



CONSEJO  
DE  
UNIVERSIDADES

## REFORMA DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO: **INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES  
AGROPECUARIAS**

PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES  
Y SUGERENCIAS FORMULADAS AL  
INFORME TECNICO DURANTE EL PERIODO DE  
INFORMACION Y DEBATE PUBLICOS.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1989



~~05/75~~

05/60(24)

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO EN  
EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Secretaría General

1975

02/10/20

66460

R.606

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO: **INGENIERO TECNICO EN  
EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS**

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1989

6074

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS  
TÍTULO. INGENIERO TÉCNICO EN  
EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

Ministerio de Educación y Ciencia.  
Consejo de Universidades.  
NIPO: 176-88-014-7.

Depósito Legal: M. 32785-1989  
Imprime: Regleta, S. A.

## INDICE

### INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

	<u>PAG.</u>
<b>1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2) .....</b>	<b>23</b>
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA No consta firma .....	27
ESCUELA DE INGENIERIA TECNICA DE ALBACETE, ALMERIA, BARCELONA, CARTAGENA, CIUDAD REAL, HUELVA, LA LAGUNA, LEON, LERIDA, LUGO, ORIHUELA, PALENCIA, VALENCIA, VALLADOLID Y MADRID	
ESCUELA POLITECNICA DE CARTAGENA Universidad de Murcia	
ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA AGRARIA Universidad de Valladolid	
CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE I. T. AGRICOLAS DE ESPAÑA	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y P. A. DEL CENTRO	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y P. A. DE LEVANTE .....	29
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA Universidad de Extremadura. ....	33
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA Universidad de Extremadura. ....	39
<b>2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B) .....</b>	<b>43</b>
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA DE BARCELONA .....	47
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL, ECOLOGIA Y GENETICA Universidad de Granada .....	55

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DE ORGANISMOS Y SISTEMAS  
Universidad de Oviedo ..... 57

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA  
Universidad de Oviedo ..... 59

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL  
Universidad Politécnica de Madrid ..... 61

D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ ..... 63

D. ALBERTO LOSADA VILLAJANTE  
y 7 firmas más ..... 67

D. RICARDO SANCHEZ TAMES  
Sociedad Española de Fisiología Vegetal ..... 69

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS AGRONOMOS ..... 75

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS Y PERITOS AGRICOLAS DE LEVANTE ..... 77

**3. OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS . 81**

DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS NATURALES, BIOLOGIA VEGETAL SANITARIA Y EDAFOLOGIA  
Universidad de Barcelona ..... 85

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
Depósito Legal: M. 10.000-1983  
Impreso en España

Por acuerdo del Pleno del Consejo de Universidades (28 de febrero de 1987), éste no aprobaría ninguna directriz propia del título, sin que el dictamen correspondiente hubiera sido sometido a debate e información pública, por todos los sectores interesados.

Finalizado el período de información pública, y de conformidad con los acuerdos del Pleno, se ha procedido por los servicios de la Secretaría General del Consejo de Universidades, a la compilación de las propuestas, observaciones y sugerencias formuladas durante el período de información pública al título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias., compilación que se contiene en el presente volumen.

Con objeto de facilitar su estudio y análisis, éstas se han sistematizado de acuerdo con el siguiente esquema:

a) Propuestas alternativas, formuladas en el documento normalizado A2. Se acompaña documento normalizado B cuando éste es complementario y aclaratorio de la propuesta formulada en el modelo A2.

b) Enmiendas y observaciones a aspectos parciales de la propuesta, formuladas en el documento B.

c) Otras observaciones, comentarios y sugerencias, que no han sido formuladas en impresos normalizados.

Las observaciones antes reseñadas se han ordenado dentro de cada grupo alfabéticamente, con la siguiente estructura:

- Públicas
- A. Universidades:**
- De la Iglesia
- B. Centros.**
- C. Administraciones e Instituciones públicas.**
- D. Colegios Profesionales.**
- E. Otras Instituciones y Asociaciones.**
- Individuales
- F. Particulares:**
- Colectivamente

*Elisa Pérez Vera.*  
*Secretaría General del Consejo*  
*de Universidades.*



I  
**PROPUESTA REMITIDA POR EL CONSEJO  
DE UNIVERSIDADES A INFORMACION Y  
DEBATE PUBLICOS**

(A1)



A1

## CONSEJO DE UNIVERSIDADES

### INFORME TECNICO DEL GRUPO DE TRABAJO N.º

<p style="text-align: center;"><b>TITULO DE INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS</b></p>
--

Uno (documento 1-0) referido al que consiste el informe del Grupo de Trabajo, en el que se podrá realizar una propuesta integral respecto a la dirección general, dentro del título mencionado.

Otro (documento 2-0) en el que podrá realizarse si se estima conveniente, cuantas observaciones y sugerencias parciales le merezca el informe del Grupo de Trabajo.

Por lo tanto, se remite también al docente responsable que preside el organismo, en el bien entendido de que no se podrá realizar otra modificación alguna que, inevitablemente, repercuta en el presupuesto para el desarrollo de los posibles trabajos de campo.

Con respecto al contenido del Informe Técnico del Grupo de Trabajo se deberá tener presente la materia que no se trata de modificar, sino de planificar.



Con objeto de dar cumplimiento a lo acordado por el Pleno del Consejo de Universidades en relación con el actual proceso de reforma de las enseñanzas universitarias, la Ponencia de Reforma de las mismas tiene el gusto de remitirle el Informe técnico para la elaboración de las directrices generales propias del Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias.

A efectos de proporcionar una información normalizada que facilite su comprensión y manejo por todas las personas e Instituciones que deben participar en el debate público, que necesariamente debe anteceder al proceso de toma de decisiones, se ha realizado una labor de síntesis sobre el referido Informe.

En este sentido ha de reiterarse que el valor de este documento no es otro que el meramente informativo. Su finalidad es la de contribuir a enriquecer y estructurar el debate facilitando la formación de las opiniones de todos los implicados en este importante proceso de reforma. Por ello, los debates y consiguientes propuestas y sugerencias que, en su caso, puedan realizarse no tienen por qué limitarse al contenido de dicho informe. El propósito del Consejo de Universidades es conocer cuál sea la propuesta concreta de esta Institución y de los diversos grupos y colectivos que la integran.

En consecuencia, junto al ejemplar normalizado que contiene esquemáticamente el Informe técnico del Grupo de Trabajo (documento A-1) se han remitido otros dos documentos que, una vez cumplimentados, permitirán un conocimiento claro y preciso del parecer de la comunidad académica y extra-académica, a saber:

- Uno (documento A-2), idéntico, al que contiene el Informe del Grupo de Trabajo, en el que se podrá realizar una propuesta íntegra respecto a la directriz general propia del Título de referencia.
- Y otro (documento B), en el que podrá realizar, si lo estima conveniente, cuantas observaciones y sugerencias parciales le merezca el Informe del Grupo de Trabajo.

Por otra parte, se remite también documentación adicional que puede ser de utilidad, en el bien entendido de que no se ha querido facilitar otra más pormenorizada que, inevitablemente, resultaría parcial o incompleta, para evitar cualquier posible sesgo del debate.

En relación al contenido del Informe Técnico del Grupo de Trabajo, es conveniente tener en cuenta que no se trata en absoluto de elaborar un plan

de estudios lo que, como se sabe, es competencia exclusiva de cada Universidad, sino de definir el marco que permita y haga compatibles, de una parte, el mínimo de homogeneidad que deben tener las titulaciones oficiales con validez profesional en todo el territorio nacional, y de otra, el legítimo ejercicio de la autonomía de las Universidades.

Por ello, debe evitarse un excesivo grado de promenorización al elaborar las directrices generales propias del título; se trata de garantizar unos mínimos contenidos científicos, técnicos o artísticos, vinculados de manera flexible a las áreas y la adscripción de profesores a las mismas.

Como puede verse, la estructura de las enseñanzas se ha ordenado por ciclos y en razón a la carga lectiva de cada uno, expresada en créditos, lo que lleva a estimar el concepto de año o curso académico como la unidad convencional en la que un estudiante puede cursar unas determinadas enseñanzas, según criterios de normalidad.

Una vez haya concretado las observaciones y propuestas, se remitirán a la Ponencia de Reforma de Enseñanzas Universitarias del Consejo de Universidades, para lo cual dispone de cuatro meses a contar desde el momento de la recepción de estos documentos, teniendo en cuenta que a estos efectos no se computarán los meses de junio a septiembre, ambos inclusive, para facilitar la participación de todos los interesados.

De esta manera, en un plazo razonable podrá disponer de la opinión de cuantas personas e Instituciones deseen realizar aportaciones. Una vez obtenida esta información, será sistematizada, editada y remitida en su totalidad a las distintas Instituciones para su examen y consideración, facilitando así el ulterior proceso de toma de decisiones.

Será entonces el momento de arbitrar procedimientos representativos y eficaces de evaluación y síntesis de la documentación obtenida que garanticen su adecuada valoración, y elevar al Pleno del Consejo de Universidades propuestas concretas de directrices.

Por supuesto, las Universidades no verán limitada su participación a realizar propuestas y observaciones sólo sobre las enseñanzas que imparten en la actualidad, sino que podrán extender el debate y emitir sus sugerencias respecto de todas las titulaciones universitarias, afecten o no a sus actuales Centros.

Cualquier duda o aclaración ulterior podrá solucionarla llamando al telé-

fono (91) 244 49 74, de la Vicesecretaría de Coordinación Académica del Consejo de Universidades.

La Ponencia de Reforma de las Enseñanzas Universitarias quiere agradecer a todas las personas e Instituciones su participación y colaboración en este proceso, al objeto de conseguir, con las naturales dificultades inherentes a ello, propuestas de directrices propias que, representando al tiempo el máximo consenso de la comunidad académica y extra-académica, redunden en una radical mejora de la calidad de las enseñanzas que imparte la Universidad española.

En todo esto, y recogiendo el espíritu del Pleno del Consejo de Universidades, debe hacerse finalmente una llamada a la serenidad, para que estos y los ulteriores informes que se remitan sean analizados con el máximo rigor crítico, pero también con la máxima generosidad personal, anteponiendo en todo momento el interés general de la Universidad y la sociedad española a todo interés particular o de grupo.

## LA PONENCIA DE REFORMA DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

9 de abril de 1987

**A1**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

### MATERIAS TRONCALES

Total de carga  
lectiva troncal

162 créditos

% sobre el máximo  
de carga total

60%

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos (1)			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Arboricultura Frutal.</b> Técnicas de producción frutal. Técnicas de programación en especies leñosas.			9	— Producción Vegetal.
<b>Biología.</b> Biología molecular de la célula. Reinos. Biología de plantas. Taxonomía de plantas. Organografía vegetal.			9	— Biología Vegetal.
<b>Bioquímica.</b> Descripción de las moléculas biológicas. Cinética. Cinética enzimática. Bioenergética. Biosíntesis.			9	— Bioquímica y Bioquímica Molecular.
<b>Cultivos Herbáceos.</b> Técnicas de producción de cultivos herbáceos extensivos. Cereales, Leguminosas de grano, Oleaginosos, Organos Subterráneos y Forrajeros.			9	— Producción Vegetal.
<b>Edafología y Climatología.</b> Componentes del suelo. Morfología de suelos. Física y Química de suelos. Clasificación. Consevación de suelos. Tiempo y Clima. Componentes del clima. Clasificaciones climáticas			9	— Edafología y Química Agrícola. — Producción Vegetal.

A1

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

A

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Física.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de fluidos.			9	— Física Aplicada.
<b>Fisiología Vegetal.</b> Absorción y transporte de nutrientes. Síntesis. Control hormonal, Diferenciación celular. Crecimiento y reproducción.			6	— Producción Vegetal.
<b>Fitotecnia General.</b> Fundamentos de la producción vegetal. Control de los factores físicos, químicos y biológicos que regulan económicamente esta producción.			6	— Producción Vegetal.
<b>Genética.</b> Material hereditario: Organización, Transmisión, Recombinación, Expresión, Regulación y Evolución.			9	— Genética. — Producción Vegetal.
<b>Geología.</b> Estructura y composición de la tierra. Dinámica cortical: Tectónica de placas. Mineralogía y Petrología. Geomorfología. Hidrogeología.			6	— Geografía Física. — Petrología y Geoquímica. — Cristalografía y Mineralogía.
<b>Ingeniería Rural.</b> Materiales de construcción. Resistencia de materiales. Cálculo de elementos constructivos. Hidráulica. Riegos y Drenajes. Caminos y Movimiento de tierras			9	— Ingeniería Agroforestal.
<b>Maquinaria Agrícola.</b> Diseño de elementos de máquinas: Análisis de tensiones. Cinemática y dinámica de máquinas. El tractor agrícola. Maquinaria agrícola y ganadera. Costes y dimensionamiento de parques de maquinaria.			6	— Ingeniería Agroforestal

A1

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Matemáticas.</b> Algebra lineal. Cálculo infinitesimal, Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos.			9	— Matemática Aplicada.
<b>Microbiología.</b> Técnicas microbiológicas. Bacterias. Hongos. Metabolismo. Genética. Virus.			9	— Microbiología.
<b>Oficina Técnica.</b> Estudio de cálculo y realización de un proyecto bajo los aspectos de técnica, medios y legislación.			6	— Ingeniería Agroforestal.
<b>Principios de Economía Agraria.</b> Introducción a la ciencia económica. Aplicación a los problemas específicos de la agricultura.			6	— Economía, Sociología y Política Agraria. — Organización de Empresas.
<b>Protección de Cultivos.</b> Conocimiento de las causas de pérdida en los cultivos (enfermedades, plagas y malas hierbas), de su desarrollo como poblaciones y de sus efectos sobre las plantas cultivadas, enfocado el planteamiento de estrategias y uso de tácticas para su control.			9	— Producción Vegetal.
<b>Química.</b> Estructura atómica. Enlace. Termoquímica. Equilibrio. Electroquímica. Química del carbono. Reacciones orgánicas...			9	— Química Orgánica. — Bioquímica y Biología Molecular.
<b>Sistemas de Producción Ganadera.</b> Sistemas intensivos. Sistemas extensivos. Porcino. Vacuno. Ovino.			9	— Producción Animal.
<b>Zootecnia General.</b>			9	— Producción Animal.

**A1**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<p>Las enseñanzas podrán, en su caso, complementarse con el proyecto fin de carrera (art. 9.º, 2.3º del Real Decreto 1497/1987), o un año de práctica profesional académicamente controlada en los términos en que eventualmente puedan exigirlo las Directivas de la CEE.</p> <p>Quienes estén en posesión del título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias tendrán acceso al 2.º ciclo del título de Ingeniero Agrónomo, en los términos previstos en las directrices generales propias del título de Ingeniero Agrónomo(1)</p>				

(1) Véase el Informe Técnico correspondiente a esta titulación.

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL INFORME TECNICO**

Las enseñanzas de Ingeniería Agronómica cubren campos tan diversos como los de la Producción Vegetal y Animal, Ingeniería Civil Rural, Economía Agraria, Transformación y Conservación de Productos Agrarios, etc. Esta situación es general para muchos países desarrollados. En algunos, se reconocen más de cuarenta especialidades dentro de lo que actualmente cubre el título de Ingeniero Agrónomo en España. El sistema que se propone en este Informe técnico conserva un título único de Ingeniero Agrónomo, cuyo 2.º ciclo incluye un número reducido de materias troncales. A este 2.º ciclo se puede llegar desde el primer ciclo (básico, polivalente sin título terminal) de los estudios de Ingeniero Agrónomo, o desde cuatro titulaciones terminales de primer ciclo (1).

El 2.º ciclo se concibe como ciclo de profundización y de especialización en los diversos campos ya acotados por las citadas titulaciones terminales de primer ciclo. Por ello, los estudios de 2.º ciclo integrarán junto a las materias troncales, aquéllas que establezcan las Universidades para ofrecer la citada especialización de 2.º ciclo que las mismas deseen configurar (2).

Sobre esta base, el acceso desde los diversos primeros ciclos citados al 2.º ciclo, se articularán del modo siguiente:

- Los que superen el primer ciclo básico y polivalente sin título terminal acceden directamente a cualesquiera especialidades.
- Los que superen un primer ciclo con título terminal de los citados (1), deberán cursar como complementos de formación, aquéllas materias troncales no cursadas previamente, que estando incluidas como troncales de primer ciclo de los estudios de Ingeniero Agrónomo constituyan también materias troncales de la Ingeniería técnica cuyo campo disciplinar sea objeto de profundización o especialización en el 2.º ciclo (3).

(1) Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias; en Hortofruticultura y Jardinería; en Mecanización y Construcciones Rurales; y en Industrias Agrarias y Alimentarias. Véanse los Informes técnicos correspondientes a estas titulaciones.

(2) Una secuencia coherente al respecto supondría que ésta especialización en el segundo ciclo se realizara en dos fases; en el primer año (cuarto curso) se profundizará en una de las áreas correspondientes a las cuatro titulaciones de primer ciclo (p. ej. ingeniería rural) para pasar en el segundo año a una especialización más concreta (p. ej., construcciones rurales).

(3) Por ejemplo, aplicado al esquema citado en la nota anterior, este supuesto, el Ingeniero Técnico en Mecanización y Construcciones Rurales no realizará ningún complemento académico para pasar al segundo ciclo. Si, por el contrario, un Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias deseara cursar la especialidad mencionada en segundo ciclo, debería cursar como complementos de formación las asignaturas de Expresión Gráfica, Topografía, Resistencia de Materiales, Electrotecnia Hidráulica y Motores y Máquinas.

**II**  
**PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES  
Y SUGERENCIAS**



INDICE

PAG.

1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A-2) 20

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA 20

Universidad de Valencia 20

ESCUELA DE INGENIERIA TECNICA DE INGENIERIA 20

ESMERINA BARCELONA, CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD 20

SEVILLA, LA LAGUNA DE PONTEVEDRA, LEON, ORENSE, 20

PALENCIA, VALENCIA, VALLADOLID, MADRID 20

ESCUELA POLITÉCNICA DE CASTELLÓN 20

Universidad de Valencia 20

ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNICOS DE 20

Universidad de Valencia 20

**1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS  
(MODELO A-2)**

CONSEJO 20

ESPAÑA 20

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRICOLAS 20

Y T. A. DEL CENTRO 20

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRICOLAS 20

Y T. A. DE LEON 20

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA 20

AGRICOLA 20

Universidad de Extremadura 20

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA 20

Universidad de Extremadura 20



## INDICE

	<u>PAG.</u>
<b>1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2) .....</b>	<b>23</b>
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA	
No consta firma .....	27
ESCUELA DE INGENIERIA TECNICA DE ALBACETE, ALMERIA, BARCELONA, CARTAGENA, CIUDAD REAL, HUELVA, LA LAGUNA, LEON, LERIDA, LUGO, ORIHUELA, PALENCIA, VALENCIA, VALLADOLID Y MADRID	
ESCUELA POLITECNICA DE CARTAGENA Universidad de Murcia	
ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA AGRARIA Universidad de Valladolid	
CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE I. T. AGRICOLAS DE ESPAÑA	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y P. A. DEL CENTRO	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y P. A. DE LEVANTE .....	29
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA	
Universidad de Extremadura. ....	33
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA	
Universidad de Extremadura. ....	39



**A2**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**MATERIAS TRONCALES**

**Total de carga troncal**

**créditos**

**% sobre el máximo de carga total**

**%**

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Fitotecnia General.</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>— Edafología y Química Agrícola.</li> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<b>Estructura de las enseñanzas</b>				
<b>PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS</b>				
<b>DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS</b>	3 años			270 créditos



**ESCUELAS DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA DE ALBACETE,  
 ALMERIA, BARCELONA, CARTAGENA, CIUDAD REAL, HUELVA,  
 LA LAGUNA, LEON, LERIDA, LUGO, ORIHUELA, PALENCIA,  
 VALENCIA, VALLADOLID, MADRID**  
**ESCUELA POLITECNICA DE CARTAGENA**  
**Universidad de Murcia**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITECNICA AGRARIA**  
**Universidad de Valladolid**  
**CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE I. T. AGRICOLAS DE  
 ESPAÑA**  
**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRICOLAS Y  
 P. A. DEL CENTRO**  
**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS AGRARIOS Y P. A.  
 DE LEVANTE**

**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES  
 AGROPECUARIAS**

**Estructura de  
 las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo \_\_\_\_\_
- de sólo segundo ciclo \_\_\_\_\_

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Formación de un técnico especializado en la gestión y manejo de las explotaciones agropecuarias.

**DURACION  
 ESTIMADA  
 DE LAS  
 ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL  
 CARGA  
 LECTIVA**

**Mínimo**

créditos

**Máximo**

**270** créditos

+ proyecto fin de carrera

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria, s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

### MATERIAS TRONCALES

Total de carga troncal

créditos

% sobre el máximo de carga total

%

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Biología.</b> Biología molecular de la célula. Reinos. Biología de plantas. Taxonomía de plantas. Organografía vegetal.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Biología Vegetal.</li> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<b>Cultivos herbáceos.</b> Técnicas de producción de cultivos herbáceos extensivos.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<b>Cultivos leñosos.</b> Especies leñosas. Técnicas de producción y propagación.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal</li> </ul>
<b>Economía agraria.</b> Introducción a la ciencia económica. Aplicación a los problemas específicos de la agricultura.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Economía Aplicada.</li> <li>— Economía Financiera y Contabilidad</li> <li>— Economía, Sociología y Política Agraria.</li> </ul>

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Expresión gráfica.</b> Técnicas de representación. Sistemas de representación. Normalización. Diseño asistido por ordenador.			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>— Ingeniería Agroforestal.</li> <li>— Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.</li> </ul>
<b>Física.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de fluidos.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Física Aplicada.</li> </ul>
<b>Fitotécnia General.</b> Fundamentos de la producción vegetal. Control de los factores físicos, químicos y biológicos que regulan económicamente esta producción.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<b>Ingeniería Rural.</b> Materiales de construcción. Resistencia de materiales. Cálculo de elementos constructivos. Hidráulica. Riegos y drenajes. Caminos y movimientos de tierras.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería Agroforestal.</li> <li>— Ingeniería de la Construcción.</li> <li>— Ingeniería Mecánica.</li> </ul>
<b>Matemáticas.</b> Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos.			12	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Matemática Aplicada.</li> <li>— Estadística e Investigación Operativa.</li> </ul>

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Oficina técnica.</b> Estudio de cálculo y realización de un proyecto bajo los aspectos de técnica, medios y legislación.			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería Agroforestal.</li> <li>— Proyectos de Ingeniería.</li> </ul>
<b>Química.</b> Estructura atómica. Enlaces. Termoquímica. Equilibrios. Electroquímica. Química del carbono. Reacciones orgánicas.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería Química.</li> <li>— Química Física.</li> <li>— Química Inorgánica.</li> <li>— Química Orgánica.</li> <li>— Tecnología de Alimentos.</li> <li>— Química Analítica.</li> </ul>
<b>Sistemas de producción ganadera.</b> Sistemas intensivos. Sistemas extensivos.			9	Producción Animal.
<b>Topografía.</b> Cartografía y geodesia. Métodos e instrumentos topográficos. Fotogrametría analógica y analítica. Teledetección agrícola.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingeniería Agroforestal.</li> <li>— Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.</li> </ul>
<b>Zootecnia.</b> Anatomía. Fisiología. Alimentación y selección de especies ganaderas.			9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Biología animal.</li> </ul>

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA**  
**Universidad de Extremadura**

**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES  
 AGROPECUARIAS**

**Estructura de  
 las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Formación de un técnico especializado en la gestión y manejo de las explotaciones agropecuarias.

**DURACION  
 ESTIMADA  
 DE LAS  
 ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL  
 CARGA  
 LECTIVA**

**Mínimo**

**180** créditos

**Máximo**

**270** créditos

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria, s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.

**A2**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

### MATERIAS TRONCALES

**Total de carga troncal**
**168 créditos**
**% sobre el máximo de carga total**
**62 %**

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Arboricultura General.</b> Técnicas en producción frutal. Técnicas de propagación en especies leñosas.	5	4	9	— Producción Vegetal.
<b>Biología.</b> Biología molecular de la célula. Reinos: Biología de plantas.	4	2	6	— Biología Vegetal. — Producción Vegetal.
<b>Botánica Agrícola.</b> Organografía vegetal. Taxonomía de plantas.	3	6	9	— Producción Vegetal.
<b>Cultivos Herbáceos Extensivos.</b> Cereales. Leguminosas de grano. Organos cubterráneos y forrajeros.	5	4	9	— Producción Vegetal.

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias



RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Edafología y Climatología.</b> Componentes del suelo. Morfología de Suelos. Física y Química de suelos. Clasificación. Conservación de suelos. Tiempo y clima. Componentes del clima. Clasificaciones climáticas.	5	4	9	— Producción Vegetal.
<b>Estadística Aplicada.</b> Métodos estadísticos. Diseños de experimentos. Cálculo de probabilidades.	4	2	6	— Economía Aplicada.
<b>Física.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	6	3	9	— Física Aplicada.
<b>Fisiología Vegetal.</b> Absorción y transporte de nutrientes. Síntesis. Control hormonal. Diferenciación celular. Crecimiento y reproducción.	6	3	9	— Producción Vegetal
<b>Fitotécnica General.</b> Fundamentos de la producción vegetal. Control de factores físicos, químicos y biológicos que regulan económicamente esta producción.	6	3	9	— Producción Vegetal.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Genética y mejora animal y vegetal.</b> Material hereditario: Organización, Transmisión, Recombinación, Expresión, Regulación y Evolución.	7	2	9	— Producción Vegetal.
<b>Ingeniería Rural.</b> Materiales de construcción. Resistencia de materiales. Cálculo de elementos constructivos. Hidráulica. Riegos y Drenajes. Camino y movimiento de tierras.	6	3	9	— Ingeniería Agroforestal. — Ingeniería de la Construcción.
<b>Maquinaria agrícola.</b> Análisis de tensiones. Cinemática y dinámica de máquinas. El tractor agrícola. Maquinaria agrícola y ganadera. Costes y dimensionamientos de parques de maquinaria.	6	3	9	— Ingeniería Agroforestal.
<b>Matemáticas.</b> Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.	6	3	9	— Matemáticas Aplicada.
<b>Microbiología.</b> Técnicas microbiológicas. Bacterias. Hongos. Metabolismo. Genética. Virus.	4	2	6	— Microbiología.

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Principio de Economía Agraria.</b> Introducción a la ciencia económica. Aplicación a los problemas específicos de la agricultura. Valoración agraria.	4	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Economía Aplicada.</li> <li>— Economía, Sociología y Política Agraria.</li> <li>— Organización de Empresas.</li> </ul>
<b>Protección de cultivos.</b> Conocimiento de las causas de pérdidas en los cultivos (enfermedades, plagas y malas hierbas), de su desarrollo como poblaciones y de sus efectos sobre las plantas cultivadas, enfocado al planteamiento de estrategias y usos de tácticas para su control.	6	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<b>Proyectos y Trabajos Fin de Carrera.</b>	4	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Economía Aplicada.</li> </ul>
<b>Química.</b> Estructura atómica. Enlaces. Termoquímica. Equilibrio. Electroquímica. Química del carbono. Reacciones orgánicas.	4	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Química Orgánica.</li> </ul>
<b>Química Agrícola y Bioquímica.</b> Rutas metabólicas, Química del suelo. Fertilizantes. Pesticidas.	4	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>

**A2**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Sistemas de Producción Ganadera.</b> Sistemas intensivos. Sistemas extensivos. Porcino. Vacuno. Ovino.	6	3	9	— Producción Animal.
<b>Zootecnia General.</b>	6	3	9	— Producción Animal.



**A2**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**MATERIAS TRONCALES**

**Total de carga troncal**

**189 créditos**

**% sobre el máximo de carga total**

**70 %**

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Arboricultura frutal.</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Biología Animal.</li> <li>— Biología Vegetal.</li> </ul>
<b>Alimentación Animal.</b>	4	4	8	
<b>Biología</b>	4	4	8	
<b>Bioquímica</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tecnología de alimentos.</li> <li>— Bioquímica y Biología Molecular.</li> </ul>
<b>Cultivos hortícolas.</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Edafología y Química Agrícola</li> </ul>
<b>Cultivos herbáceos</b>	3	3	6	
<b>Edafología. Climatología</b>	2	2	4	
<b>Física</b>	4	3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Física aplicada.</li> <li>— Física atómica, molecular y nuclear.</li> <li>— Física Teórica</li> </ul>
<b>Fisiología animal y vegetal.</b>	4	4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Biología Animal.</li> <li>— Biología Vegetal.</li> <li>— Fisiología.</li> </ul>
<b>Fitotecnia general</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Vegetal.</li> </ul>
<b>Genética.</b>	5	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Ing. Agroforestal.</li> <li>— Construcciones arquitectónicas.</li> <li>— Ing. Agroforestal.</li> <li>— Ingeniería mecánica.</li> </ul>
<b>Ingeniería Rural</b>	3	4	7	
<b>Maquinaria agrícola</b>	4	4	8	

A2

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Matemáticas (Con Estadística)</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Matemáticas.</li> <li>— Estadística e Investigación Operativa.</li> <li>— Microbiología.</li> <li>— Ingeniería Agroforestal.</li> <li>— Producción Animal.</li> </ul>
<b>Microbiología.</b>	4	5	9	
<b>Oficina Técnica.</b>	3	4	7	
<b>Principios de Economía.</b>	4	3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Economía, Sociología y Política Agraria.</li> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Producción Vegetal.</li> <li>— Química Analítica.</li> <li>— Química Física.</li> <li>— Química Orgánica.</li> <li>— Química Inorgánica.</li> </ul>
<b>Protección de cultivos.</b>	2	2	4	
<b>Química.</b>	4	4	8	
<b>Sistemas de Producción Animal.</b>	4	4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Producción Animal.</li> <li>— Economía, Sociología y Política Agraria.</li> <li>— Producción Animal.</li> </ul>
<b>Zootecnia Animal.</b>	4	4	8	
<b>Contabilidad Empresa Agraria.</b>	2	2	4	
<b>Educación Sanitaria.</b>	3	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Patología Animal.</li> <li>— Toxicología y Legislación Sanitaria.</li> </ul>
<b>Higiene Ambiental.</b>	3	3	6	
<b>Formación práctica en empresas.</b>		25	25	



OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B) ..... 40

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA  
DE BARRCELONA ..... 47

DEPARTAMENTO DE BIOMECANICA, BIOLOGIA Y  
GENETICA  
Universidad de Granada ..... 49

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DE ORGANISMOS Y  
SISTEMAS  
Universidad de Oviedo ..... 57

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA  
Universidad de Oviedo ..... 59

**II  
OBSERVACIONES PARCIALES  
(MODELO B)**

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
Universidad Politecnica ..... 60

1. ANICETO VALVERDE MARTINEZ ..... 61

2. ALBERTO LOSADA VILLAJANTE ..... 62

3. 7 firmas más ..... 63

4. RICARDO SANCHEZ TAMÉS  
Comunidad Española de Fisiología Vegetal ..... 68

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE  
INGENIEROS AGRONOMOS ..... 70

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOOS Y PERITOS  
AGRICOLAS DE LEVANTE ..... 77



## INDICE

	<u>PAG.</u>
<b>2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B) .....</b>	<b>43</b>
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA DE BARCELONA .....	47
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL, ECOLOGIA Y GENETICA Universidad de Granada .....	55
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DE ORGANISMOS Y SISTEMAS Universidad de Oviedo .....	57
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Universidad de Oviedo .....	59
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL Universidad Politécnica de Madrid .....	61
D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ .....	63
D. ALBERTO LOSADA VILLAJANTE y 7 firmas más .....	67
D. RICARDO SANCHEZ TAMES Sociedad Española de Fisiología Vegetal .....	69
CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS AGRONOMOS .....	75
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS Y PERITOS AGRICOLAS DE LEVANTE .....	77



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**1**

**AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**

*1) Sobre la organización de los estudios referentes al sector agrario.*

Existen varios elementos básicos de la enseñanza agraria que inciden directamente en la organización de los estudios: la íntima relación con el sector productivo, la dependencia de ciclos biológicos y estaciones del año, la necesidad de adaptarse a tecnologías cambiantes y de actualizar los conocimientos técnicos.

1. a) El elemento más característico de la enseñanza agrícola es su íntima relación con el sector productivo. No se trata solamente de unos estudios teórico-prácticos (existen otros con esas características) sino de la necesidad de que el alumno antes de pasar a ser un profesional, conozca desde dentro la producción, las industrias y la administración agraria. En este sentido en nuestra opinión no se trata de inventar nada nuevo, sino aplicar con decisión la experiencia de otros países. De los distintos modelos que pueden seguirse, a pesar de las dificultades que entraña, se propone una estancia de prácticas que debería realizarse una vez terminados los créditos teórico y prácticos equivalentes a los tres primeros años, en un cuarto año. Su duración podría ser de seis meses a un año en explotaciones o empresas del sector, para conocer todo un ciclo o bien comprendiendo las estaciones del año con una mayor actividad real. Podrían contemplarse estas estancias con períodos en la administración para aquellos alumnos en los que esta salida profesional ejerciese una posible atracción. Durante este cuarto año debería realizarse o terminarse el trabajo fin de carrera.

continúa

**B**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

1	AL TÍTULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS
	<p>1. b) Otro elemento básico de la enseñanza agraria en algunas de sus titulaciones es la dependencia de los ciclos biológicos y de las estaciones del año a efectos de enseñanza práctica. En los ciclos biológicos superiores a un año, el problema se intenta paliar organizando prácticas en grupos solapados en el tiempo. En cambio es mucho más grave el problema que representa la falta de conocimiento práctico de todo aquello que por suceder o realizarse en junio, julio, agosto o setiembre, no queda accesible a los alumnos. La mayor parte de las propuestas de modificación de calendarios académicos encuentran dificultades tanto entre alumnos como entre profesores. Y sin embargo, analizándolo objetivamente parecería lógico intentar ajustar algo más el calendario académico a las tareas agrícolas. En vista de estas consideraciones se realiza la siguiente propuesta:</p> <p>Ajustar en lo posible el calendario académico a ciclos biológicos incluyendo como lectivas las épocas de importantes tareas agrícolas. Ello conllevaría para algunas materias el cambiar el método docente organizando los estudios con una mayor flexibilidad. Esta organización y el calendario serían responsabilidad de cada centro adecuándolo al sector agrícola de su zona y modificando el sistema actual de exámenes.</p> <p>1. c) Otra característica básica de la enseñanza agraria es la formación de un profesional con una base sólida que le permita aprender la tecnología del momento, adaptarla a las circunstancias de trabajo en cada ocasión y lugar así como desarrollar nuevas técnicas durante el ejercicio de su profesión.</p> <p>Para ello el currículum debería comprender:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— materias que aporten conocimientos científicos y técnicos teniendo en cuenta que la enseñanza agraria se caracteriza por su multidisciplinariedad.</li></ul> <p style="text-align: right;">continúa</p>

1	AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS
	<p>— materias que aporten el conocimiento de técnicas específicas de producción y gestión.</p> <p>1. d) Con objeto de actualizar los conocimientos técnicos así como garantizar la capacidad de generar modificaciones en las técnicas agrarias, la enseñanza en este sector deberá contemplar programas de reciclaje.</p> <p>2.) <i>Sobre las especialidades en cada titulación</i></p> <p>Partiendo de la base de que existen en nuestra propuesta siete titulaciones diferenciadas en el sector agrario, cabría preguntarse sí en ese contexto se precisan aún especialidades (dentro de cada título), o no. Las especialidades son decisión de cada universidad por lo que parece claro que debe considerarse un fenómeno muy ligado a las particularidades de cada universidad, y por lo tanto un fenómeno muy sensible a las necesidades del entorno del sector productivo que puede influir en la Universidad a través de su Consejo Social.</p> <p>Nuestra propuesta es la de que existan especialidades, pero siempre ligadas a las necesidades del sector productivo y/o a la potencia humana, científica y técnica de una determinada escuela en un campo concreto.</p>

2

## AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS

1. a) *Sobre la duración de los estudios*

Si analizamos la carga lectiva de los estudios de ingeniería técnica agrícola podemos observar que de hecho disponé en la actualidad de más de 270 créditos (unos 288 si contamos 31 semanas lectivas) sin contar con el trabajo fin de carrera y las estancias de prácticas.

Además se precisa con frecuencia otro curso académico para realizar y presentar el trabajo de fin de carrera. Y como veremos en otro apartado, el ajuste de estos estudios a las necesidades de la enseñanza agrícola obligan a implantar en nuestro país, lo que en otros se viene haciendo desde hace tiempo, como es la realización de uno o dos períodos de prácticas en centros de producción, industrias agrarias y/o administración agraria, de un mínimo de seis meses.

Por todo ello podemos considerar que ya en la actualidad los estudios de ITA tienen unos cuatro años de duración.

En la actualidad consideramos que esta duración no puede reducirse y que debe adecuarse lo oficial a lo real.

Esta adecuación de la duración oficial a la duración real tiene además unas repercusiones en cuanto a la polémica a nivel de la homologación. En la Comunidad Europea existe una diversidad de titulaciones en los distintos países con duraciones muy diversas, sistemas variados de pasarelas y accesos. Esta gran heterogeneidad obliga a la C.E. a plantearse seriamente el problema de las homologaciones, por lo cual en estos momentos existe un trabajo importante por parte de los organismos de la Comunidad para establecer las bases que permitan dicha homologación de títulos y por lo tanto la libre circulación de los profesionales.

Actualmente la comisión está estudiando la presentación de un nuevo texto que se encuentra en estado embrionario. Esta comisión antes de presentar una propuesta formal al consejo, quiere que los Estados se pongan de previo acuerdo en el seno de COREPER (Comisión Representantes Permanentes) y también quiere conocer el punto de vista de la FEANI (Federación

continúa

1	AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS
	<p>Europea de Asociaciones Naciones de Ingenieros) en estos momentos.</p> <p>La Comisión y algunos Estados Miembros defienden el limitar la directiva a los Ingenieros Superiores, mientras que otros estados, entre ellos España, quieren incluir también los niveles de Ingenieros Técnicos. La posición española se fundamenta en la Ley de Atribuciones de los Ingenieros Técnicos, aprobada el año 1986.</p> <p>Aunque existe la voluntad de establecer una Directiva específica para Ingenieros, su futura aprobación no está próxima.</p> <p>Si el proyecto no prospera, los Ingenieros entrarán dentro del marco de la futura Directiva General del reconocimiento de diplomas de enseñanza Superior. En este caso el reconocimiento mútuo es más complejo que en el caso de directivas específicas.</p> <p>Las impresiones del momento refuerzan la tendencia a la homologación de diplomas técnicos-científicos a un nivel mínimo de cuatro años a lo que parece que además de los españoles se oponen los alemanes por sus Fachhochschulen.</p> <p>Tanto en una directiva específica como en la directiva general, existe pues una posibilidad no desdeñable de que se precisen cuatro años para una futura homologación.</p> <p>Sin embargo no se trata de una propuesta de oportunidad, sino de la necesidad de adecuación de lo oficial a lo real a la que nos hemos referido anteriormente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— Adaptar el contenido académico para que resulte válido las épocas de vacación.</li><li>— Reducir la intensidad de la enseñanza para el desarrollo de la autonomía universitaria en el currículo. Y lo que implica planes de estudio y contenidos académicos en la práctica de la Universidad dentro de la autonomía.</li></ul>

**B**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>
	<p>Para que las especialidades puedan existir se precisa una flexibilidad para la organización de los planes de estudio en cada Universidad. Por ello es imprescindible que exista un nivel de troncalidad bajo por lo que se propone que el nivel de troncalidad para mantener la necesaria homogeneidad a nivel estatal y europeo, no supere el 45%, permitiendo a través de las materias especiales y optativas la organización, si es conveniente, de especialidades concretas.</p> <p>En este sentido se apoyan las conclusiones de la reunión de Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Agrícola.</p>
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>

<b>4</b>	<p><b>OTRAS</b></p> <p>La Escuela de Barcelona ha participado en las Reuniones de las Escuelas de España y considera que los acuerdos a que se llegaron son los mínimos que debieran contemplarse en la actual Reforma de Planes de Estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— La introducción de por lo menos un nuevo título (I. T. en Economía Agraria).</li> <li>— La posible complementación o sustitución del trabajo fin de carrera para un período de prácticas profesional.</li> <li>— La reducción de la troncalidad (aportando el documento conjunto de las Escuelas, las materias troncales, créditos y adscripción a áreas de conocimiento).</li> <li>— La estructura cíclica de las enseñanzas agronómicas apoyando lo indicado por la Ponencia de Reforma del Consejo de Universidades en su informe técnico.</li> </ul> <p>Sin embargo existen otras observaciones y sugerencias que no estando en contradicción con los anteriores puntos los amplían o complementan, por ello como Escuela presentamos los siguientes puntos justificados en los anteriores apartados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Proponer nuevas titulaciones (Ingeniero Técnico en Jardinería y Paisajismo, Ingeniero Técnico en Hortofruticultura, y Ingeniero Técnico en Recursos Marinos u Acuicultura) desapareciendo la de Horticultura y Jardinería.</li> <li>— Proponer estancias de prácticas en las explotaciones, industrias o administración.</li> <li>— Adaptar el calendario académico para que sean lectivas las épocas de mayor actividad.</li> <li>— Reducir la troncalidad como condición para el desarrollo de la autonomía universitaria en la elaboración de los propios planes de estudio y para permitir la existencia de especialidades de Universidad dentro de cada título.</li> </ul>
----------	--



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**C**

**A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

**D**

**A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

**Protección de cultivos:** También al área de Biología Animal.

*Justificación:*

La identificación y estudio de la biología de los animales causantes de plagas corresponde al área de Biología Animal.



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**C**

**A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

**D**

**A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

La materia troncal «Fisiología Vegetal» puede ser adjudicada también a área de conocimiento de Biología Vegetal.

La materia troncal «Fitotecnia general» puede ser adjudicada también al área de conocimiento de Biología Vegetal.

La materia troncal «Protección de cultivos» puede ser adjudicada también al área de conocimiento de Biología Vegetal.



**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**C**

**A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

**D**

**A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Por el contenido de las siguientes materias, se considera que deben ser incluidas o suprimidas las Areas de conocimiento que a continuación se relacionan:

**Materia:** GEOLOGIA

Areas de conocimiento que deben incluirse: Geodinámica  
Estratigrafía  
Paleontología.

Areas de conocimiento que deben suprimirse: Geografía Física.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**4**

**OTRAS**

Los contenidos propuestos para la asignatura «Geología» no contemplan aspectos básicos de la Geología, que deben figurar en un programa con este título.

B

Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias

C

A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES

D

A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS

Creemos que la asignatura de «Fisiología Vegetal» debe vincularse también al área de BIOLOGIA VEGETAL.

La Fisiología Vegetal *ES* Biología Vegetal.

Su carácter básico, bien recogido es el subtítulo, así lo sugiere y aconseja.

Cuando se definieron las áreas, *todas* las asignaturas denominadas Fisiología Vegetal de Facultades o Escuelas, venían vinculadas a Biología Vegetal.

Por tratarse de una disciplina básica en una Escuela Técnica, sugerimos la doble vinculación Biología Vegetal; Producción Vegetal.

Así se trata, por razones muy similares, la asignatura de Biología.



**D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

1	<b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	Nos parece adecuado el título propuesto.
2	<b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	Se estima adecuada la carga lectiva.

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los cuadros sean suficientes utilice hojas adjuntas.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>
	Se estima adecuada la relación de Materias Troncales.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

Se estiman adecuados los créditos asignados.

**D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Se propone, siguiendo las sugerencias de la Ponencia, la siguiente ampliación de Areas de Conocimiento:

**MATERIAS TRONCALES**

**AREA DE CONOCIMIENTO**

1. Maquinaria Agrícola

— Ingeniería Agroforestal

— Ingeniería Mecánica

2. Oficina Técnica

— Ingeniería Agroforestal

— Proyectos de Ingeniería



**D. ALBERTO LOSADA VILLASANTE**  
y 7 firmas más

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**3 A LAS MATERIAS TRONCALES**

**A AL % DE TRONCALIDAD**

De conformidad con las modificaciones sugeridas en los apartados 3.B y 3.C, el total de carga lectiva troncal pasa a ser de 165 créditos, lo que representa un cambio del 60 y 61 % en la troncalidad.

**B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES**

Se propone la supresión de la materia troncal «Ingeniería Rural» por su contenido abigarrado, y su sustitución por las dos siguientes:

Materia troncal	Contenido	Total créditos	Áreas de conocimiento
Construcción	Materiales de construcción. Resistencia de materiales. Cálculo de elementos constructivos. Caminos y movimiento de tierras	6	Ingeniería Agroforestal
Hidráulica y Riegos	Hidrodinámica. Conducciones. Bombas. Métodos y sistemas de riego	6	Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Agroforestal Edafología y Química Agrícola Producción Vegetal.

**B**

## Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias

<b>C</b>	<b>A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES</b>												
	<p>De acuerdo con lo propuesto en el apartado 3.B, se estima necesario aumentar en tres créditos lo nueve asignados originalmente a la materia troncal «Ingeniería Rural».</p>												
<b>D</b>	<b>A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS</b>												
	<table border="1"><thead><tr><th data-bbox="169 943 361 987">Materia troncal</th><th data-bbox="361 943 541 987">Contenido</th><th data-bbox="541 943 662 987">Total créditos</th><th data-bbox="662 943 999 987">Áreas de conocimiento</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="169 987 361 1058">Construcción</td><td data-bbox="361 987 541 1058">Módulos de construcción: Resistencia de materiales, Cálculo de elementos constructivos: Cimientos y muros de mampostería.</td><td data-bbox="541 987 662 1058">8</td><td data-bbox="662 987 999 1058">Ingeniería Agropecuaria</td></tr><tr><td data-bbox="169 1058 361 1128">Historia y Geografía</td><td data-bbox="361 1058 541 1128">Módulos de Historia y Geografía: Historia de la agricultura, Geografía Agrícola.</td><td data-bbox="541 1058 662 1128">6</td><td data-bbox="662 1058 999 1128">Ingeniería Agrícola, Producción Vegetal, Fisiología y Química Agrícola, Ingeniería Agrícola</td></tr></tbody></table>	Materia troncal	Contenido	Total créditos	Áreas de conocimiento	Construcción	Módulos de construcción: Resistencia de materiales, Cálculo de elementos constructivos: Cimientos y muros de mampostería.	8	Ingeniería Agropecuaria	Historia y Geografía	Módulos de Historia y Geografía: Historia de la agricultura, Geografía Agrícola.	6	Ingeniería Agrícola, Producción Vegetal, Fisiología y Química Agrícola, Ingeniería Agrícola
Materia troncal	Contenido	Total créditos	Áreas de conocimiento										
Construcción	Módulos de construcción: Resistencia de materiales, Cálculo de elementos constructivos: Cimientos y muros de mampostería.	8	Ingeniería Agropecuaria										
Historia y Geografía	Módulos de Historia y Geografía: Historia de la agricultura, Geografía Agrícola.	6	Ingeniería Agrícola, Producción Vegetal, Fisiología y Química Agrícola, Ingeniería Agrícola										

**D. RICARDO SANCHEZ TAMES**  
**Sociedad Española de Filosofía Vegetal**

**B** **Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**C** **A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

En los informes técnicos correspondientes a los cursos de Biología Vegetal (1.º y 2.º ciclos).

by Licenciatura de Farmacia de acuerdo con los currículos de los planes de estudio de la Licenciatura en Farmacia actualmente vigentes, nos resultamos en la necesidad de que la materia troncal Biología Vegetal, facultad en el proyecto de planes de estudios elaborado por el mencionado número tenga un contenido técnico y científico de Fisiología Vegetal de al menos dos tercios del número total de créditos atribuidos. Esta propuesta respalda el concepto que en Europa se tiene de la disciplina Botánica, en la que el estudio del funcionamiento de los vegetales constituye el núcleo central de la misma.

c) Licenciado en Ciencias y Tecnología de los Alimentos: De acuerdo con el perfil de la titulación se estima que la materia troncal Fisiología de la

**D** **A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Dado el contenido de la materia:

**Fisiología Vegetal:** debe ser vinculada al área de conocimiento de Biología Vegetal.

**Fitotecnia General:** Además de vincularse a Producción Vegetal, deberá vincularse a Biología Vegetal.

**Protección de cultivos:** Además de vincular a Producción Vegetal deberá vincular a Biología Vegetal.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

<b>4</b>	<b>OTRAS</b>
	<p>Se considera acertado el planteamiento de la Ponencia en el sentido de incluir la Fisiología Vegetal en esta Titulación. Se estima que para acometer el estudio de disciplinas posteriores de tipo aplicado que inciden en la producción de las plantas, es prioritario un conocimiento a fondo de los mecanismos básicos de su funcionamiento.</p>

## CONCLUSIONES DE LA PONENCIA SOBRE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO

El grupo de docencia de la SEFV reunido en Granada (22 y 23 de septiembre de 1988), con objeto de estudiar la incidencia de nuestra disciplina en los futuros planes de estudio, ha considerado imprescindible que en aquellas titulaciones en las que el vegetal es objeto de estudio, bien «per se», o como origen de otros productos, la Fisiología Vegetal sea considerada básica en los currícula respectivos.

Partiendo de esta premisa se ha llegado a las siguientes conclusiones:

a) Estamos de acuerdo con el tratamiento dado a la Fisiología Vegetal en los informes técnicos correspondientes a las *Licenciaturas en Biología y Bioquímica* (1.º y 2.º ciclos).

b) *Licenciatura de Farmacia*: de acuerdo con los currícula de los planes de estudio de la Licenciatura en Farmacia actualmente vigentes, nos reafirmamos en la necesidad de que la materia troncal Biología Vegetal, incluida en el proyecto de planes de estudio elaborado por la ponencia número tres, tenga un contenido teórico y práctico de Fisiología Vegetal de al menos dos tercios del número total de créditos atribuidos. Esta propuesta responde al concepto que en Europa se tiene de la disciplina Botánica, en la que el estudio del funcionamiento de los vegetales constituye el núcleo central de la misma.

c) *Licenciado en Ciencias y Tecnología de los Alimentos*: De acuerdo con el perfil de la titulación se estima que la materia troncal «Producción vegetal» no puede desarrollarse sin un conocimiento de la Fisiología de los vegetales, tanto en su crecimiento y desarrollo como en su fisiología post-cosecha.

Estos aspectos sólo podrán ser impartidos en extensión y profundidad suficientes por Biólogos Vegetales, especializados en Fisiología Vegetal.

d) *Licenciado en Ciencias Veterinarias*: Se observa un error conceptual en la denominación de la materia troncal «Biología Vegetal», ya que incluye una acotación con el nombre de Botánica, lo cual constituye una redundancia, a no ser que el ponente identificase el término Botánica con el de Taxonomía de las Plantas, identificación totalmente errónea y no aceptada por la Comunidad Científica internacional. Consideramos superfluo dicho paréntesis, y que la materia debe incluir un núcleo central basado en el funcionamiento de los vegetales.

e) *Ingeniero de montes*: Se considera que al igual que en otras titulaciones en las que el vegetal constituye uno de los objetos principales de estudio, la disciplina Fisiología Vegetal, integrada en la materia denominada genéricamente «Ciencias del Medio Biofísico», debe de constituir una asignatura

natura independiente, con un número de créditos suficientes que permitan un tratamiento adecuado de la misma.

Esta consideración se hace extensiva a las titulaciones de grado medio, relacionadas con la misma: *Ingeniero Técnico en Industrias Forestales e Ingeniero Técnico en Explotaciones Forestales*.

f) *Ingenieros Agrónomos*: Se considera acertado el planteamiento de la Ponencia en el sentido de incluir la Fisiología Vegetal en la Titulación de Ingeniero Agrónomo (y en dos titulaciones de Ingeniería Técnica. Se estima que para acometer el estudio de disciplinas posteriores de tipo aplicado que inciden en la producción de las plantas, es prioritario un conocimiento a fondo de los mecanismos básicos de su funcionamiento. Asimismo, en muchos aspectos de actualidad encajables en el tercer ciclo (Biotecnologías, etc.) tiene fuerte incidencia la Fisiología Vegetal, y se verían beneficiados por una progresiva potenciación de tal asignatura.

g) *Ingeniero Técnico en Hortofruticultura y Jardinería, Ingeniería Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias e Ingeniería Técnica en Explotaciones Agropecuarias*. Se estima que para acometer el estudio de disciplinas posteriores de tipo aplicada que inciden en la producción de las plantas, es prioritario el conocimiento a fondo de los mecanismos básicos de su funcionamiento. Asimismo, en muchos aspectos de actualidad encajables en el tercer ciclo (Biotecnologías, etc.) tiene fuerte incidencia la Fisiología Vegetal y se verían beneficiadas por una progresiva potenciación de la asignatura base.

Independientemente, se solicita que se añada en el apartado de Areas de Conocimiento del informe de la ponencia, y en relación con esta materia, el Area de Biología Vegetal.

Este grupo no ha entrado en un estudio pormenorizado de los respectivos segundos ciclos, debido no sólo a no estar suficientemente definidos, sino también a que su futuro desarrollo dependerá de las posibilidades de cada Universidad.

## CONCLUSIONES DE LA PONENCIA SOBRE TERCER CICLO

1. Para propiciar y mejorar el desarrollo de los programas de doctorado a seguir por los doctorandos que realicen su Tesis sobre temas de Fisiología Vegetal se sugiere:

1.1. La cooperación entre distintas Instituciones (Universidad, CSIC, INIA, etc.) de la siguiente forma:

1.1.1. En el caso de centros próximos geográficamente, mediante la oferta y realización conjuntas de cursos de los

programas de Doctorado y reconociendo cada Universidad como propios los cursos impartidos en otros centros.

1.1.2. Cuando se trate de centros alejados, mediante reconocimiento por cada dentro de cursos impartidos en otros y organización conjunta de cursos en los que intervengan profesores y alumnos de diferentes instituciones. En este último caso los cursos deberían ser de carácter intensivo.

1.2. Otorgar créditos por comunicaciones a congresos y por publicaciones científicas sobre la disciplina.

2. Constatando las dificultades económicas para el reconocimiento y operatividad como crédito de doctorado de cursos avanzados organizados por la SEFV, parece conveniente por ahora que aquellos grupos universitarios con posibilidades económicas tomen la iniciativa, conjuntamente con la SEFV, para iniciar a título experimental dichos cursos, estudiando las diversas posibilidades de financiación extrauniversitaria.

3. Para difundir adecuadamente entre los miembros de la SEFV los cursos incluidos en los programas actuales de Doctorado, así como otros equivalentes, se insta el envío a la Secretaría de la Sociedad, información sobre tales cursos (en medida DIN A4) recogiendo: título, contenido, número de créditos y calendario.



**CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS AGRONOMOS**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

1	<b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	<p>Nos se propone ninguna modificación al título propuesto por la Ponencia ni se entra en la consideración de la estructura de la enseñanza.</p>
2	<b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	<p>No se entra en la consideración de la carga lectiva del conjunto de las enseñanzas.</p>

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los cuadros sean suficientes utilice hojas adjuntas.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>						
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>						
	No se entra en este tema.						
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>						
	<p>Con objeto de que los titulados de esta carrera que deseen acceder al segundo ciclo de Ingeniero Agrónomo cursen como complemento un máximo de 72 créditos (equivalente al 80 % de los créditos de un curso) se propone la inclusión de las siguientes materias troncales propias del primer ciclo de la carrera de Ingeniero Agrónomo:</p> <table><tr><td>Botánica</td><td>6 créditos</td></tr><tr><td>Economía</td><td>6 créditos</td></tr><tr><td>Fitonécnia General</td><td>9 créditos (esta materia sustituye a la propuesta con el mismo nombre con 6 créditos)</td></tr></table> <p>Se entiende que aquellas materias que tengan la misma denominación en el primer ciclo de la carrera de Ingeniero Agrónomo y de Ingeniero Técnico deberán necesariamente tener el mismo contenido y los mismos créditos para que se puedan considerar como homologables.</p>	Botánica	6 créditos	Economía	6 créditos	Fitonécnia General	9 créditos (esta materia sustituye a la propuesta con el mismo nombre con 6 créditos)
Botánica	6 créditos						
Economía	6 créditos						
Fitonécnia General	9 créditos (esta materia sustituye a la propuesta con el mismo nombre con 6 créditos)						

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS Y PERITOS  
AGRICOLAS DE LEVANTE**

**(B) Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

1	<p><b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b></p> <p>Se desea la denominación de título genérico de Ingeniero Técnico Agrícola, en el anverso, con indicación expresa de la especialidad en el reverso, junto con el curriculum.</p> <p>La estructura de las enseñanzas debe de concebirse con la ciclicidad suficiente, para que el respeto de las opciones tanto personales como de estructura académica y sociales no supongan un muro insalvable para acceder al 2.º ciclo. Con vistas a esto se han estructurado las materias troncales y los créditos de éstos, de forma que coincidan en ambos ciclos y que no existan barreras objetivas que dificulten la ciclicidad deseada.</p>
2	<p><b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b></p> <p>Se considera suficiente la carga lectiva de 90 créditos por curso con total de 270 créditos para el primer ciclo. Se desea que al igual que se imparte en la actualidad, con posterioridad a la total aprobación de las enseñanzas regladas se realice el proyecto fin de carrera o período de prácticas académicamente controlados, en los términos que eventualmente puedan exigir las Directividad de la C.E.</p> <p>Se estima una carga lectiva equivalente mínima para este propósito, de 30 créditos.</p>

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los cuadros sean suficientes utilice hojas adjuntas.

**B****Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>
	<p>En la propuesta remitida por el Consejo de Universidades, se observa un excesivo porcentaje de los temas propuestos como troncales. Después de sesiones de estudio y consultas con nuestro Consejo General y las reuniones de Directores de las Escuelas, se estima conveniente que el porcentaje no exceda del 50 %. Ello permitirá no hipotecar la autonomía académica de cada Universidad, siendo éstas las que articulen los futuros planes de estudios, en donde se respete por cada centro las peculiaridades propias de su entorno socio-económico, así como la demanda social, atendiendo a su vez las opiniones y criterios aportados por entidades y organismos representativos. De esta forma el plan de estudios es lo suficientemente abierto como para conseguir en el primer ciclo un técnico especializado en diversas materias o un técnico superespecializado en materia muy concreta o bien gastar su porcentaje personal en la obtención de complementos académicos para su pase al segundo ciclo.</p>
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>
	<p>Se estima conveniente el poseer una amplia base académica general, y además establecer entre estas las mínimas materias suficientes que den una perfecta idea de la especialidad en que se está, y que, a partir de éstas, se incluyan las materias obligatorias de cada Universidad que acaben de perfilar la especialización que la sociedad demanda con criterio de calidad y que las materias a elección del individuo sean las que posibiliten la formación de un superespecialista, tal y como se concibe en nuestro entorno de la C.E.</p> <p>En este sentido se han desarrollado la relación de materias troncales detallada en el <i>Anexo I</i>.</p>

**B**

**Título de Ingeniero Técnico en Explotaciones  
Agropecuarias**

1

<b>C</b>	<b>A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES</b>  <p>Por la razón de ciclicidad indicada en el punto 1, página 1, se ha dotado a las troncales de igual carga lectiva que la que se indica para el primer ciclo de los E.T.S.I.A.</p> <p>Se estima que con los créditos concedidos se puede dar un nivel necesario a los temas propuestos.</p> <p>A partir de éstos, cada Universidad indicará sus materias obligatorias y sería deseable en aras de la ciclicidad que éstos fueran coincidentes en lo máximo posible en ambas Escuelas.</p>
<b>D</b>	<b>A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS</b>  <p>Es un tema sobre el que no realizamos propuestas, pero, estimamos conveniente hacer el siguiente comentario:</p> <p>De cara a no plantear excesivos roces y problemas que pudieran colapsar la reforma que se pretende, se cree conveniente el que se sigan criterios generosos a la hora de determinar la vinculación a áreas, pero con rigor y coherencia, de forma que no sufra deterioro la calidad de las enseñanzas a impartir. Si este tema llega a personalizarse excesivamente, puede llegar a mediatizar el espíritu que se pretende con la reforma propuesta.</p>

**4 OTRAS**

El tema y el momento del planteamiento de la reforma, se estima como muy conveniente, y este colectivo cree que puede ser un hito histórico por el concepto, flexibilidad, respeto a la autonomía universitaria y versatilidad del plan. Teniendo en cuenta esto, y los criterios del grupo de síntesis, se ha procedido a un estudio serio del tema, dejando a un lado cualquier planteamiento partidista o sectorial, instando con vehemencia al equipo de estudio de las propuestas, a que considere lo expuesto en el sentido que se intenta plantear, es decir:

- Base amplia mínima y suficiente.
- Respeto a la autonomía universitaria y a la vocación del alumno.
- Ciclicidad, que bien coordinada no precisa de cursos puentes.
- Consecución de los objetivos que se pretenden con el primer ciclo (técnico especializado), con posibilidad de superespecialización.
- Armonización de tiempo de enseñanzas regladas y académicas con nuestro entorno inmediato de la C.E.

INDICE

PAG.

II. OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS 21

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION Y SERVICIOS DE  
HOSPITAL SANITARIA Y DE  
UNIVERSIDAD DE HAWAII

III

**OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS**



# INDICE

PAG.

**3. OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y COMENTARIOS . . . . . 81**

DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS NATURALES, BIOLOGIA  
VEGETAL SANITARIA Y EDAFOLOGIA  
Universidad de Barcelona . . . . . 85

## FITOTECNIA GENERAL

Area: además Edafología y Química Agrícola

Justificación: *Fitotecnia General* se trata de una asignatura que, en las universidades, se asigna como una asignatura optativa de primer curso. Sin embargo, si bien es una asignatura que se ha desarrollado en las universidades de Edafología y Química Agrícola, también se ha desarrollado en las facultades de la Edafología y Química Agrícola de la Universidad de Barcelona, en el área de Producción Vegetal.

## INGENIERIA RURAL

Area: además Edafología y Química Agrícola

Justificación: *Ingeniería Rural* se trata de una asignatura que se ha desarrollado en la Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Barcelona. Se trata de una asignatura que se ha desarrollado en la Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Barcelona, en el área de Producción Vegetal, en el campo de una asignatura de primer curso que se ha desarrollado en las facultades de Edafología y Química Agrícola de la Universidad de Barcelona, en el área de Producción Vegetal.

## FISIOLOGIA VEGETAL

Area: Además Edafología y Química Agrícola



## **2. INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS**

### **FITOTECNIA GENERAL**

Area: además Edafología y Química Agrícola.

Justificación: *Fitotecnia general*, según la propuesta del Consejo de Universidades, se asigna única y exclusivamente al Area de Producción Vegetal, si bien es una asignatura que por los contenidos está a caballo entre Edafología y Química Agrícola y Producción Vegetal, y mucho menos distante de la Edafología que lo están entre sí otras materias integradas en el área de Producción Vegetal.

### **INGENIERIA RURAL**

Area: además Edafología y Química Agrícola.

Justificación: *Riegos y drenajes*, se asigna a Producción vegetal y a Ingeniería Agroforestal. La Física de Suelos, la evaluación de suelos para el riego, salinización por el riego, etc. deben construir no sólo una buena parte de una asignatura dedicada al riego y al drenaje, sino un enfoque muy deseable. Por ello consideramos debe poder impartirse, desde Edafología y Química Agrícola, además de desde las áreas indicadas.

### **FISIOLOGIA VEGETAL**

Area: Además Biología Vegetal.





CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General