

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO, ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO.

#### Justificación del Título

El Título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural propuesto es una adaptación del Título de Ingeniería Técnica Agrícola (Especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias) que se vienen impartiendo en la Universidad de Burgos desde el curso 1997-98; (Resolución del 10 de octubre de 1997, B.O.E. 30 de octubre 1997, modificado por Resolución de 8 de enero de 1999, publicada en el B.O.E. de 30 de enero de 1999).

Las ocho promociones anteriores a la del curso 2008-09 han dado como fruto más de 310 Ingenieros Técnicos Agrícolas por la Universidad de Burgos.

Del control de egresados realizado se conoce que, en su mayoría están ejerciendo la profesión para la que les habilita este Título, un número promedio de siete alumnos/año continuaron los estudios universitarios en la propia Universidad de Burgos, accediendo a la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de esta Universidad, y entre tres y siete alumnos por curso en otras Universidades Castellano-Leonesas, o de otras Comunidades Autónomas donde acudieron a completar los estudios de Ingeniero Agrónomo ó de Enología.

#### Justificación del interés científico y profesional

El interés científico y profesional se basa en la buena acogida que, hasta ahora, han tenido los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola dentro del mercado laboral en base a sus posibles perfiles ocupacionales.

Las facultades profesionales propias de la Ingeniería Técnica Agrícola fueron establecidas por el Decreto 2094/1971, de 13 de agosto, que se constituyó a partir de entonces como la norma fundamental en materia de atribuciones. Es también por esas fechas cuando se establece la vinculación entre las actividades profesionales y los títulos de formación, que serán los que amparen los conocimientos y formación necesarios para que aquellas existan, y que vendrán establecidos por la normativa de enseñanza. A partir de este momento, serán los conocimientos adquiridos en cada especialidad, los que determinarán las atribuciones profesionales.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 12/1986, de 1 abril, sobre la regulación de las atribuciones profesionales de las profesiones, los Ingenieros Técnicos Agrícolas se conforman como profesión regulada, con varias orientaciones. El Real Decreto de 26 de octubre de 1990 (modificado posteriormente por Real Decreto 50/1995, de 20 de enero), se establece el título universitario oficial y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a su obtención. Esas normas son las siguientes: RD 1452/1995 (Industrias Agrarias y Alimentarias), RD 1453/1995 (Explotaciones Agropecuarias),

RD 1454/1995 (Hortofruticultura y Jardinería) y RD 1455 (Mecanización y Construcciones Rurales).

El artículo 12.9 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el R.D. 861/2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, dispone que los planes de estudios conducentes a títulos universitarios oficiales de Grado que permitan obtener las competencias necesarias para el **ejercicio de una actividad profesional regulada** en España, deberán adecuarse a las condiciones que establezca el Gobierno que además deberán ajustarse, en su caso, a la normativa europea aplicable. En este sentido, el RD 1837/2008, de 8 de noviembre; relativo al reconocimiento de cualificaciones profesionales y de incorporación de las directivas europeas al ordenamiento jurídico español, ratifica que el Ingeniero Técnico Agrícola se conforma como profesión regulada.

La Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola, dio respuesta a la disposición del artículo 12.9 del R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010), dando las pautas generales que deben cumplir los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales de Grado que permitan obtener las competencias necesarias para el ejercicio de la actividad profesional regulada de Ingeniero Técnico Agrícola, hechos que matizan la Memoria de título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, que aquí se presenta.

En marzo de 2005, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) editó el Libro Blanco Título de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales [1] enmarcando esta titulación dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En dicho libro, la ANECA propone modelos genéricos para el título de Grado y basándose en estudios sobre la inserción laboral de los títulos señala posibles perfiles profesionales, atendiendo a los estudios de inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola durante el último quinquenio reflejados en el libro blanco de la ANECA para los títulos de grado en ingenierías agrarias se extraen las siguientes conclusiones:

- El nivel de ocupación del ITA en Explotaciones Agropecuarias es del 70%, del ITA en Industrias Agrarias y Alimentarias del 80% y del ITA en Hortofruticultura y Jardinería del 80%.
- Dentro de la inserción laboral, las actividades fundamentales son las englobadas dentro del subepígrafe ingeniería (consultorías, construcción e instalaciones, medio ambiente y seguridad y salud), seguida de la administración pública y las empresas de suministros y servicios, salvo en la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias donde esta última es superada por las propias industrias agrarias. La colocación en I+D se sitúa por debajo del 8%.
- Al analizar las titulaciones de ITA en su conjunto (incluyendo también la titulación de Ingeniero Agrónomo) los perfiles profesionales más significados son:
  - Producción vegetal: 16,7%.
  - Proyectos y consultorías: 14,4%.
  - Industrias agrarias y alimentarias: 13,0%.

- Jardinería y paisajismo: 8,1%.
- Ingeniería y tecnología del medio rural: 6,3%.

Desde la implantación del Título de Ingeniería Técnica Agrícola, en la Universidad de Burgos, se han ido dotando los medios materiales y personales adecuados para una correcta impartición del mismo, de tal modo que actualmente se puede afirmar que la Universidad cuenta con las infraestructuras y el profesorado necesario para que los estudiantes reciban una enseñanza de calidad, pudiendo desarrollar sus actividades tanto curriculares como extracurriculares en unas instalaciones completas y modernas. El esfuerzo en desarrollos I+D+I por parte de los componentes del grupo de profesores responsables de la docencia en el ámbito agroalimentario es claro y fuertemente integrado con distintos grupos industriales integrados en la Castilla y León.

Recientemente el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España, ha manifestado el interés de este colectivo por implicar de forma clara a estos profesionales en todos los aspectos vinculados con la calidad alimentaria, los avances tecnológicos, y la satisfacción de los consumidores [3].

### Justificación interés para la sociedad

Los estudios relacionados con la Ingeniería Técnica Agrícola se encuentran entre las 50 titulaciones universitarias más demandadas en nuestro país. Como puede comprobarse, en la tabla siguiente, en el conjunto del Estado son titulaciones que cuentan con una importante demanda, ocupando además las primeras posiciones dentro de los estudios relacionados con el área agroforestal, al reflejarse los datos correspondientes a los alumnos matriculados en universidades españolas, en este ámbito.

<i>Número total de alumnos matriculados en las universidades españolas en titulaciones del área agroforestal. Fuente: Libro Blanco de ANECA para estudios de grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales.</i>					
TITULACIÓN	CURSO ACADÉMICO				
	1999-2000	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
I. T. Agrícola, Esp. en Explotaciones Agropecuarias	7.246	6.933	6.789	6.357	5.483
I. T. Agrícola, Esp. en Hortofruticultura y Jardinería	5.065	5.296 3	4.980	4.686	4.130
I. T. Agrícola, Esp. en Industrias Agrarias y Alimentarias	5.698	6.042	5.612	5.342	4.569
I. T. Agrícola, Esp. en Mecanización y Construcciones Rurales	1.309	1.369	1.314	1.246	872
I. T. Forestal	1.046	1.001	1.016	1.026	988
I. T. Forestal, Esp. en Explotaciones Forestales	4.831	4.951	4.808	4.529	2.904
I. T. Forestal, Esp. en Industrias Forestales	708	714	628	562	490
Ingeniero Agrónomo	4.260	4.163	3.949	3.684	3.590
Ingeniero Agrónomo (2º ciclo)	3.353	3.523	3.607	3.625	3.075
Ingeniero de Montes	2.400	2.379	2.222	2.046	2.021
Ingeniero de Montes (2º ciclo)	1.482	1.490	1.459	1.363	1.305
<b>Total general</b>	<b>37.398</b>	<b>37.861</b>	<b>36.384</b>	<b>34.466</b>	<b>29.430</b>

Con relación a los estudios de inserción laboral llevados a cabo en los últimos años, cabe destacar el realizado para las diferentes titulaciones del área agroforestal que figura

en el Libro Blanco de la ANECA correspondiente a los títulos de grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales (páginas 69 a 102), en el que se detallan aspectos tales como tasa de ocupación, relación del empleo con la formación recibida, tiempo medio en encontrar el primer empleo, así como la relación de las competencias generales y específicas más valoradas, tanto por los empleadores como por los egresados. Los resultados de dicho estudio ponen de manifiesto una alta tasa de empleo de los titulados (próxima al 90%), con un tiempo medio para encontrar el primer empleo de 5 meses y una razonable correlación entre el puesto de trabajo y la formación recibida: El 56% trabaja en una actividad específica relacionada con la titulación y un 36% adicional aduce que la formación recibida le sirvió para encontrar trabajo.

## **Justificación de las características socioeconómicas de la zona de influencia del Título**

Desde el punto de vista socio económico, Burgos mostró, en el primer trimestre del año 2008, niveles de ocupación entorno al 59% en Servicios, al 24 % en el sector industrial, sobre el 11% en construcción y del 6% en Agricultura [2]. Respecto al tejido industrial de Burgos y de Castilla y León, se debe indicar que las industrias de productos agroalimentarios ocupan el primer lugar, con más de 62 % del total de las industrias de Castilla y León, gran parte de las cuales se sitúan en la provincia de Burgos. Por todo ello, es indudable la importancia e interés del Grado propuesto no sólo para la Provincia sino también para la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Por otro lado, los recientes desarrollos agrarios, recuperados de otras épocas, que están cristalizando en Denominaciones de Origen, referidos a la viticultura/enología, la fruticultura (cereza, manzana...) y cultivos como la cebolla Orcal, están teniendo una gran expansión en la Provincia, con fuertes demandas económicas y de trabajo en el ámbito de la Ingeniería Técnica Agrícola. Actualmente está ocurriendo lo mismo con la fuerte demanda de cultivos “agroenergéticos” junto al desarrollo de Plantas de Producción de Biodiesel, y la producción de plantas de interés farmacéutico. Finalmente, en el ámbito constructivo del turismo rural, y en el ámbito de producción de cerdo, y de otras especies animales generadoras de carne de alta calidad, se están convirtiendo en un gran nicho de trabajo para los profesionales de la Ingeniería Técnica Agrícola en Burgos y en Castilla y León.

## **2.2. REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS.**

Como referentes se han seguido:

- Las recomendaciones de la ANECA recogidas en la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales.
- Los planes de estudio vigentes en todas las Universidades españolas en que se imparte actualmente los títulos de Ingeniero Técnico Agrícola de las especialidades de Explotaciones Agropecuarias, Industrias Agrarias y

Alimentarias y Hortofruticultura y Jardinería (<https://www.mepsyd.es/centrosweb>).

- Los planes de estudio de distintas universidades extranjeras en las que se imparten títulos de Ingeniería en la rama agraria (<http://www.eurageng.net/usaee-tn.htm>).

Por otro lado, en relación con las titulaciones relacionadas con la ingeniería en la rama agraria impartidas por las diferentes Universidades europeas, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España, en el año 2005, redactó el documento “La ingeniería en el área de la Agronomía. Análisis de los perfiles académicos en Europa”.

En dicho estudio se identificaron las titulaciones con perfil en ingeniería agronómica de las relacionadas en el Index de la Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingenieros –FEANI- (<http://www.feani.org/webfeani/>).

Con el fin de ver la incidencia de los perfiles observados en los países de nuestro entorno, se seleccionan los siguientes Estados como referencia para el estudio: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suiza. De los 14 Estados se tomaron un total de 204 planes de estudio con los cuales se generó una base de datos de asignaturas que los componen.

Así se diferenciaron los perfiles en ingeniería agronómica para los 204 planes de estudio analizados detallados a continuación:

*Perfiles en ingeniería agronómica en Europa. Fuente: Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España.*

Perfil	Nº de Estados	Nº de Titulaciones
Jardinería y paisajismo	11 estados	30 titulaciones
Industrias agroalimentarias	12 estados	50 titulaciones
Producción agraria	13 estados	54 titulaciones
Producción ganadera	12 estados	31 titulaciones
Otros perfiles	9 estados	39 titulaciones

**Libro Blanco de la titulación del Programa de Convergencia Europea de ANECA** (<http://www.aneca.es/>).

La propuesta del Libro Blanco de la ANECA para estudios de grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales se concreta, en el área agraria, en dos títulos de grado: Ingeniero Agroalimentario e Ingeniero Agrónomo. El primero tiene como objetivo profundizar en la ingeniería agroalimentaria. El segundo, tiene como objetivo sumar la formación de tres especialidades de la Ingeniería Técnica Agrícola: Explotaciones Agropecuarias, Mecanización y Construcciones Rurales, Hortofruticultura y Jardinería.

La propuesta del Libro Blanco para los grados de ingeniería en el área agraria no puede ser realizada en los términos planteados debido a los condicionantes establecidos en la Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero de 2009 (BOE 19 de febrero de 2009) por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que

habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en cada una de las especialidades.

En consecuencia, los contenidos de los títulos propuestos en el Libro Blanco deberían dar lugar a varios títulos de grado o a un título de grado con diferentes especialidades. En este sentido, la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos ha considerado que lo más adecuado es impartir un único título de Graduado/a en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Burgos, con la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias que es consecuencia de la adaptación del Título de Ingeniería Técnica Agrícola (Producciones Agrarias y Alimentarias) actualmente en vigor en esta Universidad.

### **Informes de asociaciones o colegios profesionales nacionales.**

El Consejo General de Ingenieros Técnicos Agrícolas, en escrito incorporado al Libro Blanco de la ANECA para estudios de grado en Ingenierías Agrarias, apoyó la propuesta de los dos perfiles descritos en dicho Libro Blanco (Ingeniero Agroalimentario e Ingeniero Agrónomo) con la salvedad de proponer la red denominación del título denominado Ingeniero Agrónomo dados los problemas que su similitud con los títulos actualmente existentes podría suscitar.

Por otra parte, recientemente, el mismo Consejo, ha manifestado el interés de este colectivo por implicar de forma clara a estos profesionales en todos los aspectos vinculados con la calidad alimentaria, los avances tecnológicos y la satisfacción de los consumidores. [3]

Atendiendo a dicho escrito la titulación propuesta por la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos sería coherente con la opinión del Consejo General de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España ya que las especialidades del título propuesto en esta memoria se adecuan en gran parte a lo especificado en dicho escrito.

### **Informes de asociaciones europeas. “Subject Benchmark Statements” de la Agencia de Calidad Universitaria Británica (QAA-Quality Assurance Agency for Higher Education).**

La Agencia británica de Calidad Universitaria realiza una serie de recomendaciones para los diferentes títulos universitarios desarrollados en su sistema educativo. Dicha Agencia recoge los contenidos del título descrito en esta memoria en tres bloques de titulaciones:

1. **Engineering**, aprobado en 2006, engloba todos los títulos de ingeniería de forma genérica sin especificar contenidos para las posibles ingenierías (agronómica, civil, industrial, etc.). La Agencia indica que los diversos programas de grado están diseñados “para proporcionar a los futuros graduados el conocimiento, la capacidad de razonamiento y las habilidades que les permitirán comenzar una carrera profesional en algún aspecto de la ingeniería o la tecnología”.

Desde este punto de vista, el grado que es objeto de la presente Memoria coincidiría con los objetivos propuestos por la Agencia británica para los títulos de ingeniería. Sin embargo, cabe señalar que existen diferencias entre ambos

países en cuanto a los requisitos que unos y otros egresados han de cumplir para el ejercicio de la profesión, ya que en el Reino Unido es preciso cualificarse tras la graduación. Concretamente, se exige “una mezcla de experiencia laboral y de formación práctica orientada al trabajo”. Además, dicho país establece una diferencia quizá más marcada que la que se da en España entre las funciones a desarrollar por los “IEng o Incorporated engineers” (graduados) y los denominados “Chartered engineers o CEng”, que son poseedores de un Master.

2. El título “Agriculture, forestry, agricultural sciences, food sciences and consumer sciences” de 2003 ha sido revisado en 2009 y queda recogido como “Agriculture, horticulture, forestry, food and consumer sciences”, aunque sin cambios aparentes en su contenido general, que sigue contemplando las siguientes especialidades:
  - a. Land-based industries, que se concreta en Agriculture and horticulture
  - b. Applied biology, con dos orientaciones:
    - (i) Agricultural sciences
    - (ii) Food sciences and technology
  - c. Rural studies, que incluyen:
    - (iii) Rural Studies
    - (iv) Forestry
  - d. Consumer sciences / studies

El título de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural propuesto por la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos tendría unos contenidos comparables en gran medida con la primera especialidad de entre las que distingue la Agencia británica, Land-based industries. Otra parte de sus contenidos, principalmente los relacionados con Producción Vegetal y Animal tendrían similitudes con la especialidad de Applied biology y una gran sensibilidad con el ámbito del Medio Ambiente.

3. Landscape architecture (2007). Esta titulación comprende las siguientes especialidades:
  - *Landscape planning.*
  - *Landscape design.*
  - *Landscape management.*
  - *Landscape science.*

Dentro de los contenidos de agronomía, ciencias agrícolas y tecnología de alimentos propuestos por la Agencia británica, no tendrían cabida los contenidos referentes al paisajismo que se corresponderían, para el título propuesto por la Escuela Politécnica Superior.

De todo lo expuesto se desprende que los contenidos del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Burgos están expresamente considerados por la Agencia de Calidad Británica.

**Informes de asociaciones europeas. Red Temática Europea USAEE (University Studies of Agricultural Engineering in Europe).**

En la actualidad, la red temática europea que está realizando trabajos sobre la titulación de Ingeniería Agronómica es la red USAEE (University Studies of Agricultural Engineering in Europe, <http://www.eurageng.net/usaee-tn.htm> ). Esta red forma parte de AFANET (Socrates Thematic Network for Agriculture, Forestry, Aquaculture and the Environment).

La red temática USAEE está trabajando en la armonización y comprensión de la titulación de Ingeniero Agrónomo en Europa. Está financiada y patrocinada por la Comunidad Europea, aunque en ella también participan países no comunitarios, en concreto 27 países europeos y 31 instituciones en total, entre las que se incluyen EurAgeng (European Society of Agricultural Engineers), FEANI (Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs) y SEFI (Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs). Los objetivos de la red son:

- a) Definir y desarrollar la dimensión europea de la disciplina académica denominada Ingeniería Agrícola con la cooperación de universidades y asociaciones profesionales;
- b) Definir el núcleo básico y mínimo de las enseñanzas de Ingeniero Agrónomo para toda Europa (Core curricula);
- c) Definir estrategias comunes de acreditación que puedan ser usadas por diferentes organismos públicos y privados.

En los estudios realizados por USAEE se ha observado que la denominación de Ingeniero Agrónomo (Agricultural Engineer) está evolucionando rápidamente en muchos países, por lo que, desde el primer momento, se consideraron aceptables denominaciones como Ingeniero Biológico (Biological Engineer) o Ingeniero de Biosistemas (Biosystems Engineer) que amplían el campo de actividades de los egresados, no sólo las agrícolas sino también las relativas a la gestión de poblaciones naturales (forestales y vida silvestre) y a la conservación del medio ambiente. Además se ha observado que la misma denominación de “ingeniero agrónomo” proporciona egresados, en ocasiones sin conocimientos en ingeniería, mientras que en casos de títulos con la denominación de “licenciados” sí incluyen en los programas de estudios materias relacionadas con la ingeniería. Esta situación no existe en los Estados Unidos de América, donde los Ingenieros Agrónomos adquieren conocimientos amplios de Ingeniería en sus estudios universitarios.

En el documento elaborado por USAEE se propone que pueda existir un título de Ingeniero Agrónomo (o Biológico o de Biosistemas) tras tres años de estudios universitarios (180 créditos europeos) pero con una orientación generalista. Los bloques de materias incluyen un alto porcentaje de materias pertenecientes a las ciencias básicas y los fundamentos básicos de la ingeniería, para que los alumnos se puedan incorporar al mercado laboral en empresas donde adquirirían la especialización necesaria para desarrollar su labor concreta. Junto con este título se propone que pueda existir otro de tres años de estudios, sin competencias profesionales, que capacite para pasar a un nivel de postgrado y que facilite la movilidad. En este caso la necesaria especialización no se adquiriría en la empresa, sino en el postgrado universitario, por lo que se sugieren una serie de módulos de especialización en el propio documento.



En la siguiente tabla se adjunta la propuesta de la USAEE considerando un grado de 180 créditos ECTS. Dicha propuesta sirve como orientación a la hora de fijar los porcentajes de contenidos de la memoria de grado por bloques ya que, como es lógico, la propuesta de Graduado/a en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural detallada en esta memoria contempla un grado de 240 créditos ECTS.

<i>Propuesta (USAEE University Studies of Agricultural Engineering in Europe): Estructura del Grado</i>		
<i>Bloques de materias</i>	<i>Créditos ECTS</i>	<i>Porcentajes</i>
Básicas	36-45	20-25 %
Fundamentos de la Ingeniería	72-81	40-45 %
Fundamentos de las Ciencias Agroforestales	36-45	20-25 %
Optativas	18-27	10-15 %
Total	180	100 %

### **Conferencia de Directores y Decanos de centros que imparten en España las titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero de Montes e Ingeniero Técnico Forestal.**

La Conferencia de Directores y Decanos de centros que imparten Titulaciones de ingenierías agrarias y forestales en España elaboró por acuerdo, en la reunión celebrada en Madrid el 6 de marzo de 2009, una propuesta de asignación de carga por créditos ECTS para los bloques de los módulos de formación básica, formación común a la rama agrícola y tecnologías específicas, recogidos en la orden CIN/323/2009 de 9 de febrero por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola. Dicha propuesta, al tratarse de un documento consensuado por todas las Universidades españolas, ha sido tenida en cuenta con carácter destacado a la hora de elaborar esta Memoria de Grado.

### **2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Conforme a los acuerdos adoptados en la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior, celebrada el 19 de Diciembre de 2007 se propuso la transformación del Título de Ingeniero Técnico Agrícola (Industrias Agrarias y Alimentarias), en Grado en Ingeniería Agroalimentaria (“o el equivalente que se estableciera en el Ordenamiento Jurídico”). El 14 de Noviembre de 2008, el Rector de la Universidad de Burgos nombra Coordinador de la Titulación a propuesta del Sr. Director de la Escuela Politécnica Superior y convoca a los componentes de la citada Comisión para la elaboración de las memorias de verificación del Título de Grado, cuyos trabajos inician inmediatamente. Así el 19 de Noviembre de 2008 se constituyó la Comisión Técnica de Adaptación del actual Título de Ingeniería Técnica Agrícola (Industrias Agrarias y Alimentarias) al Espacio Europeo de Educación Superior, conformada por un Presidente, un Secretario y 11 vocales que representaban a los distintos sectores de la Comunidad Universitaria (PDI, PAS, alumnos y egresados), al Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla–Duero y León, a la Empresa Agraria y a la Administración.

A partir de este momento, y para desarrollar la Memoria de Verificación, la Comisión recurrió a la consulta de diferentes agentes internos y externos. Entre los últimos, se ha mantenido un estrecho contacto con el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla–Duero y León, facilitado por la participación de un representante del mismo en la Comisión de Verificación.

Por otra parte, también se procedió a recabar información de los “empleadores” para lo que se aprovecharon las vías desarrolladas para recabar la información que se aportó para la elaboración del libro blanco de la ANECA, así como para la evaluación de Calidad del actual Título. El hecho de que hubiera en la Comisión de Adaptación dos antiguos alumnos, y uno de ellos empleador y receptor de alumnos en prácticas, también facilitó la labor de completar los datos ya existentes.

Finalmente, se ha estado en continuo contacto y asistido a todas las reuniones de la Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal en España.

Como documentos de referencia y consulta externa destacan, entre otros:

- el Libro Blanco de la ANECA “Títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales”, que ha sido un documento de referencia esencial.

Además se han usado como base para el desarrollo de la memoria:

- la Guía de Apoyo ANECA para la elaboración de la Memoria par ala Solicitud de Verificación de Títulos Oficiales.
- el protocolo ANECA de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales.
- el documento ANECA de referentes utilizados en la evaluación par ala verificación de grados, 2008
- RD 1837/2008
- RD 1393/2007 modificado por el R.D. 861/ 2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010)
- Orden CIN 323/09
- Las conclusiones de la “Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal”. Presencia activa y documentos elaborados en las distintas reuniones celebradas durante los años 2008 y 2009.

Entre los agentes internos consultados destacan:

Los informes, recomendaciones y sugerencias de la Comisión de Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad de Burgos, y cuantos documentos, normas o protocolos han sido emitidos por los Vicerrectorado de Ordenación Académica y Espacio Europeo y de Calidad y Acreditación, referentes o vinculados con el diseño de Títulos Oficiales adaptados al EEES, entre los que destacan:

- Directrices Generales para el diseño de Títulos Oficiales adaptados al EEES en la UBU.

- Puntos críticos para la elaboración de Memorias de Verificación de Títulos de Grado.
- Aspectos a considerar por la Comisión de Docencia de la UBU para la elaboración de informes relativos a las memorias de verificación de Títulos de Grado.
- Plan de Organización Docente par la implantación de Títulos Oficiales adaptados al EEES en la UBU.
- Normas de permanencia en Títulos Oficiales adaptados al EEES en la Universidad de Burgos, y Normativa de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Recabada toda la información pertinente, la Comisión de Adaptación de esta Titulación de Ingeniería Técnica Agrícola al Grado de Ingeniero Agroalimentario y del Medio Rural, fue desarrollando los distintos puntos o apartados que conforman la Memoria de Verificación. Cuando se consideró oportuno se recabó la información adicional necesaria, como por ejemplo datos de matrícula, egresados, tasas de abandono, éxito, etc.

Una vez que la Comisión de Adaptación desarrolló un primer borrador, fue remitido a todos los Departamentos para que:

- 1.- se hicieran propuestas justificadas de participación en materias y asignaturas,
- 2.- se dieran opiniones razonadas sobre la distribución en el tiempo (semestres de las materias y asignaturas).

Transcurrido el periodo de recogida de información, la Comisión estudió las propuestas, las cotejó con la formación, capacidades y habilidades a desarrollar por los futuros Graduado/as, y tomó decisiones respecto la distribución del encargo, a los diversos departamentos, de la elaboración de las fichas docentes de las asignaturas del Plan de Estudios presentado en esta Memoria. Para facilitar esta labor, se remitió un modelo de ficha estándar. En los casos que se consideró oportuno se instó a que las fichas docentes fueran elaboradas en coordinación por todos aquellos Departamentos vinculados.

Las fichas remitidas por los Departamentos fueron revisadas por la Comisión y, en su caso modificadas, tras una labor de coordinación necesaria para evitar redundancia de contenidos entre varias asignaturas ó falta de desarrollo de competencias, involucrando a los agentes vinculados. Como resultado de esta labor surgieron las fichas docentes que se presentan en esta Memoria.

Referencias:

- [1] Libro Blanco: Título de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. [www.aneca.es](http://www.aneca.es)
- [2] Instituto Nacional de Estadística.
- [3] Carta presentación del IV Congreso Nacional de Calidad Alimentaria 2009, organizado por la Fundación IDEA del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Cantabria

Todas las normas que aparecen en este apartado quedan sujetas a nuevas normas que las sustituyan, modifiquen o desarrollen durante la vigencia del Grado.

## **Alegaciones al Informe de evaluación de fecha 25/01/2013**

### **Resumen de modificaciones**

#### **-Actualización de la Normativa**

En este sentido se ha elaborado una tabla con la normativa vigente, algunas de las normas que aparecen en la Memoria hay que modificarlas, otras aun permanecen vigentes sin modificación, varias no aparecen en la Memoria pero habrá que introducirlas ya que se están aplicando en Grado y alguna quizás no habrá que incluirlas

#### **1. DESCRIPCIÓN DEL TITULO**

Introducimos el siguiente párrafo en la memoria

"Desde el punto de vista formal, en relación con la redacción del presente documento, la utilización de un único género aplicado a personas, cargos o actividades, se emplea para designar a individuos de ambos sexos, sin que dicho uso comporte intención discriminatoria alguna. Este opción lingüística tiene como única finalidad lograr una mayor economía de expresión y facilitar la lectura del texto."

##### **1.1 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas (estimación para los 4 primeros años)**

Modificamos la planificación prevista. En cualquier caso, la planificación prevista permitiría llegar hasta 50.

#### **2. JUSTIFICACIÓN**

El artículo 12.9 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el R.D. 861/ 2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010)

##### **4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO**

Añadimos Plataforma UBU Virtual, o aquella otra plataforma de enseñanza virtual de aprendizaje utilizada en la Universidad de Burgos

##### **4.2. ACCESO Y ADMISIÓN**

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el R.D. 861/ 2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010),

Real Decreto 1892/2008 de 14 de Noviembre (BOE 24/11/2008) (Corrección de errores de BOE 28 de marzo de 2009 y 21 de julio de 2009. Modificado por Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo y Real Decreto 961/2012, de 22 de junio)

Añadimos los siguientes párrafos:

En relación al procedimiento de admisión en la Comunidad de Castilla y León y en concreto en esta Universidad, se aplicará el Acuerdo por el que se regula el procedimiento de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado en las universidades públicas de Castilla y León desarrollado en la Resolución de 30 de mayo de 2012 (BOCYL de 12/06/2012) del Rector de la Universidad de Burgos, como Presidente de la Comisión organizadora de las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, por la que se da publicidad al Acuerdo adoptado por dicha comisión en su reunión de 24 de enero de 2012.

Por otra parte, y dando cumplimiento a lo previsto en el artículo 36 del Real Decreto 1892/2008, en el que se establecen las condiciones generales para regular el acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional, la Universidad de Burgos, mediante Resolución de Secretaría general de 9 de junio de 2010 (BOCYL 11 de 17 de junio de 2010), estableció los términos en que se desarrolla este procedimiento.

Para los estudiantes que continúen estudios, se aplicará el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Burgos, de 19 de mayo de 2010 (BOUBU de mayo de 2010), por el que se aprueba la Admisión de Estudiantes a Enseñanzas de Grado por cambio de Universidad y/o Estudios Universitarios Oficiales Españoles y con Estudios Universitarios Extranjeros.

#### **4.3. APOYO A ESTUDIANTES**

Plan de acción Tutorial en vez de Tutoría personal de orientación

Añadimos

"La Universidad de Burgos cuenta además con un Plan de Acción Tutorial, iniciado en el curso académico 2009/2010, con el objetivo de informar, orientar y asesorar al estudiante sobre los aspectos académicos para mejorar su progreso académico y desarrollo profesional. La normativa en vigor que regula dicho Plan de Acción Tutorial) está disponible en la página web de la Universidad de Burgos en el apartado de Futuros Alumnos (Información y Orientación)."

Proyector Mentor.

Sustituimos:

La Universidad está elaborando el llamado "Proyecto Mentor", dirigido a los alumnos que comienzan su carrera formativa. El objetivo del "Proyecto Mentor" pretende constituirse en un proceso de guía y apoyo orientador entre un estudiante de un curso superior (estudiante mentor) que asesora y ayuda a estudiantes recién ingresados en la Universidad (estudiante "mentorizado") en todas aquellas dudas que tengan durante el curso tanto de carácter académico como actividades extraescolares en general.

Por:

El Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria y el Servicio de Información y Extensión Universitaria desarrollan el Proyecto Mentor: tutorías entre iguales, que tiene por objeto la orientación y ayuda de un Mentor (alumno de curso superior), a un estudiante o grupo de estudiantes de nuevo ingreso, Mentorizado/s, con el fin de facilitar la incorporación y adaptación de éstos a la universidad.

#### **4.4. TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CREDITOS**

Real Decreto 1393/2007, modificado por el R.D. 861/ 2010 del 2 de Julio (BOE 3/07/2010).

En Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos, (Resolución de 14 de abril de 2009 (BOCyL 22/4/2009))

Añadimos

Del mismo modo en el Grado se contemplan:

Reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional acreditada en Grados y Másteres de la Universidad de Burgos.(Aprobado por la Comisión de Docencia 22/11/11, por la Comisión de Posgrado 22/11/11, por el Consejo de Gobierno de fecha 29/11/11 y resuelta el 30 de noviembre de 2011 (BOCyL, 14/12/2011). Existe una lista de asignaturas susceptibles de reconocimiento y tiempo de experiencia laboral y profesional exigible, para el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (Consejo de Gobierno 2/2/12)

Reconocimiento de créditos por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. (Aprobado por la Comisión de Docencia 22/11/11, la Comisión de Posgrado 22/11/11, el Consejo de Gobierno 29/11/11, y resuelta el 15 de julio de 2010 (BOCyL de 26/07/2010)

Reconocimiento de créditos por Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Superior (Resolución de 8 de noviembre de 2011 (BOCyL 17/11/11),.Corrección de errores de la Resolución (BOCyL 23/1/12). (Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre),(BOE 16/12/11) sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior

Criterios generales para el reconocimiento de créditos en grados universitarios de títulos de técnico superior de formación profesional, títulos de graduado en enseñanzas artísticas y títulos de técnico deportivo superior, aprobados en Consejo de Gobierno de 26/6/12

El Consejo de Gobierno aprueba anualmente las Tablas de reconocimientos en grados por CFGS para ciclos afines y no afines. Los Centros también aprueban tablas de reconocimientos

Se creó la “COMISIÓN MIXTA DE EVALUACIÓN DE CORRESPONDENCIAS” del Convenio Específico de Colaboración entre la Comunidad de Castilla y León y la Universidad de Burgos para el desarrollo de actuaciones conjuntas dirigidas al análisis de correspondencias entre estudios de formación profesional de grado superior y estudios universitarios de grado

## **5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

### **5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**

Cambio de semestre de las Asignaturas de Ecología y Evaluación del Impacto Medioambiental (pasa a 7º semestre) y Cultivos en Forzado (Pasa a 8º semestre)

Cambios en las acepciones de los nombres de las asignaturas según BOE 5 de Julio de 2011

El siguiente párrafo:

Se planifica que la optatividad sólo se podrá comenzar una vez superados al menos 150 ECTS, créditos correspondientes a los cinco primeros semestres. Así mismo, dada la peculiaridad de las Prácticas Externas, éstas y el Trabajo de Fin de Grado sólo se podrán iniciar una vez superados los 180 créditos, lo correspondiente a los tres primeros cursos. En el momento de la presentación del Trabajo el alumno deberá tener superados todos los demás créditos necesarios para la obtención del título de grado, es decir, al menos 228 ECTS

Queda:

Se planifica que la optatividad sólo se podrá comenzar una vez superados al menos 120 ECTS. Así mismo, dada la peculiaridad de las Prácticas Externas, sólo se podrán iniciar una vez superados los 150 créditos. En el momento de la presentación del Trabajo fin de Grado el alumno deberá tener superados todos los demás créditos necesarios para la obtención del título de grado, es decir, al menos 228 ECTS.

Y añadimos:

Para facilitar la realización del TFG se podrá solicitar la movilidad de esta asignatura dentro de los dos últimos semestres, siempre que no se superen los 30 ECTS por semestre.

La Universidad de Burgos a efectos de gestión de las Prácticas Externas dispone de la Normativa de carácter general (RD 1393/2007, RD 861/2010, RD 1791/2010 y RD 1707/2011, del Reglamento de Prácticas Externas de la Universidad de Burgos y de la Normativa de Prácticas Externas de la Escuela Politécnica Superior de Burgos”. En lo referente al Trabajo Fin de Grado el Reglamento aprobado en Junta de Escuela el 26/09/2010 recoge su normativa.

La Universidad de Burgos cuenta con un reglamento que regula el sistema de evaluación y calificación de los resultados del aprendizaje adquiridos por los estudiantes de la Universidad de Burgos en su participación en estudios oficiales de Grado, Máster y Doctorado, así como para los Títulos Propios. Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, (BOCYL 13/5/10) y sus modificaciones, (BOCYL 2/8/11)

### **5.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE QUE CONSTA EL PLAN DE ESTUDIOS.**

Revisión de las fichas de las asignaturas de la Memoria e incluimos la ficha de Prácticas en Empresa.

Hay algunas fichas de asignaturas que no cumplen los criterios que marcan el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos como éste:

19.2.- La calificación global no podrá obtenerse en ningún caso de la aplicación exclusiva del resultado de una única prueba de evaluación, que por sí misma no puede valorar la adquisición de las competencias generales y específicas vinculadas a una determinada asignatura. En ningún caso un único tipo de prueba (procedimiento) podrá computar más del 40% de la calificación global de la asignatura, salvo que se aplique el apartado 19.9.

## **7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Eliminar Plataforma on-line de apoyo a la docencia ubucampus-e y añadir UBUVirtual

Añadimos:

La Universidad de Burgos y El Centro de Formación Agraria "Príncipe Felipe" de Albillos (Burgos) de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León. tienen un Convenio de Colaboración con el que se pretende que el alumno complete su formación teórica con la realización de las prácticas de las siguientes asignaturas, garantizando el aprendizaje práctico del futuro Ingeniero Agroalimentario y del Medio Rural.

Desde Julio de 2011 se dispone de un invernadero tipo túnel de 128 m<sup>2</sup> instalado en la Escuela Politécnica Superior del Campus Milanera

## **11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

Responsable del Título: Sostituimos a Jesús Gadea por José Rubén Gómez, así como sus datos personales

Representante Legal: Modificamos número de teléfono, correo electrónico, fax y cargo  
Solicitante: Modificamos número de Fax



# **Alegaciones al Informe de evaluación de fecha 11/06/2013**

**EXPEDIENTE N° 3284/2010  
ID TITULO: 2501732**

## **Resumen de modificaciones**

### **ASPECTOS QUE NECESARIAMENTE DEBEN MODIFICARSE**

#### **CRITERIO I. DESCRIPCIÓN DEL TITULO**

Se debe corregir la indicación de que los créditos de matrícula máxima a tiempo completo por curso son 240.

**En el apartado 1.3.2.1. se ha corregido el valor de 240 por 90 ECTS**

#### **CRITERIO IV: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

Debe revisarse o justificarse adecuadamente el número máximo de créditos reconocibles por créditos en enseñanzas superiores Oficiales no universitarias (144), dado que resulta poco verosímil la existencia de un ciclo formativo de grado superior que sea equivalente a 144 créditos de este Grado. El hecho de que el RD 1618/2011 permita un reconocimiento de hasta un 60% no es justificación suficiente para que se adopte ese máximo en este caso.

**En el apartado 4.4 se ha corregido el valor de 144 por 90 ECTS**

#### **CRITERIO V: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

Se deben revisar las ponderaciones máximas y mínimas asignadas a los éstos sistemas, ya que tal y como se han definido evitando indicar el valor 0 en la ponderación mínima y ajustando estos sistemas a los criterios establecidos en el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (una prueba no puede computar más de un 40%). Se debe especificar la ponderación de los distintos sistemas de evaluación en las asignaturas en las que no se ha detallado.

**En el apartado 5. Planificación de las enseñanzas se han modificado los Sistemas de Evaluación, modificando las ponderaciones mínimas y máximas de acuerdo al Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.**

#### **CRITERIO VI: RECURSOS HUMANOS**

Se debe completar el % de horas de dedicación de la tabla 6.1.  
**Se ha completado la tabla 6.1**

## **CRITERIO VI: RECURSOS HUMANOS**

Se deben justificar adecuadamente como con el mismo profesorado se va a hacer frente a un incremento de más del 40% en el número de estudiantes matriculados.

## **CRITERIO VII: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Se debe justificar la adecuación de los recursos materiales con lo que contará específicamente el Título para hacer frente al incremento de plazas solicitado, sobre todo en lo referente a disponibilidad de aulas y laboratorios.

**Ambos criterios se justifican en el siguiente sentido:**

**La Universidad de Burgos interpretó en su momento que la oferta de plazas debía reflejar las previsiones de matrícula y no la capacidad de la Universidad para atender a los alumnos con los recursos humanos y materiales con los que cuenta. Puesto que desde la agencia evaluadora se nos ha indicado que el criterio correcto es este segundo, hemos procedido a aumentar la oferta ajustándola a los recursos disponibles.**

**La Subdirección de Ordenación Académica es el órgano encargado de la distribución de Aulas y Laboratorios en la Escuela Politécnica Superior de Burgos. En dicho sentido, se ha establecido un sistema de horarios alternativos de mañana y tarde entre diferentes cursos y titulaciones, que permitirá impartir sin problemas la docencia con el número de alumnos previsto. Todo ello, manteniendo los grupos de teoría por debajo de 100 alumnos y los grupos prácticos por debajo de 25 alumnos, tal y como prescribe el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Calidad de la UBU.**

**Tanto en Aulas Docentes como en Laboratorios existe capacidad suficiente en la EPS para poder absorber sin problemas el incremento propuesto.**

## **RECOMENDACIONES**

### **CRITERIO V: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

Se recomienda sustituir en la Tabla 4 del documento pdf la denominación "Gestión y aprovechamiento de residuos agrícolas" por "Gestión y aprovechamiento agrícola de residuos".

**Se ha sustituido la denominación de la asignatura.**