

SUBSANACIÓN DE REQUISITOS FEBRERO 2018

Subsanación de los requisitos incumplidos señalados por el ministerio al solicitar la modificación del título en febrero de 2018.

En respuesta al requisito incumplido señalado por el ministerio: “En el cuadro de texto (4.4) deberá realizarse una descripción amplia y detallada de Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos, hay que reflejar la normativa completa de la propia Universidad (además de cumplir la normativa general)”, se ha modificado la redacción del apartado 4.4 realizándose una descripción completa y en detalle del sistema de transferencia y reconocimiento de créditos que afecta al Grado de Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos, incluyendo el articulado de la normativa de la UPCT que es de aplicación.

En respuesta a los requisitos incumplidos señalados por el ministerio en relación al apartado 6.2. *Otro recursos humanos*: “6.2. Debe aparecer una descripción detallada de los recursos humanos de carácter administrativo, necesarios para llevar a cabo el plan de estudios propuesto (sin enlaces). Hay que detallar el nº de ellos y categorías administrativas o laborales” y. “6.2. Es necesario aclarar si son Técnicos, Administrativos, Auxiliares, etc. o que categorías laborales desempeñan”, se ha hecho una descripción detallada de los recursos humanos de administración, laboratorio y servicios con los que cuenta la ETSIA, detallando número, categoría, nivel, grupo y escala, así como la formación académica en el caso de los técnicos de laboratorio.

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Respuesta al Informe Provisional de Evaluación de la Solicitud de Verificación de Plan de Estudios del Título con ID 2502899 (Expediente Nº: 6914/2013) con fecha de 24 de septiembre de 2013.

A continuación se exponen las respuestas y alegaciones a las observaciones remitidas por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. Agradecemos a dicha comisión las observaciones realizadas, las cuales hemos tratado de abordar en la nueva versión de la solicitud que ahora presentamos.

Cada una de las observaciones se plantea individualmente en el mismo orden en que aparecen en el Informe Provisional. En primer lugar se presenta en un recuadro la observación realizada por la comisión y a continuación una explicación de cómo se ha abordado.

ASPECTOS A SUBSANAR

CRITERIO 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

En el informe de evaluación provisional emitido por ANECA con fecha 29/05/2013 se decía: "Al no estar cumplimentadas las casillas de reconocimientos de créditos se entiende que, pese a que la normativa de la universidad contempla reconocimientos por títulos propios y enseñanzas superiores no universitarias, el plan de estudios no contempla estos reconocimientos, por lo que se deben cumplimentar los diferentes apartados con el número 0. En el caso de que se pretenda reconocer créditos por estos aspectos debe cumplimentarse dichas casillas para proceder a su valoración". En las alegaciones la Universidad ha cumplimentado con 0 el reconocimiento por títulos propios y con un reconocimiento máximo de 36 ECTS para Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias. En relación con el reconocimiento propuesto de créditos procedentes de enseñanzas superiores no universitarias que en este Grado se ha establecido con un mínimo 0 y un máximo 36 ECTS, se recuerda que, de acuerdo con el artículo 6.4 del Real Decreto 1618/2011, dado que el reconocimiento se solicita para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de un título que da acceso al ejercicio de una profesión regulada, la universidad debe justificar que los estudios alegados responden a las condiciones exigidas a los currículos y planes de estudios cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria por lo que se debe concretar cómo se va a llevar a cabo dicho reconocimiento de créditos, teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje, entre las materias conducentes a la obtención del título de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior de Formación Profesional. Para ello, es necesario justificar el reconocimiento máximo solicitado aportando al menos un ejemplo de aplicación de dicho reconocimiento de 36 créditos para un título específico de Técnico Superior acompañándolo de la justificación correspondiente: adecuación de competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje. Si se quisiera realizar un reconocimiento de, al menos 30 ECTS por este concepto, se recuerda que, además, conforme al artículo 5, Relaciones directas entre titulaciones, del referido Real Decreto 1618/2011, y su Anexo I, se debe disponer de un acuerdo entre la universidad y la Administración educativa correspondiente.

Tras comprobarse que la Universidad Politécnica de Cartagena no dispone de un acuerdo como el indicado en el artículo 5 del Real Decreto 1618/2011, ni con el organismo responsable de educación de la Región de Murcia ni con el de ninguna otra Comunidad Autónoma, se ha eliminado del apartado 4.4 la referencia al reconocimiento de créditos por enseñanzas no universitarias y se ha cumplimentado con un cero la casilla de reconocimiento máximo para Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias.

CRITERIO 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

En el informe provisional de evaluación emitido con fecha 29/05/2013 por ANECA se decía: "Solo se definen resultados de aprendizaje relacionados con las Competencias Específicas". La alegación de la Universidad indica que los resultados del aprendizaje de las competencias no específicas están en otros apartados. Esta respuesta no es adecuada porque las competencias básicas y generales deben tener sus resultados de aprendizaje y éstos deben ir reseñados en las distintas fichas al igual que los de las competencias específicas.

Se han indicado los resultados del aprendizaje de las competencias básicas, generales y transversales en las fichas de las asignaturas.

En el informe provisional de evaluación emitido con fecha 29/05/2013 por ANECA se decía: "Se debe justificar adecuadamente como se pueden desarrollar y evaluar las competencias transversales de algunas asignaturas que, con seis ECTS, permiten adquirir al estudiante un número muy elevado de dichas competencias como son, por ejemplo, Empresa (23), Geología (18), Bases tecnológicas de la producción animal (25), Fitopatología y entomología (26) etc." En las alegaciones de la Universidad no subsanan esta motivación.

En la propuesta inicial, al preparar las fichas de las asignaturas del plan de estudios, cada profesor responsable de una asignatura seleccionó las competencias a desarrollar, lo que resultó en un gran número de competencias seleccionadas, no solo transversales sino también generales y básicas, algo que, como se sugiere en el informe de evaluación, puede dificultar el desarrollo y la evaluación de las competencias.

Por ese motivo, siguiendo las recomendaciones de los grupos docentes de la UPCT, se ha optado por realizar una asignación centralizada de las competencias a desarrollar por cada asignatura, con el objetivo de racionalizar la distribución de las competencias transversales y de garantizar su adquisición por parte de los estudiantes.

Para ello, en primer lugar, se ha adoptado una nueva clasificación de competencias transversales más sintética compuesta por las siguientes siete competencias:

- T1. Comunicación eficaz oral y escrita
- T2. Trabajo en equipo
- T3. Aprendizaje autónomo
- T4. Uso solvente de los recursos de información
- T5. Aplicar conocimientos a la práctica
- T6. Ética y sostenibilidad
- T7. Innovación y carácter emprendedor

Este listado de siete competencias transversales parte de una propuesta realizada por los grupos de innovación docente de la UPCT con la finalidad de ser progresivamente implantada en el futuro en todos los títulos de la Universidad Politécnica de Cartagena. El objetivo de esta propuesta es racionalizar la distribución de competencias genéricas en los títulos de grado y máster ofertados por la UPCT, sustituyendo la oferta actual por un número reducido de competencias relevantes que sea abordable y permita garantizar la adquisición de las mismas por parte de los estudiantes, así como poder evaluar y certificar su adquisición como estrategia para su diferenciación como egresados y la de la UPCT como institución.

A continuación se definen estas 7 competencias transversales:

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

En segundo lugar, se han distribuido estas competencias transversales entre todas las asignaturas del título que deben cursarse obligatoriamente para obtener el título de grado o para obtener cada una de las dos menciones del mismo, de tal forma que cada asignatura solo tenga que hacerse cargo de una competencia transversal y que todas las competencias queden suficientemente cubiertas. En concreto, se ha asignado el desarrollo y evaluación de una única competencia transversal a cada asignatura, excepto al Trabajo Fin de Grado al que se han asignado seis competencias transversales, mientras que cada competencia transversal es desarrollada por aproximadamente seis de estas asignaturas.

Las asignaturas que compartan una misma competencia transversal constituirán uno de los siete itinerarios competenciales del título y desarrollarán actividades complementarias entre sí, lo que permitirá garantizar mínimamente la adquisición de cada competencia, aun en el caso de que en una de las asignaturas no se alcanzasen los objetivos fijados.

Asimismo, se han reasignado también, con similar enfoque, las competencias básicas y generales que deben ser desarrolladas y evaluadas por cada asignatura,

procurando además que estas competencias estén en concordancia con la competencia transversal asignada a cada asignatura. De esa forma, la docencia de cada asignatura se orientará para centrarse en desarrollar y evaluar adecuadamente un número reducido de competencias básicas, generales y transversales, garantizando así su adquisición.

El reparto de competencias básicas, generales y transversales por asignaturas se ha realizado de forma que sea coherente con el curso, el tipo de asignatura y el resto de las actividades docentes del plan.

La UPCT dotará al profesorado de materiales docentes y rúbricas para la evaluación de las competencias que les faciliten la integración en su docencia de las competencias a desarrollar, para lo que se establecerán sistemas de evaluación de estas competencias y se formará adecuadamente al profesorado.

La asignación de competencias, básicas, generales y transversales se muestra en la siguiente tabla.

| | | BÁSICAS | | | | | GENERALES | | | | | | | | | | | | TRANSVERSALES | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | C B 1 | C B 2 | C B 3 | C B 4 | C B 5 | T G 1 | T G 2 | T G 3 | T G 4 | T G 5 | T G 6 | T G 7 | T G 8 | T G 9 | T G 10 | T G 11 | T G 12 | T 1 | T 2 | T 3 | T 4 | T 5 | T 6 | T 7 | | |
| PRIMER CURSO | Matemáticas e Informática | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| | Química | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| | Física | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | | | | | | | |
| | Expresión Gráfica | | | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | | | | |
| | Biología | X | | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | | |
| | Geología, Edafología y Climatología | | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | |
| | Ampliación de Matemáticas | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | |
| | Fisiología Vegetal | | | | X | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| | Geomática en Agronomía | X | | | | | X | | | X | | | | | | | | | | X | | X | | | | | |
| SEGUNDO CURSO | Electrotecnia, Motores y Máquinas Agrícolas | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | X | | X | | | | | | | |
| | Bases de la Producción Vegetal | | | | | X | | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | | | |
| | Cálculo de Estructuras y Construcción | | X | | | | X | X | X | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | |
| | Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | | | X | | | | X | | | X | | | | | | | X | | | | | | | X | | |
| | Bases Tecnológicas de la Producción Animal | X | | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X | |
| | Estadística Aplicada | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| | Economía de la Empresa Agroalimentaria | X | | | | | | X | X | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X |
| | Hidráulica | | | | | X | X | X | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | | |
| | Física Ambiental | X | | | X | | | X | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| TERCER | Instalaciones y Maquinaria en | | | | | X | X | X | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | |

| | BÁSICAS | | | | | GENERALES | | | | | | | | | | | | TRANSVERSALES | | | | | | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | C B 1 | C B 2 | C B 3 | C B 4 | C B 5 | T G 1 | T G 2 | T G 3 | T G 4 | T G 5 | T G 6 | T G 7 | T G 8 | T G 9 | T G 10 | T G 11 | T G 12 | T 1 | T 2 | T 3 | T 4 | T 5 | T 6 | T 7 | |
| Hortofruticultura y Jardinería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jardinería, Áreas Verdes y Paisajismo | X | | | | | X | X | | | X | | | | | | | | X | X | | | | | | |
| Fitotecnia | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Diagnóstico y Química Agrícola | | X | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | |
| Riegos y Drenajes | | | | | X | X | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | |
| Genética | | | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | |
| Protección de Cultivos | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X |
| Tecnología de la Producción Hortofrutícola | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| Mejora Vegetal | | X | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | |
| Gestión Comercial de la Empresa Agraria | X | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | X |
| Gestión y Política Medioambiental | | | X | | | | X | | | X | | | | | | | X | | | | | | | X | |
| HORTO CUARTO CURSO | Degradación de Ecosistemas y Técnicas de Restauración | X | | X | | | X | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | X |
| | Horticultura | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| | Fruticultura | | | | X | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| | Floricultura | X | | | | | X | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | |
| | Proyectos en Hortofruticultura y Jardinería | | X | | | | X | | X | | | | X | | X | | | | | | | | X | | |
| | Valoración Agraria | X | | | | | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | | | X |
| | OPTATIVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Trabajo Fin de Grado | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | X | X | X | X |
| INDUSTRIAS TERCER CURSO | Calidad, Seguridad y Trazabilidad de Alimentos | X | | X | | | | X | | | | | | | | | X | | | | | | | | X |
| | Diseño de Industrias e Ingeniería de Instalaciones Agroalimentarias | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | |
| | Tecnología del Frío y de los Procesos Alimentarios | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| | Construcciones Agroindustriales | | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | | | X | | | | |
| | Operaciones de la Ingeniería de Alimentos | X | X | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | |
| | Microbiología Alimentaria | | | X | | | | X | | | | | | | | | X | | | | | | | X | |
| | Bioquímica Agroalimentaria | | | | X | | | X | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| | Equipamiento de Procesado y Envasado | | X | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | X | | |

| | | BÁSICAS | | | | | GENERALES | | | | | | | | | | TRANSVERSALES | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | C B 1 | C B 2 | C B 3 | C B 4 | C B 5 | T G 1 | T G 2 | T G 3 | T G 4 | T G 5 | T G 6 | T G 7 | T G 8 | T G 9 | T G 10 | T G 11 | T G 12 | T 1 | T 2 | T 3 | T 4 | T 5 | T 6 | T 7 | |
| | de Alimentos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tecnología de las Industrias Extractivas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| | Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria | X | | | | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | X |
| INDUST. CUARTO CURSO | Tecnología de las Conservas Vegetales, Congelados y Zumos | | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| | Fitopatología y Entomología Agrícola | X | | X | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X |
| | Tecnología de la Postrecolección | | | | | X | X | | | | | | | X | | | | | | | X | | | | | |
| | Proyectos Agroindustriales | | X | | | | X | | X | | | | | X | | X | | | | | | | | X | | |
| | Tecnología del Vino y otros Productos Fermentados | | | | X | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | | | |
| | Valoración Agroalimentaria | X | | | | | | | | X | | X | | | | X | | | | | | | | | | X |
| | OPTATIVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Trabajo Fin de Grado | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | X | X | X | X | X |

2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

Los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola comenzaron a impartirse en la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena en 1983, dependiente todavía de la Universidad de Murcia, en sus dos especialidades actualmente existentes. Asimismo, los estudios de Ingeniero Agrónomo comenzaron en 1993, como estudios de segundo ciclo, y en 1998, coincidiendo con la creación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), se aprobó también la realización del primer ciclo. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Cartagena (ETSIA) fue creada en 1996, a partir de la disgregación de la Escuela Politécnica Superior en los cuatro Centros que la formaban. En 1998, con la creación de la Universidad Politécnica de Cartagena esta Escuela pasó a su denominación actual de Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica.

Así pues, la implantación de un Título de Grado en la Rama Agrícola en la UPCT está plenamente justificada por la dilatada experiencia de esta Universidad en la impartición de Títulos de Ingeniero/a Técnico/a Agrícola e Ingeniero/a Agrónomo/a. De esta forma, los planes de estudio de Graduado/a en Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería (GIHJ) y de Graduado/a en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias (GIIA) fueron verificados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y autorizado por la Comunidad Autónoma de Murcia según Decreto Nº 229/2010 de 30 de julio.

Además, la UPCT está situada en una zona de gran tradición agraria y alimentaria, el Campo de Cartagena, caracterizada entre otras cosas, por el aprovechamiento de un recurso escaso en esta región, como es el agua, así como por una larga tradición en la transformación de productos agrarios. Por otra parte, la UPCT es la única Universidad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que imparte estos estudios en la actualidad, siguiendo el criterio específico de complementariedad académica y especialización de las Universidades públicas de la Región de Murcia recogido en la Ley 3/2005 de Universidades de la Región de Murcia (BOE de 19/05/05). Por ello, es legítimo aspirar a que su ámbito de influencia se extienda a toda la Región de Murcia y aun más allá.

En esta memoria se solicita transformar los dos Grados anteriormente verificados, por un único Título de Grado denominado "Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos" (GIASB), con dos Menciones, en Hortofruticultura y Jardinería y en Industrias Agroalimentarias, es decir, con la misma denominación que los dos Títulos ya verificados, siendo necesario cursar una de ellas para obtener el Título de Grado propuesto.

El título de Grado GIASB que se propone, se adecua a las competencias de los actuales títulos de Ingeniero Técnico Agrícola, con atribuciones profesionales reguladas; al igual que los dos Grados ya verificados (GIHJ y GIIA) que estaban vinculados a la profesión regulada de Ingeniero Técnico Agrícola, de acuerdo a la Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero (Documento verificado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA). Las atribuciones generales de los Ingenieros Técnicos Agrícolas se recogen en:

- Decreto 2094/1971 (BOE 13/08/71) que regula las facultades y competencias profesionales de los Ingenieros Técnicos de especialidades Agrícolas
- Ley 12/1986 (BOE 02/04/86) referente a la regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos
- Real Decreto 1954/1994 (BOE 17/11/94) referente a homologaciones de títulos

De acuerdo al Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su artículo 9 menciona expresamente que en el diseño de los títulos de Grado se podrá incorporar menciones alusivas a itinerarios o intensificaciones curriculares siempre que éstas hayan sido previstas en la memoria del plan de estudios a efectos del procedimiento de verificación. De esta forma la denominación de los títulos de Graduado sería: Graduado o Graduada en T, con mención, en su caso, en M, por la Universidad U, siendo T el nombre específico del título, M el correspondiente a la Mención, y U la denominación de la Universidad que lo expide. En el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo con las normas que lo regulen, se hará referencia a la rama de conocimiento en la que se encuadre el título.

El nuevo Grado propuesto, partiendo de la premisa de no alterar el plan de estudios de los dos Grados ya verificados, tendría una estructura que consistiría en los dos primeros años comunes a las dos Menciones, y otros dos específicos de cada una de ellas.

Esta nueva estructura de estudios se fundamenta principalmente en la búsqueda de una homogeneización de la oferta de estudios con la de gran parte de Universidades españolas que los ofertan. Los nombres y estructura de estudios son

muy similares al propuesto en nuestro caso, con dos primeros años comunes a las menciones, especialidades o módulos; así, la Universidad Politécnica de Valencia, la de Córdoba y la Pública de Navarra ofertan un Grado con la misma denominación, en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, teniendo en cada uno de ellos, distintos Módulos de Tecnología específica, Módulos de orientación o Itinerarios. Por ello, la denominación del Título propuesta y su estructura se asemeja más a la existente en otras Universidades españolas, con lo que facilitaría a las empresas identificar con rapidez el tipo de formación recibida por el alumnado. De igual manera el presentar concentrados en los dos primeros cursos los créditos asociados a materias básicas y comunes a la rama agraria hace más fácil la movilidad de los estudiantes dentro del programa SICUE-SENECA hacia el resto de universidades citadas.

En cuanto a la incorporación de 'Sistemas Biológicos' a la denominación, la justificación estaría relacionado con la participación de la UPCT, junto con la Universidad de Murcia (UMU), en el Campus de Excelencia Internacional, denominado, 'Bioeconomía basada en la Agroalimentación', donde el papel del profesorado de la ETSIA es muy relevante; y por la estrecha relación existente con el Instituto de Biotecnología Vegetal de la UPCT (<http://www.upct.es/~ibvupct/>), en el que la totalidad de sus investigadores son profesores adscritos a la ETSIA. Además otras Escuelas de Ingenieros Agrónomos españolas, han propuesto distintos módulos con una denominación similar, como la UPV, con un módulo de Biotecnología y mejora; la UPM, con un Grado de Biotecnología; la UPC, con un grado denominado Ingeniería de los Sistemas Biológicos.

Mención en Hortofruticultura y Jardinería

El interés de la mención en Hortofruticultura y Jardinería reside en la necesidad de una formación adecuada de sus alumnos en las bases teóricas y tecnológicas que les permita el desarrollo de actividades de gestión, planificación y asesoramiento técnico en la producción de cultivos hortícolas y frutales dentro de los diversos sistemas de producción respetuosos con el medio ambiente (integrada, ecológica, etc.); planificación y supervisión de las labores de manejo de los cultivos, recolección, conservación, manipulación, distribución de productos alimentarios gestión y tratamiento de residuos; prevención y tratamiento de plagas y enfermedades que afectan a las plantas, así como su estudio genético, y el diseño, ejecución y mantenimiento de obras de jardinería y paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales- parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

La importancia que tienen todos los procesos en los que están implicados estos titulados, desde los trabajos de jardinería asociados a las obras públicas hasta la optimización de las explotaciones agrícolas, hace que se trate de una titulación imprescindible para el desarrollo de la sociedad. De hecho, el estudio de inserción laboral de titulados recogido en el Libro blanco de los títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales, indica que el porcentaje de egresados desempleados se sitúa (en el quinquenio 2000-2004) alrededor de tan solo el 10% en el conjunto de titulaciones actuales de la rama agraria.

Mención en Industrias Agroalimentarias

El interés la mención en Industrias Agroalimentarias deriva de la necesidad de una formación adecuada de sus alumnos en las bases teóricas y tecnológicas que les

permita el desarrollo de todos los aspectos relacionados con la gestión de empresas agroalimentarias en la elaboración de proyectos, planificación, producción y estudios de marketing de productos y transformados. Este graduado está capacitado para desarrollar las actividades de transformación de productos agrarios; introducir mejoras en las tecnológicas aplicadas al control de producción, calidad, transporte y distribución de productos agroalimentarios; diseño, construcción y dirección de obras en el ámbito de la industria agroalimentaria; evaluación y estudios de impacto medioambiental, así como mediciones, valoraciones, tasaciones y peritaciones.

La importancia que tienen todos los procesos en los que están implicados estos titulados, desde la optimización de las industrias agroalimentarias hasta el procesado, envasado y conservación de los alimentos para su posterior consumo, hace que se trate de una titulación imprescindible para el desarrollo de la sociedad. De hecho, el estudio de inserción laboral de titulados recogido en el Libro blanco de los títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales, indica que el porcentaje de egresados desempleados se sitúa (en el quinquenio 2000-2004) alrededor de tan solo el 10% en el conjunto de titulaciones actuales de la rama agraria.

Los referentes externos empleados en la elaboración de esta propuesta de título de Grado y en sus dos menciones, han sido:

- Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero (BOE 19/02/2009) 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.
- Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico.
- Libro blanco de los títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales, en la elaboración del cual participó activamente la anterior Directora de la ETSIA de la UPCT.
- Planes de estudios de diversas Universidades españolas, en la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola, en la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería e Industrias Agroalimentarias (Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Pública de Navarra y Universidad Miguel Hernández). También han servido de referente las propuestas de título de Grado en Ingeniería Técnica Agrícola de distintas Universidades españolas que están siendo preparados simultáneamente al nuestro (Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Pública de Navarra y Universidad de Extremadura).
- Planes de estudios de diversas Universidades europeas que imparten estudios relacionados con la Ingeniería Agronómica y con las que se mantienen acuerdos Erasmus, de modo que se ha podido tener acceso fácil a la información sobre sus titulaciones (Agricultural University of Athens, Has den Bosch University of Applied Sciences y Universidade Técnica de Lisboa).
- Acuerdos sobre la distribución de créditos por materias en Madrid el 6 de marzo de 2009 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.

2.2. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

El mecanismo para la organización de la oferta académica de la UPCT, fue marcado por el documento "Organización de la oferta académica de la UPCT. Metodología de trabajo y calendario previsto", aprobado en Comisión de Convergencia Europea y Calidad el día 20 de julio de 2007. Este documento, establecía la necesidad de un mínimo de dos comisiones o grupos de trabajo, en lo que respecta a la ETSIA.

En la Junta de Centro de fecha 20 de diciembre de 2010, se definieron, entre otros, los grupos de trabajo que se encargarían, entre otras misiones, de los temas referidos a los planes de estudios de la ETSIA. Así se constituyó el Grupo de Planificación Académica, que se encargaría de la definición de la estructura y contenido de los títulos. De igual manera se conformó el Grupo de Garantía de Calidad Ampliada, el cual tendría como misión la ratificación del trabajo del anterior grupo

El Grupo de Planificación de las Enseñanzas quedó constituido por:

- Presidente: Director de la ETSIA (Alejandro Pérez Pastor).
- Secretario: Subdirector de Ordenación académica (Javier Calatrava Leyva).
- 2 representantes por departamento específico:
 - Producción Vegetal: Pablo Bielza Lino, Sebastián del Pilar Bañón Arias.
 - Ciencia y Tecnología Agraria: José Álvarez Rogel, Marcos Egea
 - Ingeniería de los Alimentos y Equipamiento Agrícola: Francisco Artés Calero, Victoriano Martínez Álvarez.
 - 1 representante de departamentos no específicos adscritos a la ETSIA
 - Dpto. Expresión Gráfica en la Ingeniería: Daniel García Fernández-Pacheco.
 - Dpto. Ingeniería Química y Ambiental: Rosario Castellar
 - Área Economía, Sociología y Política Agraria: María Dolores de Miguel
 - Dpto. Estructuras y Construcción. Gregorio Sánchez Olivares
 - Dpto. Matemática Aplicada y Estadística. Titular: Sergio Amat Plata
- 1 alumno por titulación:
 - Ingeniero Agrónomo: María José Cerezuela
 - Ingeniero Técnico Agrícola, esp. Hortofruticultura y Jardinería: Nicolás Arenillas Pakula
 - Ingeniero Técnico Agrícola, esp. Industrias Agroalimentarias: Silvia Albaladejo Fuentes
 - Grado: Andrés Esparza Martínez

El grupo de trabajo de Garantía de Calidad Ampliada, quedó conformado por:

- Presidente: Director de la ETSIA. Alejandro Pérez Pastor
- Secretario: Secretaria de la ETSIA. Encarna Conesa Gallego
- Subdirector de Ordenación Académica. Javier Calatrava Leyva.
- Subdirectora de Relaciones Externas e Institucionales. María Dolores Gómez López
- Subdirección de Promoción y Empresas. Narciso Arcas Lario

- Personal del Vicerrectorado de Ordenación Académica. Rocío Escudero de la Cañina
- Representante del Personal de Administración y Servicios. María del Mar Charlón Rodríguez
- Representante del alumnado: María José Cerezuela López
- Dos representantes de los Colegios oficiales:
 - Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos: Manuel Ramón Aguilera Egea
 - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas: Guillermo Molina Marín.
- Representante de los empleadores. Antonio Sanz de la Morena. Federación de Cooperativas Agrarias de la Región de Murcia. FECOAM
- Representante de egresados. Ana Asensio López

Dichos grupos de trabajo se han encargado de organizar la planificación de las enseñanzas de los nuevos títulos de Grado en "Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos" y de la elaboración de la memoria de solicitud de dichos títulos. Estos grupos han basado su trabajo en los referentes externos mencionados en el apartado 2.2 y han presentado sus resultados a la Junta de Escuela en fecha 14/01/2013

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Una vez aprobado por Junta de Centro, y previo a la aprobación por la Comisión de Convergencia y Calidad y el Consejo de Gobierno de la UPCT y al envío a la ANECA para su evaluación, la memoria fue remitida a los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas y de Ingenieros Agrónomos de la Región de Murcia, así como a distintas asociaciones profesionales, como la Federación de Cooperativas Agrarias de la Región de Murcia.