

**Título de
Máster
Universitario en
Nutrición,
Tecnología y
Seguridad
Alimentaria**

Bloque 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

- **Nombre**

Máster Universitario en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria

1.2. Universidad y Centro

Universidad de Murcia

Facultad de Veterinaria

1.3. Tipo de enseñanza

Presencial

Semipresencial

A distancia

Otros

1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

20 plazas: 15 de orientación académica/investigadora y 5 de orientación profesional.

1.5. Número de créditos por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación

Curso académico: 60 créditos establecidos por la Universidad de Murcia.

La duración del Máster será de 60 créditos ECTS (totales) a desarrollar a lo largo de un curso académico, pudiéndose matricular el alumno de 30 créditos en el primer año y de 30 créditos en el segundo año si justifica el desempeño de una actividad profesional.

Los requisitos de matriculación, serán de acuerdo a la Normativa de la Universidad de Murcia y vienen recogidos en el punto 4 de este documento. Las normas de matriculación y permanencia son totalmente compatibles con los

estudios a tiempo parcial tal como exige el RD 1393/2007, de igual forma la referencia a la Normativa de permanencia viene dada por el artículo 96 de los Estatutos de la Universidad de Murcia que en su apartado 2 señala que “los alumnos de la Universidad de Murcia dispondrán de 6 convocatorias por cada asignatura, no contabilizándose aquellas a las que el alumno no se haya presentado”.

1.6. Resto de información necesaria para la expedición del SET

- **Universidad y naturaleza**

Universidad de Murcia (institución pública)

- **Orientación**

Profesional y académica/investigadora

- **Profesiones para las que capacita**

- **Lengua/s utilizada/s**

El Master se impartirá en CASTELLANO, aunque el alumno realizará algunas actividades en inglés.



Bloque 2. JUSTIFICACIÓN**2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo**

La formación de Postgrado del Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, a partir de las dos áreas de conocimiento que participan en el mismo, constituye un pilar fundamental para completar la formación de un gran número de titulados de grado de la UMU. Dicho programa supone una especialización de gran relevancia científico-profesional ya que el entramado socioeconómico de la Región de Murcia, se encuentra mayoritariamente representado por las industrias del sector agroalimentario, tanto en alimentos de origen animal como vegetal. La actualización de las industrias y su renovación con la inclusión de departamentos de I+D+i, requiere una oferta de profesionales y especialistas que puedan cubrir sus necesidades y que estén actualizados en el campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Esta formación de postgrado se concreta en el Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria.

Las principales razones que justifican la aprobación y desarrollo de dicho Máster se enumeran a continuación.

1. Constituye una oferta de estudios de postgrado que proporciona formación científica e investigadora a un amplio grupo de titulaciones (Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ingeniero Agrónomo, Biología, Químicas e Ingeniería Química, Nutrición Humana y Dietética) todas impartidas en nuestra Universidad. Independientemente de la formación de los alumnos que cursan dicho programa, estos muestran un claro interés en la investigación científica y actividad profesional dentro del campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, por lo que constituye una respuesta de demanda hacia la sociedad.
2. La ubicación en Murcia de diversos centros públicos de investigación en materia de alimentos (CEBAS-CSIC, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Alimentario-IMIDA y el Centro Tecnológico de la Conserva) exige la existencia de másteres oficiales que permitan posteriormente el paso a una formación de Doctorado en este campo científico-técnico. Consideramos que esta formación de inicio a la investigación debe ser específica, con la finalidad de dar respuesta a las demandas planteadas por los investigadores de dichos centros.
3. La importancia socio-económica del sector agroalimentario, así como el desarrollo y modernización de dichas empresas dentro de nuestra Región de

Murcia y zonas limítrofes, exige la existencia de profesionales cualificados con la formación y capacidad adecuada para integrarse dentro de los departamentos de las industrias agroalimentarias.

4. Los grandes cambios acontecidos en el campo de la alimentación (los cambios en las pautas dietéticas, la aparición de nuevos alimentos, el interés creciente de determinados nutrientes, las nuevas tecnología de procesado, los nuevos materiales de envasado, la biotecnología alimentaria etc...), despierta un gran interés en los profesionales de dicho sector, que requieren una actualización en diferentes aspectos. Además, el consumidor cada vez demanda alimentos más saludables y con mejores propiedades nutritivas y sensoriales, lo que a su vez obliga a mejorar continuamente la calidad en las materias primas y asegurar su inocuidad tras el empleo de la tecnología alimentaria, buscando siempre el desarrollo de un sistema de producción y distribución de alimentos seguros, sanos y con las mejores propiedades sensoriales posibles. Este hecho se refleja en la estrecha relación que el Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología mantiene con las empresas del sector agroalimentario a través de contratos de investigación y asesoramiento, lo que a su vez permite consolidar la formación práctica del alumno en el sector empresarial facilitándose su incorporación al mismo.
5. Los actuales programas públicos de ayudas a la investigación regionales, nacionales y europeos contemplan programas específicos para la investigación en este campo, lo que determina su importancia en las líneas prioritarias seleccionadas y la necesidad de formar investigadores en este ámbito.
6. El Departamento imparte docencia simultánea en varios estudios de grado, lo que favorece la incorporación de titulados propios al mismo. Además, considerando el marco Europeo de las Enseñanzas Universitarias, el Departamento constituye un referente para la organización y realización de master oficiales que posteriormente darán alumnos especializados para la realización de estudios de Doctorado. Las áreas integrantes del Departamento vienen impartiendo docencia en Programas de Doctorado desde 1990 de forma continuada hasta la actualidad, obteniendo la Mención de Doctorado de Calidad en el curso académico 2004-2006 (BOE nº 161, de 5 julio de 2004) que mantiene en la actualidad (Resolución de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación de 20 Octubre de 2008).
7. Tras la última reforma de los estudios de postgrado, el programa ha tenido un número suficiente de alumnos matriculados, llevando a cabo la realización del

mismo en todas las convocatorias en las que ha sido presentado. A este hecho hay que sumarle el creciente interés de alumnos de universidades extranjeras por incorporarse al programa, como quedará documentado en la presente solicitud

Este es el marco general en el que se planifican los estudios universitarios de postgrado en el campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el objetivo de formar adecuadamente a los profesionales de los diversos perfiles específicos que requiere la industria alimentaria, así como en todos los ámbitos de la sociedad española y europea en los que intervienen los profesionales de la alimentación.

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

La implantación de los estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos que en la UMU se ha consolidado como Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se comienza a impartir en el curso 2009-10, ha constituido la posibilidad de abordar de una manera integral todas las materias relativas a la Ciencia y la Tecnología de Alimentos. A partir de este momento, surgen iniciativas de estudios de especialización (Máster) en materias más específicas dentro de este ámbito en nuestro país.

La industria alimentaria española con un 17% del producto industrial y un 17% del empleo, 500.000 trabajadores directos en las industrias alimentarias, es el primer sector industrial de este país y ocupa por venta el quinto puesto en Europa. Las empresas de alimentación y bebidas españolas aportan el 12% del valor añadido, consumen el 70% de la producción agraria y apuestan decididamente por la internacionalización y la I+ D+ i. Datos que nos dan una idea del peso que tienen este sector en nuestra economía y el interés por la actualización de la formación de profesionales y especialistas en este ámbito.

Para el diseño de las materias se ha realizado una búsqueda en los diferentes Planes de Estudio de Máster similares en vigor en el ámbito nacional (Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Granada, Universidad Miguel Hernández, Universidad de Zaragoza, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Vigo y Universidad de las Islas Baleares) así como los planes de estudios de otras universidades europeas (University of Greenwich, U.K.; King´s Collage, University of London, U.K.; University of

Wageningen, NL y University of Reading, U.K.). Estas consultas han sido realizadas con la finalidad de recopilar las denominaciones que mejor se pudieran ceñir al nuevo mapa de competencias y contenidos que constituye la base de la actual propuesta de postgrado, entendido siempre que se trata de una oferta docente de carácter avanzado que tiende diversos puentes tanto al mercado laboral como a la oferta de doctorado, con los que se vincula.

Igualmente se han considerado y consultados otros informes de interés para la elaboración del presente proyecto, como los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes y a los egresados del Máster propio que se transforma. En resumen los referentes que han sido considerados en la elaboración de este Master han sido:

- Planes de Estudios de posgrado de otras universidades españolas y europeas.
- Documentos del proyecto ISEKI-Food (<http://iseki-food.net>).
- El informe Reflex “El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento” publicado por la ANECA.
- Libros blancos del Programa de Convergencia Europea de la ANECA http://www.aneca.es/activin/activin_conver_LLBB.asp

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

Este programa de Máster deriva de la integración de los dos Másteres oficiales que el Departamento está impartiendo en la actualidad (Máster en Tecnología Alimentarias y Máster en Alimentación y Salud). Estos Másteres han sido ampliamente demandados por licenciados de diversas titulaciones de la Universidad de Murcia así como de otras universidades españolas y extranjeras, entre estas últimas especialmente de países latinoamericanos. El grado de satisfacción de los alumnos que han cursado estos estudios de postgrado así como la elevada tasa de aprobados, ha quedado reflejado en los informes que se presentaron a la ANECA para la renovación de la Mención de Calidad del Doctorado de Tecnología de Alimentos, Nutrición y Bromatología, la cual nos fue concedida. Por tanto, la demanda, el grado de satisfacción de los estudiantes y la tasa de aprobados, han sido, en nuestro caso, utilizados como referentes internos a la hora de elaborar la presente solicitud.

Así mismo, la Universidad de Murcia tiene establecido un procedimiento para la elaboración de los planes de estudio y su ulterior aprobación (Reglamento por el que se regulan los Estudios Universitarios Oficiales de Master y de Doctorado de la Universidad de Murcia aprobado en Consejo de Gobierno de 23 de Mayo de 2008) por el que se garantiza el cumplimiento de la normativa existente y la calidad exigida para estos estudios, así como la transparencia en el proceso, lo que constituye un valor añadido de esta Universidad y en este caso del Título propuesto, que de este modo queda aún más contrastado.

Esta propuesta, además, se ha desarrollado según el procedimiento establecido por la Comisión de Estudios de Máster de la Universidad de Murcia para la aprobación de nuevas enseñanzas de Máster y Doctorado para el curso 2010-2011, por lo que requirió, en primer lugar, una solicitud para empezar a elaborar la memoria de máster que debía estar avalada por la Junta de Centro; solicitud que tuvo que ser valorada y aprobada posteriormente por la Comisión de Estudios de Máster de la Universidad de Murcia.

A partir de ese momento partiendo del Real Decreto (1393/2007) y de la Normativa de Estudios de Máster y Doctorado propia de Universidad de Murcia (23 de Mayo de 2008), los procedimientos utilizados para elaborar el plan de estudios del Máster han sido:

- Reuniones mantenidas entre el Vicerrectorado de Estudios (Vicerrectora y Coordinadora de Posgrado) con los coordinadores de los programas de Máster.
- Reuniones de la Comisión de Estudios de Máster, formada por Decanos y/o Vicedecanos de Posgrado de los Centro, con el Vicerrectorado de Estudios.
- Reuniones de los coordinadores de Máster con la dirección del Centro.
- Reuniones periódicas de la Comisión docente de Posgrado del Departamento de Tecnología de Alimentos, Nutrición y Bromatología (nombrada en Junta de Centro).
- Elaboración de un primer borrador por la Comisión.
- Distribución del borrador a todos los miembros del Departamento para su conocimiento. Plazo para la presentación de comentarios, propuestas de mejora, sugerencias etc, debidamente razonadas, dirigidas a la Comisión de Posgrado.
- Estudio de las propuestas enviadas por los miembros del Departamento en la Comisión.
- Envío de la memoria al Vicerrectorado de Estudios.

- Periodo de exposición pública y enmiendas
- Aprobación del Proyecto en Junta de Centro.
- Aprobación en la Comisión de Estudios de Máster y posterior aprobación en Consejo de Gobierno de la Universidad de Murcia.

Se han tenido en cuenta, las líneas generales que se indican en lo referente al Sistema de Garantía de Calidad, que en este caso supone la implementación del programa AUDIT, y de acuerdo con la Normativa interna de UMU ya citada, la Comisión que ha elaborado el plan de estudios ha estado compuesta del siguiente modo:

- 1 Representante del equipo directivo del centro relacionado con los estudios de posgrado.
- 7 profesores (5 titulares y 2 suplentes) representantes de las diferentes áreas que integran el Departamento, uno de ellos es elegido por la Comisión para que actúe como coordinador.
- 1 estudiante de posgrado del Departamento.
- Un representante de una empresa relacionada con el practicum

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

Los planes de estudios son evaluados internamente, antes de su aprobación por la Universidad de Murcia, por una comisión creada al efecto para el nuevo Plan y ratificada en Junta de la Facultad, y a su vez remitida para su aprobación a Junta de Gobierno de la Universidad, previo paso por las alegaciones y la Comisión de posgrado.

Externamente es evaluada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Entre otras actividades esta Comisión ha contactado con numerosas empresas agroalimentarias de la Región de Murcia, Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Centro Tecnológico de la Conserva, Instituto Murciano de Investigaciones y Desarrollo Agrario y Alimentario de la Región de Murcia, Consejería de Sanidad, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente con el fin de conocer su opinión sobre esta propuesta de estudios, siendo las respuestas muy positivas.

Otras fuentes de consulta externa han sido:

- Planes de Estudios de posgrado de otras universidades españolas y europeas.
- Documentos del proyecto ISEKI-Food (<http://iseki-food.net>).

- IFT.
- IUFOST.
- Guías de apoyo de ANECA para la implantación de estudios de postgrado.
- El informe Reflex “El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento” publicado por la ANECA.



Bloque 3. OBJETIVOS**3.1 Objetivos****3.1.1. Objetivos generales del Máster**

El Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria pretende proporcionar una formación científica avanzada y multidisciplinar en el campo de la Nutrición humana, la Tecnología de Alimentos y la Seguridad Alimentaria con el fin de formar profesionales que puedan realizar actuaciones para mejorar la calidad de las materias primas y productos alimenticios terminados, buscando siempre el desarrollo de un sistema de producción y distribución de alimentos seguros, adecuados nutricionalmente y atractivos para el consumidor.

El Máster está diseñado para que el alumno curse un total de 60 créditos en uno o dos cursos académicos (en función de la dedicación a dichos estudios, y con el fin de facilitar la incorporación de personas que se encuentren realizando una actividad profesional) ofertándose dos orientaciones: profesionalizante o académica/investigadora. El alumno que opte por la orientación profesionalizante estará preparado para incorporarse a diferentes departamentos de calidad, seguridad alimentaria, producción, logística, nutrición o I+D+i de las empresas del sector agroalimentario, de gran importancia tanto a nivel regional como nacional e internacional. Por otra parte, si se escoge el itinerario académico/investigador, el alumno adquirirá la capacidad de trabajar de forma autónoma o en equipo en un centro de investigación público o privado especializado en el control de calidad de alimentos en cualquiera de sus facetas (nutricional, tecnológica, seguridad alimentaria, sensorial, etc.).

De acuerdo con el Reglamento por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Máster y de Doctorado de la Universidad de Murcia, se han incorporado en los objetivos, competencias y contenidos del Máster:

1. El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
2. El respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003 De igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

3. Los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

3.1.2 Objetivos Formativos Específicos del Máster

A continuación se detallan los objetivos formativos específicos del Máster, que se concretan para cada uno de los módulos en los que se estructura.

MÓDULO I: GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

- Comprender la estructura de una empresa alimentaria así como el funcionamiento y coordinación de los diferentes Departamentos.
- Conocer la importancia de las tareas de marketing y publicidad para poder aplicarlas en el desarrollo de nuevos productos.
- Conocer los procedimientos y manuales de control de calidad, y cómo implantar y gestionar sistemas de calidad aplicados a la producción y al análisis de alimentos.
- Profundizar en los aspectos legislativos de interés en materia alimentaria

MÓDULO II: INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

- Establecer las bases en la que se debe de realizar la investigación científica en el campo de la nutrición, tecnología y seguridad alimentaria, teniendo en cuenta el método científico, la aplicación de metodologías adecuadas y el uso de las distintas fuentes del conocimiento.
- Conocer los aspectos éticos que implica la investigación relacionada con los alimentos.
- Aprender a idear hipótesis de trabajo, diseñar experimentos y elaborar proyectos de investigación. Conocer las fuentes de financiación.
- Analizar e interpretar los datos obtenidos mediante la aplicación de paquetes estadísticos.
- Iniciar al alumno en el desarrollo y escritura de artículos científicos en lengua inglesa.

MÓDULO III: TÉCNICAS AVANZADAS EN ANÁLISIS DE ALIMENTOS

- Analizar la calidad de las materias primas, ingredientes, aditivos y productos terminados mediante las técnicas instrumentales, sensoriales y microbiológicas más avanzadas, conociendo al mismo tiempo sus ventajas y limitaciones con respecto a las técnicas tradicionales.

- Establecer protocolos de validación de los métodos de análisis y aplicarlos a ejemplos concretos.
- Realizar informes bien redactados y estructurados a partir de los resultados obtenidos tras un análisis de alimentos, teniendo en cuenta, en su caso, los límites exigidos por la legislación.

MÓDULO IV: ACTUALIZACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

- Conocer y evaluar los riesgos físicos, toxicológicos, microbiológicos y tecnológicos asociados a un proceso, alimento, o ingrediente, con el fin de establecer medidas de control para asegurar un nivel adecuado de protección para el consumidor.
- Aplicar la microbiología predictiva como herramienta en la evaluación del riesgo y en el cálculo de la vida útil de un alimento.
- Estudiar la utilización de ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la inocuidad de los productos alimenticios.

MÓDULO V: AVANCES EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA

- Conocer los últimos avances en el procesado de los alimentos comprendiendo los fundamentos de cada técnica, sus beneficios y limitaciones.
- Conocer las líneas de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos y desarrollo de productos agroalimentarios.
- Evaluar la efectividad de las nuevas tecnologías frente a las convencionales en función de los costes de producción, eficiencia, seguridad y factores medioambientales.
- Conocer las características de los alimentos e ingredientes funcionales y desarrollar ideas sobre nuevos productos, su procesado tecnológico y su posible aceptación en el mercado. Establecer sus costes de producción y evaluar los riesgos medioambientales de los nuevos procesos productivos.
- Conocer los sistemas avanzados de envasado de alimentos.

MÓDULO VI: ACTUALIZACIÓN EN NUTRICIÓN Y SALUD

- Adquirir conocimiento sobre la importancia de determinados alimentos en el diseño de dietas para personas o grupos de personas, sanas o enfermas, teniendo en cuenta las necesidades fisiológicas o patológicas en cada caso, y realizando la correspondiente valoración nutricional.

- Conocer los efectos *in vivo* o *in vitro* que producen los diferentes compuestos bioactivos presentes en los alimentos y diseñar ensayos para evaluar su efectividad.
- Analizar y comparar los procedimientos que permiten valorar la accesibilidad y biodisponibilidad de los distintos micronutrientes presentes en los alimentos e ingredientes.
- Estudiar la información procedente de estudios epidemiológicos observacionales y experimentales. Utilizar de forma crítica los resultados para analizar factores de riesgo y preventivos y aplicarlos en intervenciones nutricionales de la población.

MÓDULO VII: PRACTICUM

- Formar profesionales capacitados para realizar actuaciones concretas en una empresa alimentaria, aplicando los conocimientos adquiridos en un contexto específico (Orientación profesionalizante).
- Iniciar a los estudiantes en la actividad investigadora, integrando una formación académica interdisciplinar, especializada y actualizada (Orientación académica/investigadora).

MÓDULO VIII: TRABAJO FIN DE MÁSTER

- Promover en los estudiantes las tareas de desarrollo y síntesis de los resultados obtenidos tras la realización de prácticas externas o en el laboratorio, fomentando la utilización de recursos, y el correcto uso del lenguaje hablado y escrito.

3.2. Competencias

3.2.1. Competencias Transversales de la Universidad de Murcia

La Universidad de Murcia ha establecido unas Competencias Transversales asociadas con unos contenidos formativos comunes y unos valores que han de constituir una seña de identidad de sus egresados (Tabla 3):

Tabla 3.1. Relación de competencias transversales que contienen los diferentes módulos de los que consta el Máster.

| Competencias Transversales | Módulos | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|----|-----|----|---|----|-----|------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 1 CT | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 CT | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 CT | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 CT | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 CT | X | X | X | X | X | X | | |
| 6 CT | X | X | X | X | X | X | X | |
| 7 CT | | X | X | X | X | X | X | X |

1 CT: Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana en su ámbito disciplinar.

2 CT: Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.

3 CT: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.

4 CT: Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

5 CT: Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

6 CT: Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

7 CT: Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.



3.2.2. Competencias básicas recogidas en el Anexo I del R.D. 1393/2007 en el caso del Máster, y aquellas otras que figuran en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES (Tabla 2).

Tabla 3.2. Relación de competencias básicas que contienen los diferentes módulos de los que consta el Máster.

| Competencias Básicas | Módulos | | | | | | | |
|----------------------|---------|----|-----|----|---|----|-----|------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 1 CB | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 CB | X | X | | | X | | X | X |
| 3 CB | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 CB | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 CB | X | X | X | X | X | X | X | X |

1 CB: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con la Nutrición Humana, Tecnología de Alimentos y Seguridad Alimentaria.

2 CB: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos

3 CB: Capacidad para comunicar sus conclusiones y conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

4 CB: Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

5 CB: Capacidad para presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones

3.2.3. Competencias Específicas del Título de Máster

Las competencias específicas del Título de Máster, se han redactado considerando que el mismo supone una profundización en materias del ámbito

alimentario para graduados con diferente formación que deseen especializarse en este campo científico tecnológico.

El programa formativo que se oferta como tronco común de asignaturas obligatorias y optativas facilitará la adquisición por los estudiantes de las siguientes competencias específicas (Tabla 3):

Tabla 3.3. Relación de competencias específicas que contienen los diferentes módulos del Máster.

| Competencias Específicas | Módulos | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|----|-----|----|---|----|-----|------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| 1 EM | X | | | | | | | |
| 2 EM | X | | | | | | | |
| 3 EM | X | | | | X | | | |
| 4 EM | X | X | X | X | X | X | | |
| 5 EM | | X | X | | | X | | |
| 6 EM | | X | X | | | X | | |
| 7 EM | | X | | | | | | |
| 8 EM | | | X | | | | | |
| 9 EM | X | | X | | | | | |
| 10 EM | | X | X | | | | | |
| 11 EM | X | | | X | | X | | |
| 12 EM | X | | | X | X | X | | |
| 13 EM | | | | X | | | | |
| 14 EM | | | | X | X | | | |
| 15 EM | | | | | X | | | |
| 16 EM | | | | X | X | | | |
| 17 EM | | | | X | X | | | |
| 18 EM | | | | X | X | | | |
| 19 EM | | | | | | X | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|---|---|---|
| 20 EM | | | | | | X | | |
| 21 EM | | | | | | X | | |
| 22 EM | | | | | | X | | |
| 23 EM | | X | | | | | | X |
| 24 EP | | | | | | | X | |
| 25 CI | | | | | | | X | |

- 1 EM: Capacidad para diseñar y desarrollar la gestión de la calidad y del medioambiente en una empresa alimentaria según los diferentes modelos internacionales.
- 2 EM: Capacidad para ejecutar auditorías internas de la calidad y de medioambiente en empresas alimentarias.
- 3 EM: Conocimiento de la organización y gestión de una empresa alimentaria.
- 4 EM: Conocimiento de las actualizaciones legislativas en materia alimentaria.
- 5 EM: Capacidad para identificar una cuestión o hipótesis significativa sobre un tema o problema y formular los objetivos, diseño y seguimiento de un proyecto para abordar su solución.
- 6 EM: Capacidad para manejar programas estadísticos para el análisis de datos y para discutir y obtener conclusiones coherentes a partir de los resultados obtenidos.
- 7 EM: Ser capaz de redactar en lengua inglesa una comunicación científica relativa al trabajo de investigación.
- 8 EM: Capacidad para utilizar y validar técnicas de análisis de alimentos.
- 9 EM: Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución.
- 10 EM: Capacidad para adquirir, procesar y expresar correctamente los resultados de un análisis de alimentos de acuerdo a las especificaciones y normas alimentarias.

- 11 EM: Conocer los últimos datos de los organismos internacionales y nacionales de gestión de la seguridad alimentaria, así como las funciones y estrategias en casos de alertas o crisis alimentarias.
- 12 EM: Capacidad para analizar en profundidad los peligros y evaluar los riesgos microbiológicos, químicos, físicos y tecnológicos, y nutricionales, que puedan influir en la inocuidad de un alimento.
- 13 EM: Ser capaz de aplicar diferentes modelos de microbiología predictiva en la evaluación del riesgo asociada a un alimento y proceso concretos.
- 14 EM: Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios.
- 15 EM: Capacidad para escoger las tecnologías más adecuadas para aplicar en la elaboración de un producto determinado.
- 16 EM: Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación.
- 17 EM: Capacidad para seleccionar el envase y la tecnología de envasado más adecuada en función de las características del alimento y vida útil.
- 18 EM: Conocimiento avanzado de las tecnologías emergentes en el ámbito de la Tecnología de los Alimentos y su aplicación en la industria alimentaria.
- 19 EM: Capacidad para utilizar las TICs en la evaluación y diseño nutricional de nuevas dietas.
- 20 EM: Capacidad para interpretar en profundidad los resultados obtenidos en estudios epidemiológicos y de aplicarlos en la mejora del bienestar y la salud.
- 21 EM: Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo.
- 22 EM: Capacidad para estimar la bioaccesibilidad de un micronutriente demostrando las habilidades adquiridas en el laboratorio y las destrezas en el manejo de datos.
- 23 EM: Demostrar una buena capacidad de comunicación oral y escrita para presentar de una manera eficaz, clara y concisa, los resultados de un trabajo fin de Máster.

Las competencias siguientes están relacionadas con la orientación profesionalizante (24 EP) y de Investigación (25 EI), y emanan de los objetivos planteados para el módulo Practicum:

- 24 EP: Ser capaz de integrar los conocimientos adquiridos para diseñar, controlar líneas de producción de alimentos, gestionar la calidad nutricional o sanitaria en una empresa alimentaria.
- 25 EI: Capacidad para realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso.



Bloque 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación**

El perfil de ingreso propio de la titulación es el de una persona que tenga interés por el conocimiento científico y tecnológico del ámbito alimentario, tanto en los procesos tecnológicos como en la seguridad alimentaria, así como en la relación existente entre la alimentación y la salud.

Las características personales y académicas (capacidades, conocimientos e interés) adecuadas para que los alumnos cursen con aprovechamiento las enseñanzas del Máster son las que a continuación se relacionan:

- Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana en su ámbito disciplinar.
- Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.
- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Poseer una actitud de respeto, afecto y aceptación en el entorno laboral que facilite las relaciones interpersonales
- Potenciar una actitud positiva ante la formación continuada, entendiendo que la adquisición de conocimientos científico-técnicos en el ámbito alimentario es una tarea que requiere una actualización continuada de acuerdo al conocimiento científico y al desarrollo de nuevas tecnologías.
- Ser capaz de aplicar sus conocimientos por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, normalmente dentro de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Poseer una formación relacionada con nutrición y tecnología de alimentos.

Con carácter previo conviene señalar que, como elemento común a los sistemas de información que se indican a continuación, la Universidad de Murcia gestiona y suministra la información a través de la página web siguiendo criterios de "política de accesibilidad", de forma que no se excluya a aquellos usuarios con cualquier tipo de discapacidad o limitaciones de tipo tecnológico. Así, se realiza la adaptación de todo el contenido a las [directrices de accesibilidad WAI 1.0](#) en su nivel AA y se utilizan formatos estándar establecidos por el W3C. Una parte importante de los sitios institucionales de la Web de la Universidad de Murcia gestionados por el SIU cumplen un alto grado de accesibilidad, habiendo sido validados por el [Test de Accesibilidad Web \(TAW\)](#) y por el [test de validación xhtml del W3C](#). Más información al respecto en: <http://www.um.es/universidad/accesibilidad/>.

La Universidad de Murcia habilita una página Web a través de la cual se puede consultar la oferta de enseñanza universitaria de posgrado (<http://www.um.es> y <http://www.um.es/estudios/posgrado/>). En ella constan los perfiles de ingreso, las cuestiones administrativas relacionadas con la matrícula, los objetivos y competencias vinculadas a cada Título, así como sobre las becas y ayudas a las que pueden acceder los estudiantes de cara a la realización de sus estudios de Posgrados. La información general se publica también en la prensa, radio y televisión, y dípticos distribuidos en todos los ámbitos universitarios y organismos públicos y privados de investigación. De manera más específica, los alumnos y alumnas matriculados en el Máster recibirán al inicio del curso académico una charla informativa por parte de la comisión de postgrado del Máster, a la que están invitados los profesores que imparten docencia, con el objetivo de informar sobre los aspectos que consideren oportunos sobre la titulación.

Entre los sistemas de orientación y recopilación de información universitaria, todos los alumnos tienen acceso a los servicios disponibles así como a los organismos de representación estudiantil diseñados para atender a los estudiantes, partir de los cuales pueden recibir información específica de distintos aspectos relacionados con su formación universitaria, los cuales se detallan en el apartado 4.3 al ser utilizados principalmente por estudiantes ya matriculados.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

De acuerdo con el artículo 16 del R.D. 1393/2007 se podrá acceder al Máster en cada uno de los siguientes casos:

a. Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

b. Los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al EEES podrán acceder a los estudios oficiales de Máster sin necesidad de homologar sus títulos. Previamente, la Universidad deberá comprobar que acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que la titulación obtenida faculta, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de posgrado. El acceso por esta vía no implicará en ningún caso la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

c. Para el acceso a los estudios de Máster, quienes acrediten poseer un título extranjero no homologado en España, deberán solicitar, con antelación al proceso de admisión, la comprobación del nivel de formación equivalente de sus estudios con una de las titulaciones oficiales españolas.

d. La solicitud de comprobación de nivel de formación equivalente se elevará a las Comisiones de Ramas de Conocimiento de la Comisión General de Doctorado, quienes resolverán las solicitudes. La solicitud se tramitará en la forma que se establezca en las normas e instrucciones de admisión y matrícula.

Para la admisión en el Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, se requiere estar en posesión del título de licenciado o título oficial de grado en Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ingeniero Agrónomo, Nutrición Humana y Dietética e Ingeniero Técnico Agrícola o sus equivalentes extranjeros, bien del Espacio Europeo de Educación Superior o de cualquier otro espacio, previa comprobación del nivel de formación equivalente para el acceso. En cualquier caso, la Comisión Académica del Programa Oficial de Postgrado estudiará propuestas provenientes de aspirantes de otras titulaciones. Además, dado que en el proceso formativo se ha mencionado la utilización del inglés en algunos seminarios, los candidatos han de acreditar conocimientos de inglés con nivel B-1, de acuerdo con lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas. Igualmente, los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento del castellano a nivel B-1.

De acuerdo con el Reglamento de estudios oficiales de máster y doctorado de la Universidad de Murcia (aprobado en Consejo de Gobierno 23/05/08):

1. La admisión en un Máster la decidirá el Centro que lo oferta a propuesta de la Comisión Académica del Máster, nombrada según indica el Reglamento. Estará formada por 5 miembros titulares y 2 suplentes, todos ellos profesores del máster con suficiente representatividad de las áreas de conocimiento implicadas en la docencia del máster, un estudiante de postgrado del Departamento, un representante de una empresa relacionada con el practicum y un representante del Centro. La Comisión utilizará los criterios previamente establecidos en el plan de estudios del Máster Universitario, que deberán tener en cuenta:

- una valoración del currículum académico
- una valoración de los méritos de especial relevancia o significación en relación al Máster
- cualquier otro criterio o procedimiento que, a juicio de la Comisión de Académica del Máster, permita constatar la idoneidad del solicitante para seguir los estudios que solicita.

Esto se concreta en el siguiente baremo:

- Media de expediente académico: hasta 6 puntos, que serán aplicados proporcionalmente en correspondencia con dicha media.
- Tener la titulación de Grado o Licenciado: 4 puntos.
- Otros estudios: diplomatura (1 punto), máster (1 punto), licenciatura (2 puntos).
- Otros méritos:
 - Publicaciones (revistas: hasta 0'25, libros: hasta 0'50). Máximo: 1 punto.
 - Cursos a partir de 30 horas (0'1 punto). Máximo: 1 punto.
 - Comunicaciones a congresos (0'1 punto). Máximo: 1 punto.
 - Alumno interno (0'25 por año). Máximo 0'50.
 - Beca de colaboración en el último curso de carrera: 0'50 puntos.
 - Conocimiento de idiomas. Hasta 0'50.
 - Conocimientos de informática. Hasta 0'50.

Si es necesario y así lo considera la comisión, se podrán realizar entrevistas con los solicitantes. (Hasta 3 puntos)

2. Los estudiantes deberán presentar solicitud de admisión al Máster, y una vez admitidos, procederán a formalizar su matrícula en la forma, plazos y con los requisitos que se establezcan en las normas e instrucciones de admisión y matrícula que a estos efectos se aprobarán mediante resolución del Rector para cada curso académico.

3. Los sistemas y procedimientos de admisión deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

4. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

Los estudiantes que no estén en posesión del título y acrediten la superación de los 180 créditos indicados, deberán solicitar, de forma individualizada y razonada, la admisión al programa de Postgrado. La admisión, en su caso, se producirá mediante resolución del Rector, previo informe de la Comisión de Estudios y Postgrado e informe vinculante del Consejo de Dirección de la Universidad.

La preinscripción se realizará en la Secretaría de la Facultad de Veterinaria. Una vez publicada la lista de admitidos al programa, el alumno tendrá un periodo de reclamación en el caso de no haber sido admitido al mismo. El proceso de matrícula se efectuará en la Secretaría de la Facultad de Veterinaria en la forma, plazos y con los requisitos que se establezcan en las normas e instrucciones de admisión y matrícula para las enseñanzas de postgrado oficial del curso 2009/10. Para facilitar el acceso, la Universidad ofrece la posibilidad de efectuar fraccionados los pagos de la matrícula, además de poder acogerse a créditos ofrecidos por entidades financieras, para afrontar los gastos derivados de la matrícula.

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

Además de lo referido en el apartado 4.2, la Universidad de Murcia cuenta con variados instrumentos al servicio del apoyo y orientación del estudiante en los ámbitos académico, personal, ciudadano y deportivo. Así, además de los servicios centrales de la Universidad de Murcia dedicados a tal fin (sobre los cuales se puede obtener mayor información en las direcciones

<http://www.um.es/estructura/servicios/index.php> y <https://www.um.es/vic-estudiantes/>), los estudiantes de la Universidad de Murcia cuentan con el apoyo que se presta desde el máximo órgano de representación estudiantil, el Consejo de Estudiantes (<http://www.um.es/ceum/>), así como con la asistencia que, en su caso, les ofrece el Defensor del Universitario (ver página <http://www.um.es/estructura/servicios/defensor/>). Entre los referidos servicios universitarios merecen especial mención los que se prestan desde la Unidad de apoyo a los estudiantes con discapacidad (<https://www.um.es/saop/unidad.php>) a través de la cual, coordinando los esfuerzos del profesorado, el personal de administración y servicios y el alumnado que se implica en tareas de voluntariado universitario, se da soporte a los estudiantes con discapacidad física y sensorial que lo soliciten para garantizar la igualdad de condiciones con el resto de estudiantes y su integración en la Universidad de Murcia en todos los aspectos que afectan a la vida académica.

Selección de los principales Servicios de la Universidad de Murcia disponibles a los alumnos

- Servicio de Información Universitario (S.I.U., <http://www.um.es/siu/>) un servicio específicamente diseñado para canalizar toda la información de interés para el estudiante, sea de nuevo ingreso o no: ayudas, becas, jornadas, cursos, etc.
- Biblioteca General Universitaria (www.um.es/biblioteca) servicio que garantiza el acceso a la información y documentación científica y técnica en el ámbito agroalimentaria, que favorece el proceso de aprendizaje del alumno.
- Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI) (www.um.es/sai) agrupa Secciones especializadas de instrumentación e instalaciones que por sus características superan el ámbito de los diversos Grupos de Investigación, obteniendo el máximo rendimiento de los recursos disponibles. Las diferentes secciones se ubican en el edificio del SAI, CAID y animalario.
- Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal (S.A.O.P., <http://www.um.es/saop/>). El SAOP da respuesta a una serie de necesidades de tipo psicológico, de rendimiento académico, familiar y jurídico, a través de sus distintas unidades. Cuenta con una Unidad de Apoyo específica para los alumnos con discapacidad física o sensorial, y tratan de garantizar la igualdad de condiciones con el resto de estudiante y su integración en la

Universidad en todos los aspectos que afecten a la vida académica. Proporcionan los apoyos técnicos necesarios así como las adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales.

- Centro de Orientación e Información de Empleo (C.O.I.E., <http://www.um.es/coie/>) reciben información sobre las salidas profesionales de cada grado así como la posibilidad de realizar prácticas en empresas. Igualmente el C.O.I.E. tiene un programa de formación con cursos específicos para potenciar la adquisición de competencias profesionales demandadas tanto por los alumnos como por los empleadores.
- Servicio de Relaciones Internacionales (S.R.I., <http://www.um.es/internacionales/>) proporciona información sobre las posibilidades que existen de cursar estudios en otras universidades extranjeras y nacionales a través de los distintos Programas de Intercambio existentes, labor que se hace de forma conjunta desde la dirección del centro a través de los vicedecanos encargados de dicha actividad. Igualmente con las nuevas modificaciones del Programa Erasmus dicho servicio se encargará de organizar las prácticas de empresa en otros países europeos, hecho que se quiere potenciar desde nuestro centro.
- El Servicio de Idiomas (S.I.D.I. <http://www.um.es/s-idiomas/>), ofrece a la comunidad universitaria y al público en general la formación lingüística a nivel instrumental de varios idiomas además de español para extranjeros. En el contexto en el que nos encontramos y considerando las competencias transversales a adquirir por los alumnos de la Universidad de Murcia, el aprendizaje de una lengua extranjera y especialmente el inglés tiene un papel relevante en la formación de los graduados.
- Las Delegaciones de alumnos de Centro también son punto de referencia para obtener información complementaria.
- El Defensor del Universitario está destinado a velar por el respeto a los derechos y las libertades de los profesores, estudiantes y personal de administración y servicios, dentro del ámbito docente y administrativo de la institución universitaria.

La Universidad cuenta con otros servicios que proporcionarán a los alumnos información acerca de actividades que deseen realizar: Servicio de Actividades Culturales, Servicio de Actividades Deportivas, Servicio de Proyección Social y Voluntariado y el Servicio de Calidad y Seguridad Alimentaria.

Campus virtual de la Universidad de Murcia, SUMA

SUMA es la solución de la Universidad de Murcia en el campo de la enseñanza virtual. Un auténtico Campus Virtual cuyas iniciales significan "Servicios Universidad de Murcia Abierta". SUMA pone al alcance de profesores y alumnos una serie de herramientas telemáticas con el objetivo de mejorar el aprendizaje y evitar la barrera que supone no poder acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar al centro docente. Esta herramienta cuenta con cuatro entornos diferentes referidos a la resolución de cuestiones administrativas (*Suma Administrativa*), de índole extracurricular (*Suma Extracurricular*), de carácter docente (*Suma Docente*) y de tipo comercial (*Suma Comercial*), además de un tablón de anuncios en el que se cuelgan novedades de interés para el estudiante. Esta herramienta dota a la Universidad de Murcia de un ámbito de comunicación virtual entre alumnado y profesorado, mediante el cual se puede acceder a documentación que cuelga el docente, se pueden hacer preguntas a éste relacionadas con la asignatura, etc.

Dado su interés, se reproduce a continuación el esquema básico de dicha página (<https://suma.um.es/suma/servlet/sumav2.general.Sumav>):

The screenshot displays the SUMA virtual campus interface. At the top, the header includes the University of Murcia logo and navigation icons for Webmail, Correo Suma, Espacio Sócrates, Usuarios conectados, Consultas Incidencias, SUMA, Versión 1998, and Salir. The user profile section identifies MARIA PAZ PRENDES ESPINOSA with the email pazprend@um.es. A navigation menu on the left lists Suma Docente, Suma Administrativa, Suma Extracurricular, Suma Docente, Suma Comercial, Mis Asignaturas, and Suscripción de avisos. The main content area features 'Enlaces Más Utilizados' with links to course agendas and materials, 'Resumen de Noticias' with links to Suma news and academic management, and 'Tablón de información académica' showing recent news from 22/06/2009 regarding a collaboration in the Social Economics Chair. A large watermark of the University of Murcia seal is visible in the bottom right corner.

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

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos propuesto por la Universidad de Murcia para las enseñanzas de máster queda explicitado en el artículo 6 y 8 del *Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas de Grado y Máster conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universidad de Murcia* (Aprobado en Consejo de Gobierno de 25 de mayo de 2009 y modificado en Consejo de Gobierno de 22 de octubre de 2010):

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Máster.

1. Reglas generales.

a) A criterio de las Comisiones Académicas de los Másteres, se podrán reconocer créditos de las enseñanzas oficiales realizadas en esta u otras universidades, siempre que guarden relación con el título de Máster en el que se desean reconocer los créditos.

b) Asimismo los estudiantes que hayan cursado estudios parciales de doctorado en el marco de lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998 o normas anteriores podrán solicitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a cursos y trabajos de iniciación a la investigación previamente realizados.

c) El reconocimiento se solicitará a la Comisión Académica del Máster que, a la vista de la documentación aportada, elevará propuesta de resolución a la Junta de centro. La propuesta deberá ser aprobada para su posterior resolución por los Decano/Decanas o Directores/Directoras de centro al que se encuentran adscritos estos estudios.

d) En las normas e instrucciones de admisión y matrícula se establecerán el procedimiento y la documentación a aportar para la solicitud del reconocimiento de créditos.

2. Con el fin de evitar diferencias entre másteres se dictan las siguientes reglas:

- a) Reconocimiento de créditos procedentes de otros Másteres. Se podrán reconocer en un máster créditos superados en otros másteres, a juicio de la Comisión Académica del mismo, siempre que guarden relación con las asignaturas del máster y provengan de un título del mismo nivel en el contexto nacional o internacional.
- b) Reconocimiento de créditos procedentes de Programas de Doctorado regulados por normas anteriores al RD- 1393/2007. Como en el caso anterior, se podrán reconocer en un máster créditos superados en otros másteres, a juicio de la Comisión Académica del mismo, que podrá ser la totalidad de los créditos, salvo el TFM, cuando el máster provenga del mismo Programa de Doctorado.
- c) Reconocimiento de créditos por experiencia profesional, laboral o de enseñanzas no oficiales. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de los créditos que constituyen el plan de estudios.
- d) No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Murcia podrán, excepcionalmente, ser objeto de

reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el apartado anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial y así se haga constar expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios) Reconocimiento de créditos superados en Licenciaturas, Arquitecturas o Ingenierías. En este caso se podrá reconocer hasta el 20% de créditos, siempre que concurren todas las siguientes condiciones:

- Cuando la licenciatura o la ingeniería correspondiente figure como titulación de acceso al máster.
- Los créditos solicitados para reconocimiento tendrán que formar parte necesariamente del segundo ciclo de estas titulaciones.
- Los créditos reconocidos tendrán que guardar relación con las materias del máster.

3. El Trabajo Fin de Máster (TFM) nunca podrá ser objeto de reconocimiento, al estar orientado a la evaluación de las competencias asociadas al título correspondiente de la Universidad de Murcia.

4. Las normas de este artículo no son de aplicación a los créditos obtenidos en los másteres a que se refiere el artículo 15.4 del R.D. 1393/2007, cuando se pretenda continuar en esta Universidad.

Por lo que se refiere a la Transferencia de créditos, el artículo 6, punto 4 y punto 5, del Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de créditos en las Enseñanzas de Grado y Máster conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universidad de Murcia, recoge lo siguiente:

Punto 4. Transferencia de créditos:

- a) Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas oficiales universitarias del mismo nivel (Grado, Máster, Doctorado) que no sean constitutivos de reconocimiento para la obtención del título oficial o que no hayan conducido a la obtención de otro título, deberán consignarse, a solicitud del interesado, en el expediente del estudiante. En el impreso normalizado previsto en el artículo 4.2 de este Reglamento, se habilitará un apartado en el que haga constar su voluntad al respecto.
- b) La transferencia se realizará consignando el literal, el número de créditos y la calificación original de las materias cursadas que aporte el estudiante. En ningún caso computarán para el cálculo de la nota media del expediente.

Punto 5. Incorporación de créditos al expediente académico: Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico.

Bloque 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.**

El Título de Master en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Murcia, de acuerdo con el artículo 15.2 del R.D. 1393/2007, consta de un total de 60 ECTS a cursar por el alumno (30 ECTS obligatorios, 12 ECTS optativos, 6 ECTS de Prácticum y 12 ECTS de Trabajo Fin de Máster) cualquiera que sea el itinerario (profesionalizante o académico/investigador) (5.1). La oferta de asignaturas se ha organizado en un total de ocho módulos distribuidos en dos cuatrimestres (5.2.a y 5.2.b):

- I. Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria (6 ECTS)
- II. Investigación en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria (6 ECTS)
- III. Técnicas Avanzadas de Análisis de Alimentos (6 ECTS)
- IV. Actualización en Seguridad Alimentaria (9 ECTS)
- V. Actualización en Tecnología de los Alimentos (12 ECTS)
- VI. Actualización en Nutrición y Salud (12 ECTS)
- VII. Prácticum (6 ECTS)
- VIII. Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)

Este Master se ha configurado con dos orientaciones, profesionalizante y académica/investigadora. Los seis primeros módulos constituyen un tronco común de materias obligatorias y optativas para todos los alumnos, aunque la orientación profesionalizante obligará a que los estudiantes cursen un mayor número de créditos del módulo "Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria", mientras que la orientación de investigación reflejará un curriculum con mayor número de créditos obligatorios en el módulo "Investigación en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria". Dentro de la obligatoriedad, se ha incluido un módulo denominado "Practicum" de 6 ECTS, que consiste en la realización de prácticas externas en empresas, a realizar por los estudiantes que escojan la orientación profesionalizante; o en la realización de prácticas de investigación, para aquellos alumnos que elijan la orientación académica/investigadora. Además todos los alumnos realizarán de forma obligatoria un "Trabajo Fin de Máster" de 12 ECTS.

La Universidad de Murcia cuenta con el Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE), que posee una normativa sobre prácticas en empresas e instituciones de los estudiantes de la Universidad de Murcia. Dicha normativa no

sólo regula la tramitación de los convenios sino que establece los marcos para el desarrollo de los programas de prácticas, derechos y obligaciones, organización de las prácticas y efectos académicos, entre otras cuestiones.

Las prácticas se realizarán a través de los convenios que el COIE de la Universidad de Murcia mantiene con las empresas para la realización de prácticas externas. Cada alumno tendrá un tutor externo (de empresa) y un tutor interno (profesor del Máster) que serán los encargados de establecer las actividades a realizar por el alumno, así como de llevar a cabo la evaluación, que permita valorar los resultados del aprendizaje, de acuerdo siempre a los criterios homogéneos establecidos por la Comisión Académica del Máster. Las actividades a realizar estarán relacionadas con los perfiles profesionales del título de Máster.

Igualmente, la Comisión académica del Máster determinará el procedimiento de adjudicación de las plazas de Prácticum a los alumnos que realicen la modalidad profesional, estableciendo públicamente los criterios de selección en función de las plazas de Prácticum ofertadas. Igualmente, se establecerá una normativa para la regulación de este tipo de actividades, que abarcará aspectos relacionados con el procedimiento a seguir a la hora de solicitar las prácticas, las obligaciones de los alumnos y tutores, así como el procedimiento de evaluación.

Tabla 5.1. Resumen de las materias a cursar por los alumnos y distribución en créditos ECTS

| TIPO DE MATERIA | CRÉDITOS |
|-------------------------|-----------|
| Obligatorias | 30 |
| Optativas | 12 |
| Practicum | 6 |
| Trabajo fin de Máster | 12 |
| CRÉDITOS TOTALES | 60 |

Tabla 5.2.a. Detalle de las materias y distribución en créditos ECTS del itinerario profesionalizante.

| MÓDULOS | ASIGNATURAS | CARÁCTER | TEMPORALIZACIÓN |
|---|---|------------------------|-------------------|
| Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria 6 ECTS | Gestión de calidad en la industria alimentaria. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Estructura y organización de la empresa alimentaria. 3 ECTS | Obligatorio itinerario | 1 ^{er} C |
| Investigación en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria 6 ECTS | Diseño de experimentos. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Fuentes de información y elaboración de trabajos científicos. 3 ECTS | Optativo | 1 ^{er} C |
| Técnicas Avanzadas de Análisis de Alimentos 6 ECTS | Técnicas avanzadas de análisis de alimentos. 6 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| Actualización en Seguridad Alimentaria 9 ECTS | Evaluación de riesgos en la industria alimentaria. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Microbiología predictiva. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Aplicación de compuestos antimicrobianos y antioxidantes en la elaboración de alimentos. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| Actualización en Tecnología de los Alimentos 12 ECTS | Equipos y tecnologías alimentarias. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Diseño y fabricación de nuevos productos. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Nuevas tecnologías de envasado de alimentos. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Tecnologías emergentes. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| Actualización en Nutrición y Salud 12 ECTS | Avances en alimentación, nutrición y salud. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Compuestos bioactivos y alimentos funcionales. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Biodisponibilidad de nutrientes. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Bioestadística y epidemiología en salud. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |

| MÓDULOS | ASIGNATURAS | CARÁCTER | TEMPORALIZACIÓN |
|---|-------------------------------|-------------|-------------------|
| Prácticum 6 ECTS | Prácticas externas. 12 ECTS | Obligatorio | 2 ^{do} C |
| Trabajo fin de Máster 12 ECTS | Trabajo fin de Máster. 6 ECTS | Obligatorio | 2 ^{do} C |

Tabla 5.2.b. Detalle de las materias y distribución en créditos ECTS del itinerario de investigación.

| MÓDULOS | ASIGNATURAS | CARÁCTER | TEMPORALIZACIÓN |
|---|---|-------------|-------------------|
| Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria 6 ECTS | Gestión de calidad en la industria alimentaria. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Estructura y organización de la empresa alimentaria. 3 ECTS | Optativo | 1 ^{er} C |
| Investigación en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria 6 ECTS | Diseño de experimentos. 3 ECTS. | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Fuentes de información y elaboración de trabajos científicos. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| Técnicas avanzadas de Análisis de Alimentos 6 ECTS | Técnicas avanzadas de análisis de alimentos. 6 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| Actualización en Seguridad Alimentaria 9 ECTS | Evaluación de riesgos en la industria alimentaria. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Microbiología predictiva. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Aplicación de compuestos antimicrobianos y antioxidantes en la elaboración de alimentos. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |

| MÓDULOS | ASIGNATURAS | CARÁCTER | TEMPORALIZACIÓN |
|---|---|-------------|---------------------|
| Actualización en Tecnología de los Alimentos 12 ECTS | Equipos y tecnologías alimentarias. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} . C |
| | Diseño y fabricación de nuevos productos. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Nuevas tecnologías de envasado de alimentos. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Tecnologías emergentes. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| Actualización en Nutrición y Salud 12 ECTS | Avances en alimentación, nutrición y salud. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Compuestos bioactivos y alimentos funcionales. 3 ECTS | Obligatorio | 1 ^{er} C |
| | Biodisponibilidad de nutrientes. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| | Bioestadística y epidemiología en salud. 3 ECTS | Optativo | 2 ^{do} C |
| Prácticum 6 ECTS | Prácticas de investigación. 12 ECTS | Obligatorio | 2 ^{do} C |
| Trabajo fin de Máster 12 ECTS | Trabajo fin de Máster. 6 ECTS | Obligatorio | 2 ^{do} C |

El curso se iniciará en el mes de octubre. Durante el primer cuatrimestre se impartirán todas las asignaturas de carácter obligatorio, excepto el módulo Prácticum y el Trabajo Fin de Máster. También se impartirán aquellas asignaturas que, siendo optativas en un itinerario son obligatorias en el otro itinerario. Durante el primer mes del segundo cuatrimestre el estudiante cursará las asignaturas optativas restantes, finalizando el mismo con el Prácticum y el Trabajo Fin de Máster.

Este Título de Máster cuenta con la Comisión Docente del Máster para coordinar las enseñanzas del mismo. Asimismo, la Comisión Docente del Centro supervisa estas actividades mediante el protocolo de actuación especificado en el punto 10 de esta memoria

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

La movilidad de los estudiantes universitarios aporta un valor añadido a su formación que va más allá de la calidad o cualidad de los contenidos específicos cursados respecto de los que podrían haber realizado en la universidad de origen. Este hecho ha quedado constatado en las experiencias ya realizadas, habiéndose realizado una apuesta importante por parte de distintas instituciones nacionales y supranacionales de la Comisión Europea de cara a la promoción y apoyo de iniciativas que fomentan dicha movilidad.

En este sentido, hay que tener en cuenta dos factores distintos: la movilidad entendida como la capacidad de este máster para atraer a titulados desde otras universidades españolas y extranjeras como alumnos oficiales de la universidad de Murcia y la movilidad de estudiantes universitarios en intercambio con otros centros de educación superior, tanto a nivel nacional como internacional. En el primero de los casos, el máster Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria ha contado o cuenta desde su implantación con 5 alumnos procedentes de otras universidades españolas o alumnos extranjeros que han visto reconocidos sus estudios.

En cuanto a los intercambios, la Universidad de Murcia ha desarrollado numerosos programas de movilidad de alumnos que abarcan no sólo la Unión Europea y el espacio europeo sino también intercambios con Universidades estadounidenses. En el caso de estudiantes procedentes de otras universidades y que se desplazan a la UMU a cursar parte de sus estudios son considerados, desde el momento de su llegada y acreditación como estudiantes extranjeros por programas de movilidad, como cualquier otro estudiante de la UMU. Todos estos programas están coordinados por el Servicio de Relaciones Internacionales de la UMU (SRI, <http://www.um.es/internacionales/>). La Facultad de Veterinaria, centro al cual está adscrito el máster, tiene desarrollado, a falta de evaluación del diseño, el modelo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad que se enmarca en el Programa AUDIT de la ANECA. En tal Sistema viene documentado el Procedimiento en que la Facultad de Veterinaria garantiza y mejora la calidad de las estancias de sus alumnos para realizar estudios o prácticas fuera de la propia Universidad, así como de los estudiantes de otras universidades en el Centro, para que adquieran los conocimientos y capacidades objetivo de las titulaciones que imparte. La Facultad de Veterinaria, en relación con el título de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, tiene una serie de convenios con diferentes Universidades, en los que se ha atendido a la alta cualificación de esas universidades y a la

posibilidad para el alumno de obtener experiencia en relación con competencias generales del título

CONVENIOS ERASMUS

El Programa Sectorial Erasmus forma parte del Programa de Aprendizaje Permanente (*Lifelong Learning Programme*) de la Unión Europea, cuyo objetivo general es facilitar el intercambio, la cooperación y la movilidad entre los sistemas de educación y formación de los países europeos que participan, de forma que se conviertan en una referencia de calidad en el mundo. En concreto, Erasmus (<http://www.um.es/internacionales/europa/movilidad/>) tiene como objetivo atender a las necesidades de enseñanza y aprendizaje de todos los participantes en educación superior formal y en formación profesional de nivel terciario, cualquiera que sea la duración de la carrera o cualificación, incluidos los estudios de doctorado.

En la actualidad, existen dos modalidades del Programa Erasmus: Erasmus con Fines de Estudios (<http://www.um.es/internacionales/europa/movilidad/erasmus/erasmus-estudio.php>), que permite cursar parte de los estudios en otra universidad europea y Erasmus con Fines de Prácticas (<http://www.um.es/internacionales/europa/practicas/>), que permite realizar prácticas en empresas, centros de formación, centros de investigación u otras organizaciones (empresas comerciales o de servicios, centros de salud, museos, ONGs, centros educativos, etc.).

En el caso de Erasmus con Fines de Prácticas, el estudiante puede realizar una búsqueda autónoma de la empresa u organización donde desee realizar las prácticas. Para ello dispone de sus propios contactos personales, sus profesores a través de sus contactos en universidades e instituciones de otros países, y los acuerdos que algunos centros tienen con otras instituciones para intercambiar estudiantes de prácticas

CONVENIOS ILA

El Programa ILA es un esquema de movilidad de estudiantes por el que se articulan intercambios académicos con América Latina. Las actividades realizadas gozan de pleno reconocimiento académico, representando un semestre insertado en el currículo académico del estudiante como parte integrante de sus estudios, dándoles un valor añadido. El programa persigue, entre otros, los objetivos de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de estudiar y hacer prácticas en instituciones

iberoamericanas. El intercambio se hace, de modo específico, con Centros de Universidades que mantengan convenios activos con la UMU. Cada plaza tiene un Tutor en origen y otro en destino cuya función es, entre otros, velar por la correcta correspondencia académica entre las dos universidades.

Programa ISEP

El International Student Exchange Program (ISEP, <https://isep.um.es/isep/index.jsp>) es una red de más de 255 universidades repartidas por 39 países de todo el mundo, con 25 años de experiencia en el intercambio de estudiantes universitarios. El programa permite la movilidad de estudiantes de pre y postgrado entre la Universidad de Murcia y más de 120 instituciones de los Estados Unidos, repartidas por todo el país, incluyendo una oferta que abarca la mayoría de las áreas de estudio. Además del reconocimiento académico de los estudios cursados, el programa ISEP permite al estudiante obtener experiencia profesional y remuneración económica trabajando en el campus de la universidad de destino durante los estudios. También es posible realizar prácticas en empresas durante el periodo de estudios o una vez que se haya terminado, ampliando la estancia en los EE.UU. hasta 4 ó 9 meses.

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Veterinaria establece los siguientes mecanismos de planificación, evaluación, seguimiento y reconocimiento curricular de la movilidad:

- El SRI, bien por iniciativa propia o a petición de la Facultad de Veterinaria de la UMU, establece los correspondientes acuerdos o convenios con las Universidades de interés. El contacto con el Centro es imprescindible para tener un conocimiento suficiente del estado de estos convenios, para lo que el Centro ha de designar un responsable o coordinador de los programas de movilidad.
- El Equipo Decanal nombrará un *coordinador de movilidad*, que será el responsable de los programas de movilidad de cada Centro y de promover actividades para fomentar la participación de los estudiantes en este tipo de programas. De la planificación, desarrollo y resultados mantendrá informada a la CGC. Asimismo, será el encargado de nombrar los tutores a los alumnos participantes en los diferentes programas de movilidad y, en su caso, la remoción de los tutores asignados de manera motivada.

- El SRI informa a los estudiantes a través de su página *web* (<http://www.um.es/internacionales>) sobre la existencia de los diferentes programas de movilidad, la universidad y titulación de acogida, el número de plazas ofertadas, los requisitos para poder optar a alguna de las plazas de movilidad ofertadas, los tutores correspondientes, las ayudas económicas, etc.
- Una vez que el alumno ha sido seleccionado y acepta la beca de movilidad, el SRI gestiona la documentación para presentarla en la Universidad de destino y, junto al tutor, resuelve cualquier incidencia que pudiera presentarse.
- Finalizada la estancia, los alumnos participantes serán reconocidos, según la normativa en vigor (<http://www.um.es/estudios/normas-academicas/reconocimiento-movilidad/index.php>), las asignaturas cursadas según la valoración asignada por la Universidad receptora.
- Los convenios de movilidad para estudiantes procedentes de otras universidades, los establece el SRI quien, a través de su Unidad de Información, se encarga de la acogida de estudiantes.
- La matriculación, orientación e información de estos alumnos se hace de manera conjunta entre el SRI, el Coordinador de movilidad y la Secretaría de la Facultad, que también serán los encargados de solucionar cualquier incidencia que surja durante la estancia del alumno en la UMU. Estas incidencias, caso de producirse, serán tenidas en cuenta para la mejora de los programas de movilidad.

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

A continuación se detallan las fichas de los módulos que conforman el plan de estudios del Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria.

| I MÓDULO Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria |
|---|
| <p>6 ECTS 6 Obligatorios Profesionalizante 3 Obligatorios y 3 Optativos Académica/Investigadora 1^{er} Cuatrimestre</p> |
| <p>Asignaturas que comprende el módulo: -Gestión de la calidad de los alimentos -Estructura de la empresa alimentaria</p> |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para diseñar y desarrollar la gestión de la calidad y del medioambiente en una empresa alimentaria según los diferentes modelos internacionales (1 EM) • Capacidad para ejecutar auditorías internas de la calidad y de medioambiente en empresas alimentarias (2 EM). • Conocimiento de la organización y gestión de una empresa alimentaria (3EM) • Conocimiento de las actualizaciones legislativas en materia alimentaria (4 EM). <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 9 EM, 11 EM y 12 EM. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT y 6 CT. - Competencias Básicas: 1 CB, 2 CB, 3 CB, 4 CB y 5 CB. <p style="text-align: center;">Resultados del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar y asesorar a las empresas alimentarias en materia de gestión de la calidad. • Conocer los diferentes sistemas de gestión de la calidad aplicables a la industria alimentaria. • Conocer los organismos, procedimientos y mecanismos que regulan la legislación alimentaria. • Conocer los principales sistemas de normalización aplicados a los alimentos e industrias alimentarias que permiten la comercialización de los productos agroalimentarios. • Conocer los procedimientos de análisis del mercado y de los consumidores para asesorar a las empresas en el desarrollo de nuevos alimentos. • Identificar los principales problemas medioambientales asociados a la producción y transformación de alimentos. • Comprender la estructura de la empresa alimentaria, y la coordinación entre los diferentes departamentos. |
| Requisitos previos |
| Los requisitos propios de acceso al Máster |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS presenciales. • Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales. |
| Procedimiento de evaluación |
| Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas. |

Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.

Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo de las prácticas, cuya asistencia es obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Sistemas de gestión de calidad

Asesoramiento en recursos para instrumentación e instalación de calidad en la Industria Alimentaria.

Asesoramiento legal en materia alimentaria

Políticas de calidad alimentaria y sellos de calidad.

Estrategias de comunicación y marketing en alimentación y nutrición: Implicación del marketing y la publicidad en el desarrollo de nuevos productos. Análisis de mercado. Estudios de mercado

Estructura de la empresa alimentaria, funcionamiento y coordinación de los diferentes departamentos



| <p align="center">II MÓDULO Investigación en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria</p> |
|---|
| <p align="center">6 ECTS 6 Obligatorios Académica/Investigadora 3 Obligatorios y 3 Optativos Profesionalizante 1^{er} Cuatrimestre</p> <p>Asignaturas que comprende el módulo: -Diseño de experimentos -Fuentes de información y elaboración de trabajos científicos</p> |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para identificar una cuestión o hipótesis significativa sobre un tema o problema y formular los objetivos, diseño y seguimiento de un proyecto para abordar su solución (5 EM). • Capacidad para manejar programas estadísticos para el análisis de datos y para discutir y obtener conclusiones coherentes a partir de los resultados obtenidos (6 EM). • Ser capaz de redactar en lengua inglesa una comunicación científica relativa al trabajo de investigación (7 EM). <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 4 EM, 10 EM, - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT, 6 CT y 7 CT. - Competencias Generales del Máster: 1 CB, 2 CB, 3 CB, 4 CB y 5 CB. <p align="center">Resultados del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los aspectos básicos de la planificación y gestión de proyectos de I+D+i y las normativas legales que regulan los procesos de desarrollo de productos y de protección de la propiedad intelectual. • Conocer los aspectos básicos de los diferentes procesos implicados y las herramientas para el diseño experimental. • Establecer las bases en la que se debe de realizar la investigación científica en el campo de la nutrición, tecnología y seguridad alimentaria, teniendo en cuenta el método científico, la aplicación de metodologías adecuadas y el uso de las distintas fuentes del conocimiento. • Conocer los aspectos éticos que implica la investigación relacionada con los alimentos. • Idear hipótesis de trabajo, diseñar experimentos y elaborar proyectos de investigación. Conocer las fuentes de financiación. • Analizar e interpretar los datos obtenidos mediante la aplicación de paquetes estadísticos. • Desarrollar y escribir de artículos científicos en lengua española e inglesa. • Realizar búsquedas de información utilizando las fuentes de información adecuadas. |
| <p align="center">Requisitos previos</p> <p>Los requisitos propios de acceso al Máster.</p> |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS presenciales. • Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales. |

Procedimiento de evaluación

Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas.

Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.

Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo de las prácticas, cuya asistencia es obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Acceso a fuentes de información para la investigación científica en Nutrición, Seguridad y Tecnología de Alimentos.

Manejo de base de datos

Bioética. Ética y formalismos científicos: Valoración y evaluación de resultados científicos, fraudes y ética profesional.

Diseño Experimental y Estadística

Elaboración de un proyecto de investigación

Academic writing. Structure of scientific academic papers: abstracts and Journal articles.



| III MÓDULO Técnicas avanzadas en Análisis de Alimentos |
|---|
| 6 ECTS Obligatorios 1 ^{er} Cuatrimestre |
| <p>Asignaturas que comprende el módulo: -Técnicas avanzadas de análisis de alimentos</p> |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para utilizar y validar técnicas de análisis de alimentos (8 EM). • Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución (9 EM). • Capacidad para adquirir y procesar datos y expresar correctamente los resultados de un análisis de alimentos de acuerdo a las especificaciones y normas alimentarias (10EM). <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 4 EM, 5 EM y 6 EM. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT, 6 CT y 7 CT. - Competencias Básicas del Máster: 1 CB, 3 CB, 4 CB, 5 CB. <p style="text-align: center;">Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar y validar técnicas de análisis de alimentos adecuadas para establecer su composición y/o características. • Seleccionar los métodos y técnicas de análisis más adecuados para realizar control de calidad de alimentos e ingredientes. • Procesar y evaluar los datos analíticos interpretando correctamente los resultados analíticos. • Manejar con destreza los equipos de instrumentación científica e identificar y resolver problemas analíticos. |
| Requisitos previos |
| Los requisitos propios de acceso al Master |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS presenciales. • Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales. |
| Procedimiento de evaluación |
| <p>Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas.</p> <p>Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.</p> <p>Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo</p> |

de las prácticas, cuya asistencia es obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Análisis instrumental avanzado:

- ISO 17000 e ISO 45000
- HPLC
- GLC-MS
- RMN
- Infrarrojo
- AA
- Reología
- Color

Análisis microbiológico avanzado:

- PCR

Análisis sensorial avanzado:

- Los sentidos como instrumentos de evaluación
- Panel de catadores: formación y entrenamiento
- Análisis sensorial cualitativo y cuantitativo



| IV MÓDULO Actualización en Seguridad Alimentaria |
|---|
| <p>9 ECTS 6 Obligatorios y 3 Optativos 1^{er} y 2^o Cuatrimestre</p> |
| <p>Asignaturas que comprende el módulo: -Evaluación de riesgos en la industria alimentaria -Microbiología predictiva -Aplicación de compuestos antimicrobianos y antioxidantes en la elaboración de alimentos</p> |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los últimos datos de los organismos internacionales y nacionales de gestión de seguridad alimentaria, así como las funciones y estrategias en casos de alertas o crisis alimentarias (11 EM) • Capacidad para analizar en profundidad los peligros y evaluar los riesgos microbiológicos, químicos, físicos y tecnológicos, y nutricionales, que puedan influir en la inocuidad de un alimento (12 EM). • Ser capaz de aplicar diferentes modelos de microbiología predictiva en la evaluación del riesgo asociada a un alimento y proceso concretos (13 EM). • Conocer los nuevos ingredientes con capacidad de incrementar la vida comercial y la seguridad de los productos alimenticios (14 EM). <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 4 EM, 16 EM, 17 EM y 18 EM. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT, 6 CT y 7 CT. - Competencias Básicas del Máster: 1 CB, 3 CB, 4 CB, 5 CB. <p style="text-align: center;">Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las disposiciones normativas en materia de seguridad alimentaria. • Reconocer los diferentes peligros asociados a los alimentos, y aplicarlos al análisis y evaluación de los riesgos y a la gestión de la seguridad alimentaria. • Predecir y describir, mediante modelos matemáticos, la respuesta de los microorganismos a las condiciones de producción y almacenamiento de un alimento que determinan su vida comercial y su inocuidad. • Establecer los factores que influyen en el crecimiento microbiano en los diferentes alimentos de consumo humano, en función de su propia naturaleza y del proceso tecnológico al que estén sometidos. ▪ Utilizar las TICs en la búsqueda de información relacionada con la seguridad alimentaria, a través de las páginas web de organismos internacionales y nacionales relacionados con la alimentación. • Redactar, presentar y defender informes de resultados, teniendo en cuenta los aspectos derivados de la legislación alimentaria |
| <p style="text-align: center;">Requisitos previos</p> <p>Es recomendable tener conocimientos suficientes de Microbiología.</p> |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS presenciales. |

- Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales.

Procedimiento de evaluación

Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas.

Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.

Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo de las prácticas, cuya asistencia es obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Organismos nacionales e internacionales de gestión de la seguridad alimentaria.
Evaluación de riesgos biológicos, químicos, físicos y tecnológicos, y nutricionales.
Microbiología predictiva aplicada a la seguridad alimentaria.
Ingredientes con actividad antioxidante y antimicrobiana.
Actualización de la legislación en materia de seguridad alimentaria



| <p align="center">V MÓDULO Actualización en Tecnología de los Alimentos</p> | |
|--|--|
| <p>12 ECTS 6 Obligatorios y 6 Optativos 1^{er} y 2^o Cuatrimestre</p> | |
| <p>Asignaturas que comprende el módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipos y tecnologías alimentarias -Diseño y formulación de nuevos productos -Nuevas tecnologías de envasado de alimentos -Tecnologías emergentes | |
| <p align="center">Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para escoger las tecnologías más adecuadas para aplicar en la elaboración de un producto determinado (15 EM). • Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación (16 EM). • Capacidad para seleccionar el envase y tecnología de envasado adecuada en función de las características del alimento y vida útil (17 EM). • Conocimiento avanzado de las tecnologías emergentes en el ámbito de la Tecnología de los Alimentos y su aplicación en la industria alimentaria (18 EM) <p>Estas competencias están relacionadas con</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 3 EM, 4 EM, 12 EM y 14 EM. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT, 6 CT y 7 CT. - Competencias Generales del Máster: 1 CB, 2 CB, 3 CB, 4 CB y 5 CB. <p align="center">Resultados del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los componentes e ingredientes alimentarios y sus propiedades funcionales; las principales tecnologías aplicables y las repercusiones de todos estos factores sobre la calidad, estabilidad, y aceptación del producto por parte del consumidor. • Generar ideas para un nuevo producto, teniendo en cuenta todos los aspectos de calidad, demanda del mercado, rentabilidad, tecnología necesaria, envasado y presentación. • Conocer los últimos avances en el procesado de los alimentos comprendiendo los fundamentos de cada técnica, sus beneficios y limitaciones. • Evaluar la efectividad de las nuevas tecnologías frente a las convencionales en función de los costes de producción, eficiencia, seguridad y factores medioambientales. • Analizar y valorar la influencia de las diferentes tecnologías emergentes en los diferentes sistemas de procesado de alimentos. • Conocer los diferentes procesos biotecnológicos y su aplicación en la industria alimentaria. • Conocer las principales tecnologías aplicadas al tratamiento y aprovechamiento de subproductos de la industria alimentaria. • Identificar la metodología de envasado a aplicar en función de las características del alimento y vida útil. • Identificar los principales problemas medioambientales asociados a la producción y transformación de alimentos. | |
| <p>Requisitos previos</p> | |
| <p>Los requisitos propios de acceso al Máster.</p> | |
| <p align="center">Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS | |

presenciales.

- Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales.

Procedimiento de evaluación

Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas.

Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.

Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo de las prácticas, cuya asistencia es obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituye el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Avances en la elaboración y conservación de alimentos. Equipos y tecnologías alimentarias. Tecnologías Emergentes de conservación.

Análisis de la demanda, formulación de ingredientes y aditivos. Elementos de diseño aplicados a la formulación de nuevos productos (ingredientes y aditivos)

Deterioro de alimentos y vida útil

Nuevas tecnologías de envasado y sus aplicaciones (envasado activo, inteligente, comestible,...). Sistemas de regeneración de envases. Nuevos materiales de envasado..

Procesos biotecnológicos. Equipamiento de plantas biotecnológicas, equipos de fermentación, separación y control

Aprovechamiento de subproductos en la industria alimentaria.



| VI MÓDULO Actualización en Nutrición y Salud | |
|---|--|
| <p>12 ECTS 6 Obligatorios y 6 Optativos 1^{er} y 2^o Cuatrimestre</p> | |
| <p>Asignaturas que comprende el módulo: -Avances en alimentación, nutrición y salud -Compuestos bioactivos y alimentos funcionales -Biodisponibilidad de nutrientes -Bioestadística y epidemiología en salud</p> | |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para utilizar las TICs en la evaluación y diseño nutricional de nuevas dietas en estados fisiológicos o patológicos concretos (19 EM). • Capacidad para interpretar en profundidad los resultados obtenidos en estudios epidemiológicos y de aplicarlos en la mejora del bienestar y la salud (20 EM). • Capacidad para cuantificar y comprobar mediante métodos avanzados la actividad biológica de un compuesto añadido a un alimento, o presente de forma natural en el mismo (21 EM). • Capacidad para estimar la bioaccesibilidad de un micronutriente demostrando las habilidades adquiridas en el laboratorio y las destrezas en el manejo de datos (22 EM). <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: 4 EM, 5 EM, 6 EM, 11 EM y 12 EM. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 5 CT, 6 CT y 7 CT. - Competencias Básicas del Máster: 1 CB, 3 CB, 4 CB, 5 CB. <p style="text-align: center;">Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las TICs en la evaluación nutricional y para el diseño de nuevas dietas. • Datos sobre la composición de los nuevos alimentos. • Establecer las medidas de prevención nutricional y utilización de protocolos clínicos en los diferentes estados fisiológicos y patológicos. • Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica en el desarrollo de alimentos funcionales. • Evaluación de la funcionalidad de los alimentos. • Manejo de métodos de estadística nutricional no paramétrica y multivariante. Y de funciones de evolución con modelos lineales y no lineales. • Utilización de técnicas estadísticas aplicadas a los estudios epidemiológicos. Análisis de especificidad y sensibilidad. Cálculo de prevalencias aparentes y reales. Análisis de cohortes y casos y controles. • Manejo de las técnicas de los metaanálisis en epidemiología nutricional e interpretación de sus resultados. | |
| <p style="text-align: center;">Requisitos previos</p> <p>Los requisitos propios de acceso al Master.</p> | |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales basadas en exposición teórica de los contenidos de las materias en el aula con ayuda de los sistemas audiovisuales y del entorno SUMA: 50-70% de los ECTS presenciales. • Actividades para la adquisición de los conocimientos prácticos, incluyendo prácticas de laboratorio, resolución de problemas y prácticas de ordenador, que serán realizadas por el alumno en pequeños grupos y de forma autónoma mediante el seguimiento de los protocolos de los contenidos prácticos de la materia: 20-40% de los ECTS presenciales. • Seminarios y/o aprendizaje basado en problemas con exposición en el aula 5-10% de los ECTS presenciales. • Trabajos dirigidos mediante tutorías de pequeños grupos 5-10% de los ECTS presenciales. | |
| <p style="text-align: center;">Procedimiento de evaluación</p> <p>Con carácter general, la evaluación de las competencias tenderá a ponderarse de forma proporcional al tipo de actividades formativas programadas. Se realizará una prueba final oral u escrita para evaluar la adquisición de los aspectos más importantes</p> | |

relacionado con la materia por parte del alumno, constituyendo entre el 40-50% de la evaluación.

Las competencias adquiridas en la realización de las actividades prácticas, se evaluarán mediante evaluación continua teniendo en cuenta las destrezas que el alumno va adquiriendo a lo largo del desarrollo de las prácticas, cuya asistencia será obligatoria, así como la realización de pruebas teórico-prácticas que ayuden a realizar dicha valoración. También se considerarán las actividades entregadas por el alumno con los resultados del trabajo práctico realizado. Esta parte constituirá el 25-30% de la evaluación.

Las actividades formativas en las que los alumnos realicen actividades en grupo o de forma individual, basadas en la resolución de problemas, en la realización de trabajos dirigidos o en la exposición de seminarios, serán evaluadas en relación a las competencias transversales, básicas y específicas del Máster adquirida por el estudiante, considerando el trabajo desarrollado por éste, las habilidades y destrezas mostradas durante el proceso de evaluación. Esta parte constituirá el 25-30% de la evaluación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Breve descripción de contenidos

Últimos avances en alimentación, nutrición y salud.

Diseñar y elaborar un programa de intervención dietética.

Evaluar la interacción xenobiótico-nutriente.

Interpretar los últimos datos sobre intolerancias y alergias alimentarias.

Compuestos bioactivos.

Ingredientes y alimentos funcionales.

Biodisponibilidad.

Bioestadística y epidemiología aplicadas a la nutrición.

Aplicación de las técnicas estadísticas al diseño nutricional, el tratamiento de datos y la interpretación de los mismos.



| VII MÓDULO Prácticum |
|---|
| 6 ECTS Obligatorios 2º Cuatrimestres |
| <p>Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</p> <p>Competencias en la orientación de máster profesionalizante: Ser capaz de integrar los conocimientos adquiridos para diseñar, controlar líneas de producción de alimentos, gestionar la calidad nutricional o sanitaria en una empresa alimentaria (24 EP).</p> <p>Competencias en la orientación de máster de investigación: Ser capaz de realizar trabajos de investigación de forma autónoma, fomentando el trabajo en equipo, la utilización de recursos y la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso (25 EI).</p> <p>Estas competencias están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Específicas: la adquisición de competencias específicas con el TFM dependerá de la temática del trabajo realizado y todos los casos constituirá una profundización en las competencias adquiridas con el resto de materias obligatorias y optativas. - Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT, 6 CT y 7 CT - Competencias Básicas del título: 1 CB, 2 CB, 3 CB, 4 CB y 5 CB |
| Requisitos previos |
| Haber superado 30 ECTS (50% de los créditos del título de máster). |
| <p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</p> <p>Las actividades formativas serán diferentes según la orientación del máster:</p> <p>En la orientación profesionalizante, el alumno realizará prácticas especializadas en empresas del ámbito alimentario. La duración de las Prácticas Tuteladas será de 6 ECTS con una presencialidad del 90%, por lo que el alumno realizará una estancia de 270 horas en el lugar elegido y 30 horas restantes se dedicarán al estudio y preparación de las actividades a realizar así como a la realización de tutorías con sus tutores.</p> <p>En la orientación Académica/Investigadora el alumno realizará una estancia de investigación en el Departamento de Tecnología de los Alimentos bajo la tutela de un profesor del máster. La Comisión Académica del máster hará pública al inicio del curso las líneas de investigación para que los alumnos, previa aceptación del profesor tutor, realicen las actividades de investigación que le conduzcan a superar los 6 ECTS. En esta modalidad la presencialidad será del 70% mientras que el 30% restante se dedicará a las horas de búsqueda bibliográfica, lectura de bibliografía científica, estudio de resultados etc. Al final el tutor elaborará un breve informe de evaluación del alumno sobre el grado de cumplimiento de las actividades realizadas.</p> |
| Procedimiento de evaluación |
| <p>La evaluación de las competencias adquiridas en el Prácticum será realizada por los tutores responsables de los alumnos en cada uno de los casos de acuerdo a los criterios adoptados por la Comisión Académica del Máster.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.</p> |

VIII MÓDULO
Trabajo fin de Máster

12 ECTS Obligatorios
2º Cuatrimestre

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Demostrar la capacidad de proponer, formular, sintetizar, analizar y resolver situaciones reales en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos llevadas a cabo en las industrias e instalaciones del ámbito alimentario y en actividades de investigación (23 EM).

Esta competencia está relacionadas con las siguientes competencias:

- Competencias Transversales de la UMU: 1 CT, 2 CT, 3 CT, 4 CT y 7 CT
- Competencias Básicas del título: 1 CB, 2 CB, 3 CB, 4 CB y 5 CB
- Competencias Específicas del título: la adquisición de competencias específicas con el TFM dependerá de la temática del trabajo realizado y todos los casos constituirá una profundización en las competencias adquiridas con el resto de materias obligatorias y optativas

Requisitos previos

Será necesario haber superado los 6 ECTS del módulo Prácticum para poder presentar el Trabajo fin de Máster.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) consistirá en la realización, presentación y defensa de un trabajo en el que el alumno manifieste los conocimientos y aptitudes adquiridas a lo largo de los estudios de máster, así como su capacidad para aplicarlos. La memoria del trabajo así como parte de la exposición del TFM se realizará en inglés. Las características del mismo estarán definidas por la Comisión Académica del Máster y será dirigido por uno de los Profesores del Máster que tenga vinculación contractual o funcional con la Universidad de Murcia.

El tema del TFM será en el caso de los alumnos que estén realizando la orientación profesionalizante una memoria de las actividades realizadas durante el practicum, destacando los nuevos conocimientos y capacidades adquiridas durante el tiempo de duración de las prácticas externas.

Para los alumnos que estén realizando la orientación de iniciación a la investigación, el tema del TFM consistirá en la presentación de un trabajo de investigación relativo a las actividades de investigación llevadas a cabo durante el período de Prácticum.

Procedimiento de evaluación

Para la presentación y defensa del TFM, se seguirá el Reglamento de Estudios Oficiales de Máster y Doctorado de la Universidad de Murcia y la normativa establecida y aprobada en Junta de Centro. El alumno dispondrá de las convocatorias legalmente establecidas y tendrá que presentar el TFM ante un tribunal. La presentación del TFM se realizará en exposición pública ante un tribunal constituido por 3 profesores del programa. El alumno deberá realizar una exposición de los puntos que considere más relevantes, a la que podrá seguir un debate con los miembros del tribunal. La Comisión académica propondrá los miembros del tribunal que habrán de juzgar los Trabajos de Fin de Máster que tendrán que ser notificados al centro. El Tribunal deliberará sobre la calificación global del TFG/TFM teniendo en cuenta el informe del Tutor/a (50 %), el trabajo presentado (30 %) y la exposición pública del trabajo (20 %), aplicando la media aritmética de las calificaciones asignadas al Trabajo por cada uno de sus miembros.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Bloque 6. PERSONAL ACADÉMICO**6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.**

El personal académico perteneciente al Departamento de Tecnología de Alimentos, Nutrición y Bromatología es el que a continuación se relaciona. Su categoría académica, tipo de vinculación a la universidad, experiencia docente e investigadora y/o profesional y adecuación al ámbito de conocimiento vinculado al título, se encuentra en las fichas de datos del profesorado anexas: Bañón Arias, Sancho (Universidad de Murcia), Ferrandini Bancharo, Eduardo (Universidad de Murcia), García Alonso, Francisco Javier (Universidad de Murcia), Garrido Fernández, María Dolores (Universidad de Murcia), Gómez Plaza, Encarna (Universidad de Murcia), Laencina Sánchez, José (Universidad de Murcia), López Morales, M^a Belén (Universidad de Murcia), López Roca, José María (Universidad de Murcia), Marín Iniesta, Fulgencio (Universidad de Murcia), Martínez Graciá, Carmen (Universidad de Murcia), Martínez Tomé, Magdalena (Universidad de Murcia), Moliner Gosálbez, Miguel (Universidad de Murcia), Murcia Tomás, María Antonia (Universidad de Murcia), Parras Masa, María del Pilar (Universidad de Murcia), Pérez Conesa, Dario (Universidad de Murcia), Periago Castón, María Jesús (Universidad de Murcia), Ros Berruezo, Gaspar (Universidad de Murcia), Ros García, José María (Universidad de Murcia), Vera Manzanares, Ana María (Universidad de Murcia).

El 100 % de profesorado son Doctores, de los cuales 4 son catedráticos de universidad, 8 titulares de universidad y 7 contratados. Del total de los profesores, 15 son a tiempo completo con un 25 % de dedicación al título y 4 a tiempo parcial con un 10 % de dedicación. El 58 % de los profesores tiene 3 ó más quinquenios de experiencia docente en titulaciones del ámbito de Ciencias y de Ciencias de la Salud en centros de educación universitaria. El 37 % de los profesores tiene 2 sexenios de investigación reconocidos. El 26 % de los profesores tiene 3 o más sexenios de investigación reconocidos. En total, el 63 % de los profesores tiene un mínimo de 2 sexenios de investigación reconocidos.

Además se cuenta con profesores asociados que trabajan en empresas, con una amplia experiencia en el sector alimentario. Así mismo se contará con profesionales de reconocido prestigio pertenecientes a la industria agroalimentaria. Está previsto incorporar al claustro de docentes de este título profesores

procedentes de otras universidades, centros de investigación y empresas privadas, que deben estar capacitados para ejercer como tutores de las prácticas externas.

Se dispone de cuatro personas de apoyo: un administrativo y tres técnicos de laboratorio. Tres son personal de plantilla de la Universidad, estando contratada la cuarta persona. Todos tienen amplia experiencia profesional y se adecúan a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título.

Para asegurar que la contratación del profesorado y del personal de apoyo se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad, de conformidad con las exigencias del ordenamiento jurídico, se dispone de los mecanismos recogidos en los Estatutos de la Universidad de Murcia.

| Apellidos: Bañón Arias | | Nombre: Sancho José | |
|--|---|----------------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Veterinaria. | | |
| Doctor | Sí | | |
| Categoría Académica | Profesor Titular de Universidad. | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Funcionario. Plantilla. | | |
| Experiencia docente (2) | Metodología de la Investigación. Elaboración de trabajos científicos. | | |
| Experiencia de investigación (3) | Mejora tecnológica e innovación en productos cárnicos y pesqueros. Mejora tecnológica e innovación en caramelos y golosinas. Reducción de aditivos en alimentos. Mejora tecnológica e innovación en platos preparados para catering. Enzimas, polisacáridos y componentes bioactivos en alimentos. Mejora tecnológica e innovación en conservas vegetales y bebidas de frutas. | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 5 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 10 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 15 (8 en revistas ISI). Revisiones: | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 2 | | |

| Apellidos: Ferrandini Bancho | | Nombre: Eduardo | |
|-------------------------------------|--|------------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Química | | |
| Doctor | Sí | | |
| Categoría Académica | Profesor Asociado A3 (Tiempo completo) | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Contratado. | | |
| Experiencia docente (2) | Tecnología Alimentaria, Tecnología de la leche y sus derivados, Vida Comercial de los Alimentos y sus elaborados, Tecnología de la Postrecolección | | |
| Experiencia de investigación (3) | Cuajos naturales, leche de cabra y Queso de Murcia al Vino, sinéresis en yogur, sensores ópticos on line, análisis sensorial, perfil de textura de alimentos | | |
| Experiencia profesional (4) | Fábricas de queso fresco y curado (Quesería Villavieja y Montesinos). Fábrica de yogur y kefir ecológico (Quesería de Letur) | | |

| | |
|--|-------------------------------|
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 4 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 2 |
| Nº de artículos | Trabajos: 10 Revisiones: - |
| Nº de quinquenios reconocidos | - |
| Nº de sexenios reconocidos | - |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | - |

| Apellidos: García Alonso Nombre: Francisco Javier | |
|--|---|
| Titulación | Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos |
| Doctor | SI |
| Categoría Académica | Profesor Asociado |
| Vinculación con la universidad (1) | Contratado |
| Experiencia docente (2) | Normalización y Legislación Alimentarias Higiene, Inspección y Control Alimentario Bromatología Aplicada |
| Experiencia de investigación (3) | Compuestos bioactivos de los alimentos |
| Experiencia profesional (4) | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 2 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 16 |
| Nº de artículos | Trabajos: 20 Revisiones: 0 |
| Nº de quinquenios reconocidos | |
| Nº de sexenios reconocidos | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | |

| Apellidos: Garrido Fernández Nombre: M^a Dolores | |
|--|---|
| Titulación | Licenciado en Veterinaria |
| Doctor | SI |
| Categoría Académica | Titular de Universidad |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla |
| Experiencia docente (2) | Docencia en Grado: Tecnología de los Alimentos, Tecnología de alimentos de origen animal; Industrias cárnicas, Características organolépticas y análisis sensorial de los alimentos Docencia en Posgrado: Avances en la elaboración y conservación de los alimentos, Aplicación del análisis sensorial al control de calidad |
| Experiencia de investigación (3) | -Calidad sensorial de los alimentos. -Aplicación de sensores ópticos en la industria alimentaria. -Conservación, procesado y calidad del pescado. -Ingredientes y tecnologías aplicadas a la gastronomía. -Estudio de vida útil en productos elaborados. -Avances en tecnología cárnica: procesado, calidad y seguridad. |
| Experiencia profesional (4) | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 6 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 8 |
| Nº de artículos | Trabajos: 14 Revisiones: 1 |
| Nº de quinquenios reconocidos | 3 |
| Nº de sexenios reconocidos | 3 |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 2 |

| Apellidos: Gómez Plaza | | Nombre: Encarna | |
|--|--|---|--|
| Titulación | | Licenciado en Ciencias Químicas | |
| Doctor | | SI | |
| Categoría Académica | | Catedrática de Universidad | |
| Vinculación con la universidad (1) | | Plantilla | |
| Experiencia docente (2) | | Enología, Tecnología de Alimentos, Vinificaciones Especiales, Industrias Alimentarias, Industrias Alimentarias Fermentativas, Técnicas de Análisis de Alimentos | |
| Experiencia de investigación (3) | | . Calidad de la uva para vinificación - Color de vinos: efecto de la variedad, método de elaboración y sistema de crianza - Aromas de vinos | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | | 7 | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | | 5 | |
| Nº de artículos | | Trabajos: 25 Revisiones: | |
| Nº de quinquenios reconocidos | | 3 | |
| Nº de sexenios reconocidos | | 3 | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | | 5 | |

| Apellidos: Laencina Sánchez | | Nombre: José | |
|--|--|---|--|
| Titulación | | Licenciado en Ciencias Químicas | |
| Doctor | | SI | |
| Categoría Académica | | CU | |
| Vinculación con la universidad (1) | | Plantilla | |
| Experiencia docente (2) | | Tecnología de Alimentos Transformación Industrial de Agrios Vida Comercial de los Alimentos Conservas Vegetales y Zumos Compuestos Aromáticos de los Alimentos (Máster) | |
| Experiencia de investigación (3) | | Tecnología de Alimentos | |
| Experiencia profesional (4) | | Director Técnico de Empresa | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | | 10 | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | | 8 | |
| Nº de artículos | | Trabajos: 14 Revisiones: | |
| Nº de quinquenios reconocidos | | 6 | |
| Nº de sexenios reconocidos | | 4 | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | | 3 | |

| Apellidos: López Morales | | Nombre: Mª Belén | |
|--|--|--|--|
| Titulación | | Licenciada en Veterinaria | |
| Doctor | | SI | |
| Categoría Académica | | Profesor Titular | |
| Vinculación con la universidad (1) | | Plantilla | |
| Experiencia docente (2) | | Tecnología alimentaria, Tecnología de alimentos de origen animal, Industrias lácteas, Análisis sensorial, Avances en la elaboración de alimentos, alimentos transgénicos | |
| Experiencia de investigación (3) | | Leche de cabra, productos lácteos, quesos, sensores ópticos, análisis sensorial | |
| Experiencia profesional (4) | | -- | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | | 4 | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | | 8 | |

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Nº de artículos | Trabajos: 8 Revisiones: |
| Nº de quinquenios reconocidos | 3 |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 3 |

| Apellidos: López Roca | | Nombre: Jose Maria | |
|--|--|---------------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Ciencias Químicas | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | CU Tecnología de Alimentos | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | CYTA: Tecnología de Alimentos; Enología; Vinificaciones Especiales; Tecnología de Aceites y Grasas; Aprovechamiento de Subproductos de la Ind. Alimentaria. IQ: Ind. Alimentarias; Ind. Alimen. Fermentativas. MASTER: Vinos vcpd. | | |
| Experiencia de investigación (3) | VITICULTURA Y ENOLOGIA | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 8 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 7 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 37 Revisiones: | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 6 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 5 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 2 | | |

| Apellidos: Marín Iniesta | | Nombre: Fulgencio | |
|--|---|--------------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Ciencias Químicas | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Prof. Titular de Universidad | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | "Tecnología de Alimentos" "Microbiología Aplicada" "Tecnología de las Fermentaciones Industriales" "Técnicas de análisis de Alimentos" "Gestión de la calidad en la Industria Alimentaria" | | |
| Experiencia de investigación (3) | Uso combinado de antimicrobianos y técnicas físicas. Aplicación de cultivos iniciadores y protectores. Envases activos e inteligentes. Conservación de alimentos por CO ₂ denso. Vinos de contenido alcohólico reducido. | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 1 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 29 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 6 Revisiones: 1 | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 6 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 1 | | |

| Apellidos: Martínez Graciá | | Nombre: Carmen | |
|--|--|-----------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Veterinaria | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Prof. Titular Universidad | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | Nutrición y Dietética (Diplomatura Enfermería) Higiene Alimentaria (CYTA) Normalización y Legislación Alimentaria (CYTA) Higiene, Inspección y Control (Veterinaria) Microbiología de Alimentos (Veterinaria) Seguridad Alimentaria (Master) Métodos Instrumentales de Análisis (Máster) Micronutrientes (Máster) | | |
| Experiencia de investigación (3) | Biodisponibilidad Mineral Alimentación Infantil: influencia en la microbiota intestinal. Seguridad Alimentaria Calidad de la carne de Pescado | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 9 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 10 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 10 Revisiones: 3 | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 3 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 3 | | |

| Apellidos: Martínez Tomé | | Nombre: Magdalena | |
|--|--|--------------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Veterinaria | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Profesor contratado doctor | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | Higiene, análisis y control alimentario, Bromatología Descriptiva, Dietética y Nutrición y Comedores Colectivos, ajuste de dietas. | | |
| Experiencia de investigación (3) | Antioxidantes, antimicrobianos, influencia del procesado industrial en la composición, Alzheimer, ancianos, antropometría | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 8 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 4 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 8 Revisiones: | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | | | |
| Nº de sexenios reconocidos | | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 1 | | |

| Apellidos: Moliner Gosálbez | | Nombre: Miguel | |
|------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Biología | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Profesor Asociado (A3) | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Contratado | | |
| Experiencia docente (2) | Tecnología de Alimentos Conservas Vegetales y Zumos Técnicas de Análisis de Alimentos | | |
| Experiencia de investigación (3) | Nuevas conservas vegetales. Zumos enriquecidos. Polisacáridos y enzimas de las frutas. Tratamientos enzimáticos de frutas. | | |

| | |
|--|--|
| Experiencia profesional (4) | Empresas de aditivos y transformación de agrrios |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 1 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | |
| Nº de artículos | Trabajos: 7 Revisiones: |
| Nº de quinquenios reconocidos | |
| Nº de sexenios reconocidos | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | |

| Apellidos: Murcia Tomás | | Nombre: M^a Antonia | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Farmacia | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Profesor Titular | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | Bromatología Descriptiva, Dietética y Nutrición y Comedores Colectivos, ajuste de dietas. | | |
| Experiencia de investigación (3) | Antioxidantes, antimicrobianos, influencia del procesado industrial en la composición, Alzheimer, ancianos, antropometría. | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 8 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 4 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 8 Revisiones: | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 3 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 7 | | |

| Apellidos: Parras Masa | | Nombre: María del Pilar | |
|--|---|--------------------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Farmacia | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Profesor Asociado | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Contratado | | |
| Experiencia docente (2) | Bromatología descriptiva Dietética y Nutrición Comedores Colectivos. Diseño de dietas | | |
| Experiencia de investigación (3) | | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 6 Revisiones: | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | | | |
| Nº de sexenios reconocidos | | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | | | |

| Apellidos: Pérez Conesa | | Nombre: Darío | |
|--|---|----------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Veterinaria | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Investigador Juan de la Cierva | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Contratado | | |
| Experiencia docente (2) | Higiene, Inspección y Control Alimentario Higiene alimentaria Seguridad Alimentaria y Salud Micronutrientes y Compuestos Bioactivos | | |
| Experiencia de investigación (3) | Evaluación de la funcionalidad de ingredientes y alimentos. Cuantificación y biodisponibilidad de micronutrientes. Seguridad alimentaria y salud. | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 7 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 6 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 18 Revisiones: 3 | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 0 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 0 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 1 | | |

| Apellidos: Periago Castón | | Nombre: María Jesús | |
|--|--|----------------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Veterinaria | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD | | |
| Vinculación con la universidad (1) | PLANTILLA | | |
| Experiencia docente (2) | Docencia en grado <ul style="list-style-type: none"> - Higiene, Inspección y Control - Bromatología Aplicada Docencia en posgrado <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad alimentaria - Compuestos bioactivos Metodología de la investigación | | |
| Experiencia de investigación (3) | Compuestos bioactivos en alimentos de origen vegetal Licopeno y otros antioxidantes Valor nutritivo y parámetros de calidad de vegetales frescos Parámetros de calidad de productos de la pesca. Biodisponibilidad de elementos traza. | | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 8 | | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 3 | | |
| Nº de artículos | Trabajos: 18 Revisiones: 3 | | |
| Nº de quinquenios reconocidos | 3 | | |
| Nº de sexenios reconocidos | 2 | | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 2 | | |

| Apellidos: Ros Berruezo | | Nombre: Gaspar | |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|
| Titulación | Licenciado en Veterinaria | | |
| Doctor | SI | | |
| Categoría Académica | Catedrático de Universidad | | |
| Vinculación con la universidad (1) | Plantilla | | |
| Experiencia docente (2) | Características Organolépticas y Evaluación Sensorial de los Alimentos Higiene, Inspección y control Alimentario Higiene, Inspección y Tecnología Alimentos de Origen no | | |

| | |
|---|--|
| | Animal. Higiene alimentaria Microbiología de los alimentos Normalización y Legislación Alimentaria Nutrición y dietética Aplicación del Análisis sensorial al control de calidad Calidad de la Carne Seguridad Alimentaria y Salud Micronutrientes y Compuestos activos de alimentos |
| Experiencia de investigación (3) | Alimentos infantiles Alimentos funcionales Biodisponibilidad y bioeficacia de micronutrientes |
| Experiencia profesional (4) | |
| Nº de proyectos de investigación Con financiación pública | 9 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 26 |
| Nº de artículos | Trabajos: 40 Revisiones: 5 |
| Nº de quinquenios reconocidos | 4 |
| Nº de sexenios reconocidos | 3 |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 7 |

| Apellidos: Ros García | | Nombre: José María | |
|---|--|--|--|
| Titulación | | Licenciado en Ciencias Químicas | |
| Doctor | | SI | |
| Categoría Académica | | Profesor Titular de Universidad | |
| Vinculación con la universidad (1) | | Plantilla | |
| Experiencia docente (2) | | Tecnología de Alimentos Conservas Vegetales y Zumos Técnicas de Análisis de Alimentos Higiene, Inspección y Tecnología de Alimentos de Origen no Animal | |
| Experiencia de investigación (3) | | Nuevas conservas vegetales. Zumos enriquecidos. Polisacáridos y enzimas de la uva y el vino. Tratamientos enzimáticos de frutas. Fructooligosacáridos. Antioxidantes. Nuevos métodos analíticos de hplc. | |
| Experiencia profesional (4) | | | |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | | 4 | |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | | 5 | |
| Nº de artículos | | Trabajos: 16 Revisiones: | |
| Nº de quinquenios reconocidos | | 3 | |
| Nº de sexenios reconocidos | | 2 | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | | 5 | |

| Apellidos: Vera Manzanares | | Nombre: Ana María | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Titulación | | Licenciada en Biología | |
| Doctor | | SI | |
| Categoría Académica | | Profesor Asociado | |
| Vinculación con la universidad (1) | | Contratado | |
| Experiencia docente (2) | | Nutrición y Dietética Bromatología Descriptiva Bromatología Aplicada Comedores Colectivos Metodología de la Investigación | |
| Experiencia de investigación (3) | | Compuestos antimicrobianos Antioxidantes Valoración nutricional | |

| | |
|--|---------------------------------|
| | Diseño de dietas |
| Experiencia profesional (4) | Empresa de congelados vegetales |
| Nº de proyectos de investigación con financiación pública | 2 |
| Nº de contratos de investigación suscritos con empresas u otros organismos | 5 |
| Nº de artículos | Trabajos: 10 Revisiones: |
| Nº de quinquenios reconocidos | |
| Nº de sexenios reconocidos | |
| Nº de tesis doctorales dirigidas | 1 |

- (1) contratado, plantilla, ...
- (2) asignaturas,...
- (3) líneas de investigación,
- (4) descriptores, empresas, sector,.....a rellenar sólo por el profesorado de empresa.



Bloque 7. RECURSOS MATERIALES Y ACADÉMICOS**7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.**

El Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria implica el uso preferente, aunque no exclusivo, de medios relacionados con el ámbito experimental, lo que se traduce en una deseable complementariedad entre los sistemas expositivos y las prácticas de laboratorio, en la línea de profundizar en la interdisciplinariedad de una titulación, cuya esencia reside precisamente en ese carácter.

Podemos diferenciar diversos tipos de recursos materiales necesarios para realizar, de forma adecuada, las actividades docentes del Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, muchos de los cuales se encuentran ubicados en la Universidad de Murcia, lo que nos permite conseguir un buen nivel de calidad en la formación del alumno:

- Aulas de tamaño adecuado para desarrollar las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje, desde el método expositivo clásico a la totalidad del grupo de alumnos (las tradicionales *clases magistrales*), hasta las tutorías y seminarios en grupos reducidos.
- Laboratorios de química, bioquímica, microbiología, instrumentación científica y tecnología de alimentos.
- Laboratorios de análisis bromatológicos.
- Sala de Catas.
- Planta Piloto para actividades prácticas en Tecnología de Alimentos con diferentes líneas para procesado de alimentos de origen vegetal y animal.
- Recursos multimedia que sirvan de apoyo a la actividad docente.
- Biblioteca especializada y Hemeroteca.
- Aulas con equipamiento informático para trabajo individual dirigido.
- Servicios de apoyo para el estudiante universitario.
- Listado de convenios con empresas para el desarrollo de determinadas actividades formativas (ver documento anexo aportado por el COIE).

Partiendo de esta relación, a continuación se detallan los medios materiales disponibles para el Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, así como los servicios centrales de la Universidad de Murcia.

| Espacio/servicio (denominación) | Descripción (equipamiento) | Uso en relación con el Posgrado (vinculación a competencias-materias) |
|---|---|--|
| Aulas de alta capacidad | 5 aulas con capacidad superior a 100 estudiantes, dotadas con un equipo multimedia para el docente con acceso al Programa Sócrates | <ul style="list-style-type: none"> Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de lección expositiva (<i>lección magistral</i>). Esta metodología es la apropiada para la transmisión de conocimientos y de las pautas a seguir para la adquisición de competencias que, en cualquier caso, habrán de desarrollarse en otros tramos del sistema de enseñanza-aprendizaje. |
| Espacios para docencia en grupos menores | 3 aulas con capacidad para 25 personas, dotadas de un equipo multimedia para el docente con acceso al Programa Sócrates | <ul style="list-style-type: none"> Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de grupos prácticos en aula, clases participativas con metodología ABP, talleres de trabajo en grupo, etc. Estos espacios están relacionados con la adquisición de cualquier competencia con componente participativo y que no se vincule a actuaciones de tipo experimental, en la que la retroalimentación docente-discente forma parte imprescindible del aprendizaje. |
| | 8 seminarios para grupos reducidos (10 o menos estudiantes), con mesa de trabajo central, en algunos casos dotados con un equipo multimedia con acceso al Programa Sócrates | <ul style="list-style-type: none"> Uso en tutorías y en exposición de trabajos por parte de estudiantes para ese tipo de grupos, organizadas según el modelo de reuniones de trabajo participativas Desarrollo de competencias relacionadas con el trabajo cooperativo, capacidad de transmisión y comunicación de proyectos y resultados, etc |
| Aularios | Varias aulas de alta capacidad en el Campus Universitario en el Aulario General y Aulario Norte | <ul style="list-style-type: none"> Uso en todas las materias en las que se contemple un porcentaje de presencialidad vinculado al método de lección expositiva (<i>lección magistral</i>). |
| Biblioteca Digital | 144 Bases de Datos 16.404 títulos revistas 1.480 monografías | <ul style="list-style-type: none"> Uso en todas las materias y en la práctica totalidad de las metodologías de enseñanza-aprendizaje. Permite el acceso a información de diversa índole, desde obras de uso general, hasta bibliografía muy especializada, mostrando al estudiante la diversidad de la producción científica y el formato en el que se muestra a la sociedad en general, y a la comunidad académica en particular. Es herramienta fundamental para la adquisición de competencias relacionadas con el criterio en la búsqueda y selección de información y discriminación de datos, aunque deberá complementarse con el uso de TICs. Es fundamental para ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar |
| Repertorio Digital de la Universidad Proyecto DIGITUM | Depósito Digital Institucional de la Universidad de Murcia. | |
| Biblioteca de Biología y Química | 320 m ² 216 puestos 6 conexiones net 13.121 volúmenes 32 revistas impresas 13 suscripc. vivas | |
| Biblioteca de Medicina | 1.255 m ² 558 puestos 22 conexiones net 34.565 volúmenes 378 revistas impresas 135 suscripc. vivas | |
| Biblioteca General y Hemeroteca Científica | 8000 m ² 758 puestos 76 conexiones net 171.998 volúmenes 2.362 revistas impresas 683 suscripc. vivas | |

| Espacio/servicio (denominación) | Descripción (equipamiento) | Uso en relación con el Posgrado (vinculación a competencias- materias) |
|---|---|---|
| <p>Aulas de informática:</p> <p>3 Fac. Biología 2 Fac. Química 2 Fac. Veterinaria 1 Fac. Económicas</p> | <p>Aulas equipadas cada una de ellas con 25 puestos, dotados de equipo informático e impresora común</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso en clases prácticas en grupos reducidos, especialmente útil para metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) y para la realización de simulaciones de diversa índole, incluyendo el uso de las herramientas propias del campus virtual de la Universidad de Murcia, SUMA. ▪ Obtener la habilidad para utilizar correctamente los instrumentos de recopilación de información (catálogos bibliográficos, inventarios de archivo y bases de datos electrónicas) ▪ Saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en TICs en su ámbito disciplinar, así como resolver en la práctica ejercicios y simulaciones relacionadas con la resolución de problemas. ▪ Manejar los recursos y técnicas informáticas y de Internet |
| <p>Laboratorios de Nutrición y Bromatología (Fac. Veterinaria)</p> | <p>1 lab. microbiología de alimentos 2 labs. prácticas para Análisis Bromatológico 2 labs. Investigación de Nutrición y Bromatología 1 lab. análisis instrumental</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia: Todas las materias |
| <p>Sala de Catas (Fac. Veterinaria)</p> | <p>Provista con nueve cabinas individuales de cata de acuerdo a la norma UNE 87004: 1979.</p> <p>Zona de preparación de muestras</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia: Análisis Sensorial |
| <p>Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos (Fac. Veterinaria)</p> | <p>Con diferentes líneas de procesado de alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservas vegetales, mermeladas, encurtidos, concentrados, zumos y bebidas de frutas. - Productos cárnicos, embutidos y transformados de la pesca. - Leche y productos lácteos. - Platos preparados. - Vinos y bebidas alcohólicas - Instalaciones generales donde se pueden elaborar otros productos como ovoproductos, productos horneados a base de cereales, dulces y golosinas. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia: Todas las materias |
| <p>Laboratorios de Tecnología de Alimentos</p> | <p>1 laboratorio de microbiología 2 laboratorios de prácticas 2 laboratorios de investigación 2 laboratorios de análisis instrumental</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia: Todas las materias |



| Espacio/servicio (denominación) | Descripción (equipamiento) | Uso en relación con el Posgrado (vinculación a competencias- materias) |
|------------------------------------|--|---|
| S.U.M.A. | Campus virtual y Programa SÓCRATES | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Campus Virtual de la Universidad de Murcia supone una herramienta básica para la comunicación entre profesorado y alumnado a través de red. Mediante esta herramienta, el profesor/a proporciona documentos para el trabajo autónomo del estudiante, que el alumno/a remite al docente, quien a su vez califica y comenta, de forma que el autor del trabajo puede tener acceso a dicha corrección. También se utiliza para preguntar dudas al profesorado de la materia, o para que éste difunda avisos e información de interés general para uno o varios grupos concretos. ▪ Una herramienta fundamental es el Programa SÓCRATES, que mediante software libre permite el acceso remoto desde las aulas a los equipos informáticos instalados en otras dependencias de la Universidad de Murcia (despachos, laboratorios, etc), así como el acceso directo a Internet, siempre mediante claves de acceso, lo que incrementa enormemente los recursos docentes de que dispone el profesor/a en el aula. ▪ Saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en TICs en su ámbito disciplinar |
| S.A.I. | Servicio de Ayuda a la Investigación | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Todas las materias y todas las competencias instrumentales, incluidas también las de trabajo en equipo |
| C.O.I.E. | Oficina universitaria para vehicular la realización de prácticas en empresas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta oficina es imprescindible para que el alumnado pueda realizar prácticas en empresas ▪ Todas las competencias directamente relacionadas con el ejercicio profesional relacionado con los estudios de Máster |
| S.A.O.P. | Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta oficina supone la oportunidad para el alumnado de resolver problemas relacionados con el aprovechamiento de la oferta docente desde el punto de vista pedagógico y, en el caso de alumnado con necesidades educativas especiales, supone el nexo de mejora de comunicación entre éste y el profesorado ▪ Este servicio proporciona ayudas técnicas a aquellos alumnos que tienen necesidades educativas especiales como son los ordenadores con sistema Braille (para los discapacitados visuales) y equipos de FM (para discapacitados auditivos) ▪ Actualmente, todas las dependencias de la Universidad de Murcia se encuentran libres de barreras para los discapacitados físicos, no habiendo obstáculos para estas personas gracias al sistema de rampas de acceso y ascensores. |
| S.I.D.I. | Servicio de Idiomas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Servicio de Idiomas oferta una serie de cursos de idiomas, para varios niveles. Estos cursos no forman parte de la enseñanza reglada. ▪ Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. Facilita las herramientas necesarias para fomentar la movilidad internacional, dando además soporte formativo idiomático a los estudiantes que se acojan a proyectos de este tipo (Sócrates, Leonardo). |

| Espacio/servicio (denominación) | Descripción (equipamiento) | Uso en relación con el Posgrado (vinculación a competencias- materias) |
|------------------------------------|--|--|
| S.R.I. | Servicio de Relaciones Internacionales | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de Murcia da cobertura a los programas de movilidad internacional de nuestros estudiantes. |

Convine añadir que todos estos materiales y servicios son accesibles a todos los alumnos ya que la Universidad de Murcia gestiona y suministra la información a través de la página web siguiendo criterios de “política de accesibilidad”, de forma que no se excluya a aquellos usuarios con cualquier tipo de discapacidad o limitaciones de tipo tecnológico. Así, se realiza la adaptación de todo el contenido a las [directrices de accesibilidad WAI 1.0](#) en su nivel AA y se utilizan formatos estándar establecidos por el W3C. Una parte importante de los sitios institucionales de la Web de la Universidad de Murcia gestionados por el SIU cumplen un alto grado de accesibilidad, habiendo sido validados por el [Test de Accesibilidad Web \(TAW\)](#) y por el [test de validación xhtml del W3C](#). Más información al respecto en: <http://www.um.es/universidad/accesibilidad/>.

Además desde la Unidad de Apoyo a los estudiantes con discapacidad (<https://www.um.es/saop/unidad.php>) coordinando los esfuerzos del profesorado, el personal de administración y servicios y los alumnos que se implican en tareas de voluntariado universitario, se da soporte a los estudiantes con discapacidad física o sensorial, y tratan de garantizar la igualdad de condiciones con el resto de estudiante y su integración en la Universidad en todos los aspectos que afecten a la vida académica. Proporcionan los apoyos técnicos así como las adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Igualmente, los edificios en los que están ubicadas las aulas, laboratorios, biblioteca, salas de estudio, Planta Piloto y despachos de la Facultad de Veterinaria, cumplen con las normas sobre acceso para personas con minusvalías físicas y motoras.

Además, a este respecto los medios materiales y servicios disponibles en la Universidad de Murcia y en las Instituciones colaboradoras contemplan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con la disposición final décima de la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Las aulas de alta capacidad, espacios para docencia en grupos menores y aulas de informática ("ALAS") están sujetas a la normativa general de uso de este tipo de infraestructuras de la Universidad de Murcia, dependiendo el mantenimiento cotidiano de las distintas Facultades, en el caso de aulas de alta capacidad y espacios para grupos menores, mientras que el de las ALAS, depende directamente del Vicerrectorado de Economía e Infraestructura, encargándose del mantenimiento y de la renovación de los equipos informáticas con periodicidad.

Los Laboratorios poseen una Normativa de uso específica aprobada en cada Centro, Departamento o Área de Conocimiento del que dependen, nombrando un coordinador/a entre el profesorado a tiempo completo, que se hace cargo de orientar las adquisiciones y controlar el horario y tipos de uso de los diferentes espacios que configuran el laboratorio, cuando estos son de uso general. Particularmente, en la Facultad de Veterinaria, en la que se ubica el Máster, los laboratorios de prácticas se encuentran en las diferentes áreas de conocimiento, que los tienen asignados para la docencia práctica de materias específicas. En estos casos, la organización se lleva a cabo desde cada área y, en aquellos casos en los que es preciso, se nombra igualmente un coordinador con funciones similares a las mencionadas anteriormente. El mantenimiento de los laboratorios se realiza por los servicios generales de la Universidad, aunque la actualización del material está comprometida a la cuantía económica recibida anualmente en las convocatorias de infraestructura de la Universidad.

El Campus Virtual SUMA depende del Vicerrectorado de Convergencia Europea e Innovación, que atiende su mejora y mantenimiento a través del Servicio ATICA, encargado de gestionar todas las aplicaciones informáticas de la Universidad de Murcia, y que atiende las incidencias a través de peticiones telemáticas que asignan un operario e indican el tiempo de demora previsto para la resolución de la incidencia en cuestión.

La Biblioteca, que incluye también la Hemeroteca, tiene su propio Reglamento. El personal de la Biblioteca depende del Vicerrectorado de Investigación, siendo el encargado de la catalogación de los fondos y del mantenimiento de una herramienta informática de búsqueda de títulos y gestión de los mismos (préstamos, peticiones), que atiende, no sólo los fondos de dicha biblioteca, sino también los del resto de bibliotecas de la Universidad de Murcia, de manera que los recursos bibliográficos están centralizados en su gestión, aunque no en su ubicación física. Dicha herramienta también gestiona los préstamos interbibliotecarios.

El COIE, SIDI y SAOP son servicios de ámbito universitario que dependen de diferentes vicerrectorados y tienen sus propios reglamentos de funcionamiento interno.

Además, la Universidad de Murcia está dotada de un servicio específico para las cuestiones relacionadas con la informática, ATICA, que gestiona todas las herramientas informáticas y telemáticas de la universidad, reparaciones, mantenimiento de sistemas, etc., a través de diferentes herramientas (Servicio Oreja, Dumbo, etc.).

La Universidad de Murcia cuenta también con un Servicio de Mantenimiento para atender las reparaciones de tipo genérico que puedan surgir durante el curso: pequeñas obras, fontanería, carpintería, electricidad, etc., además de un Servicio de Limpieza que afecta a la totalidad de las instalaciones y que se lleva a cabo mediante contratación externa, y personal subalterno adscrito a Centros y Servicios.

En todas las infraestructuras anteriores se realizan labores de revisión y mantenimiento de los equipos, bienes e instalaciones, a cargo de personal especializado, quedando garantizado su funcionamiento correcto, así como la seguridad de los equipos y, sobre todo, de los usuarios. Estos mismos equipamientos e infraestructuras se van renovando y actualizando gracias a las inversiones de recursos propios de la Universidad de Murcia, ayudas para la adquisición de grandes infraestructuras del MICIN, Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia, Instituto de Fomento de la Región de Murcia, y financiación pública y privada para proyectos de investigación.

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

Para cualquiera de los espacios y servicios mencionados existe una Convocatoria de Infraestructura de carácter anual, mediante la cual, los distintos servicios, centros y departamentos solicitan la adquisición de material inventariable para la actualización de sus respectivas infraestructuras. Dicha convocatoria tiene un apartado específico para la adquisición de fondos bibliográficos, otro para la realización de viajes para prácticas y una partida importante para cubrir los gastos derivados de prácticas docentes. Excepto la adquisición de material inventariable y la realización de obras, cuya gestión del gasto centraliza el Vicerrectorado de Economía, el resto de partidas son gestionadas directamente por los servicios y

unidades solicitantes, que incorporan las cantidades concedidas a su capacidad de gasto.

En los últimos años se está llevando a cabo la dotación, para todos los espacios docentes, de equipos multimedia que permitan aplicar TICs en todos esos espacios. Esta labor se ha completado en el caso de las aulas de alta capacidad y también en las diseñadas para grupos de unos 25 estudiantes, pero no en los seminarios para grupos reducidos, pues sólo en algunos de ellos se dispone de equipo multimedia con acceso al Programa Sócrates. Se prevé ir completando dichas dotaciones en los próximos años, dependiendo de las posibilidades presupuestarias.

También se ha dispuesto de una ayuda adicional vinculada a la adaptación al EEES para la adecuación de las infraestructuras a las nuevas necesidades, utilizándose este dinero en la adquisición de equipos multimedia, renovación de mobiliario en las aulas pequeñas para favorecer el trabajo cooperativo, etc. Se prevé seguir realizando mejoras en este sentido.

La adquisición de fondos bibliográficos se realiza con cargo a los presupuestos ordinarios de los departamentos, al capítulo específico de la convocatoria anual de infraestructura, y a los Proyectos de Investigación. Lógicamente se trata de un capítulo nunca cerrado.

Los laboratorios van mejorando su dotación en infraestructura, nunca del todo completa, pues continuamente surgen nuevas necesidades. Las mejoras se nutren de los presupuestos ordinarios de centros y departamentos y de convocatorias específicas, así como de Proyectos de Investigación.



Bloque 8. RESULTADOS PREVISTOS**8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia y justificación de las estimaciones**

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) de los Centros de la Universidad de Murcia aprobado en Consejo de Gobierno de 12 de febrero de 2008 (ver apartado 9) y que la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria asume y particulariza en los procesos que se indican en este punto y en el siguiente, tiene establecido un proceso (PC11 Resultados Académicos) en el que se propone la utilización de una serie de indicadores de resultados, entre los que están la Tasa de Graduación, la Tasa de Abandono, y la Tasa de Eficiencia. Se define también un proceso (PM01 Medición, análisis y mejora) que además de analizar el grado de cumplimiento de los objetivos, propone su actualización anual.

Estas tasas se definen en el RD 1393/2007 como:

- **Tasa de Graduación**: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el Plan de Estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.
- **Tasa de Abandono**: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Para los másteres cuya duración sea de un año, la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales (grado y máster) editada por ANECA, define la tasa de abandono como la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior.

- **Tasa de Eficiencia**: relación porcentual entre el número total de créditos del Plan de Estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Atendiendo al perfil de ingreso recomendado, los objetivos planteados, la metodología de enseñanza y otros elementos indicados a lo largo de la presente Memoria así como los valores alcanzados en los años anteriores (2005-08) en que se ha impartido un título similar (Máster en Alimentación y Salud y Máster en Tecnologías Alimentarias), las estimaciones son las siguientes: una tasa de eficiencia y de graduación del 99,8% y una tasa de abandono del 0,2%. En los últimos años la nueva organización de las enseñanzas, ha llevado implícito cambios sustanciales en la metodología docente basadas en el aprendizaje de los alumnos, o de programas de orientación al estudiante, con mayor implicación del alumno, a través de la utilización de casos prácticos, seminarios, debates, etc. También y dado el perfil de muchos de nuestros alumnos de Máster que están desarrollando actividad profesional en paralelo a su matrícula en este título, se ha ido incrementando la utilización de la plataforma virtual para el depósito de la documentación de las lecciones magistrales así como de la relación de trabajos y actividades a desarrollar. Estos aspectos, junto con las ventajas de las tutorías virtuales, han mejorado mucho la consecución de los objetivos planteados

8.2 Procedimiento general de la Universidad de Murcia para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

La Universidad de Murcia no tiene establecido un procedimiento específico para valorar el progreso de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Se entiende que dicha valoración queda garantizada como consecuencia de la suma de las valoraciones de las diferentes materias que configuran el Plan de Estudios. Los resultados son analizados y se transforman en las correspondientes acciones de mejora siguiendo los diferentes procesos que configuran el SGIC de los Centros de la Universidad de Murcia.

Nuestro Sistema de Garantía Interna de la Calidad contiene, entre otros, los procedimientos documentados PC07-Evaluación del aprendizaje y PC11-Resultados académicos.

El procedimiento de evaluación del aprendizaje (PC07) establece el modo en el que los Centros de la Universidad de Murcia definen y actualizan las acciones referentes a garantizar la correcta evaluación del aprendizaje de sus estudiantes en cada una de las titulaciones. Toma como referencia, además de los propios Estatutos de la UMU y el conjunto del SGIC diseñado, el plan de estudios de cada titulación y la Normativa sobre evolución y revisión de exámenes.

El procedimiento de resultados académicos (PC11) recoge cómo los Centros de la Universidad de Murcia garantizan que se miden y analizan los resultados del aprendizaje, y como a partir de los mismos se toman las decisiones para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el Centro.

La especificación completa del proceso PC07 y la del resto de procesos del SGIC está incluida en el Manual del Sistema de Garantía Interna de Calidad que se anexa a este documento.

Además, la existencia de un Trabajo Fin de Máster, con una duración prevista de 12 ECTS, permite valorar, como el RD 1393 de 29/10/2007 indica, las competencias asociadas al título. Por último, la existencia del módulo de Prácticum de carácter obligatorio permite valorar de forma directa la aplicación de conocimientos, competencias y habilidades que los alumnos poseen y utilizarlas en la revisión y mejora del título.



Bloque 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Facultad de Veterinaria dispone de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC), que fue evaluado positivamente por ANECA y comunicado al Centro con fecha 14 de noviembre de 2008, cuyo alcance corresponde a todas las titulaciones oficiales de las que el Centro es responsable, entre las que se encuentra la del Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria por la Universidad de Murcia.

El SGIC de la Facultad de Veterinaria se ha elaborado siguiendo las directrices del programa AUDIT de ANECA, y contempla el contenido del punto 9 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y cuyo primer párrafo indica que “la información contenida en este apartado puede referirse tanto a un sistema propio para el título como a un sistema general de la Universidad o del Centro responsable de las enseñanzas, aplicable al título”.

El SGIC de la Facultad de Veterinaria está documentado en base a un Manual, que contiene la política y objetivos generales de calidad de la Facultad y las directrices generales de actuación relativas a la garantía de la calidad de las titulaciones ofertadas, a la orientación al aprendizaje de los alumnos, a la gestión de los recursos humanos y materiales necesarios para el eficaz desarrollo de las mismas, al análisis de resultados y a la rendición de cuentas e información a los diferentes grupos de interés.

El contenido del Manual se despliega en una serie de procesos relativos a las titulaciones (diseño, planificación y desarrollo, revisión y mejora y suspensión), a los estudiantes (desde la captación y selección hasta el análisis de la inserción laboral), a los grupos de interés en general (personal académico y de apoyo a la docencia, personal de administración y servicios), a los recursos materiales y servicios y a la rendición de cuentas e información pública. Estos procesos, que conforman el correspondiente mapa de procesos del SGIC alimentan un proceso global de medición, análisis y mejora, que garantiza la mejora continua del Sistema y, en consecuencia y como aplicación del mismo, de las titulaciones que la Facultad de Veterinaria oferta.

En las tablas que se adjuntan (9.1 y 9.2) se muestra la correspondencia entre los puntos 2 a 10 (excepto el 9) del referido Anexo I del RD 1393/2007 y entre el punto 9 específicamente, con los diferentes documentos que configuran el SGIC de la Facultad de Veterinaria. En los registros que emanan de la aplicación del SGIC se

evidenciará la aplicación a la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria de las actividades que el Real Decreto propone realizar.

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

El responsable de la aplicación del SGIC de la Facultad de Veterinaria al plan de estudios del Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria es el Coordinador del Máster apoyado por la Comisión Académica del mismo, que con la incorporación de dos alumnos de los matriculados en el Máster y un miembro del PAS designado por la Facultad, actuará como Comisión de Calidad del mismo a efectos del cumplimiento de las funciones que le asignan los diferentes procesos del sistema de garantía del Máster.

El Coordinador del Máster, que forma parte de la Comisión de Garantía de la Calidad de la Facultad (CGC), responsable del SGIC de la Facultad de Veterinaria aportará a dicha CGC toda la información que el SGIC de la Facultad demanda, para el análisis y toma de decisiones relativo a la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria.

Como órgano máximo de gobierno de la Facultad está la Junta de Facultad que ha de aprobar todo lo concerniente a la elaboración, desarrollo, revisión y mejora de los diferentes planes de estudio correspondientes a las titulaciones oficiales impartidas en la Facultad.

En el capítulo 3 del Manual del SGIC de la Facultad de Veterinaria se establece la composición y funciones de la CGC, mientras que las de la Junta de Facultad están establecidas en el Reglamento de Régimen Interno, asegurando en todas ellas la participación de profesores, PAS y alumnos. La composición para Juntas y Comisiones, establecida por los Estatutos de la Universidad de Murcia indica que el 55% serán profesores funcionarios (incluyendo Directores de Departamento), un 10% del resto del personal docente e investigador, el 30% de alumnos y el 5% de personal de administración y servicios.

Además, en todos los procesos que forman parte del SGIC se incluye un apartado con las responsabilidades, mecanismos de participación y de rendición de cuentas de los grupos de interés de los mismos.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado

En la Tabla 9.2 se muestran los procedimientos empleados para evaluar y mejorar la calidad de la enseñanza del plan de estudios de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, así como del profesorado, que imparte la docencia en esta titulación.

Así, en relación con la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza se encuentran, entre otros, los PC02 Revisión y mejora de las titulaciones, PC06 Planificación y desarrollo de las enseñanzas, PC07 Evaluación del aprendizaje PC11 Resultados académicos, PM01 Medición, análisis y mejora. Y en relación con el profesorado los PE01 Establecimiento, revisión y actualización de la política y los objetivos de la calidad y PA05 Gestión del personal académico y de apoyo a la docencia, que contemplan la evaluación de la actividad docente del profesorado según la adaptación del programa DOCENTIA de ANECA.

Por medio de los diferentes procedimientos del SGIC, el responsable del plan de estudios de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria (ver 9.1) recoge la información necesaria para su análisis y posterior establecimiento de acciones de mejora en el seno de la Junta de Facultad, CGC y ED, debiendo ser finalmente aprobadas en Junta de Facultad.

9.3 Procedimientos para garantizar las prácticas externas y los programas de movilidad.

En la Tabla 9.2 adjunta, se indica que el plan de estudios de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria por medio del SGIC de la Facultad de Veterinaria, dispone de los procedimientos PC08 Movilidad de los estudiantes y PC09 Prácticas externas, que garantizan el desarrollo de las actividades indicadas, con el apoyo de servicios externos a la Facultad como el Servicio de Relaciones Internacionales (SRI) y el Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE), respectivamente.

Como se indica en ellos, el responsable del plan de estudios de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, coordina el plan de difusión de las actividades y de evaluación de las mismas, contando con el apoyo del Equipo Decanal y de la Junta de Facultad, a los que mantiene puntualmente informado y que son responsables de la adopción de propuestas de mejora para su aprobación por dicha Junta.

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

Desde el curso 1996/97 la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia, recibe de la Unidad para la Calidad (UC), el correspondiente informe de los resultados de la inserción laboral de sus titulados, entre los que están los egresados del Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, así como de la satisfacción con la formación recibida.

En el proceso PC13 Inserción Laboral, del SGIC de la Facultad de Veterinaria, se muestra el procedimiento seguido para la obtención de la información por la UC, que es analizada en el seno de la Junta de Facultad y de la CGC, realizando las propuestas de acciones para la mejora de la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria que se consideren adecuadas, como queda evidencia en los correspondientes registros de ambos órganos, así como en la Junta de Facultad que ha de aprobarlos.

9.5.a Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados, y de atención a las sugerencias o reclamaciones.

Los grupos de interés relacionados con la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria por la Universidad de Murcia, se encuentran identificados en el capítulo 4 del Manual del SGIC de la Facultad de Veterinaria.

Para la medida de su satisfacción, así como de sus necesidades y expectativas, la titulación cuenta específicamente con el procedimiento PA03 Satisfacción, expectativas y necesidades, además se dispone del PA04 Gestión de incidencias (S-Q-R-F). En ambos procesos se atiende a todos los grupos de interés de la Facultad, entre los que están los correspondientes al plan de estudios de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria.

Como en anteriores procedimientos, el Coordinador del Máster en colaboración con el Coordinador de Calidad del Centro, recoge la información necesaria para su análisis en la Junta de Facultad y en la CGC, proponiendo la toma de decisiones que han de ser aprobadas en Junta de Facultad.

La información a los grupos de interés internos de la titulación de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, como del resto de titulaciones de la Facultad, queda garantizada en tanto que todos están representados en los diferentes órganos de decisión, que se responsabilizan de hacer llegar la información a los diferentes colectivos. En cada uno de los procedimientos

elaborados se indican los mecanismos que permiten la rendición de cuentas de los aspectos contemplados en los mismos a los principales grupos de interés implicados.

Anualmente la Facultad de Veterinaria elabora una Memoria que, tras su aprobación en Junta de Centro, coloca en su página web y en la que recoge los principales resultados de las actividades realizadas.

Asimismo, como le obligan los Estatutos de la UMU, elabora anualmente para su presentación en sesión plenaria del Claustro, un informe con los resultados académicos de sus diferentes titulaciones alcanzados en el curso anterior que contiene, además, las propuestas de mejora adoptadas.

En cuanto a los grupos de interés externos (empleadores, egresados, administraciones públicas y sociedad en general), el Equipo de Dirección de la Facultad de Veterinaria mantiene permanentemente actualizada su página web con la información más destacable de la Facultad y sus titulaciones, así como, cuando la información lo requiere, se dirige directamente a ellos por los medios de comunicación habituales (PC12 Información pública).

9.5 b Criterios específicos en el caso de extinción del título.

Para garantizar el cumplimiento del apartado 4 del artículo 28 del RD 1393, el SGIC de la Facultad de Veterinaria cuenta con el procedimiento PA02 Suspensión de un título, que permite ofertar las garantías necesarias y anteriormente indicadas.

Así, este procedimiento, indica que si se produce la extinción del título de Máster en Nutrición, Tecnología y Seguridad Alimentaria, el ED debe proponer a la Junta de Facultad, para su aprobación, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros, los siguientes puntos:

- No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación.
- La supresión gradual de la impartición de la docencia.
 - La impartición de acciones tutoriales y de orientación específicas a los estudiantes repetidores.

Mantenimiento del derecho a evaluación en las convocatorias anuales correspondientes a los dos cursos siguientes a la extinción de la docencia.

En cuanto al establecimiento de criterios específicos que justifiquen o establezcan los límites para la suspensión del título, el procedimiento PA02 indica que la suspensión de un título oficial impartido por la Facultad de Veterinaria, podrá producirse por:

- ✓ No obtener un informe de acreditación positivo.
- ✓ Porque se considere que el título ha sufrido modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos.
- ✓ Cuando de forma razonada lo proponga la Junta de Facultad de Veterinaria, el Consejo de Gobierno de la UMU o la CARM.

Para añadir más información en este sentido, se está a la espera de publicación de legislación autonómica y de su repercusión en la Universidad de Murcia, lo que supondrá revisar el procedimiento PA02 clarificando dichos criterios y hacerlos público para el conocimiento de todos los grupos de interés y garantía de sus derechos.



Tabla 9.1. Relación entre los criterios a cumplir para la verificación del proyecto presentado y los diferentes documentos definidos en el SGIC de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia. Puntos 2 a 10, excepto 9 del Anexo I del RD1393/2007

| Código | Documento del SGIC | 2 Justificación | 3 Objetivos | 4 Acceso y admisión estuds. | 5 Planificación enseñanzas | 6 Personal académico | 7 RRMM y servicios | 8 Results previstos | 10 Calend. de implant. |
|----------|--|--------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| MSGIC-01 | El SGIC de los Centros de la UMU | | | | | | | | |
| MSGIC-02 | Presentación del Centro | | | | | | | | |
| MSGIC-03 | Estructura del Centro para la Calidad | | | | | | | | |
| MSGIC-04 | Política y objetivos de calidad | | | | | | | | |
| MSGIC-05 | Garantía de calidad de los programas formativos | | | | | | | | |
| MSGIC-06 | Orientación al aprendizaje | | | | | | | | |
| MSGIC-07 | Personal académico y de apoyo | | | | | | | | |
| MSGIC-08 | Recursos materiales y servicios | | | | | | | | |
| MSGIC-09 | Resultados de la formación | | | | | | | | |
| MSGIC-10 | Información Pública | | | | | | | | |
| PE01 | Establecimiento, revisión y actualización de la política y los objetivos de la calidad | | | | | | | | |
| PE02 | Política de personal académico y PAS de la UMU | | | | | | | | |
| PE04 | Diseño de la oferta formativa | | | | | | | | |
| PC01 | Oferta formativa de los Centros de la UMU | | | | | | | | |
| PC02 | Revisión y mejora de las titulaciones | | | | | | | | |
| PC03 | Perfiles de ingreso y captación de estudiantes | | | | | | | | |

| Código | Documento del SGIC | 2 Justificación | 3 Objetivos | 4 Acceso y admisión estuds. | 5 Planificación enseñanzas | 6 Personal académico | 7 RRMM y servicios | 8 Results previstos | 10 Calend. de implant. |
|--------|---|--------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| PC04 | Selección, admisión y matriculación de estudiantes | | | | | | | | |
| PC05 | Orientación a estudiantes | | | | | | | | |
| PC06 | Planificación y desarrollo de las enseñanzas | | | | | | | | |
| PC07 | Evaluación del aprendizaje | | | | | | | | |
| PC08 | Movilidad de los estudiantes | | | | | | | | |
| PC09 | Prácticas externas | | | | | | | | |
| PC10 | Orientación profesional | | | | | | | | |
| PC11 | Resultados académicos | | | | | | | | |
| PC12 | Información pública | | | | | | | | |
| PC13 | Inserción laboral | | | | | | | | |
| PA01 | Gestión de los documentos y las evidencias | | | | | | | | |
| PA02 | Suspensión de un título | | | | | | | | |
| PA03 | Satisfacción, expectativas y necesidades | | | | | | | | |
| PA04 | Gestión de incidencias (S-Q-R-F) | | | | | | | | |
| PA05 | Gestión del personal académico y de apoyo a la docencia | | | | | | | | |
| PA06 | Gestión de los recursos materiales | | | | | | | | |
| PA07 | Gestión de la prestación de servicios | | | | | | | | |
| PA08 | Gestión de expedientes y tramitación de títulos | | | | | | | | |
| PM01 | Medición, análisis y mejora. | | | | | | | | |

Bloque 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**10.1 Cronograma de implantación de la titulación**

El título de “Master en Nutrición, Tecnología Y Seguridad Alimentaria” empezará a impartirse en el curso 2010-2011.

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

Los estudiantes que hubieran iniciado los estudios de Máster conforme a anteriores ordenaciones universitarias, podrán acceder a los nuevos programas de Máster según lo previsto en el RD 1393/2007, previa admisión del mismo de acuerdo con la normativa que exista en la UMU. En todo caso, de querer seguir vinculados a los estudios de Máster en proceso de extinción les será de aplicación las disposiciones reguladoras de Máster y de expedición del título por las que hubiera iniciado sus estudios. No obstante, considerando los antecedentes del máster que se extingue este curso académico, y que el periodo académico ha finalizado superando todos los alumnos las asignaturas regladas, no parece probable que pueda darse el caso de alumnos que no completaran el trabajo fin de máster. En cualquier caso, las líneas de trabajo y el nº de créditos cursados por el Máster que se extingue, permitiría su desarrollo y presentación dentro del plan nuevo.

En cualquier caso se garantizará la continuidad del alumno en el nuevo Plan de Estudios, mediante la adaptación de las asignaturas cursadas a las existentes en el nuevo título, cuando exista relación entre las competencias a alcanzar por los alumnos.

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

Se extinguen los títulos de “Master en Alimentación y Salud” y “Master en Tecnologías Alimentarias”, incluidos en el programa de posgrado “Tecnología de los Alimentos Nutrición y Bromatología”.