

## Máster Universitario en

# Tecnología y Calidad en las Industrias Agroalimentarias por la Universidad Pública de Navarra

### Rama de conocimiento:

Ingeniería y Arquitectura

**Créditos ECTS:** 60

**Duración:** 2 semestres (1 año)

**Plazas ofertadas:** 20

### Tipo de enseñanza

Presencial

### Lengua/s utilizadas en la docencia

Castellano e Inglés.

En el caso de inglés, se requiere cierto nivel de comprensión oral y escrita dado que los estudiantes tienen que consultar y saber manejar bibliografía en inglés, así como la impartición de algunos seminarios en inglés.

### Tipología de estudiantes

Estudiante a tiempo completo: habrá de matricularse de un número mínimo de 60 créditos ECTS, o de los créditos que le resten para finalizar el Máster Universitario.

Estudiante a tiempo parcial: habrá de matricularse de un número mínimo de 20 créditos ECTS por curso.

Los estudiantes decidirán su dedicación en el momento de realizar su matrícula.

### Objetivos formativos y Competencias

El presente título de Máster tiene una orientación investigadora cuya finalidad es la adquisición por parte de los estudiantes de una formación avanzada que promueva su iniciación en tareas investigadoras.

Por lo tanto, el objetivo global del título es que los futuros egresados hayan adquirido unas competencias generales y específicas que les permitan iniciar y desarrollar con éxito actividades de investigación, así como el desarrollo e innovación en el ámbito de las diversas entidades que forman parte o están vinculadas al sector agroindustrial.

#### Competencias generales o transversales

- CG1. Sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con el área de la Tecnología de Alimentos.
- CG2. Sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CG3. Sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG4. Posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG5. Capacidad de análisis y síntesis
- CG6. Capacidad de organización y planificación
- CG7. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG8. Capacidad de gestión de la información
- CG9. Toma de decisiones
- CG10. Trabajo en equipo
- CG11. Creatividad
- CG12. Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG13. Motivación por la calidad
- CG14. Adaptación a nuevas situaciones
- CG15. Comprensión científica en inglés
- CG16. Compromiso social
- CG17. Capacidad de usar de forma sostenible los recursos

#### Competencias específicas

- CE1. Saber aplicar las herramientas adecuadas para el diseño, planificación, análisis estadístico, presentación escrita y comunicación de un trabajo de investigación en el ámbito de la tecnología de alimentos.
- CE2. Saber identificar, analizar y evaluar las propiedades fundamentales y tecnológicas de los alimentos más importantes en función del problema a resolver.
- CE3. Ser capaces de aplicar los últimos avances en el terreno de la inocuidad y seguridad alimentaria.
- CE4. Ser capaces de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos y del desarrollo de productos agroalimentarios.

### Perfil de ingreso recomendado

Para realizar el Máster con garantías, el estudiante debería estar en posesión de una de las actuales ingenierías o licenciaturas relacionadas con algún aspecto de Tecnología de Alimentos. Concretamente se recomiendan egresados de las siguientes titulaciones actuales:

- Ingeniero Agrónomo
- Ingeniero Industrial
- Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial
- Ingeniero de Montes (\*)
- Ingeniero de Organización Industrial
- Ingeniero de Materiales (\*)
- Ingeniero Informático (\*)
- Licenciado en Biología
- Licenciado en Bioquímica
- Licenciado en Biotecnología
- Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos
- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Licenciado en Ciencias Físicas (\*)
- Licenciado en Ciencias Químicas
- Licenciado en Ciencias del Mar
- Licenciado en Enología
- Licenciado en Matemáticas (\*)
- Licenciado en Farmacia
- Licenciado en Medicina (\*)
- Licenciado en Veterinaria

(\*) Deberá acreditar experiencia curricular previa en el campo agroalimentario a través de la realización de módulos o complementos formativos en Tecnología de Alimentos y/ o poseer experiencia laboral en centros de investigación o en industrias del ámbito agroalimentario.

### Requisitos de acceso

Estos estudios de Máster no plantean ninguna fórmula de acceso especial sino la correspondiente al Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre y de conformidad con la Ley Orgánica 6/2001, de 12 de abril de 2001, de Universidades. Tendrán acceso al Máster todos los Licenciados, Diplomados, Graduados universitarios y, en general, todos aquellos que se encuentren en posesión de un título oficial universitario que les habilite para los estudios de posgrado, según lo dispuesto en el Artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, sin perjuicio de lo establecido en el Capítulo II del Título III de la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (L.O.E.) en lo relativo a los requisitos de titulación exigidos para el posterior acceso a las profesiones docentes.

Asimismo, tal y como recoge el citado Real Decreto, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. 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.

### Criterios de admisión

Para ser admitido al Máster, los candidatos deberán presentar una instancia, a la que adjuntarán su título y expediente académicos y *Curriculum Vitae*. Por lo que se refiere al establecimiento y criterios de selección de los alumnos, dicha Comisión Docente analizará las solicitudes de los candidatos preinscritos, que serán acompañadas por un currículum en el que se hagan constar la calificación media del grado (apartado 1), la actividad profesional desarrollada en relación con el Título del Máster (apartado 2); la formación adicional en tecnología y calidad en las industrias agroalimentarias cursada durante el grado (principalmente asignaturas optativas o de libre elección, así como cursos extraordinarios organizados por una universidad) o con posterioridad (apartado 3); y valoración del currículum, con especial atención a méritos como el conocimiento de idiomas o el disfrute de becas de colaboración (apartado 4).

Se valorarán estos cuatro apartados de la siguiente manera:

-Apartado 1: hasta 40 puntos (se calcularán teniendo presentes los índices correctores entre notas medias de titulaciones elaborados y aplicados por la Universidad Pública de Navarra en diversas convocatorias, entre ellas las correspondientes a las becas de investigación).

-Apartado 2: hasta 25 puntos.

-Apartado 3: hasta 25 puntos.

-Apartado 4: hasta 10 puntos.

## Plan de estudios

El plan de estudios del presente título de Máster contempla un total de 60 créditos ECTS, distribuidos de la siguiente forma: 18 créditos ECTS para el Trabajo Fin de Máster, y 42 créditos para asignaturas, distribuidas en 4 materias. Las materias se han definido atendiendo a que cuentan con una identidad propia en lo que respecta a las competencias específicas y/o genéricas que deberán desarrollarse en las asignaturas que las componen.

**Tabla 1.** Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

MATERIA	CRÉDITOS
Materia nº 1 – Herramientas para la investigación en el ámbito agroalimentario	6
Materia nº 2 – Propiedades fundamentales y tecnológicas de los alimentos	12
Materia nº 3 – Aspectos avanzados de inocuidad y seguridad alimentaria	6
Materia nº 4 – Mejora e innovación de procesos y productos agroalimentarios	18
Trabajo Fin de Máster	18
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>60</b>

El Máster oferta 18 cursos de 3 créditos ECTS cada uno de los cuales el alumno debe cursar 14 asignaturas más el Trabajo Fin de Máster para la consecución del Título. Todas las asignaturas son optativas, pero dentro de cada materia está establecido el nº de créditos que el estudiante debe cursar.

### 1er SEMESTRE (de octubre a febrero)

#### MATERIA 1: HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO AGROALIMENTARIO

Consta de 3 asignaturas, de las cuales el alumno debe elegir 2

- 1) [Diseño, análisis y comunicación del trabajo de investigación](#)
- 2) [Aplicación de métodos estadísticos multivariantes en la industria agroalimentaria](#)
- 3) [Validación y calidad de las determinaciones analíticas](#)

#### MATERIA 2: PROPIEDADES FUNDAMENTALES Y TECNOLÓGICAS DE LOS ALIMENTOS

Consta de 5 asignaturas, de las cuales el alumno debe elegir 4

- 4) [El análisis sensorial en el ámbito agroalimentario](#)
- 5) [Propiedades ópticas, dieléctricas y estructurales de los alimentos](#)
- 6) [Ampliación de química de los alimentos](#)
- 7) [Técnicas instrumentales avanzadas de caracterización de alimentos](#)
- 8) [Propiedades de los alimentos: reológicas, térmicas y de interfase](#)

#### MATERIA 3: ASPECTOS AVANZADOS DE INOCUIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Consta de 3 asignaturas, de las cuales el alumno debe elegir 2

- 9) [Métodos y técnicas avanzadas para detección e identificación de microorganismos en alimentos](#)
- 10) [Protocolos de seguridad alimentaria](#)
- 11) [Microbiología Predictiva](#)

### 2º SEMESTRE (de febrero a junio)

#### MATERIA 4: MEJORA E INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

Consta de 7 asignaturas, de las cuales el alumno debe elegir 6

- 12) [Investigación en tecnología de alimentos](#)
- 13) [Desarrollo de nuevos productos agroalimentarios](#)
- 14) [Valorización de subproductos de la industria agroalimentaria](#)
- 15) [Tecnologías y usos eficientes del agua y la energía en las industrias agroalimentarias](#)
- 16) [La optimización en la ingeniería de alimentos](#)
- 17) [Avances en Técnicas de Envasado para Alimentos](#)
- 18) [Avances en los procesos de conservación de alimentos](#)

### Movilidad nacional e internacional

La movilidad de los estudiantes será gestionada y planificada por los tutores encargados de la tutela académica de cada uno de los alumnos matriculados en este Máster.

Los tutores, que previamente habrán establecido con el alumno el plan formativo que mejor se adapte a sus aptitudes y campo de estudio específico, mantendrán al menos una reunión con el equipo de dirección del Máster con el fin de ver la viabilidad del plan de movilidad propuesto e iniciar, en caso de que sea aprobado por la dirección, su gestión y seguimiento.

En estas reuniones se asignarán los tutores de los alumnos de acogida del Máster, que actuarán a todos los efectos como si estos alumnos fueran propios del Máster. Al finalizar el periodo, los tutores darán cuenta a la dirección de los resultados obtenidos durante la estancia de investigación realizada.

Asimismo trabajaremos en estrecha cooperación con la Oficina de Relaciones Internacionales de la UPNA, con el fin de tratar de ampliar el creciente número de convenios bilaterales actuales que existe en la UPNA a nivel de grado con distintas universidades y ampliar dicho acuerdo a estancias de postgrado, entre otras con la Universidad Católica

Portuguesa en Oporto, la Fédération d'Ecoles Supérieures en Agriculture de Francia, la Universidad de Wageningen, la Universidad de Coimbra (Portugal), la Universidad de Agricultural Sciences de Viena (Austria), la Université Libre de Bruxelles (Bélgica), la Royal Veterinaty and Agricultural University, la Università degli Studi de Perugia (Italia),entre otras