

MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA TRASLACIONAL

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE
BARCELONA**

Enero 2021

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1 Denominación

Denominación del título: Máster Universitario en Investigación Biomédica Traslacional

Especialidades: sin especialidades

Rama de adscripción: Ciencias de la Salud

ISCED 1: Ciencias de la vida

ISCED 2: Salud

1.2 Universidad y centro solicitante:

Universidad: Universitat Autònoma de Barcelona

Centro: Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR)

1.3 Número de plazas de nuevo ingreso y tipo de enseñanza:

Número de plazas de nuevo ingreso 2013/2014: 40

Número de plazas de nuevo ingreso 2014/2015: 40

Número de plazas de nuevo ingreso 2015/2016: 50

Tipo de enseñanza: presencial

1.4 Criterios y requisitos de matriculación

Número mínimo y máximo de créditos de matrícula:

Máster de 60 créditos	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	Mat.mínima	Mat.máxima	Mat.mínima	Mat.máxima
1º curso	60	60	30	42
Resto de cursos	0	0	30	42

Normativa de permanencia:

www.uab.es/informacion-academica/mastersoficiales-doctorado

1.5 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Naturaleza de la institución: Fundación privada del sector público

Naturaleza del centro: Adscrito

Profesiones a las que capacita: no procede

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: Inglés (50%) y castellano (50%).

2. JUSTIFICACIÓN

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

a) Justificación del interés científico

Para ser capaces de mejorar la salud de las personas, es imprescindible que los descubrimientos científicos que se llevan a cabo a nivel de investigación biomédica básica sean “traducidos” en aplicaciones clínicas prácticas que mejoren el bienestar de los pacientes. Así mismo, las nuevas observaciones de los investigadores clínicos sobre la naturaleza y la progresión de una determinada enfermedad, pueden ayudar a inspirar nuevas estrategias de investigación básica. Este flujo de retroalimentación de información, que es clave para el desarrollo de nuevas terapias para su uso en pacientes, es lo que denominamos Investigación Traslacional y constituye el nuevo paradigma de la investigación biomédica.

El objetivo de la investigación biomédica es estudiar el funcionamiento del cuerpo humano —a nivel molecular, bioquímico y celular— y aplicar este conocimiento en la mejora de la calidad de vida y el bienestar de las personas; así como, entender el origen y la patología de las enfermedades para evitar su desarrollo y diseñar terapias efectivas. Tradicionalmente, estos objetivos se han desarrollado en dos niveles de investigación: por un lado, el estudio de los mecanismos moleculares, bioquímicos y celulares que rigen el funcionamiento humano, es decir, la investigación básica; y por otro, el estudio de las manifestaciones, el diagnóstico y el tratamiento de las patologías, que es lo que se denomina investigación clínica. Hasta el momento, la investigación básica y la clínica han ido por caminos paralelos, pero el aspecto más crítico de la investigación biomédica es lograr que los avances en el conocimiento biológico fundamental se traduzcan rápida y eficazmente en aplicaciones clínicas prácticas orientadas a conseguir nuevos métodos de diagnóstico, nuevas terapias y la prevención de las enfermedades o de sus consecuencias. Para lograr estos objetivos es imprescindible llevar a cabo una investigación traslacional.

El principal valor añadido del *Máster en Investigación Biomédica Traslacional* es que se impartirá íntegramente en un Instituto de Investigación Sanitario (IIS) de tercer nivel, ubicado dentro del recinto del Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona. El contacto directo de los docentes e investigadores del Instituto con los pacientes y la práctica clínica, permite realizar una investigación totalmente traslacional. El máster dotará al estudiante de los conocimientos necesarios para ser capaz de transformar los conocimientos teóricos de la investigación básica en aplicaciones clínicas, tratamientos y mejores métodos de diagnóstico que repercutan un beneficio en la salud de los pacientes. Dada la necesidad del VHIR de disponer de profesionales con este perfil, los estudiantes que realicen el máster podrán hacer sus prácticas en los laboratorios y grupos de investigación del Instituto.

Desde el punto de vista territorial, Barcelona es uno de los principales polos de excelencia en investigación biomédica de Europa. Cataluña ofrece excelencia en sus hospitales y su actividad en I+D+i, una masa crítica de prestigiosos investigadores reconocidos internacionalmente y un sistema sanitario que es un modelo productivo. En Cataluña, la interacción que existe entre hospitales, universidades, centros de investigación e industria, cubre todas las áreas de la investigación biomédica, de la investigación básica a la clínica. Según fuentes de Biocat, en las empresas de la Bioregión de Cataluña trabajan 22.000 personas, de las cuales 11.000 se

dedicar a I+D+i (investigadores y personal técnico).¹

El área de Barcelona cuenta con una gran red de Hospitales Universitarios, entre los que destacan el Hospital Clínic de Barcelona, el Hospital Bellvitge, el Hospital Vall d'Hebron, el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, el Hospital de Sant Joan de Déu, el Hospital del Mar y el Hospital Germans Trias i Pujol, todos ellos con una investigación puntera a nivel internacional que va desde la investigación básica hasta el diagnóstico avanzado y la investigación clínica.

En Cataluña hay quince hospitales líderes en investigación (de un total de 214), cinco de ellos acreditados como Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) por el Instituto de Salud Carlos III - organismo que depende del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España-. Este reconocimiento persigue un objetivo destacado: que todo el conocimiento generado a partir de la investigación básica en biomedicina repercuta en una mejora sustancial de la calidad de vida y la salud de los ciudadanos. Cataluña cuenta con los hospitales más prolíficos en producción científica de España. A modo de ejemplo, en la presente resolución de proyectos de investigación concedidos por el Instituto de Salud Carlos III, Cataluña se consolida como referente en la investigación biomédica, con el 31,3% de los 723 proyectos concedidos, seguida de Madrid (26,3%), y más de lejos por Andalucía (8,9%) y Valencia (6,9%).

Además, Barcelona y Cataluña destacan por su tradición en la realización de ensayos clínicos. La investigación de alto nivel, la seguridad y efectividad en la selección de pacientes y el coste competitivo hacen de esta localización un lugar preferente para los estudios clínicos. En los últimos diez años el sistema catalán de salud pública ha aumentado en un 95% el número de ensayos realizados, consiguiendo que Cataluña lidere el porcentaje de pruebas en todo el Estado (52,4%), principalmente en fase II y fase III.²

El *Plan Estratégico de Investigación e Innovación en Salud* para el período 2012-2015 elaborado por el *Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya*, pretende potenciar la investigación biomédica traslacional para optimizar los recursos y obtener nuevas terapias, curas y métodos de diagnóstico eficaces y sostenibles. Las principales líneas de actuación fijadas por este plan incluyen: i) Optimizar las estructuras de investigación y favorecer el retorno de la inversión en investigación; ii) Promover la innovación en salud; y iii) Promover la transferencia de conocimiento que de valor a los resultados, la aplicación de la investigación y el retorno al sistema de salud y tejido productivo; entre otras. El objetivo final del plan es proporcionar un entorno propicio para el desarrollo de la investigación y contribuir a acortar el periodo comprendido entre los resultados de la investigación y su aplicación a la práctica clínica y de salud pública.

También a nivel del Estado español, la Acción Estratégica en Salud (AES) 2013-2016, pretende optimizar dos aspectos íntimamente ligados a este máster: i) Potenciar los instrumentos de investigación cooperativa y ii) Potenciar la investigación traslacional basada en la evidencia de los conocimientos científicos y tecnológicos.³

El Instituto de Salud Carlos III es el principal Organismo Público de Investigación, que financia, gestiona y ejecuta la investigación biomédica en España. El Instituto tiene como misión principal el fomento y desarrollo de una investigación de excelencia y altamente competitiva; la

¹ *El sector de la Biotecnología a Barcelona*. Ajuntament de Barcelona, amb la col·laboració de Biocat (http://www.biocat.cat/sites/default/files/Dossier_Biotecnologia_cat.pdf)

² *El sector de la Biotecnología a Barcelona*. Ajuntament de Barcelona con la colaboración de Biocat (http://www.biocat.cat/sites/default/files/Dossier_Biotecnologia_cat.pdf)

³ *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*. Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

generación de conocimiento científico en ciencias de la salud; y el impulso de la innovación en la atención sanitaria y en la prevención de la enfermedad.

La investigación en Salud y en el Sistema Nacional de Salud como marco de desarrollo fundamental representa un valor esencial de la España del siglo XXI. Las políticas de I+D+i en España responden al objetivo último de mejorar la salud de los ciudadanos, abarcando la investigación de las enfermedades de mayor prevalencia, la investigación clínica de las enfermedades humanas, la salud pública y los servicios de salud, la investigación de los fundamentos biológicos de las patologías y el apoyo a las aplicaciones biotecnológicas en los desarrollos diagnósticos y terapéuticos y, en último término, la extensión de la medicina personalizada, que en el reto se plantea como tratar al individuo y no la enfermedad.⁴

La investigación médica ha hecho una contribución fundamental en la salud y el bienestar de los últimos 50 años. Europa es reconocida internacionalmente por la excelencia de su investigación básica y su reputación es cada vez mayor en el ámbito de la investigación clínica. Europa cuenta con investigadores reconocidos internacionalmente por su excelencia, además de una larga tradición en industria farmacéutica y otros servicios de salud en el campo de los dispositivos médicos y de diagnóstico, el tratamiento de imagen, entre otros.

Europa apuesta por que los nuevos descubrimientos en biomedicina sean considerados en la práctica clínica de la forma más rápida y eficaz posible. Una investigación de calidad y bien dirigida puede responder a importantes preguntas y aportar evidencias importantes para la toma de decisiones en la práctica clínica. Según concluye el informe *Implementation of Medical Research in Clinical Practice*⁵ las preguntas que se plantean en investigación deberían abordarse de manera más eficiente, orientándose hacia los principales problemas de los usuarios finales de los resultados de la investigación, es decir, los pacientes.

El fomento y la mejora de la formación en investigación médica es crucial para Europa. Esta prioridad se deduce de los informes publicados por la *European Sciences Foundation (ESF)* y el *European Medical Research Councils (EMRC)*. Todos ellos recomiendan incrementar y mejorar la formación en el campo de la biomedicina como el pilar fundamental para fortalecer la investigación médica y ejercer la mejor práctica clínica. La investigación biomédica de alta calidad es la base para el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamientos que permitan mejorar la asistencia médica y la calidad de vida de los pacientes. Para lograrlo, contar con investigadores biomédicos bien formados es un elemento imprescindible. Según el informe *Medical Research Education in Europe* (ESF), los actuales programas europeos de formación en medicina no hacen suficiente énfasis en la adquisición de competencias transversales en investigación, lo que genera una brecha entre la investigación básica y la práctica clínica. El informe recomienda hacer esfuerzos en este sentido, fomentar el contacto de los profesionales clínicos con el laboratorio, favoreciendo la investigación traslacional y la aplicación rápida de los nuevos conocimientos.

b) Justificación del interés académico

- previsión de la demanda de alumnos
- conexión del máster con la oferta de grado/doctorado existente
- nivel de internacionalización del máster

⁴Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020. Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España.

⁵European Science Foundation 2011; ISBN 978-2-918428-36-7

La investigación biomédica, y en general de las ciencias de la salud, es un campo con muchísima proyección, cuya importancia y relevancia social ha crecido de manera exponencial en los últimos años, especialmente con el desarrollo de las nuevas tecnologías ómicas y el avance hacia la medicina personalizada. Por este motivo, los conocimientos que abordará este máster pueden resultar atractivos para muchos estudiantes del ámbito de las biociencias, especialmente para licenciados o graduados en biología, biomedicina, bioquímica, biotecnología, farmacia, genética, microbiología o veterinaria, por lo que se prevé una demanda de estudiantes elevada.

En Cataluña, el sistema universitario está compuesto por doce Universidades, entre ellas siete son públicas, cuatro privadas y una virtual que ofrece formación a distancia. En total, acogen a cerca de 240.000 estudiantes e imparten más de 500 titulaciones.⁶ Ocho de estas Universidades forman graduados en la rama de las Ciencias de la Vida y de la Salud, que pueden estar potencialmente interesados en el *Máster en Investigación Biomédica Traslacional*. Sólo teniendo en cuenta las principales universidades del área de Barcelona: la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), la Universitat de Barcelona (UB) y la Universitat Pompeu Fabra (UPF); ofrecen un total de 1830 plazas de nuevo acceso anuales para el conjunto de las titulaciones que dan acceso al máster.⁷ Esta cifra indica una gran demanda en las titulaciones de la rama de la Ciencias de la Vida y de la Salud, que puede extrapolarse al número de graduados anuales en estas Universidades que podrán acceder al *Máster en Investigación Biomédica Traslacional*.

Este máster está especialmente orientado a la investigación y a que los estudiantes continúen su formación mediante la realización de una tesis doctoral. Al finalizar el máster, los estudiantes podrán incorporarse a los programas de doctorado existentes en: Biomedicina, Bioquímica y Biología Molecular, Medicina, Farmacología, Genética, Neurociencias, Biotecnología, Biología Celular, Microbiología, entre otros. Según el informe *Universitat i Treball a Catalunya 2011*, en el ámbito de Ciencias de la Salud es donde más titulados continúan estudiando y optan por la formación de másters y postgrados. Por otro lado, Ciencias Experimentales es la rama del conocimiento donde más personas optan por hacer un doctorado (el 23% frente al 2% de Ciencias Sociales). Durante 2011 el VHIR ha acogido a 200 estudiantes pre-doctorales, procedentes de distintas universidades, algunos de los cuales han obtenido becas de investigación y otros han sido financiados por los grupos del propio instituto. En el mismo año, se han presentado 50 tesis dirigidas por doctores del VHIR y/o del Hospital Universitario Vall d'Hebron (HUVH).

El Máster en Investigación Biomédica Translacional del VHIR pretende competir internacionalmente con la formación de postgrado de alto nivel. Por este motivo, las clases de los módulos obligatorios, así como algunos módulos optativos se realizarán en inglés.

c) Justificación del interés profesional

- ámbito de trabajo de los futuros egresados
- salidas profesionales
- ocupabilidad

⁶http://ww2.studyincatalonia.com/system.asp?web_idioma=1

⁷ Ver en el anexo de este documento la relación de plazas ofertadas por cada titulación y Universidad, así como la fuente de información consultada.

Como se ha indicado anteriormente, este máster está orientado a la investigación, con el objetivo que al finalizar su ciclo formativo los estudiantes hayan adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para incorporarse como investigadores traslacionales en centros de investigación del sector público y/o privado, así como, para desarrollar la actividad investigadora en los departamentos de I+D+i de la industria farmacéutica, biotecnológica, terapéutica, diagnóstica y de dispositivos médicos, o afines.

El profesional de la investigación médica está muy valorado socialmente, ya que su papel es fundamental para mejorar la calidad de vida y la salud de las personas. En España, el *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016* fija como primer objetivo potenciar la formación y ocupación de los recursos humanos en actividades de I+D+i. El plan define actuaciones específicas destinadas a financiar y potenciar la investigación pre-doctoral y post-doctoral en actividades de I+D+i.⁸

En Cataluña los investigadores en I+D+i ascienden a 27.058 personas, esto supone el 20,1% del conjunto del Estado.² Los datos de ocupabilidad en Cataluña en el ámbito de las Ciencias de la Salud son muy favorables. El informe *Universitat i Treball a Catalunya 2011*, que analiza los datos de la población graduada en el período 2006-2007, destaca que:

- El 89% de las personas graduadas trabajan tres años después de haber finalizado sus estudios.
- Ciencias de la Salud es el área con tasa de ocupación más elevada (92%). Esta superioridad se ha mantenido durante todo el período 2001-2011, pese a que, con la actual situación de crisis económica, la tasa de empleabilidad ha disminuido en 2.08 puntos respecto al año 2008.
- El paro afecta al 8% de las personas graduadas (13% en Humanidades y 5% en Ciencias de la Salud).
- El 85% de los graduados ocupados trabajan a tiempo completo.

d) Posicionamiento del VHIR dentro del ámbito científico relacionado, coherencia con el potencial del VHIR y con su tradición en la oferta de estudios.

El objetivo fundamental de la investigación traslacional es eliminar barreras y favorecer la investigación cooperativa en equipos de trabajo multidisciplinares para que los resultados de la investigación básica puedan convertirse en mejoras para la salud humana. Para lograrlo, es necesario una colaboración estrecha entre todos los agentes implicados, intercambiar conocimientos, integrar datos y crear una estructura capaz de gestionar todo este flujo de información. En este sentido, los hospitales y centros de investigación sanitarios, como el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), juegan un papel esencial en la centralización, la articulación y la canalización de la transferencia de conocimientos desde la investigación básica a la práctica clínica y de salud pública.

Enmarcado en una de las grandes áreas de investigación biomédica de Europa, el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) es uno de sus referentes. Modelo de desarrollo científico, el VHIR se ha convertido en uno de los principales centros sanitarios de investigación biomédica del Estado español. La investigación biomédica que se lleva a cabo en el VHIR tiene como origen y finalidad el paciente, siendo un claro ejemplo de investigación traslacional de doble sentido: del paciente al laboratorio y del laboratorio al paciente, con acciones que contribuyen a devolver a la

⁸ *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*. Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

sociedad, en forma de progreso científico, los recursos y esperanzas depositadas en el centro.

En el año 2008, el VHIR fue reconocido como Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), marca del prestigio y la calidad de la actividad investigadora que se lleva a cabo en el centro, que avala su impacto y el retorno social. Este reconocimiento como centro de excelencia sitúa al VHIR en una posición líder en la investigación biomédica española. Según el ranking publicado a finales de 2012 sobre los diez primeros Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el ISCIII, el VHIR ocupa la segunda posición⁹. Ese mismo año, además, el VHIR lideró el número de proyectos de investigación concedidos por el ISCIII en la convocatoria 2012 de la Acción Estratégica de Salud (AES). El VHIR encabezó el ranking con 31 proyectos concedidos, de los 77 presentados¹⁰.

El Instituto de Investigación del Hospital Universitario Vall d'Hebron impulsa y promueve la investigación, el conocimiento científico y tecnológico, la docencia y la formación en sus ámbitos de actuación y de influencia: el propio centro hospitalario, la *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB) y otros centros como el Banco de Sangre y Tejidos (BST), el Instituto Catalán de Farmacología (ICF), el Instituto de Diagnóstico por la Imagen (IDI) y la Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas (AATRM). Modernos laboratorios e instalaciones científicas de vanguardia, con un equipo humano formado por investigadores y personal de soporte altamente cualificados, hacen del VHIR un centro de prestigio y excelencia, cuya característica fundamental es que la investigación que se realiza tiene una estrecha conexión con la actividad clínica, con el objetivo de que los pacientes disfruten de un acceso rápido a los avances tanto en diagnóstico como en terapias. La actividad que desarrollan los grupos de investigación del VHIR es la mejor demostración de la calidad y la excelencia científica del Hospital Universitario Vall d'Hebron (HUVH).

Actualmente, el HUVH es el complejo hospitalario más grande de Cataluña y uno de los más grandes de España. Tiene un equipo de 6.910 profesionales, 1.000 facultativos en plantilla y hasta 500 personas en formación especializada. El presupuesto del año 2011 fue de 594 millones de euros y su área de influencia comprende una población de referencia de más de 400.000 habitantes. El Hospital es un referente para Cataluña, España y el ámbito internacional en procedimientos terciarios de alta complejidad. Con más de 1.100 camas, el Hospital apuesta por un modelo de gestión que sitúa al paciente como centro de sus actuaciones y adquiere un compromiso de futuro a través de la docencia, la investigación y la innovación. El HUVH engloba prácticamente todas las especialidades médicas y quirúrgicas y dispone de las modalidades asistenciales y de los cuidados de enfermería que necesita para su cobertura, así como, de servicios clínicos y unidades clínicas de apoyo, centros docentes universitarios, empresas públicas de servicios sanitarios, centros de investigación, laboratorios y otras instalaciones que completan la actividad asistencial del Hospital.

Cabe destacar el entorno mixto clínico e investigador de los grupos de investigación del VHIR, constituidos por excelentes profesionales de diferentes perfiles formativos, que trabajan para orientar la investigación a la resolución de problemas de salud humana y a la mejora asistencial. Este valor añadido se ve favorecido por una importante masa crítica de profesionales del ámbito clínico.

⁹ Instituto de Salud Carlos III. Comunicación. Noticias y Actos: “El Instituto de Salud Carlos III publica el ranking de los diez primeros Institutos de Investigación Sanitaria”, 21.12.2012. (<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-comunicacion/fd-noticias/21Dic2012-Institutos-de-Investigacion-Sanitaria.shtml>)

¹⁰ ANEXO A LA RESOLUCIÓN DEL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III POR LA QUE SE APRUEBA LA PROPUESTA DEFINITIVA DE RESULTADOS DE LA CONVOCATORIA 2012 DE CONCESIÓN DE AYUDAS DEL SUBPROGRAMA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, DENTRO DE LA ACCIÓN ESTRATÉGICA DE SALUD. (<http://gesdoc.isciii.es/?action=download&id=20/12/2012-5065c53d0b>)

La cooperación del VHIR con la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) siempre ha sido un objetivo estratégico para el Instituto. En 1971 el HUVH se incorporó a la UAB como Unidad Docente. El vínculo pues en docencia de las dos instituciones ha sido importante desde entonces. En el año 2003 el Hospital, con su instituto de investigación, y la UAB firmaron un convenio de colaboración para impulsar, promover y desarrollar la investigación, el conocimiento científico, la docencia y la formación de profesionales en el ámbito de la investigación biomédica y de las ciencias de la salud. En este régimen de cooperación científica ambas instituciones comparten sus servicios científico-técnicos y sus instalaciones para la investigación. En septiembre de 2012, el VHIR inició su participación en el *Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina* de la UAB.

Durante el periodo 2003-2012, un total de 226 investigadores del VHIR y HUVH han impartido un total de 151.595,5 horas de clase. Durante el curso académico 2011/12, 179 investigadores del VHIR y HUVH han dedicado un total de 14.750,39 horas en docencia distribuidas de la siguiente forma: 12.263,84 horas en licenciaturas, 1.418,86 horas en grados, 129 horas en másters y 938,68 horas en doctorados.

La consolidación de estos vínculos se produce este mismo año con la adscripción del VHIR como Instituto Universitario de Investigación adscrito a la UAB, proceso que se está llevando a cabo paralelamente, y de forma simultánea, al proceso de verificación de esta memoria. La adscripción del VHIR es un paso más en la potenciación de las relaciones entre ambas instituciones y permitirá a ambos centros aglutinar recursos en la investigación traslacional en biomedicina, así como, ser elementos vertebradores de la docencia en este ámbito para liderarlo dentro del Estado español.

Por todas las razones expuestas, el VHIR es el enclave perfecto para albergar un máster en investigación biomédica traslacional, pues es un Hospital Universitario de Investigación de referencia en el sud de Europa, y cuenta con un equipo humano altamente cualificado, con años de experiencia en docencia, clínica e investigación. El equipo docente del *Máster en Investigación Biomédica Traslacional* se caracteriza por una prolongada dedicación a las tres funciones universitarias en el ámbito biomédico: asistencia, docencia e investigación. Esta particularidad resulta imprescindible para proporcionar a los estudiantes una visión traslacional de la investigación enfocada a la práctica clínica y a la mejora de la salud de los pacientes. Dado que el profesorado del máster compaginará su participación en este con su trabajo en el Instituto de Investigación y en el Hospital, las horas de clases presenciales de los distintos módulos del máster serán impartidas por varios docentes. Esta distribución favorecerá la participación en el máster de destacados investigadores del VHIR de todas las áreas de especialidad médica, lo que permitirá a los estudiantes tener un profesor experto en cada una de las contenidos que se estudien en el máster. Contar con un amplio equipo docente en el máster también será positivo para fomentar el contacto entre investigadores y estudiantes. Por un lado, para que los estudiantes puedan conocer a los responsables de los distintos grupos y áreas del VHIR e interesarse más por su investigación, y por otro, para que los investigadores puedan captar posibles candidatos a realizar el doctorado en su grupo.

e) Perspectivas de futuro del máster

Los recursos humanos, su formación y cualificación, constituyen, sin duda, la base del progreso y bienestar de un país y resultan críticos para el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de la sociedad.

El increíble ritmo de los descubrimientos de ciencia básica de hoy en día está en marcado contraste con el lento desarrollo de nuevos avances médicos. Esto denota la necesidad de crear

un mecanismo eficiente para generar un mayor número de científicos bien formados, tanto en el ámbito de la biología molecular como de las principales patologías humanas, que estén preparados para traducir rápidamente los descubrimientos científicos en avances médicos útiles.

El Máster en *Investigación Biomédica Traslacional* se caracteriza precisamente por tener un enfoque traslacional de la investigación. Esta es la principal diferencia respecto a otros másteres de investigación biomédica más orientados a la investigación básica y al estudio de las bases moleculares, bioquímicas y celulares que subyacen a determinadas patologías humanas. El máster que propone el VHIR pretende que los estudiantes entiendan cuáles son los retos actuales de investigación en las patologías de un Hospital terciario y aprendan a aplicar los fundamentos biológicos en la búsqueda de soluciones prácticas. El hecho de que gran parte de los docentes propuestos para este máster sean investigadores y doctores del Instituto de Investigación Sanitario, que están en contacto directo con los pacientes del Hospital, permitirá a los estudiantes conocer casos reales aplicados a la práctica clínica y la mejora asistencial.

Como se ha indicado anteriormente, no cabe duda de que la investigación biomédica contribuye de forma importante en aspectos sociales como la mejora de la calidad y la esperanza de vida y económicos como el empleo. Aries et¹¹ al concluyeron que los proyectos de investigación concedidos por el NIH en 1991 a los ocho centros más prestigiosos de Nueva York generaron 32000 empleos/año, lo que suponía que alrededor del 70% de la inversión realizada repercutía en salarios directos e indirectos.

En España, durante el período 1996-2010, el crecimiento del promedio anual de la producción científica fue de 7,10%, superando en 2,64 puntos □porcentuales el promedio de Europa Occidental y en 3,64 el de Norteamérica. Según en análisis bibliométrico, entre el período 2000-2010 la producción científica española ascendió de 27.505 a 71648 publicaciones, lo que supone en torno a un 11% de la producción Europea y un 3% de la población mundial.¹² En 2010, España ocupaba el décimo puesto en el ranking mundial de producción científica con 66.646 documentos publicados. De entre los países de la Unión Europea, España ocupaba la quinta posición por detrás de Reino Unido, Alemania, Francia e Italia y por delante de países como Suiza, Suecia y Bélgica.

El área de Medicina, con un 21,41% de la producción científica en 2010, se mantiene como la principal área temática de investigación en España. Estos indicadores denotan un increíble avance de la investigación científica, y concretamente de la investigación en ciencias médicas. Mantener estas cifras de crecimiento conllevará una necesidad de incrementar el capital humano en investigación y disponer de profesionales bien formados capaces de elevar la producción científica del país y devolver los resultados de la investigación a la sociedad.

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

¹¹ Aries NR, Sinclair ED. The economic impact of biomedical research: A case study of voluntary institutions in the New York metropolitan region. J Health Politics Policy and Law. 1998;23:175-93.

¹² INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA ESPAÑOLA 2010. Publicación 2013. Fundación Española para la Ciencias y la Tecnología.

Los referentes más próximos que avalan la adecuación de esta propuesta son el *Máster en Biomedicina de la Universitat de Barcelona* (UB) y el *Máster en Investigación Biomédica de la Universitat Pompeu Fabra* (UPF). Ambos programas son de 60 créditos y tienen una duración de un curso académico.

El **Máster en Biomedicina de la Universitat de Barcelona** pondrá en marcha un nuevo plan de estudios a partir del curso 2013-2014.¹³ Al analizar este programa, se observa que las principales novedades que se han incorporado son:

- Tres especialidades en el máster: 1. Bases Moleculares e investigación de las patologías humanas; 2. Investigación Básica y Traslacional en Cáncer; y 3. Investigación Básica y Traslacional en Metabolismo y Endocrinología.
- Concentración de todas las clases presenciales durante el primer semestre y dedicación del segundo semestre a la realización de las prácticas y la redacción del Trabajo de Fin de Máster.
- Investigación traslacional. El programa antecesor estaba orientado fundamentalmente a la investigación básica, es decir, al estudio de las bases moleculares que subyacen a las distintas enfermedades. El nuevo programa proporcionará un enfoque más traslacional de la investigación en algunos módulos.

En comparación a este programa, el máster del VHIR no contempla especialidades, pero sí ofrecerá un abanico de módulos optativos que permite a los estudiantes intensificar su formación en aquellas áreas patológicas que les sean de mayor interés.

El plan de estudios del **Máster en Investigación Biomédica de la Universitat Pompeu Fabra**, en Barcelona, se centra en el estudio de las bases moleculares, celulares, fisiológicas y evolutivas de los procesos biológicos y sus alteraciones patológicas o adaptativas, que son imprescindibles para llevar a cabo una investigación básica. El máster del VHIR se distinguirá de este programa por un enfoque traslacional de la investigación, orientada a la práctica clínica y la mejora de la salud de los pacientes.

Entre las ofertas de postgrado en este ámbito en las Universidades españolas, el principal referente a seguir es el **Master Universitario en Biomedicina Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid**. Este programa está orientado a formar profesionales que puedan trabajar en la frontera de la investigación básica con la investigación clínica y sean capaces de impulsar una investigación traslacional de alta calidad, aplicada a la mejora de la salud, en Hospitales, Universidades y Centros de Investigación Biomédica.□Este máster profundiza en el conocimiento y la investigación de los mecanismos moleculares de las enfermedades, y en el desarrollo de nuevos procedimientos que permitan su prevención, diagnóstico y tratamiento. Además de una compartir filosofía y objetivos docentes con el VHIR, la planificación de módulos optativos del máster de la UAM también es muy similar: i) Cáncer, ii) Inmunología y enfermedades inflamatoria, iii) Enfermedades neurológicas, iv) Enfermedades metabólicas de base genética, v) Enfermedades endocrinas y vi) Enfermedades cardiovasculares. Todas estas áreas se incluyen en los módulos optativos que impartirá el VHIR y que se detallan en el punto 5 de esta memoria.

En cuanto a los programas de máster Europeos, cabe destacar el **Master of Sciences in Translational Medical Research de la Universität de Heidelberg**, Alemania. Este máster es

¹³En el momento de redacción de esta memoria, el Máster en Biomedicina de la UB se encuentra en proceso de verificación, por lo que se ha tomado como información de referencia de este programa el documento ‘NUEVO PLAN DE ESTUDIOS DEL MÁSTER DE BIOMEDICINA PARA EL CURSO 2013-2014’ que se adjunta como anexo a esta memoria y la información publicada en la página web del curso (<http://www.ub.edu/biomed/>).

de 60 créditos y se centra en la interfaz entre la ciencia básica y la práctica clínica, con el objetivo de traducir los conocimientos y mecanismos descubiertos en el laboratorio en nuevas aplicaciones para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Al igual que la estructura docente que se presenta en el apartado quinto de esta memoria, el máster de Heidelberg se estructura en módulos obligatorios iniciales que proporcionan la base de contenidos imprescindible y de carácter transversal para llevar a cabo cualquier tipo de estudio en investigación biomédica, y a continuación, los estudiantes pueden escoger módulos optativos en Oncología, Neurobiología o Medicina Vascular. Estas tres áreas reflejan los focos de investigación de la Facultad. En el caso del VHIR, por tratarse de un Instituto de Investigación Sanitaria se ofrecerán también otros módulos en enfermedades renales, hepáticas, digestivas, infecciosas, inmunitarias, respiratorias, sistémicas y endocrinas.

La **University of Birmingham**, Reino Unido, también ofrece un **Master of Sciences in Translational Medicine: Interdisciplinary Biomedical Technologies**, de 60 créditos y un año de duración. Este máster está orientado a la aplicación de las tecnologías de investigación ómica para el desarrollo de nuevos fármacos y la detección de biomarcadores, todo ello en el contexto de la medicina personalizada. El máster está específicamente orientado a la investigación traslacional del laboratorio al paciente, y viceversa. Aunque, dada su naturaleza clínica, el programa docente del VHIR enfatiza principalmente en el estudio de las bases moleculares, el diagnóstico y el tratamiento de las patologías, todos los aspectos tecnológicos y las disciplinas transversales como la estadística, la bioinformática, el diagnóstico de imagen, los dispositivos médicos, la microscopía, entre otras, se incluyen en los módulos comunes del máster del VHIR como competencias transversales.

La mayoría de programas europeos son de 120 créditos y se realizan a lo largo de dos cursos académicos completos, dedicando generalmente el último año a la realización del proyecto del máster. Es el caso, por ejemplo, del **Master's Programme in Biomedicine del Karolinska Institutet**, en Suecia. Este máster está orientado a la investigación y tiene como objetivo principal incrementar la salud de las personas. A pesar de ser un programa más extenso, la planificación es muy similar al *Máster en Investigación Biomédica Traslacional* del VHIR: inicialmente se proporcionan las competencias transversales que debe conocer todo investigador en biomedicina, y a continuación, los estudiantes puedes acabar de diseñar su perfil mediante módulos optativos que estudian en mayor detalle las distintas familias de enfermedades.

Otro programa a destacar en Suecia es el **Master Programme in Biomedicine, de Lund University**. Es un máster de 120 créditos con una estructura docente de módulos obligatorios de carácter transversal y módulos optativos muy similar a la propuesta del VHIR. Además, la principal característica a resaltar en este máster es que, al igual que el VHIR, las clases se imparten en un entorno de investigación, en el *Biomedical Research Centre* de Lund, que se encuentra al lado del Hospital Universitario de Lund. Los estudiantes, por tanto, son formados por investigadores destacados en un entorno de investigación brillante. En el centro trabajan grupos de investigación interdisciplinarios que realizan una investigación cooperativa dirigida a la práctica clínica.

Se ha analizado también el **Master in Biomedical Research del Imperial College de Londres**, por ser una institución de referencia en investigación biomédica. Este programa tiene una duración de un curso académico y una orientación investigadora. A pesar de que el máster enfatiza en la aplicación de la investigación biomédica a la resolución de problemas de la práctica clínica, la distribución del programa docente en cursos comunes de carácter transversal (estadística, bioinformática, etc.) y dos proyectos de investigación independientes el uno del otro, no se ha seguido como modelo para la elaboración del programa de máster del VHIR.

Para cerrar este capítulo comentaremos que se han analizado algunos programas de máster en universidades de Estados Unidos y Australia, pero, debido a las diferencias de sendos sistemas universitarios con nuestro país, los cursos de postgrado que ofrecen estas universidades no han sido el principal referente para la elaboración de la propuesta de *Máster en Investigación Biomédica Traslacional*. A modo general, se puede destacar que estas universidades ofrecen másteres de dos cursos académicos y sus programas en biomedicina no son traslacionales, sino que están especializados en la investigación de una determinada área de la medicina, como por ejemplo, inmunología, neurociencias, genética y medicina forense, entre otros campos. No obstante, cabe destacar que el **Master of Sciences in Medicine** de la **Stanford School of Medicine**, sí es un programa destinado a formar una nueva generación de estudiantes de doctorado que hayan sido expuestos tanto a la medicina clínica y las enfermedades, como a los fundamentos de biología humana, para así favorecer la investigación traslacional.

2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La idea de organizar un máster en el VHIR surgió a partir de la observación del gran número de estudiantes que se acogen cada año en el instituto para realizar prácticas y dirigir sus trabajos de fin de máster, procedentes de programas de postgrado de distintas Universidades. Viendo esta demanda, se detectó que los másters del entorno no cubrían el aspecto de la investigación traslacional que se lleva a cabo en el VHIR, y surgió la oportunidad de organizar un nuevo máster en el instituto. El VHIR, por tanto, tenía la capacidad docente y los mejores especialistas para dar clases de alto nivel científico en investigación biomédica traslacional, y por otro lado, tenía gran demanda de estudiantes que querían incorporarse en sus grupos de investigación. También se creyó que este nuevo máster aportaría un valor añadido a la oferta de másteres de la UAB.

El máster que aquí se presenta ha sido elaborado conjuntamente por las distintas áreas y unidades de investigación del VHIR: Cardiología, Endocrinología, Enfermedades digestivas y hepáticas, Enfermedades infecciosas, Enfermedades respiratorias y sistémicas, Ginecología y Enfermedades pediátricas, Neurociencias, Nanomedicina y Oncología.

En junio de 2012, las personas que empezaban a liderar esta propuesta, junto con el director del VHIR, se reunieron con el Vicerrector de Proyectos Estratégicos y Planificación de la UAB para impulsar el desarrollo de esta iniciativa como un máster de excelencia científica dentro del programa UAB- Campus de Excelencia Internacional.

Casi un año más tarde, y con la estructura del máster más definida, en abril de 2013 se presentó la propuesta a la Comisión de Postgrado de la Facultad de Medicina, que consideró su aprobación. El 19 de abril, el director del Instituto y los coordinadores de la propuesta presentaron personalmente el máster al Vicerrectorado de Profesorado y Programación Académica y al Vicerrectorado de Calidad, Docencia y Ocupabilidad de la UAB. El 26 de abril de 2013, vía correo electrónico, se obtuvo la respuesta favorable de la Universidad para iniciar el proceso de redacción de la presente memoria.

Para empezar a trabajar en el documento de aprobación, el primer paso fue reunir a los miembros del VHIR que participarían en el máster, para consultar con ellos el plan de estudios diseñado inicialmente y pedir su colaboración, como expertos en las distintas áreas del conocimiento que abarca el máster, en la planificación de los contenidos de cada uno de los módulos docentes. Tras esta primera reunión, se presentaron las respectivas propuestas de contenidos y se designaron coordinadores responsables de cada uno de los módulos, que trabajarían conjuntamente en la elaboración de esta memoria. A partir de las propuestas de los

coordinadores de módulo, la coordinadora y subcoordinadora de la propuesta de máster han supervisado y completado la redacción de esta memoria.

Una vez finalizada la memoria, el documento se presenta ante la Comisión de Máster de la Facultad de Medicina y recibe su aprobación el día 15 de octubre de 2013. Finalmente, la memoria del título, junto con el acta de aprobación de la Facultad se presentan a la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB del día 25 de octubre de 2013, que considera su adecuación y aprueba la tramitación de la memoria a AQU.

Una vez elaborada la memoria del máster, se hizo llegar el borrador a distintos investigadores a nivel nacional, así como un resumen de la propuesta (en inglés) a los investigadores internacionales, adjuntando, a todos ellos un pequeño cuestionario sobre el programa.

La mayoría de las respuestas recibidas destacan, en primer lugar, la oportunidad de formar a los estudiantes en investigación traslacional, así como, las capacidades del VHIR para jugar un papel fundamental en este proceso. Este programa permitirá identificar buenos investigadores con talento y motivación en biomedicina.

Desde el punto de vista académico, los contenidos que se proponen han parecido muy completos y representativos del amplio espectro de disciplinas que conviven en un instituto de investigación sanitaria. Se ha valorado positivamente que los contenidos del máster aborden los retos y oportunidades actuales de la investigación en las distintas especialidades biomédicas.

Algunos comentarios también han destacado la idoneidad del equipo docente propuesto para este máster, con perfiles multidisciplinares que van de la investigación básica a la práctica clínica y asistencial. También se propone invitar a miembros del Comité Científico Asesor del VHIR, así como, a otros conferenciantes externos cuando se considere oportuno.

La disponibilidad de grupos de investigación en el propio VHIR donde los alumnos puedan realizar sus prácticas, así como, los contactos establecidos con empresas y otras instituciones externas, ha sido valorado como un aspecto distintivo y una fortaleza para el programa de máster.

Desde el punto de vista estratégico se ha comentado que este programa fortalecerá las relaciones existentes entre la UAB y el VHIR.

Procesos institucionales de aprobación de los planes de estudios

La creación del título ha sido aprobada por:

- El Consejo de Gobierno de la UAB en su sesión del día 10 de diciembre de 2013.
- El Consejo Social de la UAB, en su sesión plenaria del día 19 de diciembre de 2013.

La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno de la UAB, en su sesión del día 25 de octubre de 2013.

3. COMPETENCIAS

3.1 Objetivos globales del título

El objetivo de este máster es formar investigadores traslacionales con una formación teórica y práctica de alto nivel que les permita llevar a cabo investigación biomédica de carácter traslacional. Esto cubrirá un nicho formativo que no abarcan otros programas, ya que los másteres existentes en el ámbito de la investigación biomédica se centran principalmente en el estudio de las bases moleculares y los mecanismos que subyacen a las enfermedades, no así en la práctica clínica y la patología de las enfermedades. El *Máster en Investigación Biomédica Traslacional* estudiará los retos de la investigación actual en las patologías que se tratan en un hospital terciario, aplicando los fundamentos biológicos a la búsqueda de soluciones, con el objetivo último de mejorar la salud de las personas.

El máster proporcionará la formación necesaria para entender los aspectos éticos, metodológicos, regulatorios y logísticos en que se mueve la investigación traslacional y clínica; aprender a planificar experimentos utilizando herramientas metodológicas y aplicaciones bioinformáticas; y saber identificar las posibilidades de transferencia de los resultados de la investigación al mercado. Los estudiantes que superen este máster habrán adquirido un conocimiento riguroso y una visión crítica de los principales problemas a los que se enfrentan actualmente los profesionales del área de la salud, y conocerán los abordajes necesarios para la búsqueda de soluciones.

3.2 Competencias

Básicas

(Estas competencias son obligatorias para todos los títulos de máster y son las que, de acuerdo con el Marco Europeo de Calificaciones, dan calidad de Máster a la propuesta)

B06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

B07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

B08. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

B09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

B10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas

E01) Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional .

E02) Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para desarrollar nuevos productos.

E03) Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.

E04) Aplicar los conocimientos fisiopatológicos y tecnológicos para desarrollar un proyecto de investigación biomédico, en centros de investigación y de salud pública, así como en empresas del sector farmacéutico y biotecnológico.

E05) Concebir, diseñar y desarrollar proyectos científicos en investigación traslacional dirigidos al desarrollo de nuevas terapias, métodos de diagnóstico y prevención que puedan ser implementados en la práctica clínica.

Generales/transversales

En los títulos de máster, la UAB trata como equivalentes los conceptos de competencia general y competencia transversal.

GT01- Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.

GT02- Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito.

GT03- Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.

GT04- Trabajar individualmente y en equipo en un contexto multidisciplinario y de investigación traslacional.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles deacogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar suincorporación a la Universidad y la titulación

A. Sistemas de información y orientación de la UAB

Los sistemas de información y orientación se dirigen a los titulados universitarios o estudiantes de último curso de Grado que desean profundizar sus conocimientos en un ámbito de estudios determinado.

También se dirigen a los titulados universitarios ya incorporados al mercado laboral, interesados, bien en ampliar sus conocimientos a través de una especialización profesional o reorientar su formación, bien en iniciar una formación en el ámbito de la investigación.

Los sistemas de información y orientación de la UAB, a nivel general, son los siguientes:

A.1. 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 servicios.

Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

- Información a través de la red

Las características de los estudiantes de másteres universitarios hacen de este sistema de información el principal canal, ya que es globalmente accesible.

- La principal fuente de información dentro de la web es el Portal Másteres Universitarios, que ofrece información específicamente dirigida a los estudiantes interesados en la oferta de este tipo de estudios y que recoge toda la información académica sobre acceso a los estudios y sobre el proceso de matrícula en tres idiomas (catalán, castellano e inglés).
- Dentro de este portal destaca el apartado de “Información Práctica”, destinado a resolver las dudas más habituales de los usuarios. En él se incluye información sobre el proceso de preinscripción, selección y matriculación a los másteres universitarios, así como información específica dirigida a los estudiantes que provienen de otros países con sistemas de acceso distintos a los estudios de postgrado.
- A través de la página principal de la web de la UAB también se ofrece información sobre las becas y ayudas al estudio de la Universidad y de otras instituciones y organismos. Las becas específicas de la Universidad disponen de un servicio de información personalizado, tanto por internet como telefónicamente. Para facilitar su tramitación administrativa pueden solicitarse a través de la web.
- A través de la red se accede asimismo a un servicio de atención en línea específico para cada uno de los másteres universitarios, así como a una herramienta de mensajería instantánea que facilita las consultas a los futuros estudiantes.

- Oficina de información: orientación para la preinscripción y matriculación a los másteres universitarios

- La UAB cuenta con una oficina central de información abierta todo el año (exceptuando el período de vacaciones de Navidad y Semana Santa), que permite una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o a través del correo electrónico.
- La UAB realiza la preinscripción y matriculación de sus másteres universitarios y de los másteres interuniversitarios de los que es coordinadora a través de un aplicativo informático que permite adjuntar en línea toda la documentación necesaria para realizar la admisión de los estudiantes. Estos disponen de un Servicio de Atención Telemática que atiende, de manera personalizada, todas sus consultas de índole administrativa y académica. Esta misma oficina deriva las consultas académicas más específicas a los coordinadores de los másteres universitarios correspondientes.
- La Universidad dispone de un servicio de información continuada sobre procesos de preinscripción y matriculación: se envían todas las novedades sobre fechas de preinscripción, convocatorias de becas, novedades académicas de másteres universitarios, etc. por correo electrónico a todos los futuros estudiantes que lo han solicitado.

A.2. Actividades de promoción y orientación específicas

El Área de Comunicación y de Promoción de la UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de asesorar a los estudiantes en la elección del máster universitario que mejor se ajuste a sus intereses. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico que permiten 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 de másteres universitarios y de la Universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...), adaptados a las necesidades de información de este colectivo.

El calendario previsto para realizar estas actividades de promoción se divide en dos subperiodos: para estudiantes internacionales, de octubre a febrero y para estudiantes nacionales de marzo a septiembre.

De las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- Las Jornadas de Postgrado, estructuradas en una serie de conferencias sobre cada titulación, en las que se informa detalladamente de los másteres universitarios. Los principales asistentes a estas jornadas son los estudiantes de los últimos cursos de las distintas titulaciones.
- Paralelamente a estas jornadas, la UAB dispone de estands informativos en los vestíbulos de cada facultad, con material informativo de todos los másteres universitarios agrupados por ámbitos de conocimiento y en los que ofrece una atención personalizada.

- En cada facultad se organizan también Jornadas de Orientación Profesional, en las que se dedica un espacio a la información detallada de la oferta de másteres universitarios, entendiendo la formación de postgrado como una de las posibilidades al alcance de los estudiantes una vez finalizada la formación de grado.
- Externamente, destaca la presencia de la UAB en las principales ferias de educación de postgrado a nivel nacional e internacional.
A nivel nacional, destaca la presencia en el Salón Futura, espacio concreto para la presentación de los estudios de postgrado.
A nivel internacional, la UAB participa en un gran número de ferias de educación de postgrado en diferentes países latinoamericanos (Chile, Argentina, México y Colombia), durante las cuales la universidad también participa en numerosas conferencias para presentar la oferta de másteres universitarios y todos los servicios que facilita la Universidad a los futuros estudiantes (becas, ayudas al estudio, oficinas de orientación, etc.).

Más de 11.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Todos los participantes en estas actividades reciben información detallada de los másteres universitarios y de las novedades, períodos y procesos de preinscripción y becas en el correo electrónico que facilitan a la Universidad.

A.3. Unidades de la UAB que participan en las acciones de información y orientación a los futuros estudiantes:

- Área de Comunicación y Promoción

Desde el Área de Comunicación y Promoción se planifican las principales acciones de orientación de la Universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes de másteres universitarios. Actualmente, se está trabajando en la renovación de las acciones para que contemplen las necesidades de todos los posibles estudiantes de másteres universitarios.

- Web de la UAB

En el Portal de Másteres Universitarios se recoge la información referente a la actualidad de la Universidad, los estudios, los trámites académicos más habituales, la organización de la Universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.

La web es el canal principal de contacto con la Universidad y cuenta con herramientas básicas para facilitar la comunicación personalizada con el futuro estudiante.

- Oficina de información al futuro estudiante

“Punt d’Informació” (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada a todas las consultas sobre cuestiones académicas, oferta de estudios, servicios de la universidad, becas, transportes, idiomas, etc.

- Centros docentes

Los centros docentes participan en las actividades de orientación general y específica, básicamente a través de la figura del profesor-orientador, especializado en asesorar sobre los temas académicos y aptitudes necesarias para el acceso a los estudios de másteres oficiales.

Asimismo, a través de la Web de la Universidad, en el apartado de Estudios, se ponen a disposición de los futuros estudiantes las guías docentes de las asignaturas/módulos, que contienen información sobre competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades de aprendizaje, de evaluación, contenidos y una planificación resumida del curso.

- **Gestiones académicas de las diferentes Facultades/Escuela**

Los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes están unificados por centros docentes en las gestiones académicas. La preinscripción, admisión y matrícula de cada máster se realiza en el centro docente al cual está asignado.

De manera coordinada con la oficina central de información de la Universidad, atiende las consultas específicas sobre criterios de admisión y asesoramiento en la documentación necesaria relacionada con los trámites de becas y otros tipos de ayudas al estudio.

B. Procedimientos y actividades de orientación específicos del Centro

- **Unidad de Comunicación del VHIR**

Especialmente en los períodos de preinscripción, pero también a lo largo de todo el curso, la Unidad de Comunicación del VHIR se encargará de promover y coordinar las acciones estratégicas de publicidad del máster. Ejemplos de estas acciones serían folletos, vídeos, información en la web del máster, redes sociales, newsletters, páginas webs universitarias, jornadas de puertas abiertas, seminarios, conferencias, y anuncios en medios especializados, presencia en ferias y salones de orientación académica.

- **Página web del máster**

La principal vía que utilizan los estudiantes para acceder a la información de la oferta de postgrado es Internet. Por este motivo, la herramienta básica para atraer e informar a todos los interesados en el *Máster en Investigación Biomédica Traslacional* será un espacio específico y destacado dentro del portal www.vhir.org así como un página web propia de la titulación <http://master.vhir.org/>. En este espacio se ofrecerá toda la información académica de interés para los futuros estudiantes: trámites de preinscripción y formalización de matrícula, información sobre becas, programa docente del curso, calendario académico, entre otra información de interés y requisitos previos.

- **Sesión Informativa**

Al inicio de cada curso se lleva a cabo una sesión informativa con todos los nuevos estudiantes para informarles de aspectos generales y de interés sobre el funcionamiento del curso y la organización del centro. Se explica el programa, se presentan los responsables académicos, se informa sobre aulas y calendario, procedimientos administrativos, recursos para la docencia, etc. También se hace especial énfasis en la explicación de los procedimientos de prácticas y TFM.

- **Unidad de Docencia del VHIR**

El proceso de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes se lleva a cabo en el VHIR. A lo largo del curso, el equipo de gestión del Máster en Investigación Biomédica Traslacional

atiende personalmente las consultas específicas de los estudiantes sobre cualquier trámite académico del máster (asesoramiento académico, documentación para becas, convenios de prácticas, certificados, etc.).

La unidad de gestión del máster también actúa como oficina de información y promoción, atendiendo personalmente a todas las personas que soliciten información sobre el máster.

Algunas de las tareas de la Unidad de Docencia son:

- Gestión Académica del VHIR como centro docente adscrito de la UAB. Gestión de los procedimientos administrativos de preinscripción y acceso a los estudios, matrícula, certificados académicos, expedición de títulos, entre otros.
- Proporcionar asesoramiento y orientación académica al alumnado.
- Elaboración de comunicados y notas informativas al alumnado.
- Elaboración de comunicados y notas informativas al profesorado.
- Dar apoyo logístico y organizativo al profesorado y responsables académicos del centro.
- Mantenimiento y actualización de la web de la titulación.
- Mantenimiento y gestión del Aula Virtual.
- Reserva de espacios y aulas docentes.
- Gestión de convenios de colaboración con Universidades y centros educativos.
- Gestión del procedimiento de alta, acogida y seguimiento de los estudiantes que realizan una estancia de prácticas en el VHIR.
- Facilitar al alumnado los accesos a las instalaciones, las tarjetas de identificación y el acceso a aplicaciones informáticas.
- Elaboración y análisis de resultados de las encuestas de satisfacción.
- Desarrollar, gestionar e implementar el Sistema de Garantía de Calidad Docente del VHIR garantizando el correcto desarrollo de los estudios y dando cumplimiento de las normativas y directrices de calidad vigentes.
- Gestión de los procesos de verificación, seguimiento, modificación y acreditación de las titulaciones universitarias oficiales.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Perfil ideal del estudiante de ingreso:

El perfil del candidato al Máster en Investigación Biomédica Traslacional es el graduado o licenciado en Biología, Biomedicina, Bioquímica, Biotecnología, Enfermería, Farmacia, Genética, Medicina, Microbiología, Nanociencia y Nanotecnología o Veterinaria, así como los graduados en otras titulaciones del ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, que posea además, un nivel intermedio de conocimientos de inglés.

El candidato al máster debe tener un gran interés y demostrar una acentuada motivación por la investigación, el desarrollo y la innovación en el área de la biomedicina clínica traslacional. El candidato deberá ser capaz de trabajar cooperativamente en grupos multidisciplinares e internacionales, y poseer una actitud creativa y emprendedora.

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.

Admisión

Los requisitos de admisión son los siguientes:

- Estar en posesión del título de graduado o licenciado en Biología, Biomedicina, Bioquímica, Biotecnología, Enfermería, Farmacia, Genética, Medicina, Microbiología, Nanociencia y Nanotecnología o Veterinaria, así como en otras titulaciones del ámbito de las ciencias de la vida y de la salud. También podrán acceder al máster los titulados equivalentes en el extranjero.
- Estar en posesión del título de inglés B2 del MCERL o equivalente. En caso que el candidato no pueda acreditar su nivel de inglés mediante un documento oficial, la Comisión de Coordinación del Máster podrá realizar al candidato las pruebas que considere para validar sus conocimientos del idioma.

La admisión la resuelve el rector según la propuesta del Coordinador Académico del Máster. El proceso de selección y admisión de estudiantes lo llevará a cabo la Comisión de Coordinación del Máster, que estará formada por el coordinador de la titulación y los/las coordinadores/as de los distintos módulos docentes.

Criterios de selección

En el caso que el número de inscritos supere el de plazas ofrecidas, la adjudicación de plazas se hará de acuerdo a los siguientes criterios de prelación:

Criterio	Ponderación (%)
Expediente académico	60
Curriculum Vitae: Publicaciones científicas, presentación de posters en congresos, estancias en centros de investigación, experiencia profesional y otros méritos académicos.	20
Entrevista personal	10
Carta de motivación dirigida al coordinador del máster Se valorará: <ul style="list-style-type: none">- Interés por la investigación translacional en el ámbito biomédico.- Motivación por la carrera investigadora e interés por realizar estudios de doctorado.- Habilidad para describir capacidades y aptitudes personales.	5
Referencias (Cartas de recomendación de académicos e investigadores) Se valorará: <ul style="list-style-type: none">- Aval de las estancias realizadas.- Aptitudes y habilidades del estudiante.	5

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

A. Específicos del máster

El VHIR ha desarrollado un plan de acción tutorial para asesorar y orientar a los estudiantes de este máster.

Al inicio del curso, se realiza una primera sesión de bienvenida e inauguración del curso académico. En esta primera sesión se informa a los estudiantes del funcionamiento del máster y de como se va a desarrollar el curso. También se les proporciona el material necesario, así como toda la información referente a los horarios, aulas, profesorado, sistemas de evaluación del máster, etc.

Una vez iniciado el curso, cada módulo docente dispone de un coordinador o responsable del módulo, con una disponibilidad de una hora semanal para las tutorías el máster. Los estudiantes pueden dirigirse a los coordinadores de módulo mediante cita previa para tratar cualquier duda o cuestión específica del módulo en cuestión.

El coordinador del máster, tienen también un horario de tutorías semanal. Los estudiantes puedes dirigirse al coordinador del máster solicitando cita previa mediante correo electrónico.

Por otro lado, el máster contempla un equipo de tutores encargados de la supervisión y el seguimiento del buen funcionamiento del curso. Estos tutores, que son profesores del máster, realizan sesiones de tutoría en grupos de 5 o 6 estudiantes dos veces por semestre para valorar el desarrollo de los distintos módulos, analizar los resultados obtenidos en el máster, y atender los comentarios y las sugerencias de los estudiantes, entre otras cuestiones.

A lo largo del curso académico los estudiantes también pueden dirigirse personalmente a la Unidad de Docencia del VHIR para recibir orientación y asesoramiento. Se facilitará una dirección de correo electrónico y un número de teléfono para atender las consultas relacionadas con el máster.

B. Proceso de acogida al estudiante de la UAB

La UAB realiza un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso, con diferentes acciones que empiezan en el mes de marzo y finalizan en octubre con el inicio de las clases. De este proceso de acogida a los nuevos estudiantes de másteres oficiales de la UAB destacan las siguientes actuaciones:

- Carta de bienvenida a los estudiantes seleccionados para los másteres universitarios. Se envía por correo electrónico y/o carta postal el documento de aceptación al máster universitario, información complementaria para realizar la matriculación, así como indicaciones sobre el proceso de llegada para los estudiantes internacionales.
- Facilitar a los estudiantes seleccionados una página web específica de información de acceso a la Universidad (admisión, reserva de plaza y matrícula).
En este apartado, los estudiantes disponen de toda la información y documentación necesaria para realizar los trámites previos a la matrícula, así como de los contactos necesarios para realizar los procesos. El enlace web se envía por correo electrónico a todos los estudiantes seleccionados.
- Tutorías previas: en cada facultad se organizan sesiones de orientación personalizada a los nuevos estudiantes con el objetivo de acompañarlos en el proceso de matriculación. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan antes de la matriculación.

Los responsables de las tutorías de los nuevos estudiantes son los coordinadores del máster. Una vez finalizadas las tutorías, los estudiantes ya pueden realizar el proceso administrativo de matriculación.

- Proceso de acogida para estudiantes internacionales: se recomienda a todos los estudiantes internacionales que acudan a la oficina de estudiantes internacionales para recibir el apoyo necesario para resolver todos los aspectos prácticos y funcionales que acompañarán su nueva etapa académica, tanto en lo que se refiere al desarrollo de sus estudios como sobre el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la Universidad (bibliotecas, salas de estudio, servicios, etc.).

C. Servicios de atención y orientación de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

1. 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 que están 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.

2. Oficinas de información al estudiante

- Punt d'Informació (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier cuestión relacionada con la vida académica, como los estudios, los servicios de la Universidad, las becas, los transportes, etc. Su horario de atención es de lunes a viernes, de 9'30 a 19h.

- International Welcome Point (IWP)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece información a estudiantes, a profesores y al personal de administración y servicios provenientes de otros países.

En el IWP los estudiantes podrán resolver cualquier duda sobre cuestiones académicas, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, conocer las actividades que se llevan a cabo en el campus, informarse sobre las becas disponibles, recibir atención personalizada para encontrar alojamiento, preguntar sobre los servicios de la Universidad e informarse sobre

los cursos de idiomas. El centro está abierto todo el día, de 9.30 a 19h (de 9 a 14h. en agosto).

3. Servicios de apoyo

- Edificio de Estudiantes (ETC...)

Espacio de encuentro, creación, producción y participación. Por medio de diferentes programas, se ocupa de gestionar la dinamización cultural del campus, fomentar la participación de los colectivos y ofrecer asesoramiento psicopedagógico.

- Programas de Asesores de Estudiantes (PAE)

Los Estudiantes Asesores dan a conocer la UAB a los estudiantes de primer curso, informándoles sobre la vida en el campus, los trámites burocráticos, el funcionamiento de su centro, los ritmos y técnicas de estudio de las asignaturas que cursan y, en definitiva, de todo lo que sea fundamental para su integración en la Universidad.

- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico (UAP)

Servicio que atiende las necesidades de aprendizaje y orientación del estudiante en los ámbitos educativo, social, vocacional y profesional.

4.4.1 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DEL 26 DE ENERO DE 2011

Índice

Preámbulo

Capítulo I. Disposiciones generales

Capítulo II. De la transferencia de créditos

Capítulo III. Del reconocimiento de créditos

- Sección 1^a. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales
- Sección 2^a. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada
- Sección 3^a. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios
 - o Subsección 1^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas
 - o Subsección 2^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Capítulo IV. De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Capítulo V. Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Disposición final. Entrada en vigor

Anexos

Preámbulo

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias de conformidad con el espacio europeo de educación superior, se establecieron

los mecanismos para poder iniciar la transformación de los estudios universitarios españoles en el proceso de convergencia con el espacio europeo de educación superior.

En este contexto, uno de los ejes fundamentales en que se vertebraba la reforma del sistema universitario es el reconocimiento y la transferencia de créditos, herramientas que posibilitan la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del Estado. Por este motivo, el mencionado real decreto instaba a las universidades a elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, bajo los criterios generales que se establecían.

La Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno de la UAB, aprobó el 15 de julio de 2008 la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB, que regula el reconocimiento y la transferencia de créditos en nuestra Universidad. Esta normativa también regula otros aspectos relacionados con la movilidad, como los procedimientos de reconocimiento y de adaptación entre los estudios de primer y/o segundo ciclo organizados de acuerdo con ordenamientos anteriores y los nuevos estudios de grado que los sustituyen, el reconocimiento académico por haber cursado determinados ciclos formativos de grado superior (CFGS) o el reconocimiento de la formación alcanzada en estancias en otras universidades (formación en el marco de la movilidad).

Desde el momento en que se aprobó, el texto normativo ha sido modificado en dos ocasiones: la primera, el 28 de julio de 2009, cuando se redefinieron los criterios de adaptación a los grados de los expedientes académicos estructurados según anteriores ordenamientos jurídicos; y la segunda, el 30 de septiembre de 2010, cuando se incorporó un nuevo capítulo para regular el reconocimiento académico de actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación en los estudios de grado.

Después de dos cursos académicos de implantación de esta normativa, la experiencia acumulada en la aplicación de los criterios y de los procedimientos que se regulan y la publicación del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, ponen de manifiesto la necesidad de revisar el texto en profundidad.

En este sentido, el presente texto normativo tiene como objetivos principales: a) introducir los ajustes necesarios con el fin de garantizar eficacia y fluidez en los criterios y los procedimientos establecidos por la anterior Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos; b) incorporar la posibilidad del reconocimiento académico por la formación en terceras lenguas en los estudios de grado; y c) actualizar y adaptar el texto de acuerdo con la normativa vigente, con el fin de garantizar el cumplimiento de los cambios normativos introducidos por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1391/2007, de 29 de octubre.

La adecuación de la presente normativa al actual marco legal se ha llevado a cabo mediante la introducción de los siguientes aspectos: a) el reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales; b) el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional relacionada con las competencias inherentes al título; c) la imposibilidad de reconocer los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster; y d) la posibilidad de reconocer los créditos procedentes de títulos propios que hayan sido objeto de extinción y sustitución por un título oficial.

Por todo eso, hay que modificar la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010, en las termas siguientes:

Artículo único. Modificación de la Normativa de transferencia y de reconocimiento de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010.

Capítulo I **Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación de la normativa

1. Este texto normativo tiene por objeto regular la transferencia y el reconocimiento de créditos que se imparten en la UAB para la obtención de títulos oficiales de grado o máster, estructurados de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
2. Las normas contenidas en esta normativa se aplican a los créditos obtenidos previamente en el marco de unas enseñanzas universitarias oficiales, de unas enseñanzas universitarias propias, de otras enseñanzas superiores, o en determinadas actividades no programadas en los planes de estudios.
3. Las enseñanzas superadas en instituciones que no pertenecen al espacio europeo de educación superior requieren que la Universidad verifique que se acredita un nivel de formación equivalente a los correspondientes estudios universitarios españoles.

Artículo 2. Efectos académicos

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales en cualquier universidad –los transferidos, los reconocidos, los adaptados o los matriculados y superados en los estudios para la obtención del título correspondiente– se incluyen en el expediente académico y quedan reflejados en el Suplemento Europeo del Título.

Artículo 3. Efectos económicos

El reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos objeto de esta normativa comportan los efectos económicos que fija anualmente el decreto de precios de los servicios académicos de las universidades públicas de Cataluña.

Capítulo II De la transferencia de créditos

Artículo 4. Concepto

1. La transferencia de créditos es la incorporación en el expediente académico en curso del alumno de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. Los créditos objeto de transferencia no tienen ningún efecto en el cómputo de créditos para la obtención del título y quedan reflejados únicamente a efectos informativos.

Artículo 5. Créditos objeto de transferencia

1. Son objeto de transferencia al expediente académico de las enseñanzas oficiales en curso la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial del mismo nivel.
2. La transferencia de créditos no se puede llevar a cabo si el expediente académico anterior está abierto.

Artículo 6. Solicitud

1. La estudiante tiene que solicitar la transferencia de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.

3. En el caso de estudiantes de otra universidad del territorio español, además de la documentación anterior, la solicitud tiene que ir acompañada del justificante de traslado de la universidad de origen, a fin de que esta institución envíe la correspondiente certificación académica oficial.

Artículo 7. Procedimiento

1. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de transferencia de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
2. En el caso de universidades del territorio español, la información incorporada en el nuevo expediente tiene que ser contrastada con los datos del certificado académico oficial.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Capítulo III Del reconocimiento de créditos

Artículo 8. Concepto

Se entiende por reconocimiento, a efectos del cómputo de créditos para la obtención de un título oficial, la aceptación por parte de la UAB de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales superadas con anterioridad, en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y en actividades universitarias no programadas en el plan de estudios en curso. También se podrán reconocer créditos mediante la experiencia laboral y profesional acreditada.

Artículo 9. Solicitud de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el reconocimiento de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. La solicitud de reconocimiento incluye toda la formación previa superada por la persona interesada.
4. Se pueden presentar con posterioridad nuevas solicitudes de reconocimiento de créditos siempre que se justifique la superación de nuevos contenidos formativos no aportados en solicitudes anteriores.
5. Para tramitar una solicitud de reconocimiento es necesario que la persona interesada haya sido admitida en un centro y en la titulación determinada, excepto en el supuesto de acceso a la universidad por cambio de estudios.

Artículo 10. Resolución y procedimiento

1. Tanto la propuesta como la resolución de reconocimiento tienen que especificar los módulos o asignaturas considerados *reconocidos*, de los que el estudiante queda eximido de cursar.
2. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Sección 1ª. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

Artículo 11. Créditos objeto de reconocimiento

1. Son objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad.
2. También es objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 30 créditos, la formación alcanzada durante la estancia en otra universidad que no tenga correspondencia con los contenidos y las competencias del plan de estudios en curso(formación en el marco de la movilidad). Los créditos reconocidos computan en el expediente como créditos optativos de la titulación.

Artículo 12. Efectos académicos

Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente con la calificación obtenida originalmente, y se tienen en cuenta en el cálculo de la baremación del nuevo expediente académico.

Artículo 13. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. La formación previa alcanzada en la universidad de origen es reconocida teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados al conjunto de los créditos superados y los previstos en el plan de estudios de las nuevas enseñanzas.
2. El estudio del expediente previo del alumno se hace de manera global y se resuelve teniendo en cuenta que el reconocimiento de créditos sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el plan de estudios correspondiente.
3. El reconocimiento se realiza a partir de las asignaturas o los módulos cursados originalmente y no de las asignaturas o los módulos convalidados, adaptados o reconocidos previamente, y se conserva la calificación obtenida en los estudios anteriores.
4. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de máster se ajusta a las normas y a los procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, con excepción de los criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado que se detallan a continuación.

Artículo 14. Criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado

1. Además de lo que se establece en el artículo anterior, el reconocimiento de créditos referentes a la formación básica de las enseñanzas de grado tiene que respetar los criterios que se detallan a continuación.
2. Son objeto de reconocimiento los créditos superados en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de las enseñanzas a las que se ha accedido.
3. Cuando las enseñanzas a las que se ha accedido pertenecen a la misma rama de conocimiento de los estudios previos, se reconocen al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de la rama mencionada.
4. Cuando la formación básica superada en los estudios de origen no esté en concordancia con las competencias y los conocimientos asociados a las materias de las nuevas enseñanzas, el centro puede considerar reconocer otros créditos de la titulación.

Artículo 15. Calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos

La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos se hará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo II.

Artículo 16. Renuncia de las solicitudes de reconocimiento

El estudiante puede renunciar a una parte o a la totalidad del reconocimiento de créditos en caso de que prefiera cursar las asignaturas o los módulos correspondientes. Una vez llevado a cabo el pago de los créditos reconocidos no se puede renunciar al reconocimiento en ningún caso.

Sección 2ª. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada

Artículo 17. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en enseñanzas no oficiales y experiencia laboral y profesional

1. Pueden ser objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales, así como los obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades.
2. También puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título.

La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

- i) Informe favorable del tutor.
- ii) Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- iii) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación.

3. El número de créditos que se pueden reconocer por las actividades recogidas en este artículo no puede ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos del plan de estudios.

Artículo 18. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Sección 3ª. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios

Artículo 19. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en estudios de grado por actividades no programadas en el plan de estudios

1. Son objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos por participar en las actividades no programadas en el marco del plan de estudios y que se recogen a continuación:

- a) La formación en terceras lenguas, hasta un máximo de 12 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 1^a de este capítulo.
 - b) Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 2^a de este capítulo.
2. Pueden ser reconocidos, hasta un máximo de 60, los créditos obtenidos en otras enseñanzas superiores oficiales, ciclos formativos de grado superior u otras enseñanzas equivalentes, siempre que la universidad haya establecido un marco en el que se concreten las condiciones, en virtud del Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña, de 16 de octubre de 2008, sobre el procedimiento de convalidación de créditos entre ciclos formativos de grado superior y titulaciones universitarias de grado.

Artículo 20. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Subsección 1^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas

Artículo 21. Modalidades formativas objeto de reconocimiento por la mejora en el nivel de conocimiento, de dominio y de uso de terceras lenguas

1. Los estudiantes de la UAB pueden obtener reconocimiento académico adicional por la superación de asignaturas impartidas en una tercera lengua, preferentemente en inglés, incluidas en los planes de estudios de las titulaciones de la UAB, con excepción de las asignaturas de titulaciones orientadas a la formación lingüística en estas lenguas extranjeras.
2. Asimismo los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por las actividades formativas en una tercera lengua, siempre que no pertenezcan a titulaciones orientadas a la formación en esa misma lengua. Las actividades formativas pueden ser:
 - a. Cursos de idiomas superados en el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - b. Cursos de idiomas superados en las instituciones que se relacionan en el anexo III de esta normativa, siempre que se acredite la superación de un nivel entero en la escala de niveles del *Marco Europeo Común de Referencia* (MECR).
 - c. Cursos de idiomas superados en otras instituciones, siempre que sean validados por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - d. Superación de las pruebas de dominio de una tercera lengua organizadas por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - e. Realización de una estancia en una universidad extranjera, dentro de un programa de movilidad, para cursar un mínimo de 30 créditos impartidos en una lengua extranjera.
3. Esta formación podrá contabilizar hasta 12 créditos en el expediente del estudiante, en concepto de asignaturas optativas de formación lingüística en terceras lenguas.

Artículo 22. Definición del nivel de salida acreditable del inglés

Al inicio de los estudios se determinará el nivel de salida de la lengua inglesa, de acuerdo con la escala de niveles establecida por el Servicio de Lenguas de la UAB y su correspondencia con los niveles del MECR, que se adjunta como anexo III de esta normativa.

Artículo 23. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de inglés

1. Por la superación de asignaturas impartidas en inglés, se reconocerán 1,5 créditos por cada 6 créditos de esas asignaturas. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica podrá autorizar el reconocimiento adicional de otros créditos por agregación de créditos cursados en inglés.
2. Por la acreditación de estar en posesión de uno de los niveles de dominio de inglés, de acuerdo con la escala del Servicio de Lenguas de la UAB y a partir del nivel 3 de dicha escala. El número de créditos reconocidos será progresivo y no acumulable, de acuerdo con la siguiente escala:
 - a. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 3 del SdL: 1,5 créditos.
 - b. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 4 del SdL: 3 créditos.
 - c. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 5 del SdL: 6 créditos
 - d. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 6 del SdL o superior: 9 créditos.
3. El Servicio de Lenguas, mediante sus sistemas de evaluación, es el responsable de esta acreditación.
4. Los estudiantes que cursen un *minor* en formación de lenguas no pueden solicitar el reconocimiento de créditos por formación en terceras lenguas.

Artículo 24. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de otras lenguas extranjeras

1. Para el reconocimiento de créditos por actividades formativas que impliquen una mejora en el dominio de otras lenguas extranjeras, se aplicarán los mismos criterios que los definidos para la formación en inglés, siempre que se trate de la lengua extranjera con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU.
2. Por la formación en una lengua extranjera diferente de aquella con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU, se pueden reconocer 3 créditos por cada nivel superado, de acuerdo con la escala de niveles del Servicio de Lenguas de la UAB, y a partir del nivel 1 de dicha escala.

Subsección 2º. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Artículo 25. Actividades objeto de reconocimiento

1. Los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de representación estudiantil.
2. La comisión encargada de los estudios de grado aprobará anualmente las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la UAB susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden a cada una.
3. Las actividades objeto de reconocimiento tendrán que ser las mismas para todos los estudiantes de cualquier grado, y tendrán que tener la misma valoración en créditos.
4. Las actividades reconocidas tendrán que ser organizadas por unidades pertenecientes a la UAB. Las propuestas de instituciones externas tendrán que ser vehiculadas y avaladas por la unidad de referencia en la UAB y tendrán que ser incluidas en su programa anual.
5. La oferta de actividades reconocidas se publicará antes del inicio de cada curso académico.

Artículo 26. Criterios generales de aplicación

1. Las actividades que pueden ser objeto de reconocimiento académico en créditos tendrán que desarrollarse de forma simultánea a las enseñanzas de grado en las que se quieran incorporar.

2. Se podrán reconocer como optativos hasta 6 créditos de esta tipología de actividades por estudiante. Una vez incorporados los 6 créditos reconocidos en el expediente académico del estudiante, no se podrán reconocer más actividades de esta tipología.
3. Para reconocer las actividades a que se refiere este capítulo, se establece que un crédito se obtendrá con 25 horas de dedicación a la actividad.

Artículo 27. Reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil

1. Las actividades objeto de reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil se estructurarán en tres tipos, con un valor de 2 créditos cada uno, de la manera siguiente:
 2. El primer tipo de actividad consiste en *la asistencia y el aprovechamiento a cursos de formación* sobre promoción de la participación de los estudiantes en el aseguramiento de la calidad (órganos de gobierno UAB, realidad universitaria en Cataluña, introducción AQU Cataluña, sistemas de garantía de calidad, etc.). Podrán asistir a esos cursos de formación los estudiantes de primer o segundo curso, preferentemente, que por primera vez ocupan un cargo de representación, con el fin de favorecer que el conocimiento adquirido reverta en la misma Universidad. También se podrán admitir estudiantes de cursos superiores que ya sean representantes de estudiantes en órganos de gobierno. Se podrá asistir a los cursos de formación antes de la actividad representativa o simultáneamente.
 3. El segundo tipo de actividad consiste en *ejercer durante un curso académico un cargo de representación estudiantil*.
 4. El tercer tipo de actividad consiste en *ejercer un segundo año académico un cargo de representación estudiantil*. Este tipo de actividad no se puede realizar el mismo curso en el que se obtienen los créditos del segundo tipo.
5. A fin de que estas actividades puedan ser objeto de reconocimiento, será necesario que los estudiantes asistan al menos a un 80 % de las sesiones del órgano de representación del que sean miembros.
6. Los centros docentes establecerán la metodología para valorar el aprovechamiento del ejercicio de los cargos de representación, tutorizarán a los estudiantes participantes y certificarán la asistencia y el aprovechamiento de la participación.
7. Una vez finalizado el curso académico, los centros docentes comunicarán a la persona delegada de la rectora con competencias sobre asuntos de estudiantes el listado de alumnos que han demostrado el aprovechamiento de las actividades de representación.

Artículo 28. Fases del procedimiento

1. La inscripción a la actividad objeto de reconocimiento se tendrá que hacer en la unidad de la UAB que la organiza y en las condiciones que se establezcan.
2. La evaluación de cada actividad requerirá que el estudiante haya cumplido el porcentaje de asistencia previamente establecido y la presentación de una memoria. La persona responsable de la organización de la actividad evaluará la actividad realizada como «apto/a» o «no apto/a» y la unidad de gestión certificará la calificación de los estudiantes matriculados.
3. Cuando el estudiante supere una actividad de las que regula este capítulo podrá solicitar el reconocimiento académico en su centro docente, siguiendo el procedimiento que se establezca en el anexo I de esta normativa. El decanato o la dirección del centro resolverá esta solicitud.
4. Una vez aceptado el reconocimiento académico, los créditos reconocidos se incorporarán en el expediente académico después de abonar el precio que determine el decreto de precios públicos de la

Generalitat de Catalunya, de acuerdo con el grado de experimentalidad asignado a la titulación que cursa el alumno.

5. Cualquier aspecto relativo al procedimiento para el reconocimiento de estas actividades será competencia de la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 29. Equivalencia transitoria con la oferta de actividades actuales de libre elección

1. Vista la coexistencia de actividades de formación complementaria para estudiantes de titulaciones de planes antiguos y de actividades para estudiantes de grado durante un periodo de tres a cuatro años, habrá una equivalencia transitoria para el reconocimiento de las actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo que se establece a continuación.

2. Con respecto a las actividades culturales y deportivas, esta equivalencia tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de trabajo en grupo, y se pueden agrupar en dos categorías:

- a) Cursos y talleres con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 33 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo práctico y/o trabajo personal:
1 crédito = 0,75 créditos ECTS
- b) Cursos y talleres que son prácticos y participativos con elaboración de un trabajo personal o trabajo en grupo:
1 crédito = 0,65 créditos ECTS

3. Con respecto a las actividades solidarias y de cooperación, esta equivalencia también tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de participación voluntaria.

- a) Cursos y otras actividades con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 70 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina exclusivamente en función del número de horas presenciales. Para la equivalencia a créditos ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal:
1 crédito = 0,75 créditos ECTS
- b) Actividades de voluntariado con un componente teórico de formación sobre voluntariado y sobre la realidad social donde se desarrollará la acción, una dedicación práctica o participativa a través de la tarea voluntaria y de trabajo de coordinación y acompañamiento individual y en grupo, y la elaboración de un trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina en función del número de horas teóricas y del 35 % de las horas reales realizadas de voluntariado. Para la equivalencia en ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal y el total de horas de trabajo práctico:
1 crédito = 1 créditos ECTS

Capítulo IV

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Artículo 30. Adaptación de estudios por extinción de los estudios anteriores

1. El proceso de implantación de las nuevas titulaciones tiene que prever la adaptación a las nuevas enseñanzas de las enseñanzas reguladas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

2. Este proceso de adaptación es de aplicación tanto en los estudios oficiales como en los estudios propios en proceso de extinción.
3. De manera excepcional, los créditos procedentes de títulos propios pueden ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios o, si procede, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por uno oficial.

Artículo 31. Proceso de extinción

1. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que sean sustituidos por nuevas enseñanzas hay que establecer protocolos sobre:
 - a. Las enseñanzas en extinción.
 - b. El calendario de extinción de las enseñanzas, que puede ser simultáneo, para uno o diversos cursos, o progresivo, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios correspondiente.
 - c. Las correspondencias entre los estudios, que se recogerán en tablas de adaptación. Para elaborar las tablas de adaptación se pueden utilizar diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, por bloques de asignaturas, por materias, por tipologías de asignaturas, por cursos o por ciclos.
 - d. Los procedimientos con el fin de permitir al estudiante superar las enseñanzas una vez iniciada la extinción y hasta que ésta sea definitiva.
2. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que no sean sustituidos por nuevas enseñanzas, hay que establecer los procedimientos que permitan superar esas enseñanzas una vez iniciada la extinción.
3. Las enseñanzas estructuradas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores quedarán definitivamente extinguidas el 30 de septiembre de 2015. No obstante, sin perjuicio de las normas de permanencia que sean de aplicación, se garantizará la organización de al menos cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes a la mencionada fecha de extinción.
4. A los estudiantes que hayan iniciado estudios oficiales de conformidad con ordenaciones anteriores les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios.

Artículo 32. Solicitud y procedimiento de resolución del cambio de estudios

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 33. Criterios para la resolución de las solicitudes de cambio de estudios

1. Sólo pueden ser adaptados a los nuevos estudios las asignaturas o los módulos superados en los estudios anteriores.
2. Las solicitudes de cambio de estudios se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a este efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.

3. Las actividades de formación no reglada que figuren en el expediente como reconocimiento de créditos de libre elección no se reconocen en las nuevas enseñanzas, con excepción de:
 - a. La formación en terceras lenguas, siempre que las actividades hayan sido reconocidas por 6 o más créditos de libre elección.
 - b. Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos.

Estas actividades no se reconocen de oficio sino a petición del interesado, una vez haya sido resuelta su solicitud de cambio de estudios.

4. Los créditos superados en el plan de estudios de los estudios anteriores que no se reconozcan se transfieren al nuevo expediente con el fin de incorporarlos, si procede, en el Suplemento Europeo al Título.
5. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
6. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
7. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 34. Efectos del cambio de estudios

La solicitud de cambio de estudios no tiene efectos económicos.

Capítulo V Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Artículo 35. Estudios objeto de reconocimiento

1. Las personas con posesión de un título oficial de diplomado, ingeniero técnico o maestro y que acceden posteriormente a los estudios de grado por los que han sido sustituidos estos estudios, pueden reconocer los contenidos alcanzados en las enseñanzas oficiales finalizadas segundos ordenamientos anteriores.
2. Los créditos reconocidos computan en las nuevas enseñanzas a efectos de la obtención del título de grado.

Artículo 36. Solicitud y procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.

4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 37. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. Las solicitudes de reconocimiento se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a tal efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.
2. Los créditos de los estudios anteriores que, una vez revisadas las tablas de adaptación, no tengan equivalencia con ninguna asignatura del grado, se pueden incorporar al nuevo expediente académico como «reconocimiento de créditos de la titulación (nombre de la titulación previa)».
3. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
4. No se reconocerá en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 38. Programa formativo

1. Cada centro establece el programa formativo que tienen que seguir las personas tituladas para alcanzar el perfil asociado a las nuevas enseñanzas de grado, y que puede variar en función de la correspondencia que haya entre los estudios anteriores y los nuevos.
2. El número de créditos que hay que superar en el marco de las nuevas enseñanzas es aproximadamente de 60. Dentro de esos 60 créditos se puede computar la actividad profesional previa que haya sido reconocida como prácticas de la titulación.

Artículo 39. Profesiones reguladas

Los criterios para el reconocimiento de los estudios con regulaciones específicas se tienen que adaptar a las directrices específicas que se puedan aprobar en el ámbito nacional.

Disposición final. Entrada en vigor

Esta normativa entra en vigor a partir del día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno.

ANEXO I: PROCEDIMIENTOS Y CIRCUITOS

1. Documentación requerida

- 1) La solicitud tiene que ir acompañada de la documentación siguiente:
 - a) Certificación académica personal, Suplemento Europeo al Título o fotocopia compulsada del expediente académico donde figure la formación alcanzada, el año académico y las calificaciones.
 - b) Recibos del pago de los precios públicos correspondientes, si procede.
 - c) Guía docente del módulo o de la asignatura, en la que figuren las competencias, los conocimientos asociados y el número de créditos o de horas o semanas por semestre o año, con el sello del centro de origen correspondiente.

- d) Plan de estudios o cuadro de asignaturas o módulos exigidos para alcanzar las enseñanzas previas, expedido por el centro de origen, con el sello correspondiente.
- e) Cualquier otra documentación que el centro considere oportuna para tramitar la solicitud.

El procedimiento administrativo correspondiente establece la documentación que hay que aportar en cada caso.

- 2) Si las enseñanzas previas se han obtenido en una universidad fuera del Estado español, se tiene que presentar, adicionalmente, la documentación siguiente:
 - a) Información sobre el sistema de calificaciones de la universidad de origen.
 - b) Si procede, la traducción correspondiente efectuada por traductor jurado.

Todos los documentos tienen que ser oficiales, expedidos por las autoridades competentes, y tienen que estar convenientemente legalizados por vía diplomática, según las disposiciones establecidas por los órganos competentes, excepto la documentación proveniente de países miembros de la Unión Europea.

2. Procedimiento de resolución de las solicitudes

1. Las solicitudes son revisadas por la gestión académica del centro correspondiente, que comprueba que la documentación presentada sea correcta.
2. La persona responsable del centro en esta materia emite una propuesta de resolución. Antes de emitir la propuesta, se puede abrir el trámite de audiencia, en el que se pueden aportar nuevos documentos, nuevos elementos de juicio o hacer las alegaciones oportunas.
3. El decanato o la dirección del centro resuelve la solicitud.
4. La gestión académica del centro notifica la resolución a la persona interesada por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción.

3. Procedimiento de revisión de la resolución

- 1) Contra la resolución del decanato o de la dirección del centro, la persona interesada puede interponer un recurso de alzada delante del rector en el plazo de un mes a contar a partir de la fecha de la notificación.
- 2) Contra la resolución del rector o de la dirección del centro, si no se ha interpuesto recurso de alzada en el plazo establecido, la persona interesada puede interponer recurso extraordinario de revisión, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:
 - a) Que se pueda comprobar, con la documentación que consta en el expediente, que en la resolución se incurrió en un error de hecho.
 - b) Que aparezcan documentos nuevos, aunque sean posteriores a la resolución, que evidencien que se incurrió en un error.
 - c) Que los documentos aportados por la persona interesada sean declarados falsos por sentencia judicial firme.
 - d) Que por sentencia judicial firme se declare que la resolución fue dictada como consecuencia de prevaricación, soborno, violencia, maquinación fraudulenta u otras conductas punibles.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso del apartado a del párrafo anterior es de cuatro años, a contar a partir de la fecha de la notificación de la resolución.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso de los apartados b, c y d del párrafo anterior es de tres meses a contar a partir del conocimiento de los documentos o del día en que la sentencia judicial fue firme.

4. Rectificación de la resolución

- 1) Sólo el decanato o director puede rectificar, en cualquier momento, los errores materiales que se detecten en sus acuerdos.
- 2) El decanato o la dirección del centro sólo puede modificar su resolución si supone una mejora para la persona interesada respecto de la situación anterior.

- 3) La rectificación se documenta añadiendo una diligencia en el expediente correspondiente, que tiene que firmar el decanato o el director del centro.
- 4) La modificación mencionada se documenta a través de una nueva resolución que contenga los aspectos que hay que modificar y la motivación por los que se lleva a cabo.

ANEXO II: CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

1. La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos será la media ponderada de la totalidad de los créditos reconocidos, y se calculará aplicando la fórmula siguiente:

$$CR = \frac{\Sigma(P \times Nm)}{Nt}$$

CR = nota media de los créditos reconocidos
 P = puntuación de cada materia reconocida
 Nm = número de créditos que integran la materia reconocida
 Nt = número de créditos reconocidos en total

2. Cuando se trata de estudios de ámbitos afines, cada asignatura o módulo reconocido figura en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en origen. En caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios anteriores sean reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los estudios nuevos, se aplica la calificación que resulte de calcular la media ponderada de todas las asignaturas origen que se han tenido en cuenta en la relación origen-destino.
3. Cuando las calificaciones originales no estén expresadas en la escala del 0 al 10, se seguirán los criterios establecidos a continuación:
 - a) Calificaciones cualitativas: cuando en el expediente académico tan sólo se hace referencia a las calificaciones cualitativas se transforman en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la tabla de equivalencias siguiente:

Aprobado:	6,0
Notable:	8,0
Sobresaliente:	9,5
Matrícula de honor:	10,0
 - b) Calificaciones de sistemas educativos extranjeros: las calificaciones que figuren en el expediente académico previo que hayan sido conseguidas en sistemas educativos extranjeros tienen que ser adaptadas de acuerdo con la tabla de equivalencias de calificaciones extranjeras correspondiente, aprobada por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado. En caso de que no haya tabla de equivalencia aprobada para un país o para una titulación, se tienen que aplicar los criterios siguientes:
 - Si hay convenio de colaboración con una universidad del país de la universidad afectada, se aplica la calificación que determine el coordinador de intercambio.
 - Si no hay convenio de colaboración, la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado resuelve las equivalencias que procedan.

ANEXO III: INSTITUCIONES Y CERTIFICACIONES RECONOCIDAS

1. Las instituciones referidas en el artículo 21.2.b son las siguientes:

- a. Servicios o centros de lenguas de las universidades públicas y de las universidades privadas del sistema universitario catalán;
- b. Escuelas oficiales de idiomas;

- c. Institutos dependientes de organismos oficiales (British Council, Institut Français, Alliance Française, Goethe Institut, Istituto Italiano di Cultura, Instituto Camões, Instituto Confucio, etc.);
- d. Instituto de Estudios Norteamericanos.

2. La escala de niveles del *Marco europeo común de referencia* (MERC) es el siguiente:

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'accord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
Alemany	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedí	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	GOETHE INSTITUT	Start Deutsch 2	Zertifikat B1	Zertifikat B2	Zertifikat C1	Zentrale Oberstufsprüfung (ZOP) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS)
Anglès	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedí	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2	Certificat de nivell C 1	
	CAMBRIDGE ESOL	KET Key English Test	PET Preliminary English Test	FCE First Certificate in English	CAE Certificate in Advanced English	CPE Certificate of Proficiency in English
			BEC Preliminary (Business English Certificate)	BEC Vantage (Business English Certificate)	BEC Higher (Business English Certificate)	
				BULATS B2 (Business Language Testing Services)	BULATS C1 (Business Language Testing Services)	BULATS C2 (Business Language Testing Services)
				ICFE International Certificate in Financial English		
				ILEC International Legal English Certificate		
	CITY & GUILDS (abans Pitman Qualifications)				International ESOL Expert SETB (Spoken English Test for Business)	International ESOL Mastery
	TRINITY COLLEGE EXAMS	ISE 0 Integrated Skills in English 0	ISE I Integrated Skills in English I	ISE II Integrated Skills in English II	ISE III Integrated Skills in English III	ISE IV Integrated Skills in English IV
				GESE Grade 7, 8 i 9 Graded Examination in Spoken English Grade 7, 8 i 9	GESE - Grade 10, 11 Graded Examination in Spoken English - Grade 10,11	GESE Grade 12 Graded Examination in Spoken English - Grade 12
	UNIVERSITY OF MICHIGAN ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE			ECCE (Examination for the Certificate of Competence in English)		ECPE (Examination for the Certificate for the Proficiency in English)

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimental amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentalat (Mastery)
	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
Francès	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS		DFP Juridique B1 CFS (Certificat de Français du Secrétariat) CFTH (Certificat de Français du Tourisme et de l'Hôtellerie)	DFP Affaires B2	DFP Affaires C1	
	MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'EDUCATION NATIONALE (A través de centros diversos: Alliance Française, Institut Français, etc)	DELF A2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B1 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DALF C1 Diplôme Approfondi de Langue Française	DALF C2 Diplôme Approfondi de Langue Française
	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UCC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
Italià	ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA	CELI 1 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 1	CELI 2 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 2	CELI 3 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 3	CELI 4 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 4	CELI 5 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 5
			DILI Diploma Intermedio di Lingua Italiana	DALI Diploma Avanzato di Lingua Italiana	DALC Diploma Commerciale di Lingua Italiana	

4.4.2 Reconocimiento de experiencia profesional por créditos del máster

Dado que el RD 861/2010 prevé el reconocimiento de la experiencia profesional hasta un máximo del 15% del total de créditos del máster (9 créditos máximo en un máster de 60 ECTS) y que el módulo de prácticas de este máster conlleva una carga docente de 15 ECTS, no se contempla la convalidación del módulo de prácticas externas.

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA LABORAL

Puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esta demuestre haber adquirido las competencias inherentes al título. La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Informe favorable del coordinador/a.
- b) Valoración de la acreditación de la empresa o institución que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral del interesado, y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- c) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el coordinador/a.

La experiencia laboral sólo podrá ser reconocida y computada dentro de los créditos correspondientes al módulo de prácticas externas (15 créditos). El número de créditos que se pueden reconocer por las

actividades recogidas en este artículo no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios.

CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

1. La experiencia laboral que se reconozca debe haberse desarrollado en un período máximo de dos cursos anteriores al curso académico en que el estudiante desea ingresar en la titulación.
2. Para poder ser reconocida, la experiencia profesional acreditada deberá corresponder, como mínimo, a un año de trabajo a jornada completa.
3. El estudiante que quiera reconocer créditos no podrá optar a las becas y otras ayudas concedidas por el propio centro docente VHIR.
4. Para que la coordinación de la Titulación pueda emitir el informe prescrito del punto a), será necesario:
 - Que el estudiante que solicita el reconocimiento de créditos presente una Memoria que incluya la descripción del diseño y la realización de una unidad didáctica aplicada dentro de su tarea laboral, seguida de la evaluación correspondiente con las reflexiones que esta intervención le haya suscitado, así como las competencias alcanzadas en la actividad laboral y la justificación del reconocimiento de los créditos.
 - Una carta del responsable directo de la persona solicitante en el puesto de trabajo que se desea reconocer, analizando el trabajo realizado y justificando la adecuación del reconocimiento.
5. Una vez valorados los informes y la Memoria mencionados, la coordinación de la Titulación concertará una entrevista con el estudiante que solicita el reconocimiento de créditos para poder valorar el aprendizaje que se ha alcanzado en la experiencia laboral que motiva la solicitud. Esta entrevista tendrá un valor concluyente para el reconocimiento de estos créditos.

4.6 Complementos de formación

Las titulaciones que dan acceso al máster no requieren complementos de formación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

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

Descripción de la estructura del máster

El Máster en *Investigación Biomédica Traslacional* es un máster de 60 créditos y una duración de un curso académico. La mayoría de créditos teóricos se imparten en el primer semestre del curso (30 créditos) mientras que en el segundo semestre los estudiantes realizarán 3 créditos teóricos, las Prácticas Externas (15 créditos) y el Trabajo de Fin de Máster, TFM (12 créditos). El máster no prevé especialidades.

El programa del máster se estructura en diez módulos docentes, cuatro de carácter obligatorio y seis módulos optativos. Al inicio del curso, se desarrollarán los dos módulos teóricos obligatorios: 1) Competencias Transversales para la Investigación Traslacional en Patología Humana(9 créditos) y 2) Herramientas y Metodologías Avanzadaspara la Investigación (6 créditos). Al finalizar estos módulos, los estudiantes deberán realizar 18 créditos optativos escogiendo entre la oferta de módulos dedicados al estudio de los retos actuales de investigación en los grandes bloques de patología humana: 3) Enfermedades del cerebro y del sistema nervioso periférico (6 créditos); 4) Enfermedades cardiovasculares y renales (6 créditos); 5) Enfermedades oncológicas (6 créditos); 6) Enfermedades hepáticas y digestivas (6 créditos); 7) Microbiología, enfermedades infeccioenas y patología crítica (6 créditos) y 8) Enfermedades respiratorias, del sistema inmune, sistémicas y endocrinas (6 créditos). Una vez finalizados los módulos teóricos, los estudiantes completarán los últimos módulos del programa: 9) Prácticas externas (15 créditos) y 10) Trabajo de Fin de Máster (12 créditos).

Resumen de los módulos y distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MÓDULO	ECTS
Obligatorios	15
Optativos	18
Prácticas externas obligatorias	15
Trabajo de fin de Máster	12
ECTS TOTALES	60

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 Asuntos Académicos de 15 de abril de 2008, y en Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2011 y 13 de julio de 2011.

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 módulos de los másteres de la UAB se introducirán en el apartado correspondiente a “Nivel 2” y “Nivel 3”.

Breve descripción de cada uno de los módulos del máster

Módulo1. Competencias transversales para la investigación traslacionalen patología humana. (OB, 9 créditos)

El objetivo de este módulo es dar a conocer a los estudiantes el funcionamiento de la investigación en un hospital terciario, así como, las distintas fases de investigación que se suceden desde el diagnóstico hasta la cura o no de la enfermedad.

Se pretende que el alumno adquiera el grado de conocimiento suficiente sobre los aspectos éticos, metodológicos, regulatorios y logísticos en los que se mueve la investigación traslacional y clínica, sea capaz de planificar experimentos en patología humana utilizando la Genómica, Proteómica, Citómica y Metabolómica y las aplicaciones bioinformáticas y bioestadísticas adecuadas, adquiera el conocimiento necesario para identificar la posibilidad de transferencia de los resultados de su investigación al mercado, y entienda las bases y la aplicación de las nuevas herramientas diagnósticas y de las terapias avanzadas en patología humana.

Módulo 2.Herramientas y metodologías avanzadas para la investigación (OB, 6 créditos)

El módulo se divide en dos bloques, el primero de ellos dotará a los estudiantes del conjunto de herramientas y metodologías estadísticas y bioinformáticas necesarias para cualquier estudio de la investigación biomédica.

El objetivo del segundo bloque es presentar los métodos, las técnicas y las herramientas que permitan a los estudiantes desarrollar sus habilidades como investigadores. En esta segunda parte también se proporcionarán conocimientos sobre los procesos de innovación y transferencia de tecnología, así como de dirección y gestión de proyectos.

Módulo 3. Enfermedades del cerebro y del sistema nervioso periférico (OT, 6 créditos)

El objetivo de este módulo es que el estudiante adquiera un conocimiento riguroso de los mecanismos fisiopatológicos responsables de las principales enfermedades neuronales y psiquiátricas, así como una visión crítica de las problemática y los retos que suponen estos problemas y los abordajes que se están llevando a cabo para la búsqueda de soluciones.

Módulo 4. Enfermedades cardiovasculares y renales (OT, 6 créditos)

Este módulo pretende dar a conocer las principales patologías cardiovasculares y renales a nivel clínico y epidemiológico, así como, las aproximaciones moleculares que se emplean para la comprensión de los procesos fisiopatológicos que subyacen a estas enfermedades. También se abordará la identificación de marcadores diagnósticos y/o pronósticos y potenciales dianas terapéuticas.

Módulo 5. Enfermedades oncológicas (OT, 6 créditos)

El objetivo de este módulo es dar a conocer las características relevantes del proceso oncológico, así como las características morfológicas y fisiopatológicas de los distintos tipos tumorales que son imprescindibles para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad. En una primera parte del módulo se describen los mecanismos celulares y moleculares implicados en el cáncer, la epigenética y la genética, así como las estrategias antitumorales actualmente en uso. En un segundo bloque, se abordan los tipos de cáncer más predominantes que incluirá una parte

más clínica (diagnóstico-tratamiento) y otra de investigación básica aplicada a la patología.

Módulo 6. Enfermedades Hepáticas y Digestivas (OT, 6 créditos)

El objetivo de este módulo es conocer y comprender las bases inmunopatológicas de las enfermedades del tracto gastrointestinal, la fisiopatología de las enfermedades más importantes del hígado y sus complicaciones, así como, identificar los marcadores y métodos de diagnóstico actuales y conocer los abordajes y las líneas de investigación utilizadas para la búsqueda de soluciones.

Módulo 7. Microbiología, enfermedades infecciosas y patología crítica (OT, 6 créditos)

El objetivo de este módulo es dar a conocer las principales tecnologías disponibles en el diagnóstico microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos. El módulo también abordará el estudio de las enfermedades infecciosas en el enfermo inmunosuprimido y el estudio de distintas patologías críticas.

Módulo 8. Enfermedades respiratorias, del sistema inmune, sistémicas y endocrinas (OT, 6 créditos)

Este módulo pretende dar a conocer las principales patologías respiratorias, del sistema inmune, sistémicas y endocrinas, así como, las aproximaciones moleculares que se emplean para la comprensión de los procesos fisiopatológicos que subyacen a estas enfermedades.

Módulo 9. Prácticas Externas (PEX, 15 créditos)

El módulo de prácticas corresponde a un trabajo de laboratorio eminentemente práctico encaminado a consolidar, perfeccionar y completar la formación adquirida a través de los distintos módulos teóricos del máster. Durante el segundo semestre, el estudiante debe cumplir un total de 365 horas de dedicación en prácticas, que puede llevar a cabo en un laboratorio de investigación en el ámbito de la biomedicina o en una empresa del sector farmacéutico y/o biotecnológico.

El objetivo de este módulo es que el estudiante adquiera experiencia y aprenda a desenvolverse en el entorno profesional, ya sea en el sector público o privado. Durante el período de prácticas, el estudiante está supervisado por un supervisor de prácticas, cuya misión es guiar y evaluar el trabajo diario del alumno durante su estancia en la institución correspondiente.

Módulo 10. Trabajo de Fin de Máster (TFM, 12 créditos)

El TFM es un trabajo académico e individual que permite al estudiante profundizar en un tema de su interés, que esté relacionado con el máster, e integrar el conjunto de habilidades y competencias adquiridas a lo largo del curso.

Módulos y distribución por semestre

1r semestre			2n semestre		
Módulo	ECTS	Carácter	Módulo	ECTS	Carácter
1) Competencias transversales para la investigación traslacional en patología humana	9	Obligatorio	9) Prácticas externas	15	OB
2) Herramientas y metodologías avanzadas para la investigación	3	Obligatorio	2) Herramientas y metodologías avanzadas para la investigación	3	Obligatorio
3) Enfermedades del cerebro y del sistema nervioso periférico	6	Optativo	10)Trabajo de Fin de Máster	12	Trabajo de Fin de Máster
4) Enfermedades cardiovasculares y renales	6	Optativo			
5) Enfermedades oncológicas	6	Optativo			
6) Enfermedades hepáticas y digestivas	6	Optativo			
7) Microbiología, enfermedades infecciosas y patología crítica	6	Optativo			
8) Enfermedades respiratorias, del sistema inmune, sistémicas y endocrinas.	6	Optativo			
Total semestre	30		Total semestre	30	

Distribución de competencias-módulos

PRÁCTICAS EXTERNAS

Planificación de las prácticas:

El máster del VHIR contempla dos modalidades para la realización de prácticas, en función del destino que escoja el alumno. Los estudiantes pueden realizar las prácticas en un grupo de investigación del Instituto, o bien, pueden hacer una estancia en una empresa o un centro de investigación externo al VHIR. Las competencias que se espera que adquiera el alumno serán las mismas en ambos casos.

A. PRÁCTICAS EN EL VHIR

El VHIR ofrece a todos los estudiantes de este máster la posibilidad de realizar las prácticas en un grupo de investigación del Instituto. Para ello, se ha previsto un procedimiento de asignación de las plazas de prácticas que se desplegará durante el primer semestre del curso:

1. Antes del inicio del curso académico se solicita a todos los grupos del VHIR el listado de líneas de investigación en que podrían aceptar estudiantes en prácticas, así como el número máximo de plazas que pueden ofertar y el perfil de estudiante que desean acoger en el grupo.
2. Una vez matriculados al máster, los estudiantes tienen acceso vía web al listado de ofertas de prácticas disponibles en el VHIR y pueden solicitar la admisión en los grupos.. En este proceso, los investigadores pueden citar a los candidatos para realizar entrevistas personales o pedir información adicional a los solicitantes.
3. Una vez que el estudiante ha sido aceptado por un grupo de investigación lo comunica a la Unidad de Docencia a través de un formulario web para iniciar los trámites de formalización del convenio de prácticas.

B. PRÁCTICAS EN EMPRESAS O INSTITUCIONES de investigación no pertenecientes al VHIR:

La Unidad de Docencia del VHIR ofrece orientación y asesoramiento a los estudiantes que deseen realizar las prácticas del máster en una institución o una empresa externa al VHIR. Para ello, se entrevistará a los estudiantes para conocer sus preferencias e intereses profesionales y se ofrecerán los contactos con las instituciones colaboradoras del VHIR.

En caso que el estudiante ya disponga de un grupo de investigación o una empresa dónde ha sido aceptado para realizar una estancia en prácticas, el estudiante debe comunicarlo a la Unidad de Docencia del VHIR para iniciar los trámites de formalización del convenio de prácticas correspondiente.

Se adjunta modelo de convenio de colaboración para la realización de prácticas externas en el Anexo 1, al final de la memoria.

El VHIR mantiene colaboraciones con las instituciones que se listan a continuación:

- **Alianzas Estratégicas en el Sector Privado**

BBraun	
Telstar	
Hartmann	
Farmacéuticas	
Pfizer Center for Therapeutic Innovation (CTI)	
Roche	
Sanofi	
Esteve	
Otras	
Mondragon	
Col·legi de Metges de Barcelona	
LaCaixa	

- **Alianzas Estratégicas en el Sector Público**

Fundaciones e instituciones de investigación

Banc de Sang i Teixits



Barcelona Macula Foundation



Cedars-Sinai non profit Hospital



Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER)



Centro de Regulació Genòmica

Fundación Barrié

Fundación Barrié

Fundació Isidre Esteve



Fundació Parc Taulí Institut Universitari UAB



Institut Català de la Salut



Institut de Bioenginyeria de Catalunya



Institut de Diagnòstic per la Imatge (IDI)



Investigación en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol)



IDIAP
Jordi Gol
Per a la Recerca a l'Atenció Primària de Salut

Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques



Vall d'Hebron Institut d'Oncologia



Universidades

Universitat Autònoma de Barcelona



Universitat de València	 VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Universitat Politècnica de Catalunya	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH
Parc de Recerca UAB	 CSIC IRTA UAB Parc de Recerca UAB
Otros	
ISIS Innovation	 UNIVERSITY OF OXFORD ISIS INNOVATION
Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca	 AGAUR Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
Entidad Nacional de Acreditación	 ENAC Entidad Nacional de Acreditación
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	

Coordinación:

El módulo de prácticas está coordinado por un/a profesor/a del máster. El coordinador de prácticas es el responsable de la planificación del módulo y su principal función es velar por el buen funcionamiento de los procedimientos descritos anteriormente. Entre las funciones del coordinador se incluyen:

- Validación de la oferta de proyectos de prácticas previa a su publicación para garantizar que se ajusten a la calidad prevista para el Máster.
- Tutorías de seguimiento con los estudiantes en prácticas.
- Entrevistas con los supervisores que acogen estudiantes en su grupo de investigación.
- Cierre de las actas del módulo de prácticas

Supervisión:

Durante la realización de los prácticas los estudiantes dispondrán de un supervisor/a de prácticas designado por la entidad colaboradora, así como, de un tutor académico designado por el VHIR de entre el profesorado del centro, con el que realizarán tres reuniones de seguimiento a lo largo del curso para garantizar el buen desarrollo del proyecto de prácticas.

Evaluación:

El módulo de prácticas se valorará de acuerdo a lo establecido en la ficha del módulo de esta memoria y se especificará en la guía docente de cada curso.

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

1. El Trabajo de Fin de Máster

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) es una asignatura obligatoria para todos los estudiantes y es una de las actividades de aprendizaje más importantes del programa. Se trata de un trabajo académico original, autónomo e individual, que permite al estudiante profundizar en un tema de su interés y desarrollar e integrar el conjunto de competencias y habilidades adquiridas a lo largo del máster. El/la estudiante tiene que demostrar que ha logrado las competencias fundamentales del Máster en Investigación Biomédica Traslacional. Su equivalencia en ECTS implica 12 créditos.

El TFM consiste en la planificación, realización, presentación y defensa pública de un trabajo de investigación experimental o de carácter bibliográfico. Debe de tener, por tanto, la estructura de un trabajo científico y versar sobre cualquiera de las materias estudiadas en el máster.

Se contemplan dos tipos de TFM:

- A partir de los resultados experimentales del proyecto llevado a cabo durante las prácticas de laboratorio.
- Revisión bibliográfica de un tema concreto.

El TFM se realiza bajo la supervisión de un director de TFM y un tutor académico. El director de TFM es la persona experta en el ámbito de conocimiento sobre el que versa el trabajo, por lo que es la persona de referencia del alumno en la redacción y discusión del trabajo.

El tutor académico es el responsable de asegurar que el TFM se ajusta a los aspectos formales establecidos y cumple los estándares de calidad de la titulación. Para ello, llevará a cabo tres reuniones de seguimiento con el alumno.

El TFM debe presentarse en formato de memoria escrita y defenderse públicamente ante un tribunal de evaluación.

2. Objetivos

- Profundizar los conocimientos del estudiante en un área específica de investigación biomédica.
- Integrar el conjunto de habilidades y competencias desarrolladas en el máster.
- Uso de la bibliografía y los recursos existentes para desarrollar un trabajo de investigación científica riguroso de forma autónoma.

3. Calendario y presentación del TFM

El módulo TFM (12 créditos) se realiza a lo largo del segundo semestre del curso. El estudiante debe cumplimentar un mínimo de 295 horas de trabajo autónomo para la elaboración de la memoria y dispone además de 10 horas de trabajo supervisado para la realización de tutorías con su tutor del TFM.

El alumno entregará tres copias impresas del TFM en la Unidad de Docencia del VHIR y remitirá el trabajo vía online- a través del Aula Virtual del Máster.

4. Coordinación del módulo y supervisión

El módulo TFM está coordinado por un/a profesor/a del Máster. El coordinador se encarga de recopilar y proporcionar a los estudiantes el listado de posibles temas para la realización del TFM. Estos temas deben estar relacionados con las materias expuestas a lo largo del máster y pueden ser sugeridos por los directores de TFM, tutores y/o por los propios estudiantes.

La persona coordinadora-del módulo TFM actúa como docente responsable encargada de garantizar el buen funcionamiento del módulo, revisando y aprobando las propuestas de trabajos finales hechas por los estudiantes y sus directores de TFM, y a su vez consensuadas validadas por el tutor/a académico designado por el VHIR.. El/la tutor/a VHIR acompaña al estudiante en el proceso de elaboración y

redacción del trabajo, respetando los acuerdos de formato y plazo que establece la guía docente de la asignatura y velando por el rigor y la originalidad del trabajo. El coordinador/a junto a la Unidad de Docencia, garantizará a cada estudiante matriculado/a su correspondiente tutorización.

Los estudiantes deberán dirigirse a su tutor académico-para acordar las reuniones de seguimiento que se realizarán a lo largo del segundo semestre. Para la distribución de las 10 horas de tutorías del TFM se realizarán las siguientes reuniones:

- **“Primera toma de contacto”:** Presentación con el tutor y discusión de posibles temas o enfoques para el trabajo, teniendo en cuenta que el principal objetivo del Trabajo de Fin de Máster es dar respuesta a una pregunta científica.
- **Reunión inicial.** Definición y planificación del esquema del TFM:
 - Discusión de la bibliografía y las fuentes de información en el ámbito de estudio.
 - Propuesta de los objetivos del trabajo y la profundidad en que se desarrollarán cada uno de ellos.
 - Plantear la metodología de trabajo que se seguirá para alcanzar los objetivos propuestos.
 - Identificación de los procesos a seguir para elaborar el trabajo y planificación de su calendario de ejecución.
- **Reunión de progreso.** Supervisión del desarrollo y la evolución del TFM:
 - Evaluación del nivel de seguimiento del cronograma previsto para el desarrollo del TFM, indicando los ajustes efectuados o previstos a corto plazo y su justificación.
 - Si es necesario, indicar posibles cambios en los objetivos o en la metodología de trabajo, justificándolos adecuadamente.
 - Análisis de las fuentes de información consultadas y los recursos utilizados
- **Reunión final.** Discusión de los borradores y revisión de la versión final del trabajo por parte del tutor académico.
 - Evaluación del nivel de seguimiento del cronograma previsto para el desarrollo del TFM, indicando los ajustes efectuados o previstos a corto plazo y su justificación.
 - Explicación de la metodología que se ha seguido finalmente y de los cambios efectuados respecto a la propuesta inicial.
 - Análisis de las fuentes de información consultadas y los recursos utilizados
 - Formato de presentación de los resultados
 - Discusión de resultados
 - Conclusiones

El alumnado tiene que respetar el calendario de elaboración y redacción del trabajo establecido por la coordinación del Máster dentro del marco de la guía docente, asistir a las tres tutorías obligatorias establecidas y cumplir con las entregas fijadas respetando los criterios de originalidad y rigor académicos previstos. Los tribunales evalúan los trabajos en el acto de lectura pública según los criterios establecidos en la guía docente.

5. Estructura del TFM

De forma general, la memoria final debe incluir los siguientes capítulos:

- **Portada.** Debe indicar claramente:
 - Título
 - Nombre y apellidos del autor
 - Fecha de entrega
 - Titulación, centro y universidad

- Nombre completo, cargo y firma del supervisor del TFM
 - Nombre completo y firma del estudiante y del tutor
- **Índice**
 - **Resumen ejecutivo.** Breve resumen del trabajo realizado.
 - **Antecedentes (State of the art).** Análisis crítico y discusión de la literatura existente.
 - **Hipótesis.** Identificación del problema o de la hipótesis de partida. Se plantea la pregunta final a la que debe dar respuesta el TFM y se justifica su relevancia a nivel científico y social.
 - **Objetivos**
 - **Metodología.** Técnicas, recursos y herramientas utilizadas para llevar a cabo el trabajo de investigación.
 - **Resultados.** Presentación de los resultados mediante el uso de tablas, gráficas y otras herramientas visuales que faciliten su comprensión.
 - **Discusión de los resultados.** Análisis descriptivo, interpretativo y explicativo de los resultados obtenidos.
 - **Conclusiones.** Consideraciones generales y aportaciones de futuro, como por ejemplo, posibles continuaciones del trabajo realizado.
 - **Bibliografía** y recursos consultados.
 - **Anexos**

La guía docente de la asignatura proporciona información más detallada de la estructura que debe cumplir el TFM, incluyendo un modelo para los trabajos experimentales y otro bibliográfico.

6. Aspectos formales y criterios de estilo:

- Se recomienda que la extensión máxima del TFM no supere las 15.000 palabras (sin contar anexos y bibliografía).
- El trabajo puede presentarse en inglés, castellano o catalán.
- Los aspectos formales del trabajo (presentación, ortografía, gramática, citas bibliográficas) son una condición necesaria para que el trabajo sea evaluado.
- El estudiante debe cumplir las buenas prácticas y códigos éticos ligados a la investigación y la práctica profesional. Cada vez que se tome una idea o información que no haya surgido de uno mismo, debe citarse su procedencia, permitiendo al lector la posibilidad de acudir a las fuentes originales para contrastar esta información. Si el tribunal detecta plagio, el TFM será suspendido automáticamente.

7. Defensa del TFM

El estudiante debe realizar una defensa pública de su trabajo durante aproximadamente 20 minutos. Tras la exposición se abrirá un turno de intervenciones para los miembros del tribunal, donde el alumno tendrá que contestar a las preguntas y aclaraciones que estos le planteen.

Para la defensa del TFM ante el Tribunal, el estudiante deberá preparar una presentación de diapositivas en formato PowerPoint o similar, sin superar el límite de 20 diapositivas.

8. Evaluación

El TFM será evaluado por una Tribunal del TFM, constituida por tres miembros doctores profesores del máster. El director de un trabajo no puede ser miembro de su propia comisión evaluadora. La composición de los tribunales se publicará en el calendario de defensas.

La evaluación se realizará de acuerdo a lo establecido en la ficha del módulo de esta memoria y siguiendo una rúbrica de evaluación.

SISTEMA DE COORDINACIÓN DOCENTE Y SUPERVISIÓN

Para supervisar el buen funcionamiento del máster y garantizar su calidad, el VHIR ha designado un coordinador del programa de máster. Las funciones del coordinador son:

- Elaborar y coordinar la implementación del programa docente del máster para favorecer el aprendizaje del estudiante.
- Revisar los informes de seguimiento y asegurar la implementación de los planes de mejora de la titulación.

El coordinador de máster será asistido por los coordinadores de cada uno de los módulos docentes, constituyendo la Comisión de Coordinación del Máster, que se encarga de:

- Dirigir, coordinar y supervisar la gestión de la docencia del máster.
- Desplegar e implementar la política y los objetivos de calidad, aprobada por la Dirección del VHIR.
- Revisar y coordinar la Memoria Anual de Formación, instrumento para la mejora y aseguramiento de la calidad de la formación.

El VHIR dispone de una Comisión de Formación para la Investigación, un órgano asesor y participativo de la Dirección y del Consejo Científico Interno, con funciones consultivas. Su objetivo es hacer propuestas referentes a los encargos que le realizan la Dirección sobre aspectos relacionados con la temática de la comisión con el fin de mejorar o modificar estos temas de interés. La funciones de esta comisión en la supervisión del máster serán:

- Seguimiento y evaluación del Sistema de Garantía Interno de la Calidad docente.
- Coordinar y revisar la definición de la Política y los Objetivos de la calidad de la docencia y sus modificaciones.
- Analizar los resultados de los indicadores obtenidos, entre ellos la satisfacción de las partes interesadas, las reclamaciones y sugerencias, para poder llevar a cabo planes de mejora del sistema de calidad docente.

Para las tareas relacionadas con la organización académica, el VHIR dispondrá de una Unidad de Docencia que se ocupará de la orientación a los estudiantes, la organización de la docencia y las prácticas del máster, calendarios, aularios, coordinación y resolución de quejas de los estudiantes, entre otras tareas de gestión.

EVALUACIÓN Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cada coordinador de módulo es responsable de la evaluación del mismo, en colaboración con los profesores participantes

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), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña sobre la adaptación curricular a los estudiantes con discapacidad

Para garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el acceso al currículum, las universidades podrán realizar adaptaciones curriculares a los estudiantes con discapacidad, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

1. El estudiante tenga reconocido por el organismo competente un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
2. La adaptación curricular no podrá superar el 15% de los créditos totales.
3. Las competencias y contenidos adaptados han de ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
4. Al finalizar los estudios, el estudiante ha de haber superado el número total de créditos previstos en la correspondiente directriz que regula el título.
5. El organismo competente de la universidad tendrá que hacer un estudio de las características de la discapacidad del estudiante para proponer una adaptación curricular de acuerdo a sus características. De este estudio se derivará un informe sobre la propuesta de adaptación.
6. La resolución aceptando la adaptación curricular será regulada por la universidad y deberá firmarla el órgano competente que cada universidad determine.
7. Esta adaptación curricular se tendrá que especificar en el Suplemento Europeo del Título.

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. En el plan se especifican los responsables de ejecutar las diferentes actuaciones y los participantes en las mismas, así como 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 le asigna un técnico de referencia del servicio y se inicia el procedimiento de alta 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, se le dirige 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, o 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 y consensuan con el estudiante y, en caso de ser necesario, con el tutor o profesor, las medidas que deberían introducirse. Algunas de estas medidas son:

- Entrega por avanzado 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 que deben llevarse 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 conertura 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.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

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 que comprende:

- Prácticas con reconocimiento académico en países sudamericanos.
- Becas de cooperación con determinadas universidades.
- Estancias cortas de estudiantes en universidades europeas (distintos del programa Erasmus)

Así mismo, la universidad participa en otros programas educativos europeos que incorporan movilidad de estudiantes como Tempus, Alfa o Imageen, entre otros, y acoge gran número de estudiantes internacionales de postgrado procedentes de convocatorias de distintos organismos como Alban, AECID, Erasmus Mundus, etc.

Movilidad que se contempla en el título

No se contempla movilidad en el título dado que se trata de un máster de 60 ECTS y un sólo curso académico.

Estructura de gestión de la movilidad

1. Estructura centralizada, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el “Erasmus Program” dentro del Lifelong learning program. 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.

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 "Academic Plan" o el "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 "Academic Plan" 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.

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

Módulo 1 : Competencias Transversales para la Investigación Traslacional en Patología Humana			
ECTS:	9 créditos	Carácter	OB
Idioma/s:	Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
			Objetivos
			<p>El objetivo de este módulo es dar a conocer a los estudiantes el funcionamiento de la investigación en un hospital terciario, así como, las distintas fases de investigación clínica que se suceden desde el diagnóstico hasta la cura o no de la enfermedad.</p> <p>Se pretende que el alumno adquiera el grado de conocimiento suficiente sobre los aspectos éticos, metodológicos, regulatorios y logísticos en los que se mueve la investigación traslacional y clínica, sea capaz de planificar experimentos en patología humana utilizando las tecnologías ómicas, adquiera el conocimiento necesario para identificar la posibilidad de transferencia de los resultados de su investigación al mercado, y entienda las bases y la aplicación de las nuevas herramientas diagnósticas y de las terapias avanzadas en patología humana.</p>
			Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • INTRODUCCIÓN A LA PRÁCTICA CLÍNICA EN EL ENTORNO DE UN HOSPITAL TERCIARIO <p>Sistema sanitario de salud en Cataluña: función, estructura y gestión del Institut Català de la Salud (ICS). Proceso diagnóstico de la enfermedad: diagnóstico clínico, patológico y de imagen. Farmacología y farmacia.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y ENSAYOS CLÍNICOS <p>Conocimiento del diseño y la gestión de los proyectos clínicos. Búsqueda de información y lectura crítica de la misma en el entorno de la investigación clínica. Ensayos clínicos como instrumentación fundamental para la investigación clínica. Marco legal en el que se mueve la investigación clínica. Marcos metodológicos específicos de la investigación clínica. Casos de éxito y fracaso, de la investigación preclínica al ensayo clínico.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • PLATAFORMAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE INVESTIGACIÓN <p>Visita a los servicios científico-técnicos: Estabulario, Unidad de Alta Tecnología, Biobanco. Visita a los laboratorios centrales de diagnóstico clínico.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO EN PATOLOGÍA HUMANA <p>Herramientas metodológicas orientadas a la investigación traslacional y clínica. Diagnóstico molecular en patología humana. Next-generation sequencing aplicado a patologías humanas. Técnicas genéticas para diagnóstico prenatal y diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas y mitocondriales. Proteómica. Exosomas en enfermedad. Microbioma. Líneas celulares, organoides, modelos animales.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • TERAPIAS AVANZADAS. TERÁPIA GÉNICA, PROTEÓMICA Y NANOMEDICINA <p>Definiciones. Aspectos legales. Terapias consolidadas. Terapias avanzadas,</p>

	terapia génica y células madre. Inmunoterapias. Terapias con células mesenquimales. Otras terapias celulares. Nanomedicina. Reparación fetal con terapia celular.
	Básicas <p>B06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p>
	Específicas y resultados de aprendizaje <p>E01 Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica translacional.</p> <p>E01.10 Saber identificar los organismos que regulan la investigación sanitaria en el entorno de un hospital terciario, así como su estructura y sus órganos de gestión.</p> <p>E01.11 Reconocer los grandes síndromes, sabiendo identificar sus características fisiopatológicas, así como los métodos para el diagnóstico y la investigación.</p> <p>E01.12 Conocer las técnicas y metodologías utilizadas para el diagnóstico de la enfermedad en los laboratorios de diagnóstico clínico, patológico y de imagen.</p> <p>E01.13 Conocer las técnicas quirúrgicas y de cirugía experimental en modelos animales.</p> <p>E02 Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para desarrollar nuevos productos.</p> <p>E02.1 Distinguir los procesos mediante los cuales se lleva a cabo la investigación preclínica de nuevos agentes terapéuticos</p> <p>E02.2 Proponer el uso de modelos animales preclínicos y modelos celulares en terapias avanzadas.</p> <p>E03 Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.</p> <p>E03.1 Comprender las alteraciones y procesos que subyacen a los grandes síndromes, así como su diagnóstico y tratamiento.</p> <p>E03.2 Aplicar el conocimiento de los mecanismos moleculares que subyacen en las enfermedades humanas para el diagnóstico en casos problema.</p> <p>E05 Concebir, diseñar y desarrollar proyectos científicos en investigación traslacional dirigidos al desarrollo de nuevas terapias, métodos de diagnóstico y prevención que puedan ser implementados en la práctica clínica.</p> <p>E05.1 Diseñar un proyecto científico en investigación traslacional/clínica usando los conocimientos adquiridos en el módulo, teniendo en cuenta los marcos legales y metodológicos de este tipo de investigación.</p>
	Generales / Transversales <p>GT01 Buscar información en la literatura científica utilizando los canales</p>

		apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.			
	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.			
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.			
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	56	10	9	150
	% Presencialidad	100%	10%	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Visitas guiadas Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Presentación/exposición oral de trabajos Tutorías				
Sistemas de evaluación					Peso Nota Final
	Entrega de informe/trabajo				30%-40%
	Presentación oral de trabajo				30%-40%
	Prueba teórica				30%-40%
Observaciones					

Módulo 2: Herramientas y Metodologías Avanzadas para la Investigación. Búsqueda de financiación e innovación en investigación.			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OB
Idioma/s:	Inglés		
Org. Temporal	Anual	Secuencia dentro del Plan	1º y 2º semestre
<p>Objetivos</p> <p>El objetivo de este módulo es presentar los métodos, las técnicas y las herramientas que permitan a los estudiantes desarrollar sus habilidades como investigadores. Por un lado, se dotará a los estudiantes del conjunto de herramientas y metodologías estadísticas y bioinformáticas necesarias para cualquier estudio de investigación biomédica. Por otro lado, se proporcionarán conocimientos sobre los procesos de búsqueda de financiación, convocatorias públicas de proyectos de investigación, aspectos de innovación y valorización de la investigación.</p> <p>Contenidos:</p> <p>BIOESTADÍSTICA Y BIOINFORMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos estadísticos en biomedicina <ul style="list-style-type: none"> - Estudios descriptivos. Variabilidad biológica. - Principios de la interferencia estadística. Estimación. - Test de hipótesis • Diseño experimental y análisis de la varianza. <ul style="list-style-type: none"> - Principios del diseño experimental. - El análisis de la varianza y su relación con los diseños. • Modelos de regresión en biomedicina. <ul style="list-style-type: none"> - Regresión con variables cuantitativas: Modelo de regresión lineal. - Regresión con variables categóricas: Regresión logística - Regresión con datos censurados: Análisis de supervivencia y regresión de Cox. • Métodos estadísticos para la construcción y validación de biomarcadores. <ul style="list-style-type: none"> - Biomarcadores: definición, uso y tipos. - El proceso de desarrollo de biomarcadores - Construcción y validación de biomarcadores: aproximaciones estadísticas y bioinformáticas. • Tratamiento de datos de ultrasecuenciación <ul style="list-style-type: none"> - Control de calidad de los datos crudos - Eliminación de adaptadores - Alineamiento contra el genoma • Análisis de datos de alto rendimiento <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de datos de RNAseq - Análisis de significación biológica 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de variantes minoritarias <p>BÚSQUEDA DE FINANCIACIÓN E INNOVACIÓN EN INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de negocio: Innovación en los hospitales. El proceso de valorización y comercialización. La transferencia de tecnología. Patentes, licencias y proyectos de colaboración. Spin-off, ejemplos y casos. • Convocatorias nacionales e internacionales para proyectos financiados. Casos de proyectos financiados. Convocatorias de personal diseñando la estrategia a largo plazos para la obtención de ayudas para personal. 																																								
Competencias y Resultados de aprendizaje	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Básicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B06</td><td>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td>B07</td><td>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td>B10</td><td>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</td></tr> <tr> <th colspan="2">Específicas y resultados de aprendizaje</th></tr> <tr> <td>E01</td><td>Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional</td></tr> <tr> <td>E01.1</td><td>Identificar las herramientas para el análisis y la gestión de datos biomédicos. Bases de Datos (BASE) y R.</td></tr> <tr> <td>E01.2</td><td>Utilizar correctamente los programas y tests estadísticos e interpretar los resultados desde el punto de vista médico y bioestadístico.</td></tr> <tr> <td>E01.3</td><td>Construir modelos predictivos y analíticos.</td></tr> <tr> <td>E01.4</td><td>Identificar y saber consultar los principales recursos bioinformáticos</td></tr> <tr> <td>E01.5</td><td>Conocer los principales tipos de datos de alto rendimiento y las técnicas y peculiaridades para su análisis.</td></tr> <tr> <td>E01.6</td><td>Identificar el papel de los centros de investigación en términos de innovación y desarrollo de negocio.</td></tr> <tr> <td>E01.7</td><td>Conocer la terminología e identificar los elementos del proceso de innovación, así como las distintas fases de los procesos de transferencia de tecnología.</td></tr> <tr> <td>E01.8</td><td>Desarrollar las habilidades de planificación y gestión integrada de proyectos de investigación, tanto en el sector público como en la empresa privada.</td></tr> <tr> <td>E01.9</td><td>Identificar los sistemas de financiación para la investigación a nivel nacional e internacional, así como las herramientas para la redacción de propuestas ganadoras.</td></tr> <tr> <th colspan="2">Generales / Transversales</th></tr> <tr> <td>GT01</td><td>Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.</td></tr> <tr> <td>GT02</td><td>Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.</td></tr> <tr> <td>GT02.1</td><td>Redactar, analizar y saber interpretar artículos científicos.</td></tr> <tr> <td>GT02.2</td><td>Obtener los recursos y habilidades técnicas para la comunicación de la actividad científica en el ámbito profesional, así como, para su</td></tr> </tbody> </table>	Básicas		B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	Específicas y resultados de aprendizaje		E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional	E01.1	Identificar las herramientas para el análisis y la gestión de datos biomédicos. Bases de Datos (BASE) y R.	E01.2	Utilizar correctamente los programas y tests estadísticos e interpretar los resultados desde el punto de vista médico y bioestadístico.	E01.3	Construir modelos predictivos y analíticos.	E01.4	Identificar y saber consultar los principales recursos bioinformáticos	E01.5	Conocer los principales tipos de datos de alto rendimiento y las técnicas y peculiaridades para su análisis.	E01.6	Identificar el papel de los centros de investigación en términos de innovación y desarrollo de negocio.	E01.7	Conocer la terminología e identificar los elementos del proceso de innovación, así como las distintas fases de los procesos de transferencia de tecnología.	E01.8	Desarrollar las habilidades de planificación y gestión integrada de proyectos de investigación, tanto en el sector público como en la empresa privada.	E01.9	Identificar los sistemas de financiación para la investigación a nivel nacional e internacional, así como las herramientas para la redacción de propuestas ganadoras.	Generales / Transversales		GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.	GT02.1	Redactar, analizar y saber interpretar artículos científicos.	GT02.2	Obtener los recursos y habilidades técnicas para la comunicación de la actividad científica en el ámbito profesional, así como, para su
Básicas																																									
B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.																																								
B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.																																								
B10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.																																								
Específicas y resultados de aprendizaje																																									
E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional																																								
E01.1	Identificar las herramientas para el análisis y la gestión de datos biomédicos. Bases de Datos (BASE) y R.																																								
E01.2	Utilizar correctamente los programas y tests estadísticos e interpretar los resultados desde el punto de vista médico y bioestadístico.																																								
E01.3	Construir modelos predictivos y analíticos.																																								
E01.4	Identificar y saber consultar los principales recursos bioinformáticos																																								
E01.5	Conocer los principales tipos de datos de alto rendimiento y las técnicas y peculiaridades para su análisis.																																								
E01.6	Identificar el papel de los centros de investigación en términos de innovación y desarrollo de negocio.																																								
E01.7	Conocer la terminología e identificar los elementos del proceso de innovación, así como las distintas fases de los procesos de transferencia de tecnología.																																								
E01.8	Desarrollar las habilidades de planificación y gestión integrada de proyectos de investigación, tanto en el sector público como en la empresa privada.																																								
E01.9	Identificar los sistemas de financiación para la investigación a nivel nacional e internacional, así como las herramientas para la redacción de propuestas ganadoras.																																								
Generales / Transversales																																									
GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.																																								
GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.																																								
GT02.1	Redactar, analizar y saber interpretar artículos científicos.																																								
GT02.2	Obtener los recursos y habilidades técnicas para la comunicación de la actividad científica en el ámbito profesional, así como, para su																																								

		divulgación en la sociedad.		
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	55	20	75
	% Presencialidad	100%	10%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Clases de resolución de problemas / casos Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Tutorías			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Prueba teórica			10-15%
	Presentación oral de trabajo			10-15%
	Entrega de ejercicio individual			25-35%
	Entrega de ejercicio individual			25-35%
Observaciones				

Módulo 3. Enfermedades del Sistema Nervioso			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
Objetivos: El objetivo de este módulo es que el estudiante adquiera un conocimiento riguroso de los mecanismos fisiopatológicos responsables de las principales enfermedades neuronales y psiquiátricas, así como una visión crítica de las problemática y los retos que suponen estos problemas y los abordajes que se están llevando a cabo para la búsqueda de soluciones.			
Contenidos: 1. Enfermedades neuroimmunológicas. Esclerosis Múltiple. Aspectos epidemiológicos, genéticos, patogénicos, clínicos y diagnósticos de las enfermedades neuroimmunológicas. Retos actuales de la investigación en el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades. 2. Enfermedades neurodegenerativas. Identificación de los mecanismos patogénicos en la enfermedad de Parkinson y Alzheimer y la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas. 3. Enfermedades neurovasculares. Avances en epidemiología, patogénesis y diagnóstico del ictus. Importancia de los bioindicadores como herramientas diagnósticas y pronósticas en la práctica clínica e identificación de marcadores genéticos asociados a la enfermedad. Perspectivas de nuevas terapias basadas en la neuroprotección y la neuroreparación cerebral en modelos experimentales <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> de isquemia cerebral. 4. Enfermedades paroxísticas. Bases fisiopatológicas de las cefaleas y búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas. Identificación de marcadores de susceptibilidad a migraña. Trastornos paroxísticos en la edad pediátrica: neurogenética de la epilepsia e investigación en canalopatías neuronales. 5. Enfermedades neuromusculares y mitocondriales. Esclerosis Lateral Amiotrófica: Bases fisiopatológicas e identificación de nuevos genes responsables de la enfermedad. Miopatías hereditarias de inicio en la infancia: avances en la identificación de las causas genéticas de estos trastornos. Alteraciones de la regeneración del músculo esquelético en las distrofias musculares e identificación de nuevas estrategias terapéuticas. Miopatías mitocondriales: mecanismos patogénicos y estudios genéticos y bioquímicos. 6. Enfermedades Psiquiátricas. Bases genéticas del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) y de las adicciones.			
Descripción			

Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje				
	B06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.			
	B07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.			
	B08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.			
	B09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.			
	Específicas y resultados de aprendizaje				
	E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional .			
	E01.14	Conocer las técnicas morfológicas, de imagen, bioquímicas, genéticas, moleculares y celulares que se aplican en la investigación en las enfermedades neurológicas y psiquiátricas.			
	E01.15	Conocer las bases y la metodología que permitan la identificación y el diseño de nuevas dianas terapéuticas contra las enfermedades neurológicas y psiquiátricas.			
	E02	Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para desarrollar nuevos productos.			
Actividades formativas	Generales/transversales y resultados de aprendizaje				
	GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.			
	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.			
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.			
		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	46	20	4	80
	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Prácticas de laboratorio Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico				

	Presentación/exposición oral de trabajos Tutorías	
Sistemas de evaluación		Peso Nota Final
	Prueba teórica	50%
	Entrega de informe/trabajo	10-20%
	Presentación oral de trabajo	30-40%
	Asistencia y participación en clase	0-10%
Observaciones		

Módulo 4. Enfermedades cardiovasculares y renales			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Castellano/ Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
		<p>Objetivos:</p> <p>Este módulo pretende dar a conocer las principales patologías cardiovasculares y renales a nivel clínico y epidemiológico, así como, las aproximaciones moleculares que se emplean para la comprensión de los procesos fisiopatológicos que subyacen a estas enfermedades. También se abordará la identificación de marcadores diagnósticos y/o pronósticos y potenciales dianas terapéuticas.</p> <p>Contenidos:</p> <p>ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las enfermedades cardiovascular. Anatomía y fisiopatología del corazón. Investigación traslacional en cardiología. • Insuficiencia Cardíaca. Fisiopatología de la disfunción ventricular. Remodelados ventricular izquierdo. Resistencias sistémicas y pulmonares. Adaptaciones Neurohormonales. Diagnóstico y manejo de la insuficiencia cardíaca avanzada. Telemedicina. • Avances en el estudio de la Enfermedad Coronaria: Inicio, progresión e inestabilización de la enfermedad vascular ateroesclerosa. Papel de los factores de riesgo en la aterogénesis y trombosis. Modelos experimentales en la ateroesclerosis, coagulación y función plaquetaria. • Investigación traslacional en daño por reperfusión miocárdica: Mecanismos moleculares de la lesión celular causada por la isquemia-reperfusión del miocardio. Modelos experimentales para el estudio del daño por isquemia-reperfusión. Desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas orientadas a limitar la extensión del infarto. • Bases moleculares del daño miocárdico isquémico y del envejecimiento cardiovascular. Papel del retículo sarcoplasmico y las mitocondrias en el funcionalismo del cardiomiocto, y el daño miocárdico por isquemia-reperfusión y envejecimiento. • Valvulopatías y Enfermedad aórtica. Factores patogenéticos y terapéuticos de las valvulopatías. Nuevos aspectos en el papel causal de las alteraciones genéticas del tejido conectivo. Fisiopatología e historia natural de las alteraciones aórticas agudas y crónicas. Introducción al diagnóstico por imagen. • Novedades en cardiopatías familiares y congénitas: Remodelado ventricular izquierdo. Modelos de laboratorio de estudio de patología aórtica. Mecanismos 	

	<p>moleculares, identificación de genes responsables y determinantes del fallo cardíaco.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases moleculares de las Arritmias. Fisiopatología celular y molecular, diagnóstico electrofisiológico, sistemas de monitorización, electroestimulación y dispositivos implantables. Fibrilación auricular. Arritmias ventriculares. Cicatriz y canalopatías. <p>ENFERMEDADES RENALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función renal y daño renal agudo <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y características funcionales del riñón. Patologías más frecuentes y mecanismos de lesión. - Daño renal agudo: Signos clínicos, bioquímica, causas, fases. Identificación de nuevos marcadores moleculares tempranos. - Mecanismos de reparación y regeneración celular renal • Hipertensión, nefropatía diabética y enfermedad cardiometabólica. <ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión arterial - Nefropatía diabética - Síndrome metabólico y enfermedad renal. Modelos animales. - Mecanismos celulares y moleculares de la fibrosis • Enfermedad renal en el recién nacido y el niño. Glomerulopatías. <ul style="list-style-type: none"> - Anomalías genéticas y congénitas del riñón (CAKUT). Maduración de la función renal en el niño. Enfermedades renales raras: Tubulopatías primarias. - Síndrome Nefrótico - Nefropatías del colágeno IV • Tratamiento de la enfermedad renal terminal. Biomarcadores <ul style="list-style-type: none"> - Diálisis - Transplante - Biomarcadores de disfunción renal tradicionales y nuevos. Técnicas proteómicas. 										
Competencias y Resultados de aprendizaje	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Básicas y resultados de aprendizaje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">CB06</td><td style="padding: 5px;">Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">CB07</td><td style="padding: 5px;">Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">CB08</td><td style="padding: 5px;">Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</td></tr> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">CB09</td><td style="padding: 5px;">Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos</td></tr> </tbody> </table>	Básicas y resultados de aprendizaje		CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos
Básicas y resultados de aprendizaje											
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.										
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.										
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.										
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos										

		y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.			
Específicas y resultados de aprendizaje					
E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional				
E01.16	Conocer las técnicas morfológicas, de imagen, bioquímicas, genéticas, moleculares y celulares que se aplican en la investigación de enfermedades cardiovasculares y renales.				
E01.17	Identificar las metodologías de investigación para comprender los mecanismos fisiopatológicos que subyacen las enfermedades cardiovasculares y renales.				
E02	Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para desarrollar nuevos productos.				
E02.4	Aplicar las técnicas de biología celular y molecular para la producción de productos diagnósticos y/o terapéuticos en enfermedades cardiovasculares y renales.				
E03	Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.				
E03.4	Conocer los procesos que desencadenan las enfermedad y su progresión en patologías cardiovasculares y renales.				
Generales/transversales y resultados de aprendizaje					
GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.				
GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.				
GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.				
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	50	20	2	78
	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Presentación/exposición oral de trabajos Tutorías				
Sistemas de evaluación					Peso Nota Final
	Prueba teórica parcial				50%
	Prueba teórica parcial				30-50%
		Entrega de informe/trabajo			
Observaciones					

Módulo 5. Enfermedades Oncológicas			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
Descripción	<p>Objetivos:</p> <p>El objetivo de este módulo es dar a conocer las características relevantes del proceso oncológico, así como las características morfológicas y fisiopatológicas de los distintos tipos tumorales que son imprescindibles para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad.</p> <p>Contenidos:</p> <p>BIOLOGÍA MOLECULAR, EPIDEMIOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER.</p> <p>Se describen los mecanismos celulares y moleculares implicados en el cáncer, la epigenética y la genética, así como las estrategias antitumorales actualmente en uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las enfermedades neoplásicas Introducción a la patología tumoral. Técnicas de imagen aplicadas al diagnóstico clínico. • Epidemiología, diagnóstico y tratamiento: Epidemiología. Cánceres familiares y esporádicos. Farmacología y estrategias antitumorales convencionales. Resistencia a tratamientos y terapias complementarias y alternativas. Nanomedicina en diagnóstico y en terapias alternativas. Respuesta inmune e inflamación en cáncer y estrategias inmunoterapéuticas. • Biología molecular del cáncer. Proliferación celular y control del ciclo celular. Proto-oncogenes, oncogenes y genes supresores de tumores. Diferenciación celular y cáncer: células madre tumorales y normales. Apoptosis y muerte celular y senescencia. Angiogénesis, invasión y metástasis. Inestabilidad genómica, mutaciones y resistencia a tratamientos <p>TIPOS TUMORALES</p> <p>Se abordan los tipos de cáncer más predominantes que incluirá una parte más clínica (diagnóstico-tratamiento) y otra de investigación básica aplicada a la patología. En concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación biomédica molecular en oncología gastrointestinal • Bases moleculares de los tumores cerebrales • Cánceres urológicos. Introducción a los tumores hormono-dependientes. Nuevos retos en el cáncer de próstata. Estrategias de diagnóstico y evolución del cáncer renal. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Tumores ginecológicos. Avances en cáncer de mama, cáncer de endometrio y de ovario. Tumores hematológicos: Aproximaciones moleculares para el diagnóstico y tratamiento de los tumores hematológicos. Avances en el conocimiento de la biología molecular de los tumores infantiles. Búsqueda de nuevas dianas moleculares para el diseño de nuevos tratamientos. 				
Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje				
	CB06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.				
	CB07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.				
	CB08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios				
	CB09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.				
	Específicas y resultados de aprendizaje				
	E01 Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.				
	E01.18 Conocer las técnicas morfológicas, de imagen, bioquímicas, genéticas, moleculares y celulares que se aplican en la investigación básica en oncología y su aplicación en la patología clínica.				
	E01.19 Conocer la situación actual en el diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes con tumores.				
	E03 Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.				
Generales/transversales y resultados de aprendizaje	E03.5 Caracterizar la morfología y fisiopatología de los distintos tipos de neoplasia.				
	E03.6 Identificar los procesos oncogénicos importantes para la intervención a nivel diagnóstico y de tratamiento.				
	GT01 Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.				
Actividades formativas	GT02 Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.				
	GT03 Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.				
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	40	20	5	85

	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Tutorías				
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final	
	Prueba teórica			40-50%	
	Presentación oral de trabajo			40-50%	
Observaciones					

Módulo 6. Enfermedades Hepáticas y Digestivas			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
Descripción	<p>Objetivos: El objetivo de este módulo es conocer y comprender las bases inmunopatológicas de las enfermedades del tracto gastrointestinal, la fisiopatología de las enfermedades más importantes del hígado y sus complicaciones, así como, identificar los marcadores y métodos de diagnóstico actuales y conocer los abordajes y las líneas de investigación utilizadas para la búsqueda de soluciones.</p> <p>Contenidos:</p> <p>ENFERMEDADES HEPÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cirrosis hepática: etiología y fisiopatología de la fibrogénesis hepática y de la hipertensión portal. Fisiopatología de las alteraciones hemodinámicas e implicaciones terapéuticas. Áreas de investigación e implicaciones clínicas. • Enfermedad de hígado graso no alcohólico. Espectro de las lesiones y evolución de la enfermedad. Mecanismos de la alteración hepática. Prevalencia clínica y tratamientos experimentales. Áreas de investigación e implicaciones clínicas. • Hepatitis virales: historia, etiología, clínica, patogenia, tratamiento. Inmunología de las hepatitis virales: áreas de investigación e implicaciones terapéuticas. • Hepatitis B: epidemiología, historia natural y estadios de la enfermedad, nuevos marcadores virales y métodos diagnósticos e implicaciones terapéuticas. Variabilidad viral: áreas de investigación e implicaciones clínicas. • Tumores hepáticos-Carcinoma hepatocelular: epidemiología y prevalencia, clínica y tratamiento. Biología molecular avanzada del carcinoma hepatocelular: modelos animales, implicaciones clínicas, áreas de investigación e implicaciones terapéuticas. • Complicaciones de la cirrosis hepática: ascitis y encefalopatía hepática. Fisiopatología de las alteraciones, consecuencias clínicas y posibilidades terapéuticas. Modelos animales, áreas de investigación e implicaciones terapéuticas. • Modelos animales en cirrosis y líneas de investigación experimental: modelos pre-clínicos en cirrosis e hipertensión portal, esteatohepatitis alcohólica y no alcohólica. Utilidad, medidas hemodinámicas, Alteraciones del sistema nervioso asociadas a la hipertensión portal y tratamientos experimentales 		

	ENFERMEDADES DIGESTIVAS <ul style="list-style-type: none"> • Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo. • Diseño de estrategias metodológicas para la identificación de los mecanismos fisiopatológicos en enfermedades intestinales. • Enfermedades del esófago: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico y de la esofagitis eosinofílica. • Enfermedades funcionales digestivas: distensión abdominal, dispepsia funcional, síndrome de intestino irritable. Fisiopatogenia, nuevas técnicas para el diagnóstico. • Enfermedad inflamatoria intestinal: epidemiología, etiopatogenia y aspectos clínicos de la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa. • Infección por <i>H.pylori</i> y enfermedades relacionadas: historia, fisiopatogenia, manifestaciones clínicas y posibilidades terapéuticas. • Colitis microscópica: epidemiología y presentación clínica; avances en la fisiopatología y el tratamiento. • Alteración de la función de barrera intestinal en las enfermedades digestivas: síndrome de intestino irritable y enfermedad celiaca. Técnicas diagnósticas e implicaciones terapéuticas. 																						
Competencias y Resultados de aprendizaje	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th colspan="2">Básicas y resultados de aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">CB06</td><td>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">CB07</td><td>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">CB08</td><td>Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">CB09</td><td>Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</td></tr> <tr style="background-color: #90EE90;"> <th colspan="2">Específicas y resultados de aprendizaje</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E01</td><td>Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E01.20</td><td>Aprender las metodologías de investigación en las enfermedades hepáticas y digestivas</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E01.21</td><td>Conocer las técnicas de identificación morfológica, de imagen, bioquímicas, celulares y moleculares que se utilizan en el estudio de las enfermedades hepáticas y digestivas</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E01.22</td><td>Conocer la situación actual en el diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes con enfermedades hepáticas y digestivas</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E02</td><td>Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para</td></tr> </tbody> </table>	Básicas y resultados de aprendizaje		CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	Específicas y resultados de aprendizaje		E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.	E01.20	Aprender las metodologías de investigación en las enfermedades hepáticas y digestivas	E01.21	Conocer las técnicas de identificación morfológica, de imagen, bioquímicas, celulares y moleculares que se utilizan en el estudio de las enfermedades hepáticas y digestivas	E01.22	Conocer la situación actual en el diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes con enfermedades hepáticas y digestivas	E02	Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para
Básicas y resultados de aprendizaje																							
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.																						
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.																						
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios																						
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.																						
Específicas y resultados de aprendizaje																							
E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.																						
E01.20	Aprender las metodologías de investigación en las enfermedades hepáticas y digestivas																						
E01.21	Conocer las técnicas de identificación morfológica, de imagen, bioquímicas, celulares y moleculares que se utilizan en el estudio de las enfermedades hepáticas y digestivas																						
E01.22	Conocer la situación actual en el diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes con enfermedades hepáticas y digestivas																						
E02	Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para																						

		desarrollar nuevos productos.			
	E02.5	Estudiar los modelos de experimentación animal que reproducen las alteraciones de las enfermedades hepáticas y digestivas y que permiten indagar en los mecanismos moleculares de dichas alteraciones			
	E02.6	Desarrollar nuevas estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento de enfermedades hepáticas y digestivas			
	E03	Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.			
	E03.7	Analizar los fundamentos de las patologías hepáticas y digestivas desde el punto de vista epidemiológico, fisiopatológico y/o de diagnóstico			
	E03.8	Identificar los procesos de la disfunción intestinal, de la infección viral hepática, de desarrollo de cirrosis y sus complicaciones y del desarrollo de tumores hepáticos.			
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje				
	GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.			
	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.			
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.			
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	48	20	5	77
	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Prácticas de laboratorio Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Tutorías				
Sistemas de evaluación					Peso Nota Final
	Prueba teórica				40-50%
	Entrega de informe/trabajo				20-30%
Observaciones					

Módulo 7. Microbiología, enfermedades infecciosas y patología crítica			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Castellano/Inglés		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
		<p>Objetivos:</p> <p>El objetivo de este módulo es dar a conocer los principales retos a los que actualmente nos enfrentamos en el ámbito de la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas, exponiendo los últimos avances en el diagnóstico y la vigilancia microbiológica de esta patología. El módulo también abordará el estudio de las enfermedades infecciosas importadas, las que afectan al enfermo inmunosuprimido y el estudio de la fisiopatología y el diagnóstico de la sepsis. Adicionalmente, se proporcionará conocimiento sobre los nuevos avances en investigación y tratamiento de las enfermedades infecciosas.</p> <p>Contenidos:</p> <p>MICROBIOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico microbiológico. Síndromes infecciosos y herramientas para el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas. • Resistencia a los Antimicrobianos. Antimicrobianos, mecanismos de acción y resistencia de las principales familias. Métodos de estudio de la resistencia antibacteriana. Multiresistencia en el ámbito hospitalario. • Vigilancia Microbiológica de las Enfermedades Infecciosas. Herramientas para el tipado molecular y la vigilancia microbiológica. Tosferina. Enfermedad meningocócica invasiva. Enfermedades de transmisión sexual. Patógenos virales emergentes. • Enfermedad infecciosa importada. Arbovirosi. Tuberculosis. Enfermedad de Chagas. • Avances en el Diagnóstico Microbiológico en el Enfermo inmunodeprimido. Diagnóstico microbiológico en el trasplante de órgano sólido. Diagnóstico microbiológico en el enfermo hematológico. Diagnóstico microbiológico en el enfermo infectado por el VIH. Reservorios VIH y nuevos antivirales • Avances en el desarrollo de nuevas tecnologías diagnósticas. Diagnóstico rápido y "point of care". Biosensores. <p>PATOLOGIA CRÍTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sepsis y shock séptico. Mecanismos moleculares implicados en la fisiopatología de la sepsis. Importancia de los biomarcadores. Fisiología y monitorización del shock séptico. Disfunción multiorgánica. • Código Sepsis. Definición. Importancia y necesidad de la atención rápida del paciente séptico. Mejoras en el manejo del paciente a través del código sepsis. Optimización del flujo del laboratorio para el diagnóstico rápido del paciente séptico. 	

Competencias y Resultados de aprendizaje	Básicas y resultados de aprendizaje				
	CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.			
	CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.			
	CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios			
	CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.			
	Específicas y resultados de aprendizaje				
	E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.			
	E01.23	Utilizar las nuevas técnicas de secuenciación de nueva generación para la caracterización de microorganismos y brotes infecciosos, siendo capaz de extraer e interpretar los resultados obtenidos.			
	E01.24	Comprender las bases y la necesidad del diagnóstico microbiológico de distintas patologías infecciosas, y de su vigilancia.			
	E01.25	Comprender la relevancia de la sinergia entre equipos clínicos y básicos para el tratamiento y diagnóstico de las enfermedades infecciosas.			
Actividades formativas	E02	Aplicar las técnicas de modificación de los seres vivos o parte de ellos para mejorar procesos y productos farmacéuticos y biotecnológicos, o para desarrollar nuevos productos.			
	E02.7	Estudiar modelos de experimentación animal en enfermedades infecciosas y patología crítica.			
	E02.8	Desarrollar nuevas estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento de las enfermedades infecciosas y las patologías críticas.			
	E03	Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.			
	E03.9	Conocer las bases y las alteraciones fisiopatológicas implicadas en las enfermedades infecciosas y las patologías críticas.			
	E03.10	Estudio y caracterización de biomarcadores de enfermedades infecciosas. Conocimiento de diferentes técnicas y nuevos métodos de análisis de biomarcadores.			
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje				
	GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.			
	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.			
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.			
Actividades formativas			Dirigidas	Supervisadas	Evaluación
	Horas		48	20	3
					79

	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	Clases magistrales Clases de resolución de problemas / casos Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Tutorías				
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final	
	Prueba teórica			40-50%	
	Presentación oral de trabajo			30-40%	
	Entrega de informe/trabajo			20-30%	
Observaciones					

Módulo 8. Enfermedades Inmunológicas, Respiratorias y Endocrinas			
ECTS:	6 créditos	Carácter	OT
Idioma/s:	Inglés/ Castellano		
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	1r semestre
<p>Objetivos</p> <p>Este módulo pretende dar a conocer las principales patologías inmunológicas, respiratorias y endocrinas, así como, las aproximaciones moleculares y celulares que se emplean para la comprensión de los procesos fisiopatológicos que subyacen a estas enfermedades.</p> <p>Contenidos:</p> <p>ENFERMEDADES INMUNOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos nuevos y cambiantes respecto al funcionamiento del sistema inmune. Revisión de la respuesta inmune • Discusión de un trabajo seminal de respuesta inmune • Conclusiones de la revisión de la respuesta inmune • Nuevos paradigmas de la inmunidad innata: receptores de DNA como PRRRs, linfocitos de inmunidad innata (ILCs) y complemento • Discusión de un trabajo seminal de inmunidad innata • Conclusiones sobre respuesta innata • Tolerancia, mecanismos, patología asociada y abordajes experimentales • Discusión de un trabajo seminal en tolerancia • Conclusiones sobre tolerancia • Inmunología tumoral, los nuevos paradigmas y desafíos. • Discusión de un trabajo seminal en inmunología tumoral • Conclusiones sobre inmunología tumoral <p>ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos avances en la fisiopatología del asma y la Enfermedad Pulmonar Crónica. Epidemiología actual. Nuevos conceptos fisiopatológicos, clínicos y diagnósticos. • Patología respiratoria ocupacional y medioambiental: Contribución de la ocupación y el medioambiente al desarrollo de enfermedades respiratorias. Epidemiología, factores de riesgo, evaluación de la relación entre exposición y enfermedad. Nuevos métodos diagnósticos. • Métodos no invasivos de estudio de la inflamación en la patología respiratoria. Técnicas de laboratorio para la investigación en patología respiratoria. Análisis de la aplicabilidad de diferentes modelos experimentales al estudio de la fisiopatología de enfermedades respiratorias como el asma y la EPOC. <p>ENFERMEDADES ENDOCRINAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances en Endocrinología. Mecanismos moleculares de la acción hormonal y su 			

	<p>importancia en los procesos fisiológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes tipo 2, síndrome metabólico y otras enfermedades endocrinas: Repercusión clínica y abordajes terapéuticos de las enfermedades endocrinas. • Desarrollo de nuevas dianas terapéuticas contra enfermedades endocrinas: ejemplos en obesidad y diabetes tipo 2. <ul style="list-style-type: none"> - Bases moleculares y modelos de estudio de la obesidad y la diabetes de tipo 2. Nuevas estrategias terapéuticas. - El tejido adiposo marrón y el desacoplamiento mitocondrial como diana terapéutica para el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades. - Sex hormone-binding globulin (SHBG): una nueva estrategia para el tratamiento de la obesidad. <p>1. Genética y regulación hormonal del crecimiento y el desarrollo sexual</p>																												
Competencias y Resultados de aprendizaje	<p>Básicas y resultados de aprendizaje</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">CB06</td><td>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td>CB07</td><td>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td>CB08</td><td>Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</td></tr> <tr> <td>CB09</td><td>Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</td></tr> </table> <p>Específicas y resultados de aprendizaje</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">E01</td><td>Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.</td></tr> <tr> <td>E01.26</td><td>Conocer y saber utilizar las técnicas de laboratorio y las metodologías utilizadas para la investigación en patología respiratoria, así como su aplicabilidad.</td></tr> <tr> <td>E01.27</td><td>Conocer y aplicar las técnicas moleculares de detección de anticuerpos y de diagnóstico de las enfermedades autoinmunes sistémicas.</td></tr> <tr> <td>E01.28</td><td>Desarrollar nuevas dianas terapéuticas contra las enfermedades endocrinas.</td></tr> <tr> <td>E03</td><td>Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.</td></tr> <tr> <td>E03.11</td><td>Profundizar en los fundamentos de las patologías respiratorias desde el punto de vista epidemiológico, fisiopatológico, clínico y de diagnóstico.</td></tr> <tr> <td>E03.12</td><td>Conocer el funcionamiento del sistema inmune e identificar las alteraciones que provocan la enfermedad.</td></tr> <tr> <td>E03.13</td><td>Conocer los mecanismos de acción y regulación de los procesos endocrinos.</td></tr> <tr> <td>E03.14</td><td>Profundizar en las principales patologías endocrinas, desde el punto de vista clínico y de los abordajes utilizados para la terapia.</td></tr> </table> <p>Generales/transversales y resultados de aprendizaje</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">GT01</td><td>Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.</td></tr> </table>	CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.	E01.26	Conocer y saber utilizar las técnicas de laboratorio y las metodologías utilizadas para la investigación en patología respiratoria, así como su aplicabilidad.	E01.27	Conocer y aplicar las técnicas moleculares de detección de anticuerpos y de diagnóstico de las enfermedades autoinmunes sistémicas.	E01.28	Desarrollar nuevas dianas terapéuticas contra las enfermedades endocrinas.	E03	Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.	E03.11	Profundizar en los fundamentos de las patologías respiratorias desde el punto de vista epidemiológico, fisiopatológico, clínico y de diagnóstico.	E03.12	Conocer el funcionamiento del sistema inmune e identificar las alteraciones que provocan la enfermedad.	E03.13	Conocer los mecanismos de acción y regulación de los procesos endocrinos.	E03.14	Profundizar en las principales patologías endocrinas, desde el punto de vista clínico y de los abordajes utilizados para la terapia.	GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.																												
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.																												
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios																												
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.																												
E01	Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional.																												
E01.26	Conocer y saber utilizar las técnicas de laboratorio y las metodologías utilizadas para la investigación en patología respiratoria, así como su aplicabilidad.																												
E01.27	Conocer y aplicar las técnicas moleculares de detección de anticuerpos y de diagnóstico de las enfermedades autoinmunes sistémicas.																												
E01.28	Desarrollar nuevas dianas terapéuticas contra las enfermedades endocrinas.																												
E03	Analizar la fisiopatología a nivel molecular utilizando el método científico e identificar su relación con el proceso clínico de las distintas enfermedades.																												
E03.11	Profundizar en los fundamentos de las patologías respiratorias desde el punto de vista epidemiológico, fisiopatológico, clínico y de diagnóstico.																												
E03.12	Conocer el funcionamiento del sistema inmune e identificar las alteraciones que provocan la enfermedad.																												
E03.13	Conocer los mecanismos de acción y regulación de los procesos endocrinos.																												
E03.14	Profundizar en las principales patologías endocrinas, desde el punto de vista clínico y de los abordajes utilizados para la terapia.																												
GT01	Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.																												

	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.			
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.			
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Evaluación	Autónomas
	Horas	44	20	6	80
	% presencialidad	100%	10 %	100%	0%
Metodologías docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Clases magistrales - Discusión de problemas o casos - Lectura de artículos/informes de interés científico - Elaboración de informes / trabajos - Tutorías - Trabajo autónomo 				
Sistemas de evaluación					Peso Nota Final
	Prueba teórica				35-45%
	Resolución de casos				20-30%
	Presentación oral de trabajo				35-45%
Observaciones					

Módulo 9. Prácticas externas					
ECTS:	15 créditos	Carácter	PEX		
Idioma/s:	Inglés/ Castellano				
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	2º semestre		
Descripción		<p>Estancia en prácticas en un centro de investigación público o privado en un ámbito relacionado con la biomedicina, así como en los departamentos de I+D+i de empresas del sector biotecnológico y farmacéutico.</p> <p>El objetivo de este módulo es que el estudiante conozca y aprenda a desenvolverse en el ámbito profesional, ya sea en el sector público o privado. Durante el período de prácticas, el estudiante está supervisado por un supervisor de prácticas, cuya misión es guiar y evaluar el trabajo diario del alumno durante su estancia en la institución correspondiente.</p> <p>Además del supervisor o responsable del alumno en el centro o institución de acogida, el alumno dispone de un tutor académico, miembro del equipo docente del VHIR, como persona de referencia y apoyo durante el desarrollo de las prácticas. La misión del tutor es velar por el correcto desarrollo de las prácticas y garantizar que estas se realizan de acuerdo a los estándares de calidad del máster. El tutor realiza tres reuniones de tutoría/seguimiento con el alumno a lo largo del curso.</p>			
Básicas y resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> CB06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. 					
Competencias y Resultados de aprendizaje	Específicas y resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> E01 Identificar y utilizar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías para la investigación biomédica traslacional. E01.29 Seleccionar con sentido crítico y aplicar, en cada caso, las metodologías de investigación más adecuadas para resolver el problema planteado. E04 Aplicar los conocimientos fisiopatológicos y tecnológicos para desarrollar un proyecto de investigación biomédico, en centros de investigación y de salud pública, así como en empresas del sector farmacéutico y biotecnológico. E04.1 Integrar y aplicar los conocimientos teóricos y las metodologías de investigación adquiridas en las distintas patologías para resolver problemas en el ámbito de la investigación biomédica. E04.2 Proponer soluciones innovadoras orientadas a mejorar la salud de las personas. 				
	Generales/transversales y resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> GT01 Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación. 				

	GT02	Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.		
	GT03	Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.		
	GT04	Trabajar individualmente y en equipo en un contexto multidisciplinario y de investigación traslacional.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	0	365	10
	% presencialidad	100%	100%	0%
Metodologías docentes	Prácticas de laboratorio Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Tutorías / Supervisión			
Sistemas de evaluación	Evaluación del tutor de prácticas a partir de las tutorías de seguimiento y el informe de prácticas			Peso Nota Final
	Evaluación del supervisor de prácticas			20-40% 60-80%
Observaciones				

Módulo 10. Trabajo de Fin de Máster																							
ECTS:	12 créditos	Carácter	TFM																				
Idioma/s:	Inglés/ Castellano																						
Org. Temporal	Semestral	Secuencia dentro del Plan	2º semestre																				
Descripción		<p>El Trabajo de Fin de Máster (TFM) es un trabajo académico, autónomo e individual, que permite al estudiante profundizar en un tema de su interés y desarrollar e integrar el conjunto de competencias y habilidades adquiridas a lo largo del máster.</p> <p>Este módulo consiste en la planificación, realización, presentación y defensa pública de un trabajo de investigación científica sobre cualquiera de las materias estudiadas en el máster.</p> <p>El TFM se realiza bajo la supervisión de un director de TFM y untutor académico cuya función es orientar y guiar al alumno en las distintas fases de elaboración del trabajo. El director de TFM es la persona experta en el ámbito de conocimiento sobre el que versa el trabajo, por lo que es la persona de referencia del alumno en la redacción y discusión del trabajo.</p> <p>El tutor académico es el responsable de asegurar que el TFM se ajusta a los aspectos formales establecidos y cumple los estándares de calidad de la titulación. Para ello, llevará a cabo tres reuniones de seguimiento con el alumno.</p> <p>El TFM debe presentarse en formato de memoria escrita y defenderse públicamente ante un tribunal de evaluación.</p>																					
Competencias y Resultados de aprendizaje		<p>Básicas y resultados de aprendizaje</p> <table border="1"> <tr> <td>CB06</td><td>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</td></tr> <tr> <td>CB07</td><td>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</td></tr> <tr> <td>CB08</td><td>Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</td></tr> <tr> <td>CB09</td><td>Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</td></tr> <tr> <td>CB10</td><td>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</td></tr> </table> <p>Específicas y resultados de aprendizaje</p> <table border="1"> <tr> <td>E05</td><td>Concebir, diseñar y desarrollar proyectos científicos en investigación traslacional dirigidos al desarrollo de nuevas terapias, métodos de diagnóstico y prevención que puedan ser implementados en la práctica clínica.</td></tr> <tr> <td>E05.2</td><td>Diseñar y llevar a cabo un proyecto de investigación biomédica.</td></tr> <tr> <td>E05.3</td><td>Plantear proyectos de investigación novedosos, emprendedores y viables que aporten un valor añadido a la investigación actual en biomedicina.</td></tr> <tr> <td>E05.4</td><td>Contextualizar un proyecto científico en el conocimiento actual sobre el ámbito de estudio y valorar las características de oportunidad, interés y aplicabilidad del proyecto.</td></tr> <tr> <td>E05.6</td><td>Sintetizar y distinguir en la literatura existente las ideas y conceptos</td></tr> </table>		CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	E05	Concebir, diseñar y desarrollar proyectos científicos en investigación traslacional dirigidos al desarrollo de nuevas terapias, métodos de diagnóstico y prevención que puedan ser implementados en la práctica clínica.	E05.2	Diseñar y llevar a cabo un proyecto de investigación biomédica.	E05.3	Plantear proyectos de investigación novedosos, emprendedores y viables que aporten un valor añadido a la investigación actual en biomedicina.	E05.4	Contextualizar un proyecto científico en el conocimiento actual sobre el ámbito de estudio y valorar las características de oportunidad, interés y aplicabilidad del proyecto.	E05.6	Sintetizar y distinguir en la literatura existente las ideas y conceptos
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.																						
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.																						
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios																						
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.																						
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.																						
E05	Concebir, diseñar y desarrollar proyectos científicos en investigación traslacional dirigidos al desarrollo de nuevas terapias, métodos de diagnóstico y prevención que puedan ser implementados en la práctica clínica.																						
E05.2	Diseñar y llevar a cabo un proyecto de investigación biomédica.																						
E05.3	Plantear proyectos de investigación novedosos, emprendedores y viables que aporten un valor añadido a la investigación actual en biomedicina.																						
E05.4	Contextualizar un proyecto científico en el conocimiento actual sobre el ámbito de estudio y valorar las características de oportunidad, interés y aplicabilidad del proyecto.																						
E05.6	Sintetizar y distinguir en la literatura existente las ideas y conceptos																						

		relevantes de los que no lo son.		
E05.7		Integrar e interpretar los resultados obtenidos en la investigación, siendo capaz de discutirlo y extraer conclusiones.		
E05.8		Desarrollar el razonamiento científico, la capacidad reflexiva y el sentido crítico para interpretar resultados y extraer conclusiones de los mismos.		
Generales/transversales y resultados de aprendizaje				
GT01		Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.		
GT02		Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos oralmente y por escrito en lengua inglesa.		
GT03		Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio, así como, reconocer la dimensión humana, económica, legal y ética en el ejercicio profesional.		
GT04		Trabajar individualmente y en equipo en un contexto multidisciplinario y de investigación traslacional.		
Actividades formativas		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	0	8	292
	% presencialidad	100%	100%	0%
Metodologías docentes	Elaboración de informes/ trabajos Estudio autónomo Lectura de artículos/informes de interés científico Presentación/exposición oral de trabajos Seminarios Tutorías			
Sistemas de evaluación				Peso Nota Final
	Entrega del TFM			40-60%
	Defensa Pública del TFM			40-60%
Evaluación del director del TFM		0-20%		
Observaciones				

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.

Este máster se imparte en centro adscrito a la universidad. Las categorías contractuales que se utilizan en dicha escuela no coinciden con las disponibles en el desplegable del aplicativo RUCT, es por ello que se hace constar todo el profesorado en la categoría “Otro personal docente con contrato”.

■ ÁREA DE NEUROSCIENCIAS

Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a senior	Sí	Neurología	7	2,25
Doctor/a en Química	Investigador/a Miguel Servet	Sí	Neurología	8	1,25
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a Postdoctoral	No	Neurología	4	1
TOTAL					4,5

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Carreno-Gago L, Gamez J, Camara Y, Alvarez de la Campa , Aller-Alvarez JS, Moncho D, Salvado M, Galan A, de la Cruz X, Pinos T, Garcia-Arumi E. Identification and characterization of the novel point mutation m.3634A>G in the mitochondrial MT-ND1 gene associated with LHON syndrome. *Biochim Biophys Acta*. 2017 Jan;1863(1):182-187. doi: 10.1016/j.bbadi.2016.09.002.
- Coccia E, Calleja-Yague I, Planells-Ferrer L, Sanuy B, Sanz B, Lopez-Soriano J, Moubarak RS, Munell F, Barneda-Zahonero B, Comella JX, Perez-Garcia MJ. Identification and characterization of new isoforms of human fas apoptotic inhibitory molecule (FAIM). *PLoS One*. 2017 Oct 5;12(10):e0185327. doi: 10.1371/journal.pone.0185327. eCollection 2017.
- Fiua-Luces C, Nogales-Gadea G, Garcia-Consuegra I, Pareja-Galeano H, Rufian-Vazquez L, Perez LM, Andreu AL, Arenas J, Martin MA, Pinos T, Lucia A, Moran M. Muscle Signaling in Exercise Intolerance: Insights from the McArdle Mouse Model. *Med Sci Sports Exerc*. 2016 Mar 31.
- Fiua-Luces C, Santos-Lozano A, Llaverde F, Campo R, Nogales-Gadea G, Diez Bermejo J, Balandron C, Gonzalez-Murillo A, Arenas J, Martin MA, Andreu AL, Pinos T, Galvez BG, Lopez JA, Vazquez J, Zugaza JL, Lucia A. Muscle molecular adaptations to endurance exercise training are conditioned by glycogen availability: a proteomics-based analysis in the McArdle mouse model. *J Physiol*. 2018 Mar 15;596(6):1035-1061. doi: 10.1113/JP275292.
- Garcia-Consuegra I, Asensio-Pena S, Ballester-Lopez A, Francisco-Velilla R, Pinos T, Pintos-Morell G, Coll-Canti J, Gonzalez-Quintana A, Andreu AL, Arenas J, Lucia A, Nogales-Gadea G, Martin MA. Missense mutations have unexpected consequences: The McArdle disease paradigm. *Hum Mutat*. 2018 Oct;39(10):1338-1343. doi: 10.1002/humu.23591.
- Garcia-Consuegra I, Blazquez A, Rubio JC, Arenas J, Ballester-Lopez A, Gonzalez-Quintana A, Andreu AL, Pinos T, Coll-Canti J, Lucia A, Nogales-Gadea G, Martin MA. Taking advantage of an old concept, "illegitimate transcription", for a proposed novel method of genetic diagnosis of McArdle disease. *Genet Med*. 2016 Nov;18(11):1128-1135. doi: 10.1038/gim.2015.219.

- Garcia-Prat L, Martinez-Vicente M, Munoz-Canoves P. Autophagy: a decisive process for stemness. *Oncotarget*. 2016 Mar 15;7(11):12286-8. doi: 10.18632/oncotarget.7766.
- Garcia-Prat L, Martinez-Vicente M, Munoz-Canoves P. Methods for Mitochondria and Mitophagy Flux Analyses in Stem Cells of Resting and Regenerating Skeletal Muscle. *Methods Mol Biol*. 2016;1460:223-40. doi: 10.1007/978-1-4939-3810-0_16.
- Garcia-Prat L, Martinez-Vicente M, Perdigero E, Ortet L, Rodriguez-Ubreva J, Rebollo E, Ruiz-Bonilla V, Gutierrez S, Ballestar E, Serrano AL, Sandri M, Munoz-Canoves P. Autophagy maintains stemness by preventing senescence. *Nature*. 2016 Jan 7;529(7584):37-42. doi: 10.1038/nature16187.
- Garcia-Prat L, Munoz-Canoves P, Martinez-Vicente M. Dysfunctional autophagy is a driver of muscle stem cell functional decline with aging. *Autophagy*. 2016 Mar 3;12(3):612-3. doi: 10.1080/15548627.2016.1143211.
- Garcia-Prat L, Munoz-Canoves P, Martinez-Vicente M. Monitoring Autophagy in Muscle Stem Cells. *Methods Mol Biol*. 2017;1556:255-280. doi: 10.1007/978-1-4939-6771-1_14.
- Garrabou G, Soriano A, Pinos T, Casanova-Molla J, Pacheu-Grau D, Moren C, Garcia-Arumi E, Morales M, Ruiz-Pesini E, Catalan-Garcia M, Milisenda JC, Lozano E, Andreu AL, Montoya J, Mensa J, Cardellach F. Influence of mitochondrial genetics on the mitochondrial toxicity of Linezolid in blood cells and skin nerve fibers. *Antimicrob Agents Chemother*. 2017 Aug 24;61(9). pii: AAC.00542-17. doi: 10.1128/AAC.00542-17. Print 2017 Sep.
- Krag TO, Pinos T, Nielsen TL, Brull A, Andreu AL, Vissing J. Differential Muscle Involvement in Mice and Humans Affected by McArdle Disease. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2016 May;75(5):441-54. doi: 10.1093/jnen/nlw018.
- Krag TO, Pinos T, Nielsen TL, Duran J, Garcia-Rocha M, Andreu AL, Vissing J. Differential glucose metabolism in mice and humans affected by McArdle disease. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2016 Aug 1;311(2):R307-14. doi: 10.1152/ajpregu.00489.2015.
- Martinez-Vicente M. Neuronal Mitophagy in Neurodegenerative Diseases. *Front Mol Neurosci*. 2017 Mar 8;10:64. doi: 10.3389/fnmol.2017.00064. eCollection 2017.
- Nielsen TL, Pinos T, Brull A, Vissing J, Krag TO. Exercising with blocked muscle glycogenolysis: Adaptation in the McArdle mouse. *Mol Genet Metab*. 2018 Jan;123(1):21-27. doi: 10.1016/j.ymgme.2017.11.006.
- Nogales-Gadea G, Godfrey R, Santalla A, Coll-Canti J, Pintos-Morell G, Pinos T, Arenas J, Martin MA, Lucia A. Genes and exercise intolerance: insights from McArdle disease. *Physiol Genomics*. 2016 Feb;48(2):93-100. doi: 10.1152/physiolgenomics.00076.2015.
- Nogales-Gadea G, Santalla A, Ballester-Lopez A, Arenas J, Martin MA, Godfrey R, Pinos T, Pintos-Morell G, Coll-Canti J, Lucia A. Exercise and Preeexercise Nutrition as Treatment for McArdle Disease. *Med Sci Sports Exerc*. 2016 Apr;48(4):673-9. doi: 10.1249/MSS.0000000000000812.
- Santalla A, Nogales-Gadea G, Encinar AB, Vieitez I, Gonzalez-Quintana A, Serrano-Lorenzo P, Consuegra IG, Asensio S, Ballester-Lopez A, Pintos-Morell G, Coll-Canti J, Pareja-Galeano H, Diez-Bermejo J, Perez M, Andreu AL, Pinos T, Arenas J, Martin MA, Lucia A. Genotypic and phenotypic features of all Spanish patients with McArdle disease: a 2016 update. *BMC Genomics*. 2017 Nov 14;18(Suppl 8):819. doi: 10.1186/s12864-017-4188-2.
- Scarpelli M, Carreno-Gago L, Russignan A, de Luna N, Carnicer-Caceres C, Ariatti A, Verriello L, Devigili G, Tonin P, Garcia-Arumi E, Pinos T. Identification and characterization of the novel m.8305C>T MTTK and m.4440G>A MTTM gene mutations causing mitochondrial myopathies. *Neuromuscul Disord*. 2018 Feb;28(2):137-143. doi: 10.1016/j.nmd.2017.10.006.
- Scarpelli M, Carreno-Gago L, Russignan A, de Luna N, Carnicer-Caceres C, Ariatti LA, Verriello GD, Tonin P, Garcia-Arumi E, Pinos T. Modified Yarham and Smith scores for pathogenicity assessment of mtDNA tRNA variants - Response. *Neuromuscul Disord*. 2018 Apr;28(4):374-375. doi: 10.1016/j.nmd.2018.01.011.

- Soria FN, Engeln M, Martinez-Vicente M, Glañetas C, Lopez-Gonzalez MJ, Dovero S, Dehay B, Normand E, Vila M, Favereaux A, Georges F, Lo Bianco C, Bezard E, Fernagut PO. Glucocerebrosidase deficiency in dopaminergic neurons induces microglial activation without neurodegeneration. *Hum Mol Genet.* 2017 Jul 15;26(14):2603-2615. doi: 10.1093/hmg/ddx120.
- Taylor RL, Davis M, Turner E, Brull A, Pinos T, Cabrera M, Nowak KJ. Clinical utility gene card for McArdle disease. *Eur J Hum Genet.* 2018 Jan 25. pii: 10.1038/s41431-017-0070-6. doi: 10.1038/s41431-017-0070-6.

➤ **Proyectos financiados vigentes:**

Título del proyecto:	Potencial patológico de los atrofios: una nueva perspectiva en la enfermedad de Alzheimer.
Investigador principal:	Comella Carnicé, Joan Xavier
Entidad financiadora:	CIBERNED (Proyectos Cooperativos)
Referencia:	2015-2/02
Financiación:	350.000 €.
Fecha inicio:	2016
Fecha fin:	2018
Título del proyecto:	Relevancia de los antagonistas de los receptores de muerte FAIM-L en la patología de Alzheimer.
Investigador principal:	Comella Carnicé, Joan Xavier
Entidad financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad.
Referencia:	SAF2016-80236-R
Financiación:	273.460 €
Fecha inicio:	30/12/2016
Fecha fin:	29/12/2019
Título del proyecto:	La disfunción autofágica/lisosomal en la enfermedad de Parkinson: caracterización y desarrollo de nuevas estrategias traslacionales con el lisosoma como diana terapéutica
Investigador principal:	Martínez Vicente, Marta
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI17/00496
Financiación:	99.220,00 €
Fecha inicio:	01/01/2018
Fecha fin:	31/12/2020
Título del proyecto:	Therapeutic target of GCase enzyme in Parkinson's disease with novel pharmacological chaperones
Investigador principal:	Martínez Vicente, Marta
Entidad financiadora:	Michael J. Fox Foundation
Referencia:	GCASE_MJFF-SILVERSTE
Financiación:	263.858,59 €
Fecha inicio:	14/12/2018
Fecha fin:	14/12/2020

• ÁREA DE BIOLOGÍA VASCULAR Y METABOLISMO

Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a postdoctoral	No	Nefrología	<3	2
Doctor/a en Medicina	Facultativo especialista e investigador	Sí	Cardiología	>15	1
Doctor/a en Medicina	Facultativo especialista e investigador	Sí	Cardiología	15	2
Doctor/a en Veterinaria	Facultativo especialista e investigador	Sí	Bioquímica y Biología Molecular	14	2
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a Miguel Servet	Sí	Neurología	13	1,5
Doctor/a en Biología	Investigador/a Ramon y Cajal estabilizado	Sí	Endocrinología	5	2
TOTAL					10,5

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Abdul-Jawad Altisent, Ferreira-Gonzalez I, Marsal JR, Ribera A, Auger C, Ortega G, Cascant P, Urena M, Del Blanco BG, Serra V, Sureda C, Igual A, Rovira A, Gonzalez-Alujas MT, Gonzalez A, Puri R, Cuellar H, Tornos P, Rodes-Cabau J, Garcia-Dorado D. Neurological damage after transcatheter aortic valve implantation compared with surgical aortic valve replacement in intermediate risk patients. *Clin Res Cardiol.* 2016 Jun;105(6):508-17. doi: 10.1007/s00392-015-0946-9.
- Alburquerque-Bejar J, Barba I, Ruiz-Meana M, Valls-Lacalle L, Rodriguez-Sinovas A, Garcia-Dorado D. Additive Effects of Exenatide, Glucose-insulin-potassium, and Remote Ischemic Conditioning Against Reperfusion Ventricular Arrhythmias in Pigs. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2016 Jun;69(6):620-2. doi: 10.1016/j.rec.2016.02.021.
- Al-Shahi Salman R, Frantzias J, Lee RJ, Lyden PD, Battey TWK, Ayres AM, Goldstein JN, Mayer SA, Steiner T, Wang X, Arima H, Hasegawa H, Oishi M, Godoy DA, Masotti L, Dowlatshahi D, Rodriguez-Luna D, Molina CA, Jang DK, Davalos A, Castillo J, Yao X, Claassen J, Volbers B, Kazui S, Okada Y, Fujimoto S, Toyoda K, Li Q, Khouri J, Delgado P, Sabin JA, Hernandez-Guillamon , Prats-Sanchez L, Cai C, Kate MP, McCourt R, Venkatasubramanian C, Diringer MN, Ikeda Y, Worthmann H, Ziai WC, d'Esterre CD, Aviv RI, Raab P, Murai Y, Zazulia AR, Butcher KS, Seyedsaadat SM, Grotta JC, Marti-Fabregas J, Montaner J, Broderick J, Yamamoto H, Staykov D, Connolly ES, Selim M, Leira R, Moon BH, Demchuk AM, Di Napoli M, Fujii Y, Anderson CS, Rosand J, Hanley DF Jr, Butcher KS, Davis S, Gregson B, Lees KR, Lyden PD, Mayer SA, Muir KW, Steiner T, Xie P, Bakhshayesh B, McDonald M, Brott T, Pennati P, Parry-Jones AR, Smith CJ, Hopkins SJ, Slevin M, Campi V, Singh P, Papa F, Popa-Wagner A, Tudorica V, Takagi R, Teramoto A, Weissenborn K, Lanfermann H. Absolute risk and predictors of the growth of acute spontaneous intracerebral haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet Neurol.* 2018 Oct;17(10):885-894. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30253-9.
- Arévalo J, Lorente D, Trilla E, et al. Nuclear and cytosolic pS727-STAT3 levels correlate with overall survival of patients affected by clear cell renal cell carcinoma (ccRCC). *Biomarker Research.* (under revision).
- Arribas F, Arribas F, Roldan I, Luis Merino J, Roldan V, Arenal Y, Tamargo J, Ruiz-Granell R, Mont L, Anguita M, Marin F, Barrios Alonso V, Baron G, Esquivias, Cosin Sales J, Diaz Infante E,

Escobar Cervantes C, Ferreiro Gutierrez J, Guerra Ramos JM, Jimenez Candil FJ, Perez Castellano N, Sambola Ayala A, Tello Montoliu A, San Roman A, Alfonso F, Arribas F, Evangelista A, Ferreira I, Jimenez M, Marin F, de Isla LP, Rodriguez Padial L, Sanchez PL, Sionis A, Vazquez R. Comments on the 2016 ESC Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Jan;70(1):2-8. doi: 10.1016/j.rec.2016.11.032.

- Baneras J, Ferreira-Gonzalez I, Marsal JR, Barabes JA, Ribera A, Lidon RM, Domingo E, Marti G, Garcia-Dorado D. Short-term exposure to air pollutants increases the risk of ST elevation myocardial infarction and of infarct-related ventricular arrhythmias and mortality. *Int J Cardiol*. 2018 Jan 1;250:35-42. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.10.004.
- Barba I, Miro-Casas E, Torrecilla JL, Pladevall E, Tejedor S, Sebastian-Perez R, Ruiz-Meana M, Berrendero JR, Cuevas A, Garcia-Dorado D. High-fat diet induces metabolic changes and reduces oxidative stress in female mouse hearts. *J Nutr Biochem*. 2017 Feb;40:187-193. doi: 10.1016/j.jnutbio.2016.11.004.
- Barabes JA, Inserte J, Rodriguez-Sinovas A, Ruiz-Meana M, Garcia-Dorado D. Early regional wall distension is strongly associated with vulnerability to ventricular fibrillation but not arrhythmia triggers following coronary occlusion in vivo. *Prog Biophys Mol Biol*. 2017 Nov;130(Pt B):387-393. doi: 10.1016/j.pbiomolbio.2017.05.012.
- Barabes JA, Sambola A. False-positive Activations in STEMI Networks: An Unavoidable Toll. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Apr;71(4):234-236. doi: 10.1016/j.rec.2017.10.041.
- Blasco N, Camara Y, Nunez E, Bea A, Bares G, Forne C, Ruiz-Meana M, Giron C, Barba I, Garcia-Arumi E, Garcia-Dorado D, Vazquez J, Marti R, Llovera M, Sanchis D. Cardiomyocyte hypertrophy induced by Endonuclease G deficiency requires reactive oxygen radicals accumulation and is inhibitable by the micropeptide humanin. *Redox Biol*. 2018 Jun;16:146-156. doi: 10.1016/j.redox.2018.02.021.
- Bonfill X, Osorio D, Sola I, Pijoan JI, Balasso V, Quintana MJ, Puig T, Bolibar I, Urrutia G, Zamora J, Emparanza JI, Gomez de la Camara A, Ferreira-Gonzalez I. DianaHealth.com, an On-Line Database Containing Appraisals of the Clinical Value and Appropriateness of Healthcare Interventions: Database Development and Retrospective Analysis. *PLoS One*. 2016 Feb 3;11(2):e0147943. doi: 10.1371/journal.pone.0147943. eCollection 2016.
- Botker HE, Hausenloy D, Andreadou I, Antonucci S, Boengler K, Davidson SM, Deshwal S, Devaux Y, Di Lisa F, Di Sante M, Efentakis P, Femmino S, Garcia-Dorado D, Giricz Z, Ibanez B, Illoiodromitis E, Kaludercic N, Kleinbongard P, Neuhauser M, Ovize M, Pagliaro P, Rahbek-Schmidt M, Ruiz-Meana M, Schluter KD, Schulz R, Skyschally A, Wilder C, Yellon DM, Ferdinand P, Heusch G. Practical guidelines for rigor and reproducibility in preclinical and clinical studies on cardioprotection. *Basic Res Cardiol*. 2018 Aug 17;113(5):39. doi: 10.1007/s00395-018-0696-8.
- Cabrera-Fuentes HA, Alba-Alba C, Aragones J, Bernhagen J, Boisvert WA, Botker HE, Cesarmann-Maus G, Fleming I, Garcia-Dorado D, Lecour S, Liehn E, Marber MS, Marina N, Mayr M, Perez-Mendez O, Miura T, Ruiz-Meana M, Salinas-Estefanon EM, Ong SB, Schnittler HJ, Sanchez-Vega JT, Sumoza-Toledo A, Vogel CW, Yarullina D, Yellon DM, Preissner KT, Hausenloy DJ. Meeting report from the 2nd International Symposium on New Frontiers in Cardiovascular Research. Protecting the cardiovascular system from ischemia: between bench and bedside. *Basic Res Cardiol*. 2016 Jan;111(1):7. doi: 10.1007/s00395-015-0527-0.
- Campos-Martorell M, Cano-Sarabia M, Simats A, Hernandez-Guillamon , Rosell A, MasPOCH D, Montaner J. Charge effect of a liposomal delivery system encapsulating simvastatin to treat experimental ischemic stroke in rats. *Int J Nanomedicine*. 2016 Jun 29;11:3035-48. doi: 10.2147/IJN.S107292. eCollection 2016.
- Casas G, Soriano-Colome T, Sambola A, Gil-Sala D, Cuellar H, Garcia-Dorado D. Acute Myocardial Infarction, Stroke and Bilateral Carotid Vasospasm: A Rare Association. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Nov;71(11):980-982. doi: 10.1016/j.rec.2017.07.017.
- Charidimou A, Imaizumi T, Moulin S, Biffi A, Samarasekera N, Yakushiji Y, Peeters A, Vandermeeren Y, Laloux P, Baron JC, Hernandez-Guillamon , Montaner J, Casolla B, Gregoire SM, Kang DW, Kim JS, Naka H, Smith EE, Viswanathan A, Jager HR, Al-Shahi Salman R,

Greenberg SM, Cordonnier C, Werring DJ. Brain hemorrhage recurrence, small vessel disease type, and cerebral microbleeds: A meta-analysis. *Neurology*. 2017 Aug 22;89(8):820-829. doi: 10.1212/WNL.0000000000004259.

- Fernandez-de Retana , Montanola A, Marazuela P, De La Cuesta M, Batlle A, Fatar M, Grudzenski S, Montaner J, Hernandez-Guillamon . Intravenous treatment with human recombinant ApoA-I Milano reduces beta amyloid cerebral deposition in the APP23-transgenic mouse model of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 2017 Dec;60:116-128. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2017.08.028.
- Fernandez-de-Retana , Cano-Sarabia M, Marazuela P, Sanchez-Quesada JL, Garcia-Leon A, Montanola A, Montaner J, MasPOCH D, Hernandez-Guillamon . Characterization of ApoJ-reconstituted high-density lipoprotein (rHDL) nanodisc for the potential treatment of cerebral beta-amyloidosis. *Sci Rep*. 2017 Nov 7;7(1):14637. doi: 10.1038/s41598-017-15215-w.
- Fernandez-Hidalgo N, Ferreira-Gonzalez I, Marsal JR, Ribera A, Aznar ML, de Alarcon A, Garcia-Cabrera E, Galvez-Acebal J, Sanchez-Espin G, Reguera-Iglesias JM, De La Torre-Lima J, Lomas JM, Hidalgo-Tenorio C, Vallejo N, Miranda B, Santos-Ortega A, Castro MA, Tornos P, Garcia-Dorado D, Almirante B. A pragmatic approach for mortality prediction after surgery in infective endocarditis: Optimizing and refining EuroSCORE. *Clin Microbiol Infect*. 2018 Mar 3. pii: S1198-743X(18)30090-9. doi: 10.1016/j.cmi.2018.01.019.
- Ferreira-Gonzalez I, Abu-Assi E, Arias MA, Gallego P, Sanchez-Recalde A, Avanzas P, Bayes-Genis A, de Isla LP, Sanchis J. Revista Espanola de Cardiologia: Current Position and Future Directions. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2016 Mar;69(3):327-36. doi: 10.1016/j.rec.2016.02.001.
- Ferreira-Gonzalez I, Fernandez-Hidalgo N, Ribera A. A pragmatic approach for mortality prediction after surgery in infective endocarditis: Optimizing and refining EuroSCORE (CLM-17-12757). *Clin Microbiol Infect*. 2018 Sep 15. pii: S1198-743X(18)30621-9. doi: 10.1016/j.cmi.2018.09.002.
- Galve E, Oristrell G, Acosta G, Ribera-Sole A, Moya-Mitjans A, Ferreira-Gonzalez I, Perez-Rodon J, Garcia-Dorado D. Cardiac resynchronization therapy is associated with a reduction in ICD therapies, while improves ventricular function. *Clin Cardiol*. 2018 Jun;41(6):803-808. doi: 10.1002/clc.22958.
- Garcia-Dorado D, Rodriguez-Sinovas A, Barba I, Ruiz-Meana M. Letter in response to "the role of succinate and ROS in reperfusion injury - A critical appraisal" by Andrienko et al. *J Mol Cell Cardiol*. 2017 Nov;112:131. doi: 10.1016/j.yjmcc.2017.08.010.
- Garcia-Dorado D, Rodriguez-Sinovas A, Barba I, Valls-Lacalle L, Ruiz-Meana M. Glycine as a key element of remote ischaemic conditioning cardioprotective signalling. *Cardiovasc Res*. 2017 Feb 21. pii: 3038401. doi: 10.1093/cvr/cvx034.
- Garcia-Dorado D, Rodriguez-Sinovas A, Barba I, Valls-Lacalle L, Ruiz-Meana M. Reply: Glycine as a key element of remote ischaemic conditioning cardioprotective signalling. *Cardiovasc Res*. 2017 May 1;113(6):562-563. doi: 10.1093/cvr/cvx034.
- Gavara J, Rodriguez-Palomares , Valente F, Monmeneu JV, Lopez-Lereu MP, Bonanad C, Ferreira-Gonzalez I, Garcia Del Blanco B, Rodriguez-Garcia J, Mutuberria M, de Dios E, Rios-Navarro C, Perez-Sole N, Racugno P, Paya A, Minana G, Canoves J, Pellicer M, Lopez-Fornas FJ, Barabés J, Evangelista A, Núñez J, Chorro FJ, Garcia-Dorado D, Bodi V. Prognostic Value of Strain by Tissue Tracking Cardiac Magnetic Resonance After ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2018 Oct;11(10):1448-1457. doi: 10.1016/j.jcmg.2017.09.017.
- Giner-Soriano M, Roso-Llorach A, Vedia Urgell C, Casellas A, Ferreira-Gonzalez I, Capella D, Morros R. Drug Therapy for Rate and Rhythm Control in Nonvalvular Atrial Fibrillation: A Cross-sectional Study With Electronic Health Records in a Primary Care Cohort. *Clin Ther*. 2016 Apr;38(4):863-73. doi: 10.1016/j.clinthera.2016.02.002.
- Giner-Soriano M, Roso-Llorach A, Vedia Urgell C, Castells X, Capella D, Ferreira-Gonzalez I, Elorza-Ricart JM, Casajuana M, Troncoso Marino A, Diogene E, Bolíbar B, Violan C, Morros R. Effectiveness and safety of drugs used for stroke prevention in a cohort of non-valvular atrial

fibrillation patients from a primary care electronic database. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2017 Jan;26(1):97-107. doi: 10.1002/pds.4137.

- Giner-Soriano M, Vedia Urgell C, Roso-Llorach A, Morros R, Capella D, Castells X, Ferreira-Gonzalez I, Troncoso Marino A, Diogene E, Elorza JM, Casajuana M, Bolíbar B, Violan C. Effectiveness, safety and costs of thromboembolic prevention in patients with non-valvular atrial fibrillation: phase I ESC-FA protocol study and baseline characteristics of a cohort from a primary care electronic database. *BMJ Open*. 2016 Jan 28;6(1):e010144. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010144.
- Gomez Gerique JA, Ferreira Gonzalez I, Rubio Herrera MA, Lora Pablos D, Martin Ballesteros B, Garcia Sardina R, Gomez de la Camara A. Improvement of serum lipids concentration in a general population historical cohort. Why? *Clin Investig Arterioscler*. 2017 Nov - Dec;29(6):239-247. doi: 10.1016/j.arteri.2017.07.001.
- Goya M, Casellas M, Merced C, Pijuan-Domenech A, Galian L, Dos L, Casaldaliga J, Subirana M, Pedrosa V, Rojas M, Martinez C, Ferreira I, Monts M, Gascon A, Mendoza M, Baro F, Suy A, Lopez-Gil V, Manrique S, Tornos P, Garcia-Dorado D, Carreras E, Cabero L. Predictors of obstetric complications in women with heart disease. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016 Jul;29(14):2306-11. doi: 10.3109/14767058.2015.1085012.
- Hausenloy DJ, Barabés JA, Botker HE, Davidson SM, Di Lisa F, Downey J, Engstrom T, Ferdinand P, Carbrera-Fuentes HA, Heusch G, Ibanez B, Iliodromitis EK, Inserfe J, Jennings R, Kalia N, Kharbanda R, Lecour S, Marber M, Miura T, Ovize M, Perez-Pinzon MA, Piper HM, Przyklenk K, Schmidt MR, Redington A, Ruiz-Meana M, Vilahur G, Vinten-Johansen J, Yellon DM, Garcia-Dorado D. Ischaemic conditioning and targeting reperfusion injury: a 30 year voyage of discovery. *Basic Res Cardiol*. 2016 Nov;111(6):70.
- Jakob T, Nordmann AJ, Schandelmaier S, Ferreira-Gonzalez I, Briel M. Fibrates for primary prevention of cardiovascular disease events. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Nov 16;11:CD009753.
- Jimenez Navarro M, Avanzas P, Valencia F, Ballesteros S, Ruiz-Nodar JM, Ferreiro JL, Tello Montoliu A, Marin F, Perez de Prado A, Romero Moreno M, Bravo MS, Ruiz Ortiz M, Escobar C, Roldan I, Vivas Balcones D, San Roman A, Alfonso F, Evangelista A, Ferreira-Gonzalez I, Jimenez Navarro M, Marin F, Perez de Isla L, Rodriguez Padial L, Sanchez Fernandez PL, Sionis A, Vazquez Garcia R. Comments on the 2017 ESC Focused Update on Dual Antiplatelet Therapy in Coronary Artery Disease. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Jan;71(1):6-12. doi: 10.1016/j.rec.2017.11.019.
- Jose Alburquerque-Be, Barba I, Valls-Lacalle L, Ruiz-Meana M, Pecoraro M, Rodriguez-Sinovas A, Garcia-Dorado D. Remote ischemic conditioning provides humoral cross-species cardioprotection through glycine receptor activation. *Cardiovasc Res*. 2017 Jan;113(1):52-60. doi: 10.1093/cvr/cvw242.
- Kasenda B, von Elm E, You JJ, Blumle A, Tomonaga Y, Saccilotto R, Amstutz A, Bengough T, Meerpohl JJ, Stegert M, Olu KK, Tikkinen KA, Neumann I, Carrasco-Labra A, Faulhaber M, Mulla SM, Mertz D, Akl EA, Bassler D, Busse JW, Ferreira-Gonzalez I, Lamontagne F, Nordmann A, Gloy V, Raatz H, Moja L, Ebrahim S, Schandelmaier S, Sun X, Vandvik PO, Johnston BC, Walter MA, Burnand B, Schwenkglenks M, Hemkens LG, Bucher HC, Guyatt GH, Briel M. Agreements between Industry and Academia on Publication Rights: A Retrospective Study of Protocols and Publications of Randomized Clinical Trials. *PLoS Med*. 2016 Jun 28;13(6):e1002046. doi: 10.1371/journal.pmed.1002046. eCollection 2016 Jun.
- Lasherias J, Vila M, Zamora M, Riu E, Pardo R, Poncelas M, Cases I, Ruiz-Meana M, Hernandez C, Feliu JE, Simo R, Garcia-Dorado D, Villena JA. Gene expression profiling in hearts of diabetic mice uncovers a potential role of estrogen-related receptor gamma in diabetic cardiomyopathy. *Mol Cell Endocrinol*. 2016 Apr 7. pii: S0303-7207(16)30109-5. doi: 10.1016/j.mce.2016.04.004.
- Llombart V, Garcia-Berrocoso T, Bech-Serra JJ, Simats A, Bustamante A, Giralt D, Reverter-Branchat G, Canals F, Hernandez-Guillamon , Montaner J. Characterization of secretomes from a human blood brain barrier endothelial cells in-vitro model after ischemia by stable isotope labeling

with aminoacids in cell culture (SILAC). *J Proteomics.* 2016 Feb 5;133:100-12. doi: 10.1016/j.jprot.2015.12.011.

- Llombart V, Trejo SA, Bronsoms S, Morancho A, Feifei M, Faura J, Garcia-Berrocoso T, Simats A, Rosell A, Canals F, Hernandez-Guillamon , Montaner J. Profiling and identification of new proteins involved in brain ischemia using MALDI-imaging-mass-spectrometry. *J Proteomics.* 2016 Nov 22. pii: S1874-3919(16)30481-X. doi: 10.1016/j.jprot.2016.11.014.
- Lorente D, Arévalo J, Salcedo MT, et al. Analysis of the nuclear expression of pSer727-STAT3 as a prognostic factor in patients with clear cell renal carcinoma. *Actas Urol Esp.* 2020;44(4):245-250.
- Lorente D, Trilla E, Meseguer A, Arévalo J, Nemours S, Planas J, Placer J, Celma A, Salvador C, Regis L, Schwartzmann I and Morote J. The role of STAT3 protein as a prognostic factor in the clear cell renal carcinoma. Systematic review. *Actas Urol Esp.* August 2018.
- Marsal JR, Ferreira-Gonzalez I, Bertran S, Ribera A, Permanyer-Miralda G, Garcia-Dorado D, Gomez G. The Use of a Binary Composite Endpoint and Sample Size Requirement: Influence of Endpoints Overlap. *Am J Epidemiol.* 2017 Apr 10:1-10. doi: 10.1093/aje/kww105.
- Marsal JR, Ferreira-Gonzalez I, Ribera A, Oristrell G, Pijoan JI, Garcia-Dorado D. Bin-CE: A comprehensive web application to decide upon the best set of outcomes to be combined in a binary composite endpoint. *PLoS One.* 2018 Dec 13;13(12):e0209000. doi: 10.1371/journal.pone.0209000. eCollection 2018.
- Martin Yuste V, Ferreira I, Flores E, Hernandez M, Ishida K, Jimenez G, Freixa X, Brugaletta S, Sabate M. TCT-307 Factors involved in the decision making process and prognosis implications of the different kind of treatment given to patients with chronic coronary occlusion. *J Am Coll Cardiol.* 2016 Nov 1;68(18S):B126. doi: 10.1016/j.jacc.2016.09.437.
- Merino-Zamorano C, Delgado P, Fernandez de Retana , Fernandez-Cadenas I, Rodriguez-Luna D, Montaner J, Hernandez-Guillamon . Identification of Plasma Biomarkers of Human Intracerebral Hemorrhage Subtypes through Microarray Technology. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016 Mar;25(3):665-71. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.11.032.
- Merino-Zamorano C, Fernandez-de Retana , Montanola A, Batlle A, Saint-Pol J, Mysiorek C, Gosselet F, Montaner J, Hernandez-Guillamon . Modulation of Amyloid-beta1-40 Transport by ApoA1 and ApoJ Across an in vitro Model of the Blood-Brain Barrier. *J Alzheimers Dis.* 2016 May 25;53(2):677-91. doi: 10.3233/JAD-150976.
- Montanola A, de Retana SF, Lopez-Rueda A, Merino-Zamorano C, Penalba A, Fernandez-Alvarez P, Rodriguez-Luna D, Malagelada A, Pujadas F, Montaner J, Hernandez-Guillamon . ApoA1, ApoJ and ApoE Plasma Levels and Genotype Frequencies in Cerebral Amyloid Angiopathy. *Neuromolecular Med.* 2016 Mar;18(1):99-108. doi: 10.1007/s12017-015-8381-7.
- Oliver JM, Gallego P, Gonzalez AE, Garcia-Hamilton D, Avila P, Yotti R, Ferreira I, Fernandez-Aviles F. Risk factors for excess mortality in adults with congenital heart diseases. *Eur Heart J.* 2017 Jan 10. pii: ehw590. doi: 10.1093/eurheartj/ehw590.
- Pardo R, Blasco N, Vila M, Beiroa D, Nogueiras R, Canas X, Simo R, Sanchis D, Villena JA. EndoG knockout mice show increased brown adipocyte recruitment in white adipose tissue and improved glucose homeostasis. *Endocrinology.* 2016 Aug 22:en20151334.
- Pardo R, Vila M, Cervela L, de Marco M, Gama-Perez P, Gonzalez-Franquesa A, Statuto L, Vilallonga R, Simo R, Garcia-Roves PM, Villena JA. Calorie restriction prevents diet-induced insulin resistance independently of PGC-1-driven mitochondrial biogenesis in white adipose tissue. *FASEB J.* 2018 Oct 2:fj201800310R. doi: 10.1096/fj.201800310R.
- Perez-Cortes EJ, Islas AA, Arévalo J, Mancilla C, Monjaraz E and Salinas-Stefanon EM. Modulation of the transient outward current (I_{to}) in rat cardiac myocytes and human Kv4.3 channels by mefloquine. *Toxicology and Applied Pharmacology.* July 2015. 288: 203-212

- Perez de Isla L, Monux G, Galindo Garcia A, Revuelta Suero S, Diaz Castro O, Barrios V, Arrarte V, Escobar C, Bravo M, Cosin Sales J, Gomez Doblas JJ, Ruiz Ortiz M, Saltijeral A, Fernandez Olmo MR, Toledo Frias P, Beltran Troncoso P, Campuzano Ruiz R, Alarcon Duque JA, Abeytua M, San Roman A, Alfonso F, Evangelista A, Ferreira-Gonzalez I, Jimenez Navarro M, Marin F, Perez de Isla L, Rodriguez Padial L, Sanchez Fernandez PL, Sionis A, Vazquez Garcia R. Comments on the 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Feb;71(2):74-78. doi: 10.1016/j.rec.2017.11.028.
- Perez de Isla L, Perez de Isla L, Fernandez PL, Alvarez-Sala Walther, Barrios Alonso V, Castro Conde A, Galve Basilio E, Garcia Ortiz L, Mata Lopez P, Alegria Ezquerra E, Cordero Fort A, Cosin Sales J, Escobar Cervantes C, Garcia-Moll Marimon , Jose Gomez Doblas J, Marzal Martin D, Murga Eizagaechevarr, de Pablo Zarzosa C, Miguel Rincon L, Sanchis Fores J, Alberto San Roman Ca, Alfonso Manterola F, Arribas Ynsaurriaga , Evangelista Masip A, Ferreira Gonzalez I, Jimenez Navarro M, Marin Ortuno F, Perez de Isla L, Rodriguez Padial L, Luis Sanchez Fernand, Sionis Green A, Vazquez Garcia R. Comments on the 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidemias. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Feb;70(2):72-77. doi: 10.1016/j.rec.2017.01.001.
- Perez-de-Isla L, Arias MA, Avanzas P, Ferreira I, Sanchis J. The Image of Cardiology. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2016 Feb;69(2):201.
- Perez-Rodon J, Galve E, Perez-Bocanegra C, Soriano-Sanchez T, Recio-Iglesias J, Domingo-Baldrich E, Alzola-Guevara M, Ferreira-Gonzalez I, Marsal JR, Ribera-Sole A, Gutierrez Garcia-Mor, Cruz-Carlos LM, Rivas-Gandara N, Roca-Luque I, Francisco-Pascual J, Evangelista-Masip A, Moya-Mitjans A, Garcia-Dorado D. A risk score to predict the absence of left ventricular reverse remodeling: Implications for the timing of ICD implantation in primary prevention. *J Cardiol*. 2018 May;71(5):505-512. doi: 10.1016/j.jcc.2017.10.019.
- Perez-Rodon J, Rodriguez-Garcia J, Sarrias-Merce A, Rivas-Gandara N, Roca-Luque I, Francisco-Pascual J, Santos-Ortega A, Martin-Sanchez G, Ferreira-Gonzalez I, Rodriguez-Palomares , Evangelista-Masip A, Garcia-Dorado D, Moya-Mitjans A. Predictors of acute inefficacy and the radiofrequency energy time required for cavotricuspid isthmus-dependent atrial flutter ablation. *J Interv Card Electrophysiol*. 2017 Jun;49(1):83-91. doi: 10.1007/s10840-017-0232-z.
- Pizzi MN, Dos-Subira L, Roque A, Fernandez-Hidalgo N, Cuellar-Calabria H, Pijuan Domenech A, Gonzalez-Alujas MT, Subirana-Domenech MT, Miranda-Barrio B, Ferreira-Gonzalez I, Gonzalez-Lopez JJ, Igual A, Maisterra-Santos O, Garcia-Dorado D, Castell-Conesa J, Almirante B, Escobar Amores M, Tornos P, Aguade-Bruix S. 18F-FDG-PET/CT angiography in the diagnosis of infective endocarditis and cardiac device infection in adult patients with congenital heart disease and prosthetic material. *Int J Cardiol*. 2017 Dec 1;248:396-402. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.08.008.
- Pizzi MN, Roque A, Cuellar-Calabria H, Fernandez-Hidalgo N, Ferreira-Gonzalez I, Gonzalez-Alujas MT, Igual-Barcelo A, Garcia-Dorado D, Almirante B, Castell-Conesa J, Escobar Amores M, Tornos P, Aguade-Bruix S. 18F-FDG-PET/CTA of Prosthetic Cardiac Valves and Valve-Tube Grafts: Infective Versus Inflammatory Patterns. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2016 Sep 7. pii: S1936-878X(16)30516-2. doi: 10.1016/j.jcmg.2016.05.013.
- Ponce Bobadilla AV, Arévalo J, Sarró E, Byrne H, Maini P, Carraro T, Balocco S, Meseguer A and Alarcón T. Local migration quantification method for scratch assays. *Journal of the Royal Society Interface*. January 2019.
- Ribera A, Slof J, Ferreira-Gonzalez I, Serra V, Garcia-Del Blanco B, Cascant P, Andrea R, Falces C, Gutierrez E, Del Valle-Fernandez , Moris-de laTassa C, Mota P, Oteo JF, Tornos P, Garcia-Dorado D. The impact of waiting for intervention on costs and effectiveness: the case of transcatheter aortic valve replacement. *Eur J Health Econ*. 2018 Sep;19(7):945-956. doi: 10.1007/s10198-017-0941-3.
- Roca-Luque I, Francisco-Pascual J, Oristrell G, Rodriguez-Garcia J, Santos-Ortega A, Martin-Sanchez G, Rivas-Gandara N, Perez-Rodon J, Ferreira-Gonzalez I, Garcia-Dorado D, Moya-Mitjans A. Syncope, conduction disturbance, and negative electrophysiological test: predictive

factors and risk score to predict pacemaker implantation during follow-up. *Heart Rhythm*. 2018 Dec 18; pii: S1547-5271(18)31281-5. doi: 10.1016/j.hrthm.2018.12.015.

- Roca-Luque I, Oristrell G, Francisco-Pasqual J, Rodriguez-Garcia J, Santos-Ortega A, Martin-Sanchez G, Rivas-Gandara N, Perez-Rodon J, Ferreira-Gonzalez I, Garcia-Dorado D, Angel MM. Predictors of positive electrophysiological study in patients with syncope and bundle branch block: PR interval and type of conduction disturbance. *Clin Cardiol*. 2018 Sep 24. doi: 10.1002/clc.23079.
- Roca-Luque I, Rivas Gandara N, Dos Subira L, Pascual JF, Domenech AP, Perez-Rodon J, Subirana MT, Santos Ortega A, Miranda B, Roses-Noguer F, Ferreira-Gonzalez I, Ferrer JC, Garcia-Dorado Garcia, Mitjans AM. Intra-atrial re-entrant tachycardia in congenital heart disease: types and relation of isthmus to atrial voltage. *Europace*. 2018 Feb 1;20(2):353-361. doi: 10.1093/europace/eux250.
- Roca-Luque I, Rivas-Gandara N, Dos Subira L, Francisco Pascual J, Pijuan-Domenech A, Perez-Rodon J, Subirana-Domenech MT, Santos-Ortega A, Roses-Noguer F, Miranda-Barrio B, Ferreira-Gonzalez I, Casaldaliga Ferrer J, Garcia-Dorado Garcia, Moya Mitjans A. Long-Term Follow-Up After Ablation of Intra-Atrial Re-Entrant Tachycardia in Patients With Congenital Heart Disease: Types and Predictors of Recurrence. *JACC Clin Electrophysiol*. 2018 Jun;4(6):771-780. doi: 10.1016/j.jacep.2018.04.011.
- Roca-Luque I, Rivas-Gandara N, Dos-Subira L, Francisco-Pascual J, Pijuan-Domenech A, Perez-Rodon J, Santos-Ortega A, Roses-Noguer F, Ferreira-Gonzalez I, Garcia-Dorado Garcia, Moya Mitjans A. Predictors of Acute Failure Ablation of Intra-atrial Re-entrant Tachycardia in Patients With Congenital Heart Disease: Cardiac Disease, Atypical Flutter, and Previous Atrial Fibrillation. *J Am Heart Assoc*. 2018 Mar 30;7(7). pii: JAHA.117.008063. doi: 10.1161/JAHA.117.008063.
- Roca-Luque I, Rivas-Gandara N, Subira LD, Francisco-Pascual J, Pijuan-Domenech A, Perez-Rodon J, Teresa-Subirana M, Santos-Ortega A, Roses-Noguer F, Ferrer JC, Ferreira-Gonzalez I, Garcia-Dorado Garcia, Mitjans AM. Mechanisms of Intra-Atrial Re-entrant Tachycardias in Congenital Heart Disease: Types and Predictors. *Am J Cardiol*. 2018 Aug 15;122(4):672-682. doi: 10.1016/j.amjcard.2018.04.041.
- Rodriguez-Garcia J, Garcia Reyes ME, Sambola Ayala A, Cortes Sanchez E, Fernandez-Valenzuela, Garcia-Dorado D. Endovascular Treatment of a Complicated Acute Type B Aortic Dissection in a Patient With Aortic Coarctation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Jul;70(7):595-596. doi: 10.1016/j.rec.2016.08.009.
- Rodriguez-Sinovas A, Ruiz-Meana M, Denuc A, Garcia-Dorado D. Mitochondrial Cx43, an important component of cardiac preconditioning. *Biochim Biophys Acta*. 2018 Jan;1860(1):174-181. doi: 10.1016/j.bbamem.2017.06.011.
- Sambola A, Anguita M, Gine M. Is There a Gender Gap in Spanish Cardiology? *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Nov 15. pii: S1885-5857(18)30435-3. doi: 10.1016/j.rec.2018.07.023.
- Sambola A, Anguita M, Guzman G, Beltran P, Mila L, Gine M. Gender Differences in the Professional Lives of Cardiologists in 70 Spanish Hospitals. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 Sep 19. pii: S1885-5857(18)30366-9. doi: 10.1016/j.rec.2018.08.013.
- Sambola A, Garcia Del Blanco B, Ruiz-Meana M, Francisco J, Barrabes JA, Figueras J, Baneras J, Otaegui I, Rojas A, Vilardosa U, Montaner J, Garcia-Dorado D. Increased von Willebrand factor, P-selectin and fibrin content in occlusive thrombus resistant to lytic therapy. *Thromb Haemost*. 2016 Mar 10;115(6).
- Sambola A, Mutuberria M, Garcia Del Blanco B, Alonso A, Barrabes JA, Bueno H, Alfonso F, Cequier A, Zueco J, Rodriguez-Leor O, Tornos P, Garcia-Dorado D. Impact of Triple Therapy in Elderly Patients with Atrial Fibrillation Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *PLoS One*. 2016 Jan 25;11(1):e0147245. doi: 10.1371/journal.pone.0147245. eCollection 2016.
- Sambola A, Mutuberria M, Garcia Del Blanco B, Alonso A, Barrabes JA, Alfonso F, Bueno H, Cequier A, Zueco J, Rodriguez-Leor O, Bosch E, Tornos P, Garcia-Dorado D. Effects of Triple Therapy in Patients With Non-Valvular Atrial Fibrillation Undergoing Percutaneous Coronary

Intervention Regarding Thromboembolic Risk Stratification. *Circ J.* 2016 Jan 25;80(2):354-62. doi: 10.1253/circj.CJ-15-0923.

- Sambola A, Ruiz-Meana M, Barba I, Del Blanco BG, Barrabes JA, Lip GY, Vilardosa U, Sansaloni S, Rello P, Garcia-Dorado D. Glycative and oxidative stress are associated with altered thrombus composition in diabetic patients with ST-elevation myocardial infarction. *Int J Cardiol.* 2017 Sep 15;243:9-14. doi: 10.1016/j.ijcard.2017.04.089.
- Santos-Ortega A, Sambola A, Marti G, Barrabes JA, Rodriguez R, Garcia-Dorado D. Giant Right Atrial Myxoma and Refractory Hypoxia: An Unexpected Combination. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2016 Sep 14. pii: S1885-5857(16)30185-2. doi: 10.1016/j.rec.2016.05.023.
- Schandelmaier S, Conen K, von Elm E, You JJ, Blumle A, Tomonaga Y, Saccilotto R, Amstutz A, Bengough T, Meerpohl JJ, Stegert M, Olu KK, Tikkinen KA, Neumann I, Carrasco-Labra A, Faulhaber M, Mulla SM, Mertz D, Akl EA, Sun X, Bassler D, Busse JW, Ferreira-Gonzalez I, Lamontagne F, Nordmann A, Gloy V, Raatz H, Moja L, Rosenthal R, Ebrahim S, Vandvik PO, Johnston BC, Walter MA, Burnand B, Schwenkglenks M, Hemkens LG, Bucher HC, Guyatt GH, Briel M, Kasenda B. Planning and reporting of quality-of-life outcomes in cancer trials. *Ann Oncol.* 2016 Jan;27(1):209. doi: 10.1093/annonc/mdv559.
- Schandelmaier S, Tomonaga Y, Bassler D, Meerpohl JJ, von Elm E, You JJ, Bluemle A, Lamontagne F, Saccilotto R, Amstutz A, Bengough T, Stegert M, Olu KK, Tikkinen KAO, Neumann I, Carrasco-Labra A, Faulhaber M, Mulla SM, Mertz D, Akl EA, Sun X, Busse JW, Ferreira-Gonzalez I, Nordmann A, Gloy V, Raatz H, Moja L, Rosenthal R, Ebrahim S, Vandvik PO, Johnston BC, Walter MA, Burnand B, Schwenkglenks M, Hemkens LG, Guyatt G, Bucher HC, Kasenda B, Briel M. Premature Discontinuation of Pediatric Randomized Controlled Trials: A Retrospective Cohort Study. *J Pediatr.* 2017 Mar 3. pii: S0022-3476(17)30181-6. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.01.071.
- Sionis A, Sionis Green A, Manito Lorite N, Bueno H, Coca Payeras A, Diaz Molina B, Gonzalez Juanatey JR, Ruilope Urioste LM, Zamorano Gomez JL, Almenar Bonet L, Ariza Sole A, Bover Freire R, Lambert Rodriguez JL, Lopez de Sa E, Lopez Fernandez S, Martin Asenjo R, Mirabet Perez S, Pascual Figal D, Segovia Cubero J, Varela Roman A, San Roman Calvar JA, Alfonso Manterola F, Arribas Ynsaurriaga , Evangelista Masip A, Ferreira Gonzalez I, Jimenez Navarro M, Marin Ortuno F, Perez de Isla L, Rodriguez Padial L, Sanchez Fernandez PL, Sionis Green A, Vazquez Garcia R. Comments on the 2016 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2016 Dec;69(12):1119-1125. doi: 10.1016/j.rec.2016.10.015.
- Stegert M, Kasenda B, von Elm E, You JJ, Blumle A, Tomonaga Y, Saccilotto R, Amstutz A, Bengough T, Briel M, Stegert M, Kasenda B, von Elm E, You JJ, Blumle A, Tomonaga Y, Saccilotto R, Amstutz A, Bengough T, Meerpohl JJ, Tikkinen KA, Neumann I, Carrasco-Labra A, Faulhaber M, Mulla S, Mertz D, Akl EA, Bassler D, Busse JW, Ferreira-Gonzalez I, Lamontagne F, Nordmann A, Gloy V, Olu KK, Raatz H, Moja L, Rosenthal R, Ebrahim S, Schandelmaier S, Sun X, Vandvik PO, Johnston BC, Walter MA, Burnand B, Schwenkglenks M, Hemkens LG, Bucher HC, Guyatt GH, Briel M. An analysis of protocols and publications suggested that most discontinuations of clinical trials were not based on preplanned interim analyses or stopping rules. *J Clin Epidemiol.* 2016 Jan;69:152-60. doi: 10.1016/j.jclinepi.2015.05.023.
- Sun P, Hernandez-Guillamon , Campos-Martorell M, Simats A, Montaner J, Unzeta M, Sole M. Simvastatin blocks soluble SSAO/VAP-1 release in experimental models of cerebral ischemia: Possible benefits for stroke-induced inflammation control. *Biochim Biophys Acta.* 2018 Feb;1864(2):542-553. doi: 10.1016/j.bbadiis.2017.11.014.
- Urresti J, Ruiz-Meana M, Coccia E, Arevalo JC, Castellano J, Fernandez-Sanz C, Galenkamp KM, Planells-Ferrer L, Moubarak RS, Llecha-Cano N, Reix S, Garcia-Dorado D, Barneda-Zahonero B, Comella JX. Lifeguard Inhibits Fas Ligand-mediated Endoplasmic Reticulum-Calcium Release Mandatory for Apoptosis in Type II Apoptotic Cells. *J Biol Chem.* 2016 Jan 15;291(3):1221-34. doi: 10.1074/jbc.M115.677682.

- Vall-Palomar M, Arevalo J, Ariceta G, Meseguer A. Establishment of urinary exosome-like vesicles isolation protocol for FHHNC patients and evaluation of different exosomal RNA extraction methods. *J Transl Med.* 2018 Oct 11;16(1):278. doi: 10.1186/s12967-018-1651-z.
- Valls-Lacalle L, Barba I, Miro-Casas E, Alburquerque-Bejar J, Ruiz-Meana M, Fuertes-Agudo M, Rodriguez-Sinovas A, Garcia-Dorado D. Succinate dehydrogenase inhibition with malonate during reperfusion reduces infarct size by preventing mitochondrial permeability transition. *Cardiovasc Res.* 2016 Mar 1;109(3):374-84. doi: 10.1093/cvr/cvv279.
- Valls-Lacalle L, Barba I, Miro-Casas E, Ruiz-Meana M, Rodriguez-Sinovas A, Garcia-Dorado D. Selective Inhibition of Succinate Dehydrogenase in Reperfused Myocardium with Intracoronary Malonate Reduces Infarct Size. *Sci Rep.* 2018 Feb 5;8(1):2442. doi: 10.1038/s41598-018-20866-4.
- Wood Dos Santos T, Cristina Pereira Q, Teixeira L, Gambero A, A Villena J, Lima Ribeiro M. Effects of Polyphenols on Thermogenesis and Mitochondrial Biogenesis. *Int J Mol Sci.* 2018 Sep 13;19(9). pii: ijms19092757. doi: 10.3390/ijms19092757.

➤ Proyectos financiados vigentes

Título del proyecto: Medium and long term safety, effectiveness, cost-effectiveness, of antithrombotic therapy in patients with ST-elevation acute coronary syndrome in clinical practice.

Investigador principal: Ferreira González, Ignacio

Entidad financiadora: Fundació La Marató de TV3

Referencia: 2015/1410

Financiación: 160.000,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Desarrollo y consolidación de una estructura de investigación colaborativa entre unidades de Cardio-Onco-Hematología.

Investigador principal: Ferreira González, Ignacio

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI17/00510

Financiación: 100.430,00 €

Fecha inicio: 01/01/2018

Fecha fin: 31/12/2020

Título del proyecto: Role of advanced glycation end-products (AGEs) in ischemia-reperfusion injury of the aged and diabetic heart: New insights from mouse and human studies

Investigador principal: Ruiz Meana, Marisol

Entidad financiadora: Fundació La Marató de TV3

Referencia: 2015/3730

Financiación: 150.000,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Papel de los productos finales de glicación avanzada (AGEs) en el daño por isquemia-reperfusión del corazón senescente

Investigador principal:	Ruiz Meana, Marisol
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI15/01655
Financiación:	92.565,00 €
Fecha inicio:	01/01/2016
Fecha fin:	30/06/2019
Título del proyecto:	Therapeutic impact of ApoJ/Clusterin-coupled liposomes on Alzheimer's disease experimental models
Investigador principal:	Hernández Guillamón, María del Mar
Entidad financiadora:	Fundació La Marató de TV3
Referencia:	2014/1910
Financiación:	200.000,00 €
Fecha inicio:	17/02/2015
Fecha fin:	31/01/2019
Título del proyecto:	Interplay of amyloid and ischemia and their influence on blood-brain barrier, amyloid transportation systems and neurodegeneration in cerebral amyloid angiopathy (CAA)
Investigador principal:	Hernández Guillamón, María del Mar
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	AC15/00030
Financiación:	65.340,00 €
Fecha inicio:	01/01/2016
Fecha fin:	31/12/2018
Título del proyecto:	Therapeutic effect of rApoA-I-Milano in an AD model
Investigador principal:	Hernández Guillamón, María del Mar
Entidad financiadora:	BrightFocus Foundation
Referencia:	RAPOA-I-MILANO_BRIGT
Financiación:	300.000,00 €
Fecha inicio:	01/07/2017
Fecha fin:	30/06/2020
Título del proyecto:	Estudio de la implicación de la distribución de la apolipoproteína J (ApoJ/Clusterin) en lipoproteínas circulantes en la Angiopatía Amiloide Cerebral
Investigador principal:	Hernández Guillamón, María del Mar
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI17/00275
Financiación:	110.715,00 €
Fecha inicio:	01/01/2018
Fecha fin:	31/12/2020
Título del proyecto:	Incorporació Dr. Joan Montaner a la RETICS en Malalties vasculars cerebrals (ICTUS)
Investigador principal:	Montaner Villalonga, Joan

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III
 Referencia: RD16/0019/0021
 Financiación: 240.669,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2017
 Fecha fin: 31/12/2021

Título del proyecto: Nuevos mediadores moleculares de la restricción calórica en tejido adiposo
 Investigador principal: Villena Delgado, Josep
 Entidad financiadora: Ministerio Economía, Industria y Competitividad
 Referencia: BFU2015-64462-R
 Financiación: 151.250,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2016
 Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Dissecting the functional role of the epicardium metabolism during heart development and repair after myocardial infarction
 Investigador principal: Villena Delgado, Josep
 Entidad financiadora: Fundació "La Caixa"
 Referencia: FBLC/HR17-00627/VILL
 Financiación: 163.900,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2019
 Fecha fin: 31/12/2021

■ ÁREA DE ONCOLOGÍA

Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a senior	No	Oncología	16	2
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a senior	Sí	Oncología	10	2
Doctor/a en Biología	Investigador/a Miguel Servet	Sí	Oncología	8	1
Doctor/a en Bioquímica	Investigador/a Miguel Servet	Sí	Oncología	5	1
TOTAL					8

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Abad MA, Zou J, Medina-Pritchard B, Nigg EA, Rappaport J, Santamaría A, Jeyaprakash AA. Ska3 Ensures Timely Mitotic Progression by Interacting Directly With Microtubules and Ska1 Microtubule Binding Domain. Sci Rep. 2016 Sep 26;6:34042. doi: 10.1038/srep34042.

- Almazan-Moga A, Zarzosa P, Molist C, Velasco P, Pyczek J, Simon-Keller K, Giralt I, Vidal I, Navarro N, Segura MF, Soriano A, Navarro S, Tirado OM, Ferreres JC, Santamaria A, Rota R, Hahn H, Sanchez de Toledo J, Roma J, Gallego S. Ligand-dependent Hedgehog pathway activation in Rhabdomyosarcoma: the oncogenic role of the ligands. *Br J Cancer*. 2017 Oct 24;117(9):1314-1325. doi: 10.1038/bjc.2017.305.
- Almazan-Moga A, Zarzosa P, Vidal I, Molist C, Giralt I, Navarro N, Soriano A, Segura MF, Alfranca A, Garcia-Castro J, Sanchez de Toledo J, Roma J, Gallego S. Hedgehog Pathway Inhibition Hampers Sphere and Holoclone Formation in Rhabdomyosarcoma. *Stem Cells Int*. 2017;2017:7507380. doi: 10.1155/2017/7507380.
- Cabrera I, Abasolo I, Corchero JL, Elizondo E, Gil PR, Moreno E, Faraudo J, Sala S, Bueno D, Gonzalez-Mira E, Rivas M, Melgarejo M, Pulido D, Albericio F, Royo M, Villaverde A, Garcia-Parajo MF, Schwartz S Jr, Ventosa N, Veciana J. alpha-Galactosidase A Loaded Nanoliposomes with Enhanced Enzymatic Activity and Intracellular Penetration. *Adv Healthc Mater*. 2016 Feb 18. doi: 10.1002/adhm.201500746.
- Cacicedo ML, Islan GA, Leon IE, Alvarez VA, Chourpa I, Allard-Vannier E, Garcia-Aranda N, Diaz-Riascos ZV, Fernandez Y, Schwartz S Jr, Abasolo I, Castro GR. Bacterial cellulose hydrogel loaded with lipid nanoparticles for localized cancer treatment. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2018 Oct 1;170:596-608. doi: 10.1016/j.colsurfb.2018.06.056.
- Cespedes MV, Fernandez Y, Unzueta U, Mendoza R, Seras-Franzoso J, Sanchez-Chardi A, Alamo P, Toledo-Rubio V, Ferrer-Miralles N, Vazquez E, Schwartz S, Abasolo I, Corchero JL, Mangues R, Villaverde A. Bacterial mimetics of endocrine secretory granules as immobilized in vivo depots for functional protein drugs. *Sci Rep*. 2016 Oct 24;6:35765. doi: 10.1038/srep35765.
- Dulla K, Margalef AS. Large-Scale Mitotic Cell Synchronization. *Methods Mol Biol*. 2017;1524:65-74.
- Feliciano A, Garcia-Mayea Y, Jubierre L, Mir C, Hummel M, Castellvi J, Hernandez-Losa J, Paciucci R, Sansano I, Sun Y, Cajal SRY, Kondon H, Soriano A, Segura M, Lyakhovich A, LLLeonart ME. miR-99a reveals two novel oncogenic proteins E2F2 and EMR2 and represses stemness in lung cancer. *Cell Death Dis*. 2017 Oct 26;8(10):e3141. doi: 10.1038/cddis.2017.544.
- Gallego S, Roma J. Editorial: Embryonic signaling pathways as potential targets for the treatment of rhabdomyosarcoma. *Curr Drug Targets*. 2016 Jul 29;17(11):1226-7.
- Gambera S, Abarategi A, Gonzalez-Camacho F, Morales-Molina A, Roma J, Alfranca A, Garcia-Castro J. Clonal dynamics in osteosarcoma defined by RGB marking. *Nat Commun*. 2018 Sep 28;9(1):3994. doi: 10.1038/s41467-018-06401-z.
- Gener P, Rafael DF, Fernandez Y, Ortega JS, Arango D, Abasolo I, Videira M, Schwartz S Jr. Cancer stem cells and personalized cancer nanomedicine. *Nanomedicine (Lond)*. 2016 Feb;11(3):307-20. doi: 10.2217/nmm.15.200.
- Giannotti MI, Abasolo I, Oliva M, Andrade F, Garcia-Aranda N, Melgarejo M, Pulido D, Corchero JL, Fernandez Y, Villaverde A, Royo M, Garcia-Parajo MF, Sanz F, Schwartz S Jr. Highly versatile polyelectrolyte complexes for improving the enzyme replacement therapy of lysosomal storage disorders. *ACS Appl Mater Interfaces*. 2016 Sep 9.
- Huertas-Martinez J, Court F, Rello-Varona S, Herrero-Martin D, Almacellas-Rabaiget , Sainz-Jaspeado M, Garcia-Monclus S, Lagares-Tena L, Buj R, Hontecillas-Prieto L, Sastre A, Azorin D, Sanjuan X, Lopez-Alemany R, Moran S, Roma J, Gallego S, Mora J, Garcia Del Muro X, Giangrande PH, Peinado MA, Alonso J, de Alava E, Monk D, Esteller M, Tirado OM. DNA methylation profiling identifies PTRF/Cavin-1 as a novel tumor suppressor in Ewing sarcoma when co-expressed with Caveolin-1. *Cancer Lett*. 2016 Nov 25. pii: S0304-3835(16)30708-X. doi: 10.1016/j.canlet.2016.11.020.
- Jubierre L, Jimenez C, Rovira E, Soriano A, Sabado C, Gros L, Llort A, Hladun R, Roma J, Toledo JS, Gallego S, Segura MF. Targeting of epigenetic regulators in neuroblastoma. *Exp Mol Med*. 2018 Apr 27;50(4):51. doi: 10.1038/s12276-018-0077-2.

- Jubierre L, Soriano A, Planells-Ferrer L, Paris-Coderch L, Tenbaum SP, Romero OA, Moubarak RS, Almazan-Moga A, Molist C, Roma J, Navarro S, Noguera R, Sanchez-Cespedes M, Comella JX, Palmer HG, Sanchez de Toledo J, Gallego S, Segura MF. BRG1/SMARCA4 is essential for neuroblastoma cell viability through modulation of cell death and survival pathways. *Oncogene*. 2016 Mar 21. doi: 10.1038/onc.2016.50.
- Merset A, Begines P, Lopez O, Maya I, Garcia-Aranda N, Schwartz S Jr, Abasolo I, Fernandez-Bolanos JG. Design of chalcogen-containing norepinephrines: efficient GPx mimics and strong cytotoxic agents against HeLa cells. *Future Med Chem*. 2016 Nov 15.
- Mateo-Lozano S, Bazzocco S, Rodrigues P, Mazzolini R, Andretta E, Dopeso H, Fernandez Y, Del Llano E, Bilic J, Suarez-Lopez L, Macaya I, Carton-Garcia F, Nieto R, Jimenez-Flores LM, de Marcondes PG, Nunez Y, Afonso E, Cacci K, Hernandez-Losa J, Landolfi S, Abasolo I, Ramon Y Cajal S, Mariadason JM, Schwartz S Jr, Matsui T, Arango D. Loss of the EPH receptor B6 contributes to colorectal cancer metastasis. *Sci Rep*. 2017 Mar 6;7:43702. doi: 10.1038/srep43702.
- Mendez O, Peg V, Salvans C, Pujals M, Fernandez Y, Abasolo I, Perez J, Matres A, Valeri M, Gregori J, Villarreal L, Schwartz S, Ramon Y Cajal S, Tabernero J, Cortes J, Arribas J, Villanueva J. Extracellular HMGA1 promotes tumor Invasion and Metastasis in Triple-Negative Breast Cancer. *Clin Cancer Res*. 2018 Dec 15;24(24):6367-6382. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-18-0517.
- Parrilla A, Cirillo L, Thomas Y, Gotta M, Pintard L, Santamaria A. Mitotic entry: The interplay between Cdk1, Plk1 and Bora. *Cell Cycle*. 2016 Nov 10:1-6.
- Pesarrodona M, Fernandez Y, Foradada L, Sanchez-Chardi A, Conchillo-Sole O, Unzueta U, Xu Z, Roldan M, Villegas S, Ferrer-Miralles N, Schwartz S, Rinas U, Daura X, Abasolo I, Vazquez E, Villaverde A. Conformational and functional variants of CD44-targeted protein nanoparticles bio-produced in bacteria. *Biofabrication*. 2016 Apr 14;8(2):025001. doi: 10.1088/1758-5090/8/2/025001.
- Planells-Ferrer L, Urresti J, Coccia E, Galenkamp KM, Calleja-Yague I, Lopez-Soriano J, Carriba P, Barneda-Zahonero B, Segura MF, Comella JX. FAIMs: more than death-receptor antagonists in the nervous system. *J Neurochem*. 2016 Jul 6. doi: 10.1111/jnc.13729.
- Rafael D, Gener P, Andrade F, Seras-Franzoso J, Montero S, Fernandez Y, Hidalgo M, Arango D, Sayos J, Florindo HF, Abasolo I, Schwartz S Jr, Videira M. AKT2 siRNA delivery with amphiphilic-based polymeric micelles show efficacy against cancer stem cells. *Drug Deliv*. 2018 Nov;25(1):961-972. doi: 10.1080/10717544.2018.1461276.
- Rafael, D, Andrade,F, Montero, S, Gener, P, Seras-Franzoso,J, Martínez, F, González, P, Florindo, H, Arango, D, Sayós, J, Abasolo, I, Videira, M, Schwartz Jr., S. Rational Design of a siRNA Delivery System: ALOX5 and Cancer Stem Cells as Therapeutic Targets Prec. *Nanomed*. 2018 July;1(2):86-105
- Rafael, D, Martinez, F, Andrade, F, Seras, J, García-Aranda, N, Gener, P, Sayos, J, Arango, D, Abasolo, I, Schwartz, S. Efficient EGFR mediated siRNA delivery to breast cancer cells by Cetuximab functionalized Pluronic® F127/Gelatin doi.org/10.1016/j.cej.2017.12.114
- Rapado-Gonzalez O, Majem B, Muinelo-Romay L, Alvarez-Castro A, Santamaria A, Gil-Moreno A, Lopez-Lopez R, Suarez-Cunqueiro MM. Human salivary microRNAs in Cancer. *J Cancer*. 2018 Jan 6;9(4):638-649. doi: 10.7150/jca.21180. eCollection 2018.
- Redli PM, Gasic I, Meraldi P, Nigg EA, Santamaria A. The Ska complex promotes Aurora B activity to ensure chromosome biorientation. *J Cell Biol*. 2016 Oct 3. pii: jcb.201603019.
- Rocas P, Fernandez Y, Garcia-Aranda N, Foradada L, Calvo P, Aviles P, Guillen MJ, Schwartz S Jr, Rocas J, Albericio F, Abasolo I. Improved Pharmacokinetic Profile of Lipophilic Anti-Cancer Drugs Using alphanubeta3-targeted Polyurethane-Polyurea Nanoparticles. *Nanomedicine*. 2018 Feb;14(2):257-267. doi: 10.1016/j.nano.2017.10.009.
- Rosso M, Majem B, Devis L, Lapyckyj L, Besso MJ, Llaurado M, Abascal MF, Matos ML, Lanau L, Castellvi J, Sanchez JL, Perez Benavente A, Gil-Moreno A, Reventos J, Santamaria Margalef , Rigau M, Vazquez-Levin MH. E-cadherin: A determinant molecule associated with ovarian cancer

progression, dissemination and aggressiveness. PLoS One. 2017 Sep 21;12(9):e0184439. doi: 10.1371/journal.pone.0184439. eCollection 2017.

- Sanchez-Cid L, Pons M, Lozano JJ, Rubio N, Guerra-Rebollo M, Soriano A, Paris-Coderch L, Segura MF, Fueyo R, Arguimbau J, Zodda E, Bermudo R, Alonso I, Caparros X, Cascante M, Rafii A, Kang Y, Martinez-Balbas M, Weiss SJ, Blanco J, Munoz M, Fernandez PL, Thomson TM. MicroRNA-200, associated with metastatic breast cancer, promotes traits of mammary luminal progenitor cells. Oncotarget. 2017 Sep 7;8(48):83384-83406. doi: 10.18632/oncotarget.20698. eCollection 2017 Oct 13.
- Segura MF, Jubierre L, Li S, Soriano A, Koetz L, Gaziell-Sovran A, Masanas M, Kleffman K, Dankert JF, Walsh MJ, Hernando E. Kruppel-like factor 4 (KLF4) regulates the miR-183~96~182 cluster under physiologic and pathologic conditions. Oncotarget. 2017 Feb 17. doi: 10.18632/oncotarget.15459.
- Soriano A, Paris-Coderch L, Jubierre L, Martinez A, Zhou X, Piskareva O, Bray I, Vidal I, Almazan-Moga A, Molist C, Roma J, Bayascas JR, Casanovas O, Stallings RL, Sanchez de Toledo J, Gallego S, Segura MF. MicroRNA-497 impairs the growth of chemoresistant neuroblastoma cells by targeting cell cycle, survival and vascular permeability genes. Oncotarget. 2016 Feb 23;7(8):9271-87. doi: 10.18632/oncotarget.7005.
- Thomas Y, Cirillo L, Panbianco C, Martino L, Tavernier N, Schwager F, Van Hove L, Joly N, Santamaria A, Pintard L, Gotta M. Cdk1 Phosphorylates SPAT-1/Bora to Promote Plk1 Activation in *C. elegans* and Human Cells. Cell Rep. 2016 Apr 19;15(3):510-8. doi: 10.1016/j.celrep.2016.03.049.
- Torres S, Garcia-Palmero I, Bartolome RA, Fernandez-Acenero MJ, Molina E, Calvino E, Segura MF, Ignacio Casal J. Combined miRNA profiling and proteomics demonstrates that different miRNAs target a common set of proteins to promote colorectal cancer metastasis. J Pathol. 2017 Jan 5. doi: 10.1002/path.4874.
- Yu J, Lei R, Zhuang X, Li X, Li G, Lev S, Segura MF, Zhang X, Hu G. MicroRNA-182 targets SMAD7 to potentiate TGFbeta-induced epithelial-mesenchymal transition and metastasis of cancer cells. Nat Commun. 2016 Dec 20;7:13884. doi: 10.1038/ncomms13884.
- Zarzosa P, Navarro N, Giralt I, Molist C, Almazan-Moga A, Vidal I, Soriano A, Segura MF, Hladun R, Villanueva A, Gallego S, Roma J. Patient-derived xenografts for childhood solid tumors: a valuable tool to test new drugs and personalize treatments. Clin Transl Oncol. 2016 Oct 7.

➤ Proyectos financiados vigentes

Título del proyecto: Targeted delivery of therapeutic siRNA to Ewing sarcoma junction oncogene by traceable diamond nanocrystal - antibody conjugate DiamESTar

Investigador principal: Abasolo Olaortua, Ibane

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: AC14/00032

Financiación: 75.000,64 €

Fecha inicio: 01/01/2015

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: NoCanTher: Nanomedicine Upscaling for Early Clinical Phases of Multimodal Cancer Therapy

Investigador principal: Schwartz Navarro, Simon

Entidad financiadora: European Commission

Referencia:	NOCANTHER_H2020NMP20
Financiación:	630.633,55 €
Fecha inicio:	01/04/2016
Fecha fin:	31/03/2021
Título del proyecto:	Smart-4-Fabry: Smart multifunctional GLA-nanoformulation for Fabry disease
Investigador principal:	Abasolo Olaortua, Ibane
Entidad financiadora:	European Commission
Referencia:	SMART4FABRY_H2020NMB
Financiación:	266.300,80 €
Fecha inicio:	01/01/2017
Fecha fin:	31/12/2020
Título del proyecto:	Mejora del tratamiento de las enfermedades de depósito lisosomal mediante vehículos nanométricos optimizados.
Investigador principal:	Abasolo Olaortua, Ibane
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI18/00871
Financiación:	116.160,00 €
Fecha inicio:	01/01/2019
Fecha fin:	31/12/2021
Título del proyecto:	DESARROLLO DE UNA TERAPIA INNOVADORA PARA EL TRATAMIENTO DE LOS TUMORES SÓLIDOS MEDIANTE LA INHIBICIÓN DE LA MECANOTRANSDUCCIÓN
Investigador principal:	Roma Castanyer, Josep
Entidad financiadora:	Ministerio Economía, Industria y Competitividad
Referencia:	RTC-2017-6505-1
Financiación:	192.933,00 €
Fecha inicio:	13/09/2018
Fecha fin:	31/12/2020
Título del proyecto:	DESARROLLO PRECLÍNICO REGULATORIO DE NUEVOS CANDIDATOS A FÁRMACOS ONCOLÓGICOS
Investigador principal:	Roma Castanyer, Josep
Entidad financiadora:	Ministerio Economía, Industria y Competitividad
Referencia:	RTC-2017-6037-1
Financiación:	60.388,00 €
Fecha inicio:	17/09/2018
Fecha fin:	31/12/2019
Título del proyecto:	PILOT STUDY TO EVALUATE USE OF LIQUID BIOPSIES IN CLINICAL AND PRECLINICAL ASSESSMENT OF RHABDOMYOSARCOMA DISEASE BURDEN
Investigador principal:	Gallego Melcón, Soledad

Entidad financiadora:	Innovative Therapies Children Cancer (ITCC)
Referencia:	RHABDO_ITCC-KICK CAN
Financiación:	20.000,00 €
Fecha inicio:	24/04/2018
Fecha fin:	23/10/2019
Título del proyecto:	Nuevas estrategias de inhibición de la vía Hedgehog como dianas terapéuticas en el rabdomiosarcoma.
Investigador principal:	Roma Castanyer, Josep
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI18/00398
Financiación:	87.120,00 €
Fecha inicio:	01/01/2019
Fecha fin:	31/12/2021
Título del proyecto:	Sensibilidad a quimioterapia en cáncer de ovario: Plk1 y Aurora A quinasas como terapia alternativa que permitan mejorar la respuesta antitumoral y la estratificación de pacientes.
Investigador principal:	Santamaria Margalef, Anna
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI15/02238
Financiación:	122.815,00 €
Fecha inicio:	01/01/2016
Fecha fin:	31/12/2018
Título del proyecto:	DESARROLLO DE NUEVAS APROXIMACIONES EN EL MANEJO INDIVIDUALIZADO DE PACIENTES CON CÁNCER GINECOLÓGICO (PredicareGYN).
Investigador principal:	Santamaria Margalef, Anna
Entidad financiadora:	Ministerio Economía, Industria y Competitividad
Referencia:	RTC-2015-3821-1
Financiación:	348.601,00 €
Fecha inicio:	24/02/2015
Fecha fin:	31/12/2018
Título del proyecto:	Nuevos enfoques terapéuticos para el cáncer de próstata hormono-refractario basados en la kinesina KIF11
Investigador principal:	'Santamaria Margalef, Anna
Entidad financiadora:	Asociación Española Contra el Cáncer
Referencia:	AECC/2017/SANTAMARIA
Financiación:	34.700,00 €
Fecha inicio:	10/01/2018
Fecha fin:	31/12/2019
Título del proyecto:	SalivOmiX: Test basado en el análisis de miRNAs en saliva

Investigador principal:	Santamaría Margalef, Anna
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI18/01017
Financiación:	159.720,00 €
Fecha inicio:	01/01/2019
Fecha fin:	31/12/2021
Título del proyecto:	JARC: Joint Action on Rare Cancers Grant Agreement: 724161. VHIR involved in WP9.
Investigador principal:	Segura Ginard, Miquel
Entidad financiadora:	Executive Agency for Health Consumers (EAHC)
Referencia:	JARC_3HP-CHAFEA2015
Financiación:	6.959,28 €
Fecha inicio:	01/10/2016
Fecha fin:	30/09/2019
Título del proyecto:	ESTRATEGIAS PARA MODULAR BRG1 COMO NUEVA TERAPIA PARA EL NEUROBLASTOMA
Investigador principal:	Segura Ginard, Miquel
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI17/00564
Financiación:	147.620,00 €
Fecha inicio:	01/01/2018
Fecha fin:	31/12/2020
Título del proyecto:	TARGETING KINESINS AS NEW THERAPEUTIC APPROACH FOR HIGH-RISK NEUROBLASTOMA PATIENTS
Investigador principal:	Segura Ginard, Miquel
Entidad financiadora:	Asociación Española Contra el Cáncer
Referencia:	LABAE18009SEGU
Financiación:	300.000,00 €
Fecha inicio:	01/09/2018
Fecha fin:	31/08/2021

■ ÁREA DE SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Titulación	Categoría VHIR	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Biología	Jefe/a de Unidad	Sí	Estadística y Bioinformática	30	2
Doctor/a en Medicina	Técnico/a superior de investigación	Sí	Estadística y Bioinformática	30	2
Doctor/a en	Jefe/a de Unidad	No	Gestión de	>10	1

Química			proyectos de investigación		
Licenciado/a en Biotecnología	Jefe/a de Unidad	No	Gestión de la Innovación	<5	1
				TOTAL	6

➤ **Publicaciones recientes (2016-2018):**

- Almanza-Aguilera E, Urpi-Sarda M, Llorach R, Vazquez-Fresno R, Garcia-Aloy M, Carmona F, Sanchez A, Madrid-Gambin F, Estruch R, Corella D, Andres-Lacueva C. Microbial metabolites are associated with a high adherence to a Mediterranean dietary pattern using a ^1H -NMR-based untargeted metabolomics approach. *J Nutr Biochem.* 2017 Jun;748:36-43. doi: 10.1016/j.jnutbio.2017.06.001.
- Caniglia EC, Phillips A, Porter K, Sabin CA, Winston A, Logan R, Gill J, Vandenhende MA, Barger D, Lodi S, Moreno S, Arribas JR, Pacheco A, Cardoso SW, Chrysos G, Gogos C, Abgrall S, Costagliola D, Meyer L, Seng R, van Sighem A, Reiss P, Muga R, Hoyos SP, Braun D, Hauser C, Barrufet P, Leyes M, Tate J, Justice A, Hernan MA. Commonly prescribed antiretroviral therapy regimens and incidence of AIDS-defining neurological conditions. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2018 Jan;77(1):102-109. doi: 10.1097/QAI.0000000000001562.
- de Nadal M, Perez-Hoyos S, Montejo-Gonzalez JC, Pearse R, Aldecoa C. Intensive care admission and hospital mortality in the elderly after non-cardiac surgery. *Med Intensiva.* 2018 Nov;42(8):463-472. doi: 10.1016/j.medint.2018.01.009.
- Fissolo N, Pignolet B, Matute-Blanch C, Trivino JC, Miro B, Mota M, Perez-Hoyos S, Sanchez A, Vermersch P, Ruet A, de Seze J, Labauge P, Vukusic S, Papeix C, Almoyna L, Tourbah A, Clavelou P, Moreau T, Pelletier J, Lebrun-Frenay C, Montalban X, Brassat D, Comabella M. MMP9 is decreased in natalizumab-treated MS patients at risk for PML. *Ann Neurol.* 2017 Aug;82(2):186-195. doi: 10.1002/ana.24987.
- Fissolo N, Pignolet B, Matute-Blanch C, Trivino JC, Miro B, Mota M, Perez-Hoyos S, Sanchez A, Vermersch P, Ruet A, de Seze J, Labauge P, Vukusic S, Papeix C, Almoyna L, Tourbah A, Clavelou P, Moreau T, Pelletier J, Lebrun-Frenay C, Montalban X, Brassat D, Comabella M. MMP9 is decreased in natalizumab-treated MS patients at risk for PML. *Ann Neurol.* 2017 Aug;82(2):186-195. doi: 10.1002/ana.24987.
- Garcia B, Llurba E, Valle L, Gomez-Roig MD, Juan M, Perez-Matos C, Fernandez M, Garcia-Hernandez JA, Alijotas-Reig J, Higuera MT, Calero I, Goya M, Perez-Hoyos S, Carreras E, Cabero L. Do knowledge of uterine artery resistance in the second trimester and targeted surveillance improve maternal and perinatal outcome? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016 Jun;47(6):680-9. doi: 10.1002/uog.15873.
- Gil-Juanmiquel L, Gratacos M, Castilla-Fernandez Y, Piquerias J, Baust T, Raguer N, Balcells J, Perez-Hoyos S, Abella RF, Sanchez-de-Toledo J. Bedside Ultrasound for the Diagnosis of Abnormal Diaphragmatic Motion in Children After Heart Surgery. *Pediatr Crit Care Med.* 2016 Oct 28.
- Julian MT, Alonso N, Colobran R, Sanchez A, Minarro A, Pujol-Autonell I, Carrascal J, Rodriguez-Fernandez , Ampudia RM, Vives-Pi M, Puig-Domingo M. CD26/DPPIV inhibition alters the expression of immune response-related genes in the thymi of NOD mice. *Mol Cell Endocrinol.* 2016 Feb 18. pii: S0303-7207(16)30041-7. doi: 10.1016/j.mce.2016.02.014.
- Marco-Ramell A, Palau-Rodriguez M, Alay A, Tulipani S, Urpi-Sarda M, Sanchez-Pla A, Andres-Lacueva C. Evaluation and comparison of bioinformatic tools for the enrichment analysis of metabolomics data. *BMC Bioinformatics.* 2018 Jan 2;19(1):1. doi: 10.1186/s12859-017-2006-0.
- Marco-Ramell A, Tulipani S, Palau-Rodriguez M, Gonzalez-Dominguez R, Minarro A, Jauregui O, Sanchez-Pla A, Macias-Gonzalez M, Cardona F, Tinahones FJ, Andres-Lacueva C. Untargeted Profiling of Concordant/Discordant Phenotypes of High Insulin Resistance and Obesity To Predict

the Risk of Developing Diabetes. *J Proteome Res.* 2018 Jul 6;17(7):2307-2317. doi: 10.1021/acs.jproteome.7b00855.

- Matute-Blanch C, Villar LM, Alvarez-Cermeno JC, Rejdak K, Evdoshenko E, Makshakov G, Nazarov V, Lapin S, Midaglia L, Vidal-Jordana A, Drulovic J, Garcia-Merino A, Sanchez-Lopez AJ, Havrdova E, Saiz A, Llufrui S, Alvarez-Lafuente R, Schroeder I, Zettl UK, Galimberti D, Ramio-Torrenta L, Robles R, Quintana E, Hegen H, Deisenhammer F, Rio J, Tintore M, Sanchez A, Montalban X, Comabella M. Neurofilament light chain and oligoclonal bands are prognostic biomarkers in radiologically isolated syndrome. *Brain.* 2018 Feb 14. pii: 4858419. doi: 10.1093/brain/awy021.
- Olson AD, Walker AS, Suthar AB, Sabin C, Bucher HC, Jarrin I, Moreno S, Perez-Hoyos S, Porter K, Ford D. Limiting Cumulative HIV Viremia Copy Years by Early Treatment Reduces Risk of AIDS and Death. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2016 Sep 1;73(1):100-8. doi: 10.1097/QAI.0000000000001029.
- Palau-Rodriguez M, Tulipani S, Marco-Ramell A, Minarro A, Jauregui O, Gonzalez-Dominguez R, Sanchez-Pla A, Ramos-Molina B, Tinahones FJ, Andres-Lacueva C. Characterization of Metabolomic Profile Associated with Metabolic Improvement after Bariatric Surgery in Subjects with Morbid Obesity. *J Proteome Res.* 2018 Aug 3;17(8):2704-2714. doi: 10.1021/acs.jproteome.8b00144.
- Pau JC, Perapoch Lopez J, Castillo Salinas F, Sanchez Garcia O, Perez Hoyos S, Llurba Olive E. Neurodevelopment in preterm infants with and without placenta-related intrauterine growth restriction and its relation to perinatal and postnatal factors. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(14):2268-74. doi: 10.3109/14767058.2015.1081893.
- Rodo C, Illescas T, Arevalo S, Perez-Hoyos S, Carreras E. Follow-up of fetuses with congenital diaphragmatic hernia: The quantitative lung index. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018 Jun;225:22-25. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.03.036.
- Rodriguez-Fernandez , Pujol-Autonell I, Briano F, Perna-Barrull D, Cano-Sarabia M, Garcia-Jimeno S, Villalba A, Sanchez A, Aguilera E, Vazquez F, Verdaguer J, Maspoche D, Vives-Pi M. Phosphatidylserine-Liposomes Promote Tolerogenic Features on Dendritic Cells in Human Type 1 Diabetes by Apoptotic Mimicry. *Front Immunol.* 2018 Feb 14;9:253. doi: 10.3389/fimmu.2018.00253. eCollection 2018.
- Ruiz A, Cruz-Lemini M, Masoller N, Sanz-Cortes M, Ferrer Q, Ribera I, Martinez JM, Crispi F, Arevalo S, Gomez O, Perez-Hoyos S, Carreras E, Gratacos E, Llurba E. Longitudinal changes in fetal biometries and cerebroplacental haemodynamics in fetuses with congenital heart disease. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017 Mar;49(3):379-386. doi: 10.1002/uog.15970.
- Salazar-Fraile J, Sempere-Verdu E, Perez-Hoyos S, Tabares-Seisdedos R, Gomez-Beneyto M. Five Interpersonal Factors Are Predictive of the Response to Treatment of Major Depression With Antidepressants in Primary Care. *Front Psychiatry.* 2018 Sep 18;9:416. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00416. eCollection 2018.
- Sanchez-de-Toledo J, Perez-Ortiz A, Gil L, Baust T, Lines-Palazon M, Perez-Hoyos S, Gran F, Abella RF. Early Initiation of Renal Replacement Therapy in Pediatric Heart Surgery Is Associated with Lower Mortality. *Pediatr Cardiol.* 2016 Apr;37(4):623-8. doi: 10.1007/s00246-015-1323-1.
- Santamarina E, Gonzalez-Cuevas GM, Sanchez A, Gracia RM, Porta I, Toledo M, Quintana M, Sueiras M, Guzman L, Salas-Puig J. Prognosis of status epilepticus in patients requiring intravenous anesthetic drugs (a single center experience). *Seizure.* 2017 Feb;45:74-79. doi: 10.1016/j.seizure.2016.12.001.
- Tasca G, Monforte M, Diaz-Manera J, Brisca G, Semplicini C, D'Amico A, Fattori F, Pichieccchio A, Berardinelli A, Maggi L, Maccagnano E, Lokken N, Marini-Bettolo C, Munell F, Sanchez A, Alshaikh N, Voermans NC, Dastgir J, Vlodavets D, Haberlova J, Magnano G, Walter MC, Quijano-Roy S, Carlier RY, van Engelen BGM, Vissing J, Straub V, Bonnemann CG, Mercuri E, Muntoni F, Pegoraro E, Bertini E, Udd B, Ricci E, Bruno C. MRI in sarcoglycanopathies: a large international cohort study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2018 Jan;89(1):72-77. doi: 10.1136/jnnp-2017-316736.

- Tulipani S, Palau-Rodriguez M, Alonso AM, Cardona F, Marco-Ramell A, Zonja B, Lopez de Alda M, Munoz-Garach A, Sanchez-Pla A, Tinahones FJ, Andres-Lacueva C. Biomarkers of Morbid Obesity and Prediabetes by Metabolomic Profiling of Human Discordant Phenotypes. Clin Chim Acta. 2016 Oct 5. pii: S0009-8981(16)30402-8. doi: 10.1016/j.cca.2016.10.005.

➤ **Proyectosfinanciados vigentes:**

Título del proyecto: Providing an open collaborative space for digital biology in Europe (EOSC-Life)

Investigador principal: Sánchez Pla, Àlex

Entidad financiadora: European Commission

Referencia: H2020/EOSC-LIFE/2018

Financiación: 118.000,00 €

Fecha inicio: 01/03/2019

Fecha fin: 28/02/2023

Título del proyecto: Métodos estadísticos para ensayos clínicos, patrones de censura complejos y análisis integrado de datos ómicos

Investigador principal: Sánchez Pla, Àlex

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Referencia: MTM2015-64465-C2-1-R

Financiación: 211.100,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/12/2019

Título del proyecto: Microbioma sanguíneo e intestinal para el estudio del efecto de un patrón dietético rico en polifenoles sobre la permeabilidad intestinal de ancianos

Investigador principal: Sánchez Pla, Àlex

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Referencia: PCIN-2015-238

Financiación: 118.000,00 €

Fecha inicio: 03/01/2016

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Identificación de moduladores dietéticos del envejecimiento cognitivo y plasticidad cerebral, y evidencia del concepto de eficacia en la prevención/reversión del declive cognitivo

Investigador principal: Sánchez Pla, Àlex

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Referencia: PCIN-2015-229

Financiación: 122.000,00 €

Fecha inicio: 03/01/2016

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Plataforma d'unitats de recerca clínica i assaigs clínics

Investigador principal: Fuentes Camps, Inmaculada

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III
 Referencia: PT13/0002/0028
 Financiación: 585.750,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2014
 Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias (ITEMAS)
 Investigador principal: Riera, Anna
 Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III
 Referencia: PT17/0005/0026
 Financiación: 245.850,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2018
 Fecha fin: 31/12/2020

■ ÁREA DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS

Titulación	Categoría	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Medicina	Facultativo especialista e investigador/a	Sí	Hepatología	>20	1,5
Doctor/a en Biología	Investigador/a senior	Sí	Hepatología	17	4
Doctor/a en Biología	Investigador/a senior	Sí	Hepatología	15	2
Doctor/a en Medicina	Facultativo especialista e investigador/a	Sí	Gastroenterología	8	3
TOTAL					10,5

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Aguilera A, Navarro D, Rodriguez Frias F, Viciiana I, Martinez-Sapina AM, Rodriguez MJ, Martro E, Del Carmen Lozano M, Coletta E, Cardenoso L, Suarez A, Trigo M, Rodriguez-Granjer J, Montiel N, de la Iglesia A, Alados JC, Vegas C, Bernal S, Fernandez-Cuenca F, Pena MJ, Reina G, Garcia-Bujalance S, Echevarria MJ, Benitez L, Perez-Castro S, Ocete D, Garcia-Arata I, Guerrero C, Rodriguez-Iglesias M, Casas P, Garcia F. Prevalence and distribution of hepatitis C virus genotypes in Spain during the 2000-2015 period (The GEHEP 005 study). J Viral Hepat. 2017 Mar 1. doi: 10.1111/jvh.12700.
- Belmonte I, Barrecheguren M, Esquinas C, Rodriguez E, Miravitles M, Rodriguez-Frias F. Genetic diagnosis of alpha1-antitrypsin deficiency using DNA from buccal swab and serum samples. Clin Chem Lab Med. 2017 Jan 20. pii: /j/cclm.ahead-of-print/cclm-2016-0842/cclm-2016-0842.xml. doi: 10.1515/cclm-2016-0842.

- Belmonte I, Barrecheguren M, Lopez-Martinez RM, Esquinas C, Rodriguez E, Miravitles M, Rodriguez-Frias F. Application of a diagnostic algorithm for the rare deficient variant Mmalton of alpha-1-antitrypsin deficiency: a new approach. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016 Oct 11;11:2535-2541. eCollection 2016.
- Belmonte I, Montoto L, Miravitles M, Barrecheguren M, Esquinas C, Rodriguez E, Giralt M, Rodriguez-Frias F. Rapid detection of Mmalton alpha1-antitrypsin deficiency allele by real-time PCR and melting curves in whole blood, serum and dried blood spot samples. *Clin Chem Lab Med.* 2016 Feb;54(2):241-8. doi: 10.1515/cclm-2015-0297.
- Belmonte I, Montoto L, Rodriguez-Frias F. Laboratory Diagnosis by Genotyping. *Methods Mol Biol.* 2017;1639:45-60. doi: 10.1007/978-1-4939-7163-3_5.
- Bes M, Piron M, Casamitjana N, Gregori J, Esteban JI, Ribera E, Quer J, Puig L, Sauleda S. Epidemiological trends of HIV-1 infection in blood donors from Catalonia, Spain (2005-2014). *Transfusion.* 2017 Sep;57(9):2164-2173. doi: 10.1111/trf.14195.
- Caballero A, Tabernero D, Buti M, Rodriguez-Frias F. Hepatitis B virus: The challenge of an ancient virus with multiple faces and a remarkable replication strategy. *Antiviral Res.* 2018 Oct;158:34-44. doi: 10.1016/j.antiviral.2018.07.019.
- Caro-Perez N, Martinez-Rebollar M, Gregori J, Quer J, Gonzalez P, Gambato M, Garcia-Gonzalez N, Gonzalez-Candelas F, Costa J, Esteban JI, Mallolas J, Forns X, Laguno M, Perez-Del-Pulgar S. Phylogenetic analysis of an epidemic outbreak of acute hepatitis C in HIV-infected patients by ultra-deep pyrosequencing. *J Clin Virol.* 2017 Jul;92:42-47. doi: 10.1016/j.jcv.2017.05.008.
- Casillas R, Tabernero D, Gregori J, Belmonte I, Cortese MF, Gonzalez C, Riveiro-Barciela M, Lopez RM, Quer J, Esteban R, Buti M, Rodriguez-Frias F. Analysis of hepatitis B virus preS1 variability and prevalence of the rs2296651 polymorphism in a Spanish population. *World J Gastroenterol.* 2018 Feb 14;24(6):680-692. doi: 10.3748/wjg.v24.i6.680.
- Chen Q, Belmonte I, Buti M, Nieto L, Garcia-Cehic D, Gregori J, Perales C, Ordeig L, Llorens M, Soria ME, Esteban R, Esteban JI, Rodriguez-Frias F, Quer J. New real-time-PCR method to identify single point mutations in hepatitis C virus. *World J Gastroenterol.* 2016 Nov 21;22(43):9604-9612.
- Cremon C, Stanghellini V, Barbaro MR, Cogliandro RF, Bellacosa L, Santos J, Vicario M, Pigrau M, Alonso Cotoner C, Lobo B, Azpiroz F, Bruley des Varannes , Neunlist M, DeFilippis D, Iuvone T, Petrosino S, Di Marzo V, Barbara G. Randomised clinical trial: the analgesic properties of dietary supplementation with palmitoylethanolamide and polydatin in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* 2017 Feb 6. doi: 10.1111/apt.13958.
- de Avila AI, Gallego I, Soria ME, Gregori J, Quer J, Esteban JI, Rice CM, Domingo E, Perales C. Lethal Mutagenesis of Hepatitis C Virus Induced by Favipiravir. *PLoS One.* 2016 Oct 18;11(10):e0164691. doi: 10.1371/journal.pone.0164691. eCollection 2016.
- Del Campo JA, Parra-Sanchez M, Figueruela B, Garcia-Rey S, Quer J, Gregori J, Bernal S, Grande L, Palomares JC, Romero-Gomez M. HCV deep-sequencing for sub-genotypes identification of mixed infections: a real life experience. *Int J Infect Dis.* 2018 Feb;67:114-117. doi: 10.1016/j.ijid.2017.12.016.
- Esquinas C, Janciauskiene S, Gonzalo R, Mas de Xaxars G, Olejnicka B, Belmonte I, Barrecheguren M, Rodriguez E, Nunez A, Rodriguez-Frias F, Miravitles M. Gene and miRNA expression profiles in PBMCs from patients with severe and mild emphysema and PiZZ alpha1-antitrypsin deficiency. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017 Nov 29;12:3381-3390. doi: 10.2147/COPD.S145445. eCollection 2017.
- Gallego I, Gregori J, Soria ME, Garcia-Crespo C, Garcia-Alvarez M, Gomez-Gonzalez A, Valiergue R, Gomez J, Esteban JI, Quer J, Domingo E, Perales C. Resistance of high fitness hepatitis C virus to lethal mutagenesis. *Virology.* 2018 Oct;523:100-109. doi: 10.1016/j.virol.2018.07.030.

- Gallego I, Sheldon J, Moreno E, Gregori J, Quer J, Esteban JI, Rice CM, Domingo E, Perales C. Barrier-independent, fitness-associated differences in sofosbuvir-efficacy against hepatitis C virus. *Antimicrob Agents Chemother*. 2016 Apr 11. pii: AAC.00581-16.
- Garcia-Lezana T, Raurell I, Bravo M, Torres-Arauz M, Salcedo MT, Santiago A, Schoenenberger A, Manichanh C, Genesca J, Martell M, Augustin S. Restoration of A Healthy Intestinal Microbiota Normalizes Portal Hypertension In A Rat Model of Nonalcoholic Steatohepatitis. *Hepatology*. 2018 Apr;67(4):1485-1498. doi: 10.1002/hep.29646.
- Garriga C, Manzanares-Laya S, Garcia de Olalla P, Gorrindo P, Lens S, Sola R, Martinez-Rebollar M, Laguno M, Navarro J, Torras X, Gurgui M, Barbera MJ, Quer J, Masdeu E, Simon P, Ros M, de Andres A, Cayla JA. Evolution of acute hepatitis C virus infection in a large European city: Trends and new patterns. *PLoS One*. 2017 Nov 14;12(11):e0187893. doi: 10.1371/journal.pone.0187893. eCollection 2017.
- Gonzales-Gustavson E, Timoneda N, Fernandez-Cassi X, Caballero A, Abril JF, Buti M, Rodriguez-Frias F, Girones R. Identification of sapovirus GV.2, astrovirus VA3 and novel anelloviruses in serum from patients with acute hepatitis of unknown aetiology. *PLoS One*. 2017 Oct 5;12(10):e0185911. doi: 10.1371/journal.pone.0185911. eCollection 2017.
- Gonzalez C, Tabernero D, Cortese MF, Gregori J, Casillas R, Riveiro-Barciela M, Godoy C, Sopena S, Rando A, YII M, Lopez-Martinez R, Quer J, Esteban R, Buti M, Rodriguez-Frias F. Detection of hyper-conserved regions in hepatitis B virus X gene potentially useful for gene therapy. *World J Gastroenterol*. 2018 May 21;24(19):2095-2107. doi: 10.3748/wjg.v24.i19.2095.
- Gonzalez-Castro AM, Martinez C, Salvo-Romero E, Fortea M, Pardo-Camacho C, Perez-Berezo T, Alonso-Cotoner C, Santos J, Vicario M. Mucosal pathobiology and molecular signature of epithelial barrier dysfunction in the small intestine in Irritable Bowel Syndrome. *J Gastroenterol Hepatol*. 2017 Jan;32(1):53-63. doi: 10.1111/jgh.13417.
- Greenwood-Van Meerve, Moloney RD, Johnson AC, Vicario M. Mechanisms of stress-induced visceral pain: implications in irritable bowel syndrome. *J Neuroendocrinol*. 2016 Jan 8. doi: 10.1111/jne.12361.
- Gregori J, Perales C, Rodriguez-Frias F, Esteban JI, Quer J, Domingo E. Viral quasispecies complexity measures. *Virology*. 2016 Apr 6;493:227-237. doi: 10.1016/j.virol.2016.03.017.
- Gregori J, Soria ME, Gallego I, Guerrero-Murillo M, Esteban JI, Quer J, Perales C, Domingo E. Rare haplotype load as marker for lethal mutagenesis. *PLoS One*. 2018 Oct 3;13(10):e0204877. doi: 10.1371/journal.pone.0204877. eCollection 2018.
- Greulich T, Rodriguez-Frias F, Belmonte I, Klemmer A, Vogelmeier CF, Miravitles M. Real world evaluation of a novel lateral flow assay (AlphaKit(R) QuickScreen) for the detection of alpha-1 antitrypsin deficiency. *Respir Res*. 2018 Aug 13;19(1):151. doi: 10.1186/s12931-018-0826-8.
- Homs M, Rodriguez-Frias F, Gregori J, Ruiz A, Reimundo P, Casillas R, Tabernero D, Godoy C, Barakat S, Quer J, Riveiro-Barciela M, Roggendorf M, Esteban R, Buti M. Evidence of an Exponential Decay Pattern of the Hepatitis Delta Virus Evolution Rate and Fluctuations in Quasispecies Complexity in Long-Term Studies of Chronic Delta Infection. *PLoS One*. 2016 Jun 30;11(6):e0158557. doi: 10.1371/journal.pone.0158557. eCollection 2016.
- Karimzadeh H, Kiraithe MM, Kosinska AD, Glaser M, Fiedler M, Oberhardt V, Salimi Alizei E, Hofmann M, Mok JY, Nguyen M, van Esch WJE, Budeus B, Grabowski J, Homs M, Olivero A, Keyvani H, Rodriguez-Frias F, Tabernero D, Buti M, Heinold A, Alavian SM, Bauer T, Schulze Zur Wiesch J, Raziorrouh B, Hoffmann D, Smedile A, Rizzetto M, Wedemeyer H, Timm J, Antes I, Neumann-Haefelin C, Protzer U, Roggendorf M. Amino acid substitutions within HLA-B*27-restricted T cell epitopes prevent recognition by hepatitis delta virus-specific CD8+ T cells. *J Virol*. 2018 Jun 13;92(13). pii: JVI.01891-17. doi: 10.1128/JVI.01891-17. Print 2018 Jul 1.
- Lara B, Blanco I, Martinez MT, Rodriguez E, Bustamante A, Casas F, Cadenas S, Hernandez JM, Lazaro L, Torres M, Curi S, Esquinas C, Dasi F, Escribano A, Herrero I, Martinez-Delgado B, Michel FJ, Rodriguez-Frias F, Miravitles M. Spanish Registry of Patients With Alpha-1 Antitrypsin

Deficiency: Database Evaluation and Population Analysis. *Arch Bronconeumol.* 2017 Jan;53(1):13-18. doi: 10.1016/j.arbres.2016.05.003.

- Lobo B, Ramos L, Martinez C, Guilarte M, Gonzalez-Castro AM, Alonso-Cotoner C, Pigras M, de Torres I, Rodino-Janeiro BK, Salvo-Romero E, Fortea M, Pardo-Camacho C, Guagnozzi D, Azpiroz F, Santos J, Vicario M. Downregulation of mucosal mast cell activation and immune response in diarrhoea-irritable bowel syndrome by oral disodium cromoglycate: A pilot study. *United European Gastroenterol J.* 2017 Oct;5(6):887-897. doi: 10.1177/2050640617691690.
- Malagelada C, Barba I, Accarino A, Molne L, Mendez S, Campos E, Gonzalez A, Alonso-Cotoner C, Santos J, Malagelada JR, Azpiroz F. Cognitive and hedonic responses to meal ingestion correlate with changes in circulating metabolites. *Neurogastroenterol Motil.* 2016 Dec;28(12):1806-1814. doi: 10.1111/nmo.12879.
- Martinez C, Rodino-Janeiro BK, Lobo B, Stanifer ML, Klaus B, Granzow M, Gonzalez-Castro AM, Salvo-Romero E, Alonso-Cotoner C, Pigras M, Roeth R, Rappold G, Huber W, Gonzalez-Silos R, Lorenzo J, de Torres I, Azpiroz F, Boulant S, Vicario M, Niesler B, Santos J. miR-16 and miR-125b are involved in barrier function dysregulation through the modulation of claudin-2 and cingulin expression in the jejunum in IBS with diarrhoea. *Gut.* 2017 Jan 12. pii: gutjnl-2016-311477. doi: 10.1136/gutjnl-2016-311477.
- Matamala N, Lara B, Gomez-Mariano G, Martinez S, Retana D, Fernandez T, Silvestre RA, Belmonte I, Rodriguez-Frias F, Vilar M, Saez R, Iturbe I, Castillo S, Molina-Molina M, Texido A, Tirado-Conde G, Lopez-Campos JL, Posada M, Blanco I, Janciauskienė S, Martinez-Delgado B. Characterization of Novel Missense Variants of SERPINA1 Gene Causing Alpha-1 Antitrypsin Deficiency. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2017 Dec 12. doi: 10.1165/rcmb.2017-0179OC.
- Moreno E, Gallego I, Gregori J, Lucia-Sanz A, Soria ME, Castro V, Beach NM, Manrubia SC, Quer J, Esteban JI, Rice CM, Gomez J, Gastaminza P, Domingo E, Perales C. Internal disequilibria and phenotypic diversification during replication of hepatitis C virus in a non-coevolving cellular environment. *J Virol.* 2017 Mar 8. pii: JVI.02505-16. doi: 10.1128/JVI.02505-16.
- Nevot M, Jordan-Paiz A, Martrus G, Andres C, Garcia-Cehic D, Gregori J, Franco S, Quer J, Martinez MA. HIV-1 Protease Evolvability is Affected by Synonymous Nucleotide Recoding. *J Virol.* 2018 Jul 31;92(16). pii: JVI.00777-18. doi: 10.1128/JVI.00777-18. Print 2018 Aug 15.
- Nieto-Aponte L, Quer J, Ruiz-Ripa A, Tabernero D, Gonzalez C, Gregori J, Vila M, Asensio M, Garcia-Cehic D, Ruiz G, Chen Q, Ordeig L, Llorens M, Saez M, Esteban JI, Esteban R, Buti M, Pumarola T, Rodriguez-Frias F. Assessment of a novel automatic real-time PCR assay on the Cobas4800 analyzer as a screening platform for HCV genotyping in clinical practice: comparison with massive sequencing. *J Clin Microbiol.* 2016 Dec 7. pii: JCM.01960-16.
- Ordeig L, Garcia-Cehic D, Gregori J, Soria ME, Nieto-Aponte L, Perales C, Llorens M, Chen Q, Riveiro-Barciela M, Buti M, Esteban R, Esteban JI, Rodriguez-Frias F, Quer J. New hepatitis C virus genotype 1 subtype naturally harbouring resistance-associated mutations to NS5A inhibitors. *J Gen Virol.* 2018 Jan;99(1):97-102. doi: 10.1099/jgv.0.000996.
- Perales C, Chen Q, Soria ME, Gregori J, Garcia-Cehic D, Nieto-Aponte L, Castells L, Imaz A, Llorens-Revull M, Domingo E, Buti M, Esteban JI, Rodriguez-Frias F, Quer J. Baseline hepatitis C virus resistance-associated substitutions present at frequencies lower than 15% may be clinically significant. *Infect Drug Resist.* 2018 Nov 8;11:2207-2210. doi: 10.2147/IDR.S172226. eCollection 2018.
- Perez-Rodriguez FJ, D'Andrea L, de Castellarnau M, Costafreda MI, Guix S, Ribes E, Quer J, Gregori J, Bosch A, Pinto RM. Improving virus production through quasispecies genomic selection and molecular breeding. *Sci Rep.* 2016 Nov 3;6:35962. doi: 10.1038/srep35962.
- Perpinan E, Caro-Perez N, Garcia-Gonzalez N, Gregori J, Gonzalez P, Bartres C, Soria ME, Perales C, Lens S, Marino Z, Londono MC, Ariza X, Koutsoudakis G, Quer J, Gonzalez-Candelas F, Forns X, Perez-Del-Pulgar S. Hepatitis C virus early kinetics and resistance-associated substitution dynamics during antiviral therapy with direct-acting antivirals. *J Viral Hepat.* 2018 Dec;25(12):1515-1525. doi: 10.1111/jvh.12986.

- Quer J, Gregori J, Rodriguez-Frias F, Buti M, Madejon A, Perez-Del-Pulgar S, Garcia-Cehic D, Casillas R, Blasi M, Homs M, Tabernero D, Alvarez-Tejado M, Munoz JM, Cubero M, Caballero A, delCampo JA, Domingo E, Belmonte I, Nieto L, Lens S, Munoz-de-Rueda P, Sanz-Cameno P, Sauleda S, Bes M, Gomez J, Briones C, Perales C, Sheldon J, Castells L, Viladomiu L, Salmeron J, Ruiz-Extremera A, Quiles-Perez R, Moreno-Otero R, Lopez-Rodriguez R, Allende H, Romero-Gomez M, Guardia J, Esteban R, Garcia-Samaniego J, Forns X, Esteban JI. Correction for Quer et al., High-Resolution Hepatitis C Virus Subtyping Using NS5B Deep Sequencing and Phylogeny, an Alternative to Current Methods. *J Clin Microbiol*. 2016 Jul;54(7):1933. doi: 10.1128/JCM.01007-16.
- Quer J, Rodriguez-Frias F, Gregori J, Tabernero D, Soria ME, Garcia-Cehic D, Homs M, Bosch A, Pinto RM, Esteban JI, Domingo E, Perales C. Deep sequencing in the management of hepatitis virus infections. *Virus Res*. 2016 Dec 28. pii: S0168-1702(16)30456-7. doi: 10.1016/j.virusres.2016.12.020.
- Riveiro-Barciela M, Bes M, Quer J, Valcarcel D, Piriz S, Gregori J, Llorens M, Salcedo MT, Piron M, Esteban R, Buti M, Sauleda S. Thrombotic thrombocytopenic purpura relapse induced by acute hepatitis E transmitted by cryosupernatant plasma and successfully controlled with ribavirin. *Transfusion*. 2018 Nov;58(11):2501-2505. doi: 10.1111/trf.14831.
- Riveiro-Barciela M, Bes M, Rodriguez-Frias F, Tabernero D, Ruiz A, Casillas R, Vidal J, Homs M, Nieto L, Sauleda S, Esteban R, Buti M. Serum Hepatitis B core-related antigen is more accurate than HBsAg to identify inactive carriers, regardless of HBV genotype. *Clin Microbiol Infect*. 2017 Mar 11. pii: S1198-743X(17)30152-0. doi: 10.1016/j.cmi.2017.03.003.
- Riveiro-Barciela M, Sauleda S, Quer J, Salvador F, Gregori J, Piron M, Rodriguez-Frias F, Buti M. Red blood cell transfusion-transmitted acute hepatitis E in an immunocompetent subject in Europe: a case report. *Transfusion*. 2017 Feb;57(2):244-247. doi: 10.1111/trf.13876.
- Rivera Esteban JM, Espin Basany E, Santos Vicente J, Alonso-Cotoner C. Microcytic anemia due to ileocolic anastomotic ulcer. *Gastroenterol Hepatol*. 2018 Mar 24. pii: S0210-5705(18)30062-1. doi: 10.1016/j.gastrohep.2018.02.004.
- Rodino-Janeiro BK, Martinez C, Fortea M, Lobo B, Pigrau M, Nieto A, Gonzalez-Castro AM, Salvo-Romero E, Guagnazzi D, Pardo-Camacho C, Iribarren C, Azpiroz F, Alonso-Cotoner C, Santos J, Vicario M. Decreased TESK1-mediated cofilin 1 phosphorylation in the jejunum of IBS-D patients may explain increased female predisposition to epithelial dysfunction. *Sci Rep*. 2018 Feb 2;8(1):2255. doi: 10.1038/s41598-018-20540-9.
- Rodino-Janeiro BK, Vicario M, Alonso-Cotoner C, Pascua-Garcia R, Santos J. A Review of Microbiota and Irritable Bowel Syndrome: Future in Therapies. *Adv Ther*. 2018 Mar 1. pii: 10.1007/s12325-018-0673-5. doi: 10.1007/s12325-018-0673-5.
- Rodriguez S, Raurell I, Torres-Arauz M, Garcia-Lezana T, Genesca J, Martell M. A Nitric Oxide-Donating Statin Decreases Portal Pressure with a Better Toxicity Profile than Conventional Statins in Cirrhotic Rats. *Sci Rep*. 2017 Jan 13;7:40461. doi: 10.1038/srep40461.
- Rodriguez-Frias F, Nieto L, Gregori J, Garcia-Cehic D, Casillas R, Tabernero D, Homs M, Blasi M, Vila M, Chen Q, Vargas V, Castells L, Viladomiu L, Genesca J, Minguez B, Augustin S, Carbonell J, Perales C, Soria ME, Asensio M, Llorens M, Ordeig L, Godoy C, Buti M, Esteban R, Pumarola T, Esteban JI, Quer J. High Hcv subtype heterogeneity in a chronically infected general population Revealed by high-Resolution Hcv subtyping. *Clin Microbiol Infect*. 2017 Feb 10. pii: S1198-743X(17)30095-2. doi: 10.1016/j.cmi.2017.02.007.
- Sabria A, Gregori J, Garcia-Cehic D, Guix S, Pumarola T, Manzanares-Laya S, Cayla JA, Bosch A, Quer J, Pinto RM. Evidence for positive selection of hepatitis A virus antigenic variants in vaccinated men-having-sex-with men patients: Implications for immunization policies. *EBioMedicine*. 2018 Nov 21. pii: S2352-3964(18)30516-4. doi: 10.1016/j.ebiom.2018.11.023.
- Sabria A, Pinto RM, Bosch A, Quer J, Garcia-Cehic D, Gregori J, Dominguez A, Carol M, Sala-Farre MR, Guix S. Characterization of intra- and inter-host norovirus P2 genetic variability in linked individuals by amplicon sequencing. *PLoS One*. 2018 Aug 9;13(8):e0201850. doi: 10.1371/journal.pone.0201850. eCollection 2018.

- Saludes V, Quer J, Gregori J, Bascunana E, Garcia-Cehic D, Esteban JI, Ausina V, Martro E. Identification of hepatitis C virus genotype 3 by a commercial assay challenged by natural polymorphisms detected in Spain from patients with diverse origins. *J Clin Virol.* 2016 Feb 28;78:14-19. doi: 10.1016/j.jcv.2016.02.024.
- Shirvani-Dastgerdi E, Winer BY, Celia-Terrassa A, Kang Y, Tabernero D, Yagmur E, Rodriguez-Frias F, Gregori J, Luedde T, Trautwein C, Ploss A, Tacke F. Selection of the highly replicative and partially multidrug resistant rtS78T polymerase mutation in two patients with chronic hepatitis B virus infection during tenofovir-entecavir combination therapy. *J Hepatol.* 2017 Aug;67(2):246-254. doi: 10.1016/j.jhep.2017.03.027.
- Sopena S, Godoy C, Tabernero D, Homs M, Gregori J, Riveiro-Barciela M, Ruiz A, Esteban R, Buti M, Rodriguez-Frias F. Quantitative characterization of hepatitis delta virus genome edition by next-generation sequencing. *Virus Res.* 2018 Jan 2;243:52-59. doi: 10.1016/j.virusres.2017.10.003.
- Soria ME, Gregori J, Chen Q, Garcia-Cehic D, Llorens M, de Avila AI, Beach NM, Domingo E, Rodriguez-Frias F, Buti M, Esteban R, Esteban JI, Quer J, Perales C. Pipeline for specific subtype amplification and drug resistance detection in hepatitis C virus. *BMC Infect Dis.* 2018 Sep 3;18(1):446. doi: 10.1186/s12879-018-3356-6.
- Soria ME, Gregori J, Chen Q, Garcia-Cehic D, Llorens M, de Avila AI, Beach NM, Domingo E, Rodriguez-Frias F, Buti M, Esteban R, Esteban JI, Quer J, Perales C. Pipeline for specific subtype amplification and drug resistance detection in hepatitis C virus. *BMC Infect Dis.* 2018 Sep 3;18(1):446. doi: 10.1186/s12879-018-3356-6.
- Suarez-Amaran L, Usai C, Di Scala M, Godoy C, Ni Y, Hommel M, Palomo L, Segura V, Olague C, Vales A, Ruiz-Ripa A, Buti M, Salido E, Prieto J, Urban S, Rodriguez-Frias F, Aldabe R, Gonzalez-Aseguinolaz. A new HDV mouse model identifies mitochondrial antiviral signaling protein (MAVS) as a key player in IFN-beta induction. *J Hepatol.* 2017 Oct;67(4):669-679. doi: 10.1016/j.jhep.2017.05.010.
- Suarez-Amaran L, Usai C, Di Scala M, Godoy C, Ni Y, Hommel M, Palomo L, Segura V, Olague C, Vales A, Ruiz-Ripa A, Buti M, Salido E, Prieto J, Urban S, Rodriguez-Frias F, Aldabe R, Gonzalez-Aseguinolaz. Erratum to "A new HDV mouse model identifies mitochondrial antiviral signaling protein (MAVS) as a key player in IFN-beta induction" [J Hepatol 67 (2017) 669-679]. *J Hepatol.* 2018 Jul;69(1):262-264. doi: 10.1016/j.jhep.2018.04.003.
- Tabernero D, Cortese MF, Buti M, Rodriguez-Frias F. HDV evolution-will viral resistance be an issue in HDV infection? *Curr Opin Virol.* 2018 Nov 8;32:100-107. doi: 10.1016/j.coviro.2018.10.003.
- Talavera-Urquijo E, Rodriguez-Navarro S, Beisan M, Salcedo-Allende MT, Chakkur A, Arus-Aviles M, Cremades M, Augustin S, Martell M, Balibrea JM. Morphofunctional Changes After Sleeve Gastrectomy and Very Low Calorie Diet in an Animal Model of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Obes Surg.* 2018 Jan;28(1):142-151. doi: 10.1007/s11695-017-2805-4.

➤ **Proyectos financiados vigentes:**

Título del proyecto: Estudio alegorizado de dos estrategias de tratamiento con Ribavirina para la Hepatitis Crónica E y formas agudas graves.

Investigador principal: Esteban Mur, Rafael

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: ICI14/00367

Financiación: 261.360,00 €

Fecha inicio: 01/01/2015

Fecha fin: 30/06/2019

Título del proyecto: Búsqueda de posibles dianas terapéuticas en la región del gen X

	del virus de la hepatitis B en base al estudio de conservación de dicha región mediante secuenciación masiva.
Investigador principal:	Rodríguez Frías, Francisco
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI15/00856
Financiación:	110.715,00 €
Fecha inicio:	01/01/2016
Fecha fin:	31/12/2018
Título del proyecto:	Estrategia de diagnóstico para la derivación de pacientes con infección activa por VHC desde atención primaria
Investigador principal:	Rodríguez Frías, Francisco
Entidad financiadora:	Gilead Sciences SL
Referencia:	GLD17/00276
Financiación:	48.599,70 €
Fecha inicio:	16/01/2018
Fecha fin:	15/01/2020
Título del proyecto:	Estudio de la quasiespecies del gen X en ARN circulante del virus de la hepatitis B (ARN-VHB): en búsqueda de nuevos factores pronósticos y dianas para terapia génica.
Investigador principal:	Rodríguez Frías, Francisco
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI18/01436
Financiación:	159.720,00 €
Fecha inicio:	01/01/2019
Fecha fin:	31/12/2021
Título del proyecto:	DESARROLLO DE APLICACIONES DIAGNÓSTICAS EN INFECCIÓN POR VHC BASADAS EN SECUENCIACIÓN DE MOLECULA ÚNICA EN TIEMPO REAL (SMRT-NNGS).
Investigador principal:	Martell Pérez-Alcalde, María
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI16/00337
Financiación:	153.065,00 €
Fecha inicio:	01/01/2017
Fecha fin:	31/12/2019
Título del proyecto:	NANOPARTICULAS BIODEGRADABLES DE SIMVASTATINA COMO NUEVA HERRAMIENTA TERAPÉUTICA PARA LA ENFERMEDAD HEPÁTICA CRÓNICA
Investigador principal:	Martell Pérez-Alcalde, María
Entidad financiadora:	Instituto de Salud Carlos III
Referencia:	PI17/00754
Financiación:	75.020,00 €
Fecha inicio:	01/01/2018
Fecha fin:	31/12/2020

Título del proyecto: Identificación de perfiles bacterianos y epigenéticos género-dependientes en la fisiopatogenia del síndrome de intestino irritable.

Investigador principal: Alonso Cotoner, Carmen

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI15/00301

Financiación: 128.865,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/08/2019

Título del proyecto: Unitat de Recerca del Sistema Digestiu

Investigador principal: Azpiroz Vidaur, Fernando

Entidad financiadora: AGAUR

Referencia: 2017SGR1529

Financiación: 42.000,00 €

Fecha inicio: 01/01/2017

Fecha fin: 31/12/2020

■ ÁREA DE MICROBIOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Titulación	Categoría VHIR	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor en Genética y Microbiología	Investigador sénior	Sí	Microbiología	>10	4,5
Doctor/a en Medicina	Jefe/a de Servicio y Jefe/a de grupo de investigación	No	Medicina Intensiva	>10	1,5
TOTAL					6

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Bauza-Martinez J, Aletti F, Pinto BB, Ribas V, Odena MA, Diaz R, Romay E, Ferrer R, Kistler EB, Tedeschi G, Schmid-Schonbein GW, Herpain A, Bendjelid K, de Oliveira E. Proteolysis in septic shock patients: plasma peptidomic patterns are associated with mortality. *Br J Anaesth.* 2018 Nov;121(5):1065-1074. doi: 10.1016/j.bja.2018.05.072. IF: 6,499. DOI: 10.1016/j.bja.2018.05.072
- Belushkin A, Yesilkoy F, Gonzalez-Lopez JJ, Ruiz-Rodriguez JC, Ferrer R, Fabrega A, Altug H. Rapid and Digital Detection of Inflammatory Biomarkers Enabled by a Novel Portable Nanoplasmonic Imager. *Small.* 2020 Jan;16(3):e1906108. doi: 10.1002/smll.201906108. IF: 11,459

- Brown-Jaque M, Rodriguez Oyarzun L, Cornejo-Sanchez T, Martin-Gomez MT, Gartner S, de Gracia J, Rovira S, Alvarez A, Jofre J, Gonzalez-Lopez JJ, Muniesa M. Detection of Bacteriophage Particles Containing Antibiotic Resistance Genes in the Sputum of Cystic Fibrosis Patients. *Front Microbiol.* 2018 May 1;9:856. doi: 10.3389/fmicb.2018.00856. eCollection 2018. IF: 4,019
- Candel FJ, Borges Sa M, Belda S, Bou G, Del Pozo JL, Estrada O, Ferrer R, Gonzalez Del Castill, Julian-Jimenez A, Martin-Loeches I, Maseda E, Matesanz M, Ramirez P, Ramos JT, Rello J, Suberviola B, Suarez de la Rica A, Vidal P. Current aspects in sepsis approach. Turning things around. *Rev Esp Quimioter.* 2018 Aug;31(4):298-315.
- Coopersmith CM, De Backer D, Deutschman CS, Ferrer R, Lat I, Machado FR, Martin GS, Martin-Loeches I, Nunnally ME, Antonelli M, Evans LE, Hellman J, Jog S, Kesecioglu J, Levy MM, Rhodes A. Surviving sepsis campaign: research priorities for sepsis and septic shock. *Intensive Care Med.* 2018 Sep;44(9):1400-1426. doi: 10.1007/s00134-018-5175-z. IF: 15,008. DOI: 10.1007/s00134-018-5175-z
- Dey P, Fabri-Faja N, Calvo-Lozano O, Terborg RA, Belushkin A, Yesilkoy F, Fabrega A, Ruiz-Rodriguez JC, Ferrer R, Gonzalez-Lopez JJ, Estevez MC, Altug H, Pruner V, Lechuga LM. Label-free Bacteria Quantification in Blood Plasma by a Bioprinted Microarray Based Interferometric Point-of-Care Device. *ACS Sens.* 2019 Jan 25;4(1):52-60. doi: 10.1021/acssensors.8b00789. IF: 6,944
- Ferrer R, Martinez ML, Goma G, Suarez D, Alvarez-Rocha L, de la Torre MV, Gonzalez G, Zaragoza R, Borges M, Blanco J, Herrejon EP, Artigas A, Goma G, Martinez ML, Artigas A, Del Mar Cruz M, Barbadillo S, Fernandez F, Castineiras AP, Rilo MTR, et al. Improved empirical antibiotic treatment of sepsis after an educational intervention: the ABISS-Edusepsis study. *Crit Care.* 2018 Jun 22;22(1):167. doi: 10.1186/s13054-018-2091-0. IF: 6,425. DOI: 10.1186/s13054-018-2091-0
- Garcia-de-Acilio M, Marin-Corral J, Vazquez A, Ruano L, Magret M, Ferrer R, Masclans JR, Roca O. Hypoxemic Patients With Bilateral Infiltrates Treated With High-Flow Nasal Cannula Present a Similar Pattern of Biomarkers of Inflammation and Injury to Acute Respiratory Distress Syndrome Patients. *Crit Care Med.* 2017 Nov;45(11):1845-1853. doi: 10.1097/CCM.0000000000002647. IF: 7,050. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002647
- Laupland KB, Ferrer R. Is it time to implement door-to-needle time for "infection attacks"? *Intensive Care Med.* 2017 May 2. doi: 10.1007/s00134-017-4797-x. IF: 12,015. DOI: 10.1007/s00134-017-4797-x
- Martinez ML, Ferrer R, Torrents E, Guillamat-Prats R, Goma G, Suarez D, Alvarez-Rocha L, Pozo Laderas JC, Martin-Loeches I, Levy MM, Artigas A. Impact of Source Control in Patients With Severe Sepsis and Septic Shock. *Crit Care Med.* 2016 Sep 8. IF: 7,422. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002011
- Martin-Loeches I, Muriel-Bombin A, Ferrer R, Artigas A, Sole-Violan J, Lorente L, Andaluz-Ojeda D, Prina-Mello A, Herran-Monge R, Suberviola B, Rodriguez-Fernandez , Merino P, Loza AM, Garcia-Olivares P, Anton E, Tamayo E, Trapiello W, Blanco J, Bermejo-Martin JF, Garcia-Garcia MM, et al. The protective association of endogenous immunoglobulins against sepsis mortality is restricted to patients with moderate organ failure. *Ann Intensive Care.* 2017 Dec;7(1):44. doi: 10.1186/s13613-017-0268-3. IF: 3,656. DOI: 10.1186/s13613-017-0268-3
- Mesquida J, Gruartmoner G, Ferrer R. Passive leg raising for assessment of volume responsiveness: a review. *Curr Opin Crit Care.* 2017 Mar 20. doi: 10.1097/MCC.0000000000000404. IF: 3,316. DOI: 10.1097/MCC.0000000000000404
- Mir-Cros A, Codina G, Martin-Gomez MT, Fabrega A, Martinez X, Jane M, Van Esso D, Cornejo T, Rodrigo C, Campins M, Pumarola T, Gonzalez-Lopez JJ. Emergence of *Bordetella holmesii* as a Causative Agent of Whooping Cough, Barcelona, Spain. *Emerg Infect Dis.* 2017 Nov;23(11):1856-1859. doi: 10.3201/eid2311.170960.

- Mir-Cros A, Moreno-Mingorance A, Martin-Gomez MT, Codina G, Cornejo-Sanchez T, Rajadell M, Van Esso D, Rodrigo C, Campins M, Jane M, Pumarola T, Fabrega A, Gonzalez-Lopez JJ. Population dynamics and antigenic drift of *Bordetella pertussis* following whole cell vaccine replacement, Barcelona, Spain, 1986-2015. *Emerg Microbes Infect.* 2019;8(1):1711-1720. doi: 10.1080/22221751.2019.1694395. IF: 6,212
- Navas A, Ferrer R, Martinez ML, Goma G, Gili G, Masip J, Suarez D, Artigas A. Impact of hemoperfusion with polymyxin B added to hemofiltration in patients with endotoxic shock: a case-control study. *Ann Intensive Care.* 2018 Dec 7;8(1):121. doi: 10.1186/s13613-018-0465-8. IF: 3,771. DOI: 10.1186/s13613-018-0465-8
- Peghin M, Los-Arcos I, Hirsch HH, Codina G, Monforte V, Bravo C, Berastegui C, Jauregui A, Romero L, Cabral E, Ferrer R, Sacanell J, Roman A, Len O, Gavalda J. Community-acquired respiratory viruses are a risk factor for chronic lung allograft dysfunction. *Clin Infect Dis.* 2018 Dec 17. pii: 5250733. doi: 10.1093/cid/ciy1047. IF: 9,117. DOI: 10.1093/cid/ciy1047
- Piedra-Carrasco N, Miguel L, Fabrega A, Vinado B, Campany D, Mir A, Fox ML, Almirante B, Larrosa N, Ruiz-Camps I, Gonzalez-Lopez JJ. Effectiveness of a Double-Carbapenem Regimen in a KPC-Producing *Klebsiella pneumoniae* Infection in an Immunocompromised Patient. *Microb Drug Resist.* 2018 Mar;24(2):199-202. doi: 10.1089/mdr.2017.0129. IF: 2,344
- Regis L, Planas J, Carles J, Maldonado X, Comas I, Ferrer R, Morote J. Free Testosterone During Androgen Deprivation Therapy Predicts Castration-Resistant Progression Better Than Total Testosterone. *Prostate.* 2017 Jan;77(1):114-120. doi: 10.1002/pros.23256. IF: 3,820. DOI: 10.1002/pros.23256
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, Kumar A, Sevransky JE, Sprung CL, Nunnally ME, Rochwerg B, Rubenfeld GD, Angus DC, Annane D, Beale RJ, Bellinghan GJ, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith C, De Backer DP, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Crit Care Med.* 2017 Jan 17. doi: 10.1097/CCM.0000000000002255. IF: 7,050. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002255
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, Kumar A, Sevransky JE, Sprung CL, Nunnally ME, Rochwerg B, Rubenfeld GD, Angus DC, Annane D, Beale RJ, Bellinghan GJ, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith C, De Backer DP, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med.* 2017 Jan 18. doi: 10.1007/s00134-017-4683-6. IF: 12,015. DOI: 10.1007/s00134-017-4683-6
- Sakr Y, Ferrer R, Reinhart K, Beale R, Rhodes A, Moreno R, Timsit JF, Brochard L, Thompson BT, Rezende E, Chiche JD. The Intensive Care Global Study on Severe Acute Respiratory Infection (IC-GLOSSARI): a multicenter, multinational, 14-day inception cohort study. *Intensive Care Med.* 2016 May;42(5):817-28. doi: 10.1007/s00134-015-4206-2. IF: 3,262. DOI: 10.1007/s00134-015-4206-2
- Sakr Y, Ferrer R, Reinhart K, Beale R, Rhodes A, Moreno R, Timsit JF, Brochard L, Thompson BT, Rezende E, Chiche JD, Auer J, Schatzl G, Mach K, Gruber H, Schreurs E, Vander Laenen M, Ceunen H, Wauters J, Francois G, et al. Correction to: The Intensive Care Global Study on Severe Acute Respiratory Infection (IC-GLOSSARI): a multicenter, multinational, 14-day inception cohort study. *Intensive Care Med.* 2018 Jan;44(1):144-152. doi: 10.1007/s00134-017-4979-6. IF: 15,008. DOI: 10.1007/s00134-017-4979-6
- Timsit JF, Ruppe E, Ferrer R. Focus on sepsis: new concepts and findings in sepsis care. *Intensive Care Med.* 2018 Nov;44(11):1997-1999. doi: 10.1007/s00134-018-5406-3. IF: 15,008. DOI: 10.1007/s00134-018-5406-3
- Willekens R, Puig-Asensio M, Ruiz-Camps I, Larrosa MN, Gonzalez-Lopez JJ, Rodriguez-Pardo D, Fernandez-Hidalgo N, Pigrau C, Almirante B. Early oral switch to linezolid for low-risk patients with *Staphylococcus aureus* bloodstream infections: a propensity-matched cohort study. *Clin Infect Dis.* 2019 Jul 18;69(3):381-387. doi: 10.1093/cid/ciy916. IF: 9,055

- Yebenes JC, Ruiz-Rodriguez JC, Ferrer R, Cleries M, Bosch A, Lorencio C, Rodriguez A, Nuvials X, Martin-Loeches I, Artigas A, Tache A, Margarit A, Ricart A, Ruiz-Sanmartin A, Balsera B, Cistero B, de Haro C, Rovira C, Torrents E, Alvarez-Lerma F, et al. Epidemiology of sepsis in Catalonia: analysis of incidence and outcomes in a European setting. *Ann Intensive Care*. 2017 Dec;7(1):19. doi: 10.1186/s13613-017-0241-1. IF: 3,656. DOI: 10.1186/s13613-017-0241-1

➤ Proyectos financiados vigentes

Título del proyecto: SINTROCITO: Diseño de una técnica de inhibición de aglutinación mediante eritrocitos sintéticos para la vigilancia de los virus de la gripe.

Investigador principal: Baldrich Rubio, Eva

Entidad financiadora: Ministerio Economía, Industria y Competitividad

Referencia: BIO2015-72401-EXP

Financiación: 66.550,00 €

Fecha inicio: 01/05/2017

Fecha fin: 30/04/2019

Título del proyecto: Shock, Disfunció Orgànica i Resussitació

Investigador principal: Ferrer Roca, Ricard

Entidad financiadora: AGAUR

Referencia: 2017SGR1676

Financiación: 10.000,00 €

Fecha inicio: 01/01/2017

Fecha fin: 31/12/2020

Título del proyecto: Inhibición de los sistemas de estabilidad plasmídica como herramienta de lucha frente a bacterias multirresistentes

Investigador principal: González López, Juan José

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI15/00604

Financiación: 10.000,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/12/2020

Título del proyecto: Secuenciación denuova generación para el estudio de la dinámica poblacional, adaptación e identificación de nuevos antígenos vacunales de B. Pertussis y B. holmesii. Estudio PERT-ESP-VAC.

Investigador principal: González López, Juan José

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI18/00604

Financiación: 111.320,00 €

Fecha inicio: 01/01/2019

Fecha fin: 31/12/2021

■ ÁREA DE ENFERMEDADES INMUNOMEDIADAS Y TERAPIAS INNOVADORAS

Titulación	Categoría VHIR	Acreditación*	Área de conocimiento	Experiencia docente (años)	Créditos Impartidos*
Doctor/a en Inmunología	Facultativo especialista	No	Inmunología	<5	2
Doctor/a en Medicina	Jefe/a de grupo de investigación	Sí	Terapia génica y celular	19	1,5
Doctor/a en Biología	Investigador/a Miguel Servet y Jefe/a de grupo de investigación	Sí	Pneumología	>15	2
TOTAL					5,5

➤ Publicaciones recientes (2016-2018):

- Alvarez-Simon D, Munoz X, Gomez-Olles S, de Homdede M, Untoria MD, Cruz MJ. Effects of diesel exhaust particle exposure on a murine model of asthma due to soybean. *PLoS One.* 2017 Jun 19;12(6):e0179569. doi: 10.1371/journal.pone.0179569. eCollection 2017.
- Arcas-Garcia A, Garcia-Prat M, Magallon-Lorenz M, Martin-Nalda A, Drechsel O, Ossowski S, Alonso L, Riviere JG, Soler-Palacin P, Colobran R, Sayos J, Martinez-Gallo M, Franco-Jarava C. The IL2RG R328X nonsense mutation allows partial STAT5 phosphorylation and defines a critical region involved in leaky-SCID phenotype. *Clin Exp Immunol.* 2020 Apr;200(1):61-72. doi: 10.1111/cei.13405. IF: 3,532
- Berastegui C, Gomez-Olles S, Sanchez-Vidaurre S, Culebras M, Monforte V, Lopez-Meseguer M, Bravo C, Ramon MA, Romero L, Sole J, Cruz MJ, Roman A. BALF cytokines in different phenotypes of chronic lung allograft dysfunction in lung transplant patients. *Clin Transplant.* 2017 Mar;31(3). doi: 10.1111/ctr.12898.
- Bernstein DI, Lummus ZL, Kesavulu B, Yao J, Kottyan L, Miller D, Cartier A, Cruz MJ, Lemiere C, Munoz X, Quirce S, Tarlo S, Sastre J, Boulet LP, Weirauch MT, Kaufman K. Genetic Variants with Gene Regulatory Effects are Associated with Diisocyanate Asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2018 Sep;142(3):959-969. doi: 10.1016/j.jaci.2018.06.022.
- Blanco Perez JJ, Perez Gonzalez A, Morano Amado LE, Guerra Vales JL, Vazquez Gallardo R, Salgado Barreira A, Cruz Carmona MJ, Gonzalez Barcala FJ. Clinical Significance of Environmental Mycobacteria Isolated From Respiratory Specimens of Patients With and Without Silicosis. *Arch Bronconeumol.* 2016 Mar;52(3):145-50. doi: 10.1016/j.arbres.2015.07.007.
- Blaya D, Aguilar-Bravo B, Hao F, Casacuberta-Serra S, Coll M, Perea L, Vallverdu J, Graupera I, Pose E, Llovet L, Barquinero J, Cubero FJ, Caballeria J, Gines P, Sancho-Bru P. Expression of microRNA-155 in inflammatory cells modulates liver injury. *Hepatology.* 2018 Aug;68(2):691-706. doi: 10.1002/hep.29833.
- Caminal M, Velez R, Rabanal RM, Vivas D, Batlle-Morera L, Aguirre M, Barquinero J, Garcia J, Vives J. A reproducible method for the isolation and expansion of ovine mesenchymal stromal cells from bone marrow for use in regenerative medicine preclinical studies. *J Tissue Eng Regen Med.* 2017 Dec;11(12):3408-3416. doi: 10.1002/term.2254.
- Casacuberta-Serra S, Costa C, Eixarch H, Mansilla MJ, Lopez-Estevez S, Martorell L, Pares M, Montalban X, Espejo C, Barquinero J. Myeloid-derived suppressor cells expressing a self-antigen

ameliorate experimental autoimmune encephalomyelitis. *Exp Neurol.* 2016 Sep;286:50-60. doi: 10.1016/j.expneurol.2016.09.012.

- Casacuberta-Serra S, Pares M, Golbano A, Coves E, Espejo C, Barquinero J. Myeloid-derived suppressor cells can be efficiently generated from human hematopoietic progenitors and peripheral blood monocytes. *Immunol Cell Biol.* 2017 Jan 21. doi: 10.1038/icb.2017.4.
- Casos K, Ferrer-Curriu G, Soler-Ferrer P, Perez ML, Permanyer E, Blasco-Lucas A, Gracia-Baena JM, Castro MA, Sureda C, Barquinero J, Galinanes M. Response of the human myocardium to ischemic injury and preconditioning: The role of cardiac and comorbid conditions, medical treatment, and basal redox status. *PLoS One.* 2017 Apr 5;12(4):e0174588. doi: 10.1371/journal.pone.0174588. eCollection 2017.
- Colobran R, Franco-Jarava C, Martin-Nalda A, Baena N, Gabau E, Padilla N, de la Cruz X, Pujol-Borre R, Comas D, Soler-Palacin P, Hernandez-Gonzalez M. Novel Mutations Causing C5 Deficiency in Three North-African Families. *J Clin Immunol.* 2016 Mar 30.
- Cruz MJ, Curull V, Pijuan L, Alvarez-Simon D, Sanchez-Font A, de Gracia J, Culebras M, Ferrer J. Utility of Bronchoalveolar Lavage for the Diagnosis of Asbestos-Related Diseases. *Arch Bronconeumol.* 2017 Jun;53(6):318-323. doi: 10.1016/j.arbres.2016.08.016.
- Cruz MJ, Munoz X. Work-Related Asthma: the Dawn of Knowledge? *Arch Bronconeumol.* 2017 Apr;53(4):180-181. doi: 10.1016/j.arbres.2016.08.007.
- Cruz MJ, Olle-Monge M, Vanoirbeek JA, Assialioui A, Gomez-Olles S, Munoz X. Persistence of respiratory and inflammatory responses after dermal sensitization to persulfate salts in a mouse model of non-atopic asthma. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2016 May 24;12:26. doi: 10.1186/s13223-016-0131-3. eCollection 2016.
- Cruz MJ, Romero-Mesones C, Munoz X. Can Environmental Pollution Cause Asthma? *Arch Bronconeumol.* 2018 Mar;54(3):121-122. doi: 10.1016/j.arbres.2017.08.008.
- Cruz MJ, Sampol J, Pallero M, Rodriguez E, Ferrer J. Asbestos-Related disease in upholsterers. *Arch Environ Occup Health.* 2018 May 4;73(3):186-188. doi: 10.1080/19338244.2017.1350133.
- Dezfouli M, Bergstrom S, Skattum L, Abolhassani H, Neiman M, Torabi-Rahvar M, Franco Jarava C, Martin-Nalda A, Ferrer Balaguer JM, Slade CA, Roos A, Fernandez Pereira LM, Lopez-Trascasa M, Gonzalez-Granado LI, Allende-Martinez LM, Mizuno Y, Yoshida Y, Friman V, Lundgren A, Aghamohammadi A, Rezaei N, Hernandez-Gonzalez M, von Dobeln U, Truedsson L, Hara T, Nonoyama S, Schwenk JM, Nilsson P, Hammarstrom L. Newborn Screening for Presymptomatic Diagnosis of Complement and Phagocyte Deficiencies. *Front Immunol.* 2020 Mar 17;11:455. doi: 10.3389/fimmu.2020.00455. eCollection 2020. IF: 5,085
- Diego Roza C, Cruz Carmona MJ, Fernandez Alvarez R, Ferrer Sancho J, Marin Martinez B, Martinez Gonzalez C, Rodriguez Portal JA, Romero Valero F, Villena Garrido V. Recommendations for the Diagnosis and Management of Asbestos-Related Pleural and Pulmonary Disease. *Arch Bronconeumol.* 2017 Aug;53(8):437-442. doi: 10.1016/j.arbres.2016.12.014.
- Dieli-Crimi R, Martinez-Gallo M, Franco-Jarava C, Antolin M, Blasco L, Paramonov I, Semidey ME, Fernandez AA, Molero X, Velasquez J, Martin-Nalda A, Pujol-Borre R, Colobran R. Th1-skewed profile and excessive production of proinflammatory cytokines in a NFkB1-deficient patient with CVID and severe gastrointestinal manifestations. *Clin Immunol.* 2018 Oct;195:49-58. doi: 10.1016/j.clim.2018.07.015.
- Faraldo-Garcia A, Lopez-Silvarrey A, Pertega S, Cruz MJ, Sampedro M, Sanchez-Lastres J, San-Jose Gonzalez MA, Bamonde L, Garnelo L, Perez-Castro T, Valdes-Cuadrado L, Gonzalez-Barcala FJ. Cross-sectional study about impact of parental smoking on rhinitis symptoms in children. *Clin Otolaryngol.* 2017 Dec;42(6):1275-1280. doi: 10.1111/coa.12868.
- Ferrer J, Sampol J, Cruz MJ. Malignant pleural mesothelioma in a young adult with no known exposure to asbestos. Can asbestos exposure be truly ruled out? *Arch Bronconeumol.* 2017 Aug;53(8):469. doi: 10.1016/j.arbres.2017.01.007.

- Franco-Jarava C, Colobran R, Mestre-Torres J, Vargas V, Pujol-Borre R, Hernandez-Gonzalez M. Clinical laboratory standard capillary protein electrophoresis alerted of a low C3 state and lead to the identification of a factor I deficiency due to a novel homozygous mutation. *Immunol Lett.* 2016 Apr 14. pii: S0165-2478(16)30062-1. doi: 10.1016/j.imlet.2016.04.011.
- Franco-Jarava C, Dieli-Crimi R, Vila-Pijoan G, Colobran R, Pujol-Borre R, Hernandez-Gonzalez M. Serum protein electrophoresis and complement deficiencies: a veteran but very versatile test in clinical laboratories. *Clin Chem Lab Med.* 2019 Jul;57(8):e179-e182. doi: 10.1515/cclm-2018-1121. IF: 3,638
- Franco-Jarava C, Wang H, Martin-Nalda A, Alvarez SD, Garcia-Prat M, Bodet D, Garcia-Patos V, Plaja A, Rudilla F, Rodriguez-Sureda V, Garcia-Latorre L, Aksentijevich I, Colobran R, Soler-Palacin P. TNFAIP3 haploinsufficiency is the cause of autoinflammatory manifestations in a patient with a deletion of 13Mb on chromosome 6. *Clin Immunol.* 2018 Jun;191:44-51. doi: 10.1016/j.clim.2018.03.009. IF: 3,557
- Gonzalez-Barcala FJ, San-Jose ME, Nieto-Fontarigo JJ, Carreira JM, Calvo-Alvarez U, Cruz MJ, Facal D, Garcia-Sanz MT, Valdes-Cuadrado L, Salgado FJ. Association between blood eosinophil count with asthma hospital readmissions. *Eur J Intern Med.* 2018 Jul;53:34-39. doi: 10.1016/j.ejim.2018.02.034.
- Guillen-Del Castillo, Sanchez-Vidaurre S, Simeon-Aznar CP, Cruz MJ, Fonollosa-Pla V, Munoz X. Prognostic Role of Exhaled Breath Condensate pH and Fraction Exhaled Nitric Oxide in Systemic Sclerosis Related Interstitial Lung Disease. *Arch Bronconeumol.* 2017 Mar;53(3):120-127. doi: 10.1016/j.arbres.2016.09.014.
- Hu C, Cruz MJ, Ojanguren I, de Homdedeu M, Gonzalez-Barcala FJ, Munoz X. Specific inhalation challenge: the relationship between response, clinical variables and lung function. *Occup Environ Med.* 2017 Aug;74(8):586-591. doi: 10.1136/oemed-2016-103806.
- Martorell L, Luce E, Vazquez JL, Richaud-Patin Y, Jimenez-Delgado S, Corrales I, Borras N, Casacuberta-Serra S, Weber A, Parra R, Altisent C, Follenzi A, Dubart-Kupperschmitt, Raya A, Vidal F, Barquinero J. Advanced cell-based modeling of the royal disease: characterization of the mutated F9 mRNA. *J Thromb Haemost.* 2017 Aug 21. doi: 10.1111/jth.13808.
- Meca O, Cruz MJ, Sanchez-Ortiz M, Gonzalez-Barcala FJ, Ojanguren I, Munoz X. Do Low Molecular Weight Agents Cause More Severe Asthma than High Molecular Weight Agents? *PLoS One.* 2016 Jun 9;11(6):e0156141. doi: 10.1371/journal.pone.0156141. eCollection 2016.
- Mensa-Vilaro A, Garcia-Morato MB, de la Calle-Martin O, Franco-Jarava C, Martinez-Saavedra MT, Gonzalez-Granado LI, Gonzalez-Roca E, Fuster JL, Alsina L, Mutchinick OM, Balderrama-Rodriguez, Ramos E, Modesto C, Mesa-Del-Castillo P, Ortego-Centeno N, Clemente D, Souto A, Palmou N, Remesal A, Leslie KS, Gomez de la Fuente E, Bravo Gallego LY, Campistol JM, Dhoubib NG, Bejaoui M, Dutra LA, Terreri MT, Mosquera C, Gonzalez T, Canellas J, Garcia-Ruiz de Moral, Wouters CH, Bosque MT, Cham WT, Jimenez-Trevino S, de Inocencio J, Bloomfield M, Perez de Diego R, Martinez-Pomar N, Rodriguez-Pena R, Gonzalez-Santesteban, Soler-Palacin P, Casals F, Yague J, Allende LM, Rodriguez-Gallego JC, Colobran R, Martinez-Martinez L, Lopez-Granados E, Arostegui JI. Unexpected Relevant Role of Gene Mosaicism in Primary Immunodeficiency Diseases. *J Allergy Clin Immunol.* 2019 Jan;143(1):359-368. doi: 10.1016/j.jaci.2018.09.009. IF: 14,110
- Morell F, Ojanguren I, Cruz MJ. Hypersensitivity Pneumonitis. Towards a Less Invasive Diagnostic Procedure. *Arch Bronconeumol.* 2018 Sep;54(9):445-446. doi: 10.1016/j.arbres.2018.02.005.
- Morell F, Villar A, Ojanguren I, Munoz X, Cruz MJ. Hypersensitivity Pneumonitis: Challenges in Diagnosis and Management, Avoiding Surgical Lung Biopsy. *Semin Respir Crit Care Med.* 2016 Jun;37(3):395-405. doi: 10.1055/s-0036-1580692.
- Munoz X, Alvarez-Puebla MJ, Arismendi E, Arochena L, Ausin MDP, Barranco P, Bobolea I, Canas JA, Cardaba B, Crespo A, Del Pozo V, Dominguez-Ortega J, Fernandez-Nieto MDM, Giner J, Gonzalez-Barcala FJ, Luna JA, Mullol J, Ojanguren I, Olaguibel JM, Picado C, Plaza V, Quirce S,

Ramos D, Rial M, Romero-Mesones C, Salgado FJ, San-Jose ME, Sanchez-Diez S, Sastre B, Sastre J, Soto L, Torrejon M, Urnadoz M, Valdes L, Valero A, Cruz MJ. The MEGA Project: A Study of the Mechanisms Involved in the Genesis and Disease Course of Asthma. *Asthma Cohort Creation and Long-Term Follow-Up*. Arch Bronconeumol. 2018 Mar 19. pii: S0300-2896(18)30009-7. doi: 10.1016/j.arbres.2017.12.012.

- Nieto-Fontarigo JJ, Gonzalez-Barcala FJ, San-Jose ME, Cruz MJ, Linares T, Soto-Mera MT, Valdes L, Garcia-Gonzalez MA, Andrade-Bulos LJ, Arias P, Nogueira M, Salgado FJ. Expansion of a CD26(low) effector TH subset and reduction of circulating levels of sCD26 in stable allergic asthma in adults. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2018;28(2):113-125. doi: 10.18176/jiaci.0224.
- Nieto-Fontarigo JJ, Salgado FJ, San-Jose ME, Cruz MJ, Casas-Fernandez A, Gomez-Conde MJ, Valdes-Cuadrado L, Garcia-Gonzalez MA, Arias P, Nogueira M, Gonzalez-Barcala FJ. The CD14 (-159 C/T) SNP is associated with sCD14 levels and allergic asthma, but not with CD14 expression on monocytes. *Sci Rep*. 2018 Mar 7;8(1):4147. doi: 10.1038/s41598-018-20483-1.
- Ojanguren I, Cruz MJ, Villar A, Barrecheguren M, Morell F, Munoz X. Utility of Exhaled Nitric Oxide Fraction for the Diagnosis of Hypersensitivity Pneumonitis. *Lung*. 2016 Feb;194(1):75-80. doi: 10.1007/s00408-015-9824-5.
- Olle-Monge M, Cruz MJ, Gomez-Olles S, Ojanguren I, Vanoirbeek J, Munoz X. Effect of anti-IgE in occupational asthma caused by exposure to low molecular weight agents. *Allergy*. 2017 Nov;72(11):1720-1727. doi: 10.1111/all.13190.
- Quirce S, Vandenplas O, Campo P, Cruz MJ, de Blay F, Koschel D, Moscato G, Pala G, Raulf M, Sastre J, Siracusa A, Tarlo SM, Walusiak-Skorupa J, Cormier Y. Occupational hypersensitivity pneumonitis: an EAACI position paper. *Allergy*. 2016 Jun;71(6):765-79. doi: 10.1111/all.12866.
- Riviere JG, Franco-Jarava C, Martinez-Gallo M, Aguiló-Cucurull A, Blasco-Perez L, Paramonov I, Antolin M, Martin-Nalda A, Soler-Palacin P, Colobran R. Uncovering Low-Level Maternal Gonosomal Mosaicism in X-Linked Agammaglobulinemia: Implications for Genetic Counseling. *Front Immunol*. 2020 Feb 12;11:46. doi: 10.3389/fimmu.2020.00046. eCollection 2020. IF: 5,085
- Rudilla F, Franco-Jarava C, Martinez-Gallo M, Garcia-Prat M, Martin-Nalda A, Riviere J, Aguiló-Cucurull A, Mongay L, Vidal F, Solanich X, Irastorza I, Santos-Perez JL, Tercedor Sanchez J, Cusco I, Serra C, Baz-Redon N, Fernandez-Cancio M, Carreras C, Vagace JM, Garcia-Patos V, Pujol-Borrell R, Soler-Palacin P, Colobran R. Expanding the Clinical and Genetic Spectra of Primary Immunodeficiency-Related Disorders With Clinical Exome Sequencing: Expected and Unexpected Findings. *Front Immunol*. 2019 Oct 1;10:2325. doi: 10.3389/fimmu.2019.02325. eCollection 2019. IF: 4,716
- Sandiumenge A, Bello I, Coll E, Franco C, Perez M, Crowley S, Minambres E, Naranjo S, Penafiel S, Sacanell J, Mazo C, Ribas M, Mosteiro F, Duenas J, Deu M, Jauregui A, Pont T. Multicenter Study of Inflammation Markers in Lung Transplant (LT): Comparison of Donation after Cardiac Death (cDCD) and Brain Death (DBD) DACMECITOS Study. *J Heart Lung Transplant*. 2020 Apr;39(4S):S380. doi: 10.1016/j.healun.2020.01.485. IF: 7,865
- Sogo A, Cruz MJ, Amengual MJ, Munoz X. Identification of Pen m 4 as a potential cause of occupational asthma to Gammarus shrimp. *Clin Transl Allergy*. 2018 Nov 9;8:46. doi: 10.1186/s13601-018-0232-9. eCollection 2018.
- Soler-Palacin P, Garcia-Prat M, Martin-Nalda A, Franco-Jarava C, Riviere JG, Plaja A, Bezdan D, Bosio M, Martinez-Gallo M, Ossowski S, Colobran R. LRBA Deficiency in a Patient With a Novel Homozygous Mutation Due to Chromosome 4 Segmental Uniparental Isodisomy. *Front Immunol*. 2018 Oct 16;9:2397. doi: 10.3389/fimmu.2018.02397. eCollection 2018. IF: 5,511
- Torres-Torrionteras J, Cabrera-Perez R, Barba I, Costa C, de Luna N, Andreu AL, Barquinero J, Hirano M, Camara Y, Marti R. Long-term restoration of thymidine phosphorylase function and nucleoside homeostasis using hematopoietic gene therapy in a murine model of MNGIE. *Hum Gene Ther*. 2016 Mar 23.

- Velasco-Garcia MI, Cruz MJ, Diego C, Montero MA, Alvarez-Simon D, Ferrer J. First Identification of Pulmonary Asbestos Fibres in a Spanish Population. *Lung.* 2017 Oct;195(5):671-677. doi: 10.1007/s00408-017-0042-1.
- Yucesoy B, Kashon ML, Johnson VJ, Lummus ZL, Fluharty K, Gautrin D, Cartier A, Boulet LP, Sastre J, Quirce S, Tarlo SM, Cruz MJ, Munoz X, Luster MI, Bernstein DI. Genetic variants in TNFalpha, TGFB1, PTGS1 and PTGS2 genes are associated with diisocyanate-induced asthma. *J Immunotoxicol.* 2016 Jan;13(1):119-26. doi: 10.3109/1547691X.2015.1017061.

➤ **Proyectos financiados vigentes:**

Título del proyecto: Nuevas estrategias para mejorar la eficacia y reducir la inmunogenicidad en terapia genética de enfermedades hereditarias

Investigador principal: Barquinero Mañez, Jordi

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI15/00172

Financiación: 134.915,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 30/06/2020

Título del proyecto: ADVANCECAT: Acceleradora pel desenvolupament de Teràpies Avançades a Catalunya.

Investigador principal: Aguirre Canyadell, Mario

Entidad financiadora: Agència Competitivitat Empresa Catalana ACCIO

Referencia: COMRDI15-1-0013-08

Financiación: 47.221,52 €

Fecha inicio: 01/02/2016

Fecha fin: 31/01/2019

Título del proyecto: Prevalencia de sensibilización proteínas aviares o fúngicas en diferentes ámbitos laborales: trabajadores de empresas de control de aves y trabajadores de parques y jardines

Investigador principal: Cruz Carmona, María Jesús

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI15/01954

Financiación: 86.515,00 €

Fecha inicio: 01/01/2016

Fecha fin: 31/12/2018

Título del proyecto: Estudio de los mecanismos de progresión a fibrosis pulmonar en pacientes con neumonitis por hipersensibilidad.

Investigador principal: Cruz Carmona, María Jesús

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Referencia: PI18/00345

Financiación: 111.320,00 €

Fecha inicio: 01/01/2019
Fecha fin: 31/12/2021

Título del proyecto: Integrating genome and transcriptome profiling for the identification of novel genetic basis of primary immunodeficiencies.
 Investigador principal: Oriol Colobran (IP)/ Clara Franco (Co-IP)
 Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III
 Referencia: PI20/00761
 Financiación: 159.720,00 €
 Fecha inicio: 01/01/2021
 Fecha fin: 31/12/2023

Resumen del personal académico del Hospital Universitario Vall Hebron y su Instituto de Investigación*

Categoría Laboral		Número acreditados	Créditos	Número doctores
Categoría	Núm.			
Facultativo especialista e investigador/a	6	4	11,5	6
Investigador/a Miguel Servet	4	4	5,75	4
Investigador/a Miguel Servet y Jefe/a de grupo de investigación	1	1	2	1
Investigador/a Postdoctora	2	0	3	2
Investigador/a Ramon y Cajal estabilizado	1	1	2	1
Investigador/a senior	6	5	17,75	6
Jefe/a de grupo de investigación	1	1	1,5	1
Jefe/a de Servicio y Jefe/a de grupo de investigación	1	0	1,5	1
Jefe/a de Unidad	3	1	4	2
Técnico/a superior de investigación	1	1	2	1
TOTAL	26	18	51	25

Personal de administración del VHIR

La estructura administrativa y de soporte a la investigación del VHIR cuenta con más de 120 profesionales y tiene capacidad para gestionar, captar recursos y dar apoyo técnico a las actividades de investigación, docencia e innovación que se llevan a cabo en el centro. La organización de la estructura administrativa del VHIR queda reflejada en el organigrama que se puede consultar en la [web](#) del VHIR.

La siguiente tabla detalla el personal de administración y servicios que da soporte al desarrollo de la titulación:

Unidad	Personal de Apoyo	Experiencia profesional	Dedicación laboral en la titulación
Unidad de	1 Jefe de Unidad	Entre 3 y 15 años en	Gestionar el Sistema de

Calidad	1 técnico	Gestión de Calidad	Calidad de la Docencia. Dedicación a tiempo completo.
Unidad de Docencia	1 Jefe de Unidad 1 técnico 1 administrativo	Entre 3 y 8 años en Gestión Académica	Gestión Académica, Planificación Docente y Soporte a la coordinación. Dedicación a tiempo completo.
Unidad de Comunicación	1 Jefe de Unidad 2 técnicos 1 administrativo	De 3 a 20 años de experiencia en comunicación.	Comunicación y promoción del máster. Dedicación a tiempo completo.
Unidad de Informática	1 Jefe de Unidad 1 Técnico	De 5 a 15 años de experiencia en TIC	Soporte informático al personal de administración del máster. Dedicación a tiempo completo.

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.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona 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 segundo 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

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio, así como promover la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación:

1. Analizar y difundir los obstáculos y desigualdades que se detecten en el acceso, la permanencia y la promoción de las mujeres y las minorías en la universidad, en los contextos de trabajo y estudio.

2. En igualdad de méritos, incentivar la elección de candidatos y candidatas que representen el sexo infrarrepresentado y los grupos minoritarios, en la resolución de becas, contrataciones, concursos, cambios de categoría y cargos.
3. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación y estimular una presencia creciente de mujeres expertas en la dirección de grupos y proyectos de investigación hasta llegar al equilibrio.
4. Incrementar el número de mujeres entre las personas expertas conferenciantes y otras personas invitadas a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y departamentos, así como en los doctorados honoris causa, hasta llegar al equilibrio.
5. Elaborar un informe sobre la construcción del conocimiento, las subjetividades y el poder en la educación superior desde una perspectiva interseccional. Hacer propuestas para evitar los sesgos de género y cualquier otra forma de desigualdad.
6. Impulsar las facultades, las escuelas, los departamentos, los institutos y los centros de investigación a informar sobre la aplicación de estrategias de equilibrio entre los sexos en los acuerdos internos de planificación.
7. Construir un modelo de conciliación que garantice la igualdad entre hombres y mujeres en el trabajo de cuidados y la corresponsabilidad. Promover que la Universidad sea un referente en derechos de conciliación y obligaciones en el trabajo de cuidados.
8. Velar porque las formas organizativas del trabajo y estudio estén basadas en la igualdad e impulsar un cambio en la cultura organizativa desde la perspectiva de género.
9. Velar por las políticas de igualdad que operan en los institutos de investigación, las entidades y las fundaciones de la Esfera UAB. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad entre mujeres y hombres.
10. Incluir la igualdad de género en los estándares de la investigación de excelencia, en la producción de conocimiento científico, en los procesos de investigación i transferencia. Incorporarla en los proyectos y tesis doctorales que se presenten desde un modelo de universidad inclusiva.
11. Crear red para empoderar a los grupos con orientación de género y las mujeres en la ciencia, para hacerlos visibles y crear sinergias que impulsen la investigación y la transferencia.
12. Proporcionar formación sobre la perspectiva de género en el doctorado y en los grupos de investigación: a estudiantes, direcciones, personal técnico e investigador.
13. Incentivar los estudios de género y la presencia de mujeres en las becas pre-doctorales y post-doctorales y en las convocatorias para obtener financiación para proyectos.
14. Monitorizar y evaluar la implementación de las competencias relacionadas con el género y la igualdad en los estudios de grado y postgrado.
15. Explicitar la perspectiva de género en la elaboración de las guías docentes, los programas de las asignaturas desde un modelo de universidad inclusiva. Favorecer la publicación de materiales para la docencia que tengan en cuenta la perspectiva de género.

16. Garantizar el derecho del alumnado de todas las facultades y centros a cursar estudios de género. Apoyar las asignaturas de género en el marco del Minor de Estudios de Género y el Máster Interuniversitario de Estudios de Mujeres, Género y Ciudadanía.

17. Desarrollar el programa de acciones formativas del Observatorio para la Igualdad en materia de género e igualdad dirigido a profesorado, personal de administración y servicios y estudiantes.

18. Proporcionar información a las personas que acceden a la universidad por primera vez, al personal trabajador y el alumnado, sobre la situación de las mujeres, la prevención de la violencia de género y el plan de igualdad en la universidad.

19. Llevar a cabo una prueba piloto de mentoraje con jóvenes investigadoras y trabajadoras de apoyo técnico a la investigación.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

Recursos materiales y servicios disponibles

VALL d'HEBRON INSTITUT DE RECERCA

El VHIR concentra su actividad en dos edificios: *Mediterrània* inaugurado en 2004 y con una superficie útil de 4.600 m², y *Collserola* inaugurado en 2010 y con una superficie útil de 1.995 m². De la superficie total, 4.820 m² están dedicados a laboratorios, 760 m² al estabulario, 230 m² a la Unidad de Alta Tecnología (UAT), 270 m² dedicados a espacios comunes, y los restantes 500 m² a la Dirección y Administración de la Fundación.

Todos los laboratorios de investigación y las salas de uso común cumplen las normativas exigidas en temas de seguridad, existiendo campanas extractoras, lavaojos, duchas de emergencia y productos neutralizantes en caso de un derrame de productos químicos, repartidos estratégicamente por las Áreas de investigación. Asimismo, hay carteles indicativos en zonas que requieren medidas de seguridad específicas: zonas donde se manipula radiactividad, nitrógeno líquido, congeladores de - 80º, salas de revelado, etc. Las salas de uso común (salas de congeladores y contenedores de nitrógeno líquido, salas de equipamiento, salas de radiactividad, cámaras frías ...) cuentan, cada una, con un responsable específico que se rigen por unas normas de funcionamiento aprobadas por la Comisión Delegada.

La relación de espacios del VHIR quedan reflejada en la siguiente tabla:

Edificio	Espacio	Número
<i>Mediterrània</i>	Laboratorios	31
	Sala de cultivos	4
	Sala de congeladores	3
	Sala de aparatos comunes	2

	Sala de centrífugas	1
	Sala reveladora	1
	Sala de microscopio	2
	Sala de nitrógeno líquido	2
	Sala fría	1
	Sala de radioactividad	1
	Sala de residuos	1
	Sala de descanso	1
	Sala de limpieza	1
	Sala de reuniones	1
	Despacho coordinadora de laboratorios	1
	Biblioteca	1
Collserola	Laboratorios	17
	Sala de cultivos	4
	Sala de congeladores	2
	Sala de aparatos comunes	2
	Sala de centrífugas	1
	Sala reveladora	2
	Sala fría	1
	Sala de residuos	1
	Sala de descanso	1
	Sala de limpieza	1
	Sala de reuniones/ Aulas	3
	Despacho coordinadora de laboratorios	1
	Biblioteca	1

AULAS

Las clases se impartirán en las aulas del Edificio Collserola:

- 1 aula de 24 m², con mobiliario modular y capacidad aproximada de 12 plazas.
- 1 aula de 28 m², con mobiliario modular y capacidad aproximada de 20 plazas.
- 1 aula de 25 m², con mobiliario modular y capacidad aproximada de 20 plazas.

Todos estos espacios están equipados con ordenador, videoproyector, conexión a Internet, pizarra y pantalla de proyección.

Los tres espacios destinados a la docencia están separados de forma modular y puedes re-estructurarse en uno o más espacios. La capacidad máxima del aulario es de 52 plazas.

Todos los espacios del VHIR disponen de conexión a Internet WiFi.

UNITAT DOCENT VALL D'HEBRON

Si fuera necesario y según disponibilidad, los espacios y servicios de la Unidad Docente que la Facultad de Medicina de la UAB dispone en el interior de la Ciudad Sanitaria del Hospital Vall d'Hebron, serán susceptibles de su uso para los estudiantes del máster.

EDIFICIO

El edificio de la Unidad Docente del Hospital de la Vall d'Hebron se encuentra situado en el interior de la Ciudad Sanitaria de Vall d'Hebron en la ciudad de Barcelona, con una superficie aproximada de 4.500 metros cuadrados.

SALA DE ESTUDIO

La Unidad Docente dispone de una sala equipada con conexión wifi con capacidad para 70 alumnos y horario continuado de 8:30 a.m. a 20:30 p.m.

BIBLIOTECA

La biblioteca está situada en la primera planta del edificio. Tiene una capacidad de 150 plazas y dispone de 7 ordenadores conectados a internet, 1 reproductor de video VHS y 1 fotocopiadora de autoservicio.

SALAS DE REUNIONES

- 1 Sala con capacidad para 20 personas sin equipamiento
- 1 Sala con capacidad para 7 personas

SERVICIO DE REPROGRAFÍA y FOTOCOPIAS

Atendido por una empresa concesionaria, la Unidad Docente tiene 2 puntos de servicio con dos máquinas fotocopiadoras de autoservicio que al mismo tiempo funcionan como impresora de autoservicio vinculada a las aulas de informática.

LOCAL DE ESTUDIANTES

La Asociación de Estudiantes dispone de un pequeño local interno en el edificio de la Unidad Docente con dotación de mesa y ordenador.

Accesibilidad de los espacios

La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones que el resto de estudiantes.

La Junta de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el 18 de noviembre de 1999 el Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan.

Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB

- La accesibilidad y adaptabilidad de los espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración, residencia universitaria
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados

La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

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

No se prevé la adquisición de nuevos recursos materiales ni contratación de servicios extras.

8. RESULTADOS PREVISTOS

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

Dado que el máster que se propone es de nueva creación, y no existen antecedentes previos de titulaciones oficiales en el VHIR, se ha tomado como referencia los indicadores del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina de la Universitat Autònoma de Barcelona. El perfil de los estudiantes a quien va dirigido este máster es muy parecido al máster del VHIR, por lo que se prevé que la demanda sea similar.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en los últimos cinco cursos, donde puede observarse un leve descenso progresivo de la tasa de graduación, que se debe principalmente, a que por motivos laborales algunos estudiantes deciden cursar el máster en dos cursos. Como muestra la tabla, la tasa de abandono es prácticamente nula y la tasa de eficiencia se mantiene muy cercana al 100%.

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009-2010	2010-2011
TASA DE GRADUACIÓN	100%	92%	96%	96%	84%
TASA DE ABANDONO	0%	8%	4%	4%	0%
TASA DE EFICIENCIA	97%	99%	97%	96 %	99%

Así pues, los resultados previstos para el máster propuesto, utilizando los datos anteriores como referencia, serían:

TASA DE GRADUACIÓN	98%
TASA DE ABANDONO	2%
TASA DE EFICIENCIA	98%

En el Máster en Investigación Biomédica Traslacional se ha estimado una tasa de graduación superior a los datos de referencia, ya que creemos que el hecho de concentrar todas las clases presenciales en un semestre incentivará a la mayoría de los estudiantes a realizar el máster en un curso académico.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

PROCEDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

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 actualizada¹⁴ 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, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas (si las hay) y la eventual incorporación de profesionales externos a la universidad en los tribunales de evaluación de los trabajos fin de máster.

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 Manual del Sistema de Calidad de la UAB. 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.

En este punto, la recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de los módulos¹⁵. 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, definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de

¹⁴ Normativa d'avaluació en el estudis de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

¹⁵ Las asignaturas de los Másters en la UAB reciben el nombre de módulos

las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente del módulo definir la estrategia de evaluación que se seguirá para evaluar a los estudiantes, que debe adecuarse a la definición de competencias y resultados de aprendizaje que define al módulo en la memoria acreditada a la normativa de evaluación de la UAB y a los criterios generales establecidos por el Centro, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos, y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente. La estrategia de evaluación del estudiante en cada módulo queda reflejada, con carácter público, en la correspondiente Guía Docente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición de las competencias a este nivel:

- 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 las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las asignaturas, 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. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

El proceso PS6 -Satisfacción de los grupos de interés- regula la administración de la encuesta a recién egresados, que se pasa a los estudiantes cuando solicitan su título.

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 (si las hay), el Trabajo Fin de Máster y otros 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 titulación y/o al Centro y/o a la universidad. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

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, investigadores, etc.) de las prácticas externas, trabajos fin de máster y similares.

La universidad recomienda fuertemente la inclusión en los tribunales de evaluación del Trabajo Fin de Máster, dentro de las capacidades propias de la titulación, de profesionales externos a la misma, sobre todo en aquellos Másters que no disponen de prácticas externas.

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

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos y en la evaluación de los Trabajos Fin de Máster, y
- b) Los resultados de la encuesta a recién graduados.

8.2.2. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS:

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 definido en el Sistema Interno de Calidad, 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: La oficina técnica responsable del proceso de seguimiento de las titulaciones (actualmente la Oficina de Programación y Calidad).

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 de los departamentos, del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

http://www.vhir.org/MANUAL_QUALITAT.pdf

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Calendario de implantación de la titulación

El Máster Universitario de Investigación Biomédica Traslacional se implantará el curso 2014-2015.

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

El Máster Universitario de Investigación Biomédica Traslacional es un título emergente, por lo que no procede la extinción de enseñanzas anteriores.

**ANEXO 1-MODELO DE CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LAS
PRÁCTICAS EXTERNAS**

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN EDUCATIVA PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS EN ENTIDADES COLABORADORAS PARA EL CÓMPUTO DE CRÉDITOS

REUNIDOS

De una parte,

DonJoan Comella Carnice, provisto de NIF G60594009, en su condición de Director del **Vall d'Hebron Institut de Recerca ("VHIR")**, con domicilio en el Passeig Vall d'Hebron 119-129, (08035) Barcelona, en uso de las facultades atribuidas en virtud de escritura de poder notarial otorgada en fecha XXX ante el Notario de Barcelona D. XXX, [¿NORMATIVA ADICIONAL?] por la que se autoriza la suscripción de convenios de cooperación educativa con empresas y otras instituciones para la realización de prácticas externas para el cómputo de créditos

De otra parte,

Don/Doña XXX provisto de DNI XXX, en nombre y representación de **XXX("entidad colaboradora")**, legalmente domiciliada en XXX.

Reconociéndose las partes la capacidad legal necesaria para formalizar este convenio,

MANIFIESTAN

Que, en el marco del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre (BOE de 10 de diciembre de 2011, núm. 297), por el cual se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios, las partes suscriben este documento y, en su virtud,

ACUERDAN

Primer. Objeto del convenio

El presente convenio tiene por objeto establecer las condiciones sobre las que se desarrollarán las prácticas académicas externas que los estudiantes del XXX impartido por el VHIR, centro docente adscrito a la UAB, tienen que llevar a cabo para su formación en la entidad colaboradora.

Dichas prácticasirán encaminadas a completar el aprendizaje teórico y práctico del estudiante al objeto de proporcionarle una formación completa e integral.

Segundo. Convenio específico

El estudiante debe desarrollar estas prácticas externas de conformidad con el proyecto formativo que se detalla en el convenio específico que se firmará con él, incluyéndose en el mismo los objetivos educativos y las actividades que tienen que realizar.

En consecuencia, las partes, junto con el estudiante, suscribirán un convenio específico que formará parte inseparable de este convenio marco, por el que se regula el proyecto formativo de las prácticas, así como la duración y el régimen de realización.

Tercero. Régimen de las prácticas

Tal como prevé la normativa aplicable a los convenios de cooperación educativa, el calendario y el horario previstos para la realización de las prácticas deberá ser compatible con la actividad académica, formativa y de representación y participación del estudiante en la Universidad.

En cualquier caso, el estudiante tiene derecho al régimen de permisos siguiente:

- a. Para exámenes, ya sean parciales o finales. El estudiante tiene permiso todo el día en que tiene lugar el examen.
- b. Para tutoría. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para la tutoría.
- c. Para presentación de trabajos académicos. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para la presentación de los trabajos académicos.
- d. Para la representación y la participación en los órganos de gobierno y de representación de la Universidad y/o del centro docente adscrito. El estudiante tiene permiso las horas

indispensables para la celebración de las sesiones y para participar en los procesos electorales que correspondan.

- e. Para visita médica. El estudiante tiene permiso las horas indispensables para asistir a la visita médica.
- f. Para otros supuestos aprobados conjuntamente por la entidad colaboradora y el VHIR.

El estudiante tiene que informar a la entidad colaboradora con suficiente antelación de aquellas ausencias que sean previsibles y tiene que presentar los justificantes correspondientes.

Las horas de prácticas que no se hayan podido llevar a cabo a causa de un permiso pueden comportar una ampliación de la fecha de finalización de la estancia de prácticas equivalente al tiempo disfrutado del permiso, siempre que esta ampliación se comunique con anterioridad a la finalización del periodo inicialmente pactado con el VHIR.

Cuarto. Obligaciones de la entidad colaboradora

La entidad colaboradora se compromete a designar una persona tutora que se encargue de velar por la formación del estudiante y de fijar el plan de trabajo según el proyecto formativo.

La entidad colaboradora se compromete, asimismo, a informar el estudiante de la organización y el funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a seguridad y riesgos laborales.

Adicionalmente, la entidad colaboradora se compromete a tratar los datos del estudiante de acuerdo con la normativa reguladora de los datos de carácter personal y a facilitar al estudiante los datos necesarios para que pueda ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

Quinto. Figura del tutor/a

La persona tutora designada por la entidad colaboradora tiene que cumplir los deberes recogidos en el artículo 11 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre. Además, deberá coordinarse con el tutor/la tutora interna designada por el VHIR según el procedimiento establecido al efecto.

La persona tutora designada por la entidad colaboradora tiene que emitir un informe final para valorar la estancia de prácticas del estudiante, de conformidad con lo que se establece en el artículo 13 del Real decreto 1707/2011. Este informe se debe entregar al VHIR en el plazo máximo de 15 días a contar desde la fecha de finalización de la estancia de prácticas y se tiene que ajustar al modelo de informe disponible en la web del propio VHIR (<http://www.vhir.org>)

Como reconocimiento institucional del trabajo de los tutores nombrados por la entidad colaboradora, el VHIR determina qué servicios y beneficios les ofrece, y lo hace en las mismas condiciones que las de los otros miembros de la comunidad universitaria. Con esta finalidad, a petición de la persona interesada y de acuerdo con el procedimiento que el VHIR establezca, se emitirá una tarjeta acreditativa individual de persona tutora externa de prácticas, con validez para un año.

Los datos personales de la persona designada como tutor o tutora de la entidad colaboradora forman parte de un fichero del VHIR, con la finalidad de gestionar el desarrollo del objeto de este convenio y hacer el seguimiento de la evolución de los estudiantes. De conformidad con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, las personas designadas como tutoras pueden ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante la Secretaría General del VHIR

Sexto. Obligaciones generales del estudiante

El estudiante se compromete a incorporarse a la entidad colaboradora en la fecha acordada, a cumplir los horarios previstos y a respetar las normas fijadas por la entidad colaboradora, así como a mantener con la persona tutora la relación necesaria para conseguir el desarrollo de la estancia de prácticas.

El estudiante también se compromete a tratar con absoluta confidencialidad la información interna de la entidad colaboradora donde tiene que desarrollar la estancia de prácticas y a guardar secreto profesional sobre sus actividades, tanto durante la estancia como una vez finalizada.

Séptimo. Ayuda para el estudio

En el caso que en el convenio específico se estipule que el estudiante tiene que percibir una ayuda al estudio por parte de la entidad colaboradora, esta ayuda tiene que estar sometida a una retención mínima del 2% de IRPF de conformidad con el Real decreto 0439/2007, de 30 de marzo, y se le debe satisfacer según se acuerde entre la entidad colaboradora y el estudiante.

Octavo. Memoria final

Una vez finalizada la estancia de prácticas, el estudiante tiene que elaborar una memoria final, según el modelo establecido el VHIR, de conformidad con lo que se establece en cada convenio específico.

Si el tutor/la tutora interna del VHIR y la persona tutora designada por la entidad colaboradora acuerdan la necesidad que el estudiante elabore un informe intermedio, el estudiante tiene que elaborar y entregar el informe intermedio al VHIR de conformidad con lo que se estipule en el convenio específico.

Noveno.- Informe/Certificado (valorar según el caso)

La entidad colaboradora se compromete a facilitar al estudiante un informe/certificado en el que conste donde ha llevado a cabo la estancia de prácticas con mención expresa de la actividad desarrollada, la duración y el rendimiento, tal como se prevé en el artículo 9.1 del Real decreto 1707/2011.

Décimo. Art. 2.3. RD 1707/2011

La realización de la estancia de prácticas no supone la asunción para las partes de obligaciones más allá de las estrictamente establecidas en este documento, no implicando la existencia de relación laboral entre el estudiante y la entidad colaboradora, tal como se establece en el artículo 2.3 del Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios.

Undécimo. Póliza de seguro de accidentes y de responsabilidad civil

De conformidad con el artículo 7 del Real decreto 1707/2011, en la fecha de firma del convenio específico el estudiante acredita que tiene suscrita una póliza de seguros de accidentes y de responsabilidad civil.

Duodécimo. Finalización

Este convenio tiene una vigencia de (.....), prorrogable tácitamente para períodos anuales sucesivos.

Las causas de resolución de este convenio son las previstas en este convenio marco y en el convenio específico suscrito al amparo de éste, así como las previstas en la legislación aplicable.

La voluntad de rescindir anticipadamente el presente convenio marco con base en el incumplimiento de los términos establecidos en el mismo, en los anexos, en los convenios específicos que se suscriban a su amparo o en las disposiciones legalmente aplicables, debe comunicarse a la Unidad de Recursos Humanos del VHIR con una antelación mínima de una semana.

Asimismo, el VHIR queda expresamente facultado para rescindir unilateralmente este convenio marco si detecta que alguna de las partes incumple los acuerdos establecidos en el mismo o en los convenios específicos que se suscriban a su amparo así como a la normativa aplicable.

Decimotercero. Legislación aplicable

Este convenio se suscribe al amparo de lo que dispone el Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el cual se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios, al que queda sometido en todas sus estipulaciones.

Decimocuarto. Resolución de controversias. Jurisdicción aplicable

Cualquier controversia que pueda surgir de la aplicación, la interpretación o la ejecución de este convenio marco, así como de los convenios específicos que se suscriban a su amparo, se tiene que resolver de mutuo acuerdo entre las partes. Si esto no es posible, las partes renuncian a su propia jurisdicción y se someten a los juzgados y tribunales de Barcelona.

Decimoquinto. Publicidad

El VHIR y la entidad colaboradora pueden hacer difusión pública de la suscripción de este convenio, siempre que quede enmarcada en el espíritu y en la voluntad de colaboración establecida entre las partes.

Y, para que así conste, las partes firman este documento, por duplicado, en el sitio y en la fecha señalados.

En Barcelona, a XXX de XXX de XXX

Por el Vall d'Hebron Institut de Recerca
(Firma y sello)

Fdo: _____
Joan Comella Carnice
Director del VHIR

Por la entidad colaboradora
(Firma y sello)

Fdo: _____
(Nombre y apellidos)
(Cargo)

CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN EDUCATIVA PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS EN ENTIDADES COLABORADORAS PARA EL CÓMPUTO DE CRÉDITOS

REUNIDOS

De una parte,

DonJoan Comella Carnice, provisto de NIF G60594009, en su condición de Director del Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), , con domicilio en el Passeig Vall d'Hebron 119-129, (08035) Barcelona, en uso de las facultades atribuidas en virtud de escritura de poder notarial otorgada en fecha XXX ante el Notario de Barcelona D. XXX, [¿NORMATIVA ADICIONAL?]por la que se autoriza la suscripción de convenios de cooperación educativa con empresas y otras instituciones para la realización de prácticas externas para el cómputo de créditos

De otra parte,

Don/Doña XXX provisto de DNI XXX, en nombre y representación de **XXX("entidad colaboradora")**, legalmente domiciliada en XXX.

Y, de otra parte,

Don/Doña XXX, con DNI/NIE/pasaporte núm. XXX y domicilio en XXX ("el estudiante"), interviniendo en su propio nombre e interés.

Reconociéndose todas las partes la capacidad legal necesaria para formalizar este convenio,

MANIFIESTAN

1. Que, en el marco del Real Decreto 1707/2011, de 18 de noviembre (BOE de 10 de diciembre de 2011, núm. 297), se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.
2. Que, al amparo de lo dispuesto en el Real Decreto precitado, en fecha (.....) el VHIR y la entidad colaboradora (.....) suscribieron un convenio marco de cooperación educativa universidad-empresa para la realización de prácticas académicas externas para el cómputo de créditos.
3. Que el estudiante cursa XXX, titulación impartida por el VHIR, centro docente adscrito a la UAB.
4. Que la conveniencia de que los estudiantes combinen su formación académica con la práctica profesional se menciona explícitamente el plan de estudios de la titulación referida en el apartado 3º anterior.
5. Que, en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto mencionado y de conformidad con lo previsto en el plan de estudios de XXX, las partes suscriben el presente documento, que desarrolla el convenio marco preexistente entre el VHIR y la entidad colaboradora, y a tales efectos,

ACUERDAN

Primero. Objeto del convenio

El presente convenio tiene por objeto establecer las condiciones sobre las que se tienen que desarrollar las prácticas académicas externas que el estudiante tiene que llevar a cabo para su formación en la entidad colaboradora.

El estudiante tiene que realizar estas prácticas externas de conformidad con el proyecto formativo detallado en el "Anexo 1" del convenio, en el que se incluyen los objetivos educativos y las actividades que se tienen que llevar a cabo. Mediante la firma de este convenio el estudiante declara, expresamente, conocer y aceptar el contenido del proyecto formativo mencionado.

Segundo. Duración y régimen de las prácticas.

2.1. Las prácticas tendrán una duración de XXX meses/semanas, comenzando el día XXX de XXX de XXX y finalizando el XXX de XXX de XXX.

El número de horas total de la estancia de prácticas externas es de XXX, de acuerdo a lo establecido el artículo 5.2, del Real decreto 1707/2011. A tales efectos, dichas prácticas se desarrollarán en horario de XXX a XXX horas de XXX a XXX (por ejemplo: de 17 a 20 horas de lunes a viernes).

2.2. El número de los créditos que obtiene el estudiante por su estancia de prácticas en la entidad colaboradora es el que se establece en el plan de estudios correspondiente.

2.3. La estancia de prácticas tiene lugar en la sede de la entidad colaboradora, sita en XXX.

2.4. El estudiante tiene derecho al régimen de permisos recogido en el convenio marco suscrito en fecha XXX entre el VHIR y la entidad colaboradora, del cual se le facilita una copia para su conocimiento en el momento de la firma de este convenio.

El estudiante tiene que informar a la entidad colaboradora con suficiente antelación de aquellas ausencias que sean previsibles y debe presentar los justificantes correspondientes.

Las horas de prácticas que no se hayan podido llevar a cabo a causa de un permiso pueden comportar una ampliación de la fecha de finalización de la estancia de prácticas equivalente al tiempo disfrutado del permiso, siempre que esta ampliación se comunique con anterioridad a la finalización del periodo inicialmente pactado en el VHIR.

Tercero. Tutor

La entidad colaboradora designa como persona tutora a XXX, en su condición de XXX (por ejemplo, "investigador del Grupo de XXX").

El tutor/La tutora designado/avelará por la formación del estudiante y se encargará de establecer el plan de trabajo correspondiente según el proyecto formativo.

Cuarto. Obligaciones del estudiante

El estudiante se compromete a incorporarse en la entidad colaboradora en la fecha acordada, a cumplir los horarios previstos y a respetar las normas fijadas por la entidad colaboradora, así como a mantener con la persona tutora la relación necesaria para conseguir el óptimo desarrollo de la estancia de prácticas.

Asimismo, el estudiante se compromete a tratar con absoluta confidencialidad la información interna de la entidad colaboradora donde desarrolla la estancia de prácticas y a guardar secreto profesional sobre sus actividades, tanto durante la estancia como después de que la misma haya finalizado.

Quinto. Retribución (Cláusula opcional)

La entidad colaboradora abonará al estudiante la cantidad de XXX€/hora (sometida a una retención mínima del 2 % de IRPF de conformidad con el Real decreto 0439/2007, de 30 de marzo), en concepto de ayuda al estudio, a satisfacer según se acuerde entre las dos partes.

Sexto. Memoria

Una vez finalizada la estancia de prácticas, el estudiante tiene que elaborar una memoria final según el modelo establecido por el VHIR disponible en la web del Instituto(<http://www.vhir.org>).

(Párrafo opcional)En caso que la persona tutora interna del VHIR y la persona tutora designada por la entidad colaboradora acuerden la necesidad de que el estudiante elabore un informe intermedio, el estudiante tiene que entregar este informe intermedio al VHIR, en el plazo máximo de 15 días a contar

desde la superación de la mitad del tiempo de estancia de prácticas y de conformidad con el modelo de informe disponible en la web del Instituto.

Séptimo. Seguro de accidentes y responsabilidad civil

De conformidad con el artículo 7 del Real decreto 1707/2011, en la fecha de firma de este convenio el estudiante acredita que tiene suscrita una póliza de seguros de accidentes y de responsabilidad civil.

Octavo. Rescisión

La voluntad de rescindir anticipadamente el presente convenio con base en el incumplimiento de los términos establecidos en el mismo, en los anexos, en los convenios específicos que se suscriban a su amparo o en las disposiciones legalmente aplicables, debe comunicarse a la Unidad de Recursos Humanos del VHIR con una antelación mínima de una semana.

Asimismo, el VHIR queda expresamente facultado para rescindir unilateralmente este convenio si detecta que alguna de las partes incumple los acuerdos establecidos en el mismo o en la normativa aplicable.

Noveno. Legislación aplicable

Este convenio se suscribe al amparo de lo que dispone el Real decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios, al que queda sometido en todas sus estipulaciones.

Tal como se establece en el artículo 2.3. de dicho precepto, la realización de la estancia de prácticas no supone la asunción para las partes de obligaciones más allá de las estrictamente establecidas en este documento, no implicando la existencia de relación laboral entre el estudiante y la entidad colaboradora.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad colaboradora se compromete a informar al estudiante de la organización y el funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a seguridad y riesgos laborales.

Las partes acuerdan que, en todo aquello que no esté expresamente regulado en este convenio, es aplicable lo que dispone el Convenio marco de cooperación educativa para la realización de prácticas académicas externas para el cómputo de créditos de fecha XXX.

Con la firma de este convenio, el VHIR entrega una copia del convenio marco citado con anterioridad al estudiante, que declara expresamente conocer y aceptar todos los términos.

Y, para que así conste, las partes firman este documento, por cuadruplicado, en el sitio y en la fecha señalados.

En Barcelona, XXX de XXX de XXX

Por el VHIR
(Firma y sello)

Por el estudiante
(Firma)

Por la entidad colaboradora
(Firma y sello)

Fdo: _____
(Nombre y apellidos)
(Cargo)

Fdo: _____
(Nombre y apellidos del
estudiante)

Fdo: _____
(Nombre y apellidos)
(Cargo)

