



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA  
**Universitat de Lleida**

Informe de Acreditación  
(Enero, 2019)

Presentado en la Comisión de Estudios del POP del centro: 29-01-2019

Aprobado por la Comisión de Evaluación de la Universidad: 28-06-2019

Todas las evidencias no publicadas en la web se encuentran disponibles en el Campus Virtual de la UdL. Para acceder es necesario disponer de usuario y contraseña.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## Índice

<b>0. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>5</b>
<b>2. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AUTOINFORME</b>	<b>7</b>
<b>3. VALORACIÓN DEL LOGRO DE LOS ESTÁNDARES</b>	<b>8</b>
<b>ESTÁNDAR 1. Calidad del programa formativo</b>	<b>8</b>
1.1 El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el nivel formativo correspondiente del MECES.	8
1.2 El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.	8
1.3 Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofertadas	11
1.4 La titulación dispone de adecuados mecanismos de coordinación docente.	15
1.5 La aplicación de las distintas normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación	15
<b>ESTÁNDAR 2. Pertinencia de la información pública</b>	<b>16</b>
2.1 La institución publica información veraz, completa, actualizada y accesible sobre las características de la titulación y su desarrollo operativo	16
2.2 La institución publica información sobre los resultados académicos y de satisfacción.	17
2.3 La institución publica el SGIC en el que se enmarca la titulación y los resultados de seguimiento y acreditación de la titulación.	17
<b>ESTÁNDAR 3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad (SGIC)</b>	<b>18</b>
3.1 El SGIC implementado cuenta con procesos que garantizan el diseño, la aprobación, el seguimiento y la acreditación de las titulaciones	18
3.2 El SGIC implementado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la gestión eficiente de las titulaciones, en especial los resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés.	18
3.3 El SGIC implementado se revisa periódicamente y genera un plan de mejora que se utiliza para su mejora continua.	19
<b>ESTÁNDAR 4. Adecuación del profesorado al programa formativo</b>	<b>21</b>
4.1 El profesorado reúne los requisitos del nivel de cualificación académica exigidos por las titulaciones del centro y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.	21
4.2 El profesorado del centro es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.	28
4.3 La institución ofrece apoyo y oportunidades para mejorar la calidad de la actividad docente e investigadora del profesorado.	30
<b>ESTÁNDAR 5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje</b>	<b>32</b>
5.1 Los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y los de orientación profesional facilitan la incorporación al mercado laboral	32
5.2 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes y a las características de la titulación	33
<b>ESTÁNDAR 6. Calidad de los resultados de los programas formativos</b>	<b>36</b>
6.1 Los resultados del aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos y con el nivel del MECES de la titulación.	36
6.2 Las actividades formativas, la metodología docente y el sistema de evaluación son adecuados y pertinentes para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje previstos	43
6.3 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.	46
6.4 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación	50
<b>4. PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>53</b>
<b>5. EVIDENCIAS</b>	<b>60</b>

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## 0.DATOS DE IDENTIFICACIÓN

<b>Universidad:</b>	Universitat de Lleida (UdL)
<b>Nombre del centro:</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
<b>Datos de contacto:</b>	Avda.de l'Alcalde Rovira Roure, 191_25198 Lleida_+34 973 70 25 00
<b>Web de los másteres:</b>	<a href="http://www.etsea.udl.cat/ca/estudis/màsters/">http://www.etsea.udl.cat/ca/estudis/màsters/</a>
<b>Responsables de la elaboración del informe:</b>	Narciso Pastor Director de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària

Titulaciones que se imparten en el centro (las titulaciones en <b>negrita</b> son las que se incluyen en este informe)					
Denominación	Código RUCT	Créditos ECTS	Año de inicio	Interuniv./Coord. UdL	Coordinador académico
DOBLE titulación: Grado en Ingeniería Forestal Grado en Conservación de la Naturaleza		315	2017/18	N/S	Paquita Santiveri Morata
DOBLE titulación: Grado en Veterinaria Grado en Ciencia y Producción Animal		369	2015/16	N/S	Joaquim Balcells Terés
Grado en Biotecnología	2500357	240	2009/10	N/S	Joan Fibla Palazón
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	2501158	240	2010/11	N/S	M.Mercè Torres Grifó
Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	2502355	240	2010/11	N/S	Daniel Villalba Mata
Grado en Ingeniería Forestal	2502356	240	2010/11	N/S	Lluís Serrano Endolz

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

Máster en Ingeniería Agronómica	4313149	90	2010/11	N/S	Estanislau Fons Solé
Máster en Ingeniería de Montes	4312810	70	2011/12	N/S	Jesús Peman Garcia
<b>Máster en Gestión de Suelos y Aguas</b>	<b>4313253</b>	<b>90</b>	<b>2012/13</b>	<b>S/S</b>	<b>Rosa M. Poch Claret</b>
<b>Máster en Gestión e Innovación en la Industria Alimentaria</b>	<b>4311389</b>	<b>60</b>	<b>2008/09</b>	<b>N/S</b>	<b>Sonia Marín Sillue</b>
<b>Máster en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (FUEGO)</b>	<b>4313259</b>	<b>90</b>	<b>2012/13</b>	<b>S/S</b>	<b>Domingo Molina Terren</b>
Máster en Mejora Genética Vegetal (IAMZ)	4313249	120	2012/13	N/S	Ignacio Romagosa Clariana
Máster en Planificación Integrada para el Desarrollo Rural y la Gestión del Medio Ambiente (IAMZ)	4313248	120	2012/13	N/S	Rosario Fanlo Dominguez
Máster en Protección Integrada de Cultivos	4313943	90	2013/14	S/S	Xavier Pons Domènech
<b>Máster en Sanidad y Producción Porcina</b>	<b>4315650</b>	<b>60</b>	<b>2015/16</b>	<b>S/S</b>	<b>Esther García Hernández</b>
Máster Erasmus Mundus en Gestión Forestal y de Recursos Naturales en el Mediterráneo (MEDFOR)	4313455	120	2012/13	S/N	Jose Antonio Bonet Lledós
Máster Erasmus Mundus en Modelización Espacial y Ecológica en la Ciencia Forestal Europea	4316423	120	2017/18	S/N	Jorge Alcázar Montero

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## 1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària, ETSEA) inició su actividad académica como Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola (EUITA) en el año 1972 con la impartición de los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola. La oferta docente del Centro fue ampliada en el curso 1976-77 al empezarse a impartir los estudios de Ingeniero Agrónomo, para lo que se creó la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Lleida (ETSEA). Ambos centros, con una Dirección única desde 1978, pertenecían a la Universitat Politècnica de Barcelona, siendo unificados en 1991 para constituirse como la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, y pasando a formar parte de la Universitat de Lleida (UdL) una vez ésta se creó en 1992.

El Centro, desde su origen, se convirtió en una institución pionera en España en establecer una formación académica cíclica de seis años en el ámbito de la Ingeniería Técnica Agrícola y la Ingeniería Agronómica, no existente en ninguna otra universidad española en aquel momento.

Si bien la ETSEA siempre ha sido conocida como “Escuela de Agrónomos de Lleida”, la realidad es que sus actividades docentes e investigadoras comenzaron a ampliarse hace 25 años más allá de lo puramente “agrario”. Así en el año 1989 se empezó a impartir los estudios de Ingeniería Técnica Forestal y en 1992 los de Ingeniero de Montes con la misma estructura cíclica existente en las Ingenierías Técnicas Agrícolas y Agronómicas, no siendo estas titulaciones ofertadas en ninguna otra universidad del territorio catalán. En el año 1992 también comenzó a impartirse la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en formato de titulación sólo de segundo ciclo y con una estructura similar a la impartida en las universidades UB y UAB.

A partir de 2005, y con el horizonte del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, la oferta docente de la ETSEA ha continuado ampliándose. Actualmente, se imparten cuatro grados (Biotecnología, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Ingeniería Agraria y Alimentaria e Ingeniería Forestal), dos dobles titulaciones (Veterinaria-Ciencia y Producción Animal, Ingeniería Forestal-Conservación de la Naturaleza), y 11 másteres, 2 de ellos Erasmus Mundus y dos en colaboración con el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ).

En estos 46 años de trayectoria se han titulado más de 10.000 estudiantes. En el curso pasado (2017-18) se titularon un total de 296 estudiantes (171 de Grado y 125 de Máster).

La ETSEA cuenta con un PDI formado por 371 miembros. De ellos, 162 son profesores a tiempo completo (118 PDI funcionario y 44 PDI laboral), 125 investigadores (30 investigadores Post-doctorales, 71 investigadores pre-doctorales y 24 investigadores adscritos a proyectos) y 84 profesores asociados a tiempo parcial. De los 162 profesores a tiempo completo 118 son funcionarios (32,2% CU, 48,3% TU, 8,5% CEU, 11,0%TEU) y 44 laborables (6,8% catedráticos contratados, 56,8 % agregados, 13,6 % lectores, 9,1 % colaboradores, 9,1% visitantes y 4,5% eméritos). Además del PDI perteneciente a la ETSEA, en la impartición de algunas titulaciones como Biotecnología participa profesorado de la Facultad de Medicina; en concreto, imparten docencia en esta titulación 21 profesores de la Facultad de Medicina (UdL) (4 Catedráticos de Universidad, 4 Titulares de Universidad, 11 Agregados, 1 Catedrático de Escuela Universitaria y 1 Lector).

Por tanto, la capacidad de la ETSEA para realizar formación universitaria de grado, postgrado y doctorado es muy elevada. El nivel de formación y especialización del profesorado también es alto; 94% de los profesores a tiempo completo son doctores (93.2% del PDI funcionario y 97.7% del PDI laboral) y 31% del profesorado asociado a tiempo parcial. Las encuestas que realizan los estudiantes sobre el profesorado muestran unos resultados satisfactorios, valorando con una media de un 3,78 y un 3,80 al profesorado de grados y másteres respectivamente, valores similares a la media de la UdL.

El crecimiento que ha experimentado el centro en las últimas décadas ha sido posible gracias a que,

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

paralelamente a la docencia, la ETSEA ha dedicado esfuerzos a incrementar y a potenciar su actividad de investigación. Actualmente, en el Centro hay 17 Grupos de Investigación reconocidos como grupos consolidados por la Generalitat de Catalunya que llevan a cabo un elevado número de proyectos I+D. Según datos del periodo 2013-17, los proyectos de tipo competitivo nacionales (Plan Nacional y otros) e internacionales (H2020, Eranet y otros) suponen una captación promedio de 2 millones y medio de euros al año; y la financiación captada vía convenios con empresas asciende a un promedio de 1 millón de euros al año.

La trayectoria de los últimos años ha permitido posicionar a la Universitat de Lleida en el ranking I-UGR entre las posiciones tercera-quinta a nivel estatal en el campo de las Ciencias Agrarias durante la última década (2004-2013). En el año 2014, fue el tercer campus, a nivel estatal, en el ámbito de la Agricultura, el quinto en Tecnología de Alimentos y el octavo en Veterinaria. Según el análisis ICONO 2016 (Ministerio de Economía y Competitividad), la UdL fue la primera en el listado de Instituciones de Investigación Excelentes en España (2014-2015) en el ámbito de Agricultura y Ciencias Biológicas. Por último, en el Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects 2018, la UdL es la 41 en 'Food Science and Technology' y se sitúa entre las posiciones 101-150 tanto en 'Agricultural Science' como en 'Veterinary Science'.

Esta gran actividad investigadora es uno de los factores que ha contribuido a fortalecer y diferenciar la docencia universitaria en todas las titulaciones del Centro, y ha permitido su expansión, no sólo de actividad docente y de investigación, sino también de infraestructuras (laboratorios, equipamientos, personal,...).

Otro aspecto que ha diferenciado a la ETSEA desde su origen y que ha contribuido a que sea un centro de referencia en los ámbitos agro-alimentario-ganadero-forestal es su integración con el sector mediante la estrecha vinculación con organismos públicos y, sobre todo, con empresas del sector. La transferencia de conocimiento es importante para nuestro Centro. Prueba de este compromiso es que en los últimos 10 años se han llevado a cabo unos 1.500 contratos con empresas, y se han licenciado más de 60 patentes, además de organizarse regularmente varias jornadas de transferencia, cursos, seminarios y otras actividades divulgativas las que son frecuentemente invitados profesores de la ETSEA. La interacción con las empresas permite enriquecer la actividad docente del personal PDI y ofrece una muy buena oportunidad de formación actual y puntera para nuestros estudiantes. Además, ayuda a planificar las Prácticas en Empresa de todos los estudiantes, las cuales son obligatorias en los planes de estudio por considerarse claves para obtener una formación integral y una mejor inserción profesional de los titulados de la ETSEA. La ocupabilidad de los egresados del centro (según la encuesta del INE) se sitúa en la parte alta de las estadísticas de los centros universitarios con titulaciones similares en España.

El campus de la ETSEA ocupa una superficie de 12,5 ha y dispone de 11 edificios. Aparte de los habituales espacios de aulas, laboratorios, salas de informática y biblioteca, se dispone de espacios singulares tales como: Servicios Hospitalarios Veterinarios (Sala de Necropsias), Aula de microscopios, Quirófano, Planta Piloto de Alimentos, Laboratorio de Maquinaria Agrícola, Sala de análisis sensorial de Alimentos, Invernaderos, Campos experimentales, Laboratorios de los Servicios Científico-Tecnológicos de la UdL, y Laboratorios del Centro CERCA Agrotecnio. Además, acaba de terminarse en 2019 la construcción del nuevo Hospital Veterinario en Torrelameu (a 14 km de Lleida). En el mismo campus se encuentran localizadas otras instituciones distintas de la UdL, con las que se han creado sinergias alrededor del conocimiento e investigación agroalimentaria, tales como: Servicio de Sanidad Vegetal y Servicio de Sanidad Animal, Centro de Investigación IRTA, Centro de Mecanización Agraria (DARP), Servicio de Protección de los Vegetales (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca-DARP) y delegación del Instituto Nacional de Meteorología (Ministerio).

Como resumen, podemos destacar que la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria ha sido capaz de evolucionar y crecer de forma ordenada y continua, a lo largo de sus 46 años de vida, incrementando y mejorando su oferta docente y sus instalaciones. El cuadro de profesores se caracteriza por una alta categorización académica e intensa actividad de investigación, desarrollo y transferencia. Los recursos disponibles en cuanto a infraestructuras son muy adecuados para la

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

actividad docente que se desarrolla, si bien se precisa de mejoras y adecuaciones en el futuro. Todo ello repercute en que la formación que se ofrece tanto de Grados como de Másteres es integral, innovadora y permite un aprendizaje en contacto directo con investigadores de relevante nivel y con los organismos y empresas más modernas de los sectores agrario, alimentario, forestal, biotecnológico y veterinario. La comunidad académica de la ETSEA tiene el compromiso de continuar trabajando estratégicamente, en el entorno de Cataluña y de otras zonas de España, para ampliar y mejorar su oferta formativa, potenciar aún más su actividad de I+D y de transferencia tecnológica, y escalar posiciones en los rankings de universidades del ámbito agro-alimentario-forestal-veterinario a nivel español, europeo y mundial.

## 2. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AUTOINFORME

El 2 de julio del 2018 se inició el proceso de elaboración del autoinforme a partir de la reunión del personal de la Oficina de Calidad (Jefa de la Oficina y personal técnico) con la dirección de la ETSEA y los coordinadores de las titulaciones.

El Director de la escuela, como responsable de los procesos de acreditación de las titulaciones que se imparten en el centro así como de la evaluación de la calidad, según consta en el apartado 1.3.2.1 del SGIC de la Escuela, ha sido el responsable de la organización de los miembros del Comité de Evaluación Interna (CEI) del Centro, formado por los coordinadores de las titulaciones a acreditar, profesores del centro, miembros del PAS, estudiantes de las titulaciones implicadas y miembros del equipo de Dirección. La elaboración ha sido un proceso dinámico en el que han participado los miembros del equipo de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria más directamente relacionados con el seguimiento de las titulaciones, es decir, los Coordinadores de las Titulaciones, los Jefes de Estudios de Grado y Post-grado, bajo la supervisión del Director de la ETSEA. Este informe ha sido revisado por la Comisión de Estudios de Postgrado y el CEI, en el que participan también, como se ha comentado, estudiantes, PAS y otros profesores del centro. El CEI ha realizado el seguimiento de la elaboración del autoinforme en la reunión del 28 de septiembre de 2018 y ha aprobado el autoinforme con fecha de 29 de enero de 2019.

El autoinforme se ha publicado en junio de 2019 para toda la comunidad universitaria, una vez revisado por el nuevo equipo directivo, que tomó posesión a mediados de febrero de 2019, de forma que cualquier miembro pudiera presentar las aportaciones que considerara oportunas. La Comisión de Postgrado es la responsable de aprobar el autoinforme de Centro como paso previo a ser aprobado por el Comité de Evaluación Interna.

### **3. VALORACIÓN DEL LOGRO DE LOS ESTÁNDARES**

#### **ESTÁNDAR 1. Calidad del programa formativo**

##### **1.1 El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el nivel formativo correspondiente del MECES.**

Las titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de la UdL fueron verificadas positivamente por Resolución de la Secretaría General del Consejo de Coordinación Universitaria en las fechas siguientes y en algunos casos renovadas:

<b>Titulación</b>	<b>Fecha Verificación</b>	<b>Fecha Renovación</b>
Máster en Gestión e Innovación en la Industria Alimentaria	29/07/2009	03/08/2015
Máster en Gestión de Suelos y Aguas	19/09/2012	23/10/2015
Máster en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (FUEGO)	19/09/2012	23/10/2015
Máster en Sanidad y Producción Porcina	03/08/2015	-----

##### **1.2 El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.**

#### **MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

En el informe de verificación anterior no constaba ninguna recomendación en este sentido, por lo que no se han propuesto modificaciones no sustanciales desde entonces. En el curso 2018-19 sí que se han implantado modificaciones no sustanciales referentes al calendario de impartición de algunas asignaturas para corregir algunas disfunciones detectadas por el alumnado en promociones anteriores.

#### **MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Durante el pasado curso académico se modificó la asignación de semestres para las asignaturas 13118 Avances en zumos de fruta y hortalizas y 13119 Innovación en aceites de oliva y oliva de mesa, desde el primer al segundo semestre. Esta modificación no afecta al desarrollo de la docencia, puesto que dichas asignaturas se imparten en el mismo momento que antes, a caballo entre el primer y el segundo semestre, pero por cuestiones de gestión académica resulta más coherente la nueva asignación.

El máster se desarrolla según la memoria verificada, entre octubre y junio, concretamente, se desarrollan los módulos 1-5, y el Trabajo Final de Máster (TFM) tiene como fecha límite de presentación el 15 de octubre. Se ofrece a los estudiantes la posibilidad de realizar prácticas externas en empresas alimentarias (en general, en el ámbito de la gestión, producción y calidad) o



## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

en grupos de investigación de diversos centros (en general, en el ámbito de la innovación), como punto de apoyo para elaborar un TFM ligado a problemas reales, desarrollando así un mayor número de competencias, y consiguiendo un enfoque más integral de dichos TFM. Concebido como máster de un año de duración, se detecta que una buena parte de los estudiantes trabajan a media jornada como medio de sustentación, con lo cual la matriculación a tiempo parcial es común.

La participación de colaboradores externos a la UdL, tanto de empresas alimentarias y auxiliares como de universidades y centros de investigación, sigue siendo un punto importante del máster, que es valorado positivamente por los estudiantes. El grueso de los colaboradores es, en esencia, el mismo desde el inicio, aunque se ha dado cabida a algunas colaboraciones más de empresas, con aportaciones más prácticas, en detrimento de otras impartidas por profesorado de otras universidades. Se realizan encuestas internas al máster sobre la satisfacción de los estudiantes por lo que respecta al profesorado externo, lo cual sirve de base para las modificaciones llevadas a cabo.

En la memoria original se plantearon unos criterios globales de evaluación de las diferentes actividades formativas, dichos criterios, si bien se cumplen en términos generales no son estrictamente los mismos para cada una de las asignaturas consideradas individualmente, puesto que cada profesor responsable los ha adaptado dependiendo de las prioridades en cada una de ellas.

Como ya se detectó en cursos anteriores, el perfil de los estudiantes que acceden al máster no es, como se hubiera esperado en un principio, un perfil especialmente ligado al ámbito de la tecnología alimentaria, así pues, junto a estudiantes procedentes del Grado en Nutrición Humana y Dietética, suelen haber cada edición 2-3 estudiantes procedentes del Grado en Biotecnología. Desde el curso 2018/19 dichos estudiantes cursan, al igual que los del Grado en Nutrición Humana y Dietética, y otras titulaciones no afines al ámbito alimentario, los complementos de formación correspondientes. De los 3 complementos de formación propuestos en la modificación de la memoria, se ha activado en 2017/18 la asignatura 'Procesos en la Industria Alimentaria', adaptando en lo posible el horario para hacerlo compatible con las necesidades de los estudiantes implicados. Desde el curso 2018/19, esta materia se inicia en septiembre para mejorar la conciliación del máster y el complemento. Para el curso 2019/20 se prevé que los complementos se matriculen como corequisitos para asegurar que se cursan al inicio del máster en el caso de los estudiantes que se matriculan a tiempo parcial.

Con respecto al resto de recomendaciones recogidas en el informe de evaluación de 2015 de la Comisión de Evaluación de la Calidad, se ha incidido en los siguientes puntos:

- Se ha dado un impulso a la vertiente de innovación del máster, a través de la docencia en aula en todos los módulos (por ejemplo, se ha modificado el programa de dos asignaturas del módulo 1, incluyendo la gestión de la innovación, y haciendo énfasis en la innovación que suponen las diferentes certificaciones en seguridad alimentaria, que han ampliado horas de docencia), y de la inclusión de nuevas prácticas en los módulos 4 y 5. También se ha instaurado un taller de una tarde sobre innovación, liderado por personal de Danone Iberia.
- Pese a que los estudiantes se muestran satisfechos con la atención y orientaciones dispensadas por el profesorado del máster, se inicia en 2018/19 el Plan de Acción Tutorial ligado al máster.
- Pese a que ligar el TFM a una estancia en empresa o centro de investigación puede generar algún problema, la mayoría de estudiantes valoran positivamente la experiencia. Así pues, se ha velado para que el tema de TFM se proponga desde el inicio de las prácticas y se han seleccionado aquellas empresas más dispuestas a colaborar en la realización del TFM.
- Por último, se ha articulado el proceso de evaluación del TFM, mediante presentación de propuesta, posterior seguimiento por parte del tutor, y evaluación por parte del tribunal. La rúbrica evaluativa, ya existente antes de la anterior acreditación, ha sido sustituida por una nueva, común a la del resto de centro. Se detecta cierto desconocimiento por parte de los estudiantes del procedimiento a seguir desde el inicio de las prácticas hasta la defensa del TFM, de manera que se plantea redefinir la normativa de TFM haciéndola más sintética y clarificando al máximo los requisitos y plazos.

# **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

## **MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El Plan de Estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación. Desde que se obtuvo la acreditación de este Máster en progreso de excelencia, no se han realizado modificaciones sustanciales o no sustanciales que hayan afectado al Plan de Estudios ni a la estructura del currículo. Únicamente se aprobó una modificación sustancial en noviembre del 2015 para modificar el reconocimiento de asignaturas que se impartían en el título propio de máster de Gestión de Incendios Forestales que se ofrecía desde Formación Continua previamente a la verificación del actual Máster Interuniversitario en Incendios Forestales.

Durante el curso 2018-19 se solicitará la modificación de la oferta de materias optativas incluyendo una asignatura nueva denominada Meteorología Avanzada de Fuegos Forestales, de 2,5 créditos, que formará parte de la materia Sistemas y Tecnologías para la Planificación y Gestión de Incendios. Esta asignatura se incluirá para permitir que los estudiantes se formen en la interpretación de modelos matemáticos que se aplican en las diferentes disciplinas incluidas en este máster. También se ha modificado el nombre de una asignatura optativa, Condición Física y Estrés Térmico, en lugar de Riesgos Naturales, Ergonomía y Nutrición. Este cambio únicamente afecta al nombre dejando intactas las competencias y los contenidos de la asignatura. Estas modificaciones entrarán en vigor a partir del curso 2019-20.

En la evaluación de la solicitud de acreditación del máster realizada en el 2015, el Comité de Evaluación Externa incluyó, como aspecto a mejorar, incrementar los recursos para la coordinación del máster FUEGO. Esta medida se estableció como consecuencia de las dificultades en las tareas administrativas debidas a que cada una de las tres universidades participantes matriculaba sus propios estudiantes. Para satisfacer este requisito se ha creado una plataforma informática que permite mejorar la gestión del máster, especialmente en los aspectos relacionados con la gestión de los expedientes de los estudiantes y la firma de las actas de las asignaturas.

## **MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

El máster en Sanidad y Producción Porcina se desarrolla según la memoria verificada. Está estructurado en 6 asignaturas, una de ellas el Trabajo Final de Máster. Este máster se puede cursar en uno o dos años (algunos estudiantes incluso dedican 3 años). Esta flexibilidad permite que lo puedan cursar personas que están trabajando ya que la compatibilidad de estudios y trabajo es factible.

Cada asignatura tiene unos objetivos y competencias que están claramente definidos en la memoria aprobada por AQU Catalunya. Cada asignatura se evalúa independientemente de tal modo que cada estudiante tiene al final 6 evaluaciones con las que se calcula el rendimiento del mismo.

Durante todo el curso se les ofrece a los estudiantes la posibilidad de realizar prácticas externas en empresas del sector porcino (aprovechando estas prácticas para la realización del trabajo final de máster en dichas empresas, si lo desean), así como la opción de incorporación a un grupo de investigación de una de las 3 universidades coorganizadoras de este máster (Universitat de Lleida, Universidad de Zaragoza y Universidad Complutense de Madrid) con el objetivo de incrementar sus conocimientos en el ámbito de la investigación y con la posibilidad de realizar su trabajo final

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

de máster en este ámbito. En el curso 18/19 se ha ofrecido un número reducido de plazas a los alumnos, en modo de Formación Dual Universidad-Empresa siguiendo las directrices de la UdL.

Un punto fuerte de este máster es la participación de colaboradores externos de la Universitat de Lleida, Universidad de Zaragoza y Universidad Complutense de Madrid. Al ser un máster interuniversitario, aporta una riqueza a la docencia realizada ya que los alumnos pueden aprender con los docentes de las 3 Universidades organizadoras y el hecho de estar en 3 Universidades, les enriquece en su aprendizaje. Pero a ello también se le suma la gran participación de ponentes externos. Este máster tiene el privilegio de poder contar con expertos de diferentes empresas del sector porcino que tienen un gran peso en la producción nacional, así como asesores de ámbito nacional e internacional. También participan investigadores tanto de otros centros Universitarios como de centros de investigación privados. Gracias a la colaboración de las empresas y centros de investigación, los estudiantes tienen una docencia enriquecida; por una parte los profesores dan las bases de la temática, los investigadores la visión amplia y completa de la temática y con los expertos del sector la visión más práctica que pueden desarrollar en la vida laboral. Durante estos últimos cursos, se ha seguido la misma filosofía de trabajo inicial, incorporando aquellos ponentes externos que puedan enriquecer la docencia.

Las plazas ofertadas en el máster desde el curso 2014-15 han sido 30. Con la experiencia de estos últimos cursos hemos visto que un grupo de 30 alumnos es muy bueno para las clases magistrales y teóricas, así como para las prácticas en el laboratorio y aulas de informática. Sin embargo, se ha detectado que es un número elevado para realizar prácticas en empresas externas y granjas comerciales. El volumen de prácticas realizado en este tipo de entidades es elevado y se alarga el tiempo en las empresas externas que nos ofrecen sus instalaciones y equipos e incluso ponentes externos que participan. Esto genera problemas a la hora de renovar para el siguiente curso. Si bajamos levemente el número de plazas ofertadas y, consecuentemente, el número de alumnos por curso, mejorará la disponibilidad de instalaciones externas y la calidad de las prácticas. Es por ello que se ha propuesto, para el curso 2019-2020, una modificación de la memoria del título para cambiar las plazas ofertadas, pasando de 30 plazas a 25.

### **1.3 Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofertadas**

#### **MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

En el informe de la última acreditación se indicaba que:

“se produce algún caso de incoherencia, por lo que se refiere al perfil de acceso, por ejemplo, estudiantes de arqueología, o un estudiante de empresariales cuando la memoria de verificación dice que se requieren “conocimientos básicos de aguas, suelos y territorio”. No se ha detectado que estos casos afecten la docencia del máster. No obstante, se debería documentar y justificar adecuadamente las excepciones a lo que dice la memoria, o modificar, si es necesario, el perfil de acceso”.

Desde entonces, los perfiles de acceso han sido los siguientes:

Ciencias Ambientales: 42,8%; Biología 14,3%; Química, Ingeniería Química, Geología, Geografía, Ingeniería de Minas, Ingeniería Agronómica: 7,1%

Por lo tanto, no ha habido necesidad de variar las condiciones de perfil de acceso ni de abordar este problema. En caso que surja en el futuro dicha excepción, se tomarían medidas similares a las tomadas en casos anteriores, informando a las personas afectadas y pre-tutorizándolas para que alcanzaran el nivel básico necesario para poder seguir las asignaturas de forma exitosa, tal como ha estado ocurriendo.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Se ofertan 25 plazas, siendo la evolución del número de estudiantes en los últimos 4 años, la siguiente:

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Estudiantes de nuevo ingreso	27	16	25	23
Estudiantes que provienen de la UdL	18 (66%)	12 (75%)	20 (80%)	15 (65%)
Estudiantes extranjeros	1 (4%)	1 (6%)	2 (8%)	2 (9%)
Estudiantes de titulaciones '100% alimentarias'	13 (48%)	10 (62%)	12 (48%)	10 (43%)

Parece que el número se consolida alrededor de los 22 estudiantes, cifra algo superior a la de cuatrienios anteriores, por lo tanto la demanda es acorde a la oferta. Durante todo el año la coordinación recibe peticiones de información acerca del máster, algunas acaban conduciendo a la preinscripción. En el caso de potenciales estudiantes extranjeros, además de facilitarles la información sobre el máster se les redirige a la Oficina de Relaciones Internacionales (UdL) donde se les informa sobre los trámites a realizar y las posibilidades de gozar de una beca. A pesar de que la información necesaria está recogida en la página web, después de las resoluciones de preinscripción también se reciben consultas para confirmar plazos y fechas. Es significativo el descenso de estudiantes provenientes de la UdL, consolidado en el curso 2018-19, descenso que se compensa por el incremento de estudiantes del resto de universidades españolas. Con respecto a la baja capacidad de captar estudiantes de la ETSEA (UdL), el análisis que se hace desde la coordinación tiene que ver con el bajo número de egresados del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos, egresados que, dado el grado de especialización del título, y en un contexto económico más favorable que en años anteriores, se integran al mercado laboral sin necesidad de cursar un máster. Diferente es, por ejemplo, el caso de los egresados del Grado de Biotecnología, con una formación más básica, que en un gran número cursan diferentes másteres. Se valora muy positivamente la capacidad de captación de estudiantes procedentes de otras universidades, y del extranjero, atraídos, según manifiestan, por el prestigio de nuestra institución, reflejado en diferentes rankings a nivel nacional e internacional.

Por lo que respecta al perfil de los nuevos estudiantes, el 45-60% provienen de titulaciones '100% alimentarias', incluyendo en ellas los graduados en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en Ingenierías agrarias y alimentarias y Veterinaria. El resto de estudiantes proceden principalmente del Grado en Nutrición Humana y Dietética, del Grado en Biotecnología, y puntualmente (3 estudiantes en los últimos 4 años) también han accedido graduados en Ciencias ambientales, Ciencias biológicas o Bioquímica. En estos 4 años no se ha detectado un menor rendimiento entre los estudiantes procedentes de titulaciones 'no alimentarias', son estudiantes que realizan más trabajo no presencial, pero por lo general más motivados frente al reto que supone, en particular los estudiantes procedentes del grado en Biotecnología. En cualquier caso, por coherencia, la Comisión de Estudios del máster, reunida el 10/07/2018 acordó que todos ellos cursarían la asignatura 'Procesos en la Industria Alimentaria' como complemento de formación.

La implementación de los complementos de formación únicamente se ha realizado en un curso académico, por lo tanto, se hace difícil hacer una valoración. Los estudiantes, por su parte, la valoraron negativamente, puesto que compañeros de promociones anteriores, en su misma situación, no habían tenido la obligación de cursarlos. También es necesario hacer una mejor difusión de la necesidad de cursar los complementos entre los estudiantes antes de la matrícula, por lo tanto es necesario comunicarlo en la resolución de admisión de preinscritos.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad .

Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofertadas. La Universitat de Lleida ofrece 20 plazas en este máster de las cuáles, en los últimos cuatro cursos, se han cubierto entre 17 y 20. Sin embargo, debido a que es un máster interuniversitario en el que la matrícula puede realizarse en todas las universidades participantes, el número total de estudiantes matriculados ha oscilado entre 28 y 37.

Curso	Estudiantes de nuevo acceso			Total
	Universitat de Lleida	Universidad de Córdoba	Universidad de León	
2014-15	20	4	9	33
2015-16	17	9	2	28
2016-17	18	1	2	21
2017-18	20	14	3	37

En cuanto a la titulación de acceso al MásterFUEGO, si bien el sector de los incendios forestales ha sido casi exclusivo para graduados de ingeniería forestal, máster en Ingeniero de Montes o titulaciones equivalentes, se está observando un ligero cambio. El 14% de los estudiantes corresponde a estudiantes ajenos a este sector, tal y como se desprende de nuestro estudio (que considera los matriculados en las tres Universidades UdL, UCO y ULE):

Blanco Fernández, J., Fajó-Pascual M., y Molina-Terrén, DM. 2017. Factores condicionantes de la calidad del aprendizaje en MasterFUEGO. In Sein-Echaluze Laclea, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (2017). La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017, Zaragoza, España). p. 362-367. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/CINAIC.2017.000001 - <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fzaguan.unizar.es%2Frecord%2F62912%2Ffiles%2F075.pdf>

En el caso de estos estudiantes que acceden al máster procedentes de otras titulaciones, la comisión de estudios del MásterFUEGO decide los complementos a realizar dependiendo de la formación previa, tal y como contempla la memoria del título. Las cuatro asignaturas de complementos (todas de 5 créditos) son on-line con posibilidad de tutorías presenciales. Cada una de ellas ha tenido en estos cuatro últimos años entre 1 y 3 matriculados. El cursar dichos complementos ha permitido que los estudiantes que acceden desde otras titulaciones adquieran las bases necesarias para recibir, sin deficiencias, la formación de este máster.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Este máster actualmente oferta 30 plazas, que han sido mantenidas en los últimos tres cursos. A continuación, se presenta una tabla con la distribución de alumnos en los últimos 3 cursos en función de la Universidad de origen:

	2015-16	2016-17	2017-18
Estudiantes de nuevo ingreso	30	26	23
Estudiantes que provienen de la UdL	4 (13%)	3 (12%)	5 (22%)
Estudiantes que provienen de la Unizar	12 (40%)	8(30%)	5 (22%)
Estudiantes que provienen de la UCM	3(10%)	2(8%)	3 (13%)
Estudiantes de otros centros Nacionales	9 (30%)	9 (35%)	7 (30%)
Estudiantes Internacionales	2 (7%)	4(15%)	3 (13%)

Por lo general, los alumnos procedentes de las Universidades organizadoras del Máster ocupan más o menos el 50% de las plazas ofertadas en el Máster. Entre un 7-15% son alumnos Internacionales.

Por tanto, de las plazas que ofertamos, de media se han cubierto 26 plazas. Creemos que la modificación a 25 plazas tampoco afectaría mucho a la matrícula real de alumnos por curso, y nos permitiría mejorar en la distribución y calidad de las prácticas en centros externos.

La dirección del máster recibe peticiones de información durante todo el curso y se les intenta asesorar sobre los pasos a realizar, poniendo énfasis en los alumnos internacionales que, debido a la burocracia en sus países de origen, tienen más complicada la finalización de la matriculación. A los alumnos internacionales también se les ofrece información y se les pone en contacto con la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universitat de Lleida para que puedan solicitar las becas que ofertan para alumnos internacionales. Tanto para alumnos nacionales que no viven en Lleida como para alumnos internacionales, se les ofrece la información sobre los alojamientos disponibles, así como información adicional que ellos puedan solicitar. Cuando la docencia se desplaza a la Universidad de Zaragoza y a la Universidad Complutense de Madrid, también se les ofrece información sobre alojamientos económicos disponibles, así como información sobre situación de la Universidad y prestaciones que ofrece.

Respecto al perfil de titulación de los alumnos que realizan el máster, prácticamente el 90-95% son licenciados en Veterinaria y Ciencia y Producción Animal. El resto, un porcentaje mucho menor, suelen ser Ingenieros Agrónomos/Ingenieros Técnicos Agrícolas. Por tanto, tenemos un perfil formativo muy similar entre nuestros alumnos. Además, les ofrecemos la opción de complementar sus conocimientos básicos de la materia que se tratará ofreciendo material formativo previo a su disposición en la plataforma virtual.

A continuación, se presenta una tabla con la formación de los alumnos en los últimos 3 cursos:

	2015-16	2016-17	2017-18
Total matriculados de nuevo ingreso	30	26	23
Alumnos Veterinarios y CPA	28	23	21
Alumnos Ing. Agrónomos y Agrícolas	2	2	1
Otras titulaciones	0	1	2

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## 1.4 La titulación dispone de adecuados mecanismos de coordinación docente.

Este substandard se logra con Excelencia.

Los mecanismos de coordinación, tanto entre los profesores y los Coordinadores, como entre los Coordinadores y el equipo de dirección del centro, son adecuados y han sido diseñados satisfactoriamente para garantizar la coordinación docente en todas las titulaciones.

Tres miembros del equipo de dirección del centro, la Subdirectora de Planificación, la Jefe de Estudios de Grados y el Jefe de Estudios de Postgrado, son los responsables del seguimiento y de la calidad de las titulaciones de la ETSEA, desarrollando mecanismos de coordinación con los responsables de los Grados y Másteres.

Los Jefes de Estudio de Grados y de Postgrado son los que trabajan directamente con los coordinadores para garantizar el buen funcionamiento de las titulaciones y la calidad de la docencia impartida. A lo largo del curso, se organizan reuniones con los Coordinadores para realizar el seguimiento de los Grados y Másteres, y proponer, en su caso, actuaciones necesarias para corregir los puntos débiles que se van detectando. Estos puntos débiles se detectan, mayoritariamente, a través del contacto directo de los coordinadores con los estudiantes.

La coordinación del profesorado de cada titulación es responsabilidad de los Coordinadores. Los mecanismos de coordinación en este caso pueden variar entre Grados y Másteres en función de las características de la titulación. En general, además del claustro anual de todo el profesorado, se convocan reuniones puntuales con el profesorado, tanto para mejorar la coordinación, como para solucionar las incidencias que se hayan detectado gracias al contacto con los estudiantes.

En cuanto a la planificación docente (horarios, número de grupos por asignatura, asignación de espacios...), ésta recae en la Subdirectora de Planificación. En el caso de másteres, la planificación docente referente a horarios, grupos y encargo docente recae en el coordinador del máster, para poder tener en cuenta las particularidades de cada máster. El diseño de los horarios requiere un gran esfuerzo y es una de las actividades más intensas de este Centro. No hay que olvidar el elevado número de titulaciones que se imparten (4 Grados, 2 Dobles Grados y 11 Másteres), y que la mayoría de profesorado participa en más de una titulación. La confección de los horarios requiere de una coordinación intensa entre el equipo de dirección, los coordinadores y los profesores. La distribución horaria propuesta se realiza entre la Subdirectora y los/las coordinadores/as.

El Centro valora muy satisfactoriamente tanto la distribución horaria del plan de estudios y de sus materias como la planificación horaria que realiza. En los horarios, especialmente de los grados, se incluyen de manera coordinada las actividades teóricas y prácticas de todas las asignaturas, así como las aulas/laboratorios donde van a desarrollarse. Además, los estudiantes saben desde antes de matricularse que horario van a tener cada día durante todo el curso, así como las fechas de los exámenes parciales y finales. Esta planificación puede ayudar a la organización de los estudiantes para optimizar su tiempo de estudio y facilitar el rendimiento académico.

## 1.5 La aplicación de las distintas normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación

Este substandard se logra con Excelencia.

Las normativas propias de la ETSEA que actualmente están en vigor, han sido elaboradas por los coordinadores de las titulaciones junto a los Jefes de Estudio, y ampliamente debatidas por las Comisiones de Estudios, Comisión Permanente y Junta de Escuela. Una vez aprobadas en el Centro, se envían a la Comisión de Ordenación Académica de la Universitat de Lleida para su supervisión antes de ser aprobadas definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Universidad. Este proceso es continuo, ya que periódicamente las normativas se revisan para detectar posibles incidencias que afecten al rendimiento académico de los estudiantes. Las normativas se van

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

adaptando con el fin de facilitar el progreso de los estudiantes y mejorar los resultados de la titulación. Todas las normativas que afectan a los estudiantes de la ETSEA, tanto para grados como para másteres, están disponibles en la web de la titulación y en la web de la ETSEA.

Algunas de las normativas que afectan a la calidad docente están establecidas por el Rectorado de la Universitat de Lleida (Normativa Académica de los Estudios Oficiales de Grado y Másteres, Normativa de Evaluación y Calificación de la Docencia en Grados y Másteres, Normativa de Permanencia de Estudios de Grados y Másteres) por lo que el Centro sigue, cuando es oportuno, las directrices generales que dicta la UdL.

El Centro valora satisfactoriamente las normativas vigentes que tienen relación con la calidad docente y su aplicación. La aplicación de estas normativas tiene un resultado positivo en los resultados de la titulación.

## ESTÁNDAR 2. Pertinencia de la información pública

### 2.1 La institución publica información veraz, completa, actualizada y accesible sobre las características de la titulación y su desarrollo operativo

Este substandard se logra con Excelencia.

La Universitat de Lleida ha desarrollado un modelo común de página web para todas las titulaciones de grado. En este sentido, la ETSEA también ha adaptado las páginas web de sus titulaciones utilizando las plantillas institucionales creadas de forma diferenciada para los grados y los másteres.

La información pública está estructurada en diferentes apartados con coherencia y orden, y se va revisando periódicamente para mantenerla siempre actualizada.

En los grados, la información está distribuida en ocho bloques, que permiten hacer un sencillo recorrido para conocer todas las características y la planificación docente de la titulación: Información general con links para consultar los principales indicadores de resultados académicos, Futuros Estudiantes (el acceso, la matrícula, las fechas importantes, las tutorías universitarias etc.), Plan Formativo (Plan de Estudios, profesorado, Trabajo Final de Grado ...), Calendarios y Horarios (calendario académico, horarios y fechas de exámenes), Prácticas Académicas (coordinador, normativa...), Movilidad (programas de intercambio), Becas y Ayudas (convocatorias de becas...) y Normativa (normativas vigentes).

Antes del inicio del curso se actualiza la información sobre el nuevo curso, especialmente los apartados destinados a Futuros Estudiantes, Calendarios y Horarios, Becas y Ayudas, y Normativas aplicables al nuevo curso.

En cuanto a la información pública sobre los másteres se deben diferenciar las páginas webs de las titulaciones en las que participa únicamente la ETSEA de aquellos másteres interuniversitarios coordinados con otras universidades. La información pública en los másteres en los que únicamente participa la ETSEA tiene una estructura muy similar a la de los grados. En cambio, algunos de los másteres coordinados con otras universidades (Máster en Incendios Forestales) pueden disponer de webs comunes para todas las Universidades que participan y, por tanto, la estructura puede variar. También los másteres *Erasmus Mundus* del ámbito forestal tienen webs que no siguen el modelo de la UdL, al igual que el máster impartido en el IAMZ de Zaragoza. Sin embargo, todos ellos publican satisfactoriamente toda la información necesaria para la difusión de sus características, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados.

El acceso a las páginas web de los grados y másteres puede realizarse desde la página web de la UdL ([http://www.udl.cat/ca/estudis/estudis\\_centres/](http://www.udl.cat/ca/estudis/estudis_centres/)) o desde la web de la ETSEA (<http://www.etsea.udl.cat/>), que también sigue el modelo establecido por el Rectorado para todas



# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

las Facultades y Escuelas.

Como conclusión, tanto en grados como en másteres, la información publicada sobre las características del programa está actualizada, es exhaustiva y pertinente sobre las características del programa y su desarrollo operativo. Esta información se actualiza adecuadamente siguiendo el procedimiento establecido del SGIC.

## 2.2 La institución publica información sobre los resultados académicos y de satisfacción.

Este substandard se logra con Excelencia.

La accesibilidad a la información pública en la web de las titulaciones de grado y máster es muy satisfactoria. Toda la información sobre las titulaciones está disponible y actualizada en sus páginas webs según la descripción realizada en el apartado 2.1. Cualquier colectivo (futuros estudiantes, estudiantes, PAS, PDI) pueden encontrar la información relevante para sus necesidades gracias a la organización de la misma en pestañas con los diferentes apartados (Inicio, Futuros Estudiantes, Plan Formativo, Calendario y Horarios, Prácticas Académicas, Movilidad, Becas y Ayudas, Normativa).

Los resultados de la titulación son públicos y se accede a partir de la página de **Inicio** de cada una de ellas, donde desde *Titulación en cifras* se puede acceder a los principales indicadores y su evolución en forma gráfica (ocupación de plazas, matrícula, tasa de rendimiento, graduación y abandono, valoración del profesorado, valoración de las asignaturas y tasa de eficiencia). Estos datos se obtienen de la plataforma DATA y son públicos para todos los colectivos. Desde aquí también se puede acceder al *Dossier de la titulación*, donde se recogen la totalidad de los indicadores de la titulación que los coordinadores analizan dentro del informe de seguimiento. Así pues, tanto los estudiantes como los profesores pueden conocer el estado de las titulaciones a partir de estos indicadores publicados en las webs.

Asimismo, los informes de seguimiento anual de las titulaciones están disponibles dentro de la información pública de la web de la Oficina de Calidad en el link <http://www.udl.cat/serveis/oqua/qualitat/seguiment.html>.

Por tanto, la institución publica información clara, legible y agregada, garantizando que todos los grupos de interés tengan acceso, no sólo a la información del grado sino también a los resultados de la titulación, a los informes de seguimiento y a los resultados de la acreditación.

## 2.3 La institución publica el SGIC en el que se enmarca la titulación y los resultados de seguimiento y acreditación de la titulación.

Este substandard se logra con Excelencia.

La Universitat de Lleida ha diseñado un Sistema de Garantía Interna de la Calidad de las titulaciones (SGIC) que ha sido certificado por AQU Cataluña.

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de cada centro se encuentra recogido en:

- el Manual de Calidad de la UdL, donde se presenta la política de calidad y el modelo de gestión de la universidad.
- el Manual de Procedimientos generales de la universidad, donde se recogen los procedimientos que se desarrollan del mismo modo en toda la universidad.
- el Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad de cada centro, donde se recoge la

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

organización del centro, la estructura para gestionar el SGIC y los procedimientos generales.

La institución publica el Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) en la siguiente dirección web: <http://www.udl.cat/serveis/oqua/qualitat/qualitat.html>

Además de publicar la política de calidad y los procesos de SGIC, desde la web de la Oficina de Calidad se puede acceder, tal y como se ha mencionado, a todos los informes de seguimiento de las titulaciones y al resultado de los procesos de acreditación (<http://www.udl.cat/serveis/oqua/qualitat/seguiment.html>).

Por tanto, la institución publica la política de calidad, los procesos del SGIC y los elementos que se derivan para rendir cuentas que incluyen los resultados del seguimiento y de la acreditación.

## **ESTÁNDAR 3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad (SGIC)**

### **3.1 El SGIC implementado cuenta con procesos que garantizan el diseño, la aprobación, el seguimiento y la acreditación de las titulaciones**

Este substandard se logra con Excelencia.

La valoración de nuestro centro sobre el procedimiento de la UdL para diseñar, aprobar, realizar el seguimiento y acreditar las titulaciones es muy positiva.

Todos los procedimientos del SGIC están publicados en <http://www.udl.cat/ca/serveis/oqua/qualitat/qualitat/>. El Centro aplica dichos procedimientos tanto para el diseño de nuevos títulos, como para el seguimiento y la acreditación.

En cuanto al diseño de nuevos títulos, tal y como consta en el procedimiento del SGIC, se ha nombrado una Comisión de Reforma y Aprobación de los Grados y una Comisión de Reforma y Aprobación de los Másteres siguiendo las directrices publicadas en la "Estrategia Docente y de Formación de la UdL 2014-18" aprobada por el Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2014. En estas comisiones están representados la Dirección, todos los departamentos de la ETSEA, los estudiantes y el PAS. De hecho, los representantes de los Departamentos presentan la propuesta a sus miembros con el fin de recoger las posibles enmiendas al documento elaborado. Los estudiantes y el PAS también pueden presentar enmiendas. Todas ellas se analizan en una reunión posterior y se someten a la aprobación de la Comisión, antes de ser debatidas por Comisión Permanente y Junta de Escuela. Tanto en la Comisión Permanente como en la Junta de Escuela están representados todos los colectivos que forman parte del Centro.

En cuanto al seguimiento y la acreditación de las titulaciones, los informes se abren a los grupos de interés a través de las Comisiones de Estudio de Grados y de Postgrado, quienes deben aprobar dichos informes antes de ser remitidos a la AQU. La constitución de estas comisiones también viene definida por el SGIC y, en ellas, están representados todos los colectivos (coordinadores, representantes de departamentos, estudiantes, y, en el caso del POP, miembros del PAS).

Como ya se ha mencionado, todas las Comisiones que intervienen en el diseño, seguimiento y acreditación de las titulaciones se han nombrado siguiendo las directrices de los procedimientos del SGIC. En todas ellas hay representación de los diferentes grupos de interés. Por tanto, se puede concluir que los procesos implementados por el SGIC facilitan de forma óptima el diseño y la aprobación de titulaciones, como también el seguimiento y la acreditación con la implicación de todos los grupos de interés.

### **3.2 El SGIC implementado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la gestión eficiente de las titulaciones, en especial los**

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés.

Este substandard se logra con Excelencia.

El SGIC permite gestionar de forma óptima la recopilación de los resultados relevantes y los indicadores de titulación. La Oficina de Calidad de la Universitat de Lleida es la responsable de crear y mantener las bases de datos con la información necesaria para gestionar las titulaciones. El acceso a esta información es muy satisfactorio. Los datos disponibles para los centros son completos y están presentados de forma clara y accesible. La plataforma DATA proporciona una gran información, toda ella útil para hacer el seguimiento de las titulaciones. Ofrece, por defecto, un resumen gráfico de los principales indicadores y de su evolución temporal. Además, genera un dossier con un mayor número de indicadores tanto de forma gráfica como en tablas. Todos los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes también están disponibles por asignatura, tanto para la valoración del profesorado como de la propia asignatura. Además, proporciona la media de la titulación, del Centro y de la Universidad, lo que permite hacer comparaciones y valoraciones de la titulación.

La plataforma permite obtener también la evolución histórica de todos los datos incluidos, facilitando la valoración de las actuaciones realizadas en cursos anteriores. Además, desde el DATA, se puede ampliar la información referente a indicadores sobre estudiantes, resultados académicos, docencia PDI, investigación y encuestas de satisfacción. La plataforma permite obtener los datos con la estructura requerida y obtener gráficos o archivos Excel y / o pdf.

Los equipos directivos también tienen acceso al "Portafolio del centro", espacio creado dentro del Campus Virtual, donde la Oficina de Calidad ha depositado toda la información relevante para el seguimiento de las titulaciones (memoria original verificada, modificaciones realizadas, informes de seguimiento, informes de la AQU ...). También se incluyen las actas de las reuniones, el histórico de los Acuerdos del Plan de Mejora de Centro y de la revisión del SGIC.

Con toda esta información disponible para la valoración y el seguimiento de las titulaciones, así como su estructuración en las plataformas, se puede hacer un seguimiento muy detallado del estado de las titulaciones y detectar los problemas más importantes, si los hay, a partir de los indicadores publicados. Por lo tanto, se puede concluir que el SGIC de la institución dispone de un proceso que permite gestionar de forma óptima la recogida de los resultados relevantes con la existencia de un cuadro de indicadores con información completa sobre su evolución temporal. Asimismo, permite recopilar la información sobre la satisfacción de los grupos de interés sobre el programa formativo.

### **3.3 El SGIC implementado se revisa periódicamente y genera un plan de mejora que se utiliza para su mejora continua.**

Este substandard se logra con Excelencia.

El procedimiento que sigue el Centro para la reflexión sobre las titulaciones es muy satisfactorio. El/La coordinador/a de la titulación es el/la responsable de realizar el informe de seguimiento. Este informe sale principalmente del análisis de los indicadores. Pero la supervisión que ha realizado el/la coordinador/a a lo largo del curso mediante el contacto continuo con los estudiantes y con el profesorado es clave para ayudar a tener una idea real de la situación de la titulación, lo que ayuda a interpretar los datos y a proponer medidas para mejorarla. Los responsables del equipo directivo del seguimiento de las titulaciones, es decir, los Jefes de Estudios de Grado y Postgrado y la Subdirectora de Planificación Académica de los Grados trabajan estrechamente con los/las coordinadores/as y, por tanto, son conocedores del estado de las mismas y de las actividades que están realizando los responsables de las titulaciones. Por ello, las propuestas de mejora son coherentes con el resultado del seguimiento, siendo supervisadas y acordadas conjuntamente entre

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

los/las coordinadores/as y el equipo directivo.

El Plan de Mejora incluye también acciones transversales de Centro. Estas propuestas surgen también de la revisión de los procedimientos definidos por el SGIC del centro. Esta revisión se realiza de forma conjunta por la Oficina de Calidad y el equipo de Dirección del centro una vez el curso ha finalizado. El resultado de estas encuestas normalmente es consistente y permite detectar los puntos fuertes y débiles del centro. Sirve también para reflexionar sobre el funcionamiento de algunos aspectos, sobre todo los relacionados con la gestión, que no se analizan cuando se hace el seguimiento de las titulaciones. A partir de este análisis, se establecen las medidas transversales de centro que se incluyen en los Acuerdos y en el Plan de Mejora anual.

Tanto los informes de seguimiento como el Plan de Mejora Anual se debaten, se valoran y, en su caso, se modifican en las Comisiones de Estudios de Grados y de Másteres. Como ya se ha mencionado, la constitución de estas comisiones también viene definida por el SGIC, y, en ellas, están representados todos los colectivos (coordinadores, representantes de departamentos, estudiantes, y, en el caso del POP, miembros del PAS).

La Universitat de Lleida firma anualmente los Acuerdos de mejora con el centro en el que se incluyen las acciones contempladas en el Plan de Mejora definido a partir del seguimiento de las titulaciones y de la revisión del SGIC. Este procedimiento ayuda a motivar al equipo directivo a reflexionar y a proponer medidas que tengan un impacto real en la mejora de las titulaciones de grado y máster de la ETSEA. Una parte del presupuesto del centro está condicionado a los indicadores de seguimiento de estas acciones de mejora.

Por tanto, el SGIC se revisa anualmente permitiendo establecer propuestas de actuación que se incluyen en el Plan de Mejora. La aprobación de este Plan se realiza en Comisiones en las que hay representación de todos los grupos de interés. Las acciones de mejora que se recogen en dicho Plan son coherentes con la revisión efectuada y permiten hacer un seguimiento de la implantación de las medidas incluidas de forma periódica.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## ESTÁNDAR 4. Adecuación del profesorado al programa formativo

**4.1 El profesorado reúne los requisitos del nivel de cualificación académica exigidos por las titulaciones del centro y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.**

### MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

La categoría de profesorado que imparte el máster es la siguiente:

MU en Gestió de Sòls i Aigües. Curs 2016-17	Permanents 1	Permanents 2	Lectors	Associats	Altres	Total
Doctors	13	1	-	1	21	36
No doctors	-	2	-	2	2	6
Total	13	3	-	3	23	42

Permanents 1: Professorat permanent pel que és necessari ser doctor (CC, CU, CEU, TU, Agregat)  
Permanents 2: Professorat permanent pel que no és necessari ser doctor (TEU, Col·laboradors)  
Altres: Professorat visitant, becaris, etc...

MU en Gestió de Sòls i Aigües. Curs 2016-17	Permanents 1	Permanents 2	Lectors	Associats	Altres	Total
Doctors	207,4	1,6	-	14,0	319,8	542,9
No doctors	-	31,4	-	17,0	24,2	72,6
Total	207,4	33,1	-	31,0	344,0	615,4

HIDA: Hores impartides de docència a l'aula  
Permanents 1: Professorat permanent pel que és necessari ser doctor (CC, CU, CEU, TU, Agregat)  
Permanents 2: Professorat permanent pel que no és necessari ser doctor (TEU, Col·laboradors)  
Altres: Professorat visitant, becaris, etc...

La gran mayoría del profesorado (85%) son doctores, que imparten el 87,4% de las horas de docencia en el aula. Los profesores no doctores son o bien TEU o bien profesorado asociado a tiempo parcial que aportan su experiencia profesional (ingeniería de regadío, cartografía de suelos, Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària, del DARP) a la docencia del máster.

Anualmente, los profesores ofertan un listado de temas en proyectos propios para que los estudiantes elijan el trabajo fin de máster que más les atraiga. Estas listas contienen normalmente de 15 a 20 ofertas de las 4 universidades, y corresponden a trabajos de investigación. En algunos casos, los estudiantes prefieren realizar un trabajo profesionalizante en una empresa, a los cuales se les asigna una tutoría dentro de los profesores más afines al tema, que supervisa y controla el trabajo. El máster cuenta con una guía docente para la realización de ambos trabajos.

La valoración de la satisfacción del estudiante se realiza a partir del resultado de las encuestas del curso 2016-17, ya que al ser el máster bienal no se realizaron encuestas el curso 2017-18. Los resultados de las asignaturas encuestadas son los siguientes:

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

MU en Gestió de Sòls i Aigües. Curs 2016-17. Assignatura - Grup.	Enquestes		Categories a avaluar (mitjana 1-5)	
	Total matricula	% respostes	Mètodes docents	Satisfacció global
AVALUACIÓ I TECNOLOGIA DE REGADIUS - 1	14	21,4%	4,7	3,8
ECOLOGIA DEL SÒL - 1	14	88,9%	4,5	4,4
GESTIÓ DE RESIDUS I VALORITZACIÓ A TRAVÉS DEL SÒL - 1	13	73,3%	3,2	3,2
MAPA DE SÒLS, ELABORACIÓ, INTERPRETACIÓ I AVALUACIÓ - 1	14	21,4%	3,4	2,6
PROCESSOS DE DEGRADACIÓ I REHABILITACIÓ DE SÒLS - 1	13	100%	4,1	3,9
QUALITAT DE SÒLS I AIGÜES - 1	13	100%	4,0	3,9
RISCS GEOLÒGICS I RESTAURACIÓ AMBIENTAL - 1	14	21,4%	4,8	3,9
SÒLS CONTAMINATS I TÈCNiques DE SANEJAMENT - 1	15	20%	4,3	3,6
TRACTAMENT I REUTILITZACIÓ D'AIGÜES - 1	14	21,4%	4,0	3,4

Los resultados, tanto de los métodos docentes como de la satisfacción global son superiores a 3 en todos los casos, excepto en la asignatura de Mapa de Suelos, Elaboración, Interpretación y Evaluación. Esta asignatura, a pesar de que sus métodos docentes están evaluados con una calificación superior a 3, está impartida por varios profesores, tiene un componente de campo importante, está enfocada como una asignatura de proyecto, y tuvo problemas de coordinación y de información causantes de una menor satisfacción del estudiante, que se han identificado adecuadamente y a los que se han aplicado medidas correctoras a aplicar en el curso 2018-19, consistentes en una mayor información sobre la programación de la asignatura y mejor coordinación.

Es de remarcar la calificación de 4,8 en métodos docentes en la asignatura de Riesgos Geológicos y Restauración Ambiental, que se imparte al 100% en el campo.

### MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Han participado en la docencia del máster un total de 51 profesores. Este número de profesores de la edición 2017-18 es ligeramente superior a los alrededor de 40 de las ediciones 2014-15 a 2016-17. Hay un número importante del profesorado que no pertenece al cuadro docente de la UdL (19). Son académicos de otras universidades o centros de investigación y, sobretodo, profesionales del sector alimentario. Se quiere hacer notar que la opción del máster ha sido diferenciarse ofreciendo una formación muy profesionalizante con una amplia participación de los sectores profesionales más significativos: profesionales expertos de la industrias alimentarias en gestión e innovación, profesionales de empresas auxiliares a la alimentaria...Ello explica el gran número de profesores que participa en el máster.

El número total de horas de docencia han sido 724. El 90% han sido impartidas por PDI doctor. Este porcentaje es muy similar al de las ediciones anteriores que presentaron porcentajes entre el 88 y el 92%. La carga docente está muy repartida entre todos los profesores, lo que permite que cada profesor imparta docencia en su ámbito de mayor especialización, coincidiendo frecuentemente con su ámbito de investigación, lo cual repercute en la calidad de la docencia. Destacar que la distribución de horas por catedráticos, TU/agregados, TEU, asociados y otros corresponde al 33, 44, 3, 3 y 14%, respectivamente. Estos valores, sobretodo los correspondientes a catedráticos y TU/agregados, son muy superiores a la media de las titulaciones de la ETSEA (15 y 41%) y de la UdL (9 y 34%), hecho que valoramos positivamente. Esta tendencia también se observó en

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

ediciones anteriores del máster. Los profesores tienen una dilatada experiencia docente e investigadora en el ámbito de su especialización (<http://www.tecal.udl.cat/personal/Investigador.html>). Del total de horas impartidas, el 77% son impartidas por profesorado con tramo de docencia vivo, y el 63% por profesores con tramo de investigación vivo.

El potencial investigador del profesorado del máster es muy importante como se desprende de sus CV. De hecho, la UdL es una de las universidades que presenta mayores indicadores de producción científica relevante en Ciencia y Tecnología de Alimentos y la que tiene uno de los más altos factores de impacto en esta área. Según un estudio elaborado por la compañía Thomson Reuters sobre el estado de la innovación en 2015, la UdL es la segunda institución científica con más impacto influyente del mundo en cuanto a ciencia y tecnología de los alimentos.

Los profesores del máster no pertenecientes a la UdL se pueden clasificar en 2 grupos. Por un lado, los pertenecientes a centros de investigación de reconocido prestigio, como el IRTA de Lleida (Fruit Centre), IRTA-Monells y IRTA-Mas Bové, y a Universidades como la Autónoma de Barcelona o la de Zaragoza. Todos ellos tienen una dilatada experiencia investigadora avalada por sus contribuciones científicas en revistas de reconocido prestigio internacional en el campo de la Tecnología de los Alimentos. Por otro lado, el segundo grupo estaría formado por técnicos de empresas agroalimentarias líderes en su sector, o por especialistas en consultorías de calidad y de suministros a empresas del sector alimentario. Todos estos especialistas realizan una importante tarea docente compartiendo con nuestros estudiantes sus experiencias en el día a día del desarrollo de su actividad. Tanto la experiencia investigadora como la técnica son consideradas de gran utilidad porque acercan a nuestros estudiantes al mundo de la gestión y la innovación en el sector agroalimentario.

Los estudiantes tienen a su disposición en la página web del máster la relación de profesores que imparten clases junto con sus direcciones de correo electrónico para facilitar la comunicación entre ellos.

Respecto a los resultados de la encuesta de opinión del estudiantado sobre la docencia, el porcentaje de participación está en el intervalo del 30 al 95%, con una media del 74%. Respecto a la evaluación de los métodos docentes y la satisfacción global se han obtenido valores medios de 3,86 y 3,60 sobre 5, respectivamente. Estos valores son algo inferiores a los del curso anterior, pero similares a los de los cursos precedentes y similares a los valores del centro y la universidad.

El profesorado que supervisa los TFM es profesorado estable de la titulación. Dicho tutor aconseja sobre la mejor forma de orientar el TFM. En particular, para los estudiantes que realizan prácticas en empresa, el apoyo y experiencia del tutor es especialmente importante.

### **MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El profesorado de la UdL que imparte docencia en el máster incluye a 13 profesores de los cuales el 92% es doctor e imparte el 99% de la docencia (curso 2018-19). Las otras categorías de PDI hacen referencia a contratos postdoctorales o personal investigador en formación.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

Universidad	Permanentes		Asociados *	Otras categorías*	Total
	Doctores	No doctores			
UdL	8	1	3	1	13
UCO	8		1		9
ULE	13		1	4	18
	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>40</b>

\*: doctores

Aparte del PDI que participa de cada universidad, en el máster participan numerosos profesores invitados, especialistas en sus diferentes ámbitos, y que tienden a aportar una versión aplicada del conocimiento. Alguno de los que han participado estos años son:

- Francisco Montesinos Fandos, Ingeniero de Montes, Generalitat Valenciana, Asignatura: Investigación de causas
- Dr Michele Salis, Investigador Permanente, Centro del Cambio Climático, Cerdeña (Italia). Asignatura: Análisis y Simulación de Incendios Forestales.
- Eduardo Plan Bach, Ingeniero de Montes, Investigador Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Asignatura: Gestión de la Información en Emergencias por Incendio Forestal.
- Javier Blanco Fernandez, Grado en Ingeniería Forestal y MasterFUEGO. Técnico de Brigada helitransportada y consultor forestal y de emergencias. Asignatura: Gestión de la Información en Emergencias por Incendio Forestal.
- Dr. José Antonio Vega Hidalgo, Investigador INIA. Asignatura: Física y ecología del fuego.
- Dra. Elsa Pastor Ferrer. Profesora UPC. Asignatura: Física y ecología del fuego
- Dr. Juli Pausas, Investigador CSIC. Asignatura: Física y ecología del fuego
- Dra. Cristina Fernández Filgueira, Investigadora INIA. Asignatura: Física y ecología del fuego
- Dr. Pablo Ferrandis Goto, Univ Castilla la Mancha (Albacete). Asignatura: Física y ecología del fuego
- Dr. Raúl Quilez Moraga, Técnico Forestal en el Consorcio de Bomberos de Valencia. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Alejandro Garcia Hernandez, Ingeniero de Montes. Emergencias Diputación de Cáceres. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Miguel Ángel Rodríguez Hidalgo. Técnico superior en prevención de incendios. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Juan Sánchez Ruiz, Director Coordinador - Plan Infoca. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Jorge García Rivera: Técnico de Operaciones BRIF/EPRIF. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Miguel Ángel Clavero, Jefe del Servicio de Seguridad y Protección Civil. Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Jorge López Satué, Subdirección I+D+i Grupo TRAGSA. Asignatura: Condición física y estrés térmico.
- Dr. Rafael Serrada, Sociedad Española Ciencias Forestales. Asignatura: Restauración de superficies afectadas por incendios.
- Dra. Gloria Domínguez, Ayuntamiento de Solsona. Asignatura: Restauración de superficies afectadas por incendios.
- Pedro Alcanda, Ingeniero de Montes. Grupo TRAGSA. Asignatura: Restauración de superficies afectadas por incendios.
- Andreu Ibañez, Gerente de la empresa Lleidadrone. Asignatura: Restauración de superficies afectadas por incendios.



## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

- Dr. Ricardo Vélez Muñoz (Sociedad Española de Ciencias Forestales)
- Dr. Matt Thompson (Forestry Sciences Laboratory. RMRS USDA Forest Service)
- Dr. Javier Madrigal Olmo (INIA)
- Dra. Carmen Hernando Lara (INIA)
- Dra. Mercedes Guijarro (INIA)
- Dr. José Luis Saiz, Empresa Babcock
- Comandante Javier Sabtun, Unidad Militar de Emergencias, Asignatura: Organización y gestión de la emergencia /geotecnologías aplicadas a emergencias.
- Comandante Carlos Martín Traverso (43 Grupo de las Fuerzas Aéreas)
- Isabel Vázquez Ingeniera de Montes y MásterFUEGO,
- Vicente Minas Fibla Ingeniero Químico (tecnofuego),
- Dr. Javier Salas Rey, Universidad de Alcalá de Henares. Asignatura: Causalidad, Factores y Modelos de Análisis del Riesgo
- Dra Inmaculada Aguado. Universidad de Alcalá de Henares. Asignatura: Causalidad, Factores y Modelos de Análisis del Riesgo
- Dr. Fermín Alcasena ahora USDA Forest Service Oregon. Asignatura: Causalidad, Factores y Modelos de Análisis del Riesgo
- Dr. Dave Martell University of Toronto, Asignatura: Asignatura: Causalidad, Factores y Modelos de Análisis del Riesgo
- Jorge Saavedra, Director Prevención Conaf (Chile), Asignatura: Geotecnologías aplicadas
- Francisco Díez, Empresa Tecnosylva, Responsable GIS. Asignatura: Geotecnologías aplicadas
- Miguel Angel Soriano, Generalitat Valenciana, Analista. Asignatura: Geotecnologías aplicadas

Los profesores del máster participan en proyectos de investigación que se encuadran dentro de la disciplina de la titulación. Los temas que se abordan son prácticamente todos los que se estudian en el másterFUEGO: eficiencia, organización y víctimas en la extinción de incendios forestales, ecología y comportamiento del fuego, restauración forestal tras el fuego, teledetección de incendios forestales, estimación de riesgo meteorológico de incendios, causalidad de las igniciones, estrés térmico en los bomberos forestales, etc. Algunos de los proyectos en los que se ha participado son los siguientes:

- CILIFO. Centro Ibérico para la Investigación y Lucha contra Incendios Forestales Entidad financiadora: INTERREG (UE) España-Portugal (POCTEP), financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Duración desde: 1/01/2019 hasta: 31/12/2021. Cuantía de la subvención: 1.059.147,01 € Investigador responsable: FRANCISCO RODRÍGUEZ Y SILVA. Número de investigadores participantes: 23
- Vulnerabilidad integral de los sistemas forestales frente a incendios: implicaciones en las herramientas de gestión forestal "VIS4FIRE". Proyecto coordinado. Referencia del proyecto: RTA2017-00042-C05-04. Investigador principal: Francisco Rodríguez y Silva. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Instituto Nacional de Investigación y tecnología Agraria y Alimentaria INIA. Duración: 2018-2021. Importe: 120.214 €
- Reducción de la severidad del fuego mediante nuevas herramientas y tecnologías para la gestión integrada de la protección contra incendios forestales. GEPRIF. Proyecto coordinado. Referencia del proyecto: RTA2014-00011-C06-03 Investigador principal: Francisco Rodríguez y Silva. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Instituto Nacional de Investigación y tecnología Agraria y Alimentaria INIA. Duración: 2015-2018. Importe: 160.000 €
- Forest management promotion for climate change mitigation through the design of a local market of climate credits CLIMARK UNION EUROPEA LIFE16 CCM/ES/000065. (Centre de la Propietat Forestal, Total 1,212,883€, Universitat de Lleida, 132,705 €). 01/10/2017-30/09/2021
- Pyrolife: marie skłodowska-curie actions. Innovative training networks (itn) call: h2020-msca-itn-2019. Eu project 860787

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

- Vestec: visual exploration and sampling toolkit for extreme computing. Reference: 800904. Funded by: research executive agency (european comission).
- Insurance: oasis innovation hub for catastrophe and climate extremes risk assessment. Reference: 730381. Funded by: research executive agency (european comission).
- Heimdall: multi-hazard cooperative management tool for data exchange; response planning and scenario building. Reference: 740689. Funded by: Research Executive Agency (European Comission).
- Mapping fuel load and canopy characteristics in the Cerrado Biome using modeling and remote sensing technologies. 2018-2021. Funded by: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brazil. Co-IP
- New and old world perspectives for forest ecology and management in a context of global change (NEWFORESTS). 2013-2017. Funded by: European Commission (Marie Curie IRSES)
- Integration of ecological processes in forest models to assess long-term effects of management and global change on forests in southwestern Europe. 2013-2017. Funded by: Comisión Europea, 7º Programa Marco, Marie Curie Actions
- FORBURN: Quemadas prescritas bajo arbolado: Efectos a corto y medio plazo sobre los modelos de combustible y eficacia para la prevención de grandes incendios a escala del paisaje. 2013-2016. Funded by: Ministerio de Ciencia e Innovación. AGL2012-40098-C03-02
- Herramientas multiescala para la gestión post-incendio de ecosistemas forestales propensos al fuego en el contexto de cambio global (GESFIRE), subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica orientada a los retos de la sociedad (AGL2013-48189-C2-1-R). Enero 2014 - Diciembre 2017. I.P. Leonor Calvo Galván y Susana Suarez Seoane. Cuantía: 205.700,00 euros.
- Herramientas para la gestión post-incendio de los ecosistemas propensos al fuego en Castilla y León. El caso particular de la Sierra de Teleno (FIRECYL), subvencionado por la Junta de Castilla y León (Ref. LE033U14). 01/Enero/2015 – 30/Septiembre/2017. I.P. Leonor Calvo Galván. Cuantía: 28.383,00 €
- Identificación de estructuras forestales relacionadas con la severidad en grandes incendios y sus efectos en la provisión de servicios ecosistémicos con importancia socioeconómica en Castilla y León (SEFIRECYL), subvencionado por la Junta de Castilla y León (Ref. LE001P17). 26/07/2017 – 31/10/2019. I.P. Leonor Calvo Galván. Cuantía: 119.900,00 €
- Severidad de grandes incendios en sistemas forestales propensos al fuego: condicionantes, efectos en la provisión de servicios y soluciones de gestión pre y post incendio (FIRESEVES), subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica orientada a los retos de la sociedad (AGL2017-86075-C2-1-R). 01/01/2018 - 31/12/2021. I.P. Leonor Calvo Galván y Susana Suarez Seoane. Cuantía: 101.640,00 euros.
- Mortalidad arbórea tras Incendios: procesos subyacentes y consecuencias para la recuperación y gestión de los bosques mediterráneos (POSTFIRE). Ministerio de Medio Ambiente y Competitividad, España. Ref: AGL2015-69151-R. 2016-19.

La asignación de la docencia se realiza teniendo en cuenta la especialización del profesorado. En ese sentido, desde la coordinación del máster se garantiza que los profesores que participan en cada una de las asignaturas tienen la suficiente experiencia docente, investigadora y, en el caso de los profesores asociados, profesional, para impartir al nivel adecuado las materias que forman parte del plan de estudios de este máster. Cabe señalar que los profesores asociados que participan en esta titulación son expertos cuya actividad laboral está relacionada con los Incendios Forestales. Es el caso de un Inspector de Bomberos de Catalunya y de un Tecnólogo que participa activamente en proyectos de investigación.

En cuanto a las Prácticas Externas, el profesor responsable de su gestión es el Coordinador del Máster, con un gran conocimiento de las empresas o instituciones del sector disponibles para que los estudiantes realicen las prácticas en ellas. Es él quien asigna las empresas e instituciones a los estudiantes en función de las preferencias de cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus habilidades

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

y competencias. Siempre se realiza previamente una entrevista presencial o via Skype entre el estudiante y un responsable de la empresa. A partir de dicha entrevista, la empresa decide o no aceptar al alumno. Solamente en dos casos ha sido necesario buscar una segunda empresa. La idoneidad de la asignación estudiante-empresa está garantizada, no sólo por la interacción del coordinador con el sector sino también por este contacto previo estudiante – empresa.

Las empresas donde los estudiantes cursan las Prácticas Externas pueden ser públicas (administración o empresas públicas) o privadas. En la página web del máster (<http://www.masterfuegoforestal.es/sobre-el-master/practica-en-empresas-e-instituciones/>) se enumeran algunas de las empresas con las que se ha firmado un convenio para recibir a nuestros estudiantes. Otras instituciones que también han colaborado en las Prácticas del MásterFUEGO son UTGRAF Bomberos Cataluña, GEACAM (Castilla La Mancha), DG Gestión Forestal (Aragón), Missoula Fire Lab. USAD For Serv, (Montana, USA), Plan Nacional de Manejo del Fuego (Esquel, Patagonia, Argentina), University of Florida (Gainesville, USA), University of Sassari (Italy), entre otras.

Los/las tutores/as de los TFM son profesores o profesoras expertos/as en la temática en la que se realiza el TFM. El coordinador del máster supervisa la elección que realiza cada estudiante sobre el TFM a desarrollar. Sin embargo, es la Comisión de Estudios del másterFUEGO quien aprueba las propuestas realizadas por los estudiantes. Hay dos posibilidades: a) que los alumnos propongan un tema y que se valore y ajuste al TFM definitivo con la asignación de un tutor, b) que escojan alguno de los ya propuestos por profesores que serán los tutores.

Todos estos aspectos se reflejan en una muy buena satisfacción de los graduados con la experiencia educativa global, con un valor medio de 4,7. Sin embargo, la satisfacción de los alumnos sobre la competencia docente del profesorado es ligeramente inferior, un 3,3, si bien, en su conjunto, puede valorarse como buena.

Se puede concluir, por consiguiente, que el profesorado del centro reúne los requisitos del nivel de cualificación académica para impartir el másterFUEGO, y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.

### MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

La responsabilidad docente de cada una de las seis asignaturas del máster recae en los profesores de las universidades organizadoras (Universitat de Lleida, Universidad de Zaragoza y Universidad Complutense de Madrid). La mayor carga de actividad docente del Máster la realiza el profesorado de las universidades organizadoras. La mayoría de ellos son docentes con dedicación a tiempo completo y con el grado de doctor.

En el conjunto de actividades formativas, participan también especialistas de campo con formación universitaria, de renombre prestigio, amplia trayectoria y experiencia en el mundo profesional del sector porcino. Pero hay que destacar que, esta actividad está supervisada y regulada por personal docente de las tres universidades. A continuación, se detalla cómo se distribuye el profesorado participante en función de su origen, teniendo en cuenta todas las universidades participantes:

- 76 son profesores universitarios (92% son doctores).
- 27 consultores de renombre prestigio en el sector porcino nacional e internacional así como investigadores (80% son doctores).
- 36 profesionales de empresas del sector porcino con amplísima experiencia profesional. La actividad docente de estas personas está supervisada y regulada por profesorado universitario.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

En líneas generales, la carga docente de cada profesor es reducida (<1 crédito ECTS), ya que se pretende que cada uno participe en aquello en lo que es realmente especialista y es este hecho lo aporta un valor añadido al máster.

Por último, el personal docente también tiene una actividad investigadora muy intensa. Esta actividad hace que algunos profesores del máster sean referentes en sus respectivas áreas de conocimiento. Así, el profesorado que participa más activamente en el máster tienen una media de 60 publicaciones científicas de impacto, con un índice H promedio de 18 (Fuente Scopus, 29/12/18).

Todo el personal docente y ponentes que participan en el máster, aparecen en la página web del máster y se les ofrece a los estudiantes, a través del campus virtual, su correo electrónico para que puedan resolver dudas o para contactar con ellos.

El profesorado que tutora y supervisa los Trabajos Final de Máster es profesorado de las 3 Universidades organizadoras del máster. Además, el alumno también puede disponer de un segundo tutor de empresa, pero siempre está supervisado por un tutor de Universidad. Dicho tutor realiza sesiones regulares de tutoría y asesora al alumno en la mejor forma de orientar el TFM. Muchos de los alumnos aprovechan las prácticas en empresa para realizar su TFM, siendo tutorados tanto por la empresa como por profesores de la Universidad que realizan un seguimiento continuo. Los profesores de las Universidades organizadoras ofrecen a sus tutorados sesiones de apoyo para tratar temas como el diseño y el análisis de experimentos.

### 4.2 El profesorado del centro es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.

#### MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

La estructura de la plantilla implicada en la titulación por asignatura es la siguiente:

MU en Gestió de Sòls i Aigües. Curs 2016-17. Assignatura.	Permanents 1	Permanents 2	Lectors	Associats doctors	Associats no doctors	Altres	Total d'hores impartides
AVALUACIÓ DE SÒLS, GESTIÓ D'ESPACIS NATURALS I ORDENACIÓ DEL TERRITORI - 12179	40%	-	-	-	10%	50%	40,0
AVALUACIÓ I TECNOLOGIA DE REGADIS - 12189	0%	-	-	-	-	100%	60,0
CARACTERÍSTIQUES I EFECTES DELS CONTAMINANTS - 12185	30%	-	-	-	-	70%	40,0
ECOLOGIA DEL SÒL - 12183	0%	-	-	-	-	100%	15,6
ESTUDI DE SÒLS - 12177	8%	-	-	-	-	92%	20,8
GESTIÓ DE RESIDUS I VALORITZACIÓ A TRAVÉS DEL SOL - 12184	0%	-	-	-	-	100%	26,0
GESTIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS - 12188	90,6%	2,7%	-	-	-	6,7%	60,0
INTERACCIONS SÒL-AIGUA-PLANTA-ATMOSFERA - 12180	100%	-	-	-	-	0%	26,3
MAPA DE SÒLS, ELABORACIÓ, INTERPRETACIÓ I AVALUACIÓ - 12190	43,5%	22,2%	-	13%	12%	9,3%	108,0
PROCESSOS DE DEGRADACIÓ I REHABILITACIÓ DE SÒLS - 12182	30%	20%	-	-	-	50%	37,1
QUALITAT DE SÒLS I AIGÜES - 12181	53,3%	-	-	-	-	46,7%	30,0
RISCS GEOLÒGICS I RESTAURACIÓ AMBIENTAL - 12191	0%	-	-	-	-	100%	40,0
SISTEMES D'INFORMACIÓ DE SÒLS - 12178	60%	-	-	-	-	40%	21,7
SÒLS CONTAMINATS I TÈCNiques DE SANEJAMENT - 12187	0%	-	-	-	-	100%	40,0
TRACTAMENT I REUTILITZACIÓ D'AIGÜES - 12186	0%	-	-	-	-	100%	40,0
TREBALL DE FI DE MÀSTER (RECERCA) - 12251	100%	-	-	-	-	0%	10,0

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

Como puede observarse, la mayoría de la plantilla es permanente. La asignatura de Evaluación y Tecnología de Regadíos se imparte en Pamplona, y es eminentemente práctica con la participación de profesionales dedicados al riego, además de profesorado permanente de la UPNA. El resto de asignaturas con 100% de "Otros" son impartidas por profesorado permanente de la UAB, UB, UPNA.

El profesorado de la asignatura de Mapa de Suelos, como se ha comentado anteriormente, está compuesto de profesores permanentes de la UdL y de asociados a tiempo parcial que desempeñan sus actividades profesionales en organismos oficiales (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya), por lo que su aportación práctica al máster es de gran valor.

La disponibilidad del profesorado es máxima en la UdL, al estar ubicado en el mismo campus donde se imparte el máster. En el caso de las otras universidades, la atención al estudiante se realiza bien en clase, bien a través del campus virtual, al cual tienen acceso todos los profesores y estudiantes, bien a través del teléfono. En casos especiales, se puede contactar a través de videoconferencia. No ha habido problemas explicitados por los estudiantes debidos a este tema en concreto.

### **MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El profesorado de la UdL que imparte docencia en la titulación pertenece principalmente al departamento de Tecnología de Alimentos y en mucha menor medida a los departamentos de Hortofruticultura, Botánica y Jardinería, y al de Administración de Empresas. El número de profesores es muy alto debido a la diversidad de sectores agroalimentarios que se tratan y a la necesidad de aportar conocimientos específicos de cada ámbito. Además, hay que tener en cuenta que participan también profesores externos a la UdL y que son también especialistas de los diferentes sectores. En el curso 2017-18, del total de profesores de la UdL, 5 presentaban una carga docente significativamente por encima de la que les correspondería de acuerdo con su categoría y actividad investigadora, sin embargo ello no ha ido en detrimento de la disponibilidad necesaria para atender adecuadamente al estudiantado.

En las encuestas realizadas al estudiantado se valora muy positivamente la disponibilidad y atención al estudiante por parte del profesorado. Desde el curso 2014-15 se organiza la jornada de acogida durante la primera semana de clase; en dicha jornada, a parte de presentar las asignaturas y al cuadro docente, se tratan temas de interés, tales como: información práctica sobre el campus, instalaciones y servicios, introducción al Campus Virtual y recursos digitales de la biblioteca, normas de funcionamiento, informaciones sobre prácticas externas y TFM, y dudas que puedan tener. Dicha jornada ha ido evolucionando y, actualmente, se celebra el primer día de clase en el horario habitual del máster.

En resumen, la estructura del profesorado es adecuada para satisfacer la docencia a impartir y la correcta atención al estudiantado.

### **MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

En el máster participan un total de 40 profesores, siendo el PDI permanente (75%) el que participa de forma mayoritaria en la docencia, con lo que se garantiza una adecuada atención y dedicación al alumnado del máster. En la UdL el profesorado permanente imparte el 99% de la docencia por lo que la estructura de la plantilla claramente es suficiente para la docencia del Máster.

La atención del profesorado al alumno es claramente individualizada y permite satisfacer las necesidades del alumno en cuanto a su proceso de aprendizaje. Aunque no hay constancia, a través

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

de encuesta, del grado de satisfacción del alumnado en cuanto a dicha dedicación creemos que es elevado.

## MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El profesorado de la UdL que imparte docencia en el Máster en Sanidad y Producción Porcina pertenece principalmente al departamento de Ciencia Animal, aunque hay colaboraciones puntuales de otros departamentos, como el de Medio Ambiente y Ciencias del Suelo y el de Ingeniería Agroforestal, entre otros.

Al ser un máster interuniversitario, tenemos profesorado de la UdL, Unizar y UCM. En la tabla siguiente, se detalla el porcentaje de profesorado que ha participado, en el curso 17-18, de cada una de las Universidades.

	Universitat de Lleida			Universidad de Zaragoza			Universidad Complutense de Madrid		
	Permanente	Lector	Asociado	Permanente	Lector	Asociado	Permanente	Lector	Asociado
Doctores	10	1		14	2	1	5	2	
No Doctores	1		3			2			1
Total	11	1	3	14	2	3	5	2	1

En las encuestas que realiza el máster a los estudiantes, se valora positivamente la disponibilidad del profesorado de la Universitat de Lleida para dudas sobre la docencia que se imparte, así como el seguimiento del alumno. Desde el curso 2016-17 se organiza el primer día de clase unas jornadas de acogida al alumnado, donde se presentan las asignaturas, el profesorado de las tres Universidades, temas informativos de interés y facilidades para acceder a todas las prestaciones que ofrece la Universidad y el Campus. El alumnado valora positivamente que el profesorado de las 3 Universidades organizadoras del máster esté a su disposición a tiempo completo. Los ponentes externos que participan en el máster ofrecen a los alumnos métodos de contacto, así como jornadas de dudas a través de comunicación virtual.

### 4.3 La institución ofrece apoyo y oportunidades para mejorar la calidad de la actividad docente e investigadora del profesorado.

Este substandard se logra con Calidad.

La oferta de cursos de formación del profesorado es satisfactoria. La formación del profesorado universitario de la UdL se ha diseñado para proporcionar una formación dirigida a la mejora de la actividad del profesorado de forma global, teniendo en cuenta que ésta incluye la docencia y la acción tutorial, pero también la investigación y la gestión. Por ello, los cursos que se ofrecen están específicamente orientados a la formación en docencia, formación en investigación y formación en gestión.

Durante el curso 2017-18, un total de 68 cursos estuvieron ofertados para el PDI de la Universidad. De ellos, una parte estuvieron dirigidos a mejorar las competencias del profesorado universitario y fueron consensuados con las universidades catalanas. También se ofrecen cursos específicos en los tres ámbitos con temática variada, desde cursos de informática y de utilización de herramientas del Campus Virtual, hasta cursos orientados a la captación de recursos para la investigación o la publicación de artículos científicos.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

La UdL posee una Oficina de Investigación, Desarrollo e Innovación (ORDI) que proporciona soporte a las actividades de investigación (<http://www.udl.cat/ca/recerca/oficina/>).

La actividad investigadora de la ETSEA es uno de los puntos fuertes del Centro. Un total de 17 Grupos de Investigación consolidados desarrollan la investigación en los ámbitos agrícola, alimentario, ganadero y forestal. La elevada actividad investigadora ha permitido obtener a la UdL una buena posición en los rankings universitarios de referencia. Además, dispone de 16 Servicios Científico-Técnicos en el ámbito de la Biómica, Estudios Celulares y de Materiales, Análisis Químicos, Estructurales y Microbiológicos y Sala de Análisis Sensorial de Alimentos entre otros, que están a disposición de investigadores de la UdL, así como de otras instituciones y de empresas.

La Política del Vicerrectorado de Investigación contribuye a apoyar las actividades investigadoras que desarrolla la universidad y, especialmente, la ETSEA. En el año 2018 se concedieron 29 becas pre-doctorales, de las cuales 9 se asignaron a la ETSEA, en el 2017 se concedieron 26 becas (8 en la ETSEA) y 28 en el 2016 (9 en la ETSEA).

Por tanto, el profesorado dispone de soporte institucional para el desarrollo de sus actividades y la mejora de la calidad docente e investigadora.

## ESTÁNDAR 5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje

### 5.1 Los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y los de orientación profesional facilitan la incorporación al mercado laboral

Este substandard se logra con Calidad.

La Universitat de Lleida ha desarrollado, para todos los Centros, un Plan Integral de Tutoría Universitaria Néstor que depende del Vicerrectorado de Estudiantes. Su objetivo es apoyar al estudiante/a en su proceso de formación integral durante los años de estancia en la UdL, facilitándole orientación personal, académica y profesional, para que pueda tomar decisiones muy fundamentadas a lo largo de su carrera universitaria y como futuro profesional. Paralelamente, la ETSEA ha aprobado un Plan Integral de Tutorías para los estudiantes de máster.

Todos los estudiantes que empiezan estudios universitarios de grado o de máster tienen un tutor que les acompaña durante toda su vida universitaria. En el caso de los grados, el tutor es un profesor del grado, mientras que en el máster, la figura de tutor es asumida por el coordinador. El número de estudiantes matriculados en los másteres permite que el coordinador realice una atención personalizada con tutorías individuales para todos los estudiantes. También contribuye a que el coordinador realice un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes. Así pues, la acción tutorial realizada por los coordinadores de los másteres se está desarrollando muy satisfactoriamente. Gran parte de este éxito se debe a que los coordinadores promueven un trato personal con los estudiantes, lo que facilita la interacción estudiante-coordinador y permite asesorar adecuadamente a los matriculados.

El Plan Integral de Tutoría incluye tres tipos de actividades: jornada de bienvenida, tutoría con el profesor, y talleres de formación transversal. Durante el curso 2018-19 se ha incluido, además, un plan de mentorías para los estudiantes de grado.

Los coordinadores de las titulaciones realizan una actividad importante y paralela de orientación académica a lo largo de los estudios. Periódicamente, organizan reuniones con los estudiantes para proporcionar la información necesaria sobre diferentes aspectos académicos de la titulación. Entre estas sesiones, cabe destacar las reuniones informativas sobre Prácticas Externas, Trabajo Final de Grado o Trabajo Final de Máster.

Sobre las actividades de orientación profesional, la Universidad dispone de un [Programa de Orientación e Inserción Laboral](#), cuyo objeto es impulsar la ocupabilidad del estudiantado y de los titulados de la UdL. La Universitat de Lleida forma parte de la Xarxa Universitària per a l'ocupació ([www.ocupaciouniversitaria.gencat.cat](http://www.ocupaciouniversitaria.gencat.cat)).

Cada año la UdL organiza la Feria del Trabajo en el campus de Cap-pont. No obstante, desde el curso pasado, la Feria de Trabajo también tiene una sede en nuestro centro. El año pasado unas 14 empresas del sector agroalimentario estuvieron presentes en la ETSEA facilitando el contacto estudiante-empresa.

El Programa de Orientación e Inserción Laboral también ofrece un servicio de orientación laboral individual, becas Santander (hasta el curso pasado), así como actividades de formación para mejorar la ocupabilidad de los estudiantes y graduados. También dispone de una bolsa de trabajo para quienes hayan realizado estudios universitarios en nuestra universidad (<http://www.udl.cat/serveis/seu/borsa.html>). Los estudiantes pueden acceder al Portal de Empleo mediante su contraseña personal y consultar las ofertas laborales que introducen directamente las empresas.

La ETSEA también realiza acciones propias de orientación profesional en las diferentes titulaciones,



## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

por ejemplo, en el Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria, en la doble titulación en Veterinaria-Ciencia y Producción Animal, en el Máster en Ingeniería Agronómica y en el Máster en Ingeniería de Montes, todas ellas organizadas en colaboración con los Colegios Profesionales.

Desde la ETSEA también se hace difusión de las ofertas laborales que se reciben en Dirección de estudios o Dirección del centro. Normalmente, se envían a las titulaciones específicas a través de la herramienta 'mensajes' del espacio de comunicación del campus virtual de cada titulación. Además, en la página web y las redes sociales de la ETSEA se hace difusión de estas ofertas de trabajo, ya sea las que llegan directamente al centro, al equipo directivo o al profesorado.

Dentro de las actividades para facilitar la inserción laboral, es necesario resaltar que la Universitat de Lleida ha hecho una apuesta basada en la inclusión de las Prácticas Externas obligatorias en todas las titulaciones de grado y optativas para los másteres. En la ETSEA, durante el curso pasado, un total de 204 estudiantes realizaron una estancia en una empresa, con una duración comprendida entre 1 y 2,5 meses en función de la titulación. La gestión de estas estancias recae en el responsable de las Prácticas Externas. En nuestro Centro, los estudiantes se entrevistan a principio de curso con el profesor responsable para conocer sus preferencias sobre la actividad de la empresa, el lugar y el período en el que se quieren realizar. La valoración es muy satisfactoria. Los estudiantes adquieren una experiencia en el mundo laboral que ellos valoran muy positivamente. Además, los profesores responsables de las Prácticas Externas realizan una excelente tarea, no sólo de gestión (ampliando continuamente el número de empresas donde pueden hacer prácticas para ofrecer estancias en función de las inquietudes laborales de los estudiantes) sino también de apoyo y soporte al estudiantado.

La ETSEA también promueve y facilita la realización de Prácticas Académicas Extracurriculares, que no están incluidas en los programas formativos de las titulaciones pero que contribuyen a la formación del estudiante y a mejorar su inserción laboral. Durante el curso 2017-18, un total de 187 estudiantes de la ETSEA realizaron Prácticas Extracurriculares.

En conclusión, tanto la orientación profesional como el programa de tutorías de la UdL dan respuesta a las necesidades del estudiantado.

### **5.2 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes y a las características de la titulación**

Este substandard se logra con Excelencia.

En la ETSEA, durante el curso 2018-19, cursan estudios universitarios un total de 1.332 estudiantes. Los recursos materiales disponibles en la ETSEA para desarrollar la docencia son excelentes. El campus, que ocupa una superficie de 12,5 ha, dispone de un total de 11 edificios. En Torrelameu se acaba de terminar la construcción de un Hospital Veterinario que será utilizado en la docencia de la Doble Titulación en Veterinaria y Ciencia y Producción Animal. También existe dentro del campus un campo de prácticas e invernaderos, especialmente utilizados por los estudiantes del Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria y en Ingeniería Forestal. Además, se dispone de una instalación singular como es la Planta Piloto de Alimentos, la cual viene a ser como un laboratorio amplio dotado con equipamiento industrial a escala piloto y de un Laboratorio de Maquinaria Agrícola. Estas instalaciones suponen una herramienta de mucho valor formativo práctico, especialmente para aquellos estudiantes del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos y del Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria.

Todas las titulaciones son de carácter presencial. Este hecho implica que el centro tiene que realizar un esfuerzo en la gestión de los recursos materiales disponibles para cubrir las necesidades del elevado número de titulaciones presenciales que se imparten en la ETSEA.

El número de aulas docentes es adecuado (si bien algo justo) para el volumen de titulaciones de la

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

ETSEA (21 aulas). La capacidad total de las mismas es de 1400 estudiantes, con 8 aulas para más de 100 estudiantes, 6 para grupos de 50-60 estudiantes, 4 por 20-30 y 3 para grupos pequeños de 10. Dado que un volumen considerable de docencia se hace en grupos pequeños, puntualmente se pueden utilizar espacios gestionados por los Departamentos, ya que en el Centro hay unos 10 seminarios de los propios departamentos con capacidades comprendidas entre 10 y 40 plazas. También disponemos de dos Salas de Juntas (con 16 y 20 plazas), Sala de Grados (78 plazas) y Sala de Actos (217 plazas).

Estas instalaciones son suficientes para satisfacer las necesidades docentes de clases de teoría y de prácticas en el aula. Además, para racionalizar mejor el uso de estos espacios, los grados se imparten en horario de mañana o de tarde. Los cursos se planifican en franjas horarias alternas, es decir, si primer curso se imparte por la mañana, el segundo curso lo hace por la tarde. Esto presenta dos ventajas: un uso racional de las aulas docentes y facilitar que los estudiantes con asignaturas pendientes del curso anterior puedan asistir a todas las clases. La gestión de estos espacios docentes se realiza a través de un programa informático disponible en el Intranet de la Universidad denominado Gestión de Espacios Comunes (GEC). Desde Jefatura de Estudios se introduce a principios de curso la planificación docente semanal en "Universitas XXI" con los espacios docentes necesarios, reservándose directamente estos espacios en el GEC. Esta herramienta ha facilitado la gestión de los espacios en el centro, y ayuda a reservar racionalmente y sin solapamientos las aulas.

La ETSEA dispone de cuatro aulas de informática, con una capacidad total de 120 estudiantes, distribuidas en 18, 24, 38 y 40 plazas. Normalmente, las actividades docentes que requieren de forma sistemática el uso de las aulas de informática se incluyen en la planificación, por lo que los espacios quedan reservados en el GEC. Las cuatro aulas son suficientes para cubrir las necesidades de docencia del centro, si bien es necesario realizar una muy buena planificación para dar cabida a todas las actividades que requieren de esta infraestructura. Para mayor disponibilidad de suficientes aulas informáticas en algunas franjas horarias del día, se ha solicitado para el curso que viene al Vicerectorado de Campus la adecuación de un nuevo espacio como aula informática.

Gran parte de la docencia de las titulaciones impartidas en la ETSEA tiene lugar en los laboratorios de prácticas. De hecho, este rasgo es una de las características que da valor a las titulaciones científico-técnicas que se imparten en el centro. En este sentido, la ETSEA cuenta con una muy buena infraestructura. En total, en los diferentes edificios del campus hay 35 laboratorios que apoyan este tipo de actividades docentes. La gestión de los laboratorios de docencia no está incluida dentro del GEC y recae en los 7 Departamentos del Centro. Sin embargo, a principios de curso, Dirección de Estudios incluye en el "Universitas XXI" donde está previsto efectuar las prácticas de cada asignatura con el fin de planificar todos los espacios docentes necesarios.

Por otra parte, cabe señalar que una considerable parte de actividades prácticas de los estudiantes consisten en salidas profesionales al territorio, visitando explotaciones agrícolas y ganaderas, empresas auxiliares, industrias alimentarias, parques naturales, montes, museos, centros de investigación, etc., aprovechando que el centro se encuentra ubicado en una zona eminentemente agro-alimentaria (Lleida en particular, y Catalunya en general). Por ello, la ETSEA destina una parte de su presupuesto a sufragar los gastos de desplazamiento de profesores y estudiantes, tanto si se hacen en vehículos propios, como en vehículos del centro (se dispone de cuatro vehículos, entre coches y furgonetas) o usando autocares externos.

Aparte de los espacios de la Biblioteca del campus, en el Centro hay una Sala de Estudios con una capacidad para 100 estudiantes que fue renovada en 2009. La Sala se diseñó garantizando la accesibilidad con un excelente equipamiento, calefacción y aire acondicionado independiente, enchufes para los portátiles, WC adyacentes y máquinas de *vending* en el vestíbulo de la entrada. Su localización en el edificio principal ayuda a mantener el aislamiento y facilitar el silencio necesario para trabajar. El horario de apertura de la Sala es muy amplio: desde las 6 hasta las 4 h todos los días de la semana, es decir, sólo está cerrada dos horas durante la madrugada para hacer la limpieza. La valoración de esta infraestructura es excelente.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

Además, los estudiantes, en el mismo edificio, disponen de una sala de usuarios dentro del Servicio de Informática con capacidad para 47 puestos de trabajo, que permite complementar su trabajo autónomo cuando no tienen a su alcance un ordenador o cuando requieren otras prestaciones (utilización de programas informáticos específicos, impresiones, etc. ...). En la Sala de usuarios hay un becario del Servicio de Informática que proporciona asesoramiento a los estudiantes para las actividades desarrolladas en este espacio. En el campus se dispone también de Servicio de Copistería, y de cafetería-restaurante.

La Biblioteca de la ETSEA es una de las instalaciones mejor valoradas por los estudiantes y profesores del centro. La Biblioteca ha estado siempre vinculada a la ETSEA, tanto en su creación, hace 40 años, como en su desarrollo y crecimiento. Actualmente, la biblioteca tiene una superficie total de 1.332 m<sup>2</sup>, con un global de 328 plazas distribuidas en 225 plazas de estudio, 70 cabinas individuales, 19 puntos de acceso informático, 8 en sección de audiovisuales y 6 en sala de formación de usuarios. Incluye bibliografía actualizada sobre Biotecnología, Ciencia y Producción Animal, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Ingeniería Agraria y Alimentaria, Ingeniería Forestal y Veterinaria. El fondo bibliográfico de la ETSEA es excelente, cuenta con 70.001 volúmenes y 98 publicaciones periódicas impresas. En 1986, se instaló el primer equipo de autoservicio de préstamo de libros, siendo la primera en Cataluña y la segunda en España. Además, el Servicio de Biblioteca y Documentación de la UdL permite el acceso a 14.173 revistas electrónicas y 19.451 libros electrónicos y facilita el préstamo entre universidades catalanas (PUC) y entre bibliotecas. También ofrece préstamos de material tecnológico (tablets, ordenadores portátiles, memorias USB y lectores de libros digitales). Dentro de la Biblioteca se ubicó en 1988 el Centro de Documentación Europea que ocupa 271 m<sup>2</sup> y 66 plazas de lectura. El fondo documental cubre todos los ámbitos temáticos comunitarios. Actualmente forma parte de una red más amplia de puntos de información denominada *Europea Direct* impulsada por la Unión Europea. La Biblioteca de la ETSEA está en constante evolución para dar respuesta a las necesidades de los usuarios proporcionando un servicio excelente.

Aunque la docencia que se ofrece en el centro es presencial, el campus virtual denominado Sakai, utilizado en la Universitat de Lleida, permite desarrollar docencia semipresencial. Esta herramienta ofrece un apoyo fundamental para la actividad docente. Permite recoger la documentación de la asignatura, diseñar actividades, realizar tests, organizar debates y mantener el contacto con los estudiantes con las herramientas Mensajes, Chats o Videoconferencias. El potencial del campus virtual para incorporar la docencia semipresencial en nuestras titulaciones es excelente, y, por lo tanto, sería bueno reflexionar sobre las posibilidades de ofrecer este tipo de docencia en un futuro en la ETSEA.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## ESTÁNDAR 6. Calidad de los resultados de los programas formativos

6.1 Los resultados del aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos y con el nivel del MECES de la titulación.

### MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Las actividades de formación del máster varían según las asignaturas, pero son básicamente clases teóricas en el aula; prácticas de aula, gabinete o informática; prácticas de laboratorio; y visitas de campo. Consultas durante el curso muestran que las actividades de campo son las mejores valoradas por los estudiantes, y en general la metodología docente es adecuada y valorada positivamente por ellos (ver apartado satisfacción estudiantes).

La mayoría de los TFM como se ha dicho se escogen entre la oferta de proyectos de investigación del profesorado y comportan en general un trabajo de campo y/o laboratorio, además de la redacción que comprende una revisión bibliográfica actualizada. Existe una guía docente de redacción y presentación de TFM para el MAGSA, accesible en la web del máster ([www.magsa.udl.cat](http://www.magsa.udl.cat)).

Una encuesta realizada en 2015 entre los titulados (73 en aquel momento, de los que contestaron unos 30) manifestaron su satisfacción con el máster, indicando que les había sido de utilidad en su quehacer profesional. Una selección de dichas respuestas se puede encontrar en la página web del máster: <http://www.magsa.udl.cat/ca/Opinions.html>.

### MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

En la siguiente tabla se desglosan el número de créditos dedicados a las actividades realizadas en las diferentes asignaturas:

	Teoría	Prácticas aula: Seminarios Problemas Casos	Prácticas laboratorio/ informática	Salidas	Total
Gestión de la calidad e innovación	1,7	1,9		0,4	4,0
Gestión de laboratorios	0,8	0,5	0,5	0,2	2
Seguridad alimentaria	2,6	0,6	0,4	0,4	4,0
Marketing y relaciones internacionales	1,3	1,2			2,5
Organización e innovación empresarial	1,0	1,5			2,5
Avances en poscosecha de frutas y hortalizas	4,1	0,6	0,9	0,4	6,0
Avances en zumos de frutas y	1,6			0,4	2,0

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

hortalizas					
Alimentos de cuarta gama	1,3	0,7			2,0
Innovación en aceite de oliva y oliva de mesa	1,7	0,6	0,5	0,2	3,0
Aceites de semillas: Nuevas fórmulas y procesos	1,2	0,4	0,4		2,0
Avances en productos cárnicos curados	1,3	0,8	0,4		2,5
Avances en productos cárnicos crudos	1,2	0,9	0,4		2,5
Tecnología de elaboración de platos precocinados	1,5	0,6		0,4	2,5
Loncheado y envasado	0,7	1,0	0,4	0,4	2,5

Las competencias que tienen que ver con la adquisición de conocimientos se adquieren a través de todas las herramientas docentes utilizadas, aunque principalmente en las sesiones teóricas y las visitas a empresas, mientras que las que tienen que ver con la 'capacidad de' se adquieren mediante actividades prácticas, ya sea mediante el planteamiento de problemas o casos, o la realización de prácticas de laboratorio o en aula de informática. En particular, el profesorado externo aporta su experiencia en la resolución de casos en los módulos 1 y 2. En los módulos 3, 4 y 5, hay mayor peso de talleres y actividades prácticas de laboratorio. Las visitas a empresas permiten la adquisición de conocimiento 'in situ' y permiten un acercamiento a la realidad del sector. En los últimos años, se ha hecho más difícil concertar algunas visitas específicas a industrias, por la barrera que supone la implantación de los planes de Food Defense.

Por lo que respecta a la capacidad de planificar y elaborar estudios técnicos, y trabajos de investigación, se desarrolla a través de los trabajos escritos que deben presentarse en diferentes asignaturas, que son de muy diversa índole, incluyendo informes de prácticas, protocolos y procedimientos de trabajo, otros informes técnicos y trabajos de investigación bibliográfica. Además, el documento de TFM puede ser un trabajo de I+D o bien un informe técnico.

Las competencias transversales se adquieren a lo largo de las diferentes actividades desarrolladas durante el curso y se refuerzan, de forma especialmente importante, durante la realización de prácticas asociadas al TFM.

Los TFM defendidos en los últimos años responden al nivel formativo de máster. El nivel se asegura claramente en el caso de los estudiantes que realizan prácticas en grupos de investigación, por lo general, tutorando sus TFM el profesorado del máster. En el caso de los estudiantes que realizan prácticas en empresas, se observa que en ocasiones el nivel de los TFM no es tan elevado. Pese a que se intenta definir el tema del TFM desde el principio, la dispersión en las actividades realizadas en la empresa conlleva una menor dedicación al tema específico del TFM aunque, por lo general, la experiencia conjunta de prácticas y TFM se valora muy positivamente por los estudiantes que optan por esta posibilidad. En los últimos años se ha ido prescindiendo de las empresas que no muestran sintonía con la formación de los estudiantes, y se limitan a incorporarlos como mano de obra. Los estudiantes inician sus prácticas en diferentes momentos durante el curso, por lo general, tienen su tutor de TFM asignado desde el principio o el coordinador actúa como tal (realiza las gestiones de prácticas y vela para que el tema de TFM que se ofrezca al estudiante sea acorde con la titulación y el nivel) hasta que se asigna el tutor de TFM. La asignación de tutores de TFM la realiza la comisión de estudios del máster atendiendo al tema trabajado por cada estudiante y a la experiencia del profesorado en cada tema. En resumen, los estudiantes interesados en trabajos de investigación suelen mostrar un gran nivel de satisfacción tanto por su experiencia de prácticas como por su TFM, mientras que los estudiantes interesados en trabajos de gestión en empresas (en algún caso, en innovación), muestran mayoritariamente un alto grado de satisfacción, más por

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

el período de prácticas que por el TFM en sí, con algunas excepciones en las que la experiencia de prácticas no resulta positiva. Se detecta en estos casos que, no solo la empresa y el tutor/a asignado/a en ella es importante, si no que la actitud, aptitud y disposición del estudiante es crucial. Por el momento, aunque se observa menor calidad de algunos de los TFM realizados en empresa, la experiencia altamente positiva de la mayoría de estudiantes hace que sigamos proponiendo la fórmula combinada Prácticas en empresa+TFM.

En la edición 2017-18 del máster se realizó una jornada de orientación profesional a cargo de dos profesionales del sector: la responsable de gestión de calidad de Pastificio Service S.L. y de un director técnico de BonArea Agrupa.

Los estudiantes entre los cursos 2013-14 hasta 2016-17 puntuaron entre 3,8 y 4,8 sobre 5 la estructura del plan de estudios, metodología docente y aprendizaje, entre un 4 y un 5 el impacto personal sobre los estudiantes, y entre 4 y 5, si recomendarían este programa de formación, pese a que el número de estudiantes que contestaron la encuesta fue siempre bajo. Desde la coordinación se realizan encuestas internas por asignaturas, donde los estudiantes valoran los puntos fuertes y débiles de cada una de ellas. Además, se pide a los estudiantes, siempre que se realizan tutorías o consultas individualizadas, su parecer sobre las actividades, los contenidos, la organización... con el fin de ir progresando en la optimización del programa formativo.

Por lo que respecta a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, con un porcentaje medio de participación del 74%, reflejan una puntuación de 3,81 sobre 5 en las preguntas referidas al profesorado y de 3,87 en las preguntas referidas a las asignaturas, para el curso 2017-18. Son valores similares a los del resto de titulaciones del centro y de la UdL. De las 14 asignaturas encuestadas, 4 están por encima de 4, por lo que respecta al profesorado, y 5 están por encima de 4 por lo que respecta a la asignatura. Todas las asignaturas obtienen puntuaciones superiores al 3,5 en los dos ítems, excepto una, donde se valora con un 2,87 al profesor y con un 3,38 la asignatura, en este caso, la programación de la asignatura se modificó en el curso académico 2017-18, con lo cual faltará ver la evolución en el tiempo.

Con todo ello, se concluye que, en términos generales el programa formativo es adecuado y satisface a los estudiantes.

### **MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Las actividades de formación están orientadas hacia la consecución de las competencias profesionales descritas en la memoria de verificación del máster. Una característica importante del máster es su carácter semipresencial en el que, además, la docencia está concentrada en el tiempo. Se estructura en 7 periodos de 5 jornadas laborales cada uno (3 periodos en la UdL, 2 en la Universidad de Córdoba y 2 en la Universidad de León), en los cuales se cursan las asignaturas secuencialmente, es decir, una después de otra de forma intensiva.

Las asignaturas semipresenciales se estructuran en tres fases:

1. Parte no presencial previa al encuentro con los profesores: los estudiantes disponen en Moodle (<https://ariadna.unileon.es/login/index.php>) de los recursos docentes de la asignatura. En esa plataforma también disponen de clases grabadas en cursos anteriores y, además, existe un canal YouTube propio de videos de asignaturas. Esto permite que, cuando los estudiantes llegan a la parte presencial, ya conocen la terminología y los fundamentos básicos sobre cada asignatura. Esta metodología docente mejora la eficiencia de la formación durante la fase presencial, ya que proporciona e iguala el nivel académico de los estudiantes que asisten a clases.
2. Parte presencial: permite motivar al alumno, interactuar y abordar en detalle aquellos temas

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

importantes que son más complicados de explicar *on-line*. A su vez, los profesores pueden adaptar mejor sus contenidos al perfil y necesidades concretas de cada grupo de alumnos. En estas clases participan diferentes docentes que aportan sus experiencias y permiten que los estudiantes adquieran una visión global. Durante estos periodos se establece una interacción estudiante – profesor que facilita el aprendizaje. En este sentido, en diferentes asignaturas la distribución de los alumnos en la clase se realiza para facilitar esta interacción y, por tanto, su proceso de aprendizaje. Además, posibilita el trabajo en grupo de alumnos y que éstos compartan experiencias e inquietudes con los otros alumnos y con los instructores de forma cooperativa y sinérgica. En esta fase se concentra gran parte de las actividades prácticas que se desarrollan fuera del campus.

3. Parte no presencial posterior a la parte presencial. Permite profundizar en los temas tratados tanto durante la presencialidad como en la fase previa realizada *on-line*. En esta tercera etapa, los estudiantes deben resolver, mediante trabajo en grupo, un caso práctico planteado durante las clases presenciales. Debido a que estudiantes y profesores ya se conocen personalmente, el intercambio de conocimientos es mucho más fluido.

Gran parte de las asignaturas incluyen salidas prácticas a instituciones (parques de bomberos, bases, salas de control, etc.) o al monte, que permiten completar la formación desde un punto de vista práctico, aplicando los conocimientos adquiridos y ofreciendo un contacto con el sector profesional al que va dirigido la formación de este máster.

Tipo de actividad	Asignatura	Contenido
Salida al monte	Física y Ecología del Fuego	Visita a un incendio para caracterizar el desarrollo del incendio y la regeneración natural esperable en el mismo. Sirve de ejemplo para el caso práctico que tienen que desarrollar en la asignatura. Participa un PDI y personal de la administración forestal colaboradora.
Visita a instalaciones	Medios aéreos	Estancia en el aeródromo e instalaciones de la operadora de medios aéreos BABCOCK en Mutxamiel (Alicante), en la que se desarrolla toda la parte presencial de la asignatura, realizándose las actividades teóricas y prácticas de la misma.
Salida al Monte	Restauración superficies afectadas por incendios	Visita a un incendio en donde se caracteriza la erosión, afección a la fauna, a las comunidades vegetales y los riesgos fitosanitarios. Participan 5 PDI y profesionales. Sirve de ejemplo para el caso práctico que tienen que desarrollar en la asignatura
Salida al Monte	Quemas prescritas	Visita a 1) parcelas en las que se realizaron quemas prescritas y ver sus efectos; y 2) parcelas en las que realizamos quema prescrita según plan de quemas previamente redactado, aprobado y autorizado. En estos los alumnos según sus habilidades participan y aprenden a distinto nivel. Los que son "habilitados" bomberos forestales participan plenamente como quemadores (los que llevan la antorcha y establecen el patrón conveniente de quema según se indica en el plan). Y todos practican (rotando por los puestos) como ayudantes del jefe de ignición o ayudante del jefe de quema o ayudante del jefe

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

		de control (seguridad de que no escape el fuego).
Salida al Monte	Estrategias y tácticas	Varias visitas a incendios forestales en el que se practica cómo determinar los ejes principales y secundarios de propagación de incendios ya acontecidos y de otros posibles según las condiciones de la práctica.
Visita a instalaciones	Organización y gestión de emergencias	Visita a la Unidad Militar de Emergencias y/o instalaciones de centros operativos de los diferentes servicios de emergencias
Salida al monte	Investigación de causas	Visita a un incendio forestal en el que se practica cómo determinar el lugar de inicio del incendio (análisis geométrico con topografía y meteo y vestigios direccionales en rocas y vegetación) y ver si determinamos el origen exacto y el material de ignición si no ha sido retirado
Salida al monte	Ordenación y Defensa del Paisaje Forestal conra Incendios	Ruta de Santa María de Trassierra y montes de Sierra Morena del municipio de Córdoba para caracterización del paisaje forestal con el objetivo de su ordenación y conservación
Video-conferencia		Forestry Sciences Laboratory de RMRS del USDA Forest Service

Durante esta presencialidad se realiza un aprendizaje basado en problemas y en proyectos. La coordinación del máster considera que las actividades de formación y la metodología docente permiten adquirir muy satisfactoriamente las competencias.

En el trabajo publicado en el IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, se explican los resultados de las encuestas propias realizadas a 129 estudiantes del máster. En esta encuesta se preguntaba específicamente sobre la satisfacción con la adquisición de las competencias. Los resultados mostraron una elevado grado de satisfacción en cuanto a las competencias específicas, si bien señalaron como mejorables las competencias generales relativas a la capacidad de expresión escrita y oral tanto en español como en inglés.

Blanco Fernández, J., Fajó-Pascual M., y Molina-Terrén, DM. 2017. Factores condicionantes de la calidad del aprendizaje en MasterFUEGO. In Sein-Echaluze Lacleta, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (2017). La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017, Zaragoza, España). p. 362-367. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/CINAIC.2017.000001 - <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fzaguan.unizar.es%2Frecord%2F62912%2Ffiles%2F075.pdf>

Tanto los TFM como las Prácticas Externas corresponden al perfil formativo y al nivel de máster requerido. Las empresas e instituciones en las que se desarrollan las Prácticas Externas están vinculadas al sector profesional y laboral de los futuros egresados del máster siendo idóneas para la formación de nuestros estudiantes.

La elevada calidad de la formación que reciben los estudiantes en el máster se ve reflejada en una excelente valoración en cuanto a la satisfacción global de los egresados con la experiencia



## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

educativa. La media alcanza un valor de 4,7. Sin embargo, la media de la valoración de la actuación docente es inferior, un 3,3, si bien dependiendo de la asignatura la satisfacción varía entre 2,3 y 4,3.

### MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El máster en Sanidad y Producción Porcina es un máster donde se combina tanto la teoría como la práctica para la inserción al mundo laboral, donde se realizan muchas prácticas en granja, salidas, realización de casos prácticos reales. Las competencias que debe adquirir el alumno para superar el máster se adquieren de forma conjunta con la docencia que se imparte, las prácticas en centros del sector, los casos prácticos y el trabajo que realiza el alumno. Se le ofrece al estudiante, al inicio de curso, la posibilidad de realizar una estancia en granjas de porcino con una duración mínima de un mes, en el que pasa por todas las etapas de la producción porcina (que es totalmente compatible con las clases presenciales y permiten al alumno poner en práctica aquello que estudia). Durante esta estancia en granja, el alumno actúa bajo las directrices de un tutor, profesor del Máster, y de un especialista de empresa. Ambos garantizan que el alumno cumpla el programa formativo previsto. Existe otra opción en el ámbito de prácticas en empresa que es la "alternanza empresa-universidad". Consiste en la realización de prácticas por parte del alumno durante todo el año en una empresa coincidiendo con los días que no tiene clases presenciales. Ésta permite adentrarse al alumno en el mundo laboral, facilitando su inserción en el mismo al finalizar los estudios. Hay un número limitado de empresas que ofertan este tipo de prácticas. La idea es potenciar esta opción dentro del máster. A partir del próximo año, se ofertará la posibilidad para algunos alumnos de la Formación Dual Universidad-Empresa, bajo las directrices de la Universitat de Lleida.

Para el desarrollo de las actividades en granja está prevista la colaboración de diferentes empresas del sector porcino que nos facilitan las explotaciones ganaderas y los técnicos expertos externos. Para una óptima organización de estas actividades, se firma un convenio de colaboración con cada una de estas empresas en el que se estipularán las granjas y técnicos colaboradores y el programa de formación que los alumnos llevan a cabo en el marco de cada empresa.

A continuación, se presenta una tabla resumen de las actividades que se realizan en cada una de las asignaturas del máster (sin contar el TFM); se ha puesto de ejemplo el pasado curso 17-18.

ECTS	Teoría	Prácticas aula: Seminarios y Problemas Casos prácticos	Prácticas laboratorio / informática	Prácticas en granja	Otras prácticas externas	Total
Condicionantes Estructurales	4,2	2,4	1,2	1,2	-	9
Componente Funcional	2,6	1,4	1,8	3,6	0,4	9
Optimización de la Producción	4,3	2,4	1,1	-	1,2	9
Gestión Sanitaria	5,4	4,8	1,2	-	0,6	12
Producción de Ibérico	1,8	1,0	1,2	1,6	0,4	6

Los alumnos salen satisfechos con la formación recibida en el máster en Sanidad y Producción Porcina. De hecho, un porcentaje (alrededor del 30%) de alumnos que se matriculan en el máster vienen recomendados por ex-alumnos. Otro factor que determina la satisfacción de la formación y la calidad del plan formativo que se ofrece en este máster es que nos llaman empresas del sector

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

porcino para ofrecer ofertas laborales a los alumnos que están finalizando los estudios de este máster, principalmente las empresas que ya tienen en su plantilla algún alumno que cursó este máster.

Otra forma esencial que tenemos de evaluar la calidad de los programas formativos del máster es la realización de encuestas de valoración. Realizamos las encuestas de forma interna debido al volumen de profesorado (interno y externo) y ponentes externos que participan en cada una de las asignaturas. Los coordinadores de las 3 Universidades organizadoras van haciendo un seguimiento continuo de la satisfacción del alumnado con el fin de que el curso se desarrolle de forma satisfactoria. Estas valoraciones se analizan en las 2 comisiones de estudios del máster que se realizan durante el año (a mediados y finales de cada curso). A modo de resumen, se presentan las valoraciones generales de cada parte de asignatura de los últimos 3 años. Como se puede observar, estas valoraciones casi siempre están alrededor de 4 (sobre 5).

	2015-16	2016-17	2017-18
<b>1.1 Introducción</b>	4,1	3,6	3,7
<b>1.2. Alojamientos</b>	3,9	4,0	3,9
<b>1.3. Bienestar</b>	3,87	3,8	3,9
<b>1.4. Genética</b>	4,1	3,9	4,0
<b>2.1.- Alimentación</b>	4,1	4	4,3
<b>2.2. Reproducción</b>	3,9	4	4,1
<b>3.1/3.2. GTE</b>	4	4,1	3,9
<b>3.3. RRHH</b>	4,1	3,9	3,8
<b>3.4. Medioambiente</b>	3,8	3,8	4,0
<b>3.5 Seguridad A.</b>	3,7	4,0	4,1
<b>4.1 Fundamentos s.</b>	4,1	4,1	4,0
<b>4.2.- Enfermedades</b>	4,3	4,2	4,3
<b>4.3. Diagnostico</b>	4,1	4,0	3,8
<b>5. Ibérico</b>	4,2	4,1	3,4

Los Trabajos Final de Máster que se han defendido los últimos cursos son variados, aunque principalmente son estudios de transferencia tecnológica que realizan los alumnos en las empresas del sector donde realizan prácticas durante el curso o donde trabajan. El nivel de los TFM es excelente, ya que el seguimiento por parte del tutor profesor de Universidad permite al alumno sacar el máximo partido de la temática que desarrolla. Llevamos ya 4 años ofreciendo a los estudiantes que así lo consideren, unos talleres adicionales de diseño y análisis básico de experimentos, que les ayuda a la hora de la primera toma de contacto con el diseño de experimentos y el análisis de datos procedentes de experimentos. Además, para el próximo curso queremos también realizar la oferta, para los estudiantes que así lo deseen, de un taller sobre redacción, realización de la bibliografía, métodos de búsqueda de información y diseño estructural de un documento científico.

En el curso 17-18 hemos puesto en marcha unas encuestas internas para que los alumnos valoren el nivel de aprovechamiento y conocimientos adquiridos en la realización de los TFM, así como a los tutores de Universidad. Esta experiencia ha sido muy buena, los tutores tienen una media entre 4,1-4,4 (sobre 5) de valoración por parte de sus tutorados. Y el 95% de los estudiantes han valorado

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

con más de 4 sobre 5 la actividad formativa que conlleva la realización del TFM.

## 6.2 Las actividades formativas, la metodología docente y el sistema de evaluación son adecuados y pertinentes para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje previstos

### MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

El sistema de evaluación varía según las asignaturas, pero es de tipo continuado en su mayoría y consiste en diferentes apartados para confeccionar la nota final: examen escrito con o sin documentación, trabajos de curso, informes de salidas de campo, informes de prácticas de laboratorio, proyectos colaborativos, además de la asistencia a las actividades docentes, entre otros. Las asignaturas con más componente de campo (como por ejemplo Mapa de Suelos) tienen también una parte de la nota referida a la actitud, eficiencia y rendimiento que es valorado por el profesor que tutoriza dichas salidas.

Dentro de una materia se ha implementado la posibilidad de compensación de calificaciones entre asignaturas, de manera que asignaturas suspendidas con notas por encima de un umbral (3,5 ó 4, dependiendo de las asignaturas) puedan compensarse con asignaturas aprobadas dentro de la misma materia.

En las consultas con los estudiantes se ha detectado que en algunos casos no hay suficiente retroalimentación de la corrección de los trabajos entregados, por lo que se han tomado las medidas necesarias para que los profesores entreguen dichas correcciones además de comunicar la nota conseguida.

### MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Como se ha comentado en el apartado anterior, siendo que las metodologías docentes abarcan actividades muy diferentes, la evaluación que los estudiantes hacen de las mismas para el curso 2017-18 oscilan entre el 3,2 y el 4,4, con una media de 3,87 sobre 5, algo superior a las medias de años anteriores: 3,85 (2016-17), 3,82 (2015-16, 2014-15). Se observa que la valoración otorgada por los estudiantes a los métodos docentes corre en paralelo a la puntuación otorgada a la satisfacción global de las asignaturas. Se valoran dichas puntuaciones como razonablemente positivas.

La titulación se concibió desde el principio con una orientación profesionalizante, por lo cual contiene un peso importante de actividades evaluativas que requieren razonamiento, búsqueda de alternativas, búsqueda de información, resolución de problemas y casos, etc... Éstos son los pesos medios sobre la nota final de las principales metodologías evaluativas utilizadas en las diferentes asignaturas del máster: pruebas escritas individuales (61%), resolución oral o escrita de problemas y casos (13%), actividades dirigidas, en general trabajos realizados autónomamente por los estudiantes en grupo o individualmente (12%), informes de visitas (4%), informes de prácticas de laboratorio (6%); además, en algunas asignaturas se valora la participación en seminarios o la resolución de casos en el aula de informática, según se presenta en la tabla siguiente:

Tipo	Número de asignaturas que las aplican	Peso medio en la nota
Pruebas escritas	14	61%

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

Resolución oral o escrita de problemas y casos	10	13%
Actividades dirigidas	9	12%
Informes de visitas	6	4%
Informes de prácticas de laboratorio	5	6%
Participación en seminarios	4	2%
Resolución de casos en el aula de informática	1	1%

Esta información está disponible para el estudiante a través del Campus Virtual. Así pues, se considera que el sistema de evaluación es suficientemente variado para recabar información con respecto a las diferentes competencias adquiridas, tanto específicas como transversales. Por otra parte, se ha avanzado en definir a través del Campus Virtual los criterios de evaluación de cada una de las actividades evaluativas, al menos de aquellas que representan porcentajes importantes en la calificación final.

Por lo que respecta a la evaluación del TFM, en este momento se realiza siguiendo la rúbrica conjunta a nivel de centro. Dicha rúbrica, así como la normativa, documentos, y guía de redacción están disponibles para los estudiantes en la web del máster. En dicha rúbrica, el tutor del TFM califica con 2 puntos sobre 10, tanto el desarrollo y redacción del documento del TFM, como el esfuerzo, dedicación y aportación del estudiante; de esta manera, se plasma el resultado de la actividad de seguimiento realizada por el tutor. Por otra parte, el tribunal que evalúa el TFM califica la adecuación, el contenido, los aspectos formales y la defensa oral.

### MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Uno de los puntos fuertes que presenta el másterFUEGO en cuanto a metodologías docentes y sistema de evaluación es que son homogéneas en todas las asignaturas. Tal y cómo se ha mencionado en el substandard 6.1, las actividades formativas de todas las asignaturas se estructuran en tres fases. De forma paralela, las actividades evaluativas también constan de tres 'momentos':

1. Una vez finalizada la parte no presencial previa al encuentro con los profesores los estudiantes realizan un test teórico inicial previo a la actividad online. Este test se realiza a través del campus virtual que se utiliza en el MásterFUEGO.
2. Una prueba teórica después de la etapa presencial.
3. Un ejercicio práctico en el que se desarrolla un caso práctico en grupo después de la fase presencial. Este caso práctico se plantea durante la presencialidad de cada asignatura.

La evaluación que se efectúa en todas las asignaturas del másterFUEGO pretende desarrollar las competencias formativas relativas al 'saber hacer', con un peso equilibrado entre la teoría y la práctica.

Este sistema de evaluación, homogéneo para todas las asignaturas del MásterFUEGO, representa un sistema innovador y, además, permite evaluar de forma precisa la adquisición de competencias por parte de los alumnos con la formación recibida en las asignaturas.

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

En cuanto a las Prácticas Externas la evaluación se desarrolla a partir de:

- Informe elaborado (memoria de prácticas) por el alumno en el que serán detalladas las actividades realizadas en la estancia de prácticas. La aprobación de la asignatura quedará condicionada a la entrega de dicho informe.
- Informe de evaluación de la empresa. Elaborado por el tutor de la empresa, recogerá el grado de consecución de las competencias generales y específicas de la asignatura.
- Informe del tutor académico en relación con las actividades desarrolladas por el alumno.
- Evaluación final a realizar por el Coordinador del MásterFuego en cada Universidad (éste puede coincidir con el tutor académico).

En másterFUEGO la evaluación del TFM es pertinente y permite certificar los resultados obtenidos a partir de la formación. La primera valoración del TFM la realiza la Comisión de Estudios del Máster, ya que los estudiantes han de elaborar una propuesta previa a su elaboración donde han de plasmar, entre otros, los objetivos y la metodología. Si se considera que la propuesta es adecuada la Comisión da el visto bueno para que el estudiante desarrolle el TFM.

Para facilitar la elaboración del TFM el másterFUEGO dispone de una guía de estilo disponible en el campus virtual que ofrece una ayuda complementaria a los estudiantes para su elaboración. También tienen a su disposición un documento que proporciona las pautas para preparar la exposición oral.

El MásterFUEGO tiene publicadas en la plataforma Moodle (campus virtual) las rúbricas que se utilizan en la evaluación del TFM. Por tanto, desde que acceden al máster, los alumnos conocen los criterios con los que se van a valorar el TFM una vez finalizado.

Una vez analizada la evaluación de las asignaturas, de las Prácticas Externas y del TFM, se considera que este subestandar se logra con excelencia.

Merece destacarse igualmente que el alto nivel de algunos de los diferentes Trabajos Final de Máster realizados ha dado lugar a diferentes publicaciones de contenido científico, técnico o docente. Prueba de ello han sido las siguientes publicaciones:

- Quílez Moraga R, Mérida Bautista E. 2014. Manual de seguridad en operaciones de extinción de incendios forestales. <https://www.amazon.es/seguridad-operaciones-extinci%C3%B3n-incendios-forestales/dp/8461713230>
- García Egido, J.B. 2015. Maquinaria pesada en la extinción de incendios forestales. AIFEMA, 256 pp. <http://shop.vallfirest.com/es/publicaciones/maquinaria-pesada-en-la-extincion-de-incendios-forestales.html>
- Delogu G.2017. Del lado del fuego: la paradoja de Bambi: Viaje en la historia del fuego en Cerdeña y Italia (Thesis nº 2) (Spanish Edition) Formato Kindle- 1ro en italiano y luego en libro digital en español. <https://www.amazon.de/Del-lado-del-fuego-paradoja-ebook/dp/B077NCFQY1>
- Blanco Fernández, J., Fajó-Pascual M., y Molina-Terrén, DM. 2017. Factores condicionantes de la calidad del aprendizaje en MasterFUEGO. In Sein-Echaluce Lacleeta, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (2017). La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017, Zaragoza, España). p. 362-367. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/CINAIC.2017.000001

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

<https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fzaguan.unizar.es%2Frecord%2F62912%2Ffiles%2F075.pdf>

- Rodriguez Silva, F, Saiz J.L. 2019. Los medios aéreos y su gestión operacional, administrativa y funcional en la extinción de incendios forestales. Libro electrónico.

### **MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Como se ha comentado en el apartado anterior, se realizan actividades muy diferentes, cada una con un peso evaluativo diferente. El profesorado aplica sistemas de evaluación validados por todas las universidades participantes y que permiten discriminar el grado de cumplimiento de los objetivos y competencias por parte de los alumnos. Además permiten discriminar entre los diferentes alumnos participantes.

El coordinador de cada asignatura evalúa de forma diferente, siempre consensuada en las reuniones de la Comisión Académica del Máster. Pero, en todas las asignaturas se fomenta no solo el conocimiento teórico de la temática, sino la óptima resolución de casos prácticos, el razonamiento y la habilidad de búsqueda de alternativas para la resolución de las dudas. Las principales metodologías evaluativas son principalmente: pruebas escritas individuales, resolución de casos prácticos reales, exposición y resolución de casos orales, informes de prácticas y trabajos individuales. La información de la metodología de evaluación de cada asignatura está publicada en el Campus virtual para que los alumnos tengan acceso a ella antes de iniciar la asignatura. Se considera que, con todo este tipo de pruebas evaluativas, se consigue recopilar la información necesaria para comprobar que el estudiante ha adquirido las diferentes competencias, tanto las específicas como las transversales. Una parte muy enriquecedora de las pruebas es la resolución de casos reales en grupo y que posteriormente deben exponer de forma oral. De esta manera, además de aprender trabajando sobre casos reales que se encontrarán cuando salgan al mundo laboral, tienen que poner en práctica y demostrar habilidades de exposición y comunicación.

En el caso de la evaluación de los Trabajos Final de Máster, los alumnos disponen desde el primer día de curso la metodología de evaluación, así como una normativa propia del máster donde especifica los pasos a seguir para el desarrollo del trabajo (con las fechas límites y requisitos). La evaluación se divide en la parte escrita y en la parte de defensa oral, y se utiliza una rúbrica para su valoración. El tribunal de defensa de los TFM se compone de 3 profesores de las 3 Universidades organizadoras. Un punto fuerte de este máster es que la jornada de defensa oral de los trabajos se realiza en una fecha fijada previamente, y todos los alumnos presentan el mismo día (distribuyendo los alumnos en diferentes tribunales) con el objetivo de que la defensa oral de los trabajos sea una actividad formativa más, aprendiendo los estudiantes de sus propios compañeros.

### **6.3 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.**

### **MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Los valores de los indicadores académicos son los siguientes:

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

MU en Gestió de Sòls i Aigües	2015-16	2016-17	2017-18
Taxa de rendiment	54,3%	100%	100%
Taxa d'eficiència	100%	69,2%	100%
Temps mitjà de graduació	2,0	5,0	2,0

Taxa de rendiment: Crèdits aprovats / crèdits matriculats

Taxa d'eficiència: Crèdits matriculats pels estudiants graduats en un curs / crèdits del pla d'estudis de la titulació

Temps mitjà de graduació: Mitjana de la diferència de temps entre l'any de titulació i l'any d'inici dels estudiants titulats

MU en Gestió de Sòls i Aigües. Cohort.	Taxa de graduació en temps previst (t i t+1)	Taxa d'abandonament a t+1	Taxa d'abandonament a primer curs
2013-14	68,8%	31,3%	0%
2014-15	25%	75%	62,5%
2016-17	73,3%	6,7%	6,7%

Taxa de graduació en temps previst (t i t+1): percentatge de graduats fins a t+1 (inclou <t, t i t+1) respecte del nombre d'alumnes de la cohort d'inici.

Taxa d'abandonament acumulat a t+1: en el cas d'un grau de 4 anys, són els abandonaments acumulats produïts durant cinc anys (des de l'inici fins a t+1), respecte el nombre d'alumnes de la cohort d'inici. Aquesta és la taxa que s'inclou en la memòria de verificació del títol.

Taxa d'abandonament a primer curs: nombre d'estudiants que es matriculen el primer any i que abandonen els estudis, respecte el nombre d'alumnes de la cohort d'inici.

Las tasas de rendimiento son altas, han sido del 100% en los dos últimos cursos. La tasa de eficiencia es mayor en los dos cursos empezando por los años impares, debido a que el máster es bianual y en estos cursos los estudiantes se matriculan solamente del trabajo fin de máster (20 créditos) y de las asignaturas optativas (10 créditos).

Los indicadores de graduación y abandono deben interpretarse también sabiendo que el máster es bianual desde el curso 2014-15, por lo que se inicia en octubre de los años pares. La tasa de graduación, que en 2013-14 era de casi el 70% se ha rebajado a menos de la mitad en el curso posterior y vuelve a aumentar en el curso 2016-17, porque no se cuantifican a los estudiantes que han alcanzado su Máster en el curso que empieza en los años impares, que son la mayoría. Ello explica también la tendencia inversa a la comentada en las tasas de abandono, según la cohorte empiece por un año par o impar.

## MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

El tiempo medio de graduación ha ido incrementándose de forma sostenida en los últimos 4 años, desde 1 (todos los estudiantes acabaron el máster en el tiempo previsto), hasta 1,4 en el curso 2017-18. Teniendo en cuenta que dicho tiempo se calcula como la media de la diferencia entre el año de titulación y el año de inicio, se concluye que dicho incremento viene dado por el aumento de estudiantes matriculados a tiempo parcial. En el curso 2017-18 se matricularon 23 alumnos, de los cuales 5 a tiempo parcial para compaginar su actividad laboral con el máster, y 2 más que no matricularon el TFM puesto que su intención era realizar una estancia de prácticas en el extranjero dentro del programa Erasmus-prácticas, lo cual, ya de entrada supone un tiempo medio de graduación superior al 1,3. Corrigiendo dicha desviación, en los últimos años el tiempo medio ha estado alrededor de 1-1,2, puesto que aproximadamente un estudiante por promoción ha repetido alguna asignatura; también hay habitualmente algún estudiante por promoción que retrasa la defensa del TFM sin haber hecho matrícula a tiempo parcial. Por la misma razón, la tasa de graduación en el tiempo previsto ha oscilado en los 4 últimos años entre el 75 y el 94%. Hay que tener en cuenta que algunos de los estudiantes que realizan estancias en el extranjero alargan a 3 años el período total desde la matriculación hasta la finalización de estudios, cursando, algunos de ellos, un máster adicional en la universidad de destino. Por otra parte, están los estudiantes que cursan el Máster en Ingeniería Agronómica en simultaneidad con el presente máster, en su caso,

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

el período de permanencia mínimo es de 2 años.

La tasa de eficiencia únicamente representa el hecho que, tratándose de una titulación de un año de duración, la mayoría de estudiantes se matriculan del total de créditos (60).

Por otra parte, la tasa de rendimiento merece un análisis más profundo puesto que tiene que ver con el desempeño de los estudiantes matriculados: en los últimos 4 años se ha mantenido constante en valores de 96-98%, lo que confirma, como se ha argumentado antes, que el tiempo medio de graduación recogido en las estadísticas no se debe a un bajo rendimiento por parte de los estudiantes. La tasa de éxito complementa este dato, oscilando entre el 98 y el 100%. Atendiendo a los resultados por asignaturas para el curso 2017-18 se constata que los suspensos se dan en 4 asignaturas de las 14, con 1-2 suspensos en cada una. Los estudiantes que superan las asignaturas obtienen calificaciones de notable en la mayoría de los casos, en 5 asignaturas la nota mayoritaria es el aprobado, y en 2 es el sobresaliente. La valoración que se hace desde la comisión de estudios del máster es que, como ocurre en la mayoría de titulaciones, desde el estudiantado no se invierte el tiempo y la dedicación suficiente para optar a notas altas, y tampoco es una opción que les interese demasiado. Por lo que respecta al TFM, de los 25 alumnos matriculados en 2017-18, el 4% de los estudiantes obtuvo una matrícula de honor, un 44% obtuvieron un sobresaliente, el 36% un notable, el 8% un aprobado y otro 8% no llegó a presentar el TFM; en este punto, se ha hecho un esfuerzo por evitar la tendencia a valorar el esfuerzo del estudiante con calificaciones altas, más que el trabajo en sí, y la adopción de la rúbrica de evaluación ha ayudado a una mayor dispersión de notas, posiblemente, más justas. En conclusión, la coordinación valora positivamente la tasa de rendimiento conseguida, que es superior a la media del centro y la universidad.

Aún así, existe un cierto número de estudiantes que han ido abandonando la titulación por diferentes razones, en general, personales; la tasa de abandono ha ido descendiendo afortunadamente en los últimos años: 2013-14 (25%), 2014-15 (7,4%), 2015-16 (6,3%), 2016-17 (0%). En realidad, revisados los estudiantes matriculados por primera vez en estos 4 cursos académicos, en 2013-14 se constata que 2 estudiantes de 19 abandonaron, uno de ellos anuló la matrícula puesto que encontró una salida profesional y otro a falta del TFM (cursó simultáneamente el máster en Ingeniería Agronómica y encontró una salida profesional antes de finalizar). De los 27 estudiantes matriculados en 2014-15, 25 acabaron en uno o dos años, otra estudiante, por razones personales demoró la defensa del TFM hasta el curso 2017-18, y la última abandonó al cabo de los años por imposibilidad de superar las asignaturas, éste ha sido el único caso de abandono ligado al rendimiento académico, la estudiante tenía un título de Ingeniera Agrónoma por una Universidad de Rumanía, y mostró siempre un nivel previo de conocimientos muy bajo que le imposibilitó, ligado a la falta de tiempo, la obtención del título. En 2015-16 se matricularon 16 estudiantes que finalizaron en un año, excepto dos, uno defendió el TFM al curso siguiente y otra abandonó a pesar de obtener buenas calificaciones. Finalmente, en 2016-17 se matricularon 25 estudiantes, 15 finalizaron en un año, 7 defendieron el TFM al año siguiente, dos cursaron otro máster en el extranjero y defenderán el TFM en 2018-19, y el último, ya en el mundo laboral, matriculó el TFM en 2017-18 pero no llegó a defenderlo. En resumen, de los estudiantes matriculados entre 2013-14 y 2016-17, abandonaron 4, pero únicamente uno por bajo rendimiento académico. En conclusión, el plan de formación es adecuado al perfil de estudiantes que ingresa en el máster, y es viable para un estudiante a tiempo completo la finalización de los estudios en el tiempo requerido, por lo tanto no se ve necesidad de mejora en este punto. Por lo que respecta al incremento de estudiantes que cursan el máster en la modalidad a tiempo parcial, desde la coordinación no se observa demasiado inconveniente, excepto el ligado a la cohesión del grupo a la hora de realizar actividades conjuntas.

### **MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Durante los últimos cuatro cursos la tasa de rendimiento del máster ha estado comprendida entre el 74.3 y el 87.7 %, con una media de 83,3%. Estos resultados están condicionados a que muchos



## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

estudiantes compaginan los estudios con una actividad laboral. Esta característica influye en que en todas las asignaturas existen estudiantes matriculados que no se presentan a las actividades evaluativas, lo que afecta negativamente a la tasa de rendimiento. La tasa de eficiencia es inferior al 100% lo que corrobora que una parte de los estudiantes se matriculan a tiempo parcial pero, aún así, seleccionan más asignaturas de las que pueden cursar. La orientación desde la coordinación del máster es siempre hacer menos de 30 créditos si están trabajando, o incluso se sugiere sólo 20 créditos por curso.

El tiempo medio de graduación también se ve afectado, ya que para finalizar el máster se necesitan, de media, 2,8 cursos. Esto se debe a que muchos estudiantes se matriculan de muy pocos créditos por lo que en dos cursos no pueden terminar el máster. Además, la terminación del TFM se prolonga, es especial en el caso de los alumnos que tienen una actividad laboral. Este también es el motivo de alguno de los abandonos que aparecen en las estadísticas, y se corresponden con alumnos que han finalizado sus asignaturas pero que se retrasan varios años en presentar el TFM. La realización del seguimiento de estos alumnos es complicada, por la falta de una base de datos única de todos los alumnos matriculados en el Máster.

Los resultados académicos del primer año de máster confirman que la tasa de rendimiento está claramente relacionada con la incidencia de estudiantes que se matriculan pero que no realizan las actividades evaluativas. Las tasas de éxito de los últimos cuatro cursos están cercanas al 100% mientras que la tasa de rendimiento es del orden del 80%. El perfil de los estudiantes del máster, muchos de ellos profesionales del sector de los incendios, repercute negativamente en los indicadores, tanto en la tasa de rendimiento como en la tasa de abandono.

### **MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

El tiempo promedio de graduación de este máster es de aproximadamente un año. Los años que es ligeramente superior al año es debido a que se incrementa el número de alumnos que realizan el máster de forma parcial, principalmente por motivos laborales.

En este máster, la tasa de eficiencia es del 100% en los últimos cursos y la tasa de rendimiento es muy próxima al 100% en las últimas 3 ediciones (entre el 93,5% y el 97,5%). Es decir, que prácticamente todos los alumnos que comienzan el máster lo acaban completando. No ha habido tasa de abandono en los cursos 2016-17 y 2017-18. En cambio, en el curso 2015-16, la tasa de abandono fue del 23,3%. Esto se debió a que hubo algún alumno que, por temas de disponibilidad laboral, tuvo que aplazar la continuidad del máster o que cursó el máster en 3 años.

La tasa de rendimiento elevado se debe a dos motivos principalmente. Por una parte, los estudiantes que cursan este máster están muy motivados por el sector porcino (vocación) y tienen muchas ganas de aprender y formarse. Por tanto, la actitud que tienen a la hora del aprendizaje es excelente. Por otra parte, el profesorado aplica sistemas de evaluación validados por las 3 Universidades organizadoras, con una evaluación continuada, que no conllevan mucho sesgo a la hora de valorar el rendimiento académico de los estudiantes.

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

### **6.4 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación**

#### **MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

La encuesta sobre inserción laboral organizada por AQU Catalunya no muestra datos significativos sobre los titulados de este máster.

Anteriormente y desde la dirección del máster se realizó, en 2015, una encuesta que respondieron 28 egresados dando como resultado lo siguiente:

- 11 realizando el doctorado
- 9 empleados o empresarios en empresas privadas relacionadas con suelos o aguas
- 4 en paro
- 4 empleados públicos

En años posteriores, contactos con ex-estudiantes muestran en general que están satisfechos con los estudios cursados y que les han sido útiles para su trabajo.

El prestigio del máster ha sido reconocido internacionalmente sobre todo tras los éxitos de los 2 equipos de la Sociedad Española de Ciencia del Suelo enviados a los dos últimos International Soil Judging Contests, en Hungría (2015) y en Rio de Janeiro (2018), formado cada uno por 4 personas, de las cuales 3 eran Másteres en Gestión de Suelos y Aguas. Se consiguieron segundas posiciones en el cómputo global en ambos concursos solamente por debajo de USA. Ello ha contribuido a divulgar el alto nivel de los profesionales formados en el máster a escala mundial.

#### **MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Los datos publicados por AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados de este máster se presentan agrupados dentro del ámbito agrícola y producción de alimentos, por lo que es difícil valorar la situación real que se presenta.

Desde la coordinación se ha contactado con los alumnos de las cohortes 2016-17 y 2017-18, un total de 48 estudiantes, de los cuales 26 reportaron su situación actual (54%). De ellos:

- 17 trabajan como titulados superiores en el sector alimentario (65%)
- 2 trabajan en empresas no relacionadas con la temática del máster (8%)
- 3 siguen otros estudios (11%)
- 4 se hallan desocupados o tienen ocupaciones no acordes a su nivel de formación (15%).

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Calidad.

Todavía no existen datos oficiales publicados sobre la inserción laboral de los titulados del máster. Sin embargo, y como consta en apartados anteriores, desde la coordinación del máster se realizaron encuestas a 128 estudiantes que habían finalizado sus estudios o estaban próximos a completarlos, en las que se incluyeron preguntas para permitir valorar la inserción laboral de los egresados:

Blanco Fernández, J., Fajó-Pascual M., y Molina-Terrén, DM. 2017. Factores condicionantes de la calidad del aprendizaje en MasterFUEGO. In Sein-Echaluce Lacleta, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (2017). La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017, Zaragoza, España). p. 362-367. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/CINAIC.2017.000001 - <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fzaguan.unizar.es%2Frecord%2F62912%2Ffiles%2F075.pdf>

Los resultados de este estudio permiten proporcionar estadísticas sobre los siguientes aspectos:

- Situación Laboral y Tipo de Contrato: el 84,7 % de los encuestados se encuentran en situación laboral activa y, además, el 68,5 % declaran que su trabajo está relacionado con el MásterFUEGO.
- Mejora profesional: Un 70,5 % de los encuestados creen que el MásterFUEGO ha servido para mejorar su empleo (29,5 % piensan que no). El 19% son empleados de la Administración pública cuya situación laboral está caracterizada por su estabilidad.
- Actividad Económica: uno de los objetivos principales era llegar a aquellos profesionales del sector ajenos a las Administraciones Públicas ya que éstas, por ley, están obligadas a favorecer la formación de los empleados públicos. Se ha conseguido ya que un 48,6% de los encuestados trabajan en empresas del sector forestal o emergencias. No todas las empresas fomentan y/o participan activa y económicamente en la formación de sus trabajadores.
- Funciones Laborales: otro de los objetivos que el MásterFUEGO se planteó en sus orígenes fue captar la atención de “Técnicos o Mandos Superiores” y “Mandos Intermedios”. Se ha logrado, ya que (en las encuestas) éstos son un 50,5% y un 26,7 % respectivamente.
- Experiencia en el Sector: el MásterFUEGO ha captado la atención de profesionales del sector que buscan el contacto y la transmisión de la experiencia de otros profesionales, así el 52,4 % de los encuestados tienen una experiencia superior a 7 años en el sector y el 73,4 % una experiencia superior a 2 años.

Un aspecto relevante es que varias empresas públicas relacionadas con el sector valoran muy positivamente, entre los méritos para la contratación de personal técnico, que los candidatos tengan el título oficial de este máster. Es el caso de la empresas SARGA (Aragón), GEACAM (Castilla-La Mancha), TRAGSA (Estado) o la Agencia Medioambiental de Andalucía (AMA).

También merece ser destacada la acción que realiza el máster de reconocer a empresas y personalidades su apoyo a este programa formativo. Para ello, se ha instaurado el premio MasterFUEGO que se celebra cada dos años. Los premiados en 2016 fueron Ricardo Vélez, José Luis Sainz (INAER), Juan Sánchez (GEACAM), Enrique Martín (SARGA). En 2018 fue el 43 Grupo de la Fuerza Aérea. (<http://www.masterfuegoforestal.es/noticias/entrega-galardones-masterfuego-2018/>)

# Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

## MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Este substandard, en el caso de esta titulación, se logra con Excelencia.

Este máster realiza un seguimiento de los alumnos que finalizan el máster. Lo hace a través del seguimiento personal y encuestas enviadas por correo electrónico. Realizamos un informe interno de la incorporación al mundo laboral de los alumnos cada 4 años. Desde el curso 2015-16 al 2017-18 podemos decir que alrededor del 95% de los alumnos se incorporan a una empresa del sector porcino en los siguientes 6 meses de finalizar el máster.

Respecto a la cohorte 2017-18, finalizada el pasado mes de diciembre de 2018, quedan tan solo 2 alumnos (de los 24 que formaban parte) por incorporarse al mundo laboral. Había un 35% de los alumnos que ya trabajaban y que realizaron el máster para mejorar los conocimientos y poder mejorar su situación laboral. Del resto de alumnos, un 10% se han incorporado al mundo laboral en la empresa donde realizaron prácticas durante el máster y el resto han encontrado trabajo mientras realizaban el máster. Este curso no hay ningún alumno que haya continuado sus estudios con la realización del doctorado. Pero en las últimas 4 ediciones un 1% se decantaron por esta opción.

El máster ofrece a los alumnos matriculados una bolsa de trabajo y una vez finalizado, si así lo desean. Las empresas nos envían ofertas donde especifican si desean alumnos que estén cursando o que hayan finalizado el máster de porcino. A través de la plataforma virtual y del correo, se ofertan y si es necesario, ponemos en contacto al alumno con la empresa. De hecho, durante los 2 últimos cursos, no hemos podido cubrir las ofertas recibidas. También remarcar que las ofertas laborales principalmente son en Cataluña, Aragón y Madrid, pero también llegan de otras comunidades autónomas, incluso alguna del extranjero.

A continuación, se presenta una lista de empresas donde nuestros ex-alumnos están trabajando. Las empresas patrocinadoras del máster y las colaboradoras más activas son las que tienen más trabajadores en su plantilla que han cursado el máster de porcino. Empresas como Laboratorios Hipra, Boehringer Ingelheim, Vallcompany's group, GSP, Pig Improvement Company, Piensos Costa, Cincaporc, Piensos del Segre, Kubus, Sipconsultors, IRTA, Optimal Pork Production, Cargill, Nutega, Kubus, Cooperativa Guissona, Magapor, Quartesa, entre las más importantes.

## 4. PROPUESTAS DE MEJORA

### MÁSTER EN GESTIÓN DE SUELOS Y AGUAS

- Continuar mejorando la coordinación entre asignaturas, sobre todo en las impartidas entre profesores de distintas universidades.
- Continuar mejorando la retroalimentación de correcciones de los componentes de la evaluación y los sistemas de atención al estudiante, sobre todo de los profesores que no se encuentran físicamente en el campus, al ser un máster interuniversitario.

### MÁSTER EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

- La implementación de los complementos de formación supuso, en el curso 2017-18, una traba para los estudiantes, entre los cuales, uno se desmatriculó por este motivo. La propuesta es mejorar la información sobre los complementos en la página web y comunicar la necesidad de cursar complementos de formación en la resolución de admisión de los preinscritos, así como armonizar el horario para hacerlo compatible con el máster y con la jornada laboral de los potenciales estudiantes.
- Implementación de la nueva normativa de TFM, mediante la cual se pretende clarificar al máximo los pasos a llevar a cabo desde la presentación de la propuesta hasta la defensa, y poner de manifiesto las responsabilidades de cada uno de los actores.
- Oferta de plazas del máster en opción Formación Dual Universidad-Empresa. Se propone que, un máximo de 7 estudiantes puedan acceder, de manera que cursen un mínimo de 25 ECTS en una empresa del sector alimentario (el TFM más las asignaturas cuyas competencias puedan adquirirse de forma más completa en las empresas implicadas). Para cada estudiante, en un inicio se establecerá, conjuntamente con el tutor de la empresa, las actividades que deberá realizar para adquirir las diferentes competencias, que se evaluarán en las reuniones de seguimiento, mediante la presentación de las memorias correspondientes. El TFM se realizará en la misma empresa, en las mismas condiciones que hasta la fecha.
- Ampliar y mejorar la información suministrada en la web, en base a las indicaciones realizadas por la oficina de calidad de la universidad.

### MÁSTER EN INCENDIOS FORESTALES. CIENCIA Y GESTIÓN INTEGRAL (FUEGO)

- El carácter de máster interuniversitario en el que matriculan las tres universidades exige constantemente implementar medidas para la mejora de la coordinación y gestión administrativa. Después de siete ediciones del máster, éste es un aspecto todavía pendiente y que nos conduce, irremediablemente, a plantear la necesidad de que haya una sola universidad que matricule. Este es el aspecto más necesario de reforma y que debe ser abordado de forma inminente.
- La mejora de este aspecto permitirá mejorar indirectamente otros, como son todos los relacionados con un marco legal y administrativo único. Uno de los más evidentes es poder implementar un único sistema de control de calidad al conjunto de todos los alumnos del máster.
- Fomentar la realización de publicaciones como consecuencia de los Trabajos Final de Máster realizados por los alumnos. Este aspecto contribuiría, también, a conseguir una competencia transversal del máster como es la mejora en la expresión oral y escrita de los egresados.

## **Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA**

- Fomentar la publicación de los recursos docentes de las diferentes asignaturas con objeto de ir formando un cuerpo de conocimiento que sirviera para el conjunto de técnicos que trabajan en este ámbito profesional.

### **MÁSTER EN SANIDAD Y PRODUCCIÓN PORCINA**

- El curso 2018-19 se ha iniciado la oferta de 2 plazas del Máster en Sanidad y Producción Porcina en opción de Formación Dual Universidad-Empresa. Se evaluará la experiencia, que creemos que será positiva. Si es así, se propone ampliar la oferta a las empresas del sector que participan activamente en el máster para ofrecer un mayor número de plazas en este formato a los estudiantes. De esta forma, los alumnos que no tienen experiencia laboral podrán incorporarse, con este formato, al mundo laboral.
- Facilitar a los alumnos, a través de la plataforma virtual, material docente que complemente la formación que recibirán de forma presencial en el aula. De esta forma se pretende que los estudiantes puedan aprovechar mejor las clases, lo que repercutirá en la mejora de la formación.
- Respecto al TFM se quiere fomentar el uso de las rúbricas por parte del profesorado, así como ajustar la valoración de cada uno de los ítems con el fin de que los alumnos puedan tener una valoración más ajustada del trabajo.
- Siguiendo los informes realizados por la oficina de calidad de la Universidad, mejorar la información que aparece en la web del máster.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

<b>PLAN DE MEJORA</b>						
<b>Objetivos a conseguir</b>	<b>Acciones de Mejora</b>	<b>Modif. Memoria del título Sí/No</b>	<b>Origen Propuesta</b>	<b>Responsable de la acción</b>	<b>Calendario implantación</b>	<b>Seguimiento de la acción</b>
<b>Acciones transversales en el centro</b>						
Considerar la oportunidad de revisar/modificar la normativa del TFM	Adecuar la normativa actual existente del TFM, haciéndola compatible para las distintas titulaciones impartidas en el centro	No	Dirección ETSEA	Jefatura de Estudios ETSEA	Curso 2020/2021	
Mejorar el proceso de orientación académica del alumnado	Diseñar un programa informativo a alumnos de Grado (seminarios, conferencias), para una mejor divulgación de los programas formativos y las salidas profesionales de los Másteres. Evaluar la conveniencia de un programa de tutorías de alumnos de Máster similar al implantado para los alumnos de Grado.	No	Dirección ETSEA	Jefatura de Estudios ETSEA (Calidad y Coordinación)	Curso 2020/2021	
Incentivar el uso de recursos docentes virtuales	Ofrecer recursos/plataformas que favorezcan el desarrollo de metodologías virtuales o semipresenciales en los programas formativos de los Másteres	No	Dirección ETSEA	UdL Jefatura de Estudios ETSEA (Calidad y Coordinación)	Curso 2020/2021	

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

<b>Máster Universitario en Gestión e Innovación en la Industria Alimentaria</b>						
Correcta nivelación de los estudiantes que acceden al máster	Definir los complementos de formación como corequisitos	Sí	Informe de seguimiento/coordinador	Coordinador	Octubre 2019	
Mejorar el proceso de información ligado a la realización y evaluación del TFM	Protocolarizar una serie de avisos referentes a instrucciones y plazos	No	Informe de seguimiento/coordinador	Coordinador	Hasta octubre 2019	
Formación dual: optimización	Optimización del proceso de seguimiento y evaluación en base a la experiencia del primer curso	No	Comisión estudios del máster 3/7/2019	Coordinador y profesorado	Octubre 2019- Junio 2020	
<b>Máster Universitario en Sanidad y Producción Porcina</b>						
Mejora de las prácticas de producción de ibérico (Asignatura Producción de Ibérico 6 ECTS)	Mejora del programa educativo de la parte práctica de ibérico en granjas. Se está contactando con una granja nueva (granja de la Junta de Castilla la Mancha) con un programa educativo más completo y se realizará un nuevo planteamiento de las prácticas en esta granja y las personas que ayudarán en la implantación del programa formativo.	No	Encuestas de valoración por parte del alumnado de otras Ediciones del Máster. Tema tratado en una reunión con los coordinadores de las 3 Universidades co-organizadoras del Máster	Coordinadores del Máster	Octubre 2019- Diciembre 2020	



## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

<p>Potenciar la captación de alumnos de universidades internacionales de habla latina</p>	<p>Envío de toda la información sobre el máster a todas las Universidades Internacionales de habla latina. Internacionalización de la información del máster con el envío de información a congresos. Recepción de información de captación de alumnos que se han matriculado al master</p>	<p>No</p>	<p>Se trató en una reunión de los coordinadores de las tres Universidades analizando el perfil de los estudiantes internacionales que acceden al máster cada Edición. Se comentó que hay países como Brasil que están incrementando mucho su producción porcina y que podrían ser posibles futuros clientes del Máster.</p>	<p>Coordinadores del Máster</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	
<p><b>Máster Universitario en Gestión de Suelos y Aguas</b></p>						
<p>Evitar problemas de alojamiento y organización (disponibilidad de aulas) en la asignatura Evaluación de Regadíos impartido en la UPNA (Pamplona)</p>	<p>Modificar el calendario de impartición de la asignatura Evaluación de Regadíos a finales de junio o en todo caso a finales del curso académico</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>Coordinación máster</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	
<p>Evitar solapamientos de contenidos de Evaluación de Regadíos y Gestión de Recursos hídricos.</p>	<p>Coordinar contenidos entre las dos asignaturas</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>Coordinación máster y responsables de las asignaturas</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	
<p>Mejorar la coherencia de los contenidos de la asignatura Gestión de Recursos hídricos</p>	<p>Unificar criterios en la impartición de contenidos y criterios de calificación, coordinar los contenidos con los de las asignaturas relacionadas</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>Coordinación máster y responsable de la asignatura</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

<p>Mejorar la disponibilidad de licencias de ArcGIS al impartir la asignatura de Sistemas de Información de Suelos</p>	<p>Asegurarse de que los estudiantes tienen las licencias para poder trabajar previamente a la asignatura. Indicar antes del curso algún tutorial efectivo que haya en la red para que los estudiantes que no han hecho nunca GIS puedan familiarizarse con los conceptos básicos.</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>Coordinación máster y responsable de la asignatura</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	
<p>Mejorar la disponibilidad de vehículos en asignaturas con fuerte carga de campo</p>	<p>Aumentar los recursos asignados al máster para que los estudiantes no tengan que realizar el trabajo de campo con sus vehículos particulares.</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>ETSEA-UdL</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	
<p>Mejorar la coherencia entre las horas impartidas por los profesores y los trabajos a realizar</p>	<p>Limitar el número de trabajos a presentar en relación al número de créditos (un trabajo cada 0,4 o 0,6 créditos impartidos, por ejemplo). Elaborar los guiones de los trabajos de manera que estén en relación a los objetivos de las asignaturas. Plantearse la posibilidad de hacer trabajos para dos o más asignaturas del mismo módulo. Devolver los trabajos corregidos.</p>	<p>No</p>	<p>Reunión con estudiantes</p>	<p>Coordinación máster y responsables de las asignaturas</p>	<p>Curso 2020/2021</p>	

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

Mejorar las condiciones de las clases teóricas (aire acondicionado, calefacción, tamaño de las aulas)	Asignar aulas mejor dotadas.	No	Reunión con estudiantes	ETSEA	Curso 2020/2021	
<b>Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (Máster Fuego)</b>						
Mejora gestión administrativa	Matrícula en una única universidad	No	Comisión Estudios	Las tres universidades	Curso 2020/2021	
Mejora calidad recursos docentes y externalización	Publicación recursos docentes	No	Comisión Estudios	Profesores	Curso 2019/2020	
Mejora calidad TFM y en la expresión oral y escrita	Publicación trabajos alumnos	No	Comisión Estudios	Profesores	Curso 2019/2020	

## 5. EVIDENCIAS

Las evidencias están organizadas en carpetas según el nombre del estándar. Toda la documentación está disponible en el campus virtual de la UdL. Se enviará la ruta y los códigos de acceso por correo electrónico.

<b>ESTÁNDAR</b> (nombre de la carpeta)	<b>EVIDENCIA</b> (nombre del documento)	<b>DESCRIPCIÓN EVIDENCIA</b>
Estándar 1	11(nombre título)_ MemActVerificacio.pdf	Enlace a la documentación del Portafolio del Título donde se encuentra la Memoria vigente.
	<u>12(nombre título)_ InfVerificacio.pdf</u>	Informe de verificación de la titulación.
	13(nombre título)_ InfSeguiment.pdf	Enlace a la documentación del Portafolio del Título donde se encuentran los Informes de Seguimiento de las Titulaciones.
	14(nombre título)_ InfAcreditacio.pdf	Informe de acreditación de la edición anterior.
	15(nombre título)_ Horaris	Enlace con los horarios.
Estándar 2	21(nombre título)_ Web titulació	Enlace a la web de la titulación e institución.
	22UdL_ WebQualitat i Planificació Docent	Enlace a la página web de CPD con los informes de seguimiento anual de la titulación.
	23UdL_PG23	Enlace al Procedimiento del SGIQ PG23: Publicar información y rendir cuentas sobre el programa formativo.
Estándar 3	31UdL_ManualSGIQ	Manual de SGIQ de la UdL.
	32ETSEA_ManualSGIQ	Manual de SGIQ del centro
	33UdL_PG02	Enlace Procedimiento del SGIQ PG02: Diseñar programas formativos.
	34UdL_PG03	Enlace Procedimiento del SGIQ PG03: Revisar y

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

ESTÁNDAR (nombre de la carpeta)	EVIDENCIA (nombre del documento)	DESCRIPCIÓN EVIDENCIA
		mejorar los programas formativos.
	35UdL_PG26	Enlace Procedimiento del SGIQ PG26: Acreditar Titulaciones.
	36ETSEA_SeguimentSGIQ	Enlace en la carpeta Informes de seguimiento y revisión del SGIQ del centro.
	37UdL_EstOpinio	Instrumentos para la recogida de la satisfacción de los grupos de interés.
	38ETSEA_PlansdeMilloraCentre_any	Enlace a la carpeta que recoge los acuerdos de mejora firmados entre el equipo de gobierno de la UdL y el equipo de dirección del centro.
Estándar 4	41(nombre título)_PDAssigProf_any	Plan docente de la titulación con la información de: asignatura, profesorado (categoría, dedicación y departamento) y horas de docencia impartida por cada profesor/a. Curso 2017/18.
	42(nombre título)_ProfPractExternes	Perfil del profesorado responsable de la supervisión/evaluación de las prácticas externas y su acreditación académica y experiencia profesional.
	43(nombre título)_ProfTFM	Perfil del profesorado responsable de la supervisión/evaluación del TFM.
	44UdL_DadesFormació_PDI_any_ETSEA	Enlace al Plan de formación del PDI de la UdL 2017/18.
Estándar 5	51UdL_PG28	Enlace al Procedimiento del SGIQ PG 28 Acoger y orientar al estudiando.
	52UdL_Nestor	Enlace a la página web donde se informa del programa institucional de la UdL para las tutorías de

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

ESTÁNDAR (nombre de la carpeta)	EVIDENCIA (nombre del documento)	DESCRIPCIÓN EVIDENCIA
		los alumnos de grado y máster Néstor
	52ETSEA_PAT	Enlace al plan de acción tutorial para los alumnos de máster de la ETSEA.
	53UdL_PG29	Procedimiento del SGIQ, PG29 Gestionar las prácticas externas.
	54UdL_Normativa_PE	Normativa Prácticas Externas de la UdL
	55UdL_ManualFormEstu_PE	Plan de actuación institucional para facilitar la inserción laboral: el Programa de Prácticas Externas Obligatorias.
	56UdL_OrientacioProfessional_1	Orientación e Inserción Laboral. Bolsa de Trabajo
	57UdL_OrientacioProfessional_2	Feria UdL Trabajo
	58UdL_Recursos	Infraestructuras para el aprendizaje a disposición del estudiantado.
	59UdL_IndSatSBD	Indicadores de uso y satisfacción de los Servicios Bibliotecarios de la UdL.
Estándar 6	60UdL_PG30	Enlace al Procedimiento PG30 Planificar y desarrollar metodologías de enseñanza.
	61(nombre título)_ AssigSeleccionades	Tabla donde se muestra la representatividad de las asignaturas seleccionadas y las competencias que se trabajan, TFM Prácticas Externas obligatorias.
	62(nombre título)_DIT_AQU	Dossier Indicadores Titulaciones.
Una carpeta para cada asignatura (dentro del	63(nombre título)_ Guia docent _(nombre assign1 corto)	Enlace con la guía docente de cada asignatura.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

ESTÁNDAR (nombre de la carpeta)	EVIDENCIA (nombre del documento)	DESCRIPCIÓN EVIDENCIA
estándar 6) <b>(nombre assign1 corto)</b> <b>(nombre assign2 corto)</b>	64(nombre título)_CVProfessorat	Enlace a CV resumido del profesorado que imparte la asignatura (perfil docente, líneas investigación, publicaciones y perfil profesional).
	65(nombre título)_PlantejamentActivitat 65(nombre título)_PlantejamentExamen 65(nombre título)_PlantejamentRubrica	Enunciados de las actividades de aprendizaje y evaluación. Enunciados de los exámenes. Enunciados de las rúbricas de evaluación.
	66(iniciales_nombre título)_RealitzacioActividad_(MH/EX/NT/AP/SU) 66(iniciales_nombre título)_RealitzacioExam_(MH/EX/NT/AP/SU)	Selección de un estudiante para cada calificación con las muestras de sus ejecuciones en cada actividad y examen.
	67(nombre título)_ Resultats avaluació	Para la evaluación continuada, tabla con los resultados de todos los estudiantes en cada prueba de evaluación y la nota final, marcando los estudiantes seleccionados.
	68(nombre título)_AvaluacioRubrica_(MH/EX/NT/AP/SU)_(MH/EX/NT/AP/SU)	Ejemplos de valoraciones con rúbrica para una realización de un estudiante en una actividad de evaluación.
	<b>TFM</b> (en una carpeta dentro del estándar 6)	63(iniciales_nombre título)_Guía docente_TFM
64(iniciales_nombre título)_CVProfesorado		Enlace con la evidencia 43(número título)Prof. TFM.
65(iniciales_nombre título)_PlantejamentTFM 65(iniciales_nombre título)_PlantejamentRubricaTFM		Enunciados de la oferta o el planteamiento del TFM. Enunciados de las rúbricas de evaluación.
66(iniciales_nombre título)_RealitzacióTFM_(MH/EX/NT/AP/SU)		Selección de un estudiante para cada calificación.

## Informe de Acreditación de la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRARIA

ESTÁNDAR (nombre de la carpeta)	EVIDENCIA (nombre del documento)	DESCRIPCIÓN EVIDENCIA
	67(iniciales_nombre título)_LlistaTFM	Listado de los TFM del último curso académico.
	68(iniciales_nombre título)_AvaluacioRubricaTFM_(MH/EX/NT/AP/SU)	Ejemplos de valoraciones con rúbrica para cada calificación.
<b>PExternas</b> (en una carpeta dentro del estándar 6)	63(iniciales_nombre título)_ Guia docent _PExternes	Enlace con la guía docente del TFM.
	64(iniciales_nombre título)_CVProfessorat	Enlace con la evidencia 42(número título)ProfPractExternas.
	65(iniciales_nombre título)_PlantejamentPE	Enunciados de la oferta o el planteamiento de las Prácticas Externas.
	65(iniciales_nombre título)_PlantejamentRubricaPE	Enunciados de las rúbricas de evaluación de las Prácticas Externas.
	66(iniciales_nombre título)_ ResultatsAvaluació	Listado de todos los alumnos que han realizado PE. Selección de un estudiante para cada calificación.
	66(iniciales_nombre título)_RealitzacióPE_(MH/EX/NT/AP/SU)	
	67(iniciales_nombre título)_RelCentresPExternes	Relación de los centros donde el estudiantado realiza las prácticas externas.
	68(iniciales_nombre título)_EvaluacióRúbricaPE_(MH/EX/NT/AP/SU)	Ejemplos de valoraciones con rúbrica para cada calificación.
	69 (nombre título)_EstudInsercLab	Enlace a los estudios de inserción laboral de los titulados ( AQU Cataluña).