



**Facultad de Química**

**Máster Universitario en Química Sanitaria  
(US-UCO-UNEX-UHU)**

**Memoria de Verificación**

**2024-2025**



**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO  
OFICIAL**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA SANITARIA**

**Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

**Centro responsable: FACULTAD DE QUÍMICA**

<b>Versión</b>	<b>Consejo de Gobierno</b>	<b>Implantación / Modificación Sustancial</b>	<b>Año Implantación</b>
V01	28/09/2023	Implantación del Título	2024



## Contenido

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2) .....	3
1.1.- Descripción general .....	3
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización .....	4
1.3.- Objetivos formativos .....	9
2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (ESG 1.2).....	11
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4).....	14
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión.....	14
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos .....	16
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida .....	17
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3) .....	18
4.1.- Estructura del plan de estudios.....	18
4.2.- Actividades y metodologías Docentes .....	23
4.3.- Sistemas de evaluación .....	28
4.4.- Estructuras curriculares específicas.....	30
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5).....	31
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos .....	31
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios .....	47
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6) .....	49
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.....	49
6.2.- Gestión de las Prácticas externas.....	53
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios .....	54
7. Calendario de implantación .....	55
7.1.- Cronograma de implantación .....	55
7.2.- Procedimiento de adaptación.....	55
7.3.- Enseñanzas que se extinguen .....	55
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10).....	55
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad .....	55
8.2.- Medios para la información pública.....	55
8.3.- Anexos.....	62

## 1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

### 1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título		DATOS	
<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA SANITARIA</b>			
<b>1.2. Nivel MECES:</b>		3	
<b>1.3. Rama:</b>		CIENCIAS	
<b>1.4. Ámbito de conocimiento:</b>		QUÍMICA	
<b>1.4.a) Universidad Responsable:</b>		UNIVERSIDAD DE SEVILLA	
<b>1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:</b>		41008635 – Facultad de Química	
<b>1.4.c) Centro acreditado institucionalmente</b>		NO	
<b>1.6.a) Título conjunto:</b>		NACIONAL	
<b>1.6.b) Convenio (TC nacional):</b>		Convenio interuniversitario entre la Universidad de Sevilla, Universidad de Córdoba, Universidad de Huelva y la Universidad de Extremadura	
<b>1.6.c) Universidades Participantes:</b>		Universidad de Sevilla Universidad de Córdoba Universidad de Huelva Universidad de Extremadura	
<b>1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición</b>		(US) Facultad de Química 41008635 (UCO) Instituto de Estudios de Posgrado 14010245 (UHU) Facultad de Ciencias Experimentales 21004522 (UEx) Facultad de Ciencias -06005329	
<b>1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):</b>			
<b>1.7.a) Mención dual:</b>		NO	
<b>1.7.b) Convenio Mención dual:</b>		<i>(url)</i>	
<b>1.8. Número total de créditos:</b>		90	
<b>Información Referente al centro en el que se imparte el Título:</b>			
<b>1.9. Modalidad de enseñanza</b> <i>(marcar lo que proceda)</i>	X	<b>Presencial</b>	Núm. Plazas: 32
		<b>Híbrida (semipresencial)</b>	Núm. Plazas:
		<b>Virtual (No presencial)</b>	Núm. Plazas:
<b>1.10. Número total de plazas:</b>		64	
<b>1.10.a) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:</b>		Universidad de Sevilla - 8 plazas Universidad de Córdoba - 8 plazas Universidad de Huelva - 8 plazas Universidad de Extremadura - 8 plazas	
<b>1.11. Idiomas de impartición:</b>		ESPAÑOL	

#### Enlace a las Normativas de Permanencia:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA.** La normativa de permanencia de la Universidad de Sevilla en vigor fue aprobada por Acuerdo del Consejo Social de fecha 17 de diciembre de 2008. Según lo previsto en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, los alumnos cursarán sus estudios, con carácter general, en régimen de dedicación a tiempo completo, pudiendo hacerlo a tiempo parcial si justifican las causas que lo motivan (estudiantes con necesidades académicas especiales, según lo previsto en el artículo 45 del RGAD). <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/AtxDkaeqyb2pYqb>

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.** Las normas de permanencia de aplicación en la Universidad de Córdoba se encuentran recogidas en el Reglamento 35/2019 de los estudios de máster, modificado en sesión



ordinaria de 28/06/2021, en la página web de los estudios de Máster de la UCO: <https://www.uco.es/estudios/idep/menu-masteres/normativa>, que conducen al documento publicado en el Boletín Oficial de la Universidad de Córdoba, (<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706>).

#### **UNIVERSIDAD DE HUELVA.**

[https://www.uhu.es/secretaria-general/sites/secretaria-general/files/2021-11/normativa\\_permanencia2.pdf](https://www.uhu.es/secretaria-general/sites/secretaria-general/files/2021-11/normativa_permanencia2.pdf)

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.** La permanencia en la UEx se rige por la RESOLUCIÓN de 16 de junio de 2017, del Rector (DOE 23/06/2017). Se puede consultar en: [https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/archivos/ficheros/viceestu/normativas/normativa\\_progreso\\_permanencia.pdf](https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/archivos/ficheros/viceestu/normativas/normativa_progreso_permanencia.pdf)

### **1.2.- Justificación del interés del título y contextualización**

Debido al rápido desarrollo de la química en el ámbito sanitario y a su estrecha interrelación con otras áreas, especialmente en el ámbito de la investigación, existe una necesidad urgente de formar a profesionales de la química que presenten una formación complementaria en esta área y que sean capaces de trabajar con garantías en un entorno sanitario y multidisciplinar. Por otra parte, debido al rápido avance en el desarrollo de métodos analíticos, bioquímicos y moleculares utilizados en los laboratorios para dar respuesta a los crecientes retos sanitarios es necesaria la composición multidisciplinar de los equipos de trabajo, en los que la presencia de profesionales de la química, con su visión analítica y de afianzamiento de la calidad de los resultados, resultará esencial para el desarrollo de los procesos y dar respuesta a estas demandas.

Asimismo, resulta de gran interés introducir al alumnado de postgrado en el ámbito investigador de la química sanitaria. Con este máster se pretende cubrir un espacio relacionado con la química aplicada al ámbito sanitario en sus diferentes aspectos, que no está convenientemente desarrollado en la actualidad a nivel nacional, y que abarca un campo de actuación amplio y diverso ya que se incluyen formación en procesos y procedimientos analíticos, bioquímicos, moleculares, de control de calidad y gestión de datos sanitarios, aplicables a la investigación.

Aunque a nivel nacional existe alguna universidad que proporciona formación de postgrado relacionada con laboratorios clínicos o con la química médica, no existe ningún máster con una propuesta de perfil multidisciplinar como la que se realiza en el Máster en el ámbito de la Química Sanitaria. Esta propuesta nace de las recomendaciones de la Conferencia Española de Decanos de Química sobre la necesidad de formar a profesionales con un perfil en química sanitaria para desarrollar su labor investigadora en laboratorios y centros de investigación. Como evidencia de este interés se adjunta en el siguiente enlace la [carta del Presidente de la Conferencia Española de Decanos de Química](#).

A estas recomendaciones se une el Ilustre Colegio de Químicos del Sur (<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/zyBkwsKYSLEmCiE>), organismo que vela por los intereses de los profesionales relacionados con la química, y que cuenta con representación en las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Málaga, Jaén, Sevilla, Badajoz y Cáceres. La incorporación al catálogo



de títulos ofertados por las universidades públicas andaluzas de una formación orientada a la capacitación de especialistas no médicos en las diferentes áreas ligadas a la Química, vinculadas a las Ciencias de la Salud, es de gran interés. Esta oferta puede cubrir la demanda de formación permanente de un relevante rango de profesionales cuya labor ya se viene desarrollando en la actualidad en este campo según consta en los datos de inserción laboral de los colegiados. Asimismo, dotaría a los recién egresados de competencias específicas que habilitarían su acceso a sectores no solo de organismos públicos o bien puramente investigador sino también en el ámbito de la empresa privada. Todo ello viene corroborado por los informes de la Comisión de Química Clínica de este colegio profesional, constituida en mayo de 2018, cuya propia existencia pone de manifiesto la importancia de este sector para los profesionales relacionados con la química.

A nivel internacional, existe un creciente interés en la formación del perfil interdisciplinar de química para la salud, y en muchas universidades existen estudios de postgrado tales como química (bio)sanitaria, química clínica, y/o química biomédica. Además de estos referentes, el diseño de la titulación ha tomado en consideración las [directrices propuestas por la European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine \(EFLM\)](#) que definen las líneas básicas que establecen los conocimientos y capacidades que deben tener los especialistas en Química en este ámbito. En España se imparten los siguientes programas de máster relacionados con el ámbito de la Química Sanitaria:

Máster en Química Médica. Universidad de Alicante. Programa de 1 año de duración, 60 ECTS. <https://web.ua.es/es/masteres/quimica-medica/plan-de-estudios.html>.

Máster en Química Médica. Universidad de Cádiz. Programa de 1 año de duración, 60 ECTS. <https://ciencias.uca.es/master-en-quimica-medica/>.

A nivel internacional existen algunos estudios de Máster y Grado, lo que demuestra el interés por este campo de estudio:

*Clinical MSc. Trinity College Dublin, University of Dublin.* Ofrece un Máster en Química Clínica de dos años de duración, 15 plazas ofertadas. <https://www.tcd.ie/courses/postgraduate/courses/clinical-chemistry-msc--pgraddip/#course-details>.

*Certificate in Clinical Chemistry for Medical Laboratory Science, University of Tennessee.* Programa de un año, dirigido principalmente a graduados en Química y Biología. <https://www.uthsc.edu/health-professions/diagnostic-health-sciences/mls/clinical-chemistry.php>.

*Master of Science in Medicinal Chemistry MSc.* Illinois Institute of Technology. <https://bulletin.iit.edu/graduate/colleges/science-letters/chemistry/ms-chemistry/#programrequirementstext>.

*Master in Clinical Chemistry.* University of Scranton. <https://www.scranton.edu/academics/graduate-education/programs/cas/chemistry/chemistry.shtml>.

*Bachelor in Medicinal Chemistry, Queen`s University of Belfast, Reino Unido.* Programa de 3 años de duración, que incluye materias como bioquímica, química biológica, síntesis avanzada de fármacos, etc. <https://www.sunderland.ac.uk/study/pharmacy-pharmaceutical-and-cosmetic-sciences/medicinal-chemistry>.



[https://www.qub.ac.uk/directorates/AcademicStudentAffairs/AcademicAffairs/ProgrammeSpecifications/2022/courses/MedicinalChemistry-BSc-AcademicYear202223.html?course\\_type=undergraduate](https://www.qub.ac.uk/directorates/AcademicStudentAffairs/AcademicAffairs/ProgrammeSpecifications/2022/courses/MedicinalChemistry-BSc-AcademicYear202223.html?course_type=undergraduate)

*Bachelor of Science in Medicinal Chemistry - STEM Designated. Illinois Institute of Technology.*  
<https://bulletin.iit.edu/undergraduate/colleges/science-letters/chemistry/bs-medicinal-chemistry/#programrequirementstext>.

El carácter multidisciplinar y transversal del Máster que se presenta está garantizado ya que en él participarán profesionales de Facultades de Química, de Biología y de Medicina y Ciencias de la Salud. La perspectiva integral y multiescalar del profesorado implicado y sus grupos de investigación reconocidos permite ofrecer una formación altamente competente, incardinando los estudios de manera clara con la necesidad social y con la organización del sistema universitario europeo.

Los egresados de este Máster podrán desarrollar su labor en laboratorios o centros de investigación de carácter interdisciplinar relacionados con la química sanitaria, clínica, biomédica y/o la bioquímica, o en centros de investigación que trabajan en campos de investigación frontera.

La actividad de investigación sanitaria y biomédica en el contexto andaluz es relevante a nivel autonómico, como puede observarse en el mapa de recursos de investigación biomédica, disponible en el enlace:

<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/fundacionprogresoysalud/investigamas/solucion/recRecursosCentros/1220>.

Como puede observarse en dicho mapa, existe una red de fundaciones gestoras de la investigación del Sistema Sanitario Público Andaluz (SSPA), algunas de ámbito autonómico, como la Fundación Progreso y Salud (FPS), ubicada en Sevilla y otras de ámbito provincial e interprovincial, tales como FABIS Fundación Andaluza Beturia para la Investigación en Salud (HUELVA), FCADIZ Fundación para la Gestión de la Investigación Biomédica de Cádiz (CÁDIZ), FIBAO Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria en Andalucía Oriental "Alejandro Otero" (ALMERÍA, GRANADA, JAÉN), FIBICO Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (CÓRDOBA), FIMABIS Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (MÁLAGA), FISEVI Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (SEVILLA). Estas fundaciones gestionan, entre otros aspectos, la investigación de diferentes institutos de investigación, tales como el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) (<https://www.ibis-sevilla.es/es/>), el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga y Plataforma en Nanomedicina (IBIMA Plataforma BIONAND) (<https://ibima.eu/>), el Instituto Biosanitario de Granada (IBS. Granada) (<https://www.ibsgranada.es/>), el Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC) (<https://www.imibic.org/>), y el Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INIbICA) (<https://inibica.es/>). Asimismo, existen algunos Centros Temáticos de Investigación, tales como el Centro Andaluz de Biología Molecular y Regenerativa (CABIMER) (<https://www.cabimer.es/>), el Centro Pfizer – Universidad de Granada – Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) (<https://www.genyo.es/>), y la Fundación Medina (<https://www.medinadiscovery.com/es/>). En muchos casos, el estudio de enfermedades metabólicas y el desarrollo de herramientas en metabolómica, el descubrimiento de nuevas moléculas bioactivas y el desarrollo de métodos diagnósticos, entre otros aspectos, son tópicos de investigación dentro del Sistema Andaluz de Salud que requiere personal especializado.



En esta red queda patente la fortaleza que la colaboración multidisciplinar en el ámbito sanitario ofrece innumerables oportunidades y la necesidad de contar con profesionales de la Química con conocimientos del ámbito sanitario para contribuir a la fortaleza de este ecosistema investigador. La Universidad de Córdoba cuenta con un Instituto Universitario de Investigación en Química (IQUEMA), anteriormente denominado Instituto Universitario de Química Fina y Nanoquímica, IUNAN, que ha celebrado algunas jornadas en colaboración con el IMIBIC y la Facultad de Ciencias de la UCO, con objeto de explorar posibles líneas de colaboración, <https://x.com/IMIBIC/status/1138017280875360256?t=ixGB1I7f897IYJ5WW9PLyg&s=08>, celebrada el 10 de junio de 2019). De dichas jornadas han surgido líneas de colaboración que pueden ser absorbidas por personal procedente del máster debido a su mayor especialización y conocimiento de la química y del ámbito sanitario. Asimismo, el grupo de investigación FQM-227, del Departamento de Química Analítica de la UCO es miembro del IMIBIC.

La UCO posee experiencia previa en la impartición de titulaciones de carácter multidisciplinar en el ámbito de la Química y el ámbito sanitario, en concreto, participó en el periodo 2011-2017 en el Máster Universitario Erasmus Mundus en Ciencias Forenses, impartido por las universidades de Córdoba (España), la University of Lincoln (Reino Unido) y el Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (Portugal). En dicho Máster, se impartieron en la UCO las asignaturas en inglés 'Forensic Analytical Chemistry', 'Toxicological Analysis', 'Advanced Instrumental Analysis', 'Quality Assurance in the Forensic Laboratory', 'Environmental Forensics' and 'Forensic Botany'. La UCO y la UHU también poseen experiencia previa en la participación en másteres interuniversitarios en el ámbito de la Química. Actualmente, imparten docencia en el máster interuniversitario en Química Aplicada, en el que además participan la UMA y la UJA (<https://www.uco.es/idep/master-quimica-aplicada-interuniversitario-uco-uju-uma>). Dicha experiencia ha sido valiosa para la conceptualización del presente Plan de Estudios, especialmente a lo referido a sus mecanismos de coordinación.

La demanda prevista para este Máster se prevé de moderada a relativamente elevada debido a la fortaleza de la investigación en el ámbito sanitario y la importancia de la Química en la investigación en metabolómica, en el descubrimiento y síntesis de moléculas bioactivas y el desarrollo de tratamientos y herramientas para el diagnóstico, junto con la repercusión social asociada al sector sanitario. Asimismo, se han incrementado las plazas de Formación Sanitaria Especializada (FSE) en el último año, y también el número de solicitudes, con un total de 283 solicitudes para las plazas de Química en el curso 2023/24 ([https://www.consalud.es/formacion/mir-resto-fse-2024-hay-plaza-385-admitidos-baja-porcentaje-mujeres\\_137562\\_102.html](https://www.consalud.es/formacion/mir-resto-fse-2024-hay-plaza-385-admitidos-baja-porcentaje-mujeres_137562_102.html)). Por tanto, aunque el número de plazas ofertadas no es muy elevada, constituye otro ámbito profesional al que pueden incorporarse los egresados del Máster.

Desde el Máster se podrá acceder a programas de doctorado relacionados, como pueden ser los programas:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA:** Programa de doctorado en Química

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA:** Programa de Doctorado en Química Fina

**UNIVERSIDAD DE HUELVA:** Ciencia y Tecnología Industrial y Ambiental.



**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA:** Doctorado en Modelización y Experimentación en Ciencia y Tecnología (R007); Doctorado en Química Sostenible (R018); Doctorado en Biología Molecular y Celular, Biomedicina y Biotecnología (R004)

El diseño, aprobación y propuesta de verificación de la titulación se ha desarrollado de manera coordinada por todas las universidades participantes.

### **1.3. Procedimientos de Consulta Interno y Externo**

La iniciativa y expresión de interés por este título, así como sus características básicas, tiene su origen en la existencia de una laguna formativa en este ámbito que llevó a la Conferencia Española de Decanos de Química (CEDQ) en noviembre de 2018, a fijar el objetivo de preparar una propuesta de estudios oficiales de nivel máster con el título de “Máster de Química Sanitaria”. Este debía estar centrado en proporcionar al estudiantado una formación avanzada en un marco común de preparación para especialistas no médicos en el ámbito de la química sanitaria.

Para llevar a cabo la propuesta de forma óptima la CEDQ acordó hacer diferentes propuestas por secciones territoriales. Para cada una de las secciones se estableció una comisión en la que estaban representadas las universidades participantes en cada una de ellas y dirigidas por los representantes de la universidad coordinadora en cada una de las secciones territoriales. Durante el proceso de diseño del plan de estudios se recibieron las diferentes propuestas por parte de los departamentos implicados y se coordinaron entre las comisiones encargadas de elaborar la estructura básica. En todas las etapas del diseño se han tenido en cuenta como guía las directrices propuestas por la European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) que definen las líneas básicas que establecen los conocimientos y capacidades que deben tener los especialistas en Química en este ámbito.

Una vez diseñado la estructura básica se trasladó a los departamentos y profesores encargados la elaboración de las fichas de las diferentes materias y/o asignaturas. En todos los casos los departamentos y profesores implicados han tenido experiencia previa en la docencia de materias similares o relacionadas con las de la presente memoria, perteneciendo todas ellas a las áreas y ámbitos de conocimiento propias de los departamentos participantes.

Las reuniones de coordinación entre las universidades participantes (Sevilla, Huelva, Córdoba y Extremadura) para la puesta en común y coordinación de las diferentes propuestas, así como entre diferentes secciones territoriales, se han llevado a cabo coincidiendo con las reuniones plenarias de la CEDQ.

También han tenido lugar procedimientos de consulta internos en las universidades participantes. Se sometió a exposición pública siguiendo las normativas de cada universidad, en el que estuvo disponible para toda la comunidad universitaria. La memoria de verificación se sometió a aprobación por parte de las Juntas de Centro, Comisión de Másteres y Doctorado, comisión de Ordenación Académica y sesión de Consejo de Gobierno en función de las normativas particulares de cada Universidad.



## **1.4.- Objetivos formativos**

### **Principales objetivos formativos del título**

El objetivo general es que el alumnado adquiera una formación avanzada en el ámbito de la química sanitaria, a través de la adquisición teórica y práctica de conocimientos y destrezas que permitan un abordaje interdisciplinar y de calidad en laboratorios de investigación biomédica y biosanitaria, y en laboratorios clínicos. En este marco, los objetivos formativos específicos del título son:

OF1. Proporcionar un marco teórico sólido que permita entender el significado de las magnitudes químicas y bioquímicas para la detección, diagnóstico, prognosis y monitorización de las enfermedades.

OF2. Proveer los fundamentos metodológicos de las técnicas analíticas más relevantes para la obtención de las magnitudes químicas y bioquímicas, así como las herramientas estadísticas necesarias para su tratamiento, interpretación y aplicación en contextos del ámbito de la química sanitaria.

OF3. Promover la valoración crítica de los avances y tendencias actuales en el diseño, identificación, uso y validación de nuevos biomarcadores y fármacos emergentes con potencial para mejorar el diagnóstico clínico y el tratamiento de enfermedades.

OF4. Proporcionar las bases teóricas de los principios y conceptos relacionados con las áreas de examen de fluidos biológicos, alteraciones de sistemas y órganos y estudio bioquímico de procesos patológicos.

OF5. Proporcionar la información relativa a la legislación y normativa de gestión de la calidad vigente y su aplicación al diseño, implantación y mantenimiento de la gestión de la calidad en laboratorios del ámbito sanitario.

OF6. Facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos de bioquímica clínica, de biología molecular y de biomedicina a la química analítica en el ámbito sanitario.

OF7. Proporcionar los conocimientos conceptuales necesarios para evaluar críticamente la investigación y las innovaciones actuales en ámbitos relacionados con la química sanitaria, para poder valorar nuevas metodologías frontera, identificar oportunidades de emprendimiento y proponer nuevos planteamientos e hipótesis.

### **Objetivos formativos de las menciones o especialidades**

No procede

### **Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos**

No procede

## **1.5. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas**

Los titulados en el Máster adquirirán un abanico de conocimientos en el ámbito de la química sanitaria, con un perfil polivalente y dominio de las herramientas básicas para entender y aplicar competencias en laboratorios y grupos de investigación biomédica, biosanitaria y de bioquímica clínica, además de



adquirir conocimientos ligados a los análisis clínicos. Podrán resolver problemas y retos relacionados con los test y pruebas más usuales en los ámbitos de la biología molecular, bioquímica clínica, análisis clínicos y toxicología, aplicados al diagnóstico directo o indirecto de patologías y enfermedades humanas. Asimismo, obtendrán la capacitación y las herramientas para acometer proyectos de investigación dirigidos a la evaluación e implementación de biomarcadores previamente conocidos y a la descripción y tipificación de nuevos biomarcadores relacionados con enfermedades humanas, así como para profundizar en la innovación y el diseño de nuevos fármacos y pruebas de aplicación analítica biosanitaria, incluyendo todos los mecanismos relacionados con la regulación y control de calidad de esta innovación. Un aspecto fundamental en el que el máster incide es el énfasis en la gestión de centros de investigación, así como en la evaluación crítica de los datos y un análisis estadístico de calidad que permita obtener conclusiones adecuadas de la investigación y de los datos asistenciales. Asimismo, desde el máster se podrá acceder a numerosos programas de Doctorado relacionados con el ámbito de la química sanitaria.

<b>Habilita para profesión regulada:</b>	NO
<b>Profesión regulada:</b>	
<b>Acuerdo:</b>	
<b>Norma:</b>	
<b>Condición de acceso para título profesional:</b>	[si/no]
<b>Título profesional:</b>	

El Máster en el ámbito de la Química Sanitaria no habilita para trabajar como especialista en laboratorios clínicos públicos.

### 1.6. Modalidades de matrícula

La matrícula del Máster se podrá realizar en las modalidades de tiempo completo o tiempo parcial para permitir la matrícula de estudiantes con actividad laboral y cualquier otra condición, debidamente acreditada, que indique una menor disponibilidad del estudiante para el estudio. La Comisión Académica del Máster resolverá dichas peticiones en el periodo establecido para la matrícula, al inicio del curso académico. El número mínimo y máximo de créditos para cada modalidad de matrícula estará regido por lo dispuesto en la normativa correspondiente de cada universidad participante, cuyos enlaces se incluyen a continuación:

Universidad de Sevilla: <https://www.us.es/comunicaciones-oficiales/normas-de-matricula-en-los-estudios-de-grado-y-master>

Universidad de Córdoba: <https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2023/00740>

Universidad de Huelva:

[https://www.uhu.es/fexp/archivos/normativa/NORMAT\\_PERMANENCIA\\_grado\\_y\\_master\\_16-17.pdf](https://www.uhu.es/fexp/archivos/normativa/NORMAT_PERMANENCIA_grado_y_master_16-17.pdf)

Universidad de Extremadura: [https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/servicio\\_becas/archivos/ficheros/MASTERS%20OFICIALES/NORMATIVAS/Normativa\\_permanencia.pdf](https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/servicio_becas/archivos/ficheros/MASTERS%20OFICIALES/NORMATIVAS/Normativa_permanencia.pdf)

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (ESG 1.2)

### 2.1 Conocimientos o contenidos

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
C01	Identifica las técnicas y metodologías para la evaluación de las magnitudes químicas y bioquímicas que se utilicen, así como su aplicación e interpretación en el ámbito de la química y bioquímica sanitaria.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C02	Identifica las técnicas estadísticas adecuadas para el análisis de datos propios del ámbito sanitario	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C03	Interpreta los resultados obtenidos de la aplicación de técnicas estadísticas en términos de incertidumbre en relación a una situación clínica concreta.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C04	Reconoce la legislación y las normas de gestión de la calidad vigentes y aplicables a cada tipo de laboratorio, los sistemas de seguridad y los de gestión de residuos, así como la documentación y los registros asociados.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C05	Comprende el modo de acción de un fármaco desde su administración hasta su eliminación del organismo y los fundamentos teóricos de las interacciones que se establecen entre un fármaco y su diana terapéutica.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C06	Reconoce las innovaciones y las tendencias de futuro de la investigación en diferentes ámbitos de la química sanitaria y su aplicación a la resolución de problemas en el ámbito biosanitario.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C07	Conoce el funcionamiento de laboratorios, sistemas clínicos o institutos de investigación relacionados con la química sanitaria.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C08	Reconoce las principales fases, objetivos y retos de un trabajo científico-académico, diseñando y elaborando	<i>Conocimientos o contenidos</i>

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
	un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de la Química Sanitaria.	

## 2.2 Habilidades o destrezas

### Habilidades cognitivas y creativas que involucran el uso del pensamiento intuitivo, lógico y crítico

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante:</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
HD01	Relaciona las características generales de la enfermedad con las bases moleculares, celulares y fisiológicas de los procesos biológicos.	<i>Habilidades o destrezas</i>
HD02	Aplica las bases del pensamiento estratégico para el diseño y gestión de los recursos disponibles en el laboratorio clínico.	<i>Habilidades o destrezas</i>

### Habilidades para la resolución de problemas

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
HD03	Evalúa de forma crítica los avances y tendencias actuales en la identificación y validación de nuevos biomarcadores para mejorar la capacidad de diagnóstico y pronóstico de las enfermedades.	<i>Habilidades o destrezas</i>
HD04	Propone nuevas iniciativas empresariales basadas en el conocimiento para identificar necesidades no cubiertas ("unmet needs") o retos a resolver en el campo sanitario utilizando herramientas de generación de nuevas ideas y creatividad.	<i>Habilidades o destrezas</i>

### Habilidades técnicas y prácticas que involucran destrezas y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
HD05	Aplica las técnicas analíticas más adecuadas para la separación, identificación y cuantificación de analitos en diferentes matrices y muestras clínicas complejas.	<i>Habilidades o destrezas</i>
HD06	Opera con las herramientas de la química computacional y sintética junto a las biológicas en el estudio del modo de acción de los fármacos y en su diseño.	<i>Habilidades o destrezas</i>

### Habilidades de comunicación

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
HD07	Presenta, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.	<i>Habilidades o destrezas</i>
HD08	Realiza la búsqueda, revisión crítica e integración de la información científico-técnica en el ámbito de la química sanitaria.	<i>Habilidades o destrezas</i>

## 2.3 Competencias

### Competencias en el entorno del aprendizaje

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> <i>Competencias (COM)</i>
COM01	Sostenibilidad y compromiso social Valora el impacto social y medioambiental de las actuaciones en el ámbito sanitario	<i>Competencias</i>
COM 02	Presenta compromiso ético. Demuestra ser crítico y autocrítico en el ámbito de la química sanitaria, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas	<i>Competencias</i>
COM 03	Trabajo en equipo. Integra la perspectiva de la Química Sanitaria en equipos de trabajo interdisciplinares.	<i>Competencias</i>

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante</b>	<b>Tipo</b> <i>Competencias (COM)</i>
COM 04	Capacidad de aprendizaje y responsabilidad. Se Adapta a nuevos entornos y a situaciones cambiantes, alcanza autonomía en el trabajo y capacidad en la toma de decisiones.	<i>Competencias</i>
COM 05	Tiene capacidad creativa y emprendedora. Desarrolla las capacidades y la actitud emprendedora para aplicarlas al análisis y diseño de proyectos de innovación en el campo sanitario. Busca e integra nuevos conocimientos y actitudes.	<i>Competencias</i>
COM 06	Perspectiva de género. Fomenta la actitud crítica del alumnado hacia situaciones relativas a la perspectiva de género que se puedan presentar durante el proceso de formación y en el posterior ejercicio profesional.  Implementa las diferencias de sexo en los factores de riesgo, los mecanismos biológicos, la manifestación clínica, y el tratamiento de enfermedades y trastornos, así como en los valores de los biomarcadores.	<i>Competencias</i>

#### Competencias en el entorno profesional.

<b>Código</b> (C/COM/HD)	<b>Descripción</b> <b>Al terminar la titulación, el estudiante:</b>	<b>Tipo</b> <i>Competencias (COM)</i>
COM 07	Aplica los conocimientos y habilidades adquiridos durante el Máster a la resolución de problemas concretos en un entorno profesional y de investigación en el ámbito de la Química Sanitaria.	<i>Competencias</i>

### 3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? Sí.

#### 3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único para los estudios de grado y máster. En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad.

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/L3YcbPwAaQ6Tbq9>



El acceso a los másteres en la UEx, se rige por la RESOLUCIÓN de 23 de junio de 2022 (DOE de 6 de julio de 2022), en la que se ejecuta el Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la normativa de acceso, admisión y matrícula en Másteres Oficiales de la Universidad de Extremadura. La normativa se puede consultar en:

<https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas/DOENormativaAccesoMasteres2022.pdf>

### **Procedimiento y criterios de admisión**

- 1) El acceso y admisión a los másteres universitarios está regulado por el artículo 18 del [RD822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad](#).

Las normas de acceso y admisión a enseñanzas de máster universitario en la US están en la Normativa de acceso y admisión a enseñanzas de máster universitario de la Universidad de Sevilla <https://www.us.es/estudiar/admision/master>

### **Perfil de ingreso**

El perfil de ingreso más adecuado para el Máster en el ámbito de la Química Sanitaria es el de Graduado en Química, Biología, Bioquímica, Ciencias Biomédicas, Biotecnología y grados afines, que tengan interés en profundizar en el conocimiento de la química biomédica, biosanitaria y en la bioquímica clínica, con el fin de orientar su carrera profesional hacia la investigación, la innovación y la resolución de problemas en el ámbito de la química sanitaria.

### Titulaciones de acceso al máster

Se requerirá estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones universitarias:

- 1) Título oficial español de Grado en Química, Biología, Bioquímica, Ciencias Biomédicas, Biotecnología, u otras titulaciones afines con formación equivalente que la Comisión Coordinadora del Máster valorará teniendo en cuenta los contenidos del plan de estudios correspondiente.
- 2) Título universitario oficial expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior homologable a los títulos descritos en el punto 1, siempre que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- 3) Título extranjero no homologado que acredite un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles indicados y que faculten en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de Máster.

En el caso en que la demanda del título supere el número máximo de plazas ofertado, se establecen los siguientes criterios de selección, con la correspondiente ponderación:

- 1- Itinerario curricular del alumno (40%).
- 2- Calificaciones del expediente académico (40%).
- 3- Interés del estudiante por cursar el Máster (carta de motivación del alumno) (10%)



4- Otros méritos como la experiencia laboral, participación en otros programas formativos, movilidad durante sus estudios de grado, nivel de inglés, etc. (10%)

La Comisión Coordinadora elaborará una lista de prelación siguiendo los criterios de selección indicados, previa entrega por parte del estudiante de la siguiente documentación: currículum vitae, expediente académico y carta de motivación, así como la documentación que acredite otros méritos. La Comisión hará pública la selección final de los candidatos, teniendo en cuenta el orden de prelación previamente establecido y el número máximo de plazas ofertadas.

#### Requisito lingüístico.

Dado que la docencia se realiza en español, y con el fin de asegurar que el alumnado sea capaz de seguir todas las actividades formativas, se exigirá para la admisión, la acreditación de un nivel equivalente a B2 de español. Si no se puede certificar el nivel de español, se realizará una entrevista para asegurar que se tienen los conocimientos necesarios del idioma para poder seguir correctamente el máster. Quedarán exentos de presentar esta acreditación los estudiantes de nacionalidad española o aquellos que hayan estudiado en sistemas educativos que empleen el español como lengua de enseñanza.

#### Complementos formativos

No se contempla la necesidad de complementos formativos.

### **3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos**

(Se completará la tabla con los créditos aplicables al título y en %. En caso de no reconocer ECTS se completará con un 0)

<b>Tipos de reconocimiento</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Documento</b>
<b>Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<i>Adjuntar convenio</i>
<b>Créditos cursados en Títulos propios</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<i>Adjuntar documento título propio</i>
<b>Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<i>Adjuntar documento indicando el tiempo y asignaturas que podrán ser objeto de reconocimiento</i>

Enlace a la Normativa reguladora de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la **Universidad de Sevilla**: <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/yKP4Fx4pyKCC848>

**Universidad de Córdoba**: La regulación del reconocimiento de créditos en estudios de máster universitario en la UCO está establecido en el Capítulo III del Reglamento 35/2019 de los Estudios de Máster Universitario y se puede acceder en el siguiente enlace:

<https://www.uco.es/estudios/idep/menu-masteres/estudiantes/reconocimiento-de-creditos>

**Universidad de Huelva**: [http://www.uhu.es/gestion-academica/sites/gestion-academica/files/2021-12/REGLAM\\_RECONOCIM\\_MASTER\\_2011\\_0.pdf](http://www.uhu.es/gestion-academica/sites/gestion-academica/files/2021-12/REGLAM_RECONOCIM_MASTER_2011_0.pdf).

**Universidad de Extremadura**: Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos en la UEx se rigen por la normativa [NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA](#) (Resolución de 14 de julio de 2022, DOE 27 de julio de 2022) Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Extremadura aprobada en Consejo de Gobierno de la UEx el día 14 de julio de 2022, publicada en D.O.E. nº 144, de 27 de julio de 2022).



Las referencias al RD 1393/2007, de 28 de octubre, contenida en las normativas mencionadas anteriormente han de entenderse hechas al RD 822/2021, de 29 de septiembre, que deroga al anterior. En esos casos, se trata de normativa que se encuentra en proceso de revisión para su adaptación al citado Real Decreto.

### **3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida**

(Incluir dirección web con el procedimiento general de la universidad para la movilidad y en su caso, si los hay la descripción de los criterios específico del título según la guía de verificación)

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA:** <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/WFoPwqZLMJ24s3d>

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA:** La información sobre movilidad para estudiantes de Máster en la UCO se encuentra disponible en el enlace: <https://www.uco.es/estudios/idep/estudiantes-internacionales>. En dicho enlace se deriva a la información sobre bases reguladoras y convocatorias para de la Oficina de Relaciones internacionales, tanto para programas de intercambio Erasmus (<https://www.uco.es/internacional/extranjeros/en/erasmus>), como no Erasmus (<http://www.uco.es/internacional/extranjeros/en/how-to-register#non-erasmus-exchange-students>).

**UNIVERSIDAD DE HUELVA:** La organización de la movilidad se encuentra recogida en los capítulos II, III y IV, del Reglamento de la Universidad de Huelva sobre Movilidad Internacional de Estudiantes (Aprobado en Consejo de Gobierno con fecha de 19 de febrero de 2020). En él se describe la información relacionada con los estudiantes de intercambio salientes de la UHU, los estudiantes UHU de libre movilidad o estudiantes visitantes y los estudiantes entrantes de la UHU. El enlace del reglamento vigente es el que se incorpora a continuación:

<http://www.uhu.es/sric/uploads/2020/02/Reglamento%20UHU%20Movilidad%20Internacional%20de%20Estudiantes.pdf>

Las distintas movilidades de estudiantes se regulan además en las convocatorias específicas de cada programa (Erasmus+, PIMA, Santander Grado, Elcano, etc.) No obstante, para más información sobre todo tipo de movilidad estudiantil también se puede consultar el enlace: [www.uhu.es/internacionalizacion](http://www.uhu.es/internacionalizacion).

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.** La movilidad universitaria en la Universidad de Extremadura está regulada por la normativa correspondiente, aprobada en Consejo de Gobierno el 28 de julio de 2011 y publicada en DOE el 12 de agosto del mismo año. Toda la gestión administrativa de los programas de movilidad es llevada a cabo por el Secretariado de Relaciones Internacionales ([Secretariado de Relaciones Internacionales — Portal de la UEX - Bienvenido a la Universidad de Extremadura \(unex.es\)](http://www.unex.es)), mientras que la gestión académica se realiza desde el Vicedecanato de Movilidad e Internacionalización de la Facultad de Ciencias. Toda la información relativa a la publicación de las distintas convocatorias (Erasmus+, SICUE, Americampus, StudyAbroad), el procedimiento de participación en cada una de ellas y la documentación asociada puede encontrarse tanto en la página web del Secretariado de Relaciones Internacionales como en la página web de la propia Facultad de Ciencias, en la sección de movilidad.

#### **Movilidad específica del título**

No procede

## 4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

### 4.1.- Estructura del plan de estudios

(Incluir enlace a documento con una breve descripción del plan de estudios sobre cómo se va a estructurar a nivel de módulo o materia (nivel 1) o materia o asignatura (nivel 2), asignatura (nivel 3), en este documento se incluirá la información sobre **Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios** según la guía de verificación)

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/9fbTfBkG32M37MT>

Tabla 4.1. Estructura del plan de estudios

Créditos obligatorios	<b>48</b>
Créditos optativos	<b>12</b>
Créditos de prácticas académicas externas	<b>18</b>
Créditos de Trabajo Fin de Grado o Máster	<b>12</b>
Total Créditos ECTS	<b>90</b>

Tabla 4.2. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

Cursos	Cuatrimestre	
	Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2
<b>Curso 1</b>	<p>ECTS: 30</p> <p><b>Módulos/Materias/asignaturas:</b></p> <p><b>Bioquímica Clínica y Biología Molecular</b> /Biología Molecular (6 ECTS) /Bioquímica Clínica (6 ECTS) /Análisis en Laboratorios Clínicos (6 ECTS)</p> <p><b>Análisis y Gestión en Química Sanitaria</b> /Gestión de laboratorios clínicos: legislación, análisis estadísticos de datos y control de calidad (9 ECTS)</p> <p><b>Investigación e Innovación en el Ámbito Sanitario</b> Seminarios de Investigación (3 ECTS)</p> <p><u>Tipología</u> (carácter): Obligatorio <u>Modalidad</u>: Presencial <u>Lengua</u>: Español</p>	<p>ECTS: 30</p> <p><b>Módulos/Materias/asignaturas:</b></p> <p><b>Análisis y Gestión en Química Sanitaria</b> /Técnicas avanzadas en el laboratorio Clínico (6 ECTS) /Análisis toxicológico (3 ECTS)</p> <p><b>Investigación e Innovación en el Ámbito Sanitario</b> Química de Compuestos Bioactivos (6 ECTS) Innovación y Emprendimiento en el ámbito sanitario (3 ECTS)</p> <p><u>Tipología</u> (carácter): Obligatorio <u>Modalidad</u>: Presencial <u>Lengua</u>: Español</p> <p><b>Módulos/Materias/asignaturas:</b></p> <p><b>Optativos (se cursarán 12 ECTS)</b> Gestión y Salud Pública (3 ECTS) Inmunología Clínica e Inmunoterapia (3 ECTS) Análisis Metabólico (3 ECTS) Gestión de residuos (3 ECTS) Seguridad Alimentaria (3 ECTS) Materiales Radiactivos (3 ECTS)</p> <p><u>Tipología</u> (carácter): Optativo <u>Modalidad</u>: Presencial <u>Lengua</u>: Español</p>
<b>Curso 2</b>	<p><b>Cuatrimestre 3</b></p> <p>ECTS: 30</p> <p><b>Módulo/Materia/asignatura:</b></p> <p><b>Prácticas Externas/ Prácticas Externas</b> (18 ECTS) <u>Tipología</u> (carácter): Prácticas Externas <u>Modalidad</u>: Presencial <u>Lengua</u>: Español</p> <p><b>Módulo/Materia/asignatura:</b></p> <p><b>Trabajo Fin de Máster / Trabajo Fin de Máster</b> (12 ECTS) <u>Tipología</u> (carácter): Trabajo Fin de Máster <u>Modalidad</u>: Presencial <u>Lengua</u>: Español</p>	

Si el título oferta menciones/especialidades deberá presentar como se configuran:

**Tabla 4.3. Estructura de las menciones/especialidades**

Menciones / Especialidades	No procede		
Denominación y créditos ECTS	Materias/asignaturas	Semestre / Trimestre	Créditos ECTS

La descripción de los módulos/materias/asignaturas debe completarse con la siguiente información:

**Tabla 4.4. Plan de estudios detallado**

<b>Módulo/Materia 1: Bioquímica Clínica y Biología Molecular</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización temporal</b>	Cuatrimestre 1
<b>Modalidad</b>	(presencial)
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C01, C02, C03, HD01, HD02, HD03, HD07, HD08, COM02, COM05
<b>Asignaturas</b>	<i>Biología Molecular (1<sup>er</sup> cuatrimestre, 6 ECTS, español)</i> <i>Bioquímica Clínica (1<sup>er</sup> cuatrimestre, 6 ECTS, español)</i> <i>Análisis en Laboratorios Clínicos (1<sup>er</sup> cuatrimestre, 6 ECTS, español)</i>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Contenidos propios de la materia/asignatura</b>	<b>Biología Molecular</b> Organización del material genético. Superenrollamiento del DNA y su importancia biológica. Transmisión de la información genética: replicación, transcripción, maduración del RNA, biosíntesis de proteínas. Reorganizaciones en el DNA y reparación de lesiones. Recombinación. Mutación y reparación de lesiones. Regulación de la expresión génica: regulación en procariotas y en eucariotas. Epigenética. Tecnología del DNA recombinante: clonación, asilamiento, expresión de genes.  <b>Bioquímica Clínica</b> Introducción a la bioquímica clínica. Valoración de proteínas, aminoácidos, lípidos y lipoproteínas, glucosa, agua y electrolitos, enzimas, gases en sangre, elementos traza y vitaminas. Valoración de la función gástrica pancreática e intestinal, renal, hepática, cardíaca, pulmonar y reproductora. Bioquímica del cáncer y embarazo. Endocrinología. Sistema inmune. Sistema neuromuscular. Bioquímica pediátrica. Pruebas realizadas a cabecera del paciente (POCT).  <b>Análisis en Laboratorios Clínicos</b> Introducción. Hematología: recogida y preparación de muestras. Hematimetría. Hemostasia. Inmunoematología. Examen de la médula ósea. Microbiología: bacteriología, virología, micología y parasitología. Infecciones de transmisión sexual. Principios de terapia antimicrobiana. Genética, citogenética y genómica. Fertilización in vitro. Epidemiología y protección de la salud. Evaluación clínica de los métodos de laboratorio.
<b>Actividades formativas/ Metodologías docentes</b>	<i>Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5</i> <i>AF1: 70 h, AF2: 3 h, AF3: 5 h; AF4: 54 h, AF5: 3 h</i> <i>Duración en horas: 135 (7,5 h/ECTS), 100% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>  <i>Actividades formativas no presenciales: AF8</i> <i>Duración en horas: 315 (70%) – 0% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD2, MD4, MD5, MD6</i>
<b>Sistemas de evaluación</b>	SE-1, SE-2, SE-3, SE-4, SE-5 SE-1: 0 – 60%, SE-2: 0 – 60%, SE-3: 0 – 60%, SE-5: 0 – 30%
<b>Observaciones</b>	

**Módulo/Materia 2: Análisis y Gestión en Química Sanitaria**

<b>Número ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización temporal</b>	Cuatrimestres 1 y 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C01, C02, C03, C04, HD02, HD05, HD07, HD08, COM02, COM05

<b>Asignaturas</b>	<i>Gestión de Laboratorios clínicos: legislación, análisis estadísticos de datos y control de calidad (1<sup>er</sup> cuatrimestre, 9 ECTS, español)</i> <i>Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico (2<sup>o</sup> cuatrimestre, 6 ECTS, español)</i> <i>Análisis Toxicológico (2<sup>o</sup> cuatrimestre, 3 ECTS, español)</i>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Contenidos propios de la materia/asignatura</b>	<p><b>Gestión de Laboratorios clínicos: legislación, análisis estadísticos de datos y control de calidad</b></p> <p>Organización y estructura del laboratorio según su actividad y ubicación en el sector. Estructura organizativa. Recursos humanos. Recursos materiales. Organigrama logístico. Procedimientos de trabajo. Sistema de seguridad y gestión de residuos. Legislación sanitaria. Consideraciones legales, éticas y de gobernanza. Estadística paramétrica y no paramétrica: modelos de probabilidad. Estadística univariante y multivariante. Diseño de experimentos. Modelos de regresión. Métodos de clasificación y discriminación. Análisis de big data. El sistema de gestión de la calidad. Requerimientos normativos. ISO 9001, ISO 17025, ISO 15189 e ISO 17043. Implementación de un sistema de gestión de la calidad. Acreditación de laboratorios clínicos. Seguimiento y evaluación de no conformidades. Control de calidad interno y participación en ensayos de aptitud.</p> <p><b>Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico</b></p> <p>Nefelometría, turbidimetría y medidas de reflectancia. Potenciometría: electrodos selectivos de iones. Sensores químicos y biosensores. Técnicas de separación: HPLC y electroforesis. PCR cuantitativa en tiempo real (qPCR). Diálisis. Osmometría. Métodos enzimáticos de análisis. Técnicas inmunoquímicas. Automatización e informatización del laboratorio clínico (SIL): automatización de gestión de pruebas, pruebas reflejas, estaciones robotizadas.</p> <p><b>Análisis Toxicológico</b></p> <p>Introducción al análisis toxicológico. Toxicología de plaguicidas. Toxicología y monitorización de fármacos. Toxicología industrial. Biomarcadores de contaminación ambiental. Marcadores en higiene laboral y salud pública. Drogas de abuso.</p>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<p><i>Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5</i> <i>AF1: 67 h, AF2: 3 h, AF3: 8 h; AF4: 49 h, AF5: 8 h</i> <i>Duración en horas: 135 (7,5 h/ECTS), 100% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i></p> <p><i>Actividades formativas no presenciales: AF8</i> <i>Duración en horas: 315, 0% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD2, MD4, MD5, MD6</i></p>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<i>SE-1, SE-2, SE-3, SE-4, SE-5</i> <i>SE-1: 0 – 60%, SE-2: 0 – 60%, SE-3: 0 – 60%, SE-5: 0 – 30%</i>
<b>Observaciones</b>	

<b>Módulo/Materia 3: Investigación e innovación en el ámbito sanitario</b>	
<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	<i>Obligatorio</i>
<b>Organización temporal</b>	<i>Cuatrimestres 1 y 2</i>
<b>Modalidad</b>	<i>Presencial</i>
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C05, C06, HD04, HD05, HD06, HD07, HD08, COM02, COM05
<b>Asignaturas</b>	<i>Química de Compuestos Bioactivos (2<sup>o</sup> cuatrimestre, 6 ECTS, español)</i> <i>Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario (2<sup>o</sup> cuatrimestre, 3 ECTS, español)</i> <i>Seminarios de investigación (1<sup>er</sup> cuatrimestre, 3 ECTS, español)</i>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Contenidos propios de la materia/asignatura</b>	<p><b>Química de Compuestos Bioactivos</b></p> <p>Compuestos bioactivos naturales (metabolitos primarios y secundarios). Fuentes naturales de sustancias bioactivas. Compuestos bioactivos de origen sintético o semisintético (orgánico e inorgánico) de interés por sus propiedades farmacológicas. Mecanismos generales de acción de los principios activos. Principales dianas biológicas. Interacciones principio activo-receptor. Metabolismo de los principios activos. Diseño y optimización de principios activos. Catálisis. Modificación estructural y establecimiento de relaciones estructura-actividad (SAR/QSAR). Biosíntesis de principios activos. Caracterización, propiedades y aplicaciones en terapia y diagnóstico.</p> <p><b>Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario</b></p> <p>Técnicas para desarrollar un proyecto emprendedor (Lean StartUp, Design Thinking, etc.).</p>

El emprendedor: valores, habilidades y factores clave del éxito del emprendedor. Riesgos del emprendimiento. El proceso de emprender. Identificación de oportunidades, Paso de las ideas a proyectos viables. Innovación. Escalabilidad de un negocio. El mercado (Segmentación). Propuesta de valor. Modelos de ingresos. Elementos que conforman un plan de empresa y adquirir los conocimientos necesarios para su diseño. Formas jurídicas y de negocio de inicio, así como sus ventajas, inconvenientes y requisitos legales. Factores determinan la localización de una empresa y qué métodos pueden emplearse para tomar dicha decisión. Fuentes de financiación para Startups y empresas. Startups que lideran la innovación en el sector sanitario y las nuevas tecnologías relacionadas con la salud y el bienestar. Casos de éxito en el ámbito de la Química Sanitaria.

#### Seminarios de investigación

Ponencias de investigación en temas de interés prioritario en las diferentes materias propias del máster

#### Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes

*Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5*

*AF1: 36 h, AF2, 12 h, AF3: 3 h; AF4: 34 h, AF5: 5 h*

*Duración en horas: 90 (7,5 h/ECTS), 100% presencial*

*Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5*

*Actividades formativas no presenciales: AF8*

*Duración en horas: 210, 0% presencial*

*Metodologías docentes: MD3, MD4, MD5, MD6*

#### Sistemas de evaluación

*SE-1, SE-2, SE-3, SE-4, SE-5*

*SE-1: 0 – 60%, SE-2: 0 – 60%, SE-3: 0 – 60%, SE-5: 0 – 30%*

#### Observaciones

#### Módulo/Materia 4: Optativas

**Número ECTS** 12 ECTS (a escoger de 18 ECTS)

**Tipología** *Optativo*

**Organización temporal** *Cuatrimestre 2*

**Modalidad** *Presencial*

**Resultados del proceso de formación y aprendizaje** *C01, C02, C04, HD05, HD07, HD08, COM02, COM05*

**Asignaturas** *Gestión y Salud Pública (2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*  
*Inmunología Clínica e Inmunoterapia (2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*  
*Análisis Metabólico (2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*  
*Gestión de residuos (2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*  
*Seguridad Alimentaria (2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*  
*Materiales Radiactivos ((2º cuatrimestre, 3 ECTS, español)*

**Lenguas** Español

#### Contenidos propios de la materia/asignatura

**Gestión y Salud Pública**  
 Salud pública, administración pública y sistema sanitario. Conceptos de gestión en salud pública. Recursos humanos y económicos. La planificación y gestión de programas. Nuevas herramientas de gestión pública.

#### Inmunología Clínica e inmunoterapia

Conocimiento básico del laboratorio de inmunología. Técnicas fundamentadas en las reacciones antígeno- anticuerpo. Mecanismo inmunopatogénicos de los anticuerpos. Metodología analítica utilizada. Autoanticuerpos. Estrategias para su determinación. Automatización. Detección de autoanticuerpos por IFI. Microscopía de fluorescencia. Estudio de la patología alérgica. Proteinograma. Utilidad clínica. Técnicas para su realización.

#### Análisis Metabólico

Generalidades: Concepto de metabolopatía e impacto sobre la salud humana. Diagnóstico clínico: valor de los términos clínicos estandarizados (HPO). Del análisis de metabolitos individuales a los modelos de diagnóstico basados en perfiles metabólicos. Importancia del diagnóstico metabólico precoz. Cribado neonatal. Metabólica dirigida vs metabólica no dirigida. Utilidad del reconocimiento de biomarcadores de patología para la implementación de nuevas opciones terapéuticas. Aplicación a patologías derivadas de alteraciones en el metabolismo de aminoácidos, ácidos grasos, y neurotransmisores, entre otros.

	<p><b>Gestión de residuos</b> Identificación, caracterización y clasificación de los residuos. Normativas de la gestión de residuos. Tratamientos de residuos. Vertido y almacenamiento. Residuos sanitarios.</p> <p><b>Seguridad Alimentaria</b> Aspectos generales de la seguridad alimentaria. Análisis de aditivos y residuos en alimentos. Análisis de sustancias tóxicas presentes en alimentos o generadas durante su procesado, preparación y almacenamiento.</p> <p><b>Materiales radiactivos</b> Radioactividad. Técnicas radioquímicas. Radiofármacos. Protección radiológica.</p>
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<p><i>Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5</i> <i>AF1: 36 h, AF2, 10 h, AF3: 5 h; AF4: 36 h, AF5: 3 h</i> <i>Duración en horas: 90 (7,5 h/ECTS), 100% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i></p> <p><i>Actividades formativas no presenciales: AF8</i> <i>Duración en horas: 210, 0% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD3, MD4, MD5, MD6</i></p>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<p>SE-1, SE-2, SE-3, SE-4, SE-5 SE-1: 0 – 60%, SE-2: 0 – 60%, SE-3: 0 – 60%, SE-5: 0 – 30%</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>Módulo/Materia 5: Prácticas Externas</b>	
<b>Número ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Prácticas Externas
<b>Organización temporal</b>	Cuatrimestre 3
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C04, C07, HD07, HD08, COM01, COM02, COM03, COM04, COM05, COM06, COM07
<b>Asignaturas</b>	Prácticas externas (3 <sup>er</sup> cuatrimestre, 18 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Contenidos propios de la materia/asignatura</b>	Estancia en entidades colaboradoras externas para la profundización de contenidos propios de las asignaturas del Máster
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)/Metodologías docentes</b>	<p><i>Actividades formativas presenciales: AF6</i> <i>Duración en horas: 360 h, 100% presencial</i> <i>Metodologías docentes: MD3, MD5</i></p> <p><i>Actividades formativas no presenciales: AF8</i> <i>Metodologías docentes: MD5, MD6</i> <i>Duración en horas: 90, 0% presencial</i></p>
<b>Sistemas de evaluación</b>	<p>SE-6, SE-7 SE-6 : 30 – 50%, SE 7: 50 -70%</p>
<b>%Observaciones</b>	

<b>Módulo/Materia 6: Trabajo Fin de Máster</b>	
<b>Número ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Trabajo Fin de Máster
<b>Organización temporal</b>	Cuatrimestre 3
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Resultados del proceso de formación y aprendizaje</b>	C06, C07, C08, HD07, HD08, COM01, COM02, COM03, COM04, COM05, COM06, COM07
<b>Asignaturas</b>	Trabajo Fin de Máster (3 <sup>er</sup> cuatrimestre, 12 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Contenidos propios de la materia/asignatura</b>	Profundización en aspectos específicos del Máster a través de la realización de un Trabajo de investigación y/o innovación
<b>Actividades formativas (presencialidad en horas)</b>	<p><i>Actividades formativas presenciales: AF7, 100% presencial</i> <i>Duración en horas: 90 (7,5 h/ECTS), 100% presencial</i></p>

---

**horas)/Metodologías docentes**

*Metodologías docentes: MD3, MD5*

*Actividades formativas no presenciales: AF8, 0% presencial*

*Duración en horas: 210, 0% presencial*

*Metodologías docentes: MD3, MD5, MD6*

**Sistemas de evaluación**

*SE-8, SE-9*

*SE8 30 – 60%, SE 9: 40- 70%*

**Observaciones**


---

El reparto de la carga docente establecido en el convenio específico entre las universidades participantes en la impartición del título, sin considerar la docencia en colaboración de las empresas ni el Trabajo Fin de Máster (TFM), será el siguiente:

- Universidad de Sevilla (US): 16,5 ECTS
  - Asignaturas obligatorias: 13,5 ECTS
  - Asignaturas optativas: 3,0 ECTS
- Universidad de Córdoba (UCO): 19 ECTS
  - Asignaturas obligatorias: 16 ECTS
  - Asignaturas optativas: 3,0 ECTS
- Universidad de Huelva (UH): 18 ECTS
  - Asignaturas obligatorias: 10,5 ECTS
  - Asignaturas optativas: 7,5 ECTS
- Universidad de Extremadura (UEx): 12,5 ECTS
  - Asignaturas obligatorias: 8 ECTS
  - Asignaturas optativas: 4,5 ECTS

Cada universidad se encargará de la tutela de las Prácticas externas y los TFM correspondientes al número de sus estudiantes matriculados. Estos cursarán 12 ECTS del Trabajo de Fin de Máster) 18 ECTS de Prácticas de Empresa en empresas y organismos del sector.

### **Resumen de los Mecanismos de Coordinación Docente**

La universidad responsable de la coordinación es la Universidad de Sevilla. Esta coordinación se realizará mediante dos Comisiones, la Académica integrada por los directores del Máster de cada una de las Universidades, y la Comisión Mixta de seguimiento, Vigilancia y Control, formada por los Vicerrectores con competencias en estudios de posgrado de las 4 universidades, o personas en quien deleguen. Para reforzar la coordinación se nombrará un subcomité académico por cada universidad, que tendrá la misión de supervisar de forma más directa el desarrollo en cada sede en la que se imparte el Máster, encabezado por un coordinador académico local, que será a su vez el vocal que integre el Consejo Académico del Máster.



La Comisión Académica del Máster establecerá mecanismos de coordinación docente para asegurar la correcta impartición del plan de estudios y para garantizar que su desarrollo se ajusta a la planificación realizada en este documento y es similar en todos los grupos de estudiantes que cursen simultáneamente alguno de los módulos y/o asignaturas de la titulación.

Igualmente, la comisión será la encargada de coordinar la elaboración los programas docentes de las asignaturas, y de velar por el correcto funcionamiento de los Trabajos Fin de Máster y las Prácticas Externas. La Comisión Académica del Máster deberá velar por la correcta ejecución y el desarrollo coherente de los planes de estudio, mediante la verificación y control de los proyectos docentes, así como por el cumplimiento de los planes de organización docente por parte de los Departamentos que imparten docencia en el Título.

Por otro lado, la figura de “coordinador de asignatura” está contemplada en todas las universidades participantes. La responsabilidad docente de las asignaturas impartidas en su totalidad por un solo profesor corresponde a este, sin que proceda nombrar coordinador. En los casos de asignaturas impartidas por varios profesores, ya sea dentro de una misma titulación o se trate de asignaturas idénticas pertenecientes a titulaciones distintas, el Consejo de Departamento elegirá un coordinador entre los profesores que imparten docencia en la asignatura que, salvo imposibilidad material, deberá tener vinculación permanente a la Universidad. Las competencias del coordinador de la asignatura serán las siguientes:

- a) Coordinar los periodos de docencia de cada profesor en el caso de grupos compartidos.
- b) Coordinar el desarrollo de los proyectos docentes anuales, la preparación común de los exámenes parciales y finales y la entrega de las actas de cada convocatoria oficial dentro del plazo establecido cuando el acta sea común a todos los grupos de la asignatura.
- c) Actuar como representante de la asignatura ante la comisión de seguimiento del plan de estudios de la titulación y, también, en la elaboración del calendario de exámenes parciales y finales.”

Además, de forma complementaria, se pueden mencionar las siguientes funciones adicionales:

- Coordinar y supervisar la información facilitada a los alumnos sobre los contenidos docentes elaborados por los profesores de la asignatura.
- Poner en común los criterios que aplican los docentes para evaluar la adquisición de competencias por parte de los alumnos

Por tanto, la coordinación del Máster se realizará a tres niveles:

1. Coordinación intra-asignatura, realizada entre los profesores que forman parte de una misma asignatura y cuyo responsable es el coordinador de la asignatura.
2. Coordinación intra-universidad, realizada por el coordinador académico local de cada universidad y los coordinadores de asignaturas de dicha universidad.
3. Coordinación interuniversitaria, realizada entre los coordinadores locales y cuyo responsable es el Coordinador General del Máster y la Comisión Académica.

Se cuenta con una Comisión de Garantía de Calidad y una Comisión de Seguimiento de Planes de Estudios de las titulaciones que imparte. Dichas comisiones serán las encargadas de implementar el Sistema de Garantía de Calidad del Título, velando porque la eficacia, eficiencia y transparencia sean los principios de gestión del mismo. Serán además responsables de proponer acciones de mejora, en función del análisis de los resultados obtenidos, actuando siempre con la máxima objetividad e independencia.

La Comisión de Garantía de Calidad debe ocuparse de que el Título disponga de indicadores de calidad que lo hagan cada vez más satisfactorio y atractivo para todas las partes interesadas, debiendo propiciar la mejora continua del Plan de Estudios.

#### 4.2.- Actividades y metodologías Docentes

*(Se incluirá un listado de actividades formativas y un listado de metodologías docentes codificadas, las que se incluyan en los módulos, materias, serán de este listado. En caso de ofertar diferentes modalidades de enseñanza se indicará a que modalidad aplica).*

Las actividades concretas para realizar en cada asignatura, así como su peso relativo, estarán explicitadas en los programas de las asignaturas, tal y como establece el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. La Tabla 4.2.1 resume las metodologías utilizadas en las diferentes materias del Máster de Química Sanitaria, con una breve explicación de cada una de ellas y su relación con las actividades formativas que se realizarán en el Máster.

Tabla 4.2.1. Metodologías y actividades formativas

Actividades formativas	Metodologías asociadas y definición de la actividad
<b>Clases Teóricas, Teórico-Prácticas, Prácticas en Aulas, Seminarios...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Método expositivo</b></li> <li>• <b>Resolución de ejercicios y problemas</b></li> </ul> <p>En las clases expositivas se utiliza fundamentalmente como estrategia didáctica la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.</p> <p>Entre los objetivos más comunes que pueden orientar el desarrollo de una clase teórica destacan los siguientes: a) exponer los contenidos básicos relacionados con el tema objeto de estudio (narraciones, historias de casos, resúmenes de investigación, síntesis de resultados, etc.) b) explicar la relación entre los fenómenos para facilitar su comprensión y aplicación (generación de hipótesis, pasos en una explicación, comparación y evaluación de teorías, resolución de problemas, etc.) c) efectuar demostraciones de hipótesis y teoremas, (discusión de tesis, demostración de ecuaciones, etc.) y d) presentación de experiencias en las que se hace la ilustración de una aplicación práctica de los contenidos (experimentos, presentación de evidencias, aportación de ejemplos y experiencias, etc.)</p>

Actividades formativas	Metodologías asociadas y definición de la actividad
<p><b>Prácticas de Informática</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Resolución de problemas</b></li> <li>• <b>Aprendizaje basado en problemas</b></li> </ul> <p>Las prácticas constituyen una actividad formativa en la que se desarrollan actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Esta denominación engloba a diversos tipos de organización, como pueden ser las prácticas de laboratorio, prácticas de campo, clases de problemas, prácticas de informática, etc., puesto que, aunque presentan en algunos casos matices importantes, todas ellas tienen como característica común que su finalidad es mostrar a los estudiantes cómo deben actuar.</p>
<p><b>Seminarios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprendizaje cooperativo en grupos pequeños</b></li> <li>• <b>Resolución de problemas</b></li> </ul> <p>El aprendizaje cooperativo es un enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula según el cual los estudiantes aprenden unos de otros así como de su profesor y del entorno. El éxito de cada estudiante depende de que el conjunto de sus compañeros alcancen las metas fijadas. Los incentivos no son individuales sino grupales y la consecución de las metas del grupo requiere el desarrollo y despliegue de competencias relacionales que son clave en el desempeño profesional.</p> <p>La concreción de estos principios tiene distintas variantes. Entre ellas podríamos poner, a modo de ejemplos, dos de las más conocidas técnicas para el trabajo cooperativo en grupo pequeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puzzle o rompecabezas. La estrategia consiste en formar grupos pequeños de cinco o seis miembros. Cada estudiante preparará un aspecto y se reunirá con otros responsables del mismo aspecto de otros grupos. Juntos elaboran ese aspecto y luego, cada uno, lo aporta a su grupo original.</li> <li>- <i>Student Team Learning</i>-STAD. El profesor proporciona información a los estudiantes con regularidad. Cada estudiante prepara y estudia esos materiales ayudándose de y ayudando a sus compañeros. Cada poco tiempo se les realiza una evaluación individual, pero solo tendrán refuerzo si todos los miembros de su grupo han alcanzado un determinado nivel de competencia. Estas actividades implican trabajo dentro y fuera del aula.</li> </ul>
<p><b>Prácticas Externas / Practicum, Trabajos dirigidos académicamente (TFE)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprendizaje basado en problemas</b></li> <li>• <b>Aprendizaje orientado a proyectos</b></li> <li>• <b>Aprendizaje cooperativo en grupos pequeños</b></li> </ul> <p>Se trata de una actividad formativa en la que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.</p>

Actividades formativas	Metodologías asociadas y definición de la actividad
Trabajo autónomo del estudiante	El <b>estudio y trabajo autónomo</b> es una modalidad de aprendizaje en la cual el estudiante se responsabiliza de la organización de su trabajo y de la adquisición de las diferentes competencias según su propio ritmo. Implica por parte de quien aprende asumir la responsabilidad y el control del proceso personal de aprendizaje, y las decisiones sobre la planificación, realización y evaluación de la experiencia de aprendizaje.

Las actividades formativas utilizadas en las materias del Máster, comunes a las descritas en los Reglamentos de Régimen Académico de las universidades implicadas en el Máster, junto con sus correspondientes códigos, se incluyen en la Tabla 4.2.2.:

Tabla 4.2.2 Actividades formativas utilizadas en las materias del Máster de Química Sanitaria

Código	Actividad	Presencialidad
AF1	Clases Teóricas	100%
AF2	Clases Teóricas-Prácticas	100%
AF3	Clases Prácticas en aula	100%
AF4	Clases en Seminario	100%
AF5	Prácticas de Informática	100%
AF6	Prácticas Externas/Practicum	100%
AF7	Trabajos dirigidos académicamente (TFM)	100%
AF8	Trabajo Autónomo del Estudiante	0%

Las metodologías docentes, especificadas para cada materia, y asociadas en la Tabla 4.2.1 a las distintas actividades formativas se enumeran con su código correspondiente en la tabla 4.2.3, como sigue:

Tabla 4.2.3. Metodologías docentes en las materias del Máster de Química Sanitaria.

Código	Metodología docente
MD1	Método expositivo
MD2	Resolución de ejercicios y problemas
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD4	Aprendizaje cooperativo en grupos pequeños
MD5	Aprendizaje orientado a proyectos
MD6	Estudio y trabajo autónomo

En cualquier caso, las actividades formativas y la metodología docente asociadas a cada asignatura deberán ser descritas en detalle en las correspondientes guías docentes, aprobadas anualmente en cada universidad. En ellas se especificarán la duración en horas de cada actividad, al igual que el peso de cada instrumento de evaluación en la calificación final. Estos criterios serán evaluados anualmente y revisados por la CAM por iniciativa del profesorado o por recomendación de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster.

**Realización de Prácticas Externas/Practicum.** Con la realización de las Prácticas Externas se pretende que el estudiante adquiera los conocimientos, competencias y habilidades del Máster en un entorno profesional real. Se pretende que refuerce la capacidad para integrarse en grupos de trabajo y entornos multidisciplinares, además de favorecer la innovación y el emprendimiento. El seguimiento a diario se realizará por parte del Tutor designado por la Empresa/Entidad colaboradora, con reuniones periódicas con el Tutor Académico para coordinar la estancia del estudiante en la Entidad.

Las entidades colaboradoras podrán ser laboratorios públicos y privados, empresas, institutos de investigación, así como centros y grupos de investigación del ámbito de la química sanitaria. Las prácticas externas seguirán la normativa vigente de prácticas académicas externas de las universidades participantes que tutoricen las prácticas del estudiante. Se designarán un tutor externo y un tutor académico para el seguimiento y la supervisión de las prácticas externas.

### Trabajo Fin de Máster

El Trabajo Fin de Máster es una actividad de aprendizaje fundamental que permite al estudiante especializarse en un tema de investigación o en la aplicación de una técnica a la resolución de problemas concretos. Con dicho trabajo pueden desarrollar competencias y habilidades tales como la capacidad de planificar un proceso, resolver problemas, analizar e interpretar resultados, fomentar el trabajo autónomo, integrarse en un equipo de trabajo o defender propuestas mediante una comunicación eficiente, entre otras, así como propiciar la aplicación de las habilidades y los conocimientos adquiridos en el resto de las materias del Máster. El TFM se podrá realizar en los centros y grupos de investigación que imparten el Máster, así como en laboratorios públicos y privados, empresas e institutos de investigación del ámbito de la química sanitaria.

### 4.3.- Sistemas de evaluación

*(Se incluirá un listado de sistemas de evaluación codificadas, los que se incluyan en los módulos, materias, serán de este listado).*

*Cod- Sistema de evaluación*

*En la Tabla 4.3.1. se recogen las pruebas de evaluación*

*Tabla 4.3.1. Listado de pruebas de evaluación*

Código	Prueba de evaluación	Descripción de la prueba
SE-1	<b>Pruebas de duración corta para la evaluación continua</b>	Miden objetivos específicos por lo que se hace posible un muestreo más amplio de la materia. El estudiante no se extiende en su respuesta ya que se espera que éste entregue sólo los datos y la información que se le exige, por lo tanto el tiempo de desarrollo también se hace menor, permitiendo un mayor número de preguntas y la inclusión de contenidos más amplios.

Código	Prueba de evaluación	Descripción de la prueba
SE-2	<b>Pruebas de respuesta larga</b>	Las preguntas de respuesta abierta o extensa se refieren al tipo de evaluaciones que esperan un desarrollo más amplio del contenido que está siendo medido. Las pruebas de desarrollo que utilizan las respuestas abiertas esperan evaluar el dominio cognoscitivo, por parte del estudiante, frente a uno o varios temas en particular. Generalmente, este tipo de preguntas tienen buenos resultados a la hora de evaluar capacidades de orden superior, ya que se espera que el estudiante realice un mayor análisis, reflexión y síntesis de lo estudiado a fin de dar una respuesta completa y coherente.
SE-3	<b>Pruebas tipo test</b>	Las pruebas de respuesta fija hacen referencia a aquellas que requieren la selección exclusiva de una respuesta. Este tipo de evaluaciones son reconocidas como las pruebas de verdadero-falso, selección de alternativas, ordenamiento y secuencia de un contexto, asociación entre elementos, entre otras.
SE-4	<b>Presentaciones orales</b>	Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.
SE-5	<b>Trabajos e informes</b>	Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los estudiantes.
SE-6	<b>Memoria Prácticas Externas</b>	Documento escrito presentado al final de la estancia de prácticas externas y que será evaluado por el Tutor Académico y el Tutor Externo.
SE-7	<b>Observación y seguimiento de la actividad en Prácticas Externas</b>	Seguimiento realizado fundamentalmente por el Tutor de la Entidad Externa durante la estancia del estudiantado.
SE-8	<b>Presentación y defensa del TFM</b>	Se utilizará una rúbrica, aprobada previamente por la CAM, por parte del Tribunal que evalúe diversos aspectos de la Memoria escrita, como claridad, uso de bibliografía, argumentación, entre otros; y también de la presentación oral y defensa del TFM.
SE-9	<b>Observación y seguimiento de la actividad en Trabajo Fin de Máster</b>	Se evaluará mediante una rúbrica detallada, aprobada por el CAM, que contemple aspectos como consecución de objetivos, capacidad de iniciativa, desarrollo del trabajo, capacidad de discusión, entre otros aspectos.

Aunque en las fichas se incluyen las principales metodologías de evaluación utilizadas en cada materia, el sistema de evaluación concreto de cada asignatura deberá ser descrito en detalle en la correspondiente guía docente de las asignaturas, que se aprobarán anualmente. Se velará por mantener la calificación del examen final por debajo del 60% de la calificación global de las asignaturas del Máster, con objeto de valor el trabajo realizado de forma continua por los estudiantes.

### **Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias)**

La evaluación del desempeño del estudiantado durante las prácticas académicas externas se realizará por el tutor académico y por el tutor externo, con el objetivo de integrar la perspectiva académica y laboral en una misma calificación global. Por un lado, la evaluación que deberá llevar a cabo el tutor académico de la asignatura se realizará a partir de una memoria de trabajo realizada por el alumno donde explique las actividades realizadas y valore, al mismo tiempo, el aprendizaje que ha supuesto la realización de dichas actividades en relación con los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos a lo largo del Máster. Para lograr la uniformidad en la calificación se aprobará una rúbrica que contemple los pesos otorgados a aspectos formales y competenciales de la Memoria. La evaluación del Tutor Externo vendrá dada por un informe en el que se valore de forma global la actividad desempeñada a diario por el estudiantado en prácticas. De igual forma, para asegurar la representatividad, el informe contendrá una rúbrica aprobada por el CAM en el que se valoren diversos aspectos de la actividad desarrollada por el estudiante. Ambas valoraciones contribuirán con igual porcentaje (50%) a la calificación final).

### **Evaluación del Trabajo de fin de Máster**

La evaluación del Trabajo Fin de Máster será realizada por un tribunal compuesto por profesores del Máster o investigadores de otros centros designados por el CAM de acuerdo con los reglamentos de Máster vigentes en las universidades participantes. En la evaluación se valorará el trabajo desarrollado, la redacción de la memoria escrita, la exposición pública de ésta y la respuesta del alumno a las preguntas del Tribunal. Así mismo, también se tendrá en cuenta la evaluación realizada por el profesor tutor, mediante la emisión de un informe de valoración. Los contenidos más detallados del sistema de evaluación de la asignatura se presentarán en el plan docente de la misma.

#### **4.4.- Estructuras curriculares específicas**

No procede

## 5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

### 5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

(Se presentará información agregada del profesorado disponible para impartir el título según la guía de verificación).

(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)

**Tabla 5.1. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)**

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
CU	19	37	19	19	82	95
PTU	7	15,5	7	7	19	29
CEU	2	2,5	2	2	5	9
PCD	4	7	4		4	11
PAD	1	1	1			
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>110</b>	<b>144</b>

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuantas áreas participen en el título.)

**Tabla 5.2. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.**

#### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

##### Área de conocimiento: denominación Bioquímica y Biología Molecular

Número de profesorado 1

Número de doctores/as 1

Categorías PTU

Número de Profesorado acreditado 1

Materias / asignaturas Biología Molecular y Bioquímica clínica/ Biología Molecular

ECTS impartidos (previstos) 3

ECTS disponibles (potenciales) Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

##### Área de conocimiento: denominación Microbiología

Número de profesorado 1

Número de doctores/as 1

Categorías CU

Número de Profesorado acreditado 1

Materias / asignaturas Biología Molecular y Bioquímica clínica/ Análisis en Laboratorios Clínicos (Microbiología)

ECTS impartidos (previstos) 2

ECTS disponibles (potenciales) Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

##### Área de conocimiento: denominación Química Analítica

Número de profesorado 2

Número de doctores/as 2

Categorías CU; PCD

Número de Profesorado acreditado 2

Materias / asignaturas Análisis y Gestión en Química Sanitaria/ Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos de datos y Control de Calidad

ECTS impartidos (previstos) 5

ECTS disponibles (potenciales) Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

##### Área de conocimiento: denominación Química Orgánica

<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	CU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Química de Compuestos Bioactivos/Seminarios de Investigación</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	2/1
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

**Área de conocimiento: denominación Bioquímica y Biología Molecular**

<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	PTU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Optativa/Análisis Metabólico</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	1,5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

**Área de conocimiento: denominación Ingeniería Química**

<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	CEU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Optativa/Gestión de residuos</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	1,5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**Área de conocimiento: denominación Bioquímica y Biología Molecular**

<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	PTU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Bioquímica Clínica y Biología Molecular/ Bioquímica Clínica Bioquímica clínica y Biología Molecular/Análisis en Laboratorios Clínicos</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	4
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

**Área de conocimiento: denominación Genética**

<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	CU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Bioquímica Clínica y Biología Molecular/ Análisis en Laboratorios Clínicos((Genética)</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	2
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

**Área de conocimiento: denominación Química Analítica**

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	CU
Número de Profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	Análisis y Gestión en Química Sanitaria/ Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico Investigación e Innovación en el ámbito biosanitario/ Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario Optativas/ Análisis Metabólico
ECTS impartidos (previstos)	4,0
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

**Área de conocimiento: denominación Química Orgánica**

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Química de Compuestos Bioactivos
ECTS impartidos (previstos)	1
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

**Área de conocimiento: denominación Química Física**

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	CU, PTU
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Química de Compuestos Bioactivos
ECTS impartidos (previstos)	1
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

**Área de conocimiento: denominación Estadística e Investigación Operativa**

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	CEU, PCD
Número de Profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	Análisis y Gestión en Química Sanitaria/ Gestión de Laboratorio Clínico: legislación, análisis estadístico de datos y control de calidad Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Seminarios de Investigación
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

**Área de conocimiento: denominación Organización de Empresas**

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PCD
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario
ECTS impartidos (previstos)	1,5
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.

**Área de conocimiento: denominación Física Aplicada**

Número de profesorado	1
-----------------------	---

Número de doctores/as	1	
Categorías	PCD	
Número de Profesorado acreditado	1	
Materias / asignaturas	Optativa/ Materiales radiactivos	
ECTS impartidos (previstos)	1,5	
ECTS disponibles (potenciales)		<b>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</b>
<b>UNIVERSIDAD HUELVA:</b>		
<b>Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular</b>		
Número de profesorado	3	
Número de doctores/as	3	
Categorías	Catedráticos de Universidad	
Número de Profesorado acreditado	3	
Materias / asignaturas	Biología Molecular, Bioquímica Clínica	
ECTS impartidos (previstos)	6	
ECTS disponibles (potenciales)		
<b>Área de conocimiento: Química Analítica</b>		
Número de profesorado	1	
Número de doctores/as	1	
Categorías	Catedrático de Escuela Universitaria y Titular de Universidad	
Número de Profesorado acreditado	2	
Materias / asignaturas	Técnicas avanzadas para el laboratorio clínico, Seguridad Alimentaria	
ECTS impartidos (previstos)	5	
ECTS disponibles (potenciales)		
<b>Área de conocimiento: Medicina Preventiva y Salud Pública</b>		
Número de profesorado	1	
Número de doctores/as	1	
Categorías	Catedrático de Universidad	
Número de Profesorado acreditado	1	
Materias / asignaturas	Gestión y Salud Pública	
ECTS impartidos (previstos)	3	
ECTS disponibles (potenciales)		
<b>Área de conocimiento: Biología Celular</b>		
Número de profesorado	1	
Número de doctores/as	1	
Categorías	Catedrático de Universidad	
Número de Profesorado acreditado	1	
Materias / asignaturas	Biología Molecular	
ECTS impartidos (previstos)	1	
ECTS disponibles (potenciales)		
<b>Área de conocimiento: Física Aplicada</b>		
Número de profesorado	1	
Número de doctores/as	1	
Categorías	Catedrático de Universidad	
Número de Profesorado acreditado	1	
Materias / asignaturas	Materiales Radiactivos	

<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	1.5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	
<b>Área de conocimiento: Química Inorgánica</b>	
<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	<i>Titular de Universidad</i>
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Química de los compuestos bioactivos; Innovación y desarrollo en compue:</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	1.5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	

#### UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

<b>Área de conocimiento: denominación Química Analítica</b>	
<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	<i>CU</i>
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Análisis y Gestión en Química Sanitaria / Gestión de laboratorios clínicos: legislación, análisis estadístico de datos y control de calidad</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	3
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

<b>Área de conocimiento: denominación Química Analítica</b>	
<b>Número de profesorado</b>	2
<b>Número de doctores/as</b>	2
<b>Categorías</b>	<i>CU; TU</i>
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	2
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Análisis y Gestión en Química Sanitaria / Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico</i>

<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	2
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>
<b>Área de conocimiento: denominación</b>	
<b>Número de profesorado</b>	2
<b>Número de doctores/as</b>	2
<b>Categorías</b>	CU; PCD
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	2
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Análisis y Gestión en Química Sanitaria/ Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos de datos y Control de Calidad</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	5
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>
<b>Área de conocimiento: denominación Toxicología</b>	
<b>Número de profesorado</b>	1
<b>Número de doctores/as</b>	1
<b>Categorías</b>	CU
<b>Número de Profesorado acreditado</b>	1
<b>Materias / asignaturas</b>	<i>Investigación e Innovación en el ámbito sanitario/Quím ica de Compuestos Bioactivos</i>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	3
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<i>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</i>

<b>Área de conocimiento: denominación Fisiología</b>	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Optativa/Análisis Inmunología Clínica e Inmunoterapia
ECTS impartidos (previstos)	3
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
<b>Área de conocimiento: denominación Química Analítica</b>	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	TU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Optativa/Gestión de residuos
ECTS impartidos (previstos)	1,5
ECTS disponibles (potenciales)	Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	<b>Créditos totales disponibles por el área de conocimiento que participa en el título.</b>

Tabla 5.3. Personal disponible para impartir el título



Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Sevilla	Prof. 1	Biología Molecular	3	Presencial	Bioquímica y Biología Molecular		PTU	S	16	3	9 meses	TC	22,5 horas totales	Grado en Química; Máster en Biología Avanzada	66 horas totales
		Análisis Metabólico	1,5										11,25 horas totales		
Sevilla	Prof. 2	Análisis en Laboratorios Clínicos (Microbiología)	2	Presencial	Microbiología	Inglés	CU	S	18	3	23	TC	15 horas totales	Grado Medicina (5 horas) Grado Biomedicina Básica y Experimental (37 horas) Máster Universitario en Investigación Biomédica (5 horas) Máster Unv. en Investigación Médica: Clínica y Experimental (10 horas)	57 horas
Sevilla	Prof. 3	<i>Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos</i>	2,5	Presencial	Química Analítica		CU	S	43	6	No procede	TC	37,5 horas totales	Grado en Química, Grado en Farmacia	160 horas totales

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos		
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)	
		<i>de datos y Control de Calidad</i>														
Sevilla	Prof.4	<i>Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos de datos y Control de Calidad</i>	2,5	Presencial	Química Analítica		PCD	S	23	2	6 meses	TC	11,25 horas totales	Grado en Química	120 horas totales	
Sevilla	Prof. 5	<i>Química de Compuestos Bioactivos Seminarios de Investigación</i>	2,5 1	Presencial	Química Orgánica		CU	S	22	3	No procede	TC	18,75 horas totales 7,5 horas	Grado en Química y Máster en Estudios Avanzados en Química	150 horas totales	
Sevilla	Prof. 6	Gestión de Residuos	1,5	Presencial	Ingeniería Química		CEU	S	22	3	No procede	TC	18,75 horas totales	Grado en Química y Máster en Estudios Avanzados en Química	150 horas totales	
Córdoba	<b>Prof. 7JCV</b>	Bioquímica Clínica Análisis en Laboratorios Clínicos	2 2	Presencial	Bioquímica y Biología Molecular		PTU	S	5	3	18	TC	0,5 h/semana 0,5 h/semana	Grado en Medicina	14,0	
Córdoba	<b>Prof.8 RRA</b>	Análisis en Laboratorios Clínicos (Genética)	2	Presencial	Genética		CU	S	30	5		TC	0,5 h/semana	Grado en Bioquímica	8,0	

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	N° ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
														Máster en Biotecnología	
Córdoba	<b>Prof. 9REM</b>	<i>Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos de datos y Control de Calidad</i>	1	Presencial	Estadística e Investigación Operativa		CEU		30	2	30	TC	0,25 h/semana	Grado de Ingeniería Informática Asignatura transversal máster Máster Universitario Erasmus Mundus Toy and Play	11,0
Córdoba	Prof.10 JRC	<i>Gestión de laboratorios clínicos: Legislación, análisis estadísticos de datos y Control de Calidad</i>	1	Presencial	Estadística e Investigación Operativa		PCD	S	20	1	20	TC	0,25 h/semana		
Córdoba	Prof. 11ISR	<i>Seminarios de Investigación</i>	1	Presencial	Estadística e Investigación Operativa		PCD	S	15	1	15	TC	0,25 h/semana	Grado en Derecho	
Córdoba	Prof. 12SCA	Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico	2	Presencial	Química Analítica		CU	S	25	4	25	TC	0,375 h/semana	Grado en Química Máster en Química Aplicada	
Córdoba	Prof 13RLR	Innovación y emprendimiento en el	1,0	Presencial	Química Analítica		CU	S	10	3	18	TC	0,25 h/semana	Grado en Química	

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
		ámbito sanitario												Grado en Ciencias Ambientales Máster en Química Aplicada Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental	
Córdoba	Prof. 14FPC	Análisis Metabólico	1,5	Presencial	Química Analítica	CU	S	5	3	18	TC	0,375 h/semana	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental Máster en Biotecnología	9,4	

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Córdoba	Prof15VNR	Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario	1,0	Presencial	Organización de Empresas		PCD	S	-		--	TC	0.375 h/semana	Grado en Derecho y Administración de Empresas	
Córdoba	Prof.16CMM	Innovación y emprendimiento en el ámbito sanitario	1,0	Presencial	Organización de Empresas		PAD	S		-	-		0.375 h/semana	Grado en Derecho y Administración de Empresas	
Córdoba	Ptof. 17MPM	Química de los Compuestos Bioactivos	1.0	Presencial	Química Física		PTU	S	10	3	16	TC	0.375 h/semana	Grado en Bioquímica	14,25
Córdoba	Prof.18LCD	Química de los Compuestos Bioactivos	1.0	Presencial	Química Física		CU	S	30	6	43	TC	0.375 h/semana	Grado en Química	14,40
Córdoba	Prof. 19AAL	Química de los Compuestos Bioactivos	1.0	Presencial	Química Orgánica		CU	S	20	4	24	TC	0.375 h/semana	Grado en Biología Grado en Química	10.50
Córdoba	Prof. 20JAP	Materiales Radioactivos	1,5	Presencial	Física Aplicada		PCD	S	20	2	20	TC	0.5 h/semana	Grado de Física	22,80
Huelva	Prof 21	Biología Molecular	2	Presencial	Bioquímica		CU	S	29	4	0	TC	15 Horas Totales	Grado en Química, Grado Ambientales	90 Horas
Huelva	Prof. 22	Bioquímica Clínica	2	Presencial	Bioquímica		CU	S	20	3	0	TC	15 Horas Totales	Grado en Química	90 Horas
Huelva	Prof. 23	Técnica Avanzadas para el Laboratorio Clínico	2	Presencial	Química Analítica		TU	S	14	3	0	TC	15 Horas Totales	Grado en Química, Grado Ambientales -Geología	120 Horas

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Huelva	Prof. 24	Química de los Compuestos Bioactivos, Innovación y Desarrollo en compuestos Bioactivos	1.5	Presencial	Química Inorgánica		TU	S	16	3	0	TC	11,25 Horas Totales	Grado en Química	130 Horas
Huelva	Prof. 25	Gestión y Salud Pública	3	Presencial	Medicina Preventiva y Salud Pública		CU	S	25	3	0	TC	22,5 Horas Totales	Falta	Falta
Huelva	Prof. 26	Seguridad Alimentaria	3	Presencial	Química Analítica		CEU	S	29	3	0	TC	22,5 Horas Totales	Grado en Química	120 Horas
Huelva	Prof. 27	Materiales Radiactivos	1.5	Presencial	Física Aplicada		CU	S	25	4	0	TC	11.25 Horas Totales	Grado en Ambientales y Máster de Tecnología Ambiental	90 Horas
Huelva	Prof. 28	Biología Molecular	1	Presencial	Biología Celular		CU	S	29	4	0	TC	7.5 Horas Totales	Grado en Ambientales y Grado en Geología, Máster de Tecnología Ambiental	110 Horas
Huelva	Prof. 29	Bioquímica Clínica	2	Presencial	Bioquímica		CU	S	24	4	0	TC	15 Horas Totales	Grado en Química	150 Horas
Extremadura	Prof. 30	Gestión de laboratorios clínicos	2	Presencial	Química Analítica		CU	S	30	6	No procede	TC	0,5 h/semana	Grado en Ciencias Ambientales G. Biotecnología	9,0

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
														G. Ingeniería Química Industrial	
Extremadura	Prof. 31	Análisis Toxicológico	3	Presencial	Toxicología		CU	S	30	5	No procede	TC	0,5 h/semana	Grado en Veterinaria	9,0
Extremadura	Prof. 32	Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico	1	Presencial	Química Analítica		CU	S	30	6	No procede	TC	0,25 h/semana	Grado en Química, G. Biotecnología, Máster Universitario en Investigación en Ciencias	9,0
Extremadura	Prof. 33	Técnicas Avanzadas para el Laboratorio Clínico	1	Presencial	Química Analítica		TU	S	20	3	No procede	TC	0,25 h/semana	Grado en Química, Grado en Física, Grado en Enología	9,0
Extremadura	Prof. 34	Inmunología Clínica e Inmunoterapia	3	Presencial	Fisiología		CU	S	30	6	No procede	TC	0,25 h/semana	Grado en Biología, Máster Universitario en Investigación en Ciencias, Máster Universitario en Biotecnología Avanzada	9,0

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
Extremadura	Prof. 35	Gestión de Residuos	1,5	Presencial	Química Analítica		TU	S	25	1	No procede	TC	0,25 h/semana	Grado en Química Grado en Ciencias Ambientales Grado en Enología Grado en Biotecnología	12,0
	Núm. Total prof. Diferentes 35							100% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título							



(En el caso de la formación dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la formación recibida sobre dicho modelo).

**Tabla X. Detalle del profesorado de empresa asignado al título por área de conocimiento. (Formación dual)**

<b>Área de conocimiento: denominación</b>
<b>Número de profesorado</b>
<b>Número de doctores/as</b>
<b>Número de prof. nivel máster</b>
<b>Experiencia profesional (años)</b>
<b>Materias / asignaturas</b>
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>

### Méritos docentes del profesorado no acreditado

(La universidad deberá aportar los méritos docentes más relevantes del profesorado no acreditado que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente.)

### Méritos de investigación del profesorado no doctor

(La universidad deberá aportar los méritos de investigación más relevantes del profesorado no doctor que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente.)

### Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

La universidad deberá describir el profesorado necesario para el despliegue del título no disponible en el momento de solicitar la verificación de la titulación y el plan para dotarse de dicho profesorado. Se elaborará una tabla con la misma información que para el personal disponible en el caso de informar de no disponer de personal y se pretenda incorporar (personal adicional necesario para poder impartir el título).

### Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

(Se puede aportar la información específica para cada profesor/a mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

### Tutela de prácticas

(Se tendrá en cuenta lo establecido en art. 10 del Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios)

**Tabla X. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas**

<b>Identificador Tutor/Tutora</b>	<b>Universidad / Entidad</b>	<b>Área de Conocimiento</b>	<b>Categoría académica / profesional</b>	<b>Dedicación al título (horas)</b>	<b>Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora</b>
Vicedecano s ordenación Académica y Planes de Estudios/Vicedecana de Estudiantes y	Universidad de Sevilla	Química Orgánica/Química Inorgánica/Química Analítica	CU/PTU/CU		<b>Vicedecanos/ a designar</b>

Vicedecana de Proyección/ Vicedecana y Calidad Planificación					
M <sup>ra</sup> de la Paz Aguilar Caballos	Universidad de Córdoba	Química Analítica	PTU		A designar
Vicedecanos ordenación Académica e Infraestructura	Universidad de Huelva	Química Inorgánica	TU		A designar
Vicedecana de estudiantes	Universidad de Extremadura	Química Analítica	TU		A designar

## 5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Se relaciona a continuación el personal de administración y servicios actualmente adscrito a la Facultad de Química, que colabora en el desarrollo y gestión de las titulaciones impartidas en la Facultad de Química, clasificado de acuerdo con las funciones que vienen desempeñando:

CATEGORÍA	Puestos
<i>Secretaría y Administración</i>	
Administrador/a del Centro	1
Responsable de Administración del Centro	1
Gestor/a de Centro (Área de Gestión Económica, Ordenación Académica y Personal)	1
Gestor/a de Centro (Área Alumnos)	1
Gestor/a de Centro (Área Responsable Apoyo a Órganos de Gobierno)	1
Auxiliar de Administración	1
<i>Conserjería, limpieza y laboratorios generales</i>	
Encargado de Equipo. Coordinador de Servicios	1
Técnico Especialista de Laboratorio	2
Coordinador de Servicios de Conserjería	1
Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería	5

Asimismo, los distintos Departamentos que imparten docencia en de su propio personal de Administración y Servicios.

### **UNIVERSIDAD DE CORDOBA**

Igualmente, en la Universidad de Córdoba, cada Departamento cuenta con al menos 1 miembro del Personal Técnico de Apoyo en el Laboratorio y 1 Administrativo. El instituto de Posgrado cuenta con 1 administrativo para los másteres de la Rama de Ciencias y personal compartido para la gestión de las Prácticas Externas y Movilidad.

### **UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

La plantilla de PAS tiene, por su número y cualificación, la suficiente capacidad para atender a las necesidades administrativas, técnicas y de mantenimiento de la docencia que el nuevo grado de Química supone. Este personal ha recibido cursos de formación organizados por la Sección de Formación Permanente del Personal de Administración y Servicios, que es la unidad dependiente del área de Gerencia encargada de gestionar y promover acciones formativas del PAS, que capaciten y mejoren la gestión universitaria y la prestación de servicios que le son propias. Dentro de estas acciones formativas hay una serie de cursos obligatorios, según el trabajo que se realice, a los que ha asistido la mayor parte del PAS del Centro.

La estructura y composición del PAS de la Facultad de Ciencias de la UEx es la siguiente:

- Administrador
- Personal de Secretaría:
  - Atención alumnado: 3 funcionarios + 1 funcionario interino
  - Atención departamentos: 2 funcionarios + 1 funcionario interino
  - Secretaria Decano: 1 funcionario
- Personal Laboral:
  - Conserje: 1
  - Técnicos especialistas de laboratorio: 18
  - Técnico de reprografía: 1
  - Técnico informático: 2
  - Técnicos de audiovisuales:
    - Mantenimiento: 2
    - Ayudantes de oficio (porterías y vigilantes): 19
    - Personal contratado (porterías y vigilantes): 7
- Se dispone además del siguiente personal de apoyo específico de la titulación de Química:

- 2 técnicos de apoyo con cargo a convenio
- Técnico de laboratorio

## UNIVERSIDAD DE HUELVA

Nº personas	Puesto	Lugar de Trabajo
1	Administrador, Jefe de Administración	Secretaría Facultad
2	Personal de Administración	Secretaría Facultad
1	Personal de Administración	Decanato Facultad
1	Personal de Administración (refuerzo)	Secretaría Facultad
4	Personal Conserjería	Conserjería Facultad
3	Personal de Administración	Departamentos
10	Técnicos de laboratorio	Departamentos
4	Personal de Conserjería	Conserjería Facultad

## 6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

*(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)*

### 6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Universidad de Sevilla cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia en todos sus edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas, laboratorios, como a medios audiovisuales para impartición de docencia.

Consta de un edificio principal en la dirección anterior en el que se encuentran ubicados los siete Departamentos que conforman la Facultad de Química: Departamentos de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica, Ingeniería Química, Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola y Bioquímica Vegetal y Biología Molecular. En los laboratorios de los Departamentos es donde llevan a cabo sus labores los Grupos de Investigación y donde se imparten parcialmente las prácticas de laboratorio de las diferentes asignaturas. Además, están ubicados los Servicios Generales tales como Secretaría, Decanato, Conserjería, Biblioteca, Salas de estudio, Aulas de Informática, Copistería, Salón de Grados y las Aulas y Seminarios.

La Facultad dispone actualmente de 8 aulas, 4 con 99 puestos de capacidad cada una y 4 con XX puestos de capacidad, un Aula Magna con 199 puestos, nueve seminarios con capacidad para 20 puestos y el Salón de Grados con 49 puestos. Todas las aulas y seminarios están provistos de ordenador, cañón de proyección, acceso a Internet por conexión con cable e inalámbrica, cámara para videoconferencias, y algunos de los seminarios disponen de pizarra interactiva. Existe además una Sala de Juntas con capacidad para 25 personas.



La Facultad dispone de dos Aulas de Informática, una de las cuales puede dividirse a su vez en dos, en función de las necesidades, donde los alumnos pueden realizar cualquiera de las tareas relacionadas con su docencia teórica, prácticas y trabajos académicos. Se rigen por las normas de funcionamiento aprobadas en Junta de Facultad y su gestión corresponde al Decanato. Las Aulas de Informática están reservadas en un 70% del tiempo para la docencia, cursos y seminarios organizados por la Facultad, siendo el resto del tiempo de acceso libre para los alumnos.

El Aula de Informática I dispone de 35 puestos de trabajo (25 + 10) cuando el aula está dividida. El Aula de Informática II dispone de 20 puestos de trabajo. Ambas dispones de cañón de proyección y demás medios necesarios.

La Facultad dispone, además de los laboratorios de prácticas de los Departamentos, de laboratorios de uso general gestionados por el Decanato ubicados en el edificio principal de la Facultad y en el módulo I de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, distante aproximadamente 100 metros del edificio principal. En estos laboratorios desarrollan sus prácticas todos los Departamentos de la Facultad.

Los laboratorios de uso general disponibles son los siguientes:

En la Facultad:

- Laboratorio en el Semisótano de la Facultad de 120 m<sup>2</sup>.
- En la azotea: Dos laboratorios de 55 m<sup>2</sup> cada uno.

En el módulo I de la ETSII:

- Planta baja, laboratorio Q4, 200 m<sup>2</sup> y Planta Piloto, 150 m<sup>2</sup>.
- Planta segunda, laboratorios Q1 y Q2 con 200 m<sup>2</sup> cada uno. Laboratorio Q3, 150 m<sup>2</sup> y Laboratorio Instrumental, 150 m<sup>2</sup>.
- Además existen en este módulo almacén de material y almacén de residuos tóxicos, sala de balanza y despachos que ocupan en total 100 m<sup>2</sup>.

La Facultad de Química dispone de 50 puestos para trabajo en grupo y estudio de los alumnos divididos en 8 salas, cuatro de ellas equipadas con dos ordenadores cada una. Se dispone también de una sala de 48 puestos de estudio y 14 ordenadores para uso de los alumnos.

Respecto a infraestructuras de apoyo a la docencia y biblioteca universitaria la Universidad de Sevilla cuenta en el campus de Reina Mercedes con el CRAI. El Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI Antonio de Ulloa, ubicado en el campus de Reina Mercedes, integra a las antiguas bibliotecas de Física, Química, Biología y Farmacia, junto con servicios de apoyo TIC. Dispone de servicios bibliotecarios de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación. Cuenta con personal bibliotecario especializado que ofrece atención, asesoramiento y formación de forma personal y en línea (oferta de equipamiento, servicios y espacios en <https://bib.us.es/ulloa/> )

**La UCO** cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia en todos sus edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas, como a medios audiovisuales para impartición de docencia. Además, cuenta con servicios técnicos para mantenimiento y reparación de sus instalaciones, centralizados y coordinados en el servicio Unidad



Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/>). Otros servicios relacionados, son: - Servicio de Coordinación de la Docencia: [http://www.uco.es/gestion/coordinacion\\_docencia/](http://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/) - Servicio de Prevención y Protección, compuesto, por un parte, por la Unidad de Prevención de Riesgos y Protección Radiológica que tiene como objetivo básico la promoción y coordinación de actividades encaminadas a la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en la Universidad (<http://www.uco.es/servicios/prevencion/es/>) y, por otra, por el Servicio de Protección Ambiental (SEPA) encargado de la gestión ambiental, prestando servicio en tres ámbitos diferentes: asesoramiento ambiental, gestión de residuos y formación e información y sensibilización ambiental de la comunidad universitaria (<http://www.uco.es/servicios/sepa/es/>). Los estudios de Máster de la Rama de Ciencias se imparten, junto con los grados de la Facultad de Ciencias que carece de edificios e instalaciones propias, pues desde su ubicación actual en el Campus de Rabanales, junto a la Facultad de Veterinaria, la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes y la Escuela Politécnica Superior, se modificaron, para todos estos Centros, sus estructuras organizativas. De esta forma, el Campus de Rabanales no presenta la estructura tradicional de otros campus universitarios cuya base de organización son los Centros; en Rabanales, la distribución se realiza por departamentos, que a su vez se agrupan por afinidades en los distintos edificios. Todo ello redundando en un amplio abanico de recursos y servicios a disposición de la Docencia e Investigación, de todas aquellas titulaciones que se imparten en el Campus. Dichos recursos actualmente se muestran suficientes para la impartición del Máster en Química Sanitaria. Los recursos generales que están a disposición de la Facultad de Ciencias en el campus se gestionan con la asistencia de las conserjerías ubicadas en él y la unidad de control de la docencia. Así, se dispone de las aulas del aula principal Averroes, laboratorios de Química General, Servicio de Informática, Biblioteca central, aulas de informática, taquillas para estudiantes, servicio de reprografía, servicios de cafetería, banco, cajero electrónico, espacios para el consejo de estudiantes, espacio comedor, espacios para trabajar con ordenador portátil con acceso WIFI a la web de la universidad y a la plataforma docente virtual. Las aulas están dotadas con conexión a Internet y con acceso WIFI, retroproyector, cañón de video, ordenador fijo o servicio de ordenador portátil a través de conserjería, video, micrófono, pantalla de proyección y pizarra. Asimismo, las aulas están adaptadas observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos. Así mismo, en todos los edificios donde se ubican los Departamentos que impartirán docencia en Química Sanitaria hay disponibles varias aulas de diverso aforo que permiten la impartición de la docencia del gran grupo y de grupos reducidos. Estas aulas tienen una dotación similar a las del Aula principal. Además, la Facultad de Ciencias dispone de 2 salas de enseñanza interactiva para grupos de hasta 25 alumnos/as y 1 para grupos de 40 alumnos, que están funcionando a pleno rendimiento. Estas aulas interactivas de la Facultad de Ciencias, además de la dotación estándar comentada anteriormente, disponen de pizarra electrónica y ordenador por cada puesto de trabajo para trabajo en grupos reducidos. Se dispone también de Sala de Grado, Sala de Junta, infraestructura propia del Decanato (Despachos de Vicedecanos, Salas de Reuniones, Secretaría del Decanato, etc.). Además de los recursos materiales y servicios propios del Campus, los Departamentos implicados en la docencia del futuro Máster en Química Sanitaria, disponen de otras instalaciones propias, como laboratorios, salas de informática, etc., que se utilizan para la docencia. Los datos que aparecen en la siguiente tabla recogen la infraestructura propia de la que disponen los Departamentos para el desarrollo de las clases teóricas, prácticas, seminarios, tutorías, consulta de bibliográfica, etc. El resumen de recursos es el siguiente: Salas de biblioteca 12; Puestos de biblioteca 176; Aulas de informática 3; Puestos informáticos 90; Aulas para trabajo en grupo 4; Puestos en aulas para trabajo en grupo 67.



Todas las infraestructuras del Campus Rabanales (aulas, laboratorios, biblioteca, cafeterías, servicios, etc.) están adaptadas a la accesibilidad de personas con discapacidad.

En el caso de **la UHU**, todos los espacios disponibles son compartidos por todas las titulaciones de nuestra Universidad, estando centrado en las distintas facultades/centros sólo los laboratorios prácticos u otras instalaciones más específicas de un determinado ámbito del conocimiento. La Facultad de Ciencias Experimentales es un edificio moderno (del año 2001), es el de mayor superficie de la Universidad de Huelva con más de 16.000 m<sup>2</sup>. Actualmente en este Centro se imparten las licenciaturas de Geología, Ciencias Ambientales y Química. Está formado por 6 bloques o núcleos donde se ubican los distintos Departamentos: Física Aplicada, Geología, Geodinámica y Paleontología, Matemáticas, Biología Ambiental y Salud Pública, Química y Ciencias de los Materiales “Prof. José Carlos Vílchez Martín”, e Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica. En la Primera Planta (Planta Baja) se encuentran los laboratorios para el desarrollo de clases prácticas, el Salón de Actos, el Aula de Grados, la Secretaria, las Delegaciones de Alumnos de las Titulaciones y el Decanato de la Facultad. En la Segunda Planta están los Laboratorios de Investigación. Las Plantas Tercera y Cuarta albergan zonas departamentales, incluidos los despachos de los profesores.

- Las distintas Áreas de Conocimiento cuentan, en la segunda planta del edificio con laboratorios de Investigación, donde pueden impartirse también prácticas con grupos reducidos.
- Espacios y equipamientos del personal académico, donde se realizarán las actividades tutoriales y del personal administrativo y de servicios. Están situados en las plantas tercera y cuarta
- Las Aulas de uso común de la Facultad, son tres espacios con una superficie total de 140 m<sup>2</sup>, con capacidad entre 30 y 40 alumnos, equipados con pizarra, retroproyector, cañón y acceso a Internet
- Salones de Grados y de Actos, con una capacidad para 90 y 220 personas, respectivamente. En estos espacios se impartirán las conferencias que puedan ser de interés para otros alumnos y profesores de la Facultad, se realizarán las lecturas de los trabajos finales de Máster, tribunales de Tesis, futuros Trabajos Fin de Grado, etc.
- Zonas comunes para el estudio y el desarrollo de trabajos individuales y en equipo fuera del horario lectivo. En total se disponen de 12 mesas con 16 puestos de trabajo. Como se comenta a continuación en todo el Campus existe conexión Wifi.

La Universidad de Huelva cuenta con una dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras, tanto en sus Campus Universitarios, como en las Instituciones Colaboradoras. Esta cuenta con las aulas docentes, las aulas de informática y laboratorios especializados para impartir la docencia tanto presencial como on line o en modelo híbrido.

**La Universidad de Extremadura (UEx)** está compuesta por 17 centros repartidos entre cuatro espacios: los campus de Badajoz, Cáceres y los centros universitarios de Mérida y Plasencia. La Facultad de Ciencias (centro en el que se va a impartir el máster) ocupa nueve edificios, situados en el Campus universitario de Badajoz. El edificio “José María Viguera Lobo” alberga el decanato, las dependencias administrativas del Centro, 11 aulas, 1 aula de informática y dependencias departamentales (despachos, laboratorios y seminarios) de Química e Ingeniería Química. El edificio “Juan Remón Camacho”, antigua sede del rectorado de la UEx, alberga un salón de grados, 2 aulas e instalaciones departamentales (despachos, laboratorios y seminarios) de Biología, Enología y Geología. La Bodega experimental “José Luis Mesías”, edificio anexo al anterior, se dedica a la elaboración de vinos y a la impartición de prácticas

del Grado en Enología. El edificio de Biología alberga un salón de actos, 4 aulas y dependencias departamentales (despachos, laboratorios y seminarios) de Biología, Biotecnología y Ciencias Ambientales. El edificio "Carlos Benítez" alberga dependencias departamentales (despachos y seminarios) de Matemáticas y Estadística. El edificio de Física alberga dependencias departamentales de Física (despachos, laboratorios y seminarios). El aulaario contiene 18 aulas y seminarios multidisciplinares. El Edificio "Eladio Viñuela" alberga seis laboratorios multidisciplinares para prácticas y un aula de informática. El edificio "José Luis Sotelo" alberga dependencias departamentales (despachos, laboratorios y seminarios) de Ingeniería Química y Química Física. Se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas y equipamiento didáctico y científico para asegurar la correcta docencia de la titulación, como viene realizándose en los grados y másteres que se están impartiendo. Por otro lado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados en la docencia han sido atendidos en el Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad (SAIC) de la UEx mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC). Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro, la UEx garantiza la calidad de los recursos disponibles para la docencia del máster.

## 6.2.- Gestión de las Prácticas externas

**Tabla X. Información sobre Prácticas externas**

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	18	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):		Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	

<b>Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias):</b> <a href="https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/YNmw4gZ2YmmgtLA">https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/YNmw4gZ2YmmgtLA</a>			
<b>Denominación de la entidad</b>	<b>Número de Plazas ofertadas para el título</b>	<b>Convenio</b>	<b>Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes</b>
Fundación Pública Andaluza para la Investigación en Biomedicina y Salud			
Gerencia de Atención Integrada de Ciudad Real			
Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla			
IVI Las Palmas S.L.			
Laboratorio Analítico Bioclínico			
Clínicas Ginemed S.L			
Fundación para la Investigación			



Biomédica de Córdoba			
RIBERA SALUD INFRAESTRUCTURAS S.L.U. HOSPITAL RIBERA ALMENDRALEJO			
iFertility Córdoba SL			
IDCQ Hospitales y Sanidad (Quirónsalud Clideba)			
Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM)			
Hospital Puerta del Sur-HLA			

La gestión y organización de las prácticas se hará siguiendo las normativas específicas de cada Universidad:

Universidad de Sevilla: <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/mNxxJc74JL9Cb8m>

Universidad de Córdoba:

<https://www.uco.es/idep/images/documentos/masteres/Novidades/ConsideracionesPracticasExternas.pdf>

Universidad de Huelva: <https://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/SOIPEA-Practicas-ReglamentoPracticasExternas.pdf>

Universidad de Extremadura: <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/feet/secretaria/tramites-administrativos/normativa-praticas-externas/Normativa%20de%20Practicas%20Externas.pdf>

La asignación comenzará en el mes de noviembre, los tutores académicos encargados de las Prácticas externas convocarán a todos los estudiantes matriculados a una sesión informativa en la que se explicará las características, objetivos, actividades formativas y sistemas de evaluación de que se compondrán las Prácticas Externas. Se comunicará a los estudiantes que queda abierto el período de asignación de destinos del que se ocuparán en cada caso los tutores académicos y la comisión encargada atendiendo al expediente académico y a los distintos periodos temporales de realización de las prácticas por razón de convocatoria. En todo caso se garantizarán, los principios de transparencia, mérito, publicidad e igualdad de oportunidades, de acuerdo con el programa de las prácticas de cada entidad.

### **6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios**

*(Completar solo en caso de ser necesarios nuevos recursos y servicios para el correcto desarrollo e implantación del título)*

No procede



## **7. Calendario de implantación**

### **7.1.- Cronograma de implantación**

Curso de inicio: 2024/2025

Cronograma: 1º curso del Máster 2024/2025

2º curso del Máster 2025/2026

### **7.2.- Procedimiento de adaptación**

### **7.3.- Enseñanzas que se extinguen**

No procede

## **8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)**

### **8.1.- Sistema interno de garantía de calidad**

*(La universidad deberá incluir el enlace a la página web o documento público que contenga el SIGC que aplica al título que se propone y toda la documentación asociada a él)*

El enlace es el siguiente: <http://at.us.es/sist-garantia-calidad-titulos>

### **8.2.- Medios para la información pública**

#### **A. Sistema de Orientación y Tutoría de la Universidad de Sevilla**

El Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de la Universidad de Sevilla, está concebido como el conjunto de los POATs de sus centros propios, dado que la idiosincrasia de cada uno determina que la orientación y la acción tutorial se concrete en acciones ajustadas a las necesidades específicas del alumnado y de los títulos que se imparten en ellos.

Estos Planes ofrecen al estudiantado la ayuda, acompañamiento y herramientas necesarias para que puedan afrontar con éxito los retos académicos, personales y profesionales que plantea la vida universitaria.

Sus objetivos son: atraer a nuevos estudiantes, prevenir el abandono de los estudios, asesorar en todas aquellas cuestiones relacionadas con su trayectoria académica, facilitar el desarrollo de competencias transversales y fomentar el aprovechamiento de oportunidades formativas, favorecer la elaboración de un proyecto profesional y vital, fomentar la participación en todos los aspectos de la vida universitaria (formación, gestión, investigación, cultura, ...) y facilitar y acompañar el proceso de transición a estudios posteriores y/o al mundo laboral.

El POAT se define como un programa de acciones coordinadas que integra actividades de tutoría, información, orientación preuniversitaria, orientación académica, orientación personal y orientación postuniversitaria para preuniversitarios, estudiantes de Grado, Máster y Doctorado, estudiantes entrantes de movilidad nacional e internacional y estudiantes con necesidades académicas especiales.

Dirección web: <https://www.us.es/estudiar/orientacion-universitaria>

*Salón de estudiantes*

Es uno de los eventos de mayor relevancia que programa la Universidad de Sevilla con el objetivo de apoyar al alumnado universitario en la transición a sus estudios de posgrados. El Salón incluye



información sobre la oferta de Máster y actividades vinculadas a los estudios de Posgrado, convirtiéndose así en herramienta estratégica global para la orientación universitaria.

#### *Presentación de oferta Posgrado*

Los centros organizan actividades de promoción de su oferta de másteres oficiales facilitando información diferenciada de la oferta de másteres profesionalizantes y otros másteres orientados a la continuación de los estudios de doctorado.

#### *Participación en ferias nacionales e internacionales:*

La Universidad de Sevilla, a través de los Vicerrectorados de Estudiantes y Proyección Institucional e Internacionalización, se acerca a los futuros estudiantes de posgrado en sus lugares de procedencia participando en eventos de orientación tanto en la Comunidad Autónoma Andaluza, en otras Comunidades y en el extranjero, tanto de manera presencial como virtual.

En estos eventos, además, se presentan los distintos servicios disponibles y todas las posibilidades de participación en la vida universitaria.

## **B. Información en Internet**

La Universidad de Sevilla tiene un Portal web de Máster Universitario, destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de máster universitario de la Universidad, guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, perfil esperado, criterios de acceso, especialidades, centros responsables, Trabajos Fin de Máster y prácticas, becas, alojamiento y actividades de orientación.

Dirección web: <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres>

Igualmente, en el Portal web de la Universidad existe un apartado de Acceso y Matrícula donde se puede obtener información actualizada sobre la reglamentación de aspectos relevantes para el futuro alumnado de másteres universitarios, como pueden ser los procesos de acceso, admisión y matrícula.

Dirección web <https://www.us.es/estudiar/acceso-matricula>

Asimismo, en el Portal web de la universidad existe un apartado con información específica sobre Acceso, Admisión y Matrícula, Becas y Ayudas y Premios y Distinciones.

Direcciones web:

<https://www.us.es/estudiar/acceso-a-la-us>

<https://www.us.es/estudiar/becas-ayudas>

Se destaca la existencia de un canal específico, telemático, centralizado en el Área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil, dedicado a la atención exclusiva a estudiantes. Se trata del Centro de Atención a Estudiantes (CAT), consistente en:

- Un Portal web con información al día sobre todas las materias ya mencionadas: Oferta Académica, Acceso, Admisión, Matrícula, POAT, Becas, y, sobre todo, con el despliegue para la Participación Estudiantil, Formación Transversal y actividades de diferente naturaleza planificadas para los estudiantes.

Dirección web: <https://cat.us.es/>

- Un servicio telemático de respuesta a consultas para los estudiantes, atendido por un equipo de profesionales especializado, que reciben miles de consultas anualmente.

Enlace <https://servicio.us.es/catdes/contacto>



- Un asistente virtual, chatbot CATi, basado en Inteligencia Artificial, que responde de forma inteligente a las consultas que realizan los estudiantes y es capaz de enviar consultas al propio CAT si el usuario lo desea.

Por otro lado, en el procedimiento P9 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establecen los mecanismos que se deben seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados, con el fin de que llegue a todos los grupos de interés (miembros de la comunidad universitaria, futuros estudiantes, agentes externos y la sociedad en general). La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación.

### **C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales**

El Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla edita folletos informativos de su amplia oferta de estudios de Máster. Sus contenidos se presentan en formato papel y en formato electrónico, accesibles en los diferentes portales indicados. Estos folletos detallan específicamente los criterios de acceso y admisión, así como las salidas profesionales y las posibilidades de continuar estudios en cada caso.

### **D. Información específica que pueda incluir el Centro**

Universidad de Sevilla:

Página web del Centro: <http://quimica.us.es>

Twitter institucional de la Facultad de Química: <http://twitter.com/quimicaus>

Universidad de Extremadura: [www.unex.es](http://www.unex.es)

Facultad de Ciencias (UEX): <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/>

Twitter de la Facultad de Ciencias: [http://twitter.com/Ciencias\\_Uex](http://twitter.com/Ciencias_Uex)

### **E. Perfil de ingreso**

#### Titulaciones de acceso al máster

Se requerirá estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones universitarias:

- 1) Título oficial español de Grado en Química, Biología, Bioquímica, Ciencias Biomédicas, Biotecnología, u otras titulaciones afines con formación equivalente que la Comisión Coordinadora del Máster valorará teniendo en cuenta los contenidos del plan de estudios correspondiente.
- 2) Título universitario oficial expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior homologable a los títulos descritos en el punto 1, siempre que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- 3) Título extranjero no homologado que acredite un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles indicados y que faculten en el país :



## **Universidad de Córdoba**

La Universidad de Córdoba, en su menú de Másteres Oficiales posee información tanto general, sobre Preinscripción y Matrícula, Modificación de Matrícula, Matrícula a Tiempo Parcial, Anulación de Matrícula, Convocatorias Ordinarias y Extraordinarias a exámenes, Precios Públicos, Devolución de Precios Públicos, Becas y Ayudas, Reconocimiento de Créditos, Convocatorias de Movilidad, Estudiantes Internacionales, Servicios para Universitarios, Impresos, Preguntas Frecuentes y Procedimiento para realizar sugerencias y reclamaciones, en el siguiente enlace: <https://www.uco.es/idep/informacion-al-estudiante-masteres>.

Cada máster posee su propia página web en la que puede poner además información sobre eventos y aspectos específicos del mismo.

## **Universidad de Huelva**

En la página web de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva (<http://www.uhu.es/fexp/nuevaweb/>), se puede encontrar información de todos los Grados y Másteres que allí se imparten.

Esta web es actualizada de forma continua por el Decanato de la Facultad.

Además, la Universidad de Huelva dispone de un sistema de información a sus nuevos estudiantes que comienza incluso antes de su incorporación a nuestros centros y titulaciones. Con este sistema se intenta acercar el mundo universitario al de las enseñanzas medias, facilitando así la transición de una etapa a otra y el desenvolvimiento del alumnado a lo largo de los años académicos. En el engranaje del sistema, todos los sectores implicados, profesorado, PAS e incluso el alumnado, tienen funciones y responsabilidades haciendo que sea más fácil el acceso a la información, la visibilidad de los programas, y la transparencia de los procesos. En todo ello, las nuevas tecnologías desempeñan un papel fundamental.

La difusión de la información se realiza a través de diversos canales:

### *Página Web de la universidad*

En primer lugar, la Universidad de Huelva tiene disponible en su página Web ([www.uhu.es](http://www.uhu.es)) una información muy completa sobre la Universidad, incluyendo historia, situación, planos, la UHU en imágenes, etc.

Además en la misma página Web se puede encontrar información pormenorizada sobre la estructura de la Universidad (Facultades, Escuelas, Departamentos, Institutos...) y los servicios a la Comunidad Universitaria: Bibliotecas, Documentación, Hemeroteca, Lenguas Modernas, Traducción, Aulas de Informática, Deportes, Salud, Ayudas y servicios al alumnado, Reclamaciones, Publicaciones, Defensor Universitario, Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria, Promoción Cultural, Tarjeta Universitaria, etc. Existen perfiles específicos en función de las características del demandante de información (orientadores, futuros estudiantes, etc.).

Todas las titulaciones se difunden a nivel institucional a través de varias vías:

- Página Web de la Universidad.



- Web de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, donde podemos encontrar el Catálogo de las Titulaciones impartidas en Andalucía (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/universidadinvestigacioneinnovacion/areas/universidad/titulaciones/paginas/catalogo-titulaciones-universitarias.html>).
- UniRadio, emisora patrocinada, dirigida y gestionada por la Universidad de Huelva.
- Canal Sur Radio
- Carteles y dípticos publicitarios de la UHU.

Además, la Facultad de Ciencias Experimentales también cuenta con un programa propio de difusión de sus Titulaciones dirigido a los centros de enseñanza secundaria, en el que se ofrecen visitas para conocer la Facultad, realización de prácticas en los laboratorios docentes, salidas de campo guiadas por profesores, conferencias a impartir en los centros, etc. Más información sobre este programa se puede encontrar en la dirección:

[http://www.uhu.es/fexp/nuevaweb/?q=difusion\\_y\\_movilidad-difusion](http://www.uhu.es/fexp/nuevaweb/?q=difusion_y_movilidad-difusion)

### **8.2.1. Apoyo y Orientación a Estudiantes, una vez matriculados**

#### **A. Procedimiento de acogida a estudiantes**

##### **Universidad de Sevilla:**

El procedimiento de acogida y orientación de los nuevos estudiantes que se organiza en la actualidad consiste en la celebración de una Jornada de Bienvenida cuyo objeto es, además de dar la bienvenida por parte del Sr. Rector de la Universidad de Sevilla a los nuevos estudiantes que se incorporan a la Universidad de Sevilla, incluyendo a los estudiantes internacionales de movilidad, facilitarles información acerca de todos los servicios centrales de la Universidad de Sevilla. Este evento complementa las jornadas de acogida/bienvenida de los distintos centros de la Universidad de Sevilla. Toda la información puede consultarse en el siguiente enlace ([https://estudiantes.us.es/Jornada\\_bienvenida](https://estudiantes.us.es/Jornada_bienvenida))

##### **Universidad de Huelva**

###### *Actividades de acogida a nuevos estudiantes*

Para la bienvenida al alumnado, anualmente se celebra la Apertura del Curso Académico al que se invita y convoca a toda la Comunidad Universitaria. En este sentido la Facultad de Ciencias Experimentales, tiene diseñado distintos planes de información al alumnado basado en los siguientes puntos:

*Acogida al Centro:* por parte del equipo decanal del Centro, el primer día del curso y en el Salón de Actos de la Facultad se explican los detalles del funcionamiento de la Facultad. Se diferencia entre el edificio “Maxiulario Galileo”, donde se encuentran las aulas de docencia teórica y problemas para grupos grades y medianos, así como las salas de estudios; y el edificio de la Facultad donde se localizan los laboratorios docentes, laboratorios de investigación, aulas de uso común, secretaría, decanato, salón de actos, aula de grados y accesos para minusválidos. Se ofrece también información sobre la localización de las secretarías de los departamentos, seminarios departamentales y los despachos de profesores. De manera específica para la titulación, se informa sobre el plan de estudios, matrícula, convocatorias



exámenes, normativa de evaluación y permanencia, y movilidad (SENECA/ERASMUS). Esta sesión acaba con una visita guiada por las instalaciones del Centro.

#### *Actividades del Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria (SACU)*

Este Servicio se encarga del envío de circulares periódicas a Centros, Asociaciones y al Consejo de Alumnos y Representantes (CARUH), de material de interés para la Comunidad Universitaria y prepara el material para la difusión de la actividad universitaria y su distribución en Institutos, Centros de Información Juvenil, Salones del Estudiante, etc.

El SACU dispone a su vez, del programa de oficinas de información al estudiante (OIE) para la difusión de la información y puntos de información universitaria (PIU) para la difusión de la información en los ayuntamientos de la provincia de Huelva.

Asimismo, elabora documentos informativos para la difusión de la Universidad de Huelva entre los que se incluyen la Agenda-Guía Universitaria, la Guía de Titulaciones de la Universidad de Huelva, los folletos monográficos de cada titulación, un folleto genérico sobre la Universidad de Huelva, la guía de Acceso a

## **B. Seguimiento y orientación de estudiantes**

En la US, el Área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil ofrece un servicio presencial y telefónico, personalizado, de orientación con el objetivo de apoyar a los estudiantes en su transición hacia estudios de niveles superiores y vida profesional.

También promueve la participación estudiantil en sus diferentes ámbitos: representación estudiantil, formación transversal, aula de debate, mentoría, asociacionismo, proyectos, divulgación, etc., todo ello conforme al Plan de Participación Estudiantil.

El Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (<http://servicio.us.es/spee/>) dependiente del Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento, y con el Servicio de Prácticas en Empresas y la Unidad de Orientación e Inserción Profesional (<http://servicio.us.es/spee/empleo-servicio-orientacion>) como unidades dependientes del mismo, facilitan la conexión entre los estudiantes de la Universidad de Sevilla, de Grado y Máster, y los recién egresados con el mundo laboral. Para ello se tramitan las prácticas en empresas e instituciones, que son una primera aproximación al mismo. También es responsabilidad del Secretariado la coordinación con los Centros de los programas de prácticas en empresas curriculares, incluidos en los Planes de Estudio de los títulos oficiales y propios de la Universidad de Sevilla.

El Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (<https://sacu.us.es/>) se ofrecen a los alumnos asesoramiento y asistencia técnica pedagógica (<https://sacu.us.es/spp-prestaciones-pedagogica>) y asesoría psicológica (<https://sacu.us.es/spp-prestaciones-psicologica>). Esta asesoría, además de atención individualizada para todos los miembros de la comunidad universitaria, desarrolla las siguientes actividades:

- Rendimiento Académico: Desde la Asesoría Psicológica se propone un curso para la mejora del rendimiento académico, donde se facilitarán las estrategias necesarias para optimizar el tiempo de estudio de los estudiantes. A lo largo del curso académico se imparten diversos seminarios en el Pabellón de Uruguay.
- Asesoramiento Vocacional: Este tipo de asesoramiento va dirigido a aquellos estudiantes que se encuentran en situación de incertidumbre respecto al desarrollo de su carrera universitaria. Su objetivo es clarificar las expectativas, metas y creencias que se tienen con respecto a la titulación (tanto de los estudios que se cursan como de los que se pretenden realizar) y la puesta en



funcionamiento de actividades que puedan ayudar a la persona en el proceso de toma de decisión para una elección más realista y eficaz de los estudios a realizar en la Universidad de Sevilla.

La Universidad de Sevilla tiene como objetivo estratégico conseguir la integración plena y efectiva de todas aquellas personas de la comunidad universitaria que presenten algún tipo de discapacidad, tanto en el acceso y permanencia en la Institución como en su posterior integración en el mundo laboral y en la sociedad. Para ello dispone de un Plan Integral de Atención a las Necesidades de Apoyo para Personas con Discapacidad o con Necesidad de Apoyo por Situación de Salud Sobrevenida que puede consultarse en el siguiente enlace: <https://sacu.us.es/ne-plan-integral>.

Asimismo, la Universidad de Sevilla cuenta con una unidad de igualdad para el desarrollo de las funciones relacionadas con el principio de igualdad entre mujeres y hombres, así como con un Plan de Igualdad que sistematiza y concreta las medidas dirigidas, por un lado, a evitar cualquier tipo de discriminación por razón de sexo y, por otro, a establecer acciones con las que promover la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, que puede consultarse en el siguiente enlace: [http://igualdad.us.es/?page\\_id=817](http://igualdad.us.es/?page_id=817)

### **Universidad de Huelva**

*Asistencia e información continuada:* La acción tutorial orientativa es el objeto de este *Plan de Coordinación y Orientación Tutorial de la Facultad de Ciencias Experimentales (PLAN COTA)*, que se concibe como el conjunto de acciones y procesos dirigidos a:

- la atención, adaptación e integración del estudiante en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva,
- la organización y dirección de sus estudios en cada curso académico,
- la orientación en su itinerario curricular,
- y a su preparación para la transición a la vida

La Facultad de Ciencias Experimentales tiene ya una dilatada experiencia en el desarrollo y aplicación de programas de acción tutorial para la orientación de los alumnos de los diferentes títulos que se imparten en el Centro. Este Plan es continuación del PATEXP que la Facultad de Ciencias Experimentales comenzó en 2010 y que estuvo dedicado especialmente, aunque no exclusivamente, al estudiante de nuevo ingreso. Información más detallada puede encontrarse en el siguiente enlace: <http://www.uhu.es/fexp/nuevaweb/?q=estudios-comun>.

Respecto al alumnado de movilidad (SICUE), al inicio de curso y tras su incorporación, se les convoca a una reunión informativa desde el Vicerrectorado de Estudiantes. En ella, el personal del Servicio de Gestión Académica y la Dirección de Acceso se encargan de darles la bienvenida, entregarle materiales informativos sobre la Universidad. Igualmente, se les hace un seguimiento telefónico y el alumnado tiene dos referentes para resolver las posibles eventualidades que surjan; personal del servicio mencionado, y el coordinador del centro receptor.

### **UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**

El Plan de Acogida y Tutoría de la Facultad de Ciencias se puede consultar en: <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/informacion-academica/patt>

Concretamente, el desarrollo del PAT para los estudiantes de Máster solo tiene dos partes:

1. *ACOGIDA*. Va desde el inicio del curso académico hasta el final del primer semestre. Durante esta etapa tendrá lugar el Acto de Bienvenida a los estudiantes en el que además de presentar al Equipo Decanal y el Plan de Acogida y Tutoría, y se les informará de quién va a ser su tutor y



cuándo será la primera reunión.

2. *SEGUIMIENTO Y CULMINACIÓN DE ESTUDIOS.* Durante el segundo semestre se les ofrecerá orientación específica para la carrera docente e investigadora, información sobre los programas de Doctorado y orientación específica para la elaboración del TFM. Además, se ofrecerán actividades extracurriculares complementarias, como, por ejemplo, formación en competencias transversales.

### **8.3.- Anexos**

En el siguiente enlace puede consultarse el Informe previo a la verificación de las enseñanzas universitarias emitido por la Dirección General de Coordinación Universitaria relativo a este título:

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/i4NSojckHGpt7BN>