

EXPEDIENTE N.º. 4314529

FECHA DEL INFORME: 28/10/2019

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD
INFORME FINAL
DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO**

Denominación del título	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA
Universidad (es)	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (UPV)
Menciones/Especialidades	No procede
Centro/s donde se imparte	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de Grado o Máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación de éste tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación (o similar), el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título.

Asimismo, en el caso de que la universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe incluye la decisión final sobre la obtención del sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, la universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de un mes.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación con [AVAP](#) con un resultado **FAVORABLE con recomendaciones** en el siguiente criterio:

Criterio 1: Diseño, organización y desarrollo de la formación

Estas recomendaciones se **están atendiendo** en el momento de la visita del panel de expertos a la universidad. No obstante, aunque estas recomendaciones no afectan a la obtención de la renovación de la acreditación del título, la agencia que realizó esta evaluación previa tiene previsto en su planificación de evaluaciones el seguimiento de la implantación de éstas, que se tendrá en cuenta en las próximas evaluaciones o renovaciones de la obtención del sello internacional.

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Los egresados del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional y si éstos quedan completamente cubiertos por las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se ha analizado las siguientes evidencias:

Tabla 5:

- Correlación entre los resultados del aprendizaje del Sello y las asignaturas en las que se trabajan.
- Guías docentes (mediante enlace a la web de la UPV) que contienen actividades relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del Sello.
- CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (mediante enlace a la web de la UPV).

Tablas 7 y 8:

- Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de asignaturas seleccionadas como "Tabla: Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Proyectos de Ingeniería"" y "Listado de Proyectos/Trabajos/Seminarios/Visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación Práctica de la Ingeniería"".

Tabla 9:

- Listado Trabajos Fin de Máster.

Tabla 10:

- Tabla del perfil de ingreso, que incluye el título previo y experiencia profesional acreditada de los estudiantes que ingresan en el Máster.

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que las siguientes competencias integran los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:

- G1: Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
- G2: Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
- G3: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en las Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística.
- G4: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.

- G5: Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
- G7: Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.
- B7: Que los estudiantes 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 su área de estudio.
- B8: Que los estudiantes 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.
- B9: Que los estudiantes 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.
- B10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- E1: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en la gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria.
- E2: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en las Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística.
- E3: Conocimientos adecuados de Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión.
- E4: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en los sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal.
- E5: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en los sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal.
- E6: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en los sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios.
- E7: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad.

- E8: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial.
- E9: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector.
- T1: Comprensión e integración.
- T2: Aplicación y pensamiento práctico.
- T3: Análisis y resolución de problemas.
- T4: Innovación, creatividad y emprendimiento.
- T5: Diseño y proyecto.
- T6: Trabajo en equipo y liderazgo.
- T7: Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- T8: Comunicación efectiva.
- T13: Instrumental específica.

Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:

1. Conocimiento y comprensión

1.1. Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E1, E2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Estructuras Metálicas, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria y Tecnología Hidráulica.

Tanto el profesorado como los contenidos de dichas asignaturas son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Tecnología Hidráulica*, en la que se diseñan infraestructuras hidráulicas apoyándose en conocimientos de física y matemáticas.

Para la medición de la adquisición del resultado de aprendizaje por todos los estudiantes, se usan sistemas de evaluación como la realización de pruebas objetivas, y la evaluación del trabajo académico propuesto.

1.2. Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E1, E2, E4, E5, E6.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Estructuras Metálicas, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria y Tecnología Hidráulica, Control Integrado de Plagas y Enfermedades, Productividad y Manejo de Sistemas Agrícolas, Gestión y Dirección de Empresas.

Tanto el profesorado como los contenidos de dichas asignaturas son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Estructuras Metálicas* en la que los estudiantes realizan un proyecto individual que consiste en el cálculo y dimensionado de una estructura de acero para una nave mediante un pórtico a dos aguas y/o celosía de cubierta.

El mencionado proyecto individual tiene un peso en la nota final de la asignatura del 30%.

1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

G4, T2, T5.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica e Ingeniería Ambiental en la Producción Animal.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria* en los módulos de maquinaria de almacén, horticultura y cultivos arbóreos, en los que los estudiantes aprenden los sistemas más novedosos para el manejo de estos cultivos.

La adquisición de los correspondientes conocimientos se evalúa mediante una prueba escrita de respuesta abierta con un peso de un 75% en la nota final de la asignatura.

1.4. Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

G2, G3, G4, B7, T1

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Tecnología Hidráulica, Ingeniería Ambiental en la Producción Animal, Tecnología de la Producción de Piensos, Marketing Agroalimentario y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Marketing Agroalimentario*, en la que se trabaja una visión integrada del producto agroalimentario, integrando aspectos económicos, de marketing y de diseño de producto.

La medición de su adquisición por todos los estudiantes se realiza mediante sistemas de evaluación como un trabajo, un portafolio y una prueba escrita.

2. Análisis en ingeniería.

2.1. Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B7, B8, E4, E5, E6, T2, T3, T4.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Control Integrado de Plagas y Enfermedades, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas, Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria e Industrias Alimentarias.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas* en la que los estudiantes elaboran un trabajo académico y visitan dos empresas del sector hortofrutícola para entender y profundizar los sistemas agrícolas, analizando y comparando la actividad de las empresas a partir de un análisis DAFO.

Los distintos trabajos académicos tienen un peso del 40% en la evaluación global de la asignatura.

2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B7, E4, E5, E6, T4.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Control Integrado de Plagas y Enfermedades, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Control Integrado de Plagas y Enfermedades* en la que los estudiantes elaboran un plan de gestión integrada de plagas y enfermedades para diferentes cultivos combinando todas las herramientas disponibles (culturales, químicas, biológicas, biotecnológicas) para su control.

Para medir el nivel de adquisición por todos los estudiantes se utiliza como sistema de evaluación una prueba escrita de respuesta abierta con un peso del 100%.

2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/i en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

G1, G2, G3, G4, E1, E2, E3, T1, T3, T7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Ingeniería Ambiental en la Producción Animal, Tecnología de la Producción de Piensos, Marketing Agroalimentario y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria*, en la que los estudiantes realizan un trabajo en el que hay que formular y resolver problemas definidos de forma incompleta, y en las prácticas de campo/laboratorio se usan equipos específicos haciéndose un especial énfasis en la seguridad y salud de los operarios.

El trabajo académico realizado tiene un peso del 30% en la nota final de la asignatura.

2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

G2, G3, G4, T3, E1, E2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como un proyecto de regulación eficiente del bombeo, diseño adecuado de hidrantes multiusuario, elección y colocación de valvulería en campo y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la valoración de un 60% sobre la nota final en la asignatura de *"Tecnología Hidráulica"*.

3. Proyectos de ingeniería.

3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y

aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E1, E2, E4, E5, E6, T1, T2, T5.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Estructuras Metálicas, Tecnología Hidráulica, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas, Industrias Alimentarias, Gestión y Dirección de Empresas y Marketing Agroalimentario.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Industrias Alimentarias* en la que los estudiantes realizan un trabajo en el que deben elegir un producto del sector agroalimentario, así como la descripción y análisis de las operaciones unitarias empleadas para su elaboración, se trabaja en la identificación de una posible ubicación de la instalación justificando la elección, así como en el desarrollo de un programa productivo donde se identifican las materias primas a emplear, incluyendo sus cantidades, coadyuvantes de proceso, productos obtenidos, así como los subproductos que se derivan y/o generan a consecuencia del propio proceso productivo diseñado.

El mencionado trabajo se corresponderá con el 30% de la nota final de la asignatura.

3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E1, E2, E4, E5, E6, T2, T5.

Asociadas a las siguientes asignaturas: *Estructuras Metálicas, Tecnología Hidráulica, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas* y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el proyecto estructural de una nave, y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la valoración del mencionado proyecto estructuras con un peso del 30% sobre la nota final en la asignatura de *Estructuras Metálicas*.

4. Investigación e innovación.

4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

T3, T4.

Asociadas a las siguientes asignaturas: *Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica y Marketing Agroalimentario.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Tecnología Hidráulica* en la que los estudiantes realizan un proyecto en el que deben buscar información en catálogos para la selección de elementos hidráulicos, en SIG para ubicar y georreferenciar el caso de estudio o en sistemas de información agroclimática para regadíos (SIAR).

El mencionado proyecto tiene un peso del 60% en la nota final de la asignatura.

4.2. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B7, B8, T3.

Asociadas a las siguientes asignaturas: *Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria y Gestión y Dirección de Empresas.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria* en la que los estudiantes, en relación a la Seguridad Alimentaria, deben realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva (legislación, bases de datos de AECOSAN, EFSA, alertas alimentarias etc.) enfocada al proceso de producción de un producto agroalimentario concreto.

La evaluación de la asignatura incluye la valoración de un portafolio individual que tiene un peso de un 10% en la nota final de la asignatura.

4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.

Se **integra completamente** con la siguiente competencia:
B9.

Asociada a las siguientes asignaturas:
Estructuras Metálicas, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria y Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria* en la que los estudiantes, en relación a la Seguridad Alimentaria, consultan y aplican la legislación alimentaria y caracterizan los peligros de seguridad alimentaria para el consumidor. Se centra en las materias primas, ingredientes y producto terminado, contemplando las condiciones de almacenamiento y de proceso.

La evaluación de la asignatura incluye la valoración de un Portafolio individual que tiene un peso de un 10% en la nota final de la asignatura.

4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.

Se **integra completamente** con la siguiente competencia:
G3.

Asociada a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Control Integrado de Plagas y Enfermedades y Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la de la asignatura *Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria* dónde en la práctica de laboratorio sobre automatización en industrias agroalimentarias, se desarrolla un ensayo experimental con un sensor electrónico de análisis de la agresividad de los equipos en poscosecha, se interpretan los resultados y se extraen conclusiones.

Y para valorar su adquisición por todos los estudiantes las prácticas de laboratorio tienen un peso en la evaluación final de la asignatura de un 25%.

4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E4, E5.

Asociadas a las siguientes asignaturas: *Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Control Integrado de Plagas y Enfermedades, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades como las realizadas en la asignatura de *Control Integrado de Plagas y Enfermedades* en la que los estudiantes elaboran un plan de gestión integrada de plagas y enfermedades para diferentes cultivos combinando todas las herramientas disponibles (culturales, químicas, biológicas, biotecnológicas) para su control.

Para medir el nivel de adquisición por todos los estudiantes se utiliza como sistemas de evaluación una prueba escrita de respuesta abierta con un peso del 100%.

5. Aplicación práctica de la ingeniería.

5.1. Completo conocimiento de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y de sus limitaciones.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E4, E5.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Control Integrado de Plagas y Enfermedades, Productividad y Manejo en sistemas Agrícolas y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la redacción del Trabajo Fin de Máster y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la defensa del proyecto.

5.2. Competencias prácticas, como el uso de herramientas informáticas para resolver problemas complejos realizar proyectos de ingeniería complejos y diseñar y dirigir investigaciones complejas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E1, E2, E4, E5, T3, T13.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Estructuras Metálicas, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Tecnología de la Producción de Piensos, Marketing Agroalimentario y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Tecnología de la Producción de Piensos* en las que se utilizan la herramienta Solver de Excel para formulación de piensos y su medición de adquisición por todos los estudiantes se hace mediante un portafolio que tiene un peso de un 15% en la evaluación final de la asignatura.

5.3. Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E1, E2, E4, E5, E6, T1, T2, T13.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Industrias Alimentarias, Tecnología de la Producción de Piensos, Productividad y Manejo en Sistemas Agrícolas, Tecnología Hidráulica y Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Industrias Alimentarias* en la que los estudiantes realizan un trabajo (Registro de Establecimientos Agroalimentarios Simplificado) que requiere que el alumnado tenga un conocimiento completo de la aplicación de materias primas, equipos, la tecnología e ingeniería de los procesos y sus limitaciones.

El mencionado trabajo se corresponde con el 30% de la nota final de la asignatura.

5.4. Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E1, E2, E3, E7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Estructuras Metálicas, Tecnología Hidráulica y Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria* en la que los estudiantes asumen el rol de jefes de control de calidad de una empresa del sector agroalimentario, y centrándose en la elaboración de un producto, aplican las normas de trazabilidad, requisitos previos y análisis de peligros y control de puntos críticos del proceso con la finalidad de garantizar la seguridad higiénico-sanitaria del alimento cuando llegue al consumidor.

La evaluación de la asignatura incluye la valoración de un portafolio individual que tiene un peso de un 10% en la nota final de la asignatura.

5.5. Conocimiento y comprensión de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E5, T7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Ingeniería Ambiental en la Producción Animal, Gestión de la Seguridad y la Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Ingeniería Ambiental en la Producción Animal* en la que los estudiantes realizan un trabajo de curso en forma de portafolio en el que van resolviendo problemas ambientales en una explotación ganadera a medida que se incrementa su conocimiento sobre los posibles impactos de la actividad.

La evaluación de la asignatura incluye la valoración de dicho portafolio individual que tiene un peso de un 75% en la nota final de la asignatura.

5.6. Conocimiento y comprensión crítica sobre temas económicos, de organización y gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio).

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
E8, E9, T1.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Gestión y Dirección de Empresas y Marketing Agroalimentario.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las de la asignatura *Política Agraria y del Medio Rural* en la que los estudiantes realizan un trabajo en equipo donde se identifican los problemas actuales que sufren las zonas agrícolas seleccionadas, los factores que provocan las crisis económicas, los problemas de gestión de las empresas y explotaciones agrarias y la pertinencia de la intervención pública.

Los trabajos académicos de la asignatura tienen un peso del 40% en la nota final de la asignatura.

6. Elaboración de juicios.

6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
T1, T7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria y Gestión y Dirección de Empresas.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las de la asignatura *Política Agraria y del Medio Rural* en la que los estudiantes realizan un trabajo en equipo donde se elaboran propuestas para mejorar las condiciones de vida de los productores agrarios y de las zonas agrarias.

Los trabajos académicos de la asignatura tienen un peso del 40% en la nota final de la asignatura.

6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
G2, G4, G7, T8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Estructuras Metálicas, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Ingeniería Ambiental e la Producción Animal.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la resolución de problemas ambientales y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como trabajo de curso en forma de portafolio que se valora con un 75% de la nota final de la asignatura Ingeniería Ambiental de la Producción Animal.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo.

7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B9, G4, G5, T8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Política Agraria y del Medio Rural, Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Ingeniería Ambiental de la Producción Animal e industrias alimentarias.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Industrias Alimentarias* en la que los estudiantes realizan un trabajo que deben presentar con el formato PechaKucha. El modelo elegido es un PechaKucha 10x20, es decir 10 diapositivas con 20 segundos de transición. Con esas 10 diapositivas el alumnado debe transmitir bien el mensaje que quiere que llegue a la audiencia en un ejercicio de comunicación eficaz para el que deben de elegir bien las ideas, repartirlas a lo largo del tiempo, elegir las fotografías que capten la atención de la audiencia, etc.

El mencionado trabajo se corresponderá con el 30% de la nota final de la asignatura.

7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B7, T6.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Control Integrado de Plagas y Enfermedades y Tecnología de la Producción de Piensos.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la realización de un proyecto y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la valoración de un 60% de la nota final en *Tecnología Hidráulica*.

8. Formación continua.

8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B10, G7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Ingeniería Ambiental en la Producción Animal, Tecnología de la Producción de Piensos, Industrias Alimentarias y Trabajo Fin de Máster.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Tecnología de la Producción de Piensos* dónde los estudiantes realizan un trabajo en el que es necesaria la búsqueda autónoma de la información para resolver el caso planteado (sub-proyectos concretos en el marco de un proyecto de instalación de una fábrica de piensos) y, para valorar su adquisición por todos, los estudiantes se usa un portafolio que tiene un peso de un 15% en la evaluación final de la asignatura.

8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
B10, G7.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Maquinaria y Equipos para la Producción Agroalimentaria, Tecnología Hidráulica, Control Integrado de Plagas y Enfermedades y Tecnología de la Producción de Piensos.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las realizadas en la asignatura de *Ingeniería Ambiental en la Producción Animal* en la que se utiliza la docencia inversa como recurso, de forma que se fomenta el trabajo y aprendizaje autónomo de los estudiantes.

La evaluación de la asignatura incluye la valoración de un Portafolio individual que tiene un peso de un 75% en la nota final de la asignatura.

A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:

- **27** de los **27** sub-resultados de aprendizaje establecidos están integrados completamente por el plan de estudios del título.
- 2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido todos los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional, se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos para obtener el Sello.*
- *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello (Tabla 5).*
- *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello.*
- *Muestra de los TFM con las calificaciones.*
- *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados y empleadores de los egresados del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del Sello.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

1. Conocimiento y comprensión

Todos los egresados han adquirido:

- 1.1. Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.**
- 1.2. Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.**
- 1.3. Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.**
- 1.4. Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos.**

De manera que:

4 de los **4** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

2. Análisis en ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

- 2.1. Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.**
- 2.2. La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.**
- 2.3. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería definidos de forma incompleta, y/i en conflicto, que admitan diferentes soluciones válidas, que requiera considerar conocimientos más allá de los propios de su disciplina y tener en cuenta las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales, así como los más innovadores para la resolución de problemas.**
- 2.4. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.**

De manera que:

4 de los 4 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

3. Proyectos de ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

- 3.1. Capacidad para proyectar, desarrollar y diseñar nuevos productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas con especificaciones definidas de forma incompleta, y/o conflicto, que requieren la integración de conocimiento de diferentes disciplinas y considerar los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; seleccionar y aplicar las metodologías apropiadas o utilizar la creatividad para desarrollar nuevas metodologías de proyecto.**
- 3.2. Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

4. Investigación e innovación

Todos los egresados han adquirido:

- 4.1. Capacidad para identificar, encontrar y obtener los datos requeridos.**
- 4.2. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.**
- 4.3. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y de seguridad de su especialidad.**
- 4.4. Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.**
- 4.5. Capacidad para investigar sobre la aplicación de las tecnologías más avanzadas en su especialidad.**

De manera que:

5 de los **5** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

- 5.1. Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.**
- 5.2. Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.**
- 5.3. Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.**
- 5.4. Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.**
- 5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.**
- 5.6. Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio).**

De manera que:

6 de los **6** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

6. Elaboración de juicios

Todos los egresados han adquirido:

- 6.1. Capacidad para integrar conocimientos y manejar conceptos complejos, para formular juicios con información limitada o incompleta, que incluya reflexión sobre responsabilidad ética y social relacionada con la aplicación de su conocimiento y opinión.**
- 6.2. Capacidad para gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos que requieren nuevos enfoques de aproximación, asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

Todos los egresados han adquirido.

- 7.1. Capacidad para utilizar distintos métodos para comunicar sus conclusiones, de forma clara y sin ambigüedades, y el conocimiento y los fundamentos lógicos que las sustentan, a audiencias especializadas y no especializadas con el tema, en contextos nacionales e internacionales.**
- 7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

8. Formación continua

Todos los egresados han adquirido:

- 8.1. Capacidad para acometer la formación continua propia de forma independiente.**
- 8.2. Capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.**

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:

27 de los 27 sub-resultados de aprendizaje se adquieren por todos los egresados una vez finalizado el título evaluado.

Criterio. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se ha analizado las siguientes evidencias:

- *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título.*
- *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia.*
 - *Recursos humanos y materiales asignados al título.*
 - *Relación entre la misión de la UPV con esta escuela con los objetivos del título.*
 - *Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo porque:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la UPV y sus estatutos. Siendo sus objetivos educacionales, formar profesionales técnicamente

competentes y responsables, que estén social y éticamente comprometidos para trabajar en una sociedad global y sostenible. Profesionales que formen parte activa o dirijan equipos de trabajo multidisciplinares que resuelvan eficazmente problemas tecnológicamente complejos. Profesionales que comuniquen sus ideas con rigor, exactitud y honestidad, y profesionales que continúen su formación avanzada, investigando e innovando en ciencia y tecnología, ampliando y reforzando sus conocimientos y competencias.

- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz. Las estructuras académicas directamente responsables del título, encargadas de la organización de las enseñanzas y procesos académicos, y procesos administrativos y de gestión se enmarcan dentro de esta escuela. Por otro lado, la estructura organizativa del título y los órganos responsables del título son adecuados, contando con un director académico, una comisión académica, una comisión de evaluación y una comisión de reclamaciones de evaluación.
- Los objetivos del título, sus competencias, contenidos, programas, estrategias formativas y sus actualizaciones se revisan anualmente por el Consejo Asesor Externo de esta escuela. La composición de este está integrada por cinco representantes de empresas e instituciones con vinculación agroalimentaria en la Comunidad Valenciana, proporcionando información actualizada del sector. Esto permite la eficaz toma de decisiones sobre el título y su adecuación a las necesidades socioeconómicas.
- La UPV dispone del Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad (SEPC) que proporciona asesoramiento y asistencia técnica a las Estructuras Responsables de Título (ERT) en materia de evaluación, planificación y calidad. En el marco del programa AUDIT de la ANECA, la UPV cuenta con el Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC), siendo común para todos los títulos oficiales de esta universidad.
- Su consecución se garantiza con el adecuado soporte de la universidad, que garantiza los adecuados medios económicos, humanos (profesorado y personal de administración) e instalaciones (aulas y laboratorios) en las que se desarrolla el Máster.
- La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello Con prescripciones	Denegación sello
X		

Periodo por el que se concede el sello
De 10 de enero de 2020*, a 10 de enero de 2024

*Serán egresados EURACE® aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA (18/01/2018) según establece ENAEE.

En Madrid, a 10 de enero de 2020



El Vicepresidente de la Comisión de Acreditación del Sello.