physical therapists. *Phys Ther.* 1980 Jul;60(7):888-95.

<sup>2</sup> Connolly BH, Lupinnaci NS, Bush AJ. Changes in attitudes and perceptions about research in physical therapy among professional physical therapist students and new graduates. *Phys Ther.* 2001 May;81(5):1127-34.

De este modo, este Máster proporcionará una formación profunda y actualizada sobre los conocimientos y competencias necesarios para realizar investigación traslacional en el ámbito de la fisioterapia con excelencia. Las materias de este Máster proporcionarán a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos amplios y actualizados sobre los conceptos patogénicos, metodológicos, bioéticos, legales y de comunicación más comúnmente utilizados en la visión Traslacional de la Fisioterapia, y una amplia formación sobre los procedimientos de investigación clínica y experimental en el enfoque traslacional de la Fisioterapia.

Este máster viene a cubrir la carencia existente en formación de postgrado sobre la visión traslacional de la ciencia en el ámbito de la Fisioterapia, cuando en otros países de la Comunidad Europea se forma intensamente a profesionales en este ámbito, con la importancia que ello adquiere en el globalizado mercado de trabajo de la investigación biomédica.

Este máster ofrece una formación en los ámbitos:

- Académico, actualizando los conocimientos clínicos y epidemiológicos en las entidades patogénicas humanas vistas desde un punto de vista transversal, e
- Investigador, ofreciendo conocimientos teóricos y prácticos para desarrollar proyectos de investigación relacionados con la fisioterapia siguiendo los razonamientos de la investigación traslacional y la personalización de los tratamientos.

Algunos de los ámbitos del conocimiento en los que la fisioterapia requiere ampliar los campos de investigación y traducir los hallazgos en aplicaciones prácticas sobre los pacientes, son aquellos que afectan a las personas que presentan dependencias, las personas con dolor crónico, patologías cardíacas y respiratorias y patologías del aparato urogenital, y la fisioterapia en el campo de aplicación sobre personas que realizan deportes de un modo más intensivo. Otros campos de gran crecimiento en cuanto a investigación y a necesidad de traducción en aplicación práctica es el campo de la fisioterapia mediante la interacción de los pacientes con animales y de la fisioterapia propia de los animales.

En cuanto a los métodos traslacionales de investigación en que la fisioterapia está viendo desarrollar sus actividades de investigación y asistenciales son todos aquellos que pueden realizarse y desarrollarse tanto mediante la actividad clínica como a través de las tecnologías de la información y de la comunicación, a través del aprovechamiento de la interacción de los pacientes con ordenadores y con el aprovechamiento de las posibilidades de comunicación y colaboración entre profesionales en redes organizadas multicéntricas e interdisciplinarias. Las técnicas de exploración, valoración, tratamiento y seguimiento de las patologías de los pacientes a través del uso de las tecnologías que aprovechan la informática están viendo un rápido desarrollo, consiguiendo avances de las técnicas de fisioterapia gracias a estas tecnologías. En este Máster, se hará especial hincapié en el desarrollo y el conocimiento de estas tecnologías, así como su traducción a la aplicación práctica en los pacientes diana (terapias personalizadas o individualizadas, aplicadas a la fisioterapia).

El máster propuesto pretende formar a los estudiantes para que puedan actuar en los diversos campos de acción profesional e investigadora con orientación traslacional en las terapias físicas: desarrollo del conocimiento en fisioterapia, educación, práctica, integración e implementación de los conocimientos.

Análogamente también serán profesionales comprometidos en el aprendizaje a lo largo de su vida, siendo responsables de su formación y práctica profesional,

buscando la innovación técnica y el desarrollo y la aplicación de los avances científicos y la colaboración y trabajo en equipo y en red, como medio para aplicar los conocimientos adquiridos y continuamente actualizados. Los alumnos serán profesionales que se encontrarán a la vanguardia de la profesión, al poseer una formación adicional a sus conocimientos, implicados en el desarrollo, evaluación y promoción de patrones aplicables a la práctica profesional.

## **Demanda**

Se prevé un suficiente índice de demanda de este Máster por parte de los alumnos potenciales, tanto por el éxito de inscripciones de otros másteres de materia similar (Máster de Medicina Traslacional, Universidad de Barcelona), como por el interés mostrado por fisioterapeutas para acceder a los programas de doctorado a los cuales hasta la entrada en vigor del EEES no podían acceder.

Como se indica en las páginas siguientes (epígrafe “instituciones organizadoras”), las instituciones organizadoras del Máster poseen alumnos de grado en Fisioterapia, exalumnos y profesionales docentes que formarán parte de la demanda de matriculaciones del máster, tanto por su inquietud investigadora como por la posibilidad de elaborar una carrera docente que incluya la posibilidad de acceder al doctorado.

Otros profesionales de la Fisioterapia del ámbito asistencial clínico con inquietudes investigadoras forman parte también del alumnado potencial del Máster en el ámbito nacional.

Muchos de los programas de Máster existentes en el ámbito internacional (más de 200 programas de Máster en Europa y Norteamérica) incluyen materias de investigación aplicada a la Fisioterapia, como se detalla en el epígrafe 2.2. En la demanda formativa existente a nivel de Máster de investigación en Fisioterapia u otras disciplinas de la salud en los ámbitos nacional e internacional, se incluyen programas semipresenciales y virtuales; en concreto, realizan docencia semipresencial o no presencial:

- Semipresencial:
  - el *Máster Universitario en Fisioterapia y Evidencia Científica* (Universitat Internacional de Catalunya) y
  - el *Máster Universitario en Investigación e Innovación en salud, cuidados y calidad de vida* (Universidad de Jaen)
- No presencial (virtual):
  - el *Máster en Investigación en Atención Primaria* (Universidad Miguel Hernández, Elche).

Las posibilidades laborales y profesionales de los alumnos egresados serán diversas, destacando:

- Salidas académicas:
  - o Docencia universitaria y programas de doctorado: tras la entrada en vigor del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, la fisioterapia es una disciplina de grado, por lo cual el índice de doctores en la docencia de esta materia debe ser equiparado al de otras carreras y disciplinas del mismo nivel universitario. Este Máster Oficial dará la posibilidad de acceder a programas de doctorado a las personas que dirijan su

carrera hacia la docencia universitaria y a los actuales fisioterapeutas docentes que deseen realizar carrera profesional docente.

- Salidas profesionales:

- Investigación básica y aplicada: formar parte de equipos de investigación interdisciplinar en relación con instituciones públicas y privadas, formando parte de las redes de investigación que se forman y mantienen en el enfoque traslacional de la investigación actual, relacionando la atención sanitaria y la actividad clínica con las instituciones privadas y públicas (centros de investigación) y las empresas públicas o privadas que demandan los frutos de las investigaciones.
- Los conocimientos en el enfoque traslacional de la ciencia en el campo de la fisioterapia y otras ciencias de la salud proporcionará profesionales preparados para realizar atención sanitaria preventiva y terapéutica interdisciplinar y de alto nivel, dotando a los alumnos de herramientas para dirigir equipos de atención especializada en coordinación con otros servicios sanitarios o no sanitarios (empresariales, administración, etc.).

La población diana a la que se dirige especialmente este máster es, preferentemente, a diplomados y graduados en Fisioterapia con interés en:

- Permanecer actualizados en su profesión en cuanto a los procedimientos y métodos de la investigación aplicada a las Ciencias de la Salud y/o
- Realizar investigaciones científicas en su campo y aplicar las conclusiones a la práctica clínica siguiendo los razonamientos de la Ciencia Basada en la Evidencia y de la Investigación Traslacional y la práctica centrada en el paciente.

### **Instituciones organizadoras**

Este Máster es de carácter interuniversitario entre la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y la Universidad de Cantabria (UC), a través de sus escuelas adscritas, la Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat (adscrita a la UAB), y la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria (adscrita a la UC).

La Fundación Privada Escuelas Universitarias Gimbernat gestiona la totalidad de los recursos de las dos Escuelas.

La Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat (adscrita a la UAB) inició su camino docente en el curso académico 1985/1986 en el seno de la Escuela de Enfermería Gimbernat, ya existente desde el año 1974 y con sede en Santa Coloma de Gramenet. Por tanto, lleva 25 años de trayectoria académica.

Con la creación de este centro, adscrito a la Universitat Autònoma de Barcelona, y en virtud del Decreto 193/1985 de 20 de junio, del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, la antigua Escuela de Enfermería Gimbernat se convierte en Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat, impartiendo estas dos disciplinas como carreras.

El inicio de los estudios de Fisioterapia supone para el centro convertirse en la primera escuela creada en Cataluña y la segunda en todo el territorio español, que imparten los estudios de diplomatura en Fisioterapia.

En el curso académico 1992-1993 se procede al traslado de la ubicación de la escuela de su antigua sede en Santa Coloma de Gramenet a la nueva sede en Sant Cugat del Vallès. Los motivos de esta nueva ubicación, entre otros, fueron los siguientes:

- La excelente comunicación con la ciudad de Barcelona (12 km.) y con cualquiera de los municipios que conforman el Área Metropolitana de Barcelona tanto mediante transporte público como en vehículo privado.
- Su proximidad al campus de la propia UAB, hecho que permite una mejor integración de nuestros alumnos en el ambiente universitario.
- El hecho de que la localidad de Sant Cugat del Vallès esté ubicada en una zona que se ha convertido en el centro neurálgico del desarrollo industrial de alta tecnología de Cataluña.

En la actualidad la Escola d'Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat está impartiendo las Diplomaturas en Enfermería y Fisioterapia, en tercer curso, y los Grados en Enfermería y Fisioterapia, en primer y segundo curso. Enfermería cuenta en la actualidad con 498 alumnos matriculados y Fisioterapia con 822.

En el ámbito concreto de la Fisioterapia la inquietud por la interrelación y el espíritu de superación, ha propiciado la participación en diferentes proyectos y con diversos estamentos a nivel nacional e internacional:

- Integración como miembros en la European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE) desde su fundación, siendo una de las primeras escuelas españolas en hacerlo. Entre los años 1995 y 1999 fuimos Coordinadores de las Escuelas Españolas de Fisioterapia en Europa.
- Integración como miembros de la Conferencia Nacional de Directores de Escuelas Universitarias de Fisioterapia (CNDEUF) desde su fundación.
- Participación desde el curso académico 1998/99 en el convenio Erasmus de intercambio internacional de alumnos con países como Bélgica, Finlandia, Grecia, Italia y Portugal.

Uno de los objetivos prioritarios de esta escuela ha sido presentar a nuestros alumnos diplomados y al resto de profesionales del ámbito de la Fisioterapia los mecanismos y propuestas para un correcto reciclaje y actualización, con la finalidad de adaptar su formación, tanto científica como humana, a las necesidades propias de cada momento.

Por este motivo y desde el primer curso académico (1985/86), esta escuela ha organizado:

- Ciclos de conferencias.
- Ciclos de formación continuada, mediante la oferta de entre 15 y 20 cursos por año académico con una asistencia media de unos 25 alumnos por curso e impartidos por el propio profesorado, tanto en las instalaciones de la Escuela como en diferentes localidades de otras comunidades autónomas.
- Jornadas monográficas de Fisioterapia, con una periodicidad anual y de ámbito estatal, llegando en la actualidad a la XVI<sup>a</sup> Jornada (curso 2009/2010), con un récord de participación, tras superar las 100 inscripciones.

- Diplomaturas de posgrado reconocidas por la UAB, teniendo en cuenta que algunos de estos cursos se impartieron por primera vez dentro del territorio español en la Escuela, dándose esta circunstancia todavía en la actualidad:
  - Fisioterapia del Deporte (16 ediciones)
  - Rehabilitación Ecuestre (12 ediciones)
  - Fisioterapia de Grandes Animales (9 ediciones)
  - Fisioterapia del Tórax (4 ediciones)
  - Fisioterapia Pediátrica (5 ediciones)
  - Osteopatía (22 ediciones)
- Máster en Osteopatía, reconocido por la UAB (3 ediciones)
- Máster en Rehabilitación en Neurología, reconocido por la UAB (1 edición)
- Máster en Fisioterapia Equina, reconocido por la UAB (1 edición)
- Máster en Fisioterapia del tórax, reconocido por la UAB (1 edición)
- Máster en Fisioterapia del Deporte y Recuperación de la Actividad Física, reconocido por la UAB (1 edición)

Este centro, con la finalidad de crear un enlace real entre el alumnado y los profesionales de la Fisioterapia, inauguró el Servicio Universitario en Investigación en Fisioterapia (SURF), departamento que funciona bajo la supervisión directa del equipo de estudios desde hace más de seis años. Hay que destacar el dinamismo de este departamento en la relación docencia-investigación si se analiza la participación de sus miembros en diferentes proyectos.

La Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria (adscrita a la Universidad de Cantabria según B.O.C. 11/04/05) inició su camino docente en el curso académico 2005/2006. Esta Escuela sigue la trayectoria de la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona, impartiendo así por primera vez los estudios correspondientes a la diplomatura universitaria de Fisioterapia desde el citado curso 2005-2006.

El curso académico 2005/06 comienza con 100 alumnos matriculados, según el Plan de Estudios de diplomatura en Fisioterapia (BOE 19/12/2005) con una carga lectiva de 207 créditos. En la actualidad se está impartiendo la Diplomatura en Fisioterapia, en tercer curso, y el Grado en Fisioterapia, en primer y segundo curso, con un total de 336 alumnos matriculados.

La inquietud por comunicarse y el espíritu de superación que intentamos que nos acompañen siempre en nuestro trabajo nos han llevado a participar en diferentes proyectos y con diversos estamentos a nivel nacional e internacional:

- Integración como miembros en la European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE).
- Integración como miembros de la Conferencia Nacional de Directores de Escuelas Universitarias de Fisioterapia (CNDEUF).
- Participación desde el curso académico 2007/08 en los Programas de Movilidad ERASMUS de alumnos con países como Bélgica, Italia y Grecia, que fue aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cantabria (24/09/07).

Uno de los objetivos prioritarios de esta Escuela es el de presentar a nuestros alumnos diplomados y al resto de profesionales del ámbito de la fisioterapia los mecanismos y propuestas para un correcto reciclaje con la finalidad de adaptar su formación, tanto científica como humana a las necesidades propias de cada momento.

Por este motivo y desde el primer curso académico, esta escuela ha organizado:

- Ciclos de Formación Continuada, impartiendo actualmente 15 cursos por año académico, con una asistencia media cercana a los 25 alumnos por curso e impartidos por nuestro profesorado, tanto en nuestras instalaciones como en diferentes localidades de otras Comunidades Autónomas.
- Formación de posgrado: impartiendo actualmente el título de Experto universitario en Fisioterapia del deporte.
- Participación de nuestro profesorado en conferencias organizadas por otras entidades.

Este centro, con la finalidad de crear un enlace real entre nuestro alumnado y los profesionales de la fisioterapia, está desarrollando la creación del Servicio Universitario de Investigación en Fisioterapia (SUIF), departamento que ya funciona en la escuela de Barcelona desde hace más de seis años. Hemos de destacar que la vocación de la Escuela será promover el dinamismo de este departamento en cuanto a la relación docencia investigación, de manera que sus miembros participen en diferentes proyectos.

## **2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas**

Algunas de las universidades españolas y extranjeras que imparten formación en el campo de las terapias físicas y otras disciplinas afines, disponen también de programas de formación de Máster en metodología científica en el campo de la fisioterapia específicamente. Sin embargo, no existe en España ninguna titulación que proponga una formación específica en el ámbito de la investigación traslacional en Fisioterapia.

El Máster que se propone se suma a la oferta disponible, que en el campo específico de la actualización del conocimiento científico y de los métodos de investigación en fisioterapia puede considerarse escaso, tanto en el contexto nacional como europeo. En este caso, se abre la puerta a la investigación traslacional con enfoque preciso hacia la Fisioterapia en nuestro país.

Dentro del ámbito de las terapias físicas y ciencias afines, y en relación a la Ciencia Basada en la Evidencia, hemos tomado como referentes los cursos de máster o de postgrado de otros centros nacionales e internacionales, tales como:

- El Máster de Investigación en Cuidados de la Salud, organizado por la Universidad Complutense de Madrid, enfocado a diversos profesionales de la salud, que incluye el concepto de la investigación ya desde su propio título e incluye formación específica en los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia. A partir del curso 2010-2011 cambia de nombre a Máster de Investigación en Cuidados de la Salud. Se trata de un Máster de entre 60 y 120 créditos (según la titulación del alumno) enfocado a diversos graduados en ciencias de la salud (Enfermería, Fisioterapia y Podología), con tres perfiles

de formación diferenciados, en que el segundo curso es común y donde los alumnos desarrollan las capacidades de investigación. En el primer curso se imparten materias específicas para cada perfil y en segundo curso se imparten entre las materias específicas de estadística y metodología científica, las de *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Comunicación y Metodología docente* en ciencias de la salud. Implementa la práctica basada en la *evidencia científica* en los cuidados y en la gestión de los mismos aplicados a las diferentes profesiones relacionadas con la salud. Ideas que ha sugerido: incluye, los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia en la titulación de fisioterapia.

- El Màster Oficial de Investigació Clínica Aplicada en ciències de la Salut, organizado por la Facultad de Medicina de la UAB, que enfoca la investigación desde la vertiente clínica. El Máster tiene un total de 60 créditos. Prevé tres módulos obligatorios básicos de metodología (10 créditos), prácticas (15 créditos) y Trabajo final de Máster (15 créditos), junto a módulos optativos de 10 créditos cada uno, separados para diferentes tipologías profesionales de alumnos (cirugía, epidemiología, microbiología, neuropsiquiatría, farmacología clínica, enfermería, medicina interna y pediatría). Aunque este Máster no es específicamente para Fisioterapia, su estructura es muy similar a la del master propuesto.
- La Universidad de Cadiz ha diseñado el Máster en investigación e innovación en cuidados de salud, también de carácter multidisciplinar y de 60 créditos de duración, con un módulo de 20 créditos, específico para fisioterapeutas. Este Máster da cabida a diplomados y graduados en diversas disciplinas de las ciencias relacionadas con la salud y los cuidados a las personas. En un módulo común incluye 5 créditos de formación en *Tecnologías de la Información y la Comunicación* y 5 créditos en *Comunicación* en sus módulos iniciales. Posteriormente incluye un módulo de 20 créditos, específico sobre fisioterapia manipulativa que integra el módulo específico de esta especialidad. Ideas que ha sugerido: está dirigido a diversos profesionales de la salud, con un módulo de 20 créditos específico para fisioterapeutas; este máster, al igual que el que se propone, incluye en su temario formación avanzada sobre las TIC y de Comunicación de los resultados de los estudios científicos.
- El Máster Universitario en Fisioterapia y Evidencia Científica que se imparte en la Universitat Internacional de Catalunya, de 60 créditos y de carácter semipresencial va dirigido únicamente a fisioterapeutas, incluyendo los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia aplicados a la disciplina de la fisioterapia. Este máster, de 60 créditos lectivos de estructura semipresencial, va encaminado únicamente a diplomados en Fisioterapia, incluye la incorporación de los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia a la disciplina de la fisioterapia. Incluye 30 créditos troncales sobre *metodología científica, ética, comunicación científica e idioma inglés*, dos módulos optativos de 12 créditos (sobre *fisioterapia basada en la evidencia* y sobre *programas formativos en fisioterapia*), y un trabajo final de 18 créditos. Ideas que ha sugerido: incluir explícitamente a la Fisioterapia Basada en la Evidencia y los métodos de la evidencia científica; en nuestro caso, evocamos un enfoque Traslacional de la Fisioterapia Basada en la Evidencia; se trata de un máster semipresencial como la propuesta que se presenta.
- La Universidad Miguel Hernández de Elche, junto con la Universidad Jaume I de Castellón presentan el Máster en Investigación en Atención Primaria, de

carácter interuniversitario. Se trata de un Máster no presencial de 60 créditos ECTS con un método de docencia virtual, que incluye temas de Bioética relacionada con la investigación. En este caso, se trata de un Máster *no presencial* de 60 créditos ECTS sobre Atención Primaria con docencia virtual, interuniversitario, que incluye temas de *Bioética* relacionada con la investigación. Está dirigido a diplomados y licenciados en ciencias de la salud. Similitudes con nuestra propuesta: se trata de un máster en investigación con metodología no presencial y con docencia virtual; es un máster en investigación de carácter interuniversitario; incluye temas bioéticos en su temario.

- En la Universidad de Jaén se imparte el *Máster Universitario en Investigación e Innovación en salud, cuidados y calidad de vida*, de 60 créditos ECTS y de carácter multidisciplinar, semipresencial (20% presencial, 20% a través de plataforma virtual y 60% de trabajo individual) y con módulos optativos. Con 60 créditos ECTS, este Máster realiza una *selección de los candidatos* a través de la ponderación explícita del expediente académico, metas profesionales, actividad profesional, experiencia investigadora. Tiene un diseño *semi presencial* con dos períodos de evaluación previstos. En este Máster se diferencia específicamente la investigación cualitativa y la cuantitativa, se plantea el análisis estadístico y la presentación de los resultados a través de las comunicaciones científicas. Los *módulos optativos* constan de temáticas electivas en que los alumnos pueden escoger las temáticas en campos concretos de investigación. Ideas que nos ha sugerido: de modo similar al que se propone, es un máster semipresencial (20% presencial); ofrece docencia en estadística y en modalidades de presentación de trabajos científicos; presenta módulos optativos con temáticas en campos concretos de las ciencias de la salud, áreas y patologías.
- El *Research in Physical Therapy PhD Program* que se imparte en la New York University consta de 54 créditos y se dirige específicamente a fisioterapeutas en proceso de doctorado e incluye temas de nuevas metodologías de docencia en fisioterapia, módulos optativos sobre patologías concretas, un Trabajo final de Máster y un examen final de máster. Este programa de doctorado de 54 créditos va dirigido a *fisioterapeutas con grado de Máster*, y ahonda en temas de investigación en patokinesiología. Posee 6 créditos obligatorios en *temas de docencia*, 18 créditos optativos y un trabajo de investigación de 15 créditos. Ideas que nos ha sugerido: específico para fisioterapeutas y de preparación al doctorado; específico para la investigación en Fisioterapia; incluye temas de métodos de docencia en fisioterapia, módulos optativos de patologías concretas y un Trabajo final de Máster.
- El *Master of Applied Science (Physiotherapy)* que se imparte en la University of South Australia es específico para fisioterapeutas y ahonda en los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia aplicada a la fisioterapia. En el programa de Másteres de esta institución, abiertos a estudiantes extranjeros, se incluye docencia sobre el *análisis crítico de la literatura* y los *artefactos* que pueden disminuir la fiabilidad de los estudios científicos, la *metodología de búsqueda* de información y la evaluación de los resultados y la aplicación práctica de dicha metodología. Ideas que nos ha sugerido: específico de Ciencia Aplicada a la Fisioterapia; aúna los métodos de la Evidencia científica y añade temas de lectura crítica de la literatura científica de modo explícito, al igual que la propuesta.

En cuanto al ámbito específico de la investigación translacional hemos tomado como referentes las siguientes titulaciones y los siguientes enfoques de titulaciones internacionales, de enfoques departamentales a la investigación o eventos relacionados con la fisioterapia en un enfoque translacional:

- *Máster Universitario en Medicina Traslacional (CELLEX)*, organizado por la Universidad de Barcelona, de carácter interdisciplinar y de 60 créditos (30 de los cuales correspondientes al Trabajo final de Máster). Los temas docentes de este máster se dirigen de manera primordial a la investigación genética, molecular y sobre células madre y temáticas adicionales. En nuestro caso, en el programa docente del MUITF ofrecemos una orientación enfocada a la práctica clínica de la Fisioterapia, siguiendo una metodología análoga.
- *Máster en Investigación Biomédica Traslacional*, organizado por la Universidad de Córdoba se dirige a la formación de “investigadores sanitarios” en los “aspectos básicos, aplicados y translacionales de los procesos patológicos humanos”. Se compone también de 60 créditos en un curso académico, con dos itinerarios: investigación clínica e investigación básica. En la titulación que se propone, se sigue un enfoque translacional de la investigación aunando los aspectos básicos y aplicados.
- En la Universidad de California en San Francisco (UCSF), el departamento de Fisioterapia y Rehabilitación, que forma parte de la Escuela de Medicina, incentiva los aspectos de estudios en investigación básica, clínica y translacional, en todos sus niveles formativos para profesionales de la fisioterapia, ya sea en las vertientes clínica o investigadora (<http://www.ptrehab.medschool.ucsf.edu/about/Purpose.aspx>).
- El Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Florida ofrece en todos sus programas pre-doctorales y de doctorado en Fisioterapia, soporte al enfoque de la evidencia científica y a la ciencia e investigación translacional ([http://pt.phhp.ufl.edu/t32\\_translationalresearchprogram.html](http://pt.phhp.ufl.edu/t32_translationalresearchprogram.html)). En especial, mantiene programas de investigación translacional en daño medular, traumatismos cráneo-encefálicos, rehabilitación respiratoria, y en inactividad, envejecimiento y disfunción muscular.
- El departamento de Fisioterapia y Rehabilitación de la Kansas University promociona la investigación translacional con impacto en la práctica clínica de los fisioterapeutas y en los pacientes, en sus programas formativos y clínicos como en sus programas de doctorado (<http://www.rs.kumc.edu/>).
- La University of Manitoba mantiene en sus programas de postgrado y doctorado en Fisioterapia personal galardonado por sus trabajos en investigación translacional aplicada a la fisioterapia.
- El Centre for Interdisciplinary Research and Rehabilitation and Social Integration (CIRRISS) de la Universidad de Laval (Montréal, Quebec, Canada) realiza investigaciones en fisioterapia translacional que le han valido el galardón de la Orden de Canadá por parte del Gobernador General de Canadá a su jefa de investigación en parálisis cerebral, la Dra. en fisioterapia Carol Richards, en Noviembre de 2010, por la traslación clínica de sus investigaciones aplicadas. (<http://www.physiotherapy.ca/public/public.asp?WCE=C=47%7CK=231368%7CRefreshT=231367%7CRefreshS=LeftNav%7CRefreshD=2313670>).
- La revista Physiotherapy Canada, publicación oficial de la Canadian Physiotherapy Association, y que cuenta explícitamente con un enfoque translacional de sus publicaciones ha sido aceptada en el PubMed Central

index, además de otras bases de datos bibliográficas de carácter global (<http://www.physiotherapy.ca/public.asp?WCE=C=11|K=223368|RefreshT=223368|RefreshS=Container|RefreshD=2298737|A=Body>).

- El programa de grado en Fisioterapia (allí denominado Máster en Fisioterapia) del Singapore General Hospital presenta formación en investigación traslacional en las materias de pregrado y en los programas de Terapia Ocupacional (<http://www.jobstreet.com.sg/jobs/2011/3/s/20/2501918.htm?fr=J>), y en sus proyectos de investigación en rehabilitación en pacientes geriatricos (<http://www.healthxchange.com.sg/news/pages/projects-target-problems-of-the-elderly.aspx>).
- La Escuela de Fisioterapia de la Universidad de Otago (Nueva Zelanda) dasoporte a diversos programas de investigación con enfoque traslacional.
- El simposium que tuvo lugar durante el pasado mes de marzo de 2011 en Atlanta (Georgia, EE.UU.), titulado Exploring the Future of Physical Therapy Symposium, se dirigía a la comprensión del impacto de la reforma sanitaria en los EE.UU. y para fomentar la investigación traslacional e identificar el papel de colaboración entre fisioterapeutas y otros profesionales sanitarios e investigadores para abordar las necesidades sanitarias de la población ([https://secure.www.alumniconnections.com/olc/pub/EMR/event/showEventForm.jsp?form\\_id=65281](https://secure.www.alumniconnections.com/olc/pub/EMR/event/showEventForm.jsp?form_id=65281)).

A partir de los enfoques obtenidos tras el análisis de los anteriores eventos, titulaciones y actividades docentes nacionales e internacionales y como ya se ha indicado en el análisis individualizado, el presente Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia (MUITF), responde a un diseño y enfoque inspirado básicamente, con las oportunas adaptaciones, a contenidos, metodología y estructura, desarrolladas preferentemente en los citados másteres:

- *Research in Physical Therapy PhD Program* (New York University),
- *Master of Applied Science* (University of South Australia),
- *Máster Universitario en Medicina Traslacional* (Universidad de Barcelona),
- *Máster en Investigación en Atención Primaria* (Interuniversitario: Universidad Miguel Hernández, Elche, y Universidad Jaime I, Castellón),
- *Máster Universitario en Fisioterapia y Evidencia Científica* (Universidad Internacional de Catalunya) y
- *Máster Universitario en Investigación e Innovación en salud, cuidados y calidad de vida* (Universidad de Jaén),

### **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Esta propuesta ha sido elaborada por una comisión conjunta de ambas escuelas universitarias, formada por:

- Componentes procedentes de la Escola Universitària d’Infermeria i Fisioterapia Gimbernat:
  - el Coordinador de los Estudios de Fisioterapia,

- la Jefa de Estudios de Fisioterapia,
- el director del Servei Universitari de Recerca en Fisioteràpia (SURF) y
- el profesorado de la materias de Salud Pública y Metodología
- Componentes procedentes de la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria:
  - la Directora de la Escuela
  - el Profesorado de la materias de Salud Pública y Metodología

En las reuniones mantenidas por los miembros de la comisión se recogieron las sugerencias y aportaciones del cuerpo docente en Fisioterapia, obtenidas a través de entrevistas abiertas, realizadas por cada uno de los miembros de la comisión.

En todo momento, se ha mantenido contacto con los responsables de las áreas de Posgrado para ir ajustando las decisiones de la comisión y del conjunto del profesorado a lo viable según los criterios de ambas universidades.

Asimismo se recogieron las opiniones y sugerencias de los doctores candidatos a ser responsables de los diferentes módulos de que consta el plan de estudios del Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia.

En la Universitat Autònoma de Barcelona se han mantenido reuniones con el Vicerrector de Estudios de Postgrado, así como con personal de la Oficina de Programación y Calidad (OPQ) y con la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior (IDES), los cuales nos han asesorado a la hora de confeccionar esta memoria.

También se han mantenido reuniones en la Universidad de Cantabria, con el Rector, así como con responsables del Área de Posgrado y Formación Académica del Vicerrectorado de Ordenación Académica.

El número de reuniones mantenidas para la elaboración del proyecto, memoria, estructura y programa docente y de coordinación del MUITF ha sido de una periodicidad semanal o superior (dos o tres veces por semana), entre la totalidad de los miembros participantes en la redacción de la memoria, o a través de multitud de reuniones parciales entre algunos de los miembros del equipo. El inicio de la propuesta de creación del presente máster y creación del equipo inicial de conceptualización fue en junio de 2009 y las reuniones han sido constantes y con la frecuencia citada. Se han utilizado los medios presenciales, la vía telefónica y la vía digital para la coordinación y la elaboración de todos los materiales.

Posteriormente a la aprobación del Máster se creará, para su gestión, una Comisión del Máster, formada por tres personas:

- Un coordinador general del Máster.
- Un coordinador del máster por cada uno de los centros organizadores.

## Procesos institucionales de aprobación de los planes de estudios

La creación del título ha sido aprobada por:

En la UAB:

- Consejo de Gobierno, en su sesión del día 17 de noviembre de 2010
- Consejo Social, en su sesión del día 21 de diciembre de 2010

La Memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por:

En la UAB:

- la Comisión de Estudios de Postgrado, por delegación del Consejo de Gobierno, el día 30 de noviembre de 2010

En la UC:

- La Comisión de Ordenación Académica, el día 4 de febrero de 2011

#### **2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

En cuanto a los mecanismos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios se ha tenido en cuenta:

- Los acuerdos y decisiones tomadas en las diferentes reuniones de la Conferencia Nacional de Directores de Escuelas Universitarias de Fisioterapia (CNDEUF) sobre estudios de grado y postgrado:
  - Sant Cugat del Vallès (Barcelona), junio de 2009.
  - Valencia, 2008.
  - Madrid, 2007.
  - Cádiz, 2006.
- Los acuerdos y decisiones tomadas en la conferencia de la *European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE)* de octubre de 2007 en Praga (República Checa):
  - Harmonic innovative curricula in Physiotherapy after Bologna.
- Los acuerdos y decisiones tomadas en la conferencia de la *European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE)* de abril de 2005 en Varsovia (Polonia):
  - The research skilled student: a challenge to the physiotherapy education.
    - Research, peer review, impact and teaching support en Physiotherapy education
    - Quantity/quality research methodologies in Physiotherapy education, challenge or complementary?
    - Develop, execute and report scientific research in Physiotherapy.
    - Research requirements for Physiotherapy and education.
    - Competence: develop, execute and report scientific research in Physiotherapy.
    - Internationalisation of research in Physiotherapy.
    - Consultas con el Colegio de Fisioterapeutas de Catalunya.
- El análisis de las necesidades en investigación de la disciplina de la fisioterapia, publicadas por Arleen Ballin et al., en la revista *Physical Therapy* (Volumen 60, Nº 7 de Julio de 1980, pp. 888-95) titulado *Research in Physical*

*Therapy: Philosophy, Barriers to Involvement, and Use Among California Physical Therapists.*

- El análisis de las competencias y necesidades en investigación de los estudiantes y de los egredados de las escuelas de fisioterapia, publicado por Barbara H Connolly et al., en la revista *Physical Therapy* (Volumen 81, Number 5 de Mayo de 2001, pp. 1127-34) titulado *Changes in Attitudes and Perceptions About Research in Physical Therapy Among Professional Physical Therapist Students and New Graduates*.
- El análisis del artículo *The Physical Therapy Clinical Research Network (PTClinResNet): Methods, Efficacy and Benefits of a Rehabilitation Research Network*, publicado en Noviembre de 2008 en la *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*.
- La conferencia ofrecida por Alan M. Jette en la Boston University en marzo de 2009 titulada: “*The Relevance of Translational Research in Physical Therapy*”.
- El análisis de la obra “*Career Trends: Running your Lab*”, editado el 1 de Junio de 2010 por la American Association for the Advancement of Science.
- Las necesidades de conocimiento de los egresados manifestadas a través de encuestas realizadas a la finalización de los cursos de postgrado.

### 3. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

#### 3.1 Objetivos

El objetivo general del Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia es la formación avanzada de profesionales capaces de llevar a cabo el desarrollo de proyectos científicos de investigación traslacional relacionados con la fisioterapia, publicar los resultados y llevarlos a la aplicación clínica de forma competente. Los proyectos científicos que los alumnos serán capaces de realizar se basarán o tendrán por objetivo los aspectos más novedosos de la fisioterapia traslacional (etiopatogénicos, metodológicos, éticos, legales y de comunicación).

Después de haber superado los estudios del Máster de Investigación Traslacional en Fisioterapia los egresados serán capaces de:

1. Demostrar que comprenden, a un nivel avanzado, los principales métodos de investigación en ciencias de la salud y los mecanismos de aplicación del método científico, de la Ciencia Basada en la Evidencia y de la Investigación Traslacional al desarrollo de la ciencia, con especial interés en los aspectos referentes a la fisioterapia.
2. Aplicar los conocimientos adquiridos, así como la habilidad para resolver problemas en entornos novedosos o no familiares y en contextos amplios de trabajo colaboracional en redes de centros coordinados y/o en entornos interdisciplinares, para la reeducación, tratamiento y recuperación funcional de seres vivos con disfunciones o discapacidades somáticas.
3. Integrar conocimientos y afrontar la complejidad de formular hipótesis a partir de informaciones incompletas o limitadas así como dibujar conclusiones y llevarlas a la práctica a partir de los estudios científicos en el ámbito de la fisioterapia, demostrando un compromiso ético y de responsabilidad social en su aplicación, así como del conocimiento de la normativa de patentes y de las posibilidades de comercialización de los hallazgos.
4. Transmitir la información referente a los descubrimientos y conclusiones en el ámbito de la fisioterapia, así como de las razones que han llevado a estas conclusiones, a un público tanto especializado como no especializado, de manera clara y sin ambigüedades.
5. Demostrar un alto grado de autonomía en el propio aprendizaje, que le proporcione la capacidad de lideraje necesario para continuar en el avance de los conocimientos en el campo de la fisioterapia y en la aplicación práctica de esos conocimientos.

### **3.2. Competencias**

#### **Competencias específicas**

- E01.** Aplicar el método científico, la Ciencia Basada en la Evidencia y los procedimientos analíticos más avanzados utilizados en la Investigación Traslacional en el planteamiento y la resolución de problemas clínicos.
- E02.** Planificar, diseñar y desarrollar proyectos de investigación y/o de innovación orientados a su aplicación directa.
- E03.** Recoger, analizar e interpretar datos relevantes para la investigación traslacional utilizando herramientas estadísticas.
- E04.** Aplicar las distintas tipologías de estudios biomédicos y evaluar sus posibilidades en el ámbito de la investigación traslacional.
- E05.** Integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.
- E06.** Valorar los aspectos éticos de la investigación clínica y epidemiológica con seres vivos.
- E07.** Comunicar los resultados de la investigación a audiencias tanto expertas como no expertas.
- E08.** Identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, las fuentes de financiación, la transferencia de conocimientos y la relación con entidades públicas o privadas.
- E09.** Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.

#### **Competencias transversales o generales**

- T01.** Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.
- T02.** Establecer estrategias de autoaprendizaje.
- T03.** Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.

## CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Módulos	Optativos	Obligatorios	Competencias específicas								
			1	E.01	E.02	E.03	E.04	E.05	E.06	E.07	E.08
		1									
		2									
		3									
		4									
		5									
		6									
		7									
		8									
		9									

## CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENERALES

Módulos	Optativos	Obligatorios	Competencias transversales		
			T.01	T.02	T.03
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
		9			

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

#### A. Perfil de ingreso: capacidades, conocimientos e intereses.

Perfil de los estudiantes:

El perfil de estudiante interesado en cursar el máster será el de titulados universitarios en el ámbito de la Fisioterapia (preferentemente), de la Veterinaria y de la Enfermería, que deseen complementar su formación en el ámbito de la investigación traslacional, en el campo de la innovación tecnológica y de los avances científicos en la Fisioterapia, tanto para el perfeccionamiento de su práctica profesional como del progreso científico y de la aplicación de los resultados a la práctica clínica.

Asimismo será recomendable que presenten capacidad para las relaciones interpersonales y para el trabajo en equipo y en red multicéntrica, capacidad de escucha, de adaptación a un entorno en continuo cambio y responsabilidad y dedicación

También deberán tener disposición para el autoaprendizaje y mostrar respeto frente a los valores y cultura de las personas.

Asimismo deberán ser capaces de asumir responsabilidades y comprometerse con la salud y el bienestar de las personas.

Deberán tener un conocimiento de la lengua inglesa que les permita interpretar los textos propuestos, apropiadamente.

Estas capacidades no serán evaluadas específicamente de manera previa al ingreso, sinó que serán recomendadas a los candidatos a alumnos con el fin de que sean conscientes de los requerimientos en actitudes que precisa el programa del Máster.

#### 4.1 Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso

El Pla de Acción Tutorial de la UAB contempla tanto las acciones de promoción, orientación y transición a la universidad, como las acciones asesoramiento y soporte a los estudiantes de la UAB en los diferentes aspectos de su aprendizaje y su desarrollo profesional inicial.

#### Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

**Información a través de la web de la UAB:** la web incluye información académica sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula, así como toda la información de soporte al estudiante (becas, programas de movilidad, información sobre calidad docente...) en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de la web destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.

Para cada máster, el futuro estudiante dispone de una ficha individualizada que detalla el plan de estudios y toda la información académica y relativa a trámites y gestiones. Cada ficha dispone además de un formulario que permite al usuario plantear cualquier duda específica. Anualmente se atienden aproximadamente 25.000 consultas de grados a través de estos formularios web.

**Información a través de otros canales online y offline:** muchos futuros estudiantes recurren a buscadores como Google para obtener información sobre programas concretos o cualquier otro aspecto relacionado con la oferta universitaria. La UAB dedica notables esfuerzos a que nuestra web obtenga un excelente posicionamiento orgánico en los buscadores, de manera que los potenciales estudiantes interesados en nuestra oferta la puedan encontrar fácilmente a partir de múltiples búsquedas relacionadas. La UAB tiene presencia en las principales redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube...), mediante las cuales realiza también acciones informativas y da respuesta a las consultas que plantean los futuros estudiantes. La UAB edita numerosas publicaciones (catálogos, guías, presentaciones...) en soporte papel para facilitar una información detallada que se distribuye después en numerosos eventos tanto dentro del campus como fuera de él.

Los estudiantes que muestran interés en recibir información por parte de la Universidad reciben en su correo electrónico las principales novedades y contenidos específicos como guías fáciles sobre becas y ayudas, movilidad internacional o prácticas en empresas e instituciones.

Asimismo, la UAB dispone de un equipo de comunicación que emite información a los medios y da respuesta a las solicitudes de éstos, de manera que la Universidad mantiene una importante presencia en los contenidos sobre educación universitaria, investigación y transferencia que se publican tanto en media online como offline, tanto a nivel nacional como internacional. Finalmente, podemos decir que la UAB desarrolla también una importante inversión publicitaria para dar a conocer la institución, sus centros y sus estudios, tanto en medios online como offline, tanto a nivel nacional como internacional.

**Orientación a la preinscripción universitaria:** la UAB cuenta con una oficina central de información (Punto de información) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico. Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 14.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

### **Actividades de promoción y orientación específicas**

La UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir el máster que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico con la finalidad de acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios y sobre la universidad (folletos, guías,

presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo. Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- Las diferentes ferias de másteres que se ofrecen por Facultades. En éstas jornadas se ofrecen diferentes actividades de orientación que van desde la atención personalizada de cada estudiante interesado con el coordinador del máster hasta el formato de conferencia, pasando por exposiciones temporales de la oferta de másteres o bien de los campos de investigación en los que se está trabajando desde la oferta de másteres.

Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:

- Presencia de la UAB en las **principales ferias de educación** a nivel nacional e internacional.

La web acoge también un apartado denominado **Visita la UAB**, dónde se encuentran todas las actividades de orientación e información que se organizan a nivel de universidad como a nivel de centro y de sus servicios.

### **Procedimientos y actividades de orientación específicos**

La Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria y la Escola Universitària d’Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat realizan específicamente:

- Una campaña informativa en centros de fisioterapia que mantienen convenios de colaboración con las dos Escuelas.
- Una campaña publicitaria en medios de comunicación (prensa y radio).
- Participación con stand propio en las ferias educativas Aula (Madrid) y Salón de la Enseñanza – Estudia (Barcelona).
- Organizan unas jornadas de puertas abiertas específicas en la que pueden participar los futuros alumnos de las dos Escuelas.

Las dos Escuelas ofrecen un tríptico informativo a los interesados. El tríptico ofrece información de los objetivos generales de la titulación, acceso, horarios y descripción de las materias; se complementa con un CD informativo que se envía a aquellas personas que lo solicitan.

Web ([www.eug.es](http://www.eug.es)): con una entrada general para los interesados en las materias y cursos ofrecidos a estudiantes, en la cual pueden encontrar noticias de actualidad del centro, toda la información relativa a los cursos y solicitar informaciones adicionales.

Además de los procedimientos y actividades antes descritos, el equipo de estudios de las dos Escuelas está a disposición de los alumnos durante el período de matriculación para solucionar sus dudas y orientarlos en la elección de las materias a matricular.

Las dos Escuelas cuentan con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

- Web ([www.eug.es](http://www.eug.es)):

- Con una entrada específica para los estudiantes ya matriculados, en la cual pueden encontrar toda la información relativa a las materias y realizar los trámites habilitados.
- Servicio de apoyo psicológico:
  - Para problemas de adaptación, de aprendizaje o bloqueos emocionales.

## 4.2 Vías y requisitos y orientación específicos del título

### Acceso

Para acceder al máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior o de terceros países, que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de tener que homologar sus títulos, previa comprobación por la universidad que aquellos titulados acreditan un nivel de formación equivalente los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que no sea el de cursar las enseñanzas de máster.

### Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio

*(Texto refundido aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de marzo 2011 y modificado por acuerdo de Consejo Social de 20 de junio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 17 de julio de 2012, por acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de 11 de febrero de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de junio 2013, por acuerdo de 9 de octubre de 2013, por acuerdo de 10 de diciembre de 2013, por acuerdo de 5 de Marzo de 2014, por acuerdo de 9 de abril de 2014, por acuerdo de 12 de junio de 2014, por acuerdo de 22 de Julio de 2014, por acuerdo de 10 de diciembre de 2014, por acuerdo de 19 de marzo de 2015, por acuerdo de 10 de mayo de 2016, por acuerdo de 14 de julio de 2016 y por acuerdo de 27 de septiembre de 2016)*

### Título IX, artículos 232 y 233

#### Artículo 232. Preinscripción y acceso a los estudios oficiales de máster universitario

*(Artículo modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013)*

1. Los estudiantes que deseen ser admitidos en una enseñanza oficial de máster universitario deberán formalizar su preinscripción por los medios que la UAB determine. Esta preinscripción estará regulada, en períodos y fechas, en el calendario académico y administrativo.
2. Antes del inicio de cada curso académico, la UAB hará público el número de plazas que ofrece para cada máster universitario oficial, para cada uno de los períodos de preinscripción.

3. Para acceder a los estudios oficiales de máster es necesario que se cumpla alguno de los requisitos siguientes:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro estado del EEES que faculte en este país para el acceso a estudios de máster.
- b) Estar en posesión de una titulación de países externos al EEES, sin la necesidad de homologación del título, previa comprobación por la Universidad de que el título acredite un nivel de formación equivalente al de los títulos universitarios oficiales españoles y que faculte, en su país de origen, para el acceso a estudios de postgrado. Esta admisión no comportará, en ningún caso, la homologación del título previo ni su reconocimiento a otros efectos que los de cursar los estudios oficiales de máster.

4. Además de los requisitos de acceso establecidos en el Real Decreto 1393/2007, se podrán fijar los requisitos de admisión específicos que se consideren oportunos.

5. Cuando el número de candidatos que cumplan todos los requisitos de acceso supere el número de plazas que los estudios oficiales de máster ofrecen, se utilizarán los criterios de selección previamente aprobados e incluidos en la memoria del título.

6. Mientras haya plazas vacantes no se podrá denegar la admisión a ningún candidato que cumpla los requisitos de acceso generales y específicos, una vez finalizado el último periodo de preinscripción.

#### **Artículo 233. Admisión y matrícula en estudios de máster universitario oficial**

*(Artículo modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013 y de 10 de mayo de 2016)*

1. La admisión a un máster universitario oficial será resuelta por el rector, a propuesta de la comisión responsable de los estudios de máster del centro. En la resolución de admisión se indicará, si es necesario, la obligación de cursar determinados complementos de formación, según la formación previa acreditada por el candidato.

2. Los candidatos admitidos deberán formalizar su matrícula al comienzo de cada curso académico y en el plazo indicado por el centro responsable de la matrícula. En caso de no formalizarse en este plazo deberán volver a solicitar la admisión.

#### **Admisión**

Para acceder a este máster los estudiantes deberán estar en posesión de un título universitario oficial, preferentemente en el ámbito de la Fisioterapia, también podrán acceder al mismo los titulados en Veterinaria y en Enfermería.

#### **Órgano de admisión**

La admisión se realiza por resolución de la rectora de la UAB y el rector de la UC (según convenio interuniversitario específico para este máster) a propuesta de la Comisión del Máster la cual esta formada por

- Un coordinador general del Máster
- Un coordinador del máster por cada uno de los centros organizadores.

#### **Criterios de selección**

En el caso que el número de inscritos supere el de plazas ofrecidas, se tendrán en cuenta los siguientes criterios, siguiendo el orden de prelación:

1. Título, con prevalencia para los diplomados o graduados en Fisioterapia (35%)
2. Expediente académico (35%)
3. Curriculum Vitae (30%), con especial atención a la experiencia investigadora, obtención de becas y publicaciones realizadas.

#### **4.3 Acciones de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados**

##### **Proceso de acogida del estudiante de la UAB**

La UAB, a partir de la admisión al máster, efectúa un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

1. Comunicación personalizada de la admisión por correo electrónico
2. Soporte en el resto de trámites relacionados con la matrícula y acceso a la universidad.
3. Tutorías previas a la matrícula con la coordinación del máster para orientar de forma personalizada a cada alumno.

**International Welcome Days** son las jornadas de bienvenida a los estudiantes internacionales de la UAB, se trata de una semana de actividades, talleres y charlas en las que se ofrece una primera introducción a la vida académica, social y cultural del campus para los estudiantes recién llegados, también son una buena manera de conocer a otros estudiantes de la UAB, tanto locales como internacionales. Se realizan dos, una en septiembre y otra en febrero, al inicio de cada semestre.

##### **Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB**

La UAB cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

**Web de la UAB:** engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades). En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes. La **intranet** de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

**Punto de información (INFO UAB):** ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc.

**International Support Service (ISS):** ofrece servicios a estudiantes, profesores y personal de administración antes de la llegada (información sobre visados y soporte en incidencias, información práctica, asistencia a becarios internacionales de postgrado), a la llegada (procedimientos de extranjería y registro de entrada para estudiantes de intercambio y personal invitado) y durante la estancia (apoyo en la renovación de

autorización de estancia por estudios y autorizaciones de trabajo, resolución de incidencias y coordinación entre las diversas unidades de la UAB y soporte a becarios internacionales de posgrado).

- Servicios de alojamiento
- Servicios de orientación e inserción laboral
- Servicio asistencial de salud
- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico
- Servicio en Psicología y Logopedia (SiPeP)
- Servicio de actividad física
- Servicio de Lenguas
- Fundación Autónoma Solidaria (discapacidad y voluntariado)
- Promoción cultural
- Unidad de Dinamización Comunitaria

### **Específicos del máster**

El apoyo y la orientación de los estudiantes matriculados en el Máster, más allá de lo que se ofrece integrado dentro de la actividad docente, se fundamenta en la acción tutorial a lo largo de los estudios universitarios. Con esta acción se pretende orientar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y ayudar en la toma de decisiones autónomas.

La acción tutorial tiene los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar la información adecuada a los estudiantes que les permitirá su integración en la universidad.
- Asistir a los estudiantes en la toma de decisiones, si es pertinente.
- Orientar a los estudiantes para optimizar su estudio en función de sus características personales.
- Dar apoyo, directa o indirectamente, a las problemáticas personales que plantean los estudiantes.
- Informar a los estudiantes sobre las actividades académicas y culturales que se organicen en la universidad.
- Informar a los estudiantes sobre actividades extraacadémicas fuera de la universidad que favorezcan su formación universitaria.
- Fomentar la participación de los estudiantes en la vida universitaria.
- Orientar la toma de decisiones profesionales para la transición al mercado laboral.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de la titulación para contribuir a la mejora de la práctica docente.

La figura del tutor o la tutora es fundamental en este proceso. Entre sus objetivos cabe destacar los siguientes:

1. Ser un apoyo para el estudiante desde la institución universitaria.
2. Realizar un seguimiento personalizado del estudiante.
3. Vehicular la relación entre el estudiante y la universidad.

Si es necesario, el tutor/la tutora puede recurrir o derivar a los estudiantes a servicios especializados o a otras instancias de la propia Universidad.

La Comisión del Máster será la responsable de asignar un tutor o una tutora a los estudiantes de nuevo ingreso. El profesorado que asuma la función de tutoría orientará e informará al alumnado en aspectos académicos, previos a la matrícula y a lo largo de sus estudios (tutoría de máster). La tutoría podrá ser grupal, on-line, o individual a demanda del tutor/tutora o del estudiante para tratar temas más particulares. Cada tutor y cada tutora dispondrán de una ficha de seguimiento del proceso del estudiante.

Entre las funciones más específicas de los tutores y de las tutoras cabe destacar:

- Velar por la progresión académica del estudiante que le permita alcanzar los objetivos y las competencias previstos.
- Informar a los estudiantes de los servicios existentes en el Centro Docente y en la Universidad a que se adscribe.
- Asesorar y hacer el seguimiento del trabajo de final de máster.

Para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, se organizará una sesión de bienvenida. El Coordinador del Máster, conjuntamente con el profesorado que ejerce las funciones propias de la acción tutorial, elaborará el contenido y la información que se debe incluir en esta sesión.

## **Procesos y servicios de acogida, atención y orientación al estudiante**

### **UC**

El apoyo y orientación de los/as estudiantes del Máster se realizará a través de una sesión informativa y de bienvenida.

El contenido de esta sesión incluirá explicaciones sobre aspectos tales como:

- Ubicación física de los estudios dentro de la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria.
- Objetivos formativos del Máster.
- Estructuración de los estudios.
- Organización del trabajo Fin de Máster
- Servicios de la Universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, intranet y toda la red informática a disposición de los/as estudiantes para su uso con fines académicos.

También al inicio del curso se realizará una sesión informativa académica sobre lo que podríamos denominar “Guía académica”: plan de estudios, calendario académico, estructura y horarios de las asignaturas, unidades de aprendizaje por objetivos, fechas y metodología de las evaluaciones, etc.

Paralelamente, y durante las primeras semanas del curso, el alumnado podrá asistir a las sesiones informativas sobre el funcionamiento y recursos de la biblioteca que serán propuestas por los responsables de la misma.

Existen también en la Universidad de Cantabria Servicios de Orientación Universitaria dependientes del Vicerrectorado de Estudiantes como el SOUCAN (Sistema de Orientación de la Universidad de Cantabria) y el COIE (centro de Orientación e

Información para el Empleo), que realizan acciones generales de orientación dirigidas a colectivos concretos y también consultas individuales de orientación académica y profesional para el alumnado, tanto de las titulaciones de grado como de posgrado. Estos servicios centralizados ofrecen igualmente cursos de orientación educativa al alumnado sobre técnicas y orientación para el estudio, control de ansiedad, comunicación oral e inteligencia emocional, así como un servicio gratuito de apoyo psicológico profesional.

#### **4.4 Criterios y procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos**

Consultar [Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits](#)

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El máster, de carácter investigador, se estructura en nueve módulos, distribuidos en dos bloques cuatrimestrales en un único curso. La planificación y secuenciación temporal de los bloques y módulos se justifica en función de la progresión que completará y enriquecerá la formación avanzada del alumnado en el campo del conocimiento científico.

Se introducen nuevos aspectos de Investigación traslacional en Fisioterapia y las últimas tendencias en autoaprendizaje, trabajo en equipo y trabajo en red.

Se analizará cómo diseñar, planificar, realizar, analizar e implementar las conclusiones de proyectos innovadores en terapias físicas en el ámbito de la investigación traslacional.

La correspondencia de cada módulo con los objetivos generales del título queda patente en la planificación temporal de cada uno.

El Máster se compone de una parte nuclear obligatoria que supone 50 créditos ECTS del programa docente, comprendiendo los temas de Ciencia Basada en la Evidencia, metodología de la investigación traslacional, análisis estadístico y trabajo fin de máster, y una parte optativa (10 créditos ECTS) en la que el alumno podrá optar por uno de los temas de aplicación de la fisioterapia entre los propuestos como módulos opcionales.

Los módulos obligatorios tienen un sistema de docencia compartida, en que tanto la organización como la docencia se realizan en ambos centros docentes. La organización de los módulos optativos dependen de uno de los centros (módulos 5, 7 y 8 dependen de Gimbernat-Barcelona; 6 y 9 de Gimbernat-Cantabria).

La impartición de los temas teóricos de los módulos, tanto obligatorios como optativos, será a través de clases presenciales en que los profesores se trasladarán a los centros, a través del campus virtual (tipo Moodle) o a través de videoconferencia en que los profesores impartirán las materias de manera simultánea a los estudiantes en ambos centros. En los módulos optativos en que se requiera la presencia física obligatoria por la existencia de clases prácticas, los estudiantes deberán trasladarse al centro docente correspondiente que imparta el módulo.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de módulo para los títulos de máster.**

En la Tabla 2 se muestra la distribución del plan de estudios en créditos ECTS para el presente máster.

TIPO DE MÓDULO	CRÉDITOS
Obligatorios	35
Optativos	10
Trabajo de fin de máster	15
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>60</b>

Tabla 2. Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS

La Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el Marco para la elaboración de los planes de estudios de másteres universitarios, en Comisión de Asuntos Académicos, delegada de Consejo de Gobierno, de 21 de marzo de 2006, modificado posteriormente en Comisión de 15 de abril de 2008.

En este documento se define el módulo como la unidad básica de formación, matrícula y evaluación, para todos los másteres de la Universidad.

Por todo ello, en la introducción del plan de estudios en el nuevo aplicativo RUCT, los modulos de los másteres de la UAB se introducirán en el apartado correspondiente “Nivel 2” y “Nivel 3”.

El plan de estudios del máster es de 60 créditos ECTS a realizar en un curso académico completo.

La tabla 3 proporciona la información sobre la manera en la que se distribuyen los créditos a cursar por los estudiantes:

Módulo	Tipo de módulo	Créditos ECTS	Semestre	Centro Organizador
1: Evidencia Científica e investigación traslacional	Obligatorio	15	ANUAL	Gimbernat Barcelona Gimbernat Cantabria
2: Estadística aplicada a la investigación en Ciencias de la Salud	Obligatorio	10	2	Gimbernat Barcelona Gimbernat Cantabria
3: Gestión de la información y transferencia del conocimiento	Obligatorio	10	1	Gimbernat Barcelona Gimbernat Cantabria
4: Trabajo de fin de máster	Obligatorio	15	2	Gimbernat Barcelona Gimbernat Cantabria
5: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la patología cardio-respiratoria	Optativo	10	1	Gimbernat Barcelona
6: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al dolor	Optativo	10	1	Gimbernat Cantabria
7: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a los animales y asistidas por animales	Optativo	10	1	Gimbernat Barcelona
8: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la uroginecología y en fisioterapia visceral digestiva	Optativo	10	1	Gimbernat Barcelona
9: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al deporte	Optativo	10	1	Gimbernat Cantabria

**Tabla 3. Distribución y secuenciación de los módulos**

El módulo 1 (Evidencia Científica e investigación traslacional) es anual, reparte su carga de manera que en el primer semestre se cursaran 10 ECTS y 5 en el segundo. Adicionalmente, con este formato se asegura un equilibrio semestral a 30 ECTS.

- Módulos obligatorios (50 créditos distribuidos en 4 módulos, incluyendo el módulo de Trabajo fin de Máster):
  - Módulo 1: Evidencia Científica e investigación traslacional (15 créditos ECTS de carácter obligatorio).
  - Módulo 2: Estadística aplicada a la investigación en Ciencias de la Salud (10 créditos ECTS de carácter obligatorio).
  - Módulo 3: Gestión de la información y transferencia del conocimiento (10 créditos ECTS de carácter obligatorio).
  - Módulo 4: Trabajo de fin de máster (15 créditos ECTS de carácter obligatorio).

Los módulos 1, 2 y 3 serán semi-presenciales, mediante la realización de actividades formativas a través del campus virtual (Moodle).

- Módulos optativos (10 créditos, el alumno podrá elegir libremente 1 módulo optativo de un total de 5 opciones de 10 créditos cada una):
  - Módulo 5: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la patología cardio-respiratoria (10 créditos ECTS de carácter optativo).
  - Módulo 6: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al dolor (10 créditos ECTS de carácter optativo).
  - Módulo 7: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a los animales y asistidas por animales (10 créditos ECTS de carácter optativo).
  - Módulo 8: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la uroginecología y en fisioterapia visceral digestiva (10 créditos ECTS de carácter optativo).
  - Módulo 9: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al deporte (10 créditos ECTS de carácter optativo).

Los módulos optativos serán semipresenciales, mediante la realización de actividades formativas a través del campus virtual (Moodle).

Las actividades docentes realizadas de manera no presencial se realizarán a través de la plataforma de Campus Virtual tipo Moodle, e incluirá actividades de participación activa del estudiante (participación en foros y chats dirigidos y supervisados por el profesorado, envío de resultados de las actividades propuestas, actividades de evaluación como pruebas sobre temas propuestos, etc.), a partir de las actividades propuestas por el profesorado de cada una de las materias. A su vez, en la plataforma Moodle estarán también a disposición de los alumnos todos los apuntes de las distintas materias, archivos de estudio y sobre los cuales se realicen las actividades y las ayudas para realizar búsquedas de información para la realización de las actividades. En cada uno de los módulos se prevé una prueba individual y presencial de evaluación.

La plataforma Moodle será el nexo de unión y la vía de comunicación fundamental entre alumnos y profesores o entre los alumnos entre sí, durante los períodos de docencia no presencial y para la realización de las actividades docentes no presenciales.

Las materias docentes del programa de este Máster pretenden básicamente dar a los alumnos las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para comprender y saber aplicar los mecanismos de la investigación traslacional en su materia, obligando al alumnado a un mayor esfuerzo de estudio y práctica individual o grupal de los conceptos aprendidos, requiriendo un menor esfuerzo presencial de base teórica. Así, las materias

tratadas requieren una base teórica menor que el requerimiento de su puesta en práctica, de manera autónoma o supervisada, por lo que la presencialidad del alumno es menos importante en dedicación horaria que las actividades realizadas por el alumno de manera no presencial.

La distribución porcentual de los tiempos dedicados a las actividades formativas será la siguiente (Tabla 4):

Módulo	ECTS	AD	AS	AA	AE
1	15	11%	20%	65%	4 %
2	10	5%	30%	60%	5%
3	10	8%	45%	40%	7%
4	15	2%	20%	75%	3%
Optativos	10	10%	25%	60%	5%

**Tabla 4: distribución porcentual del tiempo lectivo por módulos** (AD: Actividades dirigidas; AS: Actividades supervisadas; AA: Actividades autónomas; AE: Actividades de evaluación).

La semipresencialidad de este Máster se justifica por la necesidad de aplicación autónoma de las materias docentes sobre la investigación traslacional, ofrecidas en las clases presenciales y en los materiales ofrecidos a los estudiantes a través del campus virtual; los alumnos deberán analizar y estudiar en profundidad de manera autónoma o en grupo las materias explicadas en las clases presenciales y presentes en los materiales transmitidos, y posteriormente practicar sobre estas materias hasta obtener la suficiente pericia en su uso, evaluada a través de las actividades de evaluación y a través de su correcta aplicación en el Trabajo de fin de Máster.

Así mismo, el carácter semipresencial del Máster ofrece la posibilidad de ser cursado por parte de profesionales de la Fisioterapia (o de la Veterinaria o de la Enfermería) que estén en activo, ya sea en actividad profesional asistencial o como docente, pudiendo mantener su actividad profesional activa mientras dure su formación en investigación.

El perfil de los alumnos se prevé que sean fisioterapeutas (o veterinarios) con ejercicio profesional clínico asistencial, docente y/o investigador. Gracias a la semipresencialidad, la interferencia con la actividad profesional de los alumnos se verá mínimamente interferida, ofreciendo la posibilidad de compaginar ambas actividades, profesional y formativa.

La distribución horaria será (Tabla 5):

- Módulo 1: se realizarán 41 horas de actividad docente presencial; actividades supervisadas: 3 horas presenciales y 72 horas on-line (Moodle); actividades autónomas: 245 horas; actividades de evaluación: 1 hora presencial y 13 horas on-line.
- Módulo 2: se realizarán 12 horas de actividad docente presencial; actividades supervisadas: 2 horas presenciales y 73 horas on-line (Moodle); actividades

autónomas: 150 horas; actividades de evaluación: 1 hora presencial, 12 horas on-line.

- Módulo 3: se realizarán 20 horas de actividad docente presencial; actividades supervisadas: 2 horas presenciales y 111 horas on-line (Moodle); actividades autónomas: 100 horas; actividades de evaluación: 8 horas presenciales, 9 horas on-line.
- Módulo 4 (Trabajo de fin de Máster): se realizarán 8 horas de actividad docente presencial; actividades supervisadas: 5 horas presenciales y 70 horas on-line (Moodle); actividades autónomas: 280 horas; actividades de evaluación: 2 horas presenciales, 10 horas on-line.
- Módulos optativos (cada alumno elige únicamente un módulo optativo): se realizarán 25 horas de actividad docente presencial; actividades supervisadas: 3 horas presenciales y 60 horas on-line (Moodle); actividades autónomas: 150 horas; actividades de evaluación: 2 horas presenciales, 10 horas on-line.

Módulo	AD (horas)		AS (horas)		AA (horas)		AE (horas)		Horas totales
	Presenciales	Presenciales	Presenciales	On-line	No presenciales	Presenciales	On-line	Presenciales	
1	41	3	72		245	1	13		375
2	12	2	73		150	1	12		250
3	20	2	111		100	8	9		250
4	8	5	70		280	2	10		375
Optativos	25	3	60		150	2	10		250
Total / alumno	106	15	386		925	14	54		1.500
Presencialidad	Presencial: 135 horas			On-line: 1.365 horas					

**Tabla 5:** Distribución horaria por módulos, presencialidad y actividad.

### Evaluación y sistema de calificación

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009 y por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en la memoria presentada del título de máster (apartado 4.4)."

## **Coordinación del máster**

Se creará una Comisión del Máster, formada por tres personas:

- Un coordinador general del Máster.
- Un coordinador del máster por cada uno de los centros organizadores.

Las funciones de la Comisión del máster serán las siguientes:

- Velar por el correcto funcionamiento del máster.
- Proponer modificaciones en los requisitos de acceso específicos, en los criterios de selección, en el número de plazas o cualquier aspecto del plan de estudios.
- Nombrar el tribunal de evaluación del Trabajo de fin de Máster. El tribunal de evaluación del Trabajo de fin de Máster estará formado por el coordinador del Máster y el responsable del módulo optativo que el alumno haya elegido para cursar durante el Máster.
- Promover la calidad del máster y proponer los mecanismos oportunos para mejorar la calidad del máster.
- Elaborar la información necesaria para los procesos de evaluación y acreditación por los cuales tendrá que pasar el máster.
- Revisar y adecuar los recursos materiales y los servicios necesarios para el correcto desarrollo del Máster.
- Elevar a la Gerencia del Centro docente la necesidad de adquirir algún recurso material o servicio no previsto por la organización, a petición del responsable del módulo afectado.
- Analizar cualquier otra incidencia que pudiera surgir y proponer actuaciones concretas, que serán resueltas por la comisión encargada de los asuntos académicos de postgrado.

La coordinación general será llevada a cabo por la comisión del Máster. Asimismo, se nombrarán coordinadores de cada módulo.

En reuniones periódicas se evaluarán los objetivos docentes planificados y supervisarán y velarán por el buen funcionamiento organizativo.

Se establecerán reuniones periódicas de coordinación (al inicio del curso, al final del primer semestre y al final del curso) para garantizar el cumplimiento de los objetivos, el logro de las competencias y la gestión eficaz de la docencia.

Los/las coordinadores/as de módulo reunirán a los docentes de las diferentes materias para verificar el grado de consecución de los objetivos programados.

Finalmente, los coordinadores del Máster serán las personas encargadas de recibir y canalizar las propuestas de mejora, las sugerencias y las posibles reclamaciones del alumnado.

**Derechos fundamentales, igualdad entre hombres y mujeres e igualdad de oportunidades y accesibilidad universal para personas con discapacidad.**

**Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB**

El Consejo de Gobierno de la UAB aprobó en su sesión del 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadriénio 2013-2017”.

El tercer plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

Todas las propuestas y políticas que se desgranan al plan, se engloban dentro de cuatro ejes:

1. La visibilización del sexismo y las desigualdades, la sensibilización y la creación de un estado de opinión,
2. la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio,
3. la promoción de la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación, y
4. la participación y representación igualitarias en la comunidad universitaria

**Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad**

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión. La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

## **Alta en el servicio**

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista.

El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.

Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

## **Elaboración del Plan de actuación individual**

### Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades.

Si es necesario, y en función de la actuación, se consensúa con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

### Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

### Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas con abertura automática.
- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

#### Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

#### Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensúa con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

#### Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

#### Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia.

Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

### Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

## **Acciones de movilidad**

### **Programas de movilidad**

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado. Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus+
- Programa propio de intercambio de la UAB

### **Estructura de gestión de la movilidad**

#### **UAB**

##### **1. Estructura centralizada**, unidades existentes:

**Unidad de Gestión Erasmus+**. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el programa Erasmus+. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

**Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad**. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

**International Welcome Point**. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

##### **2. Estructura de gestión descentralizada**

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites. El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

## **Movilidad que se contempla en el título**

En este màster, en principio, no está prevista movilidad de estudiantes con excepción de la que se pueda producir entre los dos centros organizadores del màster, tal como está descrito en el apartado “5.1” de esta memoria.

No obstante, si en el futuro se opta por la posibilidad de cursar algún módulo, o parte de un módulo, en otra universidad, con la que previamente se habrá establecido un convenio de colaboración, se aplicaran los mecanismos y acciones generales de la universidad que se describen a continuación.

## **El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS**

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad.

Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus obligaciones como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su “Learning Agreement”, donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas.

Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del “Learning Agreement” para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

## **UC**

### **Normativa**

Los Programas de Intercambio que mantiene el Centro responsable de la titulación están regulados por el Título VII de la Normativa de Gestión Académica de la Universidad de Cantabria (<http://www.unican.es/NR/rdonlyres/F904B85D-F16D-4E66-AFCA-72FEFBF3DE62/0/NormativaGestiónAcadémica190207.pdf>), “Intercambios universitarios”, que establece que:

*Los alumnos de la Universidad de Cantabria podrán realizar en el marco de programas de intercambio o convenios suscritos, un periodo de sus estudios conducentes a cualquiera de las Titulaciones en la Universidad de Cantabria en una universidad extranjera o española, garantizando su reconocimiento académico en el curso en que se realiza la estancia*

[http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Gestion\\_Academica/Informacion\\_academica/Normativa.htm](http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Gestion_Academica/Informacion_academica/Normativa.htm)

Esta Normativa regula convocatorias, ayudas, elaboración y modificación del plan de estudios, tareas de los coordinadores y otros asuntos de índole académica o administrativa relativos al intercambio, ya sea que la Universidad de Cantabria actúe como institución de origen o de destino del estudiante.

Además, el Centro dispone de su propia normativa, subordinada a la anterior y válida para las titulaciones impartidas por el Centro. En ella se regulan los apartados que, o bien requieren ampliación de algún aspecto de la normativa general (por ejemplo, la posibilidad de hacer exámenes a distancia), o bien plantean problemas específicos por la naturaleza de las titulaciones impartidas en el Centro (por ejemplo, posibilidad de realizar trabajos de fin de titulación, que están ligados a la obtención del título).

### **Gestión de la movilidad**

La gestión de la movilidad de estudiantes se hace a dos niveles:

- Gestión Centralizada. La lleva a cabo la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI, <http://www.unican.es/WebUC/Unidades/relint/>), dependiente del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. En esta oficina se informa y asesora a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales de cooperación en el ámbito de la educación superior, se coordina la puesta en marcha y el desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad y se gestionan los programas de movilidad de los estudiantes, ya sean internacionales o nacionales. Esta Oficina organiza los actos especiales (Recepción, Día Internacional), los programas de alumnos tutores, las ayudas al alojamiento y otras actividades. También coordina los cursos de enseñanza de español para extranjeros a través del Centro de Idiomas de la Universidad de Cantabria (CIUC). A nivel de gestión académica, la gestión de expedientes está totalmente integrada en el Sistema Informático de Gestión Académica de la Universidad.

- Gestión descentralizada. Hay un conjunto de tareas que se llevan a cabo en el propio centro:

- Tareas Administrativas, a cargo de la propia Administración del Centro (trámites de matrícula, inclusión de calificaciones en actas de examen, etc.).
- Tareas Académicas: Están a cargo del *Coordinador de Intercambio*. Existe un Coordinador por Titulación, que actúa como tutor de los estudiantes, y que por su cercanía es el primer enlace del alumno de intercambio con el Centro y con la Oficina de Relaciones Internacionales. Para los alumnos propios el coordinador elabora la propuesta de asignación de destinos, aprueba los planes de estudio y sus equivalencias, realiza un seguimiento de los estudios a través de los coordinadores de las instituciones de destino, asesora y aprueba las posibles modificaciones que se produzcan en los planes y finalmente establece las calificaciones interpretando las que se obtuvieron en origen. Para los alumnos de acogida, el coordinador les orienta académicamente y aprueba los planes acordados con los estudiantes. En

casos especiales, es el coordinador quien busca formas de realizar equivalencias no directas (por ejemplo, participación de asignaturas o realización de proyectos de gran envergadura). Entre las tareas del coordinador también está el promover nuevos acuerdos bilaterales tanto internacionales como nacionales y la difusión de las convocatorias anuales.

## **Ayudas**

Para facilitar la participación en los programas de movilidad de estudiantes la Universidad de Cantabria, a través de su Oficina de Relaciones Internacionales, gestiona diferentes tipos de ayudas a las que pueden acceder los estudiantes.

La financiación para estudiantes internacionales Erasmus depende de factores que pueden variar en cada convocatoria, y se establece de la siguiente manera:

- La dotación económica de las ayudas que acompañan a las plazas en el extranjero, es aportada por el programa Erasmus de la Unión Europea, el Ministerio de Educación y Ciencia, la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria, Caja Cantabria (según convenio firmado con la Universidad el 2 de octubre de 2007) y la propia universidad de Cantabria. Todas estas ayudas son compatibles con cualquier otra ayuda, beca, préstamo o subvención al estudio de carácter nacional, no así con otras financiadas con fondos procedentes de la Unión Europea.

- Además, el Ministerio de Ciencia e Innovación, a través del Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos, dispone de una financiación específica para personas con discapacidad.

- La Universidad de Cantabria suscribe un seguro de accidentes para todos los estudiantes seleccionados.

- La ayuda financiera para alumnos del programa Erasmus tiene inicialmente una Beca Básica que se establece cada año en función de la aportación del Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos y de las disponibilidades presupuestarias de la Universidad.

- Además se conceden becas de excelencia a los mejores expedientes que suponen un complemento sobre la dotación básica. (complemento de 250€/mes)

Para intercambios entre universidades españolas a través del Programa SICUE, la financiación está desvinculada de la participación en el programa y se realiza a través de las becas Séneca para las que se exige una nota mínima de expediente (la participación en el Programa SICUE es condición necesaria, pero no suficiente para obtener financiación).

En cuanto a Convenios bilaterales con América Latina se conceden diez becas de 400€ mensuales para toda la U.C.

La Escuela de Fisioterapia tiene suscritos convenios de intercambio de estudiantes con las siguientes universidades europeas:

- Genova (Italia)
- Lamia, TEI (Grecia)
- Lieja (Bélgica)

Asimismo, para el próximo curso 2009-2010 la Escuela ha establecido un convenio de colaboración con "Haute Ecole Paul Henri Spaak" de Bruselas aumentando a 8 el número total de plazas disponibles para ERASMUS.

Actualmente está en proceso el establecimiento de convenios con la Universidad del Rosario (Colombia) y el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, además seguimos trabajando y estableciendo contacto con diversas universidades tanto de Latinoamérica como de Europa para poder aumentar en un futuro la oferta de plazas destinadas a los programas de movilidad e intercambio.

### **5.3 Descripción detallada de los módulos de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios**

El Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia consta de 60 créditos y se estructura en módulos.

El alumno deberá cursar todos los módulos obligatorios y elegir uno de los optativos para completar los créditos que comprende el máster.

Todos los módulos serán impartidos en régimen de semipresencialidad, aprovechando intensivamente las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales. La semipresencialidad será de distinto grado según se trate de los módulos obligatorios o de los módulos optativos.

La distribución general de créditos ECTS, su estructura, competencias y contenidos en los distintos módulos es la siguiente:

Denominación del módulo: <b>Módulo 1: Evidencia Científica e investigación traslacional.</b>	ECTS: 15 Carácter: Obligatorio		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> ANUAL	Lengua: Castellano		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.01.</b> Aplicar el método científico, la Ciencia Basada en la Evidencia y los procedimientos analíticos más avanzados utilizados en la Investigación Traslacional en el planteamiento y la resolución de problemas clínicos.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.01.1.</b> Describir y analizar los razonamientos filosóficos de la Ciencia Basada en la Evidencia.</p> <p><b>E.01.2.</b> Describir y analizar los métodos de la Ciencia Basada en la Evidencia y de la investigación traslacional.</p> <p><b>E.01.3.</b> Expresar los motivos y las consecuencias de la variabilidad en la práctica clínica.</p> <p><b>E.04.</b> Aplicar las distintas tipologías de estudios biomédicos y evaluar sus posibilidades en el ámbito de la investigación traslacional.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.04.1.</b> Aplicar los distintos tipos de estudios científicos y sus posibilidades de aplicación.</p> <p><b>E.04.2.</b> Aplicar los distintos tipos de Biomarcadores y técnicas modernas (“ómicas”) al diagnóstico clínico, a las pautas de tratamiento.</p> <p><b>E.04.3.</b> Integrar los conocimientos y técnicas desarrolladas en la Fisioterapia traslacional, medicina regenerativa y uso de células madre a los temas relacionados con la Fisioterapia.</p> <p><b>E.06.</b> Valorar los aspectos éticos de la investigación clínica y epidemiológica con seres vivos.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.06.1</b> Aplicar los principios de la Bioética Principalista al análisis de las motivaciones y posibilidades de la investigación.</p>			
<p><b>Competencias transversales</b></p> <p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p>			
<p><b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b></p>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<p><b>ACTIVIDADES PRESENCIALES DIRIGIDAS</b></p>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	11%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.01, E.04
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.01, E.06
<p><b>ACTIVIDADES PRESENCIALES SUPERVISADAS</b></p>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	20%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.01, E.04, T.02
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	T.02
<p><b>ACTIVIDAD NO PRESENCIAL AUTÓNOMA</b></p>			

Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	65%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor.	E.01
		Lectura comprensiva de textos.	E.01
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02
		Trabajo en grupo para el estudio de las materias explicadas en clase.	T.01
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	4%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase y prueba de síntesis	E.01, E.04, E.06, T01, T02
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
El sistema de evaluación será: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Prueba presencial de síntesis: 40-50%</li> </ul> Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
Serán objeto de estudio las bases del método científico, el concepto de variabilidad en la práctica clínica, su origen, sus implicaciones y sus consecuencias para la equidad asistencial y para la elaboración de guías de práctica clínica y protocolos asistenciales, así como el estudio de la validez de las pruebas diagnósticas.			
Serán asimismo objeto de estudio las bases de la ciencia basada en las pruebas (evidencias), la investigación traslacional, la práctica sanitaria predictiva y personalizada (individualizada) y las diferentes tipologías de los estudios científicos traslacionales. Distinción entre los conceptos de investigación e innovación.			
Serán asimismo objeto de estudio los principios de la Bioética, la legislación actual en materia de Bioética y la relación de la Bioética y la Deontología en el campo de la fisioterapia y en el campo de la investigación científica con humanos y con animales.			
Resumen de materias tratadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El método científico, la ciencia basada en la evidencia, la investigación traslacional y la traslación de los conocimientos a cada paciente de modo personalizado. Procedimientos analíticos avanzados usados en investigación traslacional.</li> <li>- Investigación e innovación. La variabilidad en la práctica clínica. La validez de las pruebas diagnósticas.</li> <li>- Tipología de estudios epidemiológicos traslacionales: diseño, realización y análisis de los datos</li> <li>- Biomarcadores: genéticos, moleculares, proteómicos, clínicos, etc.</li> <li>- Medicina regenerativa y uso células madre en temas relacionados con la Fisioterapia.</li> <li>- Técnicas modernas ("ómicas") en Fisioterapia traslacional: genómica, proteómica, metabolómica, biomarcadores. Salud Pública, enfoque predictivo y terapias personalizadas.</li> <li>- La Bioética Principialista y su aplicación en la investigación.</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.			

Denominación del módulo: <b>Módulo 2: Estadística aplicada a la investigación en Ciencias de la Salud.</b>	ECTS: 10 Carácter: Obligatorio		
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 2º semestre	Lengua: Castellano		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.03.</b> Recoger, analizar e interpretar datos relevantes para la investigación traslacional utilizando herramientas estadísticas.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.03.1.</b> Reconocer, analizar e interpretar los distintos tipos de variables estadísticas y sus posibilidades de análisis.</p> <p><b>E.03.2.</b> Distinguir los distintos tipos de análisis estadísticos y sus aplicaciones en investigación traslacional en fisioterapia.</p> <p><b>E.03.3.</b> Utilizar el análisis de las variables estadísticas para la resolución de problemas científicos de base traslacional.</p> <p><b>E.03.4</b> Utilizar las técnicas de análisis de datos masivos en bioinformática.</p> <p><b>E.03.5.</b> Identificar e interpretar los criterios de causalidad.</p> <p><b>E.03.6.</b> Analizar las relaciones causa – efecto y las dificultades para su definición.</p>			
<p><b>Competencias transversales</b></p> <p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	5%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.03
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.03
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES SUPERVISADAS</b>			
Resolución de problemas, análisis de documentos y resultados, estudios de resultados, comentarios, tutorías de supervisión.	30%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.03
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.03, T.02
<b>ACTIVIDAD NO PRESENCIAL AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, realización de análisis sobre los problemas propuestos.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	E.03
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02

		Trabajo en grupo para el estudio de las materias explicadas en clase.	T.01
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.03, T01, T02
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>El sistema de evaluación será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> <p>Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.</p>			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio las medidas estadísticas, distribuciones de probabilidad de variables cualitativas y cuantitativas, relaciones entre variables cualitativas y cuantitativas, la estadística inferencial, intervalos de confianza y contraste de hipótesis.</p> <p>Herramientas para la recogida, análisis e interpretación de los datos. Evaluación de las relaciones causa – efecto y su definición y aplicación.</p> <p>Mediante aprendizaje de las bases teóricas y a través del aprendizaje basado en problemas y a partir de tablas estadísticas extraídas de datos reales, se abordará la adquisición de conocimiento respecto de los temas de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial aplicadas en profundidad para la aplicación de las conclusiones en los resultados y en la traslación a la práctica clínica de éstos.</p>			
<p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de análisis de datos masivos en bioinformática.</li> <li>– Errores en las mediciones.</li> <li>– Medidas de frecuencia de la enfermedad.</li> <li>– Relaciones causa – efecto. Fuerza de asociación entre variables.</li> <li>– Análisis avanzado de la varianza.</li> <li>– Correlación y modelos de regresión lineal y logística. Regresión de Poisson.</li> <li>– Estadística inferencial, estimación y contraste de hipótesis.</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
<p>Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.</p>			

Denominación del módulo: <b>Módulo 3: Gestión de la información y transferencia del conocimiento.</b>	ECTS: 10 Carácter: Obligatorio		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> 1º semestre	Lengua: Castellano		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<b>E02.</b> Planificar, diseñar y desarrollar proyectos de investigación y/o de innovación, orientados a su aplicación directa. <b>Resultados de aprendizaje:</b> <b>E02.1.</b> Aplicar los métodos de búsqueda de evidencias en la literatura científica. <b>E02.2.</b> Identificar los artículos científicos pertinentes al tema de investigación. <b>E02.3.</b> Elaborar un esquema del marco teórico de investigación de base traslacional sobre el tema en que se basará el Trabajo final de Máster. <b>E02.4.</b> Analizar críticamente el contenido de los artículos científicos. <b>E08.</b> Identificar y resolver aspectos relacionados con la propiedad intelectual, las fuentes de financiación, la transferencia de conocimientos y la relación con entidades públicas o privadas. <b>Resultados de aprendizaje:</b> <b>E08.1.</b> Elaborar un plan de registro de las aplicaciones de la investigación en los organismos de registro de la propiedad intelectual. <b>E08.2.</b> Elaborar un plan de negocio para la comercialización de las aplicaciones de la investigación por parte de empresas públicas o privadas.			
<b>Competencias transversales</b>			
<b>T01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales. <b>T02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	8%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.02, E.08
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.02, E.08
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Búsquedas bibliográficas, análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	45%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, E.08, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, E.08, T.02
<b>ACTIVIDAD NO PRESENCIAL AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes	40%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor.	T.02

documentales.		Búsqueda, discriminación y tratamiento de la información sobre la materia determinada.	E.02, E.08, T.02
		Lectura comprensiva de textos.	E.02, T.02
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	7%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.02, E.08, T01, T02
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
El sistema de evaluación será: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio el marco teórico y la búsqueda bibliográfica utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el acceso a la información científica a través de los diferentes recursos de bases de datos de información biomédica, la notación científica en las bibliografías, el aprendizaje de la lectura crítica de la literatura científica y los conceptos de revisiones sistemáticas de la literatura científica y realización de meta-análisis.</p> <p>Se estudiarán los fundamentos legales de la propiedad intelectual, el registro de patentes, la explotación del conocimiento científico y del “know-how” científico, la relación con empresas y la creación de empresas relacionadas con la ciencia y la relación de los centros y agencias de investigación entre ellos y con las empresas para la creación y el mantenimiento de redes de investigación.</p> <p>Fuentes de financiación de las investigaciones y las transferencias hacia la innovación: subvenciones privadas y públicas nacionales y europeas. La propiedad intelectual y la transferencia de los resultados de la investigación a través de la innovación (emprendizaje, creación de start-ups y spin-off), mecanismos de transferencia (relaciones con empresas de capital-riesgo y semilleros de empresas).</p> <p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La búsqueda de la información científica.</li> <li>– Lectura crítica de la información.</li> <li>– Evaluación de la calidad de los estudios científicos.</li> <li>– Relaciones de los centros de investigación entre ellos y con las empresas relacionadas.</li> <li>– La propiedad intelectual.</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.			

Denominación del módulo: <b>Módulo 4: Trabajo de fin de Máster</b>	ECTS: 15 Carácter: Obligatorio		
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 2n semestre	Lengua: Castellano		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.02.</b> Planificar, diseñar y desarrollar proyectos de investigación y/o de innovación, orientados a su aplicación directa.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.02.5.</b> Diseñar la estructura del trabajo fin de máster.</p> <p><b>E.02.6.</b> Identificar los responsables de las diferentes etapas de la investigación.</p> <p><b>E.02.7.</b> Obtener los datos pertinentes para la consecución de los objetivos del trabajo fin de máster.</p> <p><b>E.02.8.</b> Analizar los datos obtenidos.</p> <p><b>E.02.9.</b> Elaborar y redactar las conclusiones siguiendo un proceso traslacional sobre la aplicación de los resultados.</p>			
<p><b>E.05.</b> Integrar la investigación fundamental y las aplicaciones clínicas de la misma.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.05.1.</b> Aplicar conocimientos provenientes de la investigación básica al trabajo fin de máster con orientación traslacional.</p> <p><b>E.05.2.</b> Evaluar la aplicación de las normas de Propiedad intelectual, patentes y relación con empresas de biotecnología.</p> <p><b>E.05.3.</b> Prever la creación de redes científicas a partir de los resultados de la investigación.</p> <p><b>E.05.3.</b> Analizar la aplicación de los resultados de la investigación a la práctica clínica y/o prever la patente y posibilidades de comercialización de los resultados.</p>			
<p><b>E.06.</b> Valorar los aspectos éticos de la investigación clínica y epidemiológica con seres vivos.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.06.2.</b> Aplicar las directrices de la Bioética y la legislación al trabajo fin de máster.</p>			
<p><b>E.07.</b> Comunicar los resultados de la investigación a audiencias tanto expertas como no expertas.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.7.1.</b> Comunicar de manera oral y escrita el Trabajo final de Máster, su diseño, su ejecución y sus resultados.</p>			
<p><b>Competencias transversales</b></p> <p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<p><b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b></p>			
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología enseñanza-aprendizaje</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<p><b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b></p>			
Sesiones presenciales	2%	Explicación de los contenidos de la estructura e instrucciones para el TFM	E.05, E.07

<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Tutorías de supervisión para la elaboración del Trabajo final de Máster.	20%	Tutorías presenciales y no presenciales para el seguimiento de la evolución de la investigación en todas sus fases por parte del personal docente del módulo.	E.05, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Realización del Trabajo final de Máster.	75%	Búsqueda y tratamiento de información que compongan el marco teórico del Trabajo final de Máster.	E.05, E.06
		Elaboración del protocolo final del trabajo.	E.02, E.05, E.07, T.03, T.01
		Recogida y tratamiento de los datos.	E.05, T.01
		Elaboración de las conclusiones y el texto definitivo del Trabajo final de Máster.	E.05, T.01
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Entrega del Trabajo final de Máster y defensa pública de los resultados	3%	Defensa oral del Trabajo final de Máster Análisis y discusión de los resultados del Trabajo final de Máster y de las posibilidades de aplicación práctica	E.02, E.05, E.06, E.07, T.01, T.02, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>- Evaluación del trabajo en grupo: 40%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración del marco teórico</li> <li>▪ Originalidad del tema y definición de los objetivos del trabajo</li> <li>▪ Diseño del estudio y método de recogida de los datos</li> <li>▪ Análisis estadístico</li> <li>▪ Elaboración de las conclusiones</li> </ul> <p>- Evaluación individual: 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación y defensa oral del trabajo</li> <li>▪ Seguimiento – tutorías presenciales o on-line por parte del personal docente</li> <li>▪ Autoevaluación por parte del propio alumno de su participación en el Trabajo final de Máster</li> <li>▪ Evaluación privada y confidencial por parte de cada uno de los miembros del equipo respecto de la participación de cada miembro en el Trabajo final de Máster</li> </ul>			
El trabajo fin de máster será evaluado por un tribunal compuesto por el coordinador del Máster y el responsable del módulo optativo que el alumno haya elegido para cursar durante el Máster			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>En éste módulo se diseñará y realizará el proyecto de investigación siguiendo un enfoque traslacional, definiendo unos objetivos relacionados con el módulo optativo que haya elegido cursar.</p> <p>El trabajo se realizará a través de la elaboración del protocolo y de la recogida de los datos previstos en el mismo, del tratamiento de los datos recogidos, de la elaboración de los resultados del trabajo a través del análisis de los mismos, de su interpretación y de la redacción de las conclusiones del estudio científico, seguido por la defensa pública oral de los resultados y las conclusiones y de las posibilidades de aplicación en la práctica clínica.</p> <p>El Trabajo final de Máster podrá ser realizado en grupos de no más de tres alumnos.</p> <p>El Trabajo final de Máster será presentado en forma de memoria en castellano, catalán o inglés, con los siguientes apartados: Portada, Resumen, Introducción, Hipótesis y Objetivos, Metodología, Aspectos Éticos, Limitaciones, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía y Beneficios de la investigación, aplicabilidad y validez.</p> <p>La defensa oral de los trabajos se realizará en una jornada específica de clausura del máster.</p>			
<b>Comentarios adicionales</b>			

Por la misma concepción básica de la visión traslacional de la ciencia, se considera que la investigación en ciencias de la salud en la actualidad no debería ser realizada individualmente siendo necesaria la participación de diversas personas formando un equipo de trabajo y de investigación. Por este mismo compromiso conceptual, se ha diseñado que los trabajos finales de Máster sean realizados en pequeños grupos de hasta tres personas. Con ello se consigue activar los mecanismos de sinergias necesarias e imprescindibles que da la cooperación y la riqueza del trabajo en equipo.

La evaluación de este trabajo en equipo se suma también a una evaluación individual del trabajo del estudiante

Denominación del módulo: <b>Módulo 5: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la patología cardio-respiratoria.</b>	ECTS: 10 Carácter: Optativo		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> 1º semestre	Lengua: Castellano / Catalán		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.09.</b> Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.09.1.</b> Identificar los puntos fuertes del conocimiento científico con mayor innovación y desarrollo en fisioterapia aplicada a la patología cardio-respiratoria.</p> <p><b>E.09.2.</b> Reconocer las nuevas técnicas en fisioterapia aplicada a la patología cardio-respiratoria.</p> <p><b>E.09.3.</b> Explicar los puntos débiles a explorar e implementar para el desarrollo de las patologías susceptibles de mayor desarrollo en el conocimiento científico en patología cardio-respiratoria.</p>			
<b>Competencias transversales</b>			
<p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
<b>Actividades formativas</b>	<b>% ECTS</b>	<b>Metodología enseñanza-aprendizaje</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	10%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.09
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.09, T.02
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	25%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	T.02
		Lectura comprensiva de textos.	T.02
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02, T.03
<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			

Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.09, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
El sistema de evaluación será:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul>			
Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
Serán objeto de estudio las principales líneas de avance y métodos aplicados en el estudio de la fisioterapia aplicadas a pacientes con enfermedades cardíacas y/o respiratorias agudas o crónicas.			
Serán de especial atención los avances clínicos y tecnológicos tanto en lo que respecta a la fisiopatología aplicada a las ciencias de la salud entendidas de un modo traslacional (avances en genética y fisiopatología molecular), al diagnóstico, a la valoración y a la aplicación de los conocimientos en el tratamiento agudo, crónico y a la rehabilitación de los pacientes, así como a la prevención primaria, secundaria y terciaria.			
Resumen de materias tratadas:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases celulares y moleculares de las enfermedades cardio-respiratorias.</li> <li>- Avances en fisioterapia de las enfermedades cardíacas</li> <li>- Avances en fisioterapia de las enfermedades respiratorias agudas</li> <li>- Avances en fisioterapia de las enfermedades respiratorias crónicas</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.			

Denominación del módulo: <b>Módulo 6: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al dolor.</b>	ECTS: 10 Carácter: Optativo		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> 1º semestre	Lengua: Castellano / Catalán		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<b>E.09.</b> Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.			
<b>Resultados de aprendizaje:</b> <p><b>E.09.1.</b> Identificar los puntos fuertes de conocimiento científico con mayor innovación y desarrollo en fisioterapia aplicada a la patología dolorosa.</p> <p><b>E.09.2.</b> Reconocer las nuevas técnicas en fisioterapia aplicada a la patología dolorosa.</p> <p><b>E.09.3.</b> Explicar los puntos débiles a explorar e implementar para el desarrollo de las patologías susceptibles de mayor desarrollo en el conocimiento científico en patología dolorosa.</p>			
<b>Competencias transversales</b>			
<p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	10%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.09
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.09, T.02
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	25%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	T.02
		Lectura comprensiva de textos.	T.02
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02, T.03

<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.09, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>El sistema de evaluación será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> <p>Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.</p>			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio las principales líneas de avance y métodos aplicados en el estudio y manejo a través de la fisioterapia en pacientes con dolor agudo, dolor crónico y dolor de origen oncológico.</p> <p>Serán de especial atención los avances clínicos y tecnológicos tanto en lo que respecta a la fisiopatología aplicada a las ciencias de la salud entendidas de un modo traslacional (avances en genética y fisiopatología molecular), al diagnóstico, a la valoración y a la aplicación de los conocimientos en el tratamiento agudo, crónico y a la rehabilitación de los pacientes, así como a la prevención primaria, secundaria y terciaria.</p> <p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases celulares y moleculares del dolor agudo y crónico.</li> <li>- Avances en Fisioterapia aplicada al dolor agudo</li> <li>- Avances en fisioterapia aplicada al dolor crónico no oncológico</li> <li>- Avances en fisioterapia aplicada al dolor crónico de origen oncológico</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
<p>Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.</p>			

Denominación del módulo: <b>Módulo 7: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a los animales y asistidas por animales.</b>	ECTS: 10 Carácter: Optativo		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> 1º semestre	Lengua: Castellano / Catalán		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.09.</b> Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.09.1.</b> Identificar los puntos fuertes de conocimiento científico con mayor innovación y desarrollo en la fisioterapia aplicada a los animales y asistida por animales.</p> <p><b>E.09.2.</b> Reconocer las nuevas técnicas en fisioterapia aplicada a la fisioterapia aplicada a los animales y asistida por animales.</p> <p><b>E.09.3.</b> Explicar los puntos débiles a explorar e implementar para el desarrollo de las patologías susceptibles de mayor desarrollo en el conocimiento científico en fisioterapia aplicada a los animales y asistida por animales.</p>			
<p><b>Competencias transversales</b></p> <p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	10%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.09
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.09, T.02
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	25%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	T.02
		Lectura comprensiva de textos.	T.02
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02, T.03

<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.09, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>El sistema de evaluación será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> <p>Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.</p>			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio las más avanzadas líneas en Investigación en Fisioterapia aplicada a los animales, tanto de pequeño como de gran tamaño, y las líneas de aplicación de la fisioterapia aplicada a seres humanos con la asistencia de un animal, en especial la Hipoterapia.</p> <p>Serán de especial atención los avances clínicos y tecnológicos tanto en lo que respecta a la fisiopatología aplicada a aplicada a las ciencias de la salud entendidas de un modo traslacional (avances en genética y fisiopatología molecular), al diagnóstico, a la valoración y a la aplicación de los conocimientos en el tratamiento agudo, crónico y a la rehabilitación de los pacientes, así como a la prevención primaria, secundaria y terciaria.</p> <p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avances en la investigación aplicada de la fisioterapia de los animales de pequeño tamaño.</li> <li>– Avances en la investigación aplicada de la fisioterapia de los grandes animales.</li> <li>– Avances en la investigación aplicada de la fisioterapia aplicada a humanos con la asistencia de animales.</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
<p>Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.</p>			

Denominación del módulo: <b>Módulo 8: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada a la uroginecología y en fisioterapia visceral digestiva.</b>	ECTS: 10 Carácter: Optativo		
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> 1º semestre	Lengua: Castellano / Catalán		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.09.</b> Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.09.1.</b> Identificar los puntos fuertes de conocimiento científico con mayor innovación y desarrollo en fisioterapia aplicada a la patología uro-ginecológica y visceral digestiva.</p> <p><b>E.09.2.</b> Reconocer las nuevas técnicas en fisioterapia aplicada a la patología uro-ginecológica y visceral digestiva.</p> <p><b>E.09.3.</b> Explicar los puntos débiles a explorar e implementar para el desarrollo de las patologías susceptibles de mayor desarrollo en el conocimiento científico en patología uro-ginecológica y visceral digestiva.</p>			
<b>Competencias transversales</b>			
<p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	10%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.09
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.09, T.02
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADAS</b>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	25%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	T.02
		Lectura comprensiva de textos.	T.02
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02, T.03

<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.09, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>El sistema de evaluación será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> <p>Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.</p>			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio las más avanzadas líneas en Investigación en Fisioterapia aplicada a pacientes con enfermedades de los sistemas urinario y ginecológico.</p> <p>Serán de especial atención los avances clínicos y tecnológicos tanto en lo que respecta a la fisiopatología aplicada a las ciencias de la salud entendidas de un modo traslacional (avances en genética y fisiopatología molecular), al diagnóstico, a la valoración y a la aplicación de los conocimientos en el tratamiento agudo, crónico y a la rehabilitación de los pacientes, así como a la prevención primaria, secundaria y terciaria.</p> <p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases celulares y moleculares de las enfermedades viscerales.</li> <li>- Avances en fisioterapia aplicada a patología urológica</li> <li>- Avances en fisioterapia aplicada a patología ginecológica</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
<p>Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.</p>			

Denominación del módulo: <b>Módulo 9: Técnicas avanzadas en fisioterapia aplicada al deporte.</b>	ECTS: 10 Carácter: Optativo		
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 1º semestre	Lengua: Castellano / Catalán		
<b>Competencias específicas y resultados de aprendizaje de las competencias</b>			
<p><b>E.09.</b> Identificar y comprender los continuos avances y retos en el conocimiento científico aplicado a las ciencias de la salud.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p><b>E.09.1.</b> Identificar los puntos fuertes de conocimiento científico con mayor innovación y desarrollo en fisioterapia aplicada en el deporte.</p> <p><b>E.09.2.</b> Reconocer las nuevas técnicas en fisioterapia aplicada a la fisioterapia en el deporte.</p> <p><b>E.09.3.</b> Explicar los puntos débiles a explorar e implementar para el desarrollo de las patologías susceptibles de mayor desarrollo en el conocimiento científico en fisioterapia aplicada al deporte.</p>			
<b>Competencias transversales</b>			
<p><b>T.01.</b> Trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.</p> <p><b>T.02.</b> Establecer estrategias de autoaprendizaje.</p> <p><b>T.03.</b> Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad investigadora.</p>			
<b>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</b>			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
<b>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</b>			
Sesiones presenciales magistrales y conferencias. Seminarios sobre lecturas.	10%	Exposición de contenidos con explicaciones y/o demostraciones por parte del profesor, con soporte de Tecnologías de la información y la Comunicación.	E.09
		Trabajo del caso: análisis de situaciones de relacionadas con las materias para realizar una conceptualización y búsqueda de soluciones eficaces.	E.09, T.02
<b>ACTIVIDADES SUPERVISADA</b>			
Análisis de documentos, estudios de caso, comentarios, tutorías de supervisión.	25%	Los alumnos, bajo la supervisión del profesor practicarán entre ellos por grupos de alumnos.	E.02, T.01
		Trabajo individual de las materias y de los problemas presentados en clase, supervisado por el profesor, a través de una plataforma virtual tipo Moodle.	E.02, T.02, T.03
<b>ACTIVIDAD AUTÓNOMA</b>			
Estudio para la preparación de las tareas encargadas, consultas bibliográficas, búsqueda en fuentes documentales.	60%	Búsqueda y tratamiento de información que complete los conocimientos transmitidos por el profesor	T.02
		Lectura comprensiva de textos.	T.02
		Trabajo autónomo para el estudio de la materia.	T.02, T.03

<b>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>			
Presentación de las tareas encomendadas.	5%	Evaluación de las tareas propuestas para ser presentadas y debatidas en la propia clase.	E.09, T.03
<b>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.</b>			
<p>El sistema de evaluación será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a las clases, presentación de las tareas y de los ejercicios propuestos para su realización en la propia clase y a través de la plataforma virtual: 30-50%</li> <li>- Intervenciones activas en clase y en la plataforma virtual: 5-15%</li> <li>- Evaluación de las tareas propuestas, presentadas y debatidas: 40-60%</li> </ul> <p>Ninguna actividad evaluativa puede representar mas del 50% de la nota final.</p>			
<b>Breve descripción de contenidos del módulo</b>			
<p>Serán objeto de estudio las principales líneas de avance y métodos aplicados en el estudio de los deportistas y su preparación física, psíquica y de la rehabilitación de las lesiones más frecuentes.</p> <p>Serán de especial atención los avances clínicos y tecnológicos tanto en lo que respecta a la fisiopatología aplicada a las ciencias de la salud entendidas de un modo traslacional (avances en genética y fisiopatología molecular), al diagnóstico, a la valoración y a la aplicación de los conocimientos en el tratamiento agudo, crónico y a la rehabilitación de los pacientes, así como a la prevención primaria, secundaria y terciaria.</p> <p>Resumen de materias tratadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avances en fisioterapia preventiva de las lesiones en deportistas</li> <li>– Avances en fisioterapia rehabilitadora de las lesiones en deportistas</li> </ul>			
<b>Comentarios adicionales</b>			
<p>Este módulo se impartirá en régimen de semipresencialidad utilizando y aprovechando, intensivamente, las posibilidades que ofrecen las plataformas virtuales tipo Moodle.</p>			

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

La selección del profesorado que deberá implicarse en el Máster es fundamental para asegurar la calidad de la formación. El objetivo será mantener una presencia equilibrada de expertos en cada uno de los temas propuestos, con un claro enfoque en las ciencias de la salud, en especial de la Fisioterapia en cada uno de los bloques y en todos los módulos.

Por otra parte, la dirección del Máster podrá tomar en consideración otros méritos como son los años de experiencia docente, así como la cantidad y calidad de la experiencia en formación del profesorado que se acredite.

En cualquier caso, los responsables de cada uno de los módulos deberán estar en posesión del doctorado en cada una de sus titulaciones.

Los profesores del Máster son profesionales que, en su mayoría, desarrollan su actividad habitual en la asistencia a pacientes, a la vez que participan a modo de coordinadores de módulos y profesores activos en las actividades docentes que desarrollan los centros organizadores.

Asimismo son responsables o participan en las líneas de investigación que se desarrollan en los centros organizadores y otros centros. Como profesores, también contamos con reconocidos investigadores de las principales universidades del entorno y de otras instituciones colaboradoras, los cuales fueron seleccionados por su amplia experiencia profesional, docente e investigadora.

La totalidad del cuerpo docente del Máster forma parte del personal gestionado por la Fundación Privada Escuelas Universitarias Gimbernat, de manera indistinta para ambos centros organizadores del Máster.

Las aportaciones de cada uno de los centros docentes a la carga lectiva del Máster se especifica en la Tabla 3 (Distribución y secuenciación de los módulos), especificando que los módulos 5, 7 y 8 son organizados preferentemente y su carga docente se realiza desde el centro docente en Barcelona, mientras que los módulos 6 y 9 se organizan básicamente y la carga docente se realiza desde el centro en Cantabria. Los módulos 1, 2 y 3, así como el módulo 4 (Trabajo final de Máster) se organiza coordinadamente desde los dos centros.

La siguiente tabla resume las características del profesorado que asumirá la carga docente del nuevo título de Máster Universitario de Investigación Traslacional en Fisioterapia, con especificación de su categoría académica, experiencia docente, investigadora y/o profesional y adecuación a los ámbitos de conocimiento.

Consideramos que la totalidad del equipo docente tiene experiencia suficiente en la docencia de este tipo de formación desde sus ámbitos de especialidad respectivos.

Nº	Titulación	Acreditación*	Categoría	Dedicatoria	Área de conocimiento	Experiencia Docente (años)	Centro docente
1	Doctor en Medicina y Cirugía	Sí	Profesor titular	T. Parcial	Neurología	11	EUIFG
2	Doctor en Medicina y Cirugía	Sí	Profesor titular	T. Completo	Anatomía comparada	17	EUIFG
3	Doctor en Ingeniería	Sí	Catedrático	T. Completo	Ingeniería	42	EUIFG
4	Doctor en Ingeniería	Sí	Profesor titular	T. Completo	Ingeniería	30	EUIFG
5	Doctor en Medicina y Cirugía		Profesor titular	T. Parcial	Geriatría, Metodología	20	EUIFG
6	Doctor en Kinesiterapia		Profesor asociado	T. Parcial	Fisioterapia del suelo pélvico	33	EUIFG
7	Doctor en Veterinaria	Sí	Profesor titular	T. Completo	Cirugía equina	18	EUIFG
8	Doctor en Ciencias de la Reahabilitación y Fisioterapia		Profesor asociado	T. Parcial	Rehabilitación pulmonar en la EPOC	10	EUIFG
9	Doctor en Ciencias de la Reahabilitación y Fisioterapia		Profesor asociado	T. Parcial	Medicina Física y rehabilitación	25	EUIFG
10	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Neurología del dolor	2	EUGC
11	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Neurología, Metodología	2	EUGC
12	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Urología	2	EUIFG
13	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Neumología	10	EUIFG
14	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Medicina del Deporte	5	EUGC
15	Doctor en Medicina		Profesor titular	T. Parcial	Geriatría, Metodología	5	EUIFG
16	Doctor en Medicina		Profesor asociado	T. Parcial	Biología celular y Fisiología, Cirugía	21	EUIFG

El aparente desequilibrio entre ambos centros docentes organizadores en cuanto al número de profesores que tienen directamente adscritos se debe a que muchos de ellos ya forman parte de los equipos docentes de ambos centros a un mismo tiempo; al ser personal docente de la Fundación Privada Escuelas Universitarias Gimbernat y teniendo ésta Fundación sede central en Barcelona, muchos profesores que ejercen la docencia en ambos centros están adscritos al lugar de la sede central.

## Experiencia investigadora:

### Líneas de investigación:

Nº	Líneas de investigación
1	Búsqueda de marcadores de diagnóstico y pronóstico del ictus. Aplicación de nuevas técnicas de imagen en la patología neurovascular Caracterización de los mecanismos de acción de los fármacos Estudios de farmacogenética en patología neurovascular Desarrollo de modelos clínicos y biológicos de progresión de las estenosis intracraneales Estudios neurosicológicos en patología neurovascular Angiopatía Amiloide Papel deletéreo de la glucemia en el ictus: Mecanismos deletéreos mediados por hiperglicemia en la fase aguda de la isquemia cerebral humana. Utilidad de las técnicas de Medicina Nuclear y la sonografía del parénquima cerebral en el diagnóstico diferencial de los síndromes parkinsonianos. Estudio de la etiología y marcadores pronósticos de la Amnesia Global Transitoria.
2	Anatomía evolutiva y comparada
3	Computadores Paralelos: eficiencia, prestaciones y disponibilidad. Simulación paralela y distribuida (Modelos "orientados al individuo" en aplicaciones biológicas y de salud). Tolerancia a fallos en sistemas de altas prestaciones. Arquitecturas para sistemas de altas prestaciones
4	Tolerancia a fallos en sistemas de altas prestaciones. Arquitecturas para sistemas de altas prestaciones. Computadores Paralelos: eficiencia, prestaciones y disponibilidad.
5	Geriatría Instrumentos y técnicas médicas Metodología trabajos científicos
6	Ecofisiología aplicada a la fisioterapia
7	Artroscopia, Terapias regenerativas
8	Rehabilitación Pulmonar en la EPOC
9	Investigación en el dominio de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva
10	Vídeo EEG en epilepsia / Status epilepticus / Coma postanóxico / polineuropatías desmielinizantes inflamatorias crónicas
11	Determinantes genéticos de la Enfermedad de Alzheimer y de la enfermedad de Creutzfeldt Jakob.
12	Patología prostática. Incontinencia urinaria.
13	Comorbilidades en la EPOC
14	Medicina del Deporte
15	Geriatría. Fisioterapia. Telemedicina en enfermedades crónicas. Tratamiento farmacológico de la Enfermedad de Alzheimer.
16	Nutrición, inmunidad y cancer gástrico. Ácidos biliares y reflujo duodenogastrico. Hemorragia digestiva alta.

### Experiencia profesional:

Nº	Categoría profesional	Años de experiencia
1	Jefe de servicio de Neurología	25
2	Dedicación completa a investigación y docencia	17
3	Dedicación completa a docencia e investigación	42
4	Dedicación completa a docencia e investigación	30
5	Director médico de centros geriátricos	21
6	Fisioterapia - Urodinamia	33
7	Especialista en cirugía equina	26
8	Fisioterapeuta en Rehabilitacion pulmonar en la EPOC	15
9	Fisioterapeuta del Servicio de Medicina Física y Readaptación	36
10	Médico adjunto Neurofisiología Clínica	14
11	Adjunto al Servicio de Neurología	12
12	Jefe de servicio de Urología	27
13	Jefe de Servicio de Neumología	20
14	Medicina deportiva	
15	Responsable servicio de Geriatría Responsable de servicio de investigación en Fisioterapia	21
16	Medico consultor departamento de cirugia general y digestiva de la corporación Parc Tauli (UAB)	32

### Información adicional:

Relación de profesores del master de investigación traslacional en fisioterapia en relación a su acreditación docente o investigadora	
Nº	Observaciones
3	Doctor en ingeniería, experto en la docencia en relación de las diversas ramas de la ingeniería y la informática con las ciencias de la salud.
4	Doctor en ingeniería, experto en la docencia en relación de las diversas ramas de la ingeniería y la informática con las ciencias de la salud.
6	Titulo de catedrático (Bélgica : agrégations d'enseignements). Universite libre de bruxelles
8	Profesor investigador en dedicación exclusiva Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation Sciences (Katholieke Universiteit, Leuven, B)
9	Profesor invitado. Université Catholique de Louvain (B)
16	Departamento de biología celular y fisiología, facultad de medicina (UAB) Cancer Research Department, Queen Elisabeth Hospital (University of Birmingham, U.K.)

**Resumen personal académico:**

Categoría Académica	Acreditación	Dedicación	Número total de doctores	Número total de profesores
1 Catedrático 6 Titulares 9 Asociados	5 acreditados 11 no acreditados	4 T. completo 12 T. parcial	16 Doctores	16 Profesores

La dedicación parcial a la docencia y la actividad clínica y/o investigadora de la mayoría de los componentes del equipo docente se considera uno de los puntos fuertes de este Máster. La actividad clínica e investigadora de la mayoría de componentes del equipo docente hace de este equipo una fuente de relación de actividades asistenciales, clínicas e investigadoras que se considera fundamental para la visión traslacional de la Ciencia. La dedicación a tiempo completo a la docencia en un mayor porcentaje del equipo docente estimamos que podría disminuir la experiencia aplicada en las tareas del máster, disminuyendo la capacidad para relacionar la investigación con la experiencia aplicada, básica para el enfoque traslacional de la investigación.

En el cuadro de profesores de este máster hay doctores fisioterapeutas que desarrollan su actividad profesional como fisioterapeutas. Del resto de doctores en ciencias de la salud del máster, la mayoría desarrollan su actividad profesional formando parte de equipos de rehabilitación junto con fisioterapeutas.

De igual modo, la adscripción de algunos de los profesores a disciplinas diferentes de las actividades clínicas, aportan una visión y una relación interdisciplinar del conocimiento enriqueciendo y dando un valor añadido a la totalidad de Máster y al enfoque traslacional de la experiencia investigadora del alumno al terminar el Máster.

En el cuadro docente del máster se incluyen tres doctores extranjeros de origen comunitario.

## Otros recursos: Personal de Administración y Servicios

### E.U. Gimbernat – Sant Cugat

Personal de apoyo	Vinculación a la Universidad	Experiencia profesional	Dedicación laboral
Servicio de Informática y Multimedia	4 personas	4 Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión.	Tiempo completo
Administración del Centro Gestión Académica Gestión Económica	6 personas	1 Licenciada en Documentación e Ingeniera Técnica en Informática de Gestión. 1 Licenciada en Filología Semítica. 1 Administrativa. 3 Administrativos.	Tiempo completo
Biblioteca	4 personas	1 Licenciada en Documentación. 3 Administrativos.	Tiempo completo
Soporte Logístico y Punto de Información	2 personas	1 Licenciada en Filología Hispánica. 1 Administrativa.	Tiempo completo
Conserjería y mantenimiento	4 personas	Bedeles	Tiempo completo

### E.U. Gimbernat - Cantabria

Personal de apoyo	Vinculación a la Universidad	Experiencia profesional	Dedicación laboral
Servicio de Informática y Multimedia	4 personas	Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión.	Tiempo completo
Administración del Centro Gestión Académica Gestión Económica	6 personas	1 Licenciado en Geografía. 1 Diplomada en Ciencias empresariales 4 Administrativos	Tiempo completo
Biblioteca	2 personas	1 Diplomada en Biblioteconomía y Documentación. 1 Diplomada en Ciencias empresariales	Tiempo completo
Soporte Logístico y Punto de Información	2 personas		Tiempo completo
Conserjería y mantenimiento	3 personas	Bedeles	Tiempo completo

El personal de apoyo del departamento de gestión informática de ambos centros docentes dará soporte en el ámbito de la semipresencialidad a los alumnos del Máster, ofreciendo formación y soporte a las necesidades que puedan surgir en el mantenimiento y en el seguimiento del Máster por parte de los alumnos.

**Previsión de personal académico y de personal de administración y servicios no disponibles actualmente**

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en el apartado anterior.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

#### Escola Universitària d’Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat

En lo referente a disponibilidad y adecuación de medios materiales y servicios para la impartición de los estudios, se prevé la utilización de las infraestructuras y equipamientos que el edificio de la Escola Universitària d’Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat dispone en su campus de Sant Cugat del Vallès (Barcelona).

El edificio cuenta con un total de 10.000 m<sup>2</sup> distribuidos en diferentes tipologías de aulas y espacios de servicio.

- Aulas:
  - 9 aulas para docencia teórica con capacidad para 125 personas. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Cuentan con sillas no fijadas al suelo para poder hacer diferentes distribuciones de clase.
  - 14 aulas para docencia práctica, 11 de ellas con capacidad para 24 personas, y 3 de ellas con capacidad para 15 personas. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Disponen de camillas específicas (hidráulicas y convencionales), así como de todo el material de apoyo necesario.
- Seminarios:
  - 1 aula de seminarios con capacidad para 20 personas. Equipada con sillas y mesas.
- Biblioteca:
  - 225 puestos de lectura,
  - Fondo bibliográfico disponible: 6.250 documentos, 33 suscripciones a publicaciones periódicas y 300 documentos audiovisuales.
- Aulas de Informática:
  - 1 aula de informática con una capacidad aproximada de 100 plazas. Los ordenadores cuentan con sistema operativo Windows XP y Windows Vista, están interconectados en red, cuentan con conexión a Internet y los programas disponibles son Internet Explorer 7.0. y Microsoft Office Versión 2002.
  - Desde esta sala, al igual que desde la biblioteca, se puede acceder a las bases de datos científicas a través de la conexión a Internet y al programario específico disponible en el maquinario de las salas o a través de la red inalámbrica de que se dota todo el recinto de la Escuela.
- Salas de estudio:
  - 2 salas de estudio con una capacidad de 25 alumnos por sala. Están equipadas con sillas y mesas.

- Equipamientos especiales:
  - 1 sala de profesores con capacidad para 12 personas. Cuenta con dos ordenadores y conexión a Internet.
  - 3 despachos utilizados por los miembros del equipo de estudios.
  - 6 despachos para profesores dotados de ordenadores y conexión a Internet.
  - 1 secretaría dotada con 3 terminales informáticos en la que trabajan cuatro miembros del PAS para dar soporte a las tareas del equipo de estudios y atender todas las necesidades académicas y administrativas del alumnado.
  - 1 consultorio médico.
  - 1 consultorio psicológico.
  - 1 consultorio SURF (Servei Universitari de Recerca en Fisioteràpia).
  - Servicio de Cafetería- autoservicio.
  - Wi-fi.
  - Instalaciones deportivas: 1 pista polideportiva.
  - Para la realización de las prácticas de determinadas asignaturas la Escuela tiene acuerdos de colaboración con hospitales e instituciones tales como:
    - Escola de Capacitació Agrària i Eqüestre, ECAE (prácticas de Hipocinesiterapia).
  - Servicio de parking.
  - Para la realización de las prácticas de determinadas asignaturas la Escuela tiene acuerdos de colaboración con hospitales e instituciones tales como:
    - Escola de Capacitació Agrària i Eqüestre, ECAE (prácticas de Hipocinesiterapia).
- Servicio de reprografía y photocopias
  - 1 servicio centralizado de reprografía y 2 puntos de autoservicio de photocopias.

El diseño del edificio se realizó observando los criterios de accesibilidad universal de conformidad a lo que dispone la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, sobre igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

### **Servicios destinados al máster**

Para la docencia del máster la Escola Universitària d’Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat destina dos aulas (2 y 3, con capacidad para 125 estudiantes cada una) en el segundo piso del edificio de que dispone en el campus de Sant Cugat del Vallès (Barcelona), por ser estas aulas las que presentan una preparación tecnológica idónea.

Para la docencia del Máster, no se prevén convenios con otras instituciones diferentes a las detalladas para hacer uso de infraestructuras externas a las presentes en el centro docente, por no hacerse necesarias y por disponer en los propios centros de todas las infraestructuras necesarias para el desarrollo del Máster.

## Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat- Cantabria

En lo referente a disponibilidad y adecuación de medios materiales y servicios para la impartición de los estudios, se prevé la utilización de las infraestructuras y equipamientos que el edificio de la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat- Cantabria dispone en su campus de Torrelavega (Cantabria).

El edificio cuenta con un total de 5000 m<sup>2</sup> distribuidos en diferentes tipologías de aulas y espacios de servicio.

- Aulas:
  - 3 aulas para docencia teórica con capacidad para 100 personas. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Cuentan con sillas no fijadas al suelo para poder hacer diferentes distribuciones de clase.
  - 7 aulas para docencia práctica, todas ellas con capacidad para 32 personas. Están equipadas con los medios audiovisuales necesarios, tales como, ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Disponen de camillas específicas (hidráulicas y convencionales), así como de todo el material de apoyo necesario.
- Seminarios:
  - 3 aulas de seminarios con capacidad para 40 personas. Equipada con sillas no fijadas al suelo.
- Biblioteca:
  - 80 puestos de lectura,
  - Fondo bibliográfico disponible: 1.584 documentos, 6 suscripciones a publicaciones periódicas y 127 documentos audiovisuales.
- Aulas de Informática:
  - 1 aula de informática con una capacidad aproximada de 60 plazas. Los ordenadores cuentan con sistema operativo Windows XP y Windows Vista, están interconectados en red, cuentan con conexión a Internet y los programas disponibles son Internet Explorer 7.0. y Microsoft Office Versión 2002.
  - Desde esta sala, al igual que desde la biblioteca, se puede acceder a las bases de datos científicas a través de la conexión a Internet y al programario específico disponible en el maquinario de las salas o a través de la red inhalámbrica de que se dota la Escuela.
- Salas de estudio:
  - 1 sala de estudio con una capacidad de 72 alumnos. Están equipadas con sillas y mesas.
- Equipamientos especiales:
  - 1 sala de profesores con capacidad para 6 personas.
  - 2 despachos utilizados por los miembros del equipo de estudios. Con ordenadores y conexión a Internet.

- 6 despachos para profesores.
- 1 secretaría dotada con 3 terminales informáticos en la que trabajan cuatro miembros del PAS para dar soporte a las tareas del equipo de estudios y atender todas las necesidades académicas y administrativas del alumnado.
- 1 consultorio SUIF (Servicio Universitario de Investigación y Formación).
- 1 comedor.
- Wi-fi.
- Instalaciones deportivas: 1 gimnasio polivalente.
- Servicio de parking.
- Servicio de fotocopias
  - 2 puntos de autoservicio de fotocopias.

El diseño del edificio se realizó observando los criterios de accesibilidad universal de conformidad a lo que dispone la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, sobre igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

### **Servicios destinados al máster**

Para la docencia del máster la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria destina dos aulas (aula de posgrado 1 y 2, con capacidad para 40 estudiantes cada una) en el primer y segundo piso del edificio de que dispone en el campus de Torrelavega.

Para la docencia del Máster, no se prevén convenios con otras instituciones diferentes a las detalladas para hacer uso de infraestructuras externas a las presentes en el centro docente, por no hacerse necesarias y por disponer en los propios centros de todas las infraestructuras necesarias para el desarrollo del Máster.

#### **7.1.2. Mecanismos de revisión y mantenimiento**

La revisión y mantenimiento del edificio, del material docente y servicios de los centros organizadores, incluyendo su actualización, se realizan bajo la coordinación y supervisión de la Gerencia del Centro.

Todos los recursos materiales y servicios disponibles son revisados tanto en su funcionamiento como en sus prestaciones de forma periódica y de acuerdo al plan de calidad establecido por el centro.

#### **7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.**

No se prevé la necesidad de adquisición de recursos materiales ni servicios adicionales a los existentes en los Centros Docentes que impartirán la titulación.

La puesta en marcha de esta titulación no va a necesitar materiales ni recursos adicionales puesto que los centros organizadores se encuentran perfectamente preparados.

En caso necesario, y a petición del responsable del módulo afectado, el coordinador del Máster elevará la petición a la Gerencia del Centro sobre la necesidad de adquirir algún recurso material o servicio no previsto por la organización del Máster. La valoración de las necesidades recae en el propio responsable del módulo y en la Comisión del Máster.

La revisión y adecuación de los recursos materiales y de los servicios necesarios para el correcto desarrollo del Máster recaerá en la Comisión del Máster.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

#### Justificación de las estimaciones realizadas.

El título que se presenta no procede de ninguna titulación anterior que cubra los objetivos y contenidos de ésta, por lo cual no se dispone de indicadores que permitan calcular los índices del apartado siguiente en base al historial del alumnado previo.

Por este motivo se aporta una estimación razonable de los porcentajes de las tasas de graduación, abandono y eficiencia, basándonos en la experiencia de la Escola Universitaria d'Infermeria i Fisioteràpia Gimbernat con el alumnado de postgrado así como en los resultados obtenidos en los distintos másteres de la UAB.

#### Estimaciones:

<b>TASA DE GRADUACIÓN</b>	<b>90%</b>
<b>TASA DE ABANDONO</b>	<b>10%</b>
<b>TASA DE EFICIENCIA</b>	<b>90%</b>

### 8.2 Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada<sup>1</sup> que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación,

<sup>1</sup> Modificació de la normativa Acadèmica RD 1393/2007. Aprovada a la Comissió d'afers Acadèmics 28.03.2017

en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Máster de profesionales externos a la universidad.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del centro. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

### **8.2.1. Recogida de evidencias**

#### **1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.**

La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de los módulos. En cada módulo se garantiza la adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (2) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada módulo y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente del módulo definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo del módulo cuando se estime conveniente.

**Evidencias:** Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
  - b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de los módulos, distribución de las calificaciones en cada uno, porcentaje de estudiantes no presentados, abandonos, etc.), y
  - c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.
2. Ánalisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a titulados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 -Satisfacción de los grupos de interés-).

Visión de los profesores:

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Máster y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otro módulo, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de máster y similares.

Finalmente, el proceso PS7 (Inserción laboral de los graduados) del SGIC proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados.

**Evidencias:** Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
- b) Los resultados de la encuesta a titulados, y
- c) Los resultados de los estudios de inserción laboral.

### **8.2.2. Análisis de las evidencias**

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 – Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones- definido en el SGIC, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

### **8.2.3. Responsables de la recogida de evidencias y de su análisis**

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable del módulo, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El “mapa de adquisición de las competencias”: El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a recién graduados y de los estudios de inserción laboral: oficina técnica responsable del proceso de VSMA de las titulaciones, Oficina de Calidad Docente (OQD)

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO**

Manual SIGC\_Gimbernat

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

### **10.1 Cronograma de implantación de la titulación**

La implantación del máster se prevé para el curso 2013-2014.

### **10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio**

No procede

### **10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto**

Para la implantación del Máster de Investigación Traslacional en Fisioterapia no se prevé que se extinga ninguna titulación ni enseñanza previa.