



# COMPETENCIAS

## *Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos*

---

### COMPETENCIAS GENERALES Y BÁSICAS

De acuerdo con lo establecido en Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, las competencias básicas del título de grado son las siguientes:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan 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
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Asimismo, la formación asociada al título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos que habilite para el ejercicio de la actual profesión de INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA en las especialidades de Hortofruticultura y Jardinería y de Industrias Agrarias y Alimentarias garantizará que el interesado haya adquirido las competencias recogidas en los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola (Orden Ministerial CIN/323/2009 de 9 de febrero), y que se detallan a continuación::

- TG1. Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o



transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

- TG2. Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
- TG3. Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.
- TG4. Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
- TG5. Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
- TG6. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
- TG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- TG8. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- TG9 Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
- TG10 Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
- TG11 Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- TG12 Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.



### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Las competencias transversales que se consideran pertinentes para ser alcanzadas por los egresados del título propuesto desarrollan y complementan los objetivos generales establecidos. Son las siguientes:

- T1. Comunicación eficaz oral y escrita: Es la capacidad de expresar con claridad y oportunidad, de forma oral y escrita, las ideas, conocimientos y sentimientos propios, adaptándose a las características de la situación y a las de la audiencia para lograr su comprensión y adhesión.
- T2. Trabajo en equipo: Es la capacidad de integrarse en un equipo y colaborar de forma activa y responsable en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.
- T3. Aprendizaje autónomo: Es la capacidad de utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, detectando las posibles deficiencias en el propio conocimiento y siendo capaz de superarlas.
- T4. Uso solvente de los recursos de información: Es la capacidad de acceder a fuentes de información, utilizar las TIC y gestionar adecuadamente esos recursos para la elaboración de documentos, presentaciones, el aprendizaje y el trabajo individual y en equipo.
- T5. Aplicar conocimientos a la práctica: Es la capacidad de movilizar los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación académica para resolver problemas y situaciones propios de la vida real.
- T6. Ética y sostenibilidad: Es la capacidad de orientar la toma de decisiones de manera que se favorezca el bien común y el entorno social, laboral, medioambiental, etc. y no solo la obtención de beneficios particulares.
- T7. Innovación y carácter emprendedor: Es la capacidad de emprender proyectos, introduciendo elementos nuevos en los procesos o los resultados, comprometiendo determinados recursos con el fin de explotar una oportunidad y asumiendo el riesgo que ello acarrea.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Competencias específicas que deben adquirirse durante el módulo de formación básica y el módulo común a la rama agrícola:

- FB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
- FB2. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- FB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- FB4. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- FB5. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- FB6. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.



- FB7. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- FB8. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.
- RA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.
- RA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
- RA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.
- RA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
- RA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.
- RA6. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.
- RA7. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.
- RA8. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
- RA9. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
- RA10. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
- RA11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.

Competencias que deben adquirirse durante el módulo de tecnología específica (**mención de Hortofruticultura y Jardinería**):

- HJ1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.
- HJ2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.
- HJ3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.
- HJ4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.



- HJ5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

Competencias que deben adquirirse durante el módulo de tecnología específica (**mención de Industrias Agrarias y Alimentarias**):

- IAA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos.
- IAA2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.
- IAA3. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.
- IAA4. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias.
- IAA5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

#### TRABAJO FIN DE GRADO

- TFG. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.