



ACG161/5: Aprobación de la solicitud de verificación del Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencia de los Alimentos

- Aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 28 de octubre de 2020

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Internacional de Posgrado	18013411
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Nutrición y Ciencias de los Alimentos	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada			
NIVEL MESES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
PILAR ARANDA RAMÍREZ		RECTORA	
Tipo Documento		Número Documento	
Otro			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN MANUEL MARTÍN GARCÍA		VICERRECTOR DE DOCENCIA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN MANUEL MARTÍN GARCÍA		VICERRECTOR DE DOCENCIA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
AVENIDA DE MADRID, 13		18071	Granada
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
		Granada	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Granada, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

BO
R
D
A
D
O
R

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias de la vida		Salud		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza del Conocimiento		Universidad de Granada		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

1.2 Contexto

El Programa de Doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos que se presenta a verificación es el resultado de la extinción del Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada y la Universitat de les Illes Balears (regulado por el RD 99/2011). Dicho programa se verificó el 26 de junio de 2013 y consiguió la renovación de la acreditación el 28 de junio de 2019. Tras esta renovación se planteó la necesidad de modificaciones en el convenio firmado por ambas universidades en 2013, para asegurar que la normativa del programa fuera similar en ambas universidades y para todos los doctorandos del programa. Sin embargo, tras un año de negociaciones entre ambas universidades sin lograr alcanzar un acuerdo sobre dichas modificaciones, la Universidad de Granada acordó la resolución del convenio y la consiguiente extinción del programa conjunto.

El Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada y la Universitat de les Illes Balears fue el resultado de la transformación al RD99/2011 del programa interuniversitario Nutrición Humana según el RD1393/2007 que consiguió Mención hacia la Excelencia (ref ME2011-0222 BOE-253 de 20/10/2011). Este se presentó a verificación (para adaptarse a lo dispuesto en RD 861/2010) y se hizo un ajuste en cuanto a la denominación del título, ampliándose a Nutrición y Ciencias de los Alimentos, para recoger con mayor exactitud sus contenidos docentes y de líneas de investigación. Tal modificación no alteraba la sustancia del programa, ya que el texto que se envió a verificar era exactamente el que obtuvo la mención hacia la excelencia con las mejoras que se indicaban. La nueva denominación representaba la amplia realidad que tanto en líneas de investigación, como en profesorado y producción científica se incluía en el programa. Por esa razón, la Comisión Académica del Programa Nutrición Humana en su sesión de 27 de Junio 2012, acordó proponer a la Escuela Internacional de Posgrado un cambio de nombre al Programa de Doctorado por el de Nutrición y Ciencias de los Alimentos, el cual reflejaba más fielmente los contenidos del programa y además, esta nueva denominación enlazaba directamente con los principales másteres de la Universidad de Granada y de la Universitat de les Illes Balears que daban acceso directo al programa de doctorado, todos ellos verificados por ANECA (Máster Universitario en Nutrición Humana, Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria y Máster Universitario en Nutrición Humana y Calidad de los Alimentos). Desde su verificación el programa ha venido funcionando adecuadamente dentro de las líneas y objetivos marcados y volviendo a renovar la acreditación en 2019. Planteada la situación actual ya comentada, como programa interuniversitario con la Universitat de les Illes Balears, se decide ir a una nueva verificación, esta vez como Título Universitario de la Universidad de Granada.

A modo de resumen en el siguiente cuadro se indica la transformación, reconversión y agrupamiento de los distintos programas de doctorado.

RD	PROGRAMA	MENCIONES
RD 778/1998	Nutrición Humana	
RD 778/1998	Nutrición y Metabolismo	
RD 778/1998	Tecnología y Calidad de los Alimentos	
RD 778/1998	Tecnología de Alimentos	
RD 56/2006	Programa Oficial de Posgrado en Nutrición y Tecnología de los Alimentos	Mención de Calidad (MCD2006-00533)
RD 56/2006	Nutrición Humana	Mención de Calidad (MCD 2005-00148)
RD 56/2006	Tecnología y Calidad de los Alimentos	Mención de Calidad (MCD2006-00092)
RD 1393/2007	Nutrición Humana	Mención hacia la Excelencia (ME 2011-0222)
RD 99/2011	Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada y la Universitat de les Illes Balears	

La tradición de la Universidad de Granada en estudios de posgrado en materia de Nutrición y Ciencias de los Alimentos es muy dilatada en el tiempo. El punto de partida se puede situar en el año 1970 cuando la Universidad de Granada crea la Escuela de Nutrición (OM 18 de agosto de 1970, BOE 12 de septiembre 1970 nº 219), adscrita al Departamento de Fisiología. Esta escuela desarrolló sus actividades desde entonces hasta 2004, formando a un gran número de especialistas en nutrición a nivel nacional, repartidos en distintas instituciones públicas y privadas de docencia e investigación y en el campo de la nutrición clínica y comunitaria. Por otra parte, desde el año 1986 se venía impartiendo por el Departamento de Nutrición y Bromatología, un Programa de Doctorado titulado Aspectos Bromatológicos y Toxicológicos de la Nutrición Humana, cuyos cursos daban una amplia visión del papel de los nutrientes en una alimentación saludable en las distintas etapas de la vida. Asimismo, el Departamento de Fisiología impartía, en esos mismos años, el Programa de Doctorado denominado Fisiología Digestiva y Nutrición. Al entrar en vigor en el año 1998 la normativa sobre estudios del Tercer Ciclo, se propuso un programa experimental adaptado a esa nueva normativa denominado Nutrición Humana (RD 778/1998) integrando los dos programas de doctorado mencionados anteriormente.

Este Programa de Doctorado que se presenta a verificación mantiene la iniciativa de la Universidad de Granada de unificar e integrar en un solo programa a los investigadores de departamentos que tienen líneas de investigación en el campo de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos (Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología, Nutrición y Bromatología). Muchos de estos investigadores forman parte del Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos José Mataix y del Instituto Mixto de Deporte y Salud, ambos pertenecientes a la Universidad de Granada. Asimismo, participan investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Departamento de Fisiología y Bioquímica de la Nutrición Animal de la Estación Experimental del Zaidín) y reconocidos investigadores de otras universidades que han colaborado anteriormente en el programa (Universidad de Huelva, Universidad de Vigo, Universidad Miguel Hernández).

Se han consultado las estructuras y contenidos de otros programas de doctorado de la misma naturaleza que se imparten en universidades nacionales y de otros países. De todos ellos, los que se consideran como referentes principales de este programa de doctorado son los siguientes:

Referentes nacionales:

Universidad Autónoma de Madrid: [Escuela de Doctorado - Ciencias de la Alimentación](#)

Universidad de Barcelona: Programa de Doctorado en Alimentación y Nutrición [Programes de doctorat ofertats | Escola de Doctorat](#)

Universidad de Navarra: [Programa de Doctorado en Alimentación, Fisiología y Salud](#)

Universidad del País Vasco: [Doctorado en Nutrigenómica y Nutrición Personalizada](#)

Universidad de Valencia: [Programa de Doctorado en Ciencias de la Alimentación](#)

Referentes internacionales:

University of Aberdeen: [Nutrition and Health PhD at University of Aberdeen](#)

Boston University: [PhD in Nutrition & Metabolism » Academics](#)

Universidad de Chile: [Doctorado en Nutrición y Alimentos](#)

Cornell University (New York): [Ph.D. in Nutritional Sciences | Division of Nutritional Sciences](#)

Columbia University: PhD in Nutritional and Metabolic Biology <https://www.ihn.cumc.columbia.edu/education/phd-program-nutritional-and-metabolic-biology/research>

University of Florida: PhD in Nutritional Science <https://fshn.ifas.ufl.edu/graduate-program/degrees-offered/phd-nutritional-sciences>

University of Glasgow: [Nutrition PhD at University of Glasgow](#)

King's College London, University of London: [Diabetes & Nutritional Sciences \(Research Division\) PhD at King's College London, University of London](#)

University of Manchester: [Nutrition PhD at University of Manchester](#)

Minnesota University: Nutrition PhD

<https://fscn.cfans.umn.edu/graduate-programs/nutrition/phd>

Newcastle University: **Food and Human Nutrition PhD at Newcastle University**

Texas Tech University: **Nutrition PhD Degree Programs Texas | Doctorate | Nutritional Sciences | Human Sciences**

University of Nottingham: **Nutritional Sciences PhD at University of Nottingham**

University of Reading: PhD programmes in Food and Nutritional Sciences

<https://www.reading.ac.uk/food/FNSPhdProgrammes/fns-phd-programmes.aspx>

El Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos da respuesta al interés de formación especializada tanto en el campo de la Nutrición como en el de las Ciencias de los Alimentos. Por una parte, sirve de culminación de los estudios de los estudiantes de Máster en Nutrición Humana de esta universidad, que en la última década ha cubierto todas sus plazas (60 en la actualidad) con una demanda de solicitud de más del 400%. Por otra parte, los estudiantes del Máster en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria, cuya demanda de ingreso ha ido aumentando en los últimos años (40 plazas en la actualidad, con más de 200 solicitudes), y que presentan un perfil más tecnológico, encuentran asimismo una oportunidad de continuación de su formación académica que se ve reflejado en un alto porcentaje de incorporación a empresas del sector alimentario.

La Universidad de Granada con esta propuesta da respuesta también al interés creciente de la Nutrición y la Ciencia de los Alimentos en todos los ámbitos internacionales. Hitos importantes en este sentido han sido la 2ª Conferencia Internacional sobre Nutrición, organizada por la Organización Mundial de la Salud, celebrada en 2014 y que abordó los problemas nutricionales en el siglo XXI y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, en la que se han aprobado 17 objetivos alguno de los cuales apuntan directamente a garantizar una vida saludable, poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición. Por otra parte, la Unión Europea también ha puesto en marcha políticas de investigación y desarrollo (I+D+I) diseñadas para garantizar el futuro de nuestros sistemas alimentarios a fin de que sean más sostenibles, responsables, inclusivos, diversos y competitivos. Esto se recoge en el Programa Food 2030 que, entre otras líneas, pretende proporcionar soluciones para construir dietas sostenibles y saludables.

Las oportunidades de investigación tanto en el ámbito autonómico, nacional, europeo e internacional están siendo utilizadas por los miembros de nuestro programa de doctorado para participar, junto con otros grupos de investigación, en el desarrollo de proyectos nacionales, internacionales y redes de investigación. Esta participación se expondrá en extenso en el apartado 1.4. Este esfuerzo investigador está siendo reconocido por la posición, cada vez más alta, que ocupa la Universidad de Granada en el ranking de Shangai en este campo. En 2017, estaba en la posición 30 en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Los profesores del programa de doctorado están integrados en los siguientes grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI): AGR-141, AGR-255, AGR-279, AGR 145, AGR 206, AGR 260, CTS 454, CTS 627y CTS 461.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
008	Universidad de Granada

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18013411	Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2. Escuela Internacional de Posgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
30	30
NORMAS DE PERMANENCIA	
http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/doctorado/documentos-normativa/normaspermanencia	

LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
9	Universidad de Agricultura de Atenas (Grecia)	Movilidad de doctorandos	Público
8	Universidad Abdelmalek Essaadi, Tetuán (Marruecos)	Desarrollo de líneas de investigación y dirección de tesis doctorales	Público
7	Universidad Nova de Lisboa (Portugal)	Convenio específico para la promoción de la cooperación en el campo de la nutrición	Público
5	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile (Chile)	Convenio específico para el desarrollo de actividades conjuntas académicas e investigadoras	Público
3	Universidad de Teramo (Italia)	Erasmus + programme (Subject area: Food Science and Technology)	Público
14	Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Participación en proyectos de investigación (4 convenios específicos)	Público
12	Universidad Ibn Toafil (Marruecos)	Impartición de seminarios	Público
10	Universidad Arturo Prat (Iquique, Chile)	Desarrollo de colaboración	Público
15	Biotmicrogen SL	Desarrollo de líneas de investigación (3 convenios específicos)	Privado
1	Universidad de Bolonia (Italia)	Erasmus + programme (subject area: Health)	Público
11	Universidad de Costa Rica (Costa Rica)	Impartición de seminarios	Público
13	Universidad Politécnica de Madrid	Movilidad doctorandos	Público
2	Universidad de Bolonia (Italia)	Erasmus + programme (subject area: Food Technology)	Público
4	Universidad de Uppsala (Suecia)	Erasmus + programme (subject area: Health)	Público
6	Universidad Católica de Guayaquil (Ecuador)	Convenio específico de colaboración científica y académica para la realización de estudios de doctorado en Ciencias de la Salud	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

1.4 Colaboraciones

El Programa de Doctorado, a través de los investigadores que lo configuran, tiene establecidas numerosas colaboraciones con universidades relevantes en el campo de la Nutrición y las Ciencias de los Alimentos, centros de investigación prestigiosos y con empresas, reflejo de nuestra firme vocación globalizadora mediante la colaboración interdisciplinar y el trabajo en red. Dichas colaboraciones se ven reflejadas en la participación de profesores colaboradores en la dirección de tesis doctorales, estancias internacionales de los doctorandos (Tesis con mención internacional) y movilidad del profesorado, así como la participación en proyectos de investigación europeos.

a. Colaboraciones con convenio

INSTITUCIÓN	DENOMINACIÓN	NATURALEZA (Público, Privado o Mixto)
Universidad de Bolonia (Italia)	Erasmus + programme (subject area: Health)	Público
Universidad de Bolonia (Italia)	Erasmus + programme (subject area: Food Technology)	Público
Universidad de Teramo (Italia)	Erasmus + programme (Subject area: Food Science and Technology)	Público
Universidad de Uppsala (Suecia)	Erasmus + programme (subject area: Health)	Público
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile (Chile)	Convenio específico para el desarrollo de actividades conjuntas académicas e investigadoras	Público
Universidad Católica de Guayaquil (Ecuador)	Convenio específico de colaboración científica y académica para la realización de estudios de doctorado en Ciencias de la Salud	Público
Universidad Nova de Lisboa (Portugal)	Convenio específico para la promoción de la cooperación en el campo de la nutrición	Público
Universidad Abdelmalek Essaadi, Tetuan (Marruecos)	Desarrollo de líneas de investigación y dirección de tesis doctorales	Público
Universidad de Agricultura de Atenas (Grecia)	Movilidad de doctorandos	Público
Universidad Arturo Prat (Iquique, Chile)	Desarrollo de colaboración	Público
Universidad de Costa Rica (Costa Rica)	Impartición de seminarios	Público
Universidad Ibn Toaf (Marruecos)	Impartición de seminarios	Público
Universidad Politécnica de Madrid	Movilidad doctorandos	Público
Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Participación en proyectos de investigación (4 convenios específicos)	Público
Biotmicrogen SL	Desarrollo de líneas de investigación (3 convenios específicos)	Privado

b. Otras colaboraciones

Los profesores del Programa de Doctorado trabajan en colaboraciones con miembros de otros centros y universidades de prestigio, tanto nacionales como internacionales.

Entre dichas **colaboraciones nacionales** destacan las establecidas con:

Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Madrid

La profesora Esther Molina mantiene una colaboración con el Grupo de Epidemiología Genética Molecular, liderado por la Dra. Núria Malats, centrada en la identificación de perfiles de microbioma asociados al desarrollo de cáncer, y la influencia de factores de los estilos de vida y la dieta sobre esta asociación. Esta colaboración se está desarrollando en el marco de proyectos multicéntricos internacionales, en los que participan otros centros como EMBL (European Molecular Biology Laboratory) en Heidelberg, Alemania.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Los profesores Pilar Aranda, María López-Jurado y Jesús María Porres mantienen una colaboración de investigación desde el año 2000 con la profesora Juana Frías en temas de investigación relacionados con nuevos ingredientes multifuncionales y el síndrome metabólico.

Departamento de Farmacología (Universidad de Granada)

El profesor Miguel Navarro mantiene una colaboración de investigación desde el año 2009 con el profesor Ahmad Agil, mediante la participación en proyectos de investigación y publicación de trabajos de investigación relacionados con la melatonina.

Departamento de Producción Animal, Universidad de León

El profesor Ignacio Fernández-Fígares, colabora con la profesora María José Ranilla en temas relacionados con la puesta a punto de técnicas de fermentación fecal.

Departamento de Química Analítica. Universidad de Oviedo

El profesor Juan Llopis mantiene una colaboración, en temas relacionados con nano partículas, con los Dres. Montes Bayón y Bettmer.

Departamento de Radiología (Universidad de Granada)

El profesor Luis Fontana colabora con la Dra. Mariana F Fernández Cabrera en dos proyectos activos sobre microbiota, disruptores endocrinos y cáncer de mama, financiados por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y por el Programa Operativo FEDER Andalucía.

Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Granada

La profesora Esther Molina ha sido miembro del equipo de investigación del estudio EPIC (Estudio Prospectivo Europeo sobre Nutrición y Cáncer), en el centro EPIC-Granada durante los años 2008-2015. A partir de su participación en el estudio EPIC y proyectos asociados al mismo, se han establecido colaboraciones con otros centros participantes en el estudio, tanto a nivel internacional (por ejemplo, la Università degli Studi di Teramo de Italia con el Dr. Mauro Serafini, Coventry University de Reino Unido con la Dra. Petra Wark, etc.), como a nivel nacional. Actualmente se está llevando a cabo un estudio sobre índices de calidad de la dieta y cáncer, en colaboración con investigadores del estudio EPIC.

Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT)

La FINUT, con sede en Granada, mantiene una estrecha relación con este programa de doctorado, no solo por la pertenencia de parte de sus miembros a la misma (Dr. Ángel Gil Presidente y Dra. María Dolores Ruiz Secretaria), sino por la integración de investigadores de países iberoamericanos como Uruguay y México, con los que FINUT mantiene colaboraciones, para realizar tesis doctorales. Asimismo, la participación de algunos doctorandos del programa en labores de apoyo a la investigación que se desarrolla en el seno de FINUT, o la asistencia a conferencias y workshop organizados por FINUT sobre temas de interés en el campo de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos, proporciona una colaboración muy fructífera.

Grupo de Trabajo de Dieta del estudio MCC, estudio multi-caso control de cáncer de España

La profesora Esther Molina es miembro del Grupo de Trabajo de Dieta. En este grupo participan investigadores del estudio MCC, expertos en Epidemiología Nutricional, de centros nacionales de reconocido prestigio: Instituto Catalán de Oncología (Mireia Obon Santacana), Fundación Instituto de Investigación Illes Balears IdiSba (Dora Romaguera), e Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia (Pilar Amiano), entre otros.

Hospital de Neurotraumatología y Rehabilitación (Granada)

Las profesoras Reyes Artacho y María Dolores Ruiz han programado conjuntamente con la Dra. Rosa Jodar Graus, traumatóloga de la Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital de Neurotraumatología y Rehabilitación de Granada, una investigación sobre osteosarcopenia en la que está participando una doctoranda del programa.

Hospital Materno-Infantil (Granada)

La profesora Carolina Gómez Llorente, colabora con las Dras. Martínez-Cañavate y Gómez-Llorente, en un proyecto FEDER denominado: Implicaciones de los miRNAs plasmáticos en el desarrollo del asma asociado a la obesidad en población pediátrica, del que es IP.

Hospital Sant Joan de Déu (Barcelona)

La profesora Carolina Gómez Llorente colabora con el Dr. Fernández, en el proyecto: Estudio de la microbiota fetal y materna en gestaciones con defecto del crecimiento fetal y su relación con biomarcadores de inflamación (Instituto de Salud Carlos III) del que es IP.

Institutos de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón) y de Santiago de Compostela (IDIS). Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC).

Los profesores Concepción Aguilera, Carolina Gómez Llorente y Ángel Gil participan en proyectos coordinados del Instituto de Salud Carlos III y red CIBEROBN para el estudio de las bases moleculares de la obesidad infantil con los Dres. Luis Moreno y Gloria Bueno (IIS Aragón), Dra. Rosaura Leis (IDIS) y Dra. Mercedes Gil, (IMIBIC).

Universidad San Pablo CEU (Madrid)

El profesor Ángel Gil, coordina junto con el Dr. Gregorio Varela el Proyecto EsNuPi (Estudio de Nutrición en Población Infantil). En este proyecto se ha incorporado una becaria mexicana como doctoranda del programa, bajo la dirección de la Dra. María Dolores Ruiz y de la Directora Científica de la Fundación Iberoamericana de Nutrición como codirectora.

Entre las **colaboraciones internacionales** destacan las establecidas con:

Beltsville Agricultural Research Center Agricultural Research Service (USA)

El profesor Ignacio Fernández-Fígares colabora con el profesor Timothy G. Ramsay en temas relacionados con la puesta a punto de técnicas de cultivo primario de adipocitos.

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Nova de Lisboa (Portugal)

El profesor Juan Llopis colabora con los Dres. Pedro V. Baptista y Alexandra R. Fernandes en temas relacionados con nanopartículas y compuestos bioactivos.

Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Chile (Chile)

El profesor Juan Llopis mantiene una colaboración con el profesor Arredondo, en temas relacionados con el metabolismo mineral.

Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)

La Dra. Isabel Seiquer mantiene una colaboración con el profesor José Alberto Pereira en proyectos de investigación y en la codirección de la tesis doctoral de Thays Helena Pereira Borges.

Instituut voor Landbouw-EN Visserijonderzoek (Bélgica), INRA, Institute National Recherche Agronomique (Francia), Lodz University of Technology (Polonia)

La profesora Ana Rivas mantiene una colaboración continua con investigadores internacionales al ser la coordinadora, junto a la profesora Margarita Aguilera, del proyecto financiado por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y Nutrición (EFSA) ¿OBEMIRISK-Knowledge platform for assessing the risk of bisphenols on gut microbiota and its role in obesogenic phenotype: looking for biomarkers?. Estos investigadores son: Dr. Els Van Pamel (Eigen Vermogen Van Het Instituut voor Landbouw-EN Visserijonderzoek, Bélgica); Dr. Eric Houdeau, Dr. Bruno Iamas, Dr. Daniel Zalko (INRA, Institute National Recherche Agronomique, Francia); Dr. Mangesh Bhide (University of Veterinary Medicine and Pharmacy, Eslovaquia); Dr. Tomas Olejnik, (Lodz University of Technology, Polonia).

King's College of London (England)

El profesor Javier Díaz mantiene una colaboración de investigación desde el año 2013 con la profesora Gladys Olu-yemisi Latunde-Dada. Fruto de esta colaboración han surgido numerosos artículos de investigación, participación conjunta en proyectos de investigación, así como diversas estancias de investigación, movilidad e intercambio de investigadores predoctorales.

Leeds University (England)

La Dra. Cristina Delgado participa en Acción COST INFOGEST y en la creación de una red internacional con el Dr. Alan Mackie

Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (Germany)

El profesor Vito Verardo mantiene una colaboración de investigación desde el año 2018 con el Dr. Oliver Schlüter junto al que trabaja en un proyecto de investigación relacionado con nuevas tecnologías para la producción de alimentos saludables e ingredientes funcionales.

Ludwig Maximilians University Munich, (Germany)

El profesor Ignacio Fernández-Fígares colabora con el profesor Armin Scholz del Livestock Center Oberschleissheim en temas relacionados con composición corporal mediante técnicas de imagen: DXA, MRI.

Medical University of Vienna (Austria)

Los profesores María López-Jurado, Pilar Aranda y Jesús M^a Porres mantienen una colaboración desde el año 2014 con el profesor Peter Pietschmann y trabajan en proyectos de investigación conjuntos relacionados con el efecto de la obesidad y de distintas intervenciones nutricionales y de ejercicio físico sobre el metabolismo óseo.

Medical University of Vienna (Austria)

La Dra. Cristina Delgado colabora con el Dr. Sabiene Geiselhart del Dpto. de Investigación en Patofisiología y Alergia en un proyecto de la Fundación Austriaca de la Ciencia.

Örebro and Uppsala Universities (Suecia)

La profesora Celia Monteagudo ha codirigido, junto con la profesora Agneta Yngve, la tesis doctoral de D. Henrik Scander, con título ¿Food and beverage combinations: Sommeliers' perspectives and consumer patterns in Swe-

den, defendida en septiembre de 2019 en la Universidad de Örebro. Es miembro del ¿Commensality Network¿, coordinada por la profesora Agneta Yngve (Universidad de Uppsala), e imparte cursos de formación en Análisis Sensorial de Aceite de Oliva Virgen, dirigidos a profesores y alumnos de grado y posgrado del ¿Department of Food, Nutrition and Dietetics¿ de la Universidad de Uppsala, y de ¿School of Hospitality, Culinary Arts and Meal Sciences¿ de la Universidad de Örebro.

Robert Gordon University (Aberdeen) (Escocia):

Los profesores Pilar Aranda, María López-Jurado y Jesús María Porres mantienen una colaboración de investigación desde el año 2014 con las profesoras Marie Goua y Giovanna Bermano y trabajan en proyectos de investigación conjuntos.

Tecnológico de Monterrey (México)

El profesor Vito Verardo mantiene una colaboración de investigación desde el año 2011 con los profesores Hugo Mujica Paz y Aurora Valdez Fragoso colaborando en proyectos de investigación relacionado con la recuperación de carotenos a partir de subproductos de tomate.

Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Facultad de Ingeniería de Alimentos (Brasil)

La profesora Isabel Seiquer tutoriza alumnos para realizar investigaciones relacionadas con el desarrollo de tesis doctorales dentro del Programa de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.

Universidad Federal de Sergipe, Brasil

La profesora Concepción Aguilera colabora con la Dra. Liliane Pires, Dpto de Nutrición, en el estudio del estado de vitamina D en niños y su relación con la obesidad y el desarrollo puberal. Colaboración establecida mediante un programa financiado por el Gobierno Brasileño para la estancia como profesora visitante de la Dra. Pires.

Università di Bologna (Italia)

El profesor Jesús Rodríguez Huertas, colabora con el Profesor Giorgio Lénaz. En su laboratorio han realizado estancias formativas varios estudiantes de doctorado y mantienen vínculos de trabajo permanentes.

Università di Parma (Italia)

El profesor Vito Verardo mantiene una colaboración de investigación desde el año 2016 con la profesora Nicoletta Pellegrini junto a la que trabaja en un proyecto de investigación relacionado con la formulación de alimentos para veganos enriquecido en ácidos grasos omega-3.

Università di Pavia (Italia)

El profesor José Ángel Rufián mantiene una colaboración de investigación desde el año 2012 con los profesores María Daglia y Maurizia Dossena, con los que ha trabajado en una red de investigación italiana.

Université de Lille (Francia)

La Dra. Cristina Delgado mantiene una colaboración en investigación con el Dr. Frederic J. Tessier.

University of Copenhagen (Dinamarca)

El profesor Jesús Rodríguez, mantiene una estrecha colaboración con el profesor Nikolai Bastrup Nordsborg, del Department of Nutrition, Exercise and Sports

University of Novi Sad (Serbia)

El profesor Jesús Rodríguez colabora con el profesor Patrik Drid, especialista en bioenergética aplicada. En su laboratorio han realizado estancia varios de nuestros doctorandos.

Wageningen University (The Netherlands)

El profesor Vito Verardo mantiene una colaboración de investigación desde el año 2016 con el grupo de Food Quality and Design del profesor Vincenzo Fogliano con el cual ha trabajado y trabaja en proyectos de investigación conjuntos. Dentro de esta colaboración, Vito Verardo realizó una estancia posdoctoral y actualmente colaboran en un proyecto europeo.

Wright State University (EEUU)

El profesor José Ángel Rufián mantiene una colaboración de investigación desde el año 2015 con el profesor Oleg Paliy, con el que colabora en un proyecto europeo y un proyecto del MINECO y ha publicado numerosos artículos.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

CE01 - Desarrollo de pensamiento abstracto con capacidad de generar hipótesis y teorías para el desarrollo de la investigación básica y aplicada en Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

CE02 - Capacidad de interpretación y discusión de los resultados obtenidos al aplicar técnicas avanzadas y software complejo así como de las estrategias analíticas específicas de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

CE03 - Capacidad de gestión de la investigación en el área de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

3.1 Sistemas de información previo:

El sistema de información previo tiene como eje fundamental la consulta de información a través de la web. En nuestro caso, desde tres direcciones concretas:

- La web del Programa de Doctorado
- La web de la Escuela Internacional de Posgrado
- La web de la Universidad de Granada

En primer lugar, el sistema de información previo que muestra los detalles concretos del Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos es su página web (<https://doctorados.ugr.es/nutricion-alimentacion/>). Contiene información sobre los procesos de acceso y admisión del programa, el contenido y objetivo del mismo, datos de contacto del coordinador, información sobre la Comisión Académica y la Comisión de Garantía de la Calidad e información sobre los investigadores, tutores, las líneas de investigación, la organización del programa y las tesis doctorales defendidas. También recoge información sobre las actividades formativas que el doctorando tendrá que realizar durante su permanencia en el programa. La sección de preguntas frecuentes permite consultar los aspectos más importantes sobre normativa y desarrollo del programa y el buzón de sugerencias es una vía rápida de contactar con la coordinación del programa. Esta página web está continuamente actualizada para ofrecer información relevante sobre convocatorias de becas, conferencias, defensa de planes de investigación y calendario de las sesiones de la Comisión Académica entre otras.

Por otra parte la web de la Escuela Internacional de Posgrado (<http://escuelaposgrado.ugr.es>) contiene información general sobre másteres oficiales, doctorado e internacionalización, títulos propios de la Universidad de Granada

y toda la información necesaria para un futuro estudiante de doctorado, incluyendo también un apartado de preguntas frecuentes que agiliza el conseguir la respuesta a preguntas comunes de los alumnos, así como un apartado de noticias con las que se pretende distribuir información relevante relativa a becas, conferencias, y demás eventos que se puedan organizar desde la Escuela Internacional de Posgrado.

En concreto, en la sección de doctorado (<https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado>) el futuro estudiante puede encontrar información relativa a:

- Las Escuelas de Doctorado, en las que se incluyen los diferentes programas de doctorado, así como los Indicadores y estadísticas de producción científica de las Escuelas de Doctorado de la UGR (<https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/2018informebibliometricotesisdoctoralesugr/index>). Además, se incluye información sobre los diferentes tipos de actividades organizadas por las Escuelas de Doctorado para los doctorandos. Como ya se ha especificado en el apartado 1.3, es de especial interés la web de Escuela de Doctorado en Ciencias de la Salud en la que se integra este programa de doctorado (<https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/index>).
- Los trámites administrativos que el alumno necesita realizar ante la Escuela Internacional de Posgrado, como es el caso de la solicitud de admisión a un programa de doctorado, también se puede consultar el calendario académico de los estudios del doctorado e información sobre los precios públicos que el alumno tiene que abonar.
- Los trámites administrativos necesarios para la realización de la primera y sucesivas matrículas, del plan de trabajo y la información relativa a la presentación y lectura de la tesis doctoral, incluyendo los requisitos de la Universidad de Granada.
- La información relativa al procedimiento para solicitar en su momento el título de doctor e información de las tesis que actualmente se encuentran en proceso de exposición pública.
- El Consejo de Representantes del Doctorado, órgano colegiado de la Universidad de Granada, cuyas funciones son discutir los aspectos concernientes a su formación doctoral, así como hacer propuestas a los Comités de Dirección de las Escuelas de Doctorado y al Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado.

Finalmente la Universidad de Granada cuenta con una completa página web **Universidad de Granada: Home** (<http://www.ugr.es/>) a través de la cual un futuro estudiante, en particular un estudiante de doctorado, puede encontrar toda la información que necesita para planificar sus estudios. Dicha página web refleja la estructura de la Universidad y permite enlazar con los Vicerrectorados en los que actualmente se organiza la gestión universitaria:

- El **Vicerrectorado de Docencia** (<https://docencia.ugr.es/>) es responsable de todos los aspectos relacionados con los distintos estudios de grado y posgrado de la Universidad de Granada y tiene como objetivo garantizar el correcto desarrollo de las enseñanzas universitarias oficiales (grado, máster y doctorado) así como las enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios).
- El **Vicerrectorado de Investigación y Transferencia** (<http://investigacion.ugr.es/>) ofrece información sobre grupos y proyectos de investigación, así como becas y/o contratos y el plan propio de investigación que puede ser de gran interés para los doctorandos.
- El **Vicerrectorado de Internacionalización** (<http://internacional.ugr.es/>) se encarga de impulsar y desarrollar la cooperación académica internacional mediante la Estrategia de Internacionalización (https://internacional.ugr.es/pa-ges/plan_propio/estrategiainternacionalizacion), aprobada por el Consejo de Gobierno el 31 de enero de 2017, en la cual se recogen la justificación y el objetivo de la actividad internacional y compromiso de la Universidad de Granada con la búsqueda de soluciones para los grandes retos sociales mundiales, los objetivos de desarrollo sostenible, la globalización de la economía, la multiculturalidad de nuestra sociedad y la relevancia del conocimiento. Además, este vicerrectorado es el encargado de la política lingüística.
- El **Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad** (<http://ve.ugr.es/>) pone a disposición del estudiantado una serie de recursos y servicios relacionados con los programas de becas y ayudas, asistencia social y para la salud, movilidad nacional, orientación académica en grado y posgrado, asociacionismo y participación estudiantil, actividades culturales y formativas y acercamiento al mundo laboral, prácticas profesionales, ofertas de empleo y fomento de la cultura emprendedora.
- El **Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Patrimonio** (<http://veu.ugr.es/>) posibilita la rápida y natural integración de los estudiantes en la vida cultural de la Universidad, de la ciudad de Granada y en todas aquellas actividades nacionales e internacionales sobre las que se proyecta la UGR.
- El estudiante podrá tener información directa y actualizada acerca de la estructura académica de la universidad a través del **Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador** (<https://vicepdi.ugr.es/>), asimismo de los criterios y exigencias que atañen a la excelencia universitaria en todas y cada una de sus facetas a través de la **Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva** (<https://calidad.ugr.es/>).

En aras de una mayor difusión de la información, la **Guía del futuro estudiante** de la Universidad de Granada publicada anualmente por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad, condensa toda la información necesaria para el nuevo ingreso. También es importante para el doctorado la Guía del Estudiante Internacional, publicada anualmente por el Vicerrectorado de Internacionalización.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión

El Artículo 6 del Real Decreto 99/2011 establece los siguientes **requisitos de acceso al doctorado**:

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.
2. Asimismo, podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
 - a. Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
 - b. Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
 - c. Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
 - d. Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
 - e. Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.
 - f. Estar en posesión de un título universitario oficial que haya obtenido la correspondencia al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de Educación Superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.

Criterios de admisión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del RD 99/2011, la Comisión Académica es el órgano con competencias para la admisión de estudiantes y fijar, en su caso, los complementos formativos. Además, entre las funciones de la Comisión Académica, tal como se refleja en la normativa de la Universidad de Granada, destacan la de asistir al coordinador, elaborar el reglamento de funcionamiento interno de acuerdo con las normas y criterios establecidos por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado (Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2013), establecer los requisitos y criterios de permanencia en las líneas de investigación del programa y establecer los requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los profesores del programa de doctorado.

Los criterios de admisión y baremación acordados por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos son los siguientes:

- Presentar el aval de un profesor del programa o un investigador de reconocido prestigio con disponibilidad para asumir la dirección de la tesis. Este aval se considera obligatorio.
- Nota media entre el expediente académico de grado o equivalente y el expediente académico del máster o equivalente. Hasta 5 puntos.
- Curriculum vitae. Se valorará la experiencia previa en investigación y docencia. Hasta 2 puntos.
- Vinculación mediante beca o contrato con la Universidad de Granada o con alguna otra de las instituciones colaboradoras. Hasta 2 puntos.
- Conocimiento de Inglés. Se recomienda el nivel B2 o equivalente. Hasta 2 puntos.

- Entrevista personal con el coordinador del programa. Se valorará la motivación y el compromiso personal del alumno con el Programa de Doctorado. Hasta 1 punto.

La admisión al programa requerirá una puntuación mínima de 7 puntos. Los criterios de admisión serán comunes para los alumnos a tiempo completo y a tiempo parcial, quienes tendrán que establecer y justificar su dedicación en la solicitud de admisión. Los estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de alguna discapacidad contarán en el proceso de admisión con un asesor académico que evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

La Comisión Académica analizará de forma particular los casos de los alumnos con necesidades educativas especiales a fin de adaptar el programa formativo para garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado y las específicas de este programa de doctorado.

3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Granada	Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad de Granada y la Universidad de las Illes Balears

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	25	1
Año 2	23	9
Año 3	15	7
Año 5	21	8
Año 4	15	7

No existen datos

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

3.4 Complementos formativos

La Comisión Académica valorará de forma personalizada el CV académico de cada candidato y propondrá los complementos de formación que deberá cursar teniendo en cuenta sus necesidades específicas. Dichos complementos serán de obligado cumplimiento para estudiantes provenientes de titulaciones cuyos planes de estudios no incluyan créditos de formación en investigación equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.

Estos complementos de formación serán acordados por consenso entre el coordinador del programa y el tutor asignado al alumno; serán dependientes de la formación de base, perfil de ingreso del doctorando y línea de investigación seleccionada, y se elegirán preferentemente entre las asignaturas de los Títulos de Máster relacionados con el programa de doctorado, como son el Máster Oficial en **Nutrición Humana**, el Máster Oficial en **Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria** o cualquier Máster Oficial relacionado, de otra universidad nacional o extranjera. Dichas asignaturas deben tener un carácter metodológico; también se puede realizar un trabajo de fin de máster, equivalente a, al menos, 12 ECTS. La carga en créditos se ponderará en función de los títulos presentados y oscilará entre un mínimo de 12 ECTS y un máximo de 24 ECTS.

El plazo para acreditar la realización de los complementos formativos será de un año. El doctorando, en caso de no poder acreditarlos en ese plazo tendrá que alegar los motivos por los que no ha podido cursarlos y de no hacerlo cesará su vinculación al programa de doctorado al no cumplir con el requisito establecido en su admisión a cursar estos estudios.

La normativa se puede consultar en el siguiente enlace: <https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/impresos/estudios/cformativos>

La Comisión Académica analizará de forma particular los casos de los alumnos con necesidades educativas especiales a fin de adaptar el programa formativo para garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: Preparación y elaboración de un proyecto de investigación (versión presencial y on line)

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

8

DESCRIPCIÓN

1. Introducción
 - La investigación en la Universidad de Granada
 - El Vicerrectorado de Investigación y Transferencia y sus funciones
2. La carrera científica y sus etapas
 - Las cinco etapas de la carrera científica
 - Experiencias prácticas para progresar en la carrera científica
3. Convocatorias pre/posdoctorales y proyectos para jóvenes investigadores
 - Ayudas de iniciación a la investigación
 - Proyectos para jóvenes doctores
 - Convocatorias de especialización posdoctoral
 - Ejemplo de proyecto de Investigadores Emergentes
 - Herramientas de búsqueda de convocatorias
4. Qué es un proyecto de investigación
 - Selección del tema de investigación
 - Fases de un proyecto
 - Definición de objetivos
 - Planificación
 - Control
 - Justificación
 - Caso práctico: los proyectos en ciencias
5. Evaluación de proyecto
 - Agencias evaluadoras
 - Proceso de selección
 - Criterios de valoración
 - Caso práctico: la evaluación de una Marie Curie
6. Otros aspectos estratégicos para la presentación de un proyecto
 - Selección de colaboradores
 - Elaboración del currículum
 - Preparación de cronogramas e ilustraciones
 - Difusión y visibilidad de un proyecto
7. Caso práctico global
 - ¿Cómo afrontar la preparación de un proyecto de investigación?

Horas: Fase presencial: 8 horas

Procedimientos de Control: aprovechamiento y control de asistencia

Codificación y Denominación

EIP3 La ruta emprendedora para investigadores en formación

1. Guía básica para emprender
 - Presentación de la Ruta Emprendedora para Investigadores en Formación de la UGR
 - Emprendimiento y ecosistema emprendedor: recursos para emprender
 - Recursos de la Universidad de Granada para emprender
 - Experiencias de #UGR Emprendedores
2. Generación de Ideas y Modelos de Negocio
 - Taller de Generación de ideas

- Taller de Lean Startup y el Lienzo del Modelo de Negocio
- 3. Herramientas para la creación de una empresa
 - Taller de contenidos básicos de un plan de empresa
 - Taller sobre formas jurídicas y gestión de una empresa
 - Taller de patentes y propiedad intelectual

Horas: Fase presencial: 8 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de asistencia

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Revisión Sistemática de estudios. Metanálisis

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Fundamentos de una Revisión Sistemática. Aplicaciones. Definición de la población elegible. Estrategias de búsqueda. Herramientas para la evaluación de la calidad metodológica de estudios epidemiológicos.
2. Técnicas de metanálisis para variables de efecto categóricas y la problemática entre modelos de efectos fijos y aleatorios.
3. Análisis de la heterogeneidad de la población combinada.

4. Detección y tratamiento del sesgo de publicación.
5. Valoración de la calidad del meta-análisis realizado. Herramientas para la escritura y lectura crítica de revisiones sistemáticas

Horas: Fase presencial: 20h.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

ACTIVIDAD: Diseños y análisis experimentales básicos

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Planificación y realización de un diseño experimental
 - Investigar de forma correcta elementos de epistemología
 - Teoría de la medida
 - Diseños experimentales
 - Tipos de validez y de variables
 - Reglas de muestreo y contrabalanceo
2. Análisis preliminares
 - Datos perdidos: tratamiento y evaluación
 - Análisis preliminares paramétricos y no paramétricos
 - Variables aleatorias: la distribución normal y su extensión
 - Otras distribuciones notables
3. Búsqueda de outliers
 - Aspectos teóricos relacionados con puntuaciones extrañas
 - Outliers Univariados, bivariados y multivariados
4. Teoría del contraste de hipótesis
 - Aspectos epistemológicos y aspectos prácticos del contraste de hipótesis
 - El problema de la corrección
 - Introducción al enfoque Bayesiano
5. Elementos de cálculo de la probabilidad
 - Cálculo de la probabilidad: aspectos intuitivos y contraintuitivos
 - El tamaño del efecto. Teoría y aplicaciones
 - Potencia estadística
6. Asociaciones entre variables
 - Chi cuadrado
 - Correlación
 - Análisis de la varianza
 - Pruebas sobre las medias
 - Regresión simple

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Diseños y análisis experimentales avanzados

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Introducción a los modelos multivariados

- Teoría de la modelización
- Tipos de modelos
- Especificación, evaluación y ajuste de un modelo
- Métodos de estimación: GLS y máxima verosimilitud
- Cálculo y sentido de las distancias estadísticas

2. Modelo lineal general

- Análisis de la varianza factorial
- Regresión múltiple
- Ventajas y aspectos problemáticos de un enfoque multivariado

3. Modelo lineal generalizado

- Regresión logística
- Regresión de Poisson
- Modelos no-lineales
- Ventajas y aspectos problemáticos de un enfoque no-lineal

4. Estructuras de covarianzas

- Exploración de dimensiones latentes, la ACP
- Análisis de la estructura factorial
- Validez y fiabilidad de una estructura factorial
- Ajuste, mejoras y estabilización de una estructura factorial

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Técnicas para el estudio de compuestos bioactivos en modelos experimentales preclínicos

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Determinación de minerales y elementos traza en muestras de interés biomédico mediante ICP-MS.

- Interés biomédico, medioambiental y nutricional de los análisis de ICP-MS
- Preparativa de muestras para ICP-MS
- Cuantificación total de metales
- Técnicas de especiación

2. Técnicas de caracterización celular

- Características físico-químicas de las células.
- Cultivo células y alteraciones fisiológicas en las membranas: pH, estrés oxidativo
- Ensayos para la determinación de la citotoxicidad de un compuesto:
 - Ensayo de reducción del MTT, XTT y MTS
 - Tinción de resazurina, tinción con DAPI
 - Separación celular por citometría de flujo
- Distribución intracelular de un compuesto mediante técnicas de microscopía de fluorescencia
 - Microscopía de epifluorescencia
 - Medida intracelular de iones (Ca²⁺, Fe²⁺) mediante sondas fluorescentes
 - Inmunofluorescencia
 - Microscopía confocal
- Técnicas de separativa: tipos de cromatografía
- Análisis y cuantificación de imágenes mediante el uso del image-J

3. Caenorhabditis elegans como modelo de experimentación animal preclínico.

- Interés biomédico del modelo, aplicaciones

4. Caracterización de compuestos químicos sintéticos de interés biomédico.

- Panorama general de las técnicas de análisis químico

- Técnicas espectroscópicas

- Técnicas de separación

- Características físico-químicas que determinan la toxicidad asociada a nanopartículas

5. Nanoelectrónica para biosensores.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Avances moleculares en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Técnicas moleculares empleadas en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades

- Introducción al cáncer y a las técnicas de diagnóstico y tratamiento disponibles.

- Fundamentos de la PCR, qPCR y dPCR. Reordenamientos cromosómicos. Estudios de quimismo. Medicina de precisión (dPCR en biopsia líquida).

- Técnicas de hibridación: técnicas citogenéticas (hibridación por fluorescencia in situ, citogenética molecular e hibridación genómica comparativa) y otros test basados en hibridación (Microarrays: MammaPrint® y OncoPrint DX).

- Secuenciación masiva (NGS): fundamentos, detección de mutaciones somáticas, fusiones génicas y aberraciones cromosómicas. Paneles de genes. Integración de datos. Grandes proyectos de secuenciación. Medicina de precisión.

2. Avances moleculares en el diagnóstico

- Definición de biomarcadores de diagnóstico.

- Uso de herramientas Ensembl y NCBI para la búsqueda de marcadores moleculares.

- Uso de herramientas in silico como SIFT y POLYPHEN para cálculo de la agresividad y patogenicidad de una mutación.

- Definición de biomarcadores de pronóstico.

- Diagnóstico del cáncer de mama: valor de los biomarcadores RE, RP y Her2.

- Diagnóstico de las principales translocaciones cromosómicas en leucemias y linfomas.

- Diagnóstico del cáncer de próstata.

- Definición de biomarcadores de respuesta al tratamiento.

- Anti-angiogénicos.

- Anti-EGFR, anti-Her2.

- Inhibidores de Tyrosin Kinasa (TKI), de ciclinas (CDKI), de MEK/BRAF

- Inmunoterapia: interferon, anti-CTL4 y anti-PD1/PDL1.

3. Consejo genético

- Indicaciones del consejo genético.

- Construcciones de un árbol genealógico. Evaluación de los árboles: penetrancia incompleta, expresividad variable, cálculo de riesgos, tipo de ADN (nuclear o mitocondrial).
- Consejo genético de síndromes asociados a mutaciones en genes involucrados en reparación.
- Consejo genético de síndromes asociados otras alteraciones genéticas.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Introducción al diseño y desarrollo de medicamentos innovadores para terapia celular e ingeniería de tejidos

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

25

DESCRIPCIÓN

1. Definición y aspectos diferenciales de los medicamentos basados en células y tejidos.
2. Aspectos regulatorios aplicables a nivel nacional y europeo.
3. Clasificación y principales características: medicamentos de terapias avanzadas, terapias consolidadas, otros medicamentos.
4. Fases de investigación y desarrollo de los medicamentos basados en células y tejidos.
5. Formulación y caracterización de un medicamento basado en células y tejidos viables.
6. Principales medicamentos utilizados en la terapéutica actual. Descripción de los medicamentos hasta ahora autorizados por las agencias reguladoras y de las patologías de interés para su administración.
7. Líneas actuales de investigación y perspectivas futuras de aplicación.

Horas: Fase presencial: 25h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Procedimientos de Control: Aprovechamiento y control de la asistencia

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Epigenética en células madre y cáncer

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Introducción. Investigación en epigenética en células madre y cáncer.
2. Trabajo en grupo: Análisis publicaciones y búsquedas de información.
3. Trabajo en grupo: Elaboración de un proyecto de investigación.
4. Trabajo en grupo: Discusión de resultados obtenidos por el grupo de investigación.
5. Trabajo individual: Elaboración informes sobre los puntos 2,3 y 4.
6. Trabajo en grupo: Presentación informes y discusión general.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Disruptores endocrinos

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Determinación de disruptores endocrinos en alimentos y muestras biológicas
 - Interés médico, medioambiental y nutricional del análisis de disruptores endocrinos
 - Selección de la matriz a analizar
 - Métodos de análisis químico
 - Métodos de análisis biológico
2. Evaluación de la exposición a través de encuestas alimentarias
 - Diseño de encuestas alimentarias
 - Características de la entrevista
 - Estimación de la exposición a disruptores endocrinos mediante dichas encuestas
 - Análisis de resultados
 - Métodos de evaluación del estado nutricional: dietéticos, antropométricos, clínicos y
 - Análisis de resultados
 - Caso práctico
3. Evaluación de riesgos
 - Criterios o Parámetros de toxicidad
 - Cálculo de los Límites tolerables de exposición y de las concentraciones máximas permitidas
 - Planteamiento general en la Evaluación de riesgos tóxicos
 - Fases del proceso de evaluación tóxica a contaminantes ambientales en alimentos
 - Metodología en la evaluación de riesgos tóxicos
4. Polimorfismos genéticos en evaluación de riesgos
 - Definición de genoma
 - Mecanismos moleculares relevantes
 - Definición de SNPs y polimorfismo
 - Principales SNPs y variantes implicadas en metabolismo de xenobióticos
5. Técnicas de caracterización de polimorfismos genéticos en evaluación de riesgos
 - Extracción y cuantificación de ácidos nucleicos
 - Técnicas de PCR, qPCR, dPCR, secuenciación sanger y NGS
 - Bases de datos de variantes genéticas
 - Interpretación de resultados y asociación

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Técnicas histológicas básicas en Biomedicina

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

1. Introducción.
2. Métodos de fijación de muestras para microscopía óptica.
3. Procesamiento de muestras para microscopía óptica.
4. Coloraciones de rutina.
- 5 y 6. Técnicas histoquímicas.
7. Bases conceptuales y aplicaciones de las técnicas inmuno histoquímicas e inmunofluorescentes.
8. Aspectos técnicos de los procedimientos inmunohistoquímicos e inmunofluorescentes.
9. Técnicas histológicas aplicadas al estudio de elementos celulares.
10. Microscopía electrónica de transmisión (TEM) y sus aplicaciones en biomedicina.
11. Procesamientos de muestras para TEM. Ultramicrotomía y métodos de tinción de cortes semifinos y ultrafinos.
12. Microscopía electrónica de barrido (SEM) y sus aplicaciones en biomedicina.
13. Procesamiento de muestras para SEM y microanálisis.
14. Evaluación de la viabilidad y función celular.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Introducción al diseño de oligonucleótidos para PCR

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

Parte I

1. Fundamentos teóricos de la amplificación enzimática de DNA por PCR convencional y en tiempo real.
2. Conceptos de diseño de oligonucleótidos.
3. Concentración de MgCl₂.
4. Elección de las enzimas.
5. Formación de dímeros de primers, heterodímeros y horquillas.

Parte II

1. Principales bases de datos de secuencias genómicas (NCBI, Ensembl, UCSC).
2. Principales repositorios de información genética (expresión, mutación, ganancia, delección).
3. Bases de datos específicas de miRNA, lncRNA, vectores, mapas de restricción.
4. Aplicaciones del diseño de oligonucleótidos (RT-PCR, multiplex PCR, primers universales, miRNAs, metilación, etc.)

Parte III

1. Algunos software usados para el diseño de oligonucleótidos.
2. Uso del Primer 3 Plus.
3. Ejercicios de diseño de oligonucleótidos.
4. Evaluando los oligonucleótidos diseñados con Primer 3 Plus.
5. Análisis de los resultados obtenidos en la PCR mediante ensayos de restricción y secuenciación.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento y control de la asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: La ruta emprendedora para investigadores en formación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	24
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Guía básica para emprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la Ruta Emprendedora para Investigadores en Formación de la UGR - Emprendimiento y ecosistema emprendedor: recursos para emprender - Recursos de la Universidad de Granada para emprender - Experiencias de #UGR Emprendedores <p>2. Generación de Ideas y Modelos de Negocio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de Generación de ideas - Taller de Lean Startup y el Lienzo del Modelo de Negocio <p>3. Herramientas para la creación de una empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de contenidos básicos de un plan de empresa - Taller sobre formas jurídicas y gestión de una empresa - Taller de patentes y propiedad intelectual <p>Horas: Fase presencial: 24 horas</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento y control de asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: Early Programming: factores que condicionan la salud posnatal		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Nutrición, ejercicio y hábitos de vida en la gestación.</p> <p>2. Lactancia materna: Tipos de leche materna (calostro, transición, madura), composición e influencia de factores externos (nutrición, ejercicio, etc.), beneficios saludables.</p> <p>3. Papel del tejido adiposo en el desarrollo de patología durante la gestación</p> <p>4. Metodología empleada en los estudios de early programming</p> <p>Horas: Fase presencial: 20h</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento y control de la asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: Asistencia a cursos, seminarios o conferencias		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>Consistirá en la asistencia a seminarios y conferencias relacionados con las líneas de investigación propuestas en el Programa o bien sobre temas específicos relacionados con el tema de investigación de la tesis doctoral.</p> <p>La asistencia a la defensa de los planes de investigación se considera como una actividad formativa, y es recomendable para los alumnos de primer curso que todavía no han defendido su plan de investigación.</p>		

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Publicación de un trabajo científico en un medio de impacto contrastado, que reúna los criterios de calidad exigidos por el programa

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	200
---------------------	-------------	-----

DESCRIPCIÓN

Esta actividad obligatoria consistirá en la redacción y sometimiento de un *paper* para su publicación en una revista indexada. Su carácter es transversal porque exige la competencia para la comunicación oral y escrita en castellano o inglés en los ámbitos de la construcción de nuevo conocimiento en Nutrición y Ciencias de los Alimentos, incluido conocimiento básico o fronterizo y la capacidad para que la contribución original del doctorando pueda ser reconocida por la comunidad científica internacional y también específico, porque redactar un artículo científico significa gozar de la capacidad para determinar los objetivos, el diseño y desarrollo de investigaciones previas en los ámbitos de Nutrición y Ciencias de los Alimentos, aportando nuevo conocimiento de interés científico, técnico, y/o social.

El artículo debe aportar resultados incluidos en la tesis doctoral y debe cumplir con la normativa de la Escuela de Ciencias de la Salud.

Horas: Fase presencial: 200h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aceptación del artículo.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Impartición de seminarios sobre el trabajo de investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Objetivo: que los doctorandos sean capaces de estructurar, comunicar y difundir de forma adecuada los trabajos de investigación que están llevando a cabo en su entorno científico, así como actualizarse mediante el intercambio científico entre los demás doctorandos.

Se trata de una actividad que responde principalmente a competencias transversales: la capacidad de autoevaluación y reconocimiento de la necesidad de la mejora personal continua y capacidad para comunicar la aportación a la construcción de nuevo conocimiento en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. En la medida en que se expondrán los trabajos realizados y los proyectos futuros, requiere competencias específicas para determinar los objetivos, el diseño y desarrollo de investigaciones en los ámbitos de Nutrición y Ciencias de los Alimentos, aportando nuevo conocimiento de interés científico, técnico, y/o social y para utilizar nuevos conocimientos, instrumentos y tecnologías desde otras ramas o áreas científicas, e integrar conocimientos de otros ámbitos profesionales.

Horas: Fase presencial: 20h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Presentación de una comunicación (póster u oral) en un congreso nacional o internacional

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Objetivo: que los doctorandos presenten sus propios resultados en un congreso, con el objetivo de actualizar los conocimientos en las materias objeto de estudio, así como propiciar el intercambio y la comunicación entre investigadores. Es una actividad que responde a una competencia transversal: capacidad para la comunicación oral y escrita en castellano e inglés en los ámbitos de la construcción de nuevo conocimiento en Nutrición y Ciencias de los Alimentos, incluido conocimiento básico o fronterizo y, especialmente, para que su contribución original pueda ser reconocida por la comunidad científica internacional. Para asistir a un foro científico, y además presentar una comunicación, se requiere de competencias específicas: conocer la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en los ámbitos del foro y ser capaz de determinar los objetivos, el diseño y desarrollo de investigaciones en los ámbitos de Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

Fase presencial: 30h		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Acreditar la asistencia y la presentación de la comunicación.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: Curso sobre prevención de riesgos en el laboratorio		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Legislación básica de aplicación.</p> <p>2. Factores de riesgo en los laboratorios.</p> <p>3. Evaluación y control de los riesgos.</p> <p>Horas: Fase presencial: 30h</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento (ejercicios en clase y trabajos dirigidos) y control de la asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: Estancias en UGR (Cotutela)		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	0
DESCRIPCIÓN		
<p>Se entiende por tesis en régimen de cotutela la realización de un trabajo original de investigación elaborado por un doctorando, dirigido por personal investigador de dos Universidades o instituciones de educación superior, una española y otra extranjera. La tesis se podrá someter a su defensa en una de ellas, obteniéndose el título de Doctor por ambas universidades o instituciones.</p> <p>La cotutela se formalizará mediante un convenio específico suscrito por los representantes legales de ambas instituciones. Cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral defendida en el marco del convenio y expedirá el título de Doctor correspondiente.</p> <p>La solicitud de cotutela deberá realizarse antes de la finalización del primer curso académico del programa de doctorado.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Defensa de la tesis doctoral bajo esta normativa.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad.		
ACTIVIDAD: Revisión sistemática		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Introducción: Investigación en Ciencias de la Salud (4h)</p> <p>Diseños de investigación en Ciencias de la Salud</p> <p>Tipos de diseño</p> <p>Características de los diseños de investigación.</p> <p>Estructura de los diseños de investigación</p>		

2. Metodología de la revisión sistemática (16 h)

Definición de la pregunta de investigación

La búsqueda bibliográfica

Fuentes de obtención de datos

Selección y valoración crítica de los estudios

Extracción de los datos y síntesis de los resultados

Conclusiones y recomendaciones

Horas: Fase presencial: 20 h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad.

ACTIVIDAD: Movilidad

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	2160
---------------------	-------------	------

DESCRIPCIÓN

Esta actividad formativa es obligatoria para poder obtener un doctorado con mención internacional.

Para ello la estancia mínima del doctorando en centros extranjeros, públicos o privados, de reconocido prestigio debe ser de al menos 3 meses. Durante la estancia en dichos centros de investigación, además de aprender nuevos procedimientos y técnicas, el doctorando deberá desarrollar su capacidad para comunicarse e integrarse en un grupo de investigación e intercambiar conocimientos y colaborar en proyectos de investigación, en equipos o redes científicas, con el fin de ampliar y profundizar el conocimiento aplicable a los ámbitos de Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

Temporización: Para adecuar las acciones de movilidad a los doctorandos tanto con dedicación a tiempo completo como a tiempo parcial se contempla la posibilidad de fraccionar las estancias, en periodos con una duración mínima de 1 mes, por lo que para optar a la mención internacional se requerirá que la suma mínima de la duración de los periodos sea de 3 meses. Se recomienda realizar esta actividad a partir del segundo año del periodo de tesis.

Horas: Fase presencial: 2160 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

La estancia ha de ser previamente autorizada por la Comisión Académica. Para superar esta actividad será necesario: Presentar una memoria de actividades firmada y sellada por la persona responsable del centro receptor del doctorando. El tutor y el director de la tesis certificarán la estancia y darán el visto bueno, en su caso, al cumplimiento de las actividades científicas programadas y a las capacidades adquiridas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La estancia mínima del doctorando en centros extranjeros, públicos o privados, de reconocido prestigio debe ser de al menos 3 meses. Durante la estancia en dichos centros de investigación, además de aprender nuevos procedimientos y técnicas, el doctorando deberá desarrollar su capacidad para comunicarse e integrarse en un grupo de investigación e intercambiar conocimientos y colaborar en proyectos de investigación, en equipos o redes científicas, con el fin de ampliar y profundizar el conocimiento aplicable a los ámbitos de Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

ACTIVIDAD: Divulgación científica

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

- MÓDULO 1: Del laboratorio a los medios de comunicación: cómo convertimos la Ciencia en noticia
- Introducción general a la divulgación científica.
 - La Oficina de Gestión de la Comunicación y la Unidad de Cultura Científica de la UGR como mediadores entre el investigador y la sociedad.
 - Análisis de noticias científicas en los medios de comunicación.
 - El proceso de elaboración de una nota de prensa a partir de un ¿paper?: qué información interesa a los ciudadanos y qué necesitan los periodistas.
 - Práctica: elaboración de una nota de prensa sobre un artículo de investigación.
- MÓDULO 2: Divulgando en radio y TV: no es para tenerle tanto miedo
- Presentación e introducción al día a día de los medios de comunicación (radio y TV).
 - El periodista no es tu enemigo: trabaja en simbiosis con él.
 - Comparación de la Agenda Informativa del día y de las escaletas de los informativos de radio y TV.
 - Ronda de preguntas sobre los medios de comunicación.
 - Normas básicas para hablar en radio y televisión.
 - Práctica en los platós de radio y televisión de la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada.
 - Grabación de entrevistas de radio a varios de los asistentes.
 - Análisis de las entrevistas.

- Comentarios y dudas.

Horas: Fase presencial: 10 horas. Fase no presencial: 5 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de asistencia

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

ACTIVIDAD: Estrategias para optimizar la escritura, publicación y comunicación de artículos científicos

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

1. Herramientas de búsqueda y gestión de referencias bibliográficas.
 - Uso del EndNote y Mendeley.
 - Cómo preparar y defender un póster y como realizar una infografía.
2. Cómo escribir un artículo científico.
3. Cómo escribir un artículo científico. Cómo hacer una presentación oral.
4. Correspondencia con el Editor y Revisores.
5. Presentación y defensa de un póster.

Horas: Fase presencial: 20 horas. Fase no presencial: 5 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

ACTIVIDAD: Investigación, innovación, propiedad intelectual y transferencia del conocimiento

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

1. Herramientas y soporte de la investigación:
 - Código ORCID
 - Unidad de Gestión de Datos de la Investigación
 - Financiación: Horizonte Europa, programas europeos, ayudas y becas
 - Impacto de los artículos de investigación
 - Soporte a la acreditación y a la evaluación de la docencia
 - Curriculum Vitae Normalizado (CVN)
 - Buenas prácticas en la investigación
2. La investigación como valor añadido
 - Valorización de la Investigación
 - Propiedad intelectual
 - Patentes y licencias
 - Nuevas invenciones
 - Transferencia del conocimiento
 - Empresas derivadas
 - Ensayos clínicos

Horas: Fase presencial: 20 horas. Fase no presencial: 5 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de asistencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

ACTIVIDAD: Evidence based medicine: Critical Appraisal and getting published

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN		
<p>1. Write abstract first - Lecture: Writing for publication vs Evidence-based medicine - Group work: Framing questions, title, abstract and study design</p> <p>2. Selecting a journal - Lecture: The basic journal metrics - Group work: Drafting introduction</p> <p>3. Avoiding rejection - Lecture: The editorial and peer-review process - Group work: Writing methods and results</p> <p>4. Handling revisions and rejections - Lecture: Responding to peer-review - Group work: Writing discussion</p> <p>5. What editors want - Lecture: Post-publication dissemination - Group work: Group presentations</p> <p>Horas: Fase presencial: 20 horas</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento y control de asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad		
ACTIVIDAD: Diseño gráfico enfocado al ámbito científico		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Comunicación gráfica en el ámbito científico. - El color y su importancia a la hora de comunicar gráficamente.</p> <p>2. Síntesis de los elementos gráficos (tipografía y composición).</p> <p>3. Herramienta para desarrollo de gráficos: GIMP (programa de edición de imágenes digitales).</p> <p>4. Recursos gráficos para la maquetación de presentaciones. - Revisión y puesta en común de diseños.</p> <p>Horas: Fase presencial: 20 horas. Fase no presencial: 5 horas</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Aprovechamiento y control de asistencia.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se refleja en la actividad formativa Movilidad		
ACTIVIDAD: Herramientas para el desarrollo de la Investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>1. Perfil de investigador:</p> <p>- El perfil de investigador. Utilidad y necesidad. - Necesidad de normalización del nombre de investigador. -Números de identificación: ORCID, ResearcherID (WoS), Author ID (Scopus). -Perfil y difusión de la investigación: ventajas y ¿herramientas?: UGR-Investiga, Google Scholar, Academia.edu, ResearchGate, Dialnet. -El perfil de investigador y la evaluación de la producción científica. ANECA, DEVA y SICA. El CVN.</p> <p>2. Bases de datos:</p> <p>- Bases de datos en: Ciencias, Tecnologías e Ingenierías y Ciencias de la Salud: JCR-Science, JCR-Social Science WOS, SCOPUS - Bases de datos en: Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas: JCR-Social Science, Arts and Humanities Citation Index, Dialnet</p> <p>3. Gestores bibliográficos:</p>		

- Introducción a los gestores bibliográficos
- Gestores bibliográficos: Mendeley, Flow, Endnote

Horas: Fase presencial: 20 horas

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

ACTIVIDAD: Técnicas estadísticas básicas en el ámbito de la nutrición y de la salud

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

1. Análisis descriptivo y exploratorio de datos: medidas de centralización dispersión, percentiles y medidas de forma. Box & Whisker Plot y gráficos de normalidad.
2. Inferencia estadística. Intervalos de confianza y contraste de hipótesis: conceptos básicos, planteamiento de un contraste de hipótesis, tipos error y tipos de contrastes de hipótesis. Tests de normalidad.
3. Contrastes de hipótesis paramétricos para una y varias muestras: contrastes sobre la media, varianza y una proporción. Contrastes sobre la diferencia de medias, razón de varianzas y diferencia de proporciones.
4. Contrastes de hipótesis no paramétricos para una y varias muestras: contraste de aleatoriedad, contraste de Mann-Withney, contraste de Wilcoxon, y de Kruskal-Wallis.

Horas: Fase presencial: 20 h

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aprovechamiento y control de la asistencia

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se refleja en la actividad formativa Movilidad

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

5.1 Supervisión de tesis

Los criterios comunes mínimos de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud en relación al profesorado y a la dirección de tesis doctorales se muestran en el siguiente enlace: https://escuelapostgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/documentos/criterios_direccion_tesis2020/

Los **criterios exigidos para ser profesor del Programa de Doctorado** son los siguientes:

1. Estar en posesión de al menos 1 sexenio de investigación *¿vivo?* (antigüedad del sexenio menor de 8 años). En los casos en los que no se pueda solicitar sexenios de investigación, deberán aportar méritos equivalentes a los exigidos por la CNEAI para obtener una evaluación positiva de la actividad investigadora en su campo/área.
2. Acreditar la participación en proyectos de investigación, contratos de investigación u otras fuentes de financiación, activas o finalizadas en los 6 últimos años.
3. Haber dirigido al menos 1 tesis doctoral en los 6 años previos a la solicitud de inclusión en el programa.

Estos criterios se revisarán cada 5 años. La permanencia en el Programa requiere que se cumplan las tres condiciones en el momento de la revisión.

Los profesores de un programa deben dirigir tesis doctorales dentro de dicho programa, con la excepción de aquellos casos que requieran colaboración interdisciplinar y la codirección por dos profesores pertenecientes a programas diferentes.

Los **criterios exigidos para ser director de una tesis doctoral** son los siguientes:

1. Estar en posesión de al menos 1 sexenio de investigación *¿vivo?* (antigüedad del sexenio menor de 8 años). En los casos en los que no se pueda solicitar sexenios de investigación, deberán aportar méritos equivalentes a los exigidos por la CNEAI para obtener una evaluación positiva de la actividad investigadora en su campo/área.
2. Acreditar la participación en proyectos de investigación, contratos de investigación u otras fuentes de financiación, activas o finalizadas en los 6 últimos años.

Los criterios exigidos para la codirección de una tesis doctoral indican que:

1. Se podrá solicitar la doble dirección de la tesis siempre y cuando se justifique la codirección en el plan de investigación y se cumpla alguno de los siguientes criterios:

- a. Colaboración interdisciplinar justificada en función de su necesidad para el desarrollo del proyecto y la consecución de los objetivos propuestos.
- b. Proyectos bajo la dirección de un equipo de investigadores con una trayectoria consolidada de trabajo conjunto que permita acreditar una producción científica significativa, fruto de la sinergia entre ambos investigadores.
- c. Colaboración entre un director ¿novel¿ (que dirige su primera tesis doctoral) y un director ¿experimentado¿.
- d. Colaboración con otra universidad, institución o empresa, nacional o extranjera.

2. Las triples direcciones serán excepcionales y requerirán la aprobación del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud (EDCS). Se podrá solicitar la triple dirección siempre y cuando se justifique en el plan de investigación y se cumpla alguno de los siguientes criterios:

- a. Los 3 directores propuestos pertenezcan a universidades, instituciones o empresas diferentes, nacionales o extranjeras.
- b. Se justifique una colaboración interdisciplinar, siendo cada uno de los 3 directores propuestos de una disciplina diferente.

La codirección como director novel no será acumulable a la codirección por interdisciplinariedad o colaboración nacional o internacional en las triples direcciones.

3. En todos los casos, los codirectores deberán cumplir los criterios exigidos para ser director de una tesis doctoral (descritos en el apartado anterior).
4. En ningún caso se admitirá un proyecto de tesis bajo la dirección de cuatro o más directores.

Con carácter general, el número de tesis dirigidas de forma simultánea por un mismo profesor según la normativa actual de estudios de doctorado no deberá superar un total de seis (https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/documentos/acuerdoedcsdirecciones simultaneas_feb2019/).

Además del incentivo en la reducción de la carga docente que supone la dirección y tutorización de una tesis doctoral (apartado 6.2), el Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos fomenta la dirección de tesis mediante las siguientes estrategias:

- Favoreciendo la integración de directores noveles y directores senior en la supervisión conjunta de tesis doctorales.
- Impulsando el desarrollo de actividades de investigación de relevancia científica y potencial proyección bibliométrica.
- Persiguiendo la excelencia en toda la actividad del programa, de forma que la participación en el mismo facilite a los doctorandos obtener financiación en las convocatorias de becas o contratos de investigación, tanto públicos como privados.
- Tratando de captar a los mejores estudiantes, tanto de la Universidad de Granada como de otras universidades nacionales y extranjeras, mediante la oferta de inserción en los diferentes proyectos de investigación en los que participan los profesores del programa de doctorado.
- Fomentando la colaboración con otros grupos nacionales e internacionales de alto nivel que garantice la movilidad de nuestros profesores y doctorandos y la posibilidad de codirecciones y cotutelas.

También, el plan FIDO (Plan de Formación e Innovación Docente) contempla un curso de tutorización de trabajos académicos TFG, TFM y Tesis Doctorales y la EIP organiza el curso Turnitin para el profesorado.

El programa cuenta con una **Guía de buenas prácticas para dirección de tesis doctorales** que tiene como objetivo ayudar a establecer los compromisos, clarificar las expectativas y determinar las responsabilidades de los estudiantes del programa de doctorado, directores, tutores y del propio programa de doctorado. Este es un código de buenas prácticas tanto académicas como éticas destinado, en general, a guiar, evitar problemas derivados de la falta de información y comunicación, y orientar a las partes mencionadas, para que la investigación se desarrolle en las mejores condiciones y culmine satisfactoriamente en la realización de una Tesis Doctoral de calidad. Este documento está basado en otras guías similares elaboradas en otros centros universitarios y recoge las experiencias en la tutela, la supervisión y el aprendizaje del personal investigador y docente de la Universidad de Granada en las diferentes áreas de conocimiento.

El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud, cuenta con la presencia de expertos nacionales e internacionales en sus comisiones de seguimiento y en la elaboración de informes. Los tribunales de tesis con mención internacional, o de tesis convencionales, cuando esté justificado, cuentan con la presencia de expertos internacionales. Desde el programa de doctorado, se intenta aprovechar la presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis doctorales para participar en seminarios de los grupos de investigación e impartir conferencias a los doctorandos. También, la movilidad por convenios Erasmus+ posibilita el intercambio de profesorado y la impartición de cursos reconocidos como actividades formativas. Así por ejemplo, en el curso académico 2017-2018, este programa de doctorado ofertó dos actividades formativas fruto de los convenios Erasmus + con las Universidades de Bolonia y Uppsala: Beneficial and dangerous microorganisms in food: strategies for microbial population control, impartida por las Dras. Chiara Montanari y Giulia Tabanelli del Department of Agriculture and Food Science de la Universidad de Bolonia y el Dr. Vito Verardo de la Universidad de Granada; y el Workshop for scientific publishing and dissemination through massmedia, impartido por la Dra. Agneta Yngve y el Dr. Nicklas Neuman de la Universidad de Uppsala, la Dra. Barrie Margetts de la Universidad de Southampton y las Dras. Fátima Olea y Celia Monteagudo de la Universidad de Granada.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

5.2 Seguimiento del doctorando

Admisión al programa

Todas las personas que cumplan los requisitos académicos para acceder al Programa de Doctorado presentarán una solicitud telemática en la Escuela Internacional de Posgrado que incluye además de sus datos personales y académicos, la información requerida para evaluar los criterios de admisión especificados por el programa solicitado. En todo caso se debe aportar certificación sobre su conocimiento de idiomas, información sobre sus méritos académicos y/o profesionales, disponibilidad de financiación (becas y/o contrato) para la realización del programa, una propuesta de temática de tesis doctoral, así como el aval de un profesor del programa o un investigador de reconocido prestigio con disponibilidad para asumir la dirección de la tesis.

La Escuela Internacional de Posgrado remitirá la solicitud (en caso de que la documentación sea correcta y el alumno tenga acceso al doctorado) a la Comisión Académica para su valoración. Una vez evaluada la solicitud se remitirá a la Escuela Internacional de Posgrado para que o bien se le comunique al estudiante que no ha sido aceptado en el programa o bien para que se inicie el proceso de matriculación.

Asignación de tutor/a y director/a

Una vez que la Escuela Internacional de Posgrado comunica al programa que el estudiante se ha matriculado, la gestión se realizará a través de una aplicación informática que permitirá al coordinador conocer en cada momento la información relevante del doctorando. La primera actuación por parte de la Comisión Académica será asignar a dicho estudiante un tutor, que debe ser un profesor adscrito al programa; para ello la Comisión Académica dispone de un plazo de tres meses. El tutor es el responsable de la adecuación de la formación del doctorando a los principios de los programas, y orientará al alumno en todo lo que se refiere a la relación del alumno con el programa. La Comisión Académica, oído el doctorando y el tutor, podrá modificar el nombramiento del tutor de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

La Universidad de Granada establecerá las funciones de supervisión de los doctorandos mediante un **compromiso documental** firmado por la Universidad, el doctorando, su tutor y su director. Este compromiso será rubricado en la defensa del plan de investigación e incluye un procedimiento de resolución de conflictos y contempla los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de Programas de Doctorado.

Como se ha indicado en el apartado 3.2, para la admisión al Programa de Doctorado es obligatorio presentar el aval de un profesor del programa o un investigador de reconocido prestigio con disponibilidad para asumir la dirección de la tesis doctoral, siempre que cumpla con los requisitos específicos establecidos por la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud. Dicho director será ratificado por la Comisión Académica cuando se asigne el tutor.

La Comisión Académica, oído el doctorando y el director, podrá modificar el nombramiento de director de la tesis doctoral en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

Control del documento de actividades

Una vez matriculado en el programa, también se materializará para cada doctorando el documento de actividades personalizado. En él se inscribirán todas las actividades formativas que el tutor haya considerado que debe realizar el doctorando. El documento de actividades será revisado anualmente por el tutor y evaluado por la Comisión Académica.

Las actividades formativas (ver apartado 4) pueden ser:

- De **carácter general**, ofertadas a todos los doctorandos de la Universidad de Granada, que cumplan con los requisitos de admisión establecidos en cada una de ellas.
- **Organizadas por la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud**. Las Comisiones Académicas de los programas de doctorado pueden proponer actividades formativas, que serán aprobadas por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud y ofertadas a doctorandos de los diferentes programas de doctorado de dicha escuela.

- Propias del Programa de Doctorado

Cuando esté justificado, los doctorandos, pueden realizar otras actividades formativas propuestas por otras escuelas doctorales o bien de manera puntual, y previa autorización del tutor. La Comisión Académica podrá reconocer actividades similares a las propuestas fuera del programa, siempre que estén perfectamente diseñadas, sistematizadas y organizadas por instituciones universitarias y grupos de investigación.

Las **actividades formativas de carácter general**, incluyen:

- Preparación y elaboración de proyectos de investigación
- La ruta emprendedora para investigadores en formación
- Divulgación científica

Las **actividades formativas organizadas por la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud** incluyen:

Cursos sobre competencias transversales:

- Herramientas para el desarrollo de la Investigación
- Investigación, innovación, propiedad intelectual y transferencia del conocimiento
- Evidence based medicine: Critical Appraisal and getting published
- Estrategias para optimizar la escritura, publicación y comunicación de artículos científicos
- Diseño gráfico enfocado al ámbito científico

Cursos metodológicos:

- Revisión sistemática
- Técnicas estadísticas básicas en el ámbito de la nutrición y de la salud
- Revisión Sistemática de estudios. Metanálisis
- Diseños y análisis experimentales básicos
- Diseños y análisis multivariados avanzados
- Técnicas para el estudio de compuestos bioactivos en modelos experimentales preclínicos
- Avances moleculares en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades
- Introducción al diseño y desarrollo de medicamentos innovadores para terapia celular e ingeniería de tejidos

- Epigenética en células madre y cáncer

Cursos de técnicas específicas:

- Técnicas para la evaluación de riesgos a la exposición de disruptores endocrinos
- Técnicas histológicas básicas en Biomedicina
- Introducción al diseño de oligonucleótidos para PCR
- Early Programming: factores que condicionan la salud posnatal

El programa de doctorado, incluye las siguientes actividades formativas:

- Asistencia a cursos, seminarios o conferencias
- Publicación de un trabajo científico en un medio de impacto contrastado, que reúna los criterios de calidad exigidos por el programa
- Impartición de seminarios sobre el trabajo de investigación
- Presentación de una comunicación (póster u oral) en un congreso nacional o internacional
- Curso sobre protección y experimentación animal
- Curso sobre prevención de riesgos en el laboratorio
- Movilidad
- Estancias en UGR (cotutela)

Las actividades formativas son ofertadas por la Escuela Internacional de Posgrado y la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud a principios de cada curso académico para una mejor planificación temporal por parte de los doctorandos y pueden sufrir modificaciones de un curso académico a otro en función de la disponibilidad del profesorado y de la incorporación de nuevas actividades formativas, demandadas principalmente por los doctorandos. Todas estas actividades formativas están disponibles, además de en la página web del programa de doctorado, en el portal de seguimiento de los doctorandos. La realización de las actividades formativas debe garantizar la adquisición de competencias de nivel de doctorado, favoreciendo el desarrollo y la difusión de la investigación original que constituye el núcleo de la tesis doctoral. No deben asignarse actividades que no supongan la adquisición de nuevas competencias, y en todo caso deberán priorizarse aquellas que favorezcan la interacción de los doctorandos entre sí, el debate y la contribución al avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Procedimiento de control de las actividades: El responsable de la evaluación será el profesor que coordine la actividad, que facilitará los datos sobre asistencia y aprovechamiento de la misma a la EIP, la cual certificará la validez de dicha actividad formativa siempre que haya una asistencia mínima del 80% de la duración del curso y, en todo caso, se certificarán únicamente las horas reales asistidas.

La Comisión Académica establecerá las modificaciones necesarias para los estudiantes con necesidades educativas especiales a fin de adaptar el programa formativo y el documento de actividades y garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado.

Valoración anual del plan de investigación y del documento de actividades

Antes de los seis primeros meses para estudiantes a tiempo completo o de la finalización del primer año para estudiantes a tiempo parcial, el doctorando presentará un plan de investigación que podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el programa, siempre que el doctorando no se encuentre en un período de prórroga. Situaciones especiales de modificación del plan de investigación en periodos de prórroga podrán ser estudiadas específicamente por la Comisión Académica.

El plan de investigación deberá contener al menos un título provisional, los antecedentes del trabajo propuesto, la metodología a utilizar, los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal. De igual manera, si es necesaria la codirección para su desarrollo ésta debe ser justificada. El plan de investigación debe estar avalado por el director de la tesis doctoral y aprobado por la Comisión Académica tras su exposición pública y defensa por parte del doctorando.

Anualmente, el alumno presentará un informe sobre el desarrollo de su plan de investigación, los avances conseguidos y las modificaciones realizadas. La Comisión Académica del Programa evaluará el plan de investigación y el documento de actividades, junto con los informes que deberán emitir el director y el tutor. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto presentará un nuevo plan de investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

Previsión de las estancias del doctorando

Como parte de las actividades formativas del doctorando y con el objeto de cumplir los requisitos establecidos para la obtención de la mención internacional en el título de doctor, el tutor asignará las estancias de movilidad necesarias que, previa autorización por parte de la Comisión Académica, podrá llevar a cabo el doctorando. Además, se fomentará la realización de tesis en régimen de cotutela favoreciendo la realización de las estancias necesarias para ello.

Compromiso documental de supervisión

El compromiso documental de supervisión del doctorando de la Universidad de Granada recoge los aspectos que se detallan a continuación:

Objeto. El presente documento constituye un compromiso asumido por la propia Universidad, junto con el doctorando, su tutor y su director, por el que se establecen las funciones de supervisión de las tareas que habrán de llevarse a cabo con la finalidad de realizar la tesis doctoral por parte del doctorando.

Colaboración. A tal efecto, el director de la tesis, el tutor, el doctorando y el Director de la Escuela de Doctorado a la que pertenece el Programa de Doctorado, en el ámbito de las funciones que a cada uno corresponden, se comprometen a establecer unas condiciones de colaboración que permitan la presentación del proyecto de tesis doctoral, su posterior elaboración y, finalmente, su defensa, de acuerdo con los procedimientos y los plazos que se hayan establecido en la normativa aplicable.

Normativa. Los firmantes del presente compromiso declaran conocer la normativa general vigente reguladora de los estudios de doctorado y la específica de la Universidad de Granada y aceptan que las disposiciones contenidas en ellas rijan la tramitación y defensa de la tesis doctoral objeto del presente compromiso.

Obligaciones del doctorando. El doctorando se compromete a desarrollar los estudios de doctorado y a llevar a cabo la investigación objeto del proyecto de tesis en el marco que establece la normativa aplicable, bajo la supervisión del director y de acuerdo con las obligaciones que resultan del presente compromiso. En particular:

- Realizar los complementos de formación que, en su caso, se hayan podido establecer, y que se concretarán en el anexo que acompaña a este documento.
- Informar al director regularmente de la evolución de su investigación, de los problemas que se le puedan plantear en su desarrollo y de los resultados obtenidos.
- Seguir las indicaciones que sobre la labor de investigación le haga su Director de tesis.
- Velar por el correcto uso de las instalaciones y del material que se le facilite con el objeto de llevar a cabo su actividad investigadora.
- Dedicarse a la realización de la tesis doctoral a tiempo completo/parcial.
- Someterse a la evaluación de la actividad realizada en el plazo previsto reglamentariamente.

Obligaciones del director de la tesis. El director de tesis se compromete a supervisar y realizar con regularidad el seguimiento de la actividad investigadora que desarrolle el doctorando, facilitándole la orientación y el asesoramiento necesarios y procurando que el doctorando desarrolle su iniciativa y alcance autonomía en la tarea investigadora.

Obligaciones del tutor de la tesis. El tutor de tesis se compromete a supervisar y realizar con regularidad el seguimiento de la actividad formativa que desarrolle el doctorando, facilitándole la orientación y el asesoramiento necesarios y procurando que el doctorando desarrolle su iniciativa y se integre en el Programa de Doctorado.

Confidencialidad. El doctorando se obliga a mantener en secreto todos los datos e informaciones de carácter confidencial que el director de la tesis, el tutor o cualquier otro miembro del equipo investigador en que esté integrado, le proporcionen o revelen por cualquier medio, así como a emplear la información obtenida exclusivamente en la realización de la tesis doctoral.

Asimismo, el doctorando se obliga a no revelar ni transferir a terceros, ni siquiera en los casos de cambio en la dirección de la tesis, información del trabajo ni materiales producto de la investigación, propia o del grupo, en que haya participado, sin haber obtenido, de manera expresa y por escrito, la autorización correspondiente del anterior Director de tesis o del tutor.

Propiedad intelectual e industrial. El doctorando tendrá derecho a ser reconocido como titular de los derechos de propiedad intelectual o industrial que le puedan corresponder de acuerdo con la legislación vigente, y a figurar como coautor en todos los trabajos, sus artículos o comunicaciones en los que se expongan los resultados de la investigación en los que su aportación pueda considerarse sustancial y efectiva.

Procedimiento de resolución de conflictos. En caso de presentarse algún conflicto derivado del incumplimiento de alguno de los extremos a los que se extiende el presente compromiso, o por alguna otra causa relacionada con la realización de la tesis doctoral, incluida el cambio en la dirección de la Tesis, las partes acuerdan someterse a la decisión que adopte la Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado correspondiente.

Vigencia. Este documento produce efectos desde la fecha de su firma hasta la lectura de la tesis doctoral. Sin embargo, queda sin efecto en caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas previstas, así como también de la normativa reguladora sobre los estudios de Doctorado de la Universidad de Granada.

Este documento estará firmado por el doctorando, director y codirectores (en su caso), así como por el Director de la Escuela de Doctorado correspondiente y se adjuntará al expediente del alumno.

En relación con la supervisión de las tesis, y como se ha comentado en el apartado 5.1, la Universidad de Granada ha elaborado una Guía de buenas prácticas para dirección de tesis doctorales: <http://escuelapogradogr.es/doctorado/documentos-normativa/codigodebuenaspracticaspaladirecciondetesis/>

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

5.3 Normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales

Normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales

Las Normas Reguladoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor en la Universidad de Granada en su título Segundo detallan la normativa específica de la universidad para la presentación y lectura de tesis doctorales. La normativa se puede consultar en el siguiente enlace: <https://escuelapogradogr.es/doctorado/documentos-normativa/presentacionylectura>

Además, cada Escuela de Doctorado establece unos requisitos específicos para la presentación y defensa de la tesis doctoral. En la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud dichos requisitos son los siguientes (<https://escuelapogradogr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/documentos/acuerdo13012016presentaciontesis>):

Criterios de calidad exigibles a las publicaciones que avalan una tesis doctoral para la presentación clásica

Es necesario presentar al menos un trabajo publicado (o aceptado para su publicación) en una revista indexada en el Journal Citation Report (JCR) y que se encuentre dentro del 1º o 2º tercil de la Categoría JCR en el año que se ha publicado el artículo. También es posible presentar dos trabajos incluidos en JCR dentro del 3er tercil. Dicho(s) trabajo(s) tienen que incluir resultados de la tesis doctoral.

Criterios de calidad exigibles a las publicaciones que avalan una tesis doctoral para la presentación por compendio de artículos

Son necesarios al menos 3 trabajos originales publicados en revistas indexadas en JCR y al menos uno de ellos tiene que estar situado en el 1º tercil de la categoría.

Utilización de una revisión sistemática o una revisión de la literatura como aval de una tesis doctoral:

En la presentación de las tesis clásicas nunca. En la presentación de la tesis por artículos será admitida como máximo una revisión sistemática publicada en una revista indexada en el Journal of Citation Report (JCR). Las revisiones de la literatura sólo serán aceptadas en las tesis por agrupación de artículos si están publicadas en revistas indexadas en el primer decil de la categoría. Los metanálisis se consideran trabajos originales, por tanto, si pueden avalar la tesis doctoral como única publicación, siempre que la revista cumpla los requisitos de calidad establecido por la Escuela de Ciencias de la Salud.

Posición del doctorando en las publicaciones que avalan su tesis doctoral:

El doctorando debe ocupar una posición relevante de autoría, es decir, primero, último o autor correspondiente. Si esas posiciones las ocupan sus directores, debe ir inmediatamente después de ellos.

En los artículos publicados se recomienda que el Programa de Doctorado de Nutrición y Ciencias de los Alimentos y la Universidad de Granada figuren como adscripción del doctorando y/o que en el apartado de agradecimientos (Acknowledgment) de la publicación se indique la tesis doctoral a la que va asociada, especificando que los resultados publicados forman parte de la tesis doctoral del autor.

Para avalar una tesis doctoral, serán aceptado los trabajos publicados a partir de la fecha de finalización de los estudios que dan paso al Programa de Doctorado, es decir, a partir de la finalización del Máster Oficial para alumnos de Grados de menos de 300 ECTS y a partir de la finalización del Grado/Licenciatura para alumnos de titulaciones de 300 o más ECTS.

Una patente puede considerarse como mérito para avalar una tesis doctoral, o como mérito que avale el CV de un investigador para ser director de tesis, miembro de un tribunal de tesis doctoral o profesor de un Programa de Doctorado, únicamente si cumplen y justifican algunos de los siguientes supuestos:

- Patente en explotación (licenciada a una empresa o solicitada en cotitularidad con una empresa). Este hecho se debe acreditar mediante copia del acuerdo de transferencia o con un informe o certificado de su entidad (por ejemplo, de la OTRI en la UGR). También se considerarán las patentes cuyo solicitante es una empresa.
- Patentes españolas concedidas sin estar en explotación. Sólo se valorarán si la concesión se ha llevado a cabo con examen previo (tipo B2) o con examen sustantivo. Este hecho que deberá ser debidamente acreditado (por ejemplo, con copia del folleto de patente en el que se refleje concesión).
- Patentes internacionales (solicitudes PCT, europeas o en terceros países). Como aval de la tesis doctoral, se acreditarán aportando copia de la solicitud, de la publicación o con un informe o certificado de su entidad (por ejemplo, de la OTRI en la UGR).

Las menciones de la tesis doctoral pueden ser:

- Mención internacional (ver apartado 4.2)
- Cotutela (normativa aprobada en Consejo de Gobierno de 27 de septiembre de 2018 <https://escuelapostgrado.ugr.es/pages/internacional/cotutela-internacional-de-la-tesis-doctoral/cotutela>)
- Doctorado industrial (RD 99/2011, artículo 15 bis)

En relación a la **composición de la propuesta de tribunal de tesis doctoral**, el artículo 25º sobre el tribunal de la tesis doctoral de la Normativa actual de la **Universidad de Granada** establece que: *El tribunal estará formado por tres personas externas a la Universidad de Granada y que no estén adscritas al Programa de Doctorado en el que esté matriculado el doctorando y dos de la Universidad de Granada.*

De los dos miembros de la Universidad de Granada hay que tener en cuenta lo siguiente:

- El secretario del tribunal será profesor doctor permanente de la Universidad de Granada.
- El segundo miembro puede ser profesor de la Universidad de Granada o profesor externo a la Universidad, pero miembro del Programa de Doctorado en el que esté matriculado el doctorando.

En su artículo 26 las **Normas Reguladoras de las Enseñanzas Oficiales de Doctorado y del Título de Doctor por la Universidad de Granada** regulan la concesión de los Premios Extraordinarios de Doctorado. En dichas normas se indica: la Universidad de Granada podrá otorgar un premio extraordinario de doctorado por cada 12 tesis leídas en cada curso académico y en cada uno de los **campos de: Artes y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias de la Salud, Ciencias e Ingeniería y Arquitectura.**

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN					
Líneas de investigación:					
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN				
1	Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria				
2	Nutrición y Salud				
3	Nutrición Molecular				
Equipos de investigación:					
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:					
<p>6.1 Líneas de Investigación</p> <p>El programa de doctorado se estructura en 3 líneas de investigación:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nutrición y Salud</td> </tr> </tbody> </table>		1	Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria	2	Nutrición y Salud
1	Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria				
2	Nutrición y Salud				

3		Nutrición Molecular					
<p>Cada línea de investigación está sustentada por los equipos de investigación que a continuación se detallan. Para cada equipo de investigación se indica el profesorado y los proyectos de investigación activos cuyo investigador principal pertenece a dicho equipo de investigación. Se adjunta un archivo con la descripción detallada del potencial investigador de las líneas de investigación (archivo: Líneas de investigación)</p> <p>Línea de investigación 1: Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria.</p> <p>Los equipos de investigación son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compuestos bioactivos y biodisponibilidad 2. Calidad y seguridad alimentaria 3. Exposición a contaminantes ambientales. 4. Procesado de alimentos y tecnología sostenible. Reacción de Maillard 							
Línea 1		Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria					
Equipo de investigación 1: Compuestos bioactivos y biodisponibilidad							
Profesorado							
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)	
López G ^a de la Serrana, Herminia 0000-0002-7814-4309	0	1	6	2018	CU	UGR	
Lozano Sánchez, Jesús 0000-0001-8769-3070	0	1	-	-	PAD	UGR	
Navarro Alarcón, Miguel 0000-0002-3189-3310	0	1	5	2018	CU	UGR	
Olalla Herrera, Manuel 0000-0002-3016-3818	0	3	4	2017	CU	UGR	
Pastoriza de la Cueva, Silvia 0000-0003-3883-1929	0	2	-	-	PCD	UGR	
Rufián Henares, José Ángel 0000-0002-1428-4353	2	5	3	2017	CU	UGR	
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad; PAD: Profesor Ayudante Doctor; PCD: Profesor Contratado Doctor; (3) UGR: Universidad de Granada.							
Proyectos de investigación activos (IP)							
<p>Referencia Proyecto: EQC2019-006060-P. Título: Adquisición de una plataforma de simulación del tracto gastrointestinal humano de fisiología múltiple. Fuente de financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 2019. IP: Lozano-Sánchez, Jesús. Fecha inicio: 01/01/19. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 213.866 €.</p>							
<p>Referencia Proyecto: EXP-IDI-20181135. Título: Alimentos para una población saludable y deportista. Fuente de financiación: Centro para el desarrollo tecnológico e industrial (CDTI), Fondos FEDER. 2018. IP: Lozano-Sánchez, Jesús. Fecha inicio: 01/11/18/. Fecha final: 31/12/22. Cuantía: 4.500.000,00 €(102.862,26 € UGR).</p>							
<p>Referencia Proyecto: B-AGR-466-UGR-18. Título: Nuevas aplicaciones innovadoras de extractos ¿green¿ de hoja de olivo para el desarrollo de ingredientes tecnológicos activos, suplementos alimenticios y desarrollo de fármacos. Fuente de financiación: Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020, Junta de Andalucía. 2018. IP: Lozano-Sánchez, Jesús. Fecha inicio: 01/01/20. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 25.400 €.</p>							
<p>Referencia Proyecto: EQC2019-005958-P. Título: Adquisición de instrumento de ICP-MS/MS para estudios de autenticidad alimentaria, especiación y proteómica. Fuente de financiación: Ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico del subprograma estatal de infraestructuras de investigación y equipamiento científico-técnico (Plan estatal I+D+i 2017-2020). IP: Navarro Alarcón, Miguel. Fecha inicio: 1/1/19. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 289.956,87 €.</p>							
<p>Referencia Proyecto: 816003; Stance4Health. Título: Smart technologies for personalized nutrition and consumer engagement. Fuente de financiación: Unión Europea. IP: Rufián Henares, José Ángel. Fecha inicio: 1/10/18. Fecha final: 30/9/22. Cuantía: 6.999.105 €.</p>							

Equipo de investigación 2: Exposición a contaminantes ambientales						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Álvarez Cubero, M. Jesús 0000-0002-5492-9355	0	-	1	2014	PCD	UGR
Mariscal Arcas, Miguel 0000-0001-9852-4950	0	5	2	2017	PTU	UGR
Martínez Burgos, María Alba 0000-0002-3095-6543	0	1	2	2013	PTU	UGR
Monteagudo Sánchez, Celia 0000-0003-0529-379X	0	1	-	-	PAD	UGR
Rivas Velasco, Ana María 0000-0002-2143-0750	1	4	3	2014	CU	UGR
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: Profesor Titular Universidad. PAD: Profesor Ayudante Doctor. PCD: Profesor Contratado Doctor. (3) UGR: Universidad de Granada.						
Proyectos de investigación (IP)						
Referencia Proyecto: PI-0319-2018. Título: Aplicación de la genómica en el tratamiento del cáncer de próstata, un nuevo paso a la medicina de precisión. Fuente de financiación: Consejería de Salud y Familias, en el Marco de la Convocatoria 2019 de financiación de la investigación biomédica y en ciencias de la salud en Andalucía, modalidad proyectos estratégicos de I+D+i general, cofinanciada con fondos FEDER procedentes de la Unión Europea. IP: María Jesús Álvarez Cubero. Fecha de inicio: 29/12/19. Fecha final: 29/12/2023.						
Referencia Proyecto: PE-0250-2019. Título: Efecto de la exposición alimentaria a disruptores endocrinos en la microbiota intestinal en niños. Papel en el fenotipo obesogénico. Fuente de financiación: Consejería de Salud y Familias, en el Marco de la Convocatoria 2019 de financiación de la investigación biomédica y en ciencias de la salud en Andalucía, modalidad proyectos estratégicos de I+D+i general, cofinanciada con fondos FEDER procedentes de la Unión Europea. IP: Rivas Velasco, Ana María. Fecha inicio: 29/12/19. Fecha final: 29/12/23. Cuantía: 150.000 €.						
Referencia Proyecto: PI17/01758. Título: Estudio de la exposición a análogos del bisfenol A con actividad hormonal en niños en edad escolar y su relación con la obesidad. Fuente de financiación: ISCIII-FEDER. IP: Rivas Velasco, Ana María. Fecha inicio: 1/1/18. Fecha final: 31/12/20. Cuantía: 37.510 €.						
Referencia Proyecto: GP/EFSA/ENCO/2018/03. Título: Knowledge Platform for Assessing the Risk of Bisphenols on Gut Microbiota and its Role in Obesogenic Phenotype: Looking for Biomarkers. Fuente de financiación: Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). IP: Rivas Velasco, Ana María. Fecha inicio: 15/03/19. Fecha final: 15/03/21. Cuantía: 200.000 €.						
Referencia Proyecto: 30.BF.88.08.01. Título: Estudio de la Exposición a Sustitutos del Bisfenol A, Disruptores Endocrinos en Niños en Edad Escolar y su Relación con la Obesidad. Fuente de financiación: Fundación MAPFRE. IP: Rivas Velasco, Ana María. Fecha inicio: 01/02/19. Fecha final: 01/02/20. Cuantía: 42.000€.						
Equipo de investigación 3: Calidad y seguridad alimentaria						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Delgado Andrade, Cristina 0000-0002-5748-8583	0	0	-	-	CT	CSIC
Giménez Martínez, Rafael 0000-0003-3640-0738	0	1	3	2017	PTU	UGR
Quesada Granados, José Javier 0000-0002-1990-2771	0	1	3	2018	PTU	UGR
Samaniego Sánchez, Cristina 0000-0002-7904-1395	1	2	1	2012	PTU	UGR

Villalón Mir, Marina 0000-0003-4114-7984	0	1	2	2015	PTU	UGR
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) PTU: Profesor Titular Universidad. CT: Científico Titular; (3) UGR: Universidad de Granada. CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.						
Proyectos de investigación (IP)						
Referencia Proyecto: RTI2018-094402-B-I00. Título: Exposición y bioaccesibilidad de acrilamida en el ámbito de la restauración colectiva y la cocina tradicional (ACRINTAKE). Fuente de financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: Delgado Andrade, Cristina; Mesías García, Marta Fecha inicio: 01/01/19. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 108.900,00 €						
Equipo de investigación 4: Procesado de alimentos y tecnología sostenible. Reacción de Maillard						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
García-Villanova Ruiz, Belén 0000-0001-5114-300X	1	2	5	2017	CU	UGR
Guerra Hernández, Eduardo 0000-0002-2841-7743	1	2	5	2018	CU	UGR
Verardo, Vito 0000-0003-0723-5163	0	1	0	-	CRC	UGR
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. CRC: Contrato Ramón y Cajal; (3) UGR: Universidad de Granada.						
Proyectos de investigación (IP)						
Referencia Proyecto: 817936. Título: Non-thermal physical technologies to preserve healthiness of fresh and minimally processed fruit and vegetables. Fuente de financiación: Comunidad Europea, convocatoria H2020-SFS-16-2018: Towards healthier and sustainable food. IP: Verardo, Vito. Fecha inicio: 01/05/19. Fecha final: 30/4/22. Cuantía: 321.889 €.						
Referencia Proyecto: OVK18/018. Título: Sustainable production of health-promoting n-3 LC-PUFA using agro food industry by-products through microalgae. Fuente de financiación: H2020- SUSFOOD2 ERA-NET Consortium. IP: Verardo, Vito. Fecha inicio: 30/4/18. Fecha final: 29/4/21. Cuantía: 99.94 €.						
Referencia Proyecto: (PCI2018-093178). Título: Producción Sostenible de AGPICL N-3 Saludables a Partir de Microalgas Cultivadas Mediante el Uso de Subproductos Agroalimentarios. Fuente de financiación: Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Verardo, Vito. Fecha inicio: 30/4/18. Fecha final: 29/4/21. Cuantía: 99.94 €.						
Referencia Proyecto: RTI2018-099835-A-I00. Título: Recuperación de compuestos bioactivos a partir de residuos agroalimentarios de origen español mediante el uso de tecnologías no-térmicas. Fuente de financiación: Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Gómez Caravaca, Ana Mª, (co-IP): Verardo, Vito. Fecha inicio: 01/02/19. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 121.000 €.						
Línea de investigación 2. Nutrición y Salud						
Los equipos de investigación son:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biodisponibilidad de nutrientes y alimentos funcionales. 2. Epidemiología nutricional, salud materno-fetal y envejecimiento. 3. Nutrición y ejercicio físico. 4. Nutrición y patologías. 						
Línea 2	Nutrición y Salud					
Equipo de investigación 1: Biodisponibilidad de nutrientes y alimentos funcionales.						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)

Fernández-Figares Ibáñez, Ignacio 0000-0001-6739-2553	0	1	4	2015	CT	CSIC
López Aliaga, María Inmaculada 0000-0001-7627-8760	3	5	5	2015	CU	UGR
López Prias, Magdalena 0000-0002-8279-4658	0	0	5	2015	CU	UGR
Muñoz Alférez, María José 0000-0003-1598-7128	3	4	4	2013	CU	UGR
Seiquer Gómez-Pavón, Isabel 0000-0003-2984-8673	1	2	4	2016	CT	CSIC
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: CT: Científico Titular; (3) UGR: Universidad de Granada. CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.						
Proyectos de investigación (IP)						
Referencia Proyecto: AGL2016-80231-R. Título: Efectos fisiológicos y productivos del estrés por calor en el cerdo ibérico y posibles estrategias nutricionales para mitigarlo. Fuente de financiación: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. IP: Fernández-Figares Ibáñez, Ignacio; Seiquer Gómez-Pavón, Isabel Fecha inicio: 31/12/16. Fecha final: 31/12/20. Cuantía: 135.000,00 €						
Referencia Proyecto: GOP3L-CO-16-0004. Título: Validación preindustrial de ingredientes innovadores obtenidos a partir de la hoja de olivo. Innoleaf. Fuente de financiación: Junta de Andalucía. IP: Fernández-Figares Ibáñez, Ignacio. Fecha inicio: 1/1/18. Fecha final: 30/03/2020. Cuantía: 218.330,00 €						
Referencia Proyecto: 20184268. Título: SUMINAPP (Sustainable Usage of trace Minerals in Animal Production Program) Fuente de financiación: PigCHAMP Pro europa, SL (a través de CDTI (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad), convocatoria Eurostars. IP: Seiquer Gómez-Pavón, Isabel. Fecha inicio: 17/04/2018. Fecha final: 30/06/2020. Cuantía: 72.600,00 €						
Equipo de investigación 2: Epidemiología nutricional, salud materno-fetal y envejecimiento.						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Artacho Martín-Lagos, Reyes 0000-0001-6405-9480	0	3	4	2018	CU	UGR
Battino, Mauricio 0000-0002-7250-1782	0	1	-	-	-	-
Díaz Castro, Javier 0000-0003-3659-1757	2	4	2	2017	PTU	UGR
Llopis González, Juan 0000-0001-6803-2584	1	1	6	2015	CU	UGR
Molina Montes, Esther 0000-0002-0428-2426	1	0	-	-	PSI	UGR
Ochoa Herrera, Julio José 0000-0001-8976-6296	1	1	3	2014	CU	UGR
Quiles Morales, José Luis 0000-0002-9048-9086	2	2	4	2017	CU	UGR
Ruiz López, María Dolores 0000-0001-8523-0689	1	4	5	2018	CU	UGR
Sánchez González, Cristina 0000-0002-1044-4858	2	2	2	-	PTU	UGR

Wander Bergue, Carmina 0000-0002-6871-5737	-	-	-	-	-	UMH
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: Profesor Titular Universidad. PSI: Profesor Sustituto Interino; (3) UGR: Universidad de Granada. UMH: Universidad Miguel Hernández.						
Proyectos de investigación (IP)						
Referencia Proyecto: AESPANC. Título: Marcadores microbianos para el diagnóstico del adenocarcinoma ductal de páncreas. Fuente de financiación: Asociación Española de Pancreatología (AESPANC). Beca Carmen Delgado. IP (co-IP): M. Esther Molina Montes . Fecha inicio: 26/11/18. Fecha final: 25/11/20. Cuantía: 40.000 €						
Referencia Proyecto: B#AGR#193#UGR18. Título: Diseño y evaluación de nutracéuticos y alimentos funcionales de base redox destinados a promover un envejecimiento saludable a partir de productos y subproductos de la industria agroalimentaria andaluza. Potenciando salud, economía y transferencia al sector productivo. Fuente de financiación: FEDER-ANDALUCÍA UGR. IP: Quiles Morales, Jose Luis . Fecha inicio: 01/01/2020. Fecha final: 31/12/2020. Cuantía: 25.00€						
Referencia Proyecto: 18-11SUSTAINOLIVE. Título: Novel approaches to promote the SUSTAINability of OLIVE groves in the Mediterranean. Fuente de financiación: PRIMA 2018 H2020. IP: Quiles Morales, Jose Luis (Coordinador Roberto García Ruiz).: 01/06/2019. Fecha final: 31/05/2023. Cuantía: 45.000€ (2500.000 € el total del proyecto).						
Referencia Proyecto: P18-RT-4550. Título: Bon-App-petit: Creación de ecosistemas basados en tecnologías móviles y lúdicas para el fomento de hábitos alimentarios y actividad física saludables entre el alumnado andaluz de educación secundaria. Fuente de financiación: Junta de Andalucía. Proyectos de investigación orientados a los retos de la sociedad andaluza co-IP: Ruiz López, MD; Callejas Carrión, Z . Fecha inicio: enero 2020. Fecha final: 31 diciembre 2020. Cuantía: 116.042€						
Referencia Proyecto: PI16/00788. Título: Control de la cantidad y la trazabilidad de los medicamentos biopeligrosos (MBP) a través del Hospital a Domicilio mediante modelos Big Data aplicados al análisis de riesgos. Fuente de financiación: Instituto de Salud Carlos III. IP: Wander Bergue, Carmina . Fecha inicio: 2016. Fecha final: 2020. Cuantía: Entidades participantes: FISABIO- HGUA € UMH- U. Vigo € HGU Elche						
Equipo de investigación 3: Nutrición y ejercicio físico						
Profesorado						
Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Aparicio García-Molina, Virginia 0000-0002-2867-378X	1	0	1	2013 (2º solicitado)	PTU	UGR
Aranda Ramírez, María Pilar 0000-0002-7982-1359	0	0	5	2016	CU	UGR
López-Jurado Romero de la Cruz, María 0000-0003-2050-9851	0	2	5	2016	CU	UGR
Muros Molina, José Joaquín 0000-0001-7573-0399	0	0	-	-	PCD	UGR
Porres Foulquie, Jesús María 0000-0001-5657-0764	0	4	3	2016	PTU	UGR
Rodríguez Huertas, Jesús 0000-0002-7446-0857	1	5	4	-	CU	UGR
(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: Profesor Titular Universidad. PCD: Profesor Contratado Doctor; (3) UGR: Universidad de Granada.						
Proyectos de investigación						
Referencia Proyecto: B#CTS#162#UGR18. Título: Influencia de un programa de ejercicio físico concurrente durante el embarazo sobre la composición corporal, condición física y desarrollo motor, cognitivo y del lenguaje de la descendencia. Acrónimo: GESTAFITOS. Fuente de financiación: Proyectos de I+D en el Marco del Programa Operativo FEDER Andalucía. IP: Aparicio, Virginia . Fecha inicio: 01/01/2019. Fecha final: 31/12/2020. Cuantía: 6.400€						
Referencia Proyecto: RTI2018-100934-B-I00. Título: Desarrollo de nutracéuticos a partir de semillas para el tratamiento de la obesidad y alteraciones relacionadas. Efecto combinado de un protocolo de entrenamiento interválico de alta intensidad (NUTRISEEDEX). Fuente de financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. TIPO: Campus de Excelencia Internacional del Mar. Entidades participantes: Universidad de Granada/Universidad de Medicina de Viena/Universidad Robert Gordon/Cellbtec S.L. IP: co-IPs Aranda Ramírez, Pilar/ Porres Foulquie, Jesús M . Fecha inicio: 2019. Fecha final: 2022. Cuantía: 185.500,00 €						
Referencia Proyecto: RTC-2017-6540-1. Título: Nanonutracéuticos con actividad antitumoral frente al cáncer de colon. Fuente de financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: Porres Foulquie, Jesús María . Fecha inicio: 2018. Fecha final: 2021. Cuantía: 198.062, 00 €						

Referencia Proyecto: CEII-012. Título: Bioprospección de ambientes extremos del litoral atlántico andaluz para el aislamiento de nuevos compuestos bioactivos con actividad antioxidante y antitumoral. Fuente de financiación: III Convocatoria de Proyectos de Innovación Empresarial con Proyección Territorial CEIMAR 2019. Entidades participantes: Bio knowledge Lab, S.L., Universidad de Granada, Universidad de Huelva. IP: **co-IPs Prados Salazar, José Carlos; Torres Foulque, Jesús M^o**. Fecha inicio: 2019. Fecha final: 2021. Cuantía: 26.000 €

Referencia Proyecto: SAF2015-65786-R. Título: Patogénesis y tratamiento de la deficiencia en Coenzima Q. Fuente de financiación: Proyectos de I+D+I, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. 2015. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **López García, Luis Carlos; Rodríguez Huertas, Jesús**. Fecha inicio: 01/04/2016. Fecha final: 31/03/2018. Cuantía: 150.000,00 €

Referencia Proyecto: EQC2019/006110-P. Título: Equipamiento para el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INYTA), nuevos retos. Fuente de financiación: Proyectos de I+D+I, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. 2015. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: **Rodríguez-Huertas, Jesús**. Fecha inicio: 01/01/2019. Fecha final: 31/12/2021. Cuantía: 150.000,00 €

Equipo de investigación 4: Nutrición y patologías.

Profesorado

Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas 2019(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Molina López, Jorge 0000-0003-2516-5226	2	0	-	-	PAD	UHU
Nestares Pleguezuelo, María Teresa 0000-0002-9573-3244	1	4	4	2017	PTU	UGR
Planells Del Pozo, Elena María 0000-0001-8291-4110	2	3	4	2019	CU	UGR

(1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: Profesor Titular Universidad. PAD: Profesor Ayudante Doctor; (3) UGR: Universidad de Granada. UHU: Universidad de Huelva.

Proyectos de investigación

Referencia Proyecto: Zn-Network TD-1304. Título: Proyecto Europeo COST Management Committee Member COST Action Zn-Network TD-1304. Fuente de financiación: Leader of Working Group Biomarkers Discovery. COST Action. IP: **Planells del Pozo, Elena**. Fecha inicio: N3/15. Fecha final: abierto. Cuantía: 2.000.000,00 €

Línea de investigación 3. Nutrición Molecular

El equipo de investigación es:

1. Obesidad. Probióticos y microbiota intestinal. Evaluación clínica y experimental de alimentos funcionales.

Línea 3	Nutrición Molecular
----------------	----------------------------

Equipo de investigación 1: Obesidad. Probióticos y microbiota intestinal. Evaluación clínica y experimental de alimentos funcionales

Profesorado

Apellidos y Nombre ORCID	Nº tesis Dirigidas(1)	Nº tesis en Realización(1)	Sexenios	Año concesión último sexenio	Categoría (2)	Institución (3)
Aguilera García, Concepción 0000-0002-1451-4788	1	2	3+1T	2014	CU	UGR
Fontana Gallego, Luis 0000-0001-8395-8393	0	0	4	2015	CU	UGR
Gil Hernández, Ángel 0000-0001-7663-0939	3	1	4	2016	CU	UGR
Gómez Llorente, Carolina 0000-0003-3948-1473	0	2	2	2014	PTU	UGR
Mesa García, M ^o Dolores 0000-0003-4079-6464	2	2	3	2015	PTU	UGR
Suarez García, Antonio 0000-0002-1006-7490	0	1	4	2015	CU	UGR

1) Programa doctorado Nutrición y Ciencias de los Alimentos UGR-UIB (RD 99/2011); (2) CU: Catedrático Universidad. PTU: Profesor Titular Universidad; (3) UGR: Universidad de Granada.

Proyectos de investigación (IP)

Referencia Proyecto: PI-0538-2017. Título: Microbiota mamaria e intestinal y su relación con el cáncer de mama. Fuente de financiación: Consejería de Salud, Junta de Andalucía. **IP:** Luis Fontana Gallego. Fecha inicio: 01/01/2018. Fecha final: 31/12/2020. Cuantía: 60.375 €

Referencia Proyecto: B-AGR-257-UGR18. Título: Análisis Metabólico del Efecto de Un Aceite de Oliva Virgen Enriquecido en Compuestos Bioactivos Obtenidos de la Propia Aceituna, en Ratas Hipertensas. Fuente de financiación: Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. **IP:** María Dolores Mesa García y Ángel Gil Hernández. Fecha inicio: 01/01/2020. Fecha final: 31/12/2020. Cuantía: 12.900€

Referencia Proyecto: PI17/01215. Título: Estudio de la microbiota fetal y materna en gestaciones con defecto del crecimiento fetal y su relación con biomarcadores de inflamación. BIOCIR. Fuente de financiación: Instituto de Salud Carlos III. **IP:** Carolina Gómez Llorente. Fecha inicio: diciembre 2017. Fecha final: diciembre 2020. Cuantía: 62.920€

Referencia Proyecto: A-CTS-263-UGR18. Título: Implicaciones de los miRNAs plasmáticos en el desarrollo del asma asociada a la obesidad en población pediátrica. MIRASMA. Fuente de financiación: Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. **IP:** Carolina Gómez Llorente. Fecha inicio: 01/01/2020. Fecha final: 31/12/2020. Cuantía: 25.400,0 €

Referencia Proyecto: PI18/01334. Título: Estudio epidemiológico de la microbiota de niños críticamente enfermos y su relación con el desarrollo de complicaciones y biomarcadores de inflamación. Fuente de financiación: Proyectos de Investigación en Salud. Modalidad de Proyecto de Investigación en Salud en la Acción Estratégica en Salud 2018. Ministerio de Universidades y Tecnología, ISCIII, (FIS). **IP:** María Dolores Mesa García. Fecha inicio: 01/01/2019. Fecha final: 31/12/2021. Cuantía: 117.370 €

Referencia Proyecto: RD16/0022/0003. Título: Red salud materno infantil y del desarrollo 3 (Red SAMID 3). Fuente de financiación: Proyectos De Investigación En Salud. Instituto De Salud Carlos III. Convocatoria 2016. **IP:** Mesa García, María Dolores. Fecha inicio: 1/1/17. Fecha final: 31/12/21. Cuantía: 39.000,00€

Los proyectos de investigación que avalan las líneas de investigación son los siguientes:

Línea de investigación 1: Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria

Referencia Proyecto: 816003; Stance4Health

Título: Smart technologies for personalized nutrition and consumer engagement

Fuente de financiación: European Unions Horizon 2020 Research and Innovation Programme

IP: Rufián Henares, José Ángel

Fecha inicio: 1/10/18. Fecha final: 30/9/22.

Cuantía: 6.999.105€

Instituciones participantes: 19: <https://www.stance4health.com/index.html>

Investigadores del programa de doctorado: 4

Línea de investigación 2: Nutrición y Salud:

Referencia: RTI2018-100934-B-I00

Título: Desarrollo de nutracéuticos a partir de semillas para el tratamiento de la obesidad y alteraciones relacionadas. Efecto combinado de un protocolo de entrenamiento interválico de alta intensidad (NUTRISEEDX)

Fuente de Financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

co-IPs: Aranda Ramírez, Pilar; Porres Foulquie, Jesús M^a

Fecha inicio: 2019. Fecha final: 2022

Cuantía: 185.500,00 €

Instituciones participantes: Universidad de Granada/Universidad de Medicina de Viena/Universidad Robert Gordon/Cellbitech SL

Nº de investigadores participantes: 9

Línea de Investigación 3: Nutrición molecular

Referencia: PI18/01334

Título: Estudio epidemiológico de la microbiota de niños críticamente enfermos y su relación con el desarrollo de complicaciones y biomarcadores de inflamación

Fuente de financiación: Proyectos de Investigación en Salud Modalidad de Proyecto de Investigación en Salud en la Acción Estratégica en Salud 2018. Ministerio de Universidades y Tecnología, ISCIII, (FIS)

IP: Mesa García, María Dolores

Fecha inicio: 01/01/2019. Fecha final: 31/12/2021

Cuantía: 117.370 €

Nº de investigadores participantes: 5

Los datos relativos a las **10 tesis doctorales seleccionadas y defendidas en el programa de doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos interuniversitario**, dirigidas por profesores de las líneas de investigación anteriormente descritas y leídas en la Universidad de Granada (2015-2019) son los siguientes:

1. Título: Evaluación de la actividad antioxidante global de los componentes de la dieta española mediante su digestión in vitro: efecto del procesado térmico y la microbiota intestinal

Doctorando: Pérez Burillo, Sergio

Director: Rufián Henares, Jose Ángel

Fecha de defensa: 27/07/2019; calificación: sobresaliente cum laude

Mención internacional: sí. Modalidad: compendio de publicaciones

Contribución científica:

Pérez-Burillo S, Rufián-Henares J A, Pastoriza S. (2018). Towards an improved Global Antioxidant Response method (GAR+): Physiological-resembling in vitro antioxidant capacity methods. Food Chemistry, 239(Supplement C), 1263-1272. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.07.063. IF: 4.946, Posición 7/133 (D1). Categoría: FOOD SCIENCES AND TECHNOLOGY

2. Título: Efecto del consumo de dieta sin gluten sobre el estado oxidativo/antioxidante en niños celíacos

Doctoranda: Muriel Neyra, Carlota Elisa

Directores: Nestares Pleguezuelo, María Teresa; Díaz Castro, Javier

Fecha de defensa: 04/07/2019. Calificación: sobresaliente cum laude

Mención internacional: no

Contribución científica:

Díaz-Castro J, Muriel-Neyra C, Martín-Masot R, Moreno-Fernández J, Maldonado J, Nestares T. (2019). Oxidative stress, DNA stability and evoked inflammatory signaling in young celiac patients consuming a gluten-free diet. Eur J Nutr, May 29. doi: 10.1007/s00394-019-02013-5. IF: 4.423. Posición: 14/81 (D1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS

3. Título: Efecto de la leche de cabra fermentada sobre la salud cardiovascular durante la recuperación de la anemia ferropénica

Doctorando: Muñoz García, Alberto

Directores: Muñoz Alférez, María José; Díaz Castro, Javier

Fecha de defensa: 27/02/2019; calificación: sobresaliente cum laude

Mención internacional: no

Contribución científica:

Muñoz Alférez MJ, Muñoz-García A, Moreno-Fernández J, López-Aliaga I, Díaz-Castro J. (2019). Fermented goat milk consumption improves cardiovascular health during anemia recover. J Sci Food Agric, Jan 15;99(1):473-481. doi: 10.1002/jsfa.9210. IF:2.379. Posición: 8/56 (Q1). Categoría: AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY

4. Título: Estudio, desarrollo y validación de índices de valoración del potencial antioxidante de la dieta y su aplicación en estudios epidemiológicos

Doctoranda: Hernández Ruiz, María Ángela

Directores: García-Villanova Ruiz, Belén; Molina Montes, María Esther

Fecha de defensa: 18/01/2019; calificación: sobresaliente *cum laude*

Mención internacional: no

Contribución científica:

Hernández-Ruiz A, García-Villanova B, Guerra-Hernández E, Amiano P, Sánchez MJ, Dorronsoro M, Molina-Montes E. (2018). Comparison of the dietary antioxidant profiles of 21 a priori defined Mediterranean Diet indexes. J Acad Nutr Diet. 118 (12), 2254-2268. IF: 4.021. Posición 20/81 (Q1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS

5. Título: Evaluación clínica de dos aceites de oliva virgen optimizados enriquecidos en compuestos bioactivos de diferentes fracciones de la aceituna comparados con un aceite oliva virgen control

Doctoranda: Sánchez Rodríguez, Estefanía

Directores: Mesa García, María Dolores; Gil Hernández, Ángel

Fecha de defensa: 12/12/2018; calificación: sobresaliente *cum laude*

Mención internacional: sí

Contribución científica:

Sánchez-Rodríguez E, Lima-Cabello E, Biel-Glesson S, Fernández-Navarro JR, Calleja MA, Roca M, Espejo-Calvo JA, Gil-Extremera B, Soria-Florido M, de la Torre R, Fito M, Covas MI, Alche JD, Martínez de Victoria E, Gil A, Mesa MD. (2018). Effects of virgin olive oils differing in their bioactive compound contents on metabolic syndrome and endothelial functional risk biomarkers in healthy adults: a randomized double-blind controlled trial. Nutrients, May 16;10(5). pii: E626. doi:10.3390/nu10050626. IF: 4.196. Posición: 16/81 (Q1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS

6. Título: Efecto del ejercicio aeróbico interválico combinado con fuerza sobre marcadores cardiometabólicos. Transferencia de un modelo experimental animal a mujeres en etapa climaterica

Doctoranda: Coll Risco, Irene

Directores: Aparicio García-Molina, Virginia Arianna; Camiletti Moirón, Daniel

Fecha de defensa: 21/09/2018; calificación: sobresaliente *cum laude*

Mención internacional: sí

Contribución científica:

Coll-Risco I, Aparicio VA, Nebot E, Camiletti-Moirón D, Martínez R, Kapravelou G, López-Jurado M, Porres JM, Aranda P. (2016). Effects of interval aerobic training combined with strength exercise on body composition, glycaemic and lipid profile and aerobic capacity of obese rats. J Sport Sci, Aug;34(15):1452-60.

doi:10.1080/02640414.2015.1119296. IF: 2.539. Posición 17/81 (Q1). Categoría: SPORT SCIENCE

7. Título: Estudio de la biodisponibilidad y alteraciones metabólicas y del estado oxidativo ocasionadas por la exposición a nanopartículas de oro

Doctorando: López Chaves, Carlos

Directores: Sánchez González, Cristina; Bettmer, J

Fecha de defensa: 11/05/2018; calificación: sobresaliente *cum laude*

Mención internacional: sí

Contribución científica:

Lopez-Chaves C, Soto-Alvaredo J, Montes-Bayon M, Bettner J, Llopis J, Sanchez-Gonzalez C. (2018). Gold nanoparticles: CDistribution, bioaccumulation and toxicity. In vitro and in vivo studies. *Nanomedicine*. Jan;14(1):1-12. doi: 10.1016/j.nano.2017.08.011. IF: 5.720. Posición 11/128 (D1). Categoría: MEDICINE RESEARCH AND EXPERIMENTAL

8. Título: **Estudios in vivo e in vitro del efecto del bis(maltolato)oxo vanadio (IV) sobre el metabolismo de algunos elementos traza**

Doctorando: Rivas García, Lorenzo

Directores: Sánchez González, Cristina; Llopis González, Juan

Fecha de defensa: 22/03/2018; calificación: sobresaliente cum laude

Mención internacional: no

Contribución científica:

Sánchez-González C, Rivas-García L, López-Chaves C, Rodríguez-Nogales A, Algieri F, Gálvez J, Gómez-Aracena J, Vera-Ramírez L, Montes-Bayon M, Sanz-Medel A, Llopis J. (2014). Exposure to bis(maltolato)oxovanadium(IV) increases levels of hepcidin mRNA and impairs the homeostasis of iron but not that of manganese. *Food Chem Toxicol*. Nov;73:113-8. doi: 10.1016/j.fct.2014.08.011. IF: 2.895. Posición: 14/123 (Q1). Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

9. Título: **Caracterización nutricional, físico-química y organoléptica de aceites de oliva virgen producidos en Brasil en comparación con las variedades originales españolas**

Doctoranda: Pereira Borges, Thays Helena

Directores: Seiquer Gómez-Pavón, Isabel; Cardoso Pereira, José Alberto

Fecha de defensa: 18/12/2017; calificación: sobresaliente cum laude

Mención Internacional: sí

Contribución científica:

Borges TH, Pereira JA, Cabrera-Vique C, Lara L, Oliveira A, Seiquer I. (2017). Characterization of Arbequina virgin olive oils produced in different regions of Brazil and Spain: Physicochemical properties, oxidative stability and fatty acid profile. *Food Chemistry*, 215, 454-462. doi:10.1016/j.foodchem.2016.07.162. IF: 4.052. Posición: 7/125 (D1). Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

10. Título: **Evaluación de la saciedad, índice glucémico, carga glucémica, índice insulínico y hormonas gastrointestinales en panes de diferente composición y procesado.**

Doctoranda: González Antón, Carolina

Directores: Mesa García, María Dolores; Gil Hernández, Ángel

Fecha de defensa: 17/11/2015; calificación: sobresaliente cum laude

Mención internacional: no

Contribución científica:

Gonzalez-Anton C, Lopez-Millan B, Rico MC, Sanchez-Rodriguez E, Ruiz-Lopez MD, Gil A, Mesa MD. (2015). An enriched, cereal-based bread affects appetite ratings and glycemic, insulinemic, and gastrointestinal hormone responses in healthy adults in a randomized, controlled trial. *Journal of Nutrition*, 145(2), 231-238. IF: 4.398. Posición: 16/81(Q1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS

A continuación, se indican las **25 contribuciones científicas elegidas, por líneas de investigación:**

Línea de investigación 1: Alimentos: Diseño, Calidad y Seguridad Alimentaria

Cervera-Mata A, Navarro-Alarcon M, Delgado G, Pastoriza S, Montilla-Gomez J, Llopis J, Sanchez-Gonzalez C, Rufian-Henares JA. (2019). Spent coffee grounds improve the nutritional value in elements of lettuce (*Lactuca sativa* L.) and are an ecological alternative to inorganic fertilizers. *Food Chemistry*, 282, 1-8. IF: 5.399. Posición: 7/135(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Díaz-de-Cerio, Elixabet, Verardo V, Fernandez-Gutierrez A, Gomez-Caravaca AM. (2019). New insight into phenolic composition of chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.). *Food Chemistry*, 295, 514-519. IF: 5.399 posición: 7/135 (D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Gómez-Narváez F, Mesías M, Delgado-Andrade C, Contreras-Calderón j, Ubillús F, Cruz G, Morales FJ (2019). Occurrence of acrylamide and other heat-induced compounds in panela. Relationship with physicochemical and antioxidant parameters. *Food Chemistry*, 301, 125256, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125256>. IF: 5.399. Posición: 7/135(D1). Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Martín García B, Pasini F, Verardo V, Gómez Caravaca AM, Marconi E, Caboni MF. (2019). Use of sieving as a valuable technology to produce enriched buckwheat flours: A preliminary study. *Antioxidants*, 8(12), 583. IF: 4.520 posición: 10/135 (D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Mesías M, Sáez-Escudero L, Morales FJ, Delgado-Andrade C. (2019). Reassessment of acrylamide content in breakfast cereals. Evolution of the Spanish market from 2006 to 2018. *Food Control*, 105, 94-101. IF: 4.248. Posición: 11/135(D1). Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Patrignani M, Rinaldi GJ, Rufian-Henares JA, Lupano CE. Antioxidant capacity of Maillard reaction products in the digestive tract: An in vitro and in vivo study (2019). *Food Chemistry*, 276, 443-450. IF: 5,399. Posición: 7/135(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Pérez-Burillo S, Menta T, Esteban-Munoz A, Pastoriza S, Paliy O, Rufian-Henares JA. (2019). Effect of in vitro digestion-fermentation on green and roasted coffee bioactivity: The role of the gut microbiota. *Food Chemistry*, 279, 252-259. IF: 5,399. Posición: 7/135(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Ramírez-Anaya JP, Castañeda-Saucedo MC, Olalla-Herrera M, Villalón-Mir M, Lopez-García de la Serrana H, Samaniego-Sánchez, C. (2019). Changes in the Antioxidant Properties of Extra Virgin Olive Oil after Cooking Typical Mediterranean Vegetables. *Antioxidants* 8, 246. IF: 4.520. IF: 3,129. Posición: 10/155(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Sánchez-Marzo N, Lozano-Sánchez J, Cádiz-Gurrea ML, Herranz-López M, Micol V, Segura-Carretero A. (2019). Relationships Between Chemical Structure and Antioxidant Activity of Isolated Phytocompounds from Lemon Verbena. *Antioxidants*, 8, 1-20. IF: 4,520 Posición: 10/135 (D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Línea de Investigación 2: Nutrición y Salud

Ariza MT, Reboredo-Rodríguez P, Cervantes L, Soria C, Martínez-Ferri E, González-Barreiro C, Cancho-Grande B, Battino M, Simal-Gandara J. (2018). Bioaccessibility and potential bioavailability of phenolic compounds from achenes as a new target for strawberry breeding programs. *Food Chemistry*, 248, 155-165. IF: 4,946. Posición: 7/133(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Battino M, Giampieri F, Pistollato F, Sureda A, de Oliveira MR, Pittala V, Fallarino F, Nabavi S F, Atanasov AG, Nabavi SM. (2018). Nrf2 as regulator of innate immunity: A molecular Swiss army knife? *Biotechnology Advances*, 36(2), 358-370. IF: 11,452. Posición: 5/161(D1) Categoría: BIOTECHNOLOGY AND APPLIED MICROBIOLOGY.

Borges, T H, Pereira JA, Cabrera-Vique C, Lara L, Oliveira AF, Seiquer I. (2017). Characterization of Arbequina virgin olive oils produced in different regions of Brazil and Spain: Physicochemical properties, oxidative stability and fatty acid profile. *Food Chemistry*, 215, 454-462. IF: 4,946. Posición: 7/133(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Borges TH, Serna A, López LC, Lara L, Niejo R, Seiquer I. (2019). Composition and antioxidant properties of spanish extra virgin olive oil regarding cultivar, harvest year and crop stage. *Antioxidants* 8, 217; doi:10.3390/antiox8070217. IF: 4.52. Posición: 10/133 (D1).Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Gamarra Y, Santiago FC, Molina-López J, Castaño J, Herrera-Quintana L, Domínguez Á, Planells E. (2019). Pyroglutamic acidosis by glutathione regeneration blockage in critical patients with septic shock. *Crit Care*. May 7;23(1):162. doi: 10.1186/s13054-019-2450-5. IF: 6959 (D1). Categoría: CRITICAL CARE MEDICINE.

Giampieri F, Quiles JL, Orantes-Bermejo FJ, Gasparriñ M, Forbes-Hernandez T Y, Sánchez-Gonzalez C, Llopis J, Rivas-García L, Afrin S, Varela-Lopez A, Cianciosi D, Reboredo-Rodríguez P, Torres Fernández-Pinar C, Calderon Iglesias R, Ruiz R, Aparicio S, Crespo J, Dzul Lopez L, Xiao J, Battino M. (2018). Are by-products from beeswax recycling process a new promising source of bioactive compounds with biomedical properties? *Food and Chemical Toxicology*, 112, 126-133. IF: 3,977. Posición: 10/133(D1) Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Gonzalez-Anton C, Artacho R, Ruiz-Lopez, MD, Gil A, Mesa MD. (2017). Modification of appetite by bread consumption: A systematic review of randomized controlled trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(14), 3035-3050. IF: 6,015. Posición: 4/133 (D1) Categoría: FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY.

Lopez-Chaves C, Soto-Alvaredo J, Montes-Bayon M, Bettmer J, Llopis J, Sanchez-Gonzalez C. (2018). Gold nanoparticles: Distribution, bioaccumulation and toxicity. In vitro and in vivo studies. *Nanomedicine-Nanotechnology Biology and Medicine*, 14(1), 1-12. IF: 6,5. Posición: 11/133(D1) Categoría: MEDICINE, RESEARCH AND EXPERIMENTAL.

Moreno-Fernandez J, Sánchez-Martínez B, Serrano-López L, Martín-Álvarez E, Díaz-Castro J, Peña-Caballero M, Martín-Peregrina F, Alonso-Moya M, Maldonado-Lozano J, Ochoa JJ, Hurtazo-Suazo J. (2019). Enhancement of immune response mediated by oropharyngeal colostrum administration in preterm neonates. *Pediatric Allergy and Immunology*, 30, 234-241. IF: 4.654. Posición: 4/124 (D1). Categoría: PEDIATRICS.

Moreno-Fernandez J, Díaz-Castro J, Pulido-Moran M, Alferez, MJM, Boesch C, Sanchez-Alcover A, Lopez-Aliaga I. (2016). Fermented goat's milk consumption improves duodenal expression of iron homeostasis genes during anemia recovery. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64(12), 2560-2568. IF: 3,412. Posición: 2/57(D1). Categoría: AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY.

Rodríguez-Rejón AI, Ruiz-López MD, Wanden-Berge C, Artacho, R. (2018). Prevalence and diagnosis of sarcopenia in residential facilities: a systematic review. *Advances in Nutrition*, 10.1093/advances/nmy058. IF: 6,853. Posición: 3/81(D1) Categoría: NUTRITION AND DIETETICS.

Segura-Jiménez V, Acosta-Manzano P, Coll-Risco I, Van Poppel MNM, Díaz-Castro J, Femia P, Romero-Gallardo L, Borges-Cosic M, Moreno-Fernandez J, Ochoa-Herrera JJ, Aparicio VA. (2019). Influence of a concurrent exercise training intervention during pregnancy on maternal and arterial and venous cord serum cytokines: The GESTAFIT Project. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11), 1862. IF: 5.688. Posición: 15/160 (D1). Categoría: MEDICINE, GENERAL AND INTERNAL.

Línea de investigación 3: Nutrición molecular

Anguita-Ruiz A, Pastor-Villaescusa B, Leis R, Bueno G, Hoyos R, Vázquez-Cobela R, Latorre-Millán M, Cañete MD, Caballero-Villarraso J, Gil Á, Cañete R, Aguilera CM. (2019). Common variants in 22 genes regulate response to metformin intervention in children with obesity: a pharmacogenetic study of a randomized controlled trial. *J Clin Med*, Sep 16; 8(9). pii: E1471. doi: 10.3390/jcm8091471. IF: 5.688. Posición: 15/165 (D1). Categoría: MEDICINE GENERAL AND INTERNAL.

Cerdo T, Garcia-Valdes L, Altnae S, Ruiz A, Suañez A, Campoy C. (2016). Role of microbiota function during early life on child's neurodevelopment. *Trends in Food Science and Technology*, 57: 273-288. IF: 5.191. Posición: 4/130 (D1). Categoría: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY.

Tenorio-Jiménez C, Martínez-Ramírez MJ, Del Castillo-Codes I, Arraiza-Irigoyen C, Tercero-Lozano M, Camacho J, Chueca N, García F, Olza J, Plaza-Díaz J, Fontana L, Olivares M, Gil A, Gómez-Llorente C. (2019). Lactobacillus reuteri V3401 reduces inflammatory biomarkers and modifies the gastrointestinal microbiome in adults with metabolic syndrome: The PROSIR study. *Nutrients*, 11, 1761; doi: 10.3390/nu11081761. IF: 4,171. Posición: 16/87 (Q1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS.

Vazquez A, Sanchez-Rodriguez E, Vargas F, Montoro-Molina S, Romero M, Espejo-Calvo JA, Vilchez P, Jaramillo S, Olmo-García L, Carrasco-Pancorbo A, de la Torre R, Fito M, Covas MI, Martínez de Victoria E, Mesa MD. (2019). Cardioprotective effect of a virgin olive oil enriched with bioactive compounds in spontaneously hypertensive rats. *Nutrients*, 11(8). pii: E1728; IF: 4,171. Posición: 16/87 (Q1). Categoría: NUTRITION AND DIETETICS.

6.2 MECANISMOS DE CÁMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

6.2 Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de la tesis

La Universidad de Granada establece una reducción docente para fomentar la dirección de tesis doctorales. Dicha reducción se aplica en el curso académico posterior a la lectura de la tesis dirigida y supone 1,5 ECTS de reducción en la carga docente del director, o a dividir entre los co-directores.

La tutorización supone una reducción de 0,1 créditos por cada curso académico, y se puede aplicar durante los tres primeros cursos en los que el doctorando es tutorizado.

Se computarán como máximo 0,5 créditos por tutor y por curso académico. La reducción docente se realizará en el curso académico siguiente al que se ha ejercido la labor de tutorización.

Tanto la actividad de dirección de tesis como la actividad de tutorización se contabilizarán en el Programa de Evaluación de la Calidad Docente (DOCENTIA-UGR) y en otros programas o procesos que puedan considerarlo como un mérito.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7. Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

Espacios para la ubicación y trabajo de los doctorandos

La **Facultad de Farmacia** y el **Departamento de Fisiología, Departamento de Nutrición y Bromatología y Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II** ubicados en ella, junto con el Instituto de Nutrición y Ciencias de los Alimentos ¿Jose Mataix¿ (<http://www.inyta.es/index.php>), El Instituto Mixto de Deporte y Salud (IMUD) http://www.ptsgranada.com/investigacion/centros_de_investigacion/instituto_mixto_de_deporte_y_salud/) y el Departamento de **Fisiología y Bioquímica de la Nutrición Animal (EEZ)** disponen de espacios dedicados a la labor docente, tales como aulas, salas de reunión, despachos y materiales para el desarrollo de seminarios de investigación y poder llevar a cabo una atención personalizada al doctorando por medio de tutorías. Estos espacios están equipados con medios informáticos e infraestructura relativa a la documentación y acceso a la información (bibliotecas, bases de datos etc.) muy actualizada, que cubre aproximadamente el 90% de las revistas relacionadas con los diferentes ámbitos de la Nutrición y las Ciencias de los Alimentos.

Laboratorios, equipos específicos y grandes equipamientos científico-técnicos

Los centros anteriormente citados disponen de laboratorios dedicados a la investigación equipados con las últimas tecnologías en análisis de alimentos, biología y bioquímica molecular, cromatografía, cultivos celulares, servicio de animales de laboratorio, espectrometría, espectrofotometría, espectroscopía, electroforesis, inmunoensayo y radioinmunoensayo, microscopía óptica y electrónica, preparación de muestras minerales y biológicas, resonancia magnética nuclear, secuenciación de ADN, etc.

El IMUD dispone de equipos de vanguardia en áreas de biomecánica y biomedicina, tales como gimnasio multifunción, cámara anecoica-Faraday, piscina terapéutica y piscina sin fin. También dispone de ergómetros y cicloergómetros, equipos destinados al análisis de imagen para estudios de biomecánica y análisis de marcha, equipo DEXA para análisis de composición corporal, ergómetro de esquí, material de gimnasio para la realización de distintos protocolos de ejercicio. Además de las instalaciones de la Universidad de Granada, se encuentran en el edificio las instalaciones del Centro Andaluz de Medicina Deportiva que cuentan con personal y equipamiento cualificado para la realización de pruebas de esfuerzo y análisis de estado de salud y rendimiento en personas que realizan la práctica deportiva y cuyos profesionales participan en este programa de doctorado como colabores externos.

Entre los recursos del CSIC (<https://www.eez.csic.es/>) destacan los servicios de microscopía, secuenciación de ADN, radioquímica, invernaderos y cámaras de cultivo. El departamento de Fisiología y Bioquímica de la Nutrición Animal cuenta con un servicio de estabulario para monogástricos y rumiantes completamente equipado, en el que se puede alojar a los animales individualmente durante todo el periodo experimental. Además, existe una sala de digestibilidad en condiciones experimentales controladas y jaulas metabólicas; cámaras de respirometría de circuito abierto (medida de consumo de oxígeno, producción de anhídrido carbónico y metano; producción de calor) para animales de hasta 90 kg de peso; aparatos para controlar la calidad de la carne (sonda de pH y colorímetro); laboratorio de biología molecular recientemente renovado con el equipamiento necesario (RT-PCR, etc.); laboratorio de análisis químico, dotado para las técnicas de cromatografía líquida de alta resolución (análisis de aminoácidos en hidrolizados de proteína y fluidos fisiológicos), cromatografía de gases-masas, analizador de C/N LECO y Kjeldahl, bomba calorimétrica, Soxhlet para análisis de grasas y liofilizadores. El departamento dispone de un laboratorio específico para la realización de estudios de bioaccesibilidad de distintos nutrientes y compuestos bioactivos empleando el protocolo de digestión gastrointestinal in vitro de Infogest. Asimismo, posee un laboratorio totalmente equipado para ensayos en cultivos celulares, dotado de la infraestructura necesaria para experimentos con líneas celulares y cultivos primarios.

La infraestructura de los departamentos, institutos y grupos de investigación del programa de doctorado se ha visto ampliada en los últimos años. Entre los nuevos equipos y recursos destacan los siguientes:

El departamento de Nutrición y Bromatología ha incorporado un equipo UPLC Accela 600 (Thermo-Scientific, <http://www.spectralabsci.com/Products/Default.aspx?productid=2676>), dos lectores de placas de BMG FLUOStar Omega (<https://www.bmglabtech.com/es/fluostar-omega/>) y Clariostar (<https://www.bmglabtech.com/es/clariostar/>), con capacidad este último de realizar ensayos en atmósfera anaeróbica y diverso material de centrifugación y homogeneización de muestras. Así mismo, ha incorporado una plataforma de simulación del tracto gastrointestinal humano de fisiología múltiple.

El Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos *¿José Mataix¿* ha incorporado a sus instalaciones un equipo que permite realizar PCRs digitales (QX200 AutoDG Droplet Digital PCR, Bio-Rad) (<http://www.biorad.com/es-es/product/qx200-autodg-droplet-digital-pcr-system?ID=NAQ0LG15>) y un lector multi-modal de microplacas ultrarrápido de alto rendimiento (Synergy Neo2, Biotek) (<https://www.biotek.com/products/detection-multi-mode-microplate-readers/synergy-neo2-hybrid-multi-mode-reader/>).

Dicha infraestructura está respaldada por la concesión de proyectos de investigación específicos tales como:

Referencia: EQC2019-006060-P.

Título: Adquisición de una plataforma de simulación del tracto gastrointestinal humano de fisiología múltiple.

Fuente de financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 2019.

IP: Lozano Sánchez, Jesús.

Fecha inicio: 01/01/19. Fecha final: 31/12/21.

Cuantía: 213.866 ¿

Referencia: EQC2019-006110-P.

Título: Equipamiento para el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INYTA), nuevos retos.

Fuente de financiación: Proyectos de I+D+i, del programa estatal de investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los retos de la sociedad 2015 Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad.

IP: Rodríguez-Huertas, Jesús Francisco

Fecha de inicio: 01/01/2019. Fecha final: 31/12/2021.

Cuantía: 150.000,00 ¿

Referencia: EQC2019-005958-P.

Título: Adquisición de instrumento de ICP-MS/MS para estudios de autenticidad alimentaria, especiación y proteómica.

Fuente de financiación: Ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico del subprograma estatal de infraestructuras de investigación y equipamiento científico-técnico (Plan estatal I+D+i 2017-2020).

IP: Navarro Alarcón, Miguel.

Fecha inicio: 1/1/19. Fecha final: 31/12/21.

Cuantía: 289.956,87 ¿

El **Centro de Instrumentación Científica** de la Universidad de Granada y el **Centro de Investigación Biomédica** proporcionan soporte instrumental a la investigación científica y técnica mediante la gestión de grandes equipos, y presta asesoramiento científico sobre técnicas experimentales; participa en cursos de especialización y en la enseñanza experimental de estudios universitarios para técnicas específicas. Las técnicas disponibles son: análisis de alimentos, calorimetría diferencial de barrido, cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas, cromatografía líquida HPLC con detectores de fluorescencia y UV visible, cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas de baja resolución, cromatografía líquida (UPLC) acoplada a espectrometría de masas de alta resolución, difracción de rayos X de cristal único, espectrofotometría UV-VIS-NIR, reflectancia difusa, espectrometría de masas de alta resolución, electroforesis bidimensional, capilar y en gel de agarosa, ensayos de citotoxicidad, inmunoensayos con uso de microesferas de poliestireno, citometría de flujo y software de análisis (Luminex), liofilización, marcaje y centelleo líquido de los radionúclidos: ¹²¹, ¹³¹I, ¹C, ³²P, Ca, ³H, ³⁵S, ¹Cr, radioinmunoensayo (RIA), secuenciación de ADN: clonado de plásmidos, productos de PCR, secuenciación de péptidos, sistema de imagen óptico "in vivo" espectral, viabilidad celular, microscopía de barrido láser confocal, microscopía electrónica de barrido, preparación de células cultivadas e incluidas en plano para TEM, preparación de tejidos biológicos para TEM/SEM y laboratorio de fotografía analógica/digital.

Entre los nuevos recursos del Centro de Instrumentación Científica destacan la adquisición de mejores equipos de espectrofotometría de masas (<http://cic.ugr.es/servicios-y-unidades/ficha.php?codServicio=1&unidad=63>) y la mejora del equipamiento en la unidad de análisis de Alimentos (<http://cic.ugr.es/servicios-y-unidades/ficha.php?codServicio=1&unidad=66>).

El **Servicio de Experimentación Animal** permite realizar estudios de análisis de comportamiento animal, esterilización, experimentación animal, resonancia magnética nuclear animal y posee una unidad de producción de dietas (<https://cic.ugr.es/servicios-y-unidades/ficha.php?codServicio=2&unidad=76>).

Infraestructura relativa a la documentación y acceso a la información

La **Biblioteca** de la Universidad de Granada cuenta con un amplio servicio de apoyo a la investigación, tanto en sus catálogos de biblioteca, hemeroteca y mediateca, como a través de acceso a bases de datos de especial relevancia. Del mismo modo, ofrece la información, herramientas de apoyo a la investigación y cursos de formación, que facilitan a los doctorandos e investigadores en formación los recursos básicos que necesitan conocer y tener presente a la hora de embarcarse en una tesis doctoral.

La **Biblioteca | EEZ - Estación Experimental del Zaidín CSIC** es una biblioteca pública de carácter restringido, sus colecciones y servicios están orientados a estudiantes universitarios de segundo ciclo, doctorandos, investigadores y personal docente universitario. En general, especialistas en el área temática de las Ciencias Agrarias y afines y está integrada en la Red de Bibliotecas del CSIC.

El Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones de la Universidad de Granada (CSIRC) tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia, investigación y gestión de manera eficiente, e impulsando la innovación y la calidad dentro del marco estratégico de la Universidad de Granada.

Junto con las dependencias meramente académicas la Universidad de Granada cuenta con un servicio de Comedores Universitarios y el Centro de Actividades Deportivas que oferta un gran conjunto de espacios deportivos abiertos a toda la sociedad granadina, pertenezcan o no a la comunidad universitaria.

Desde el Secretariado para la Inclusión y la Diversidad (<https://inclusion.ugr.es/pages/quienessomos>) se realizan diferentes actuaciones orientadas a conseguir que se cumplan los principios de accesibilidad universal y autonomía personal, garantizando la no discriminación, la igualdad de oportunidades y la participación plena y efectiva de toda la comunidad universitaria.

Servicios administrativos

La EIP ofrece apoyo administrativo especialmente durante el proceso de preinscripción, proceso de matriculación regular de estudiantes y de trámites administrativos relacionados con estudiantes extranjeros y movilidad de profesores y estudiantes.

Bolsas de viaje y recursos externos para fomentar la movilidad

Convocatoria de ayudas para asistencia a congresos nacionales e internacionales

El plan de ayudas de la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud persigue contribuir al desarrollo de las capacidades de investigación de los doctorandos mediante el fomento de actividades de difusión de los resultados de la investigación doctoral. Estas ayudas están dirigidas a facilitar la presentación de trabajos en congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales, y están orientadas a sufragar parte de los gastos (viaje, alojamiento, manutención) que ocasione la participación en un congreso o reunión científica, donde el doctorando haya presentado un trabajo derivado de su investigación doctoral.

Está dirigido a doctorandos matriculados en cualquiera de los programas de la escuela, excepto los matriculados por primera vez en el curso académico de la convocatoria. Anualmente se conceden unas 40 ayudas y se presentan unas 60 solicitudes. La cuantía de las ayudas es de: hasta 200€ para congresos o reuniones celebrados en la Península, Baleares y Canarias; y hasta 400 € para los celebrados en otras localizaciones (https://escuelapostgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/documentos/congresos_19_20/ayudas_a_congresos_1920/).

Financiación de seminarios y otras actividades formativas

Todas las actividades formativas (apartado 4) son gratis para los doctorandos, a excepción de algunas muy específicas y que suponen un coste económico importante. Para subvencionar parte de la matrícula (40%) la Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud convoca anualmente ayudas para la realización de estos cursos para aquellos doctorandos en los que se contemple la necesidad de realizarlos en su plan de investigación y lo tengan asignado en el documento de actividades. Estos cursos son: Curso sobre protección y experimentación animal y Curso de Acreditación Isak en Cineantropometría Nivel I.

El profesorado de la Universidad de Granada que imparta docencia en las actividades formativas, tendrá un descuento en créditos ECTS para el curso académico siguiente. El Vicerrectorado de Docencia contempla la reducción de hasta 15 créditos por Escuela de Doctorado, a repartir entre los profesores que participen en las actividades formativas de la Escuela, con un máximo de 2 créditos por profesor. El profesorado que no pertenezca a la Universidad de Granada recibirá una compensación económica, que se cifra en unos 800-1200 euros para una actividad de entre 15-20 horas.

Los ejes de la internacionalización de la Universidad de Granada se centran en la Estrategia de Internacionalización, el Plan Propio de Internacionalización, el Plan Propio de Cooperación al Desarrollo y el Plan Propio de Investigación y Transferencia. Al inicio de cada curso académico se publican las convocatorias de movilidad. Los principales programas de movilidad para doctorandos son los siguientes: (<https://internacional.ugr.es/pages/movilidad/estudiantes/salientes>):

- Programa Propio de Movilidad Internacional para estudiantes de Doctorado
- Erasmus+: Erasmus (Países del Programa)
- Erasmus+: Dimensión Internacional (Países Asociados)
- ARQUS: cursos de verano
- ARQUS: Estancias de investigación para estudiantes de doctorado y PDI de la UGR en las universidades de la alianza europea arQus
- Erasmus Prácticas: gestionados por el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas
- Becas AUIP
- CeiMar - Campus de Excelencia Internacional del Mar

Además, hay que considerar las Ayudas para estancias breves beneficiarios/as de los programas FPI, del Ministerio de Ciencia y Educación (<https://sede.micinn.gob.es/estancias/>) y FPU, del Ministerio de Educación y Formación Profesional (<http://www.educacionyfp.gob.es/portada.html>).

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS INTEGRADO EN LA ESCUELA DE DOCTORADO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA: https://www.ugr.es/~calidadtitulo/2020/SGC_B14.pdf

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
0	0
TASA DE EFICIENCIA %	
0	

TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<p>Criterio 8.1 Sistema de Garantía de Calidad y Estimación de Valores Cuantitativos</p> <p>La guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de los programas oficiales de doctorado de la Agencia Andaluza del Conocimiento, indica que los objetivos relacionados con la eficiencia tienen que especificarse, como mínimo, a través de los indicadores que se señalan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> # Tasa de éxito # Número de tesis producidas # Número de contribuciones científicas relevantes # Número de tesis con la calificación cum laude. <p>Además, para los programas procedentes de doctorados anteriormente implantados, las estimaciones deben basarse en datos históricos. En concreto, el programa de doctorado tendrá que proporcionar, como mínimo, los siguientes datos relativos a los últimos cinco años:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de éxito a los tres años: porcentaje de doctorandos respecto al total que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en tres años. • Tasa de éxito a los cuatro años: porcentaje de doctorandos respecto al total que se diploman en el programa (defienden y aprueban la tesis doctoral) en cuatro años. • Tesis producidas: número de tesis defendidas y aprobadas. • Tesis cum laude: número de tesis con la calificación cum laude. • Contribuciones científicas relevantes: número de contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas. <p>En el apartado 8.3 de la memoria se incluyen estas tasas junto a la justificación de los valores estimados.</p> <p>Por tanto, no procede completar el apartado 8.1 del formulario puesto que son tasas (Graduación, Rendimiento, Abandono) que se corresponden con estudios universitarios de Grado y Máster.</p>	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p>Criterio 8.2 Procedimiento General para valorar el Proceso y los Resultados</p> <p>La Universidad de Granada tiene previsto un único procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos sus Programas de Doctorado Oficiales, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará la información relativa a los Resultados del Programa.</p> <p>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN, TOMA DE DECISIONES, SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA</p> <p>La CGIC del Programa, llevará a cabo el análisis de la información relativa a los aspectos sobre los que se centra el seguimiento y evaluación del Programa de Doctorado.</p> <p>La CGIC, junto con la Comisión Académica del Programa, elaborarán el Autoinforme de Seguimiento, que será revisado por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado antes de ser elevado para su aprobación al Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado. Este Autoinforme será enviado a la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva desde donde se seguirán las directrices marcadas por la UGR para el seguimiento externo de los Programas de Doctorado por parte de la Agencia Andaluza del Conocimiento y enviado al Consejo Asesor de Doctorandos.</p> <p>Evaluación del progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>El procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico incluido en el sistema de garantía de la calidad utiliza para analizar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes, los resultados de las tasas e indicadores académicos definidos en el procedimiento 2 del mismo, así como otros muchos más que le son aportados a las personas responsables a través de la aplicación informática de Seguimiento del Programa de Doctorado, entre los que se encuentran los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de éxito a los tres años (Estudiantes a tiempo completo) • Tasa de éxito a los cuatro años. (Estudiantes a tiempo completo) • Tesis producidas. 	

- Tesis Cum Laude.
- Contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas. (Biblioteca)
- Tasa de Doctor/a Internacional
- Tasa de éxito a los cinco años (Estudiantes a tiempo completo)
- Tasa de éxito a los cinco años (Estudiantes a tiempo parcial)
- Tasa de éxito máxima prórroga (Estudiantes a tiempo parcial).
- Tasa de Rendimiento (Estudiantes a tiempo completo)
- Tasa de Rendimiento (Estudiantes a tiempo parcial)
- Tasa de Abandono/Bajas en el programa.
- Tasa de Abandono Inicial
- Duración media (en años) del programa.
- Porcentaje de estudiantes según requerimientos de acceso
- Porcentaje de estudiantes según línea de investigación
- Número de tesis defendidas a tiempo completo
- Número de tesis defendidas a tiempo parcial
- Duración media del programa de doctorado a tiempo completo
- Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial

Además, cada año se realiza un seguimiento de la inserción laboral de cada cohorte de doctores transcurridos uno y dos años de su egreso, valorándose a fecha 30 de septiembre del año correspondiente, el grado de inserción laboral de los doctorandos/as, el tiempo medio para su inserción, su satisfacción con la formación recibida y la satisfacción de los empleadores con la formación aportada por los doctorandos/as egresados/as.

Asimismo, se valorarán las características del primer contrato post-egreso, la movilidad geográfica del primer contrato, el grado de sobrecualificación, la temporalidad (indefinido o temporal) y la parcialidad del contrato (tiempo parcial y completo).

Entendemos que estos procedimientos permiten valorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes con el análisis de tasas e indicadores relevantes tanto de rendimiento académico, como de producción científica e inserción laboral.

SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO NUTRICIÓN Y CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS INTEGRADO EN LA ESCUELA DE DOCTORADO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA: https://www.ugr.es/~calidadtitulo/2020/SGC_B14.pdf

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
5	20
TASA	VALOR %
Tesis producidas: Número de tesis defendidas y aprobadas por curso académico	7
Tesis cum laude: Porcentaje de tesis defendidas con la calificación Cum Laude por curso académico	90
Número de contribuciones científicas relevantes que avalan a una tesis doctoral	14

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

Justificación de los valores:

Estos valores objetivo se han estimado a partir de la evolución de los indicadores del Programa de Doctorado desde su implantación, tal y como se refleja en la tabla siguiente:

INDICADOR	2016/17	2017/18	2018/19
Número de tesis aprobadas	5	7	6
Porcentaje de tesis con calificación Cum Laude	100,00%(5)	100,00%(7)	83,33%(5)

Porcentaje de tesis con mención internacional	40,00%(2 de 5)	57,14%(4 de 7)	33,33%(2 de 6)
Tasa de éxito a los tres años (Estudiantes a tiempo completo)	15,00%(3 de 20)	6,25%(1 de 16)	0,00%(0 de 20)
Tasa de éxito a los cuatro años. (Estudiantes a tiempo completo)	-	20,00%(4 de 20)	12,50%(2 de 16)
Duración media del programa de doctorado a tiempo completo.	3,20	4,29	5,17
Número de solicitudes de preinscripción	39	28	37
Número de nuevas matriculas realizadas por curso académico	23	15	16
Número de solicitudes de preinscripción por plaza ofertada	1,30	0,93	1,23

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	JUAN MANUEL	MARTÍN	GARCÍA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVENIDA DE MADRID, 13	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			VICERRECTOR DE DOCENCIA
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	JUAN MANUEL	MARTÍN	GARCÍA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVENIDA DE MADRID, 13	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			VICERRECTOR DE DOCENCIA
9.3 SOLICITANTE			
Otro	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	PILAR	ARANDA	RAMÍREZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVENIDA DE MADRID, 13	18071	Granada	Granada
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			RECTORA

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :CONVENIOS MU NUTRICION.pdf

HASH SHA1 :D9C98A7DE3E373DC38DF7CACEDEB30F670A4180A

Código CSV :381558331004675354851331

CONVENIOS MU NUTRICION.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :6.1 Descripción detallada de los equipos de investigacion.pdf

HASH SHA1 :4037F109B6BE1252AD1ABF67500759988A96A78E

Código CSV :379414221105581619735194

6.1. Descripción detallada de los equipos de investigacion.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
R
D
A
D
O
R