



II Plan de la Calidad de las Universidades

**EVALUACIÓN DE LAS
TITULACIONES DE LA ESCUELA
TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍA AGRONÓMICA DE
LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE CARTAGENA**

Cartagena, Diciembre 2003

ÍNDICE

0.	INTRODUCCIÓN	5
1.	CONTEXTO DE LA TITULACIÓN	7
1.1	Datos Globales sobre la Universidad	7
1.2	Análisis de la Demanda y Empleo de la Titulación.....	11
1.3	Las Decisiones sobre la Titulación.....	13
1.4	Relaciones Externas de la Titulación	17
1.5	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	20
2.	METAS Y OBJETIVOS.....	22
2.1	Análisis y Valoración de los Objetivos.....	22
2.2	Planificación Estratégica de la Titulación	24
2.3	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	25
3.	PROGRAMA DE FORMACIÓN	27
3.1	Estructura del Plan de Estudios	27
3.2	Organización de las Enseñanzas Prácticas	36
3.3	Programas de las Asignaturas del Plan de Estudios.....	37
3.4	Planificación de la Enseñanza	38
3.5	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora. ..	39
4.	RECURSOS HUMANOS.....	42
4.1	Alumnado.....	42
	# 4.1.1.- Demanda y Tipología de acceso.....	42

	€# 4.1.2.- Políticas de información y orientación de alumnos.	42
	€# 4.1.3.- Participación del alumnado.....	43
4.2	Profesorado.....	43
	€# 4.2.1.- Tipología del profesorado implicado en la docencia.	43
	€# 4.2.2.- Cualificación del profesorado de la titulación.....	44
	€# 4.2.3.- Políticas de innovación y ayudas a la docencia.....	45
	€# 4.2.4.- Profesorado y gestión de la docencia.....	45
	€# 4.2.5.- Participación en los órganos de gobierno.....	47
4.3	Recursos Humanos destinados a la Gestión de la Titulación.	47
	€# 4.3.1.- El equipo directivo de la Titulación.....	47
	€# 4.3.2.- El personal de administración y servicios.....	46
4.4	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	48
5.	INSTALACIONES Y RECURSOS	51
5.1	Infraestructura e Instalaciones	51
	€# a.- Instalaciones del Centro vinculadas a las titulaciones..	51
	€# b.- Dotación de Laboratorios y Equipos Informáticos.....	53
	€# c.- Dotación y funcionamiento de la Biblioteca.....	55
5.2	Recursos Económicos	56
5.3	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	56
6.	DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA.....	58
6.1	Metodología Docente	58
6.2	El Trabajo de los Alumnos	59
6.3	Evaluación de los Aprendizajes	60

6.4	Atención Tutorial	60
6.5	Coordinación de la Enseñanza	61
6.6	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	62
7.	RESULTADOS ACADEMICOS	63
7.1	Indicadores de Graduación, Retraso y Abandono.....	63
7.2	Indicadores de Rendimiento.....	63
7.3	Resultados a Corto Plazo	63
7.4	Resultados a Largo Plazo	63
7.5	Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora ...	64
8.	PROPUESTAS DE MEJORA Y AUTOEVALUACIÓN.....	65
8.1	Síntesis de Fortalezas y Debilidades	65
8.2	Elaboración del Plan de Mejora	67
8.3	Autoevaluación del Trabajo Realizado.....	70
	ANEXO I.....	72
	ANEXO II - TABLAS.....	77

0. INTRODUCCIÓN

Como punto de referencia que son para la sociedad, las Universidades Públicas deben tender de un modo claro hacia una mejora y optimización de los servicios y de la labor que presta al conjunto de esa sociedad. Precisamente en esa línea, es en donde se planteó en su día la necesidad de incorporar a las diferentes Titulaciones que se imparten en la E.T.S.I.Agronómica de la UPCT al Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de la Universidades.

Esto se llevó a cabo en el año 2000 coincidiendo con la cuarta convocatoria de este Plan Nacional y más concretamente dentro del II Plan de Calidad de las Universidades, en el que se marcó como objetivo prioritario la evaluación de las titulaciones. Hay que resaltar que esta iniciativa se tomó cuando la UPCT solo contaba con un año desde su nacimiento como Universidad independiente y autónoma.

El Comité de Autoevaluación se constituyó a propuesta de la Dirección de la E.T.S.I.Agronómica y en colaboración con el Gabinete de Evaluación y Promoción de la Calidad de la UPCT, nombrando a responsables académicos, profesores, responsables de otros colectivos relacionados, personal de administración de servicios, alumnos y ex-alumnos. Al final, el Comité de Autoevaluación de las Titulaciones que se imparten en la E.T.S.I.Agronómica de la UPCT quedó constituido del siguiente modo:

Presidente-Coordenador:	Gregorio García Fernández
Secretaria:	María Dolores Catalán Fernández
Miembros:	María Dolores de Miguel Gómez
	Juan Antonio Fernández Hernández
	Antonio Guillamón Insa
	Adolfo Falagán Prieto

Durante un año de trabajo, el Comité se reunió con una periodicidad mensual al objeto de ir abordando los diversos apartados del presente Autoinforme, contando, cada vez que fue necesario, con el apoyo técnico del Gabinete de Evaluación y

Promoción de la Calidad de la UPCT. Este informe ya se ha puesto en conocimiento del conjunto del Profesorado implicado en las Titulaciones consideradas con la finalidad de recoger sus aportaciones. El siguiente paso es ponerlo en conocimiento del conjunto de la comunidad universitaria de la UPCT para que hagan las aportaciones que consideren oportunas, así como de los responsables de la Escuela y de la propia Universidad, para que pongan en marcha las acciones de mejora que se indican en el presente documento y establezcan un Plan Estratégico que permita seguir el cumplimiento de dichas acciones.

1. CONTEXTO DE LA TITULACIÓN

1.1.- Datos Globales sobre la Universidad.

Partiendo de la base de los centros y titulaciones impartidas en el Campus de Cartagena se crea, mediante la Ley 5, de 3 de agosto de 1998 (BORM, 8 de agosto de 1998), la Universidad Politécnica de Cartagena que incluye los siguientes centros:

- €# Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica.
- €# Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.
- €# Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.
- €# Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil.
- €# Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval.
- €# Facultad de Ciencias de la Empresa.

Centros adscritos según autoriza la ley de creación de la UPCT:

- €# Escuela Universitaria de Relaciones Laborales.
- €# Escuela Universitaria de Turismo.

Hay que tener en cuenta que el sector agroalimentario tiene una muy importante proyección en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; con unas tasas de ingresos y de empleos en el sector muy por encima de la media nacional. En este sentido, hay que destacar que dada la climatología y las aportaciones hídricas del acueducto trasvase Tajo-Segura ejemplo, la agricultura de la Región de Murcia está entre las más competitivas de España, y por extensión de Europa.

En el ámbito nacional, en el sector industrial, las industrias agrarias y alimentarias se han situado en los últimos años en el primer lugar en cuanto a producción industrial en millones de pesetas, por delante de las industrias de transformación de metales y fabricación de maquinaria, las industrias de fabricación de vehículos a motor y la industria química.

En este sentido, es de resaltar la enorme importancia que el sector Agronómico y Agroindustrial tiene para el tejido económico de Murcia. Se trataría, por tanto, de una obligación para esta Comunidad el poder formar profesionales

cualificados que sean capaces de asimilar y generar un creciente desarrollo tecnológico en estos campos.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (en lo sucesivo ETSIA) es uno de los 6 centros que existen en la Universidad Politécnica de Cartagena (en lo sucesivo UPCT), con una cuota de alumnado del 15,1% durante el curso 1999/2000 y del 16,7% durante el curso 2000/2001 del total de la Universidad Politécnica de Cartagena, si se consideran las 3 titulaciones que en ella se imparten. Estos porcentajes ascienden hasta el 19,3 y el 20,6% respectivamente, si nos ceñimos a los estudios de la rama de enseñanzas técnicas impartidas en la UPCT. En ninguno de los 2 cursos académicos evaluados, y para ninguna de las 3 titulaciones tenidas en cuenta, se ha fijado nota de corte para establecer el acceso a los estudios. Se observa, por tanto, un incremento entre el primer y segundo curso, tanto en lo que al incremento de alumnos (648 y 717 respectivamente) se refiere, como en lo que respecta al peso específico de las titulaciones de la ETSIA en el seno de la UPCT. Este hecho contrasta con los datos generales de la Universidad española en general donde la tendencia es hacia la disminución de la demanda.

La ETSIA, es el centro encargado de la organización, coordinación y gestión de las enseñanzas conducentes a los títulos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería, e Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias. Su estructura orgánica se define en el Reglamento Provisional de Régimen Interno de la Junta de Centro aprobado por la Comisión de Normativa de la UPCT con fecha 25 de octubre de 2002. Con anterioridad a esta fecha, y dado el poco tiempo transcurrido desde la constitución de esta Universidad, se carecía de un Reglamento propio y se funcionaba conforme a las normas de la antigua Universidad matriz, que era la Universidad de Murcia.

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Cartagena, antes de la Universidad de Murcia, 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: *Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica* (ETSIA).

Los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola comenzaron a impartirse en la Escuela Politécnica Universitaria de Cartagena en 1983, en sus dos especialidades actualmente existentes: Hortofruticultura y Jardinería e Industrias Agrícolas (ahora denominada Industrias Agrarias y Alimentarias). Los estudios de Ingeniero Agrónomo comenzaron en 1993, como estudios de Segundo Ciclo, y en 1998 se aprobaron también la realización del Primer Ciclo. Estas titulaciones se vienen impartiendo, desde su comienzo, en diferentes instalaciones del Campus Universitario del Paseo Alfonso XIII. El curso 2001/02 se dotó a la ETSIA de un edificio propio en este mismo Campus, que en la actualidad está siendo reformado y habilitado para el traslado a él de los departamentos que imparten docencia principalmente en esta Escuela.

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica se imparten actualmente tres titulaciones:

- €/# Ingeniero Agrónomo
- €/# Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad de Hortofruticultura y Jardinería
- €/# Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias

La ETSIA cuenta también con una Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria “Tomás Ferro”, situada en la pedanía de La Palma, a diez kilómetros del centro urbano de Cartagena. La Estación dispone de más de 10 ha de superficie cultivable, cuenta con varios invernaderos y umbráculos y recientemente se han construido más de 1000 m² de laboratorios, para llevar a cabo tareas de docencia práctica e investigación y desarrollo en el ámbito de la Agronomía.

Se ha creado además un Instituto de Biotecnología Vegetal, que pretende llegar a tener ámbito internacional, dedicado a la investigación y desarrollo de tecnología para los campos de la producción agrícola y los procesos de elaboración de alimentos. El desarrollo de este Instituto está íntimamente ligado al de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, según se recoge en la Memoria de Implantación de la Universidad Politécnica de Cartagena.

La docencia de las tres titulaciones que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica está distribuida entre diferentes Departamentos de la Universidad Politécnica de Cartagena, siendo los de Producción Agraria e Ingeniería de Alimentos y del Equipamiento Agrícola, los únicos que centran su

docencia casi exclusivamente en este Centro y, por tanto, en ellos recae el mayor peso de la docencia de la Escuela.

Tradicionalmente se han ofertado plazas, sin restricción en su número, para el acceso a las diferentes titulaciones impartidas en la ETSIA.

Existe una percepción generalizada dentro del colectivo que está relacionado con las distintas titulaciones que se imparten en la ETSIA, de que la situación se podría mejorar muy notablemente durante los próximos cursos académicos. En este sentido, tanto la remodelación de los Planes de Estudio, con su adaptación a los acuerdos de la Declaración de Bolonia, como las mejoras que se han de hacer a nivel de Infraestructuras (laboratorios y despachos, principalmente) y otras que están en curso o ya ejecutadas (Estación Experimental, aulas, etc.), han de contribuir a una mejora substancial de la situación particular de las titulaciones de la ETSIA en el marco global de la UPCT.

La Junta de Centro se reúne al menos 4 veces al año, coincidiendo obligatoriamente una de ellas con el comienzo del curso académico en el mes de octubre. Para la celebración de una Junta lo han de proponer o el Director y su equipo directivo, o al menos un tercio de sus miembros.

Desde la aprobación de los estatutos de Centro en diciembre de 2002, se ha reunido 2 veces, la primera para la votación del director y su equipo directivo, y en la segunda se trataron temas relativos al normal funcionamiento del Centro.

El nivel de autonomía en la toma de decisiones por parte de la Escuela es limitado. Las principales decisiones afectan a planes de estudio, oferta de optativas y horarios. Todos estos acuerdos deben ser refrendados por la Comisión Gestora de la UPCT, que se encarga del gobierno y dirección de la Universidad hasta su normal constitución tras un período transitorio de varios años. En cuanto a la organización de las enseñanzas, como ya se ha dicho, la ETSIA establece los horarios de las asignaturas troncales, obligatorias y optativas mientras que el de las asignaturas de libre elección es fijado por el Órgano correspondiente en cada caso. En este sentido, resaltar que debería existir una mayor coordinación entre los distintos organismos para que unas asignaturas no interfieran con otras.

Independientemente de esta estructura operativa, una gran mayoría de los miembros del Comité opinan que ha habido momentos en los que determinados

acuerdos tomados en los diversos órganos de decisión, fundamentalmente relacionados con los Planes de Estudio han venido determinados más por intereses de grupos que por estrictas razones académicas.

Al tratarse de una Universidad de muy reciente creación, no se disponen aún de datos contrastables sobre el prestigio de las diferentes titulaciones que se imparten en la ETSIA, tanto en el contexto nacional como internacional. Sobre lo que sí se puede hacer un comentario de relevancia, es sobre el grado de aceptación que tienen los profesionales que salen de estas titulaciones en el mundo laboral, al tener los mismos una tasa de colocación prácticamente plena en los primeros meses tras la obtención de su título de grado.

1.2.- Análisis de la Demanda y Empleo de la Titulación.

Las razones que determinaron la implantación de las titulaciones fueron de dos tipos. Por un lado razones de tipo académicas, dado que en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia no existía previamente este tipo de estudios. Por otro lado razones de tipo contextual, ya que tanto con carácter previo, como actualmente, existe una demanda creciente de profesionales de este tipo en el contexto socioeconómico de la UPCT.

En este sentido, la necesidad que se había generado en una Región tan agrícola como la murciana de unos estudios específicos en Ingeniería Técnica Agrícola, en primer lugar, y en Ingeniería Agronómica algo más tarde. Esta necesidad se plasma en toda una serie de requerimientos de actualización y modernización de las áreas productivas y el desarrollo de las industrias y explotaciones agroalimentarias, y como respuesta a la falta de estudios sobre estos perfiles de formación tan demandados en el entorno socioeconómico de la Región de Murcia.

Por otro lado, en la medida en la que se producía una demanda en determinados sectores relacionados con el sector agropecuario de determinados perfiles de profesional, las diferentes titulaciones impartidas por la ETSIA se plantearon para dar una respuesta adecuada a esta demanda social. En este sentido, tanto la incorporación de las diferentes intensificaciones, en el caso del título de Ingeniero Agrónomo, como de los dos títulos propios dentro de la Ingeniería

Técnica Agrícola, surgen precisamente de la demanda creciente que existe a este nivel en sus respectivos campos. A su vez, tanto sociológica como históricamente, la Región de Murcia ha estado y está muy vinculada al sector agropecuario, razón por la cual la instauración de estos estudios en el seno de esta Comunidad Autónoma está más que justificada.

No obstante, y aún a pesar de la demanda de profesionales que existe desde el sector empresarial, el número actual de alumnos no ha obligado hasta la actualidad, a imponer restricciones o a ofertar un número limitado de plazas en estas titulaciones consideradas. En cualquier caso, en la medida en la que las demandas de profesionales vayan evolucionando, las diferentes titulaciones de la ETSIA deberían ser lo suficientemente flexibles como para dar una adecuada respuesta a estas necesidades.

Las diferentes titulaciones impartidas en la ETSIA se han ofertado sin limitación de plazas. La cantidad de plazas ocupadas ha variado entre las 215 y 260 para Ingeniería Agronómica, los 181 y los 209 para Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, y los 235 y 241 para Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería, en los cursos 99/00 y 00/01 respectivamente (Tabla 14).

Las demandas proceden básicamente de las Pruebas de Acceso a la Universidad, si bien también existe un buen número de alumnos que proceden de la Formación Profesional. Es importante señalar que, en general, se ha producido un incremento significativo en la demanda de plazas de las titulaciones consideradas.

Se detecta una tendencia decreciente en el número de alumnos del primer ciclo de Ingeniero Agrónomo, frente a una tendencia en sentido opuesto en las 2 titulaciones técnicas consideradas. El Comité atribuye este comportamiento a la configuración de los Planes de Estudios que hacen que resulte más interesante al alumno cursar primero una carrera técnica, como es cualquiera de las dos titulaciones de Ingeniería Técnica Agrícola, para así disponer de una primera titulación tras 3 cursos que le permita insertarse en el mercado laboral si así lo considerasen oportuno, y luego, si así lo decide continuar directamente con el 2º ciclo de la titulación de Ingeniero Agrónomo.

Atendiendo al informe sobre el mercado laboral de la Ingeniería Técnica Agrícola e Ingeniería Agronómica elaborado por el servicio de asesoramiento a la

comunidad universitaria de la UPCT en abril de 2003, se comprueba que existe una situación saneada de los titulados de estas carreras a la hora de insertarse en el Mercado Laboral, presentando un número de contratos sensiblemente superior al de los demandantes. Así, se produce un mercado laboral muy ágil y con una pequeña proporción de titulados que están buscando trabajo. Esto pone de manifiesto la óptima aceptación que en el mercado laboral tienen las 3 titulaciones impartidas en ETSIA de la UPCT.

Estos puestos de trabajos se ofrecen y gestionan mediante canales informales (profesores, Dirección de la ETSIA, redes personales, etc.), canales que son muy efectivos y ágiles para encontrar profesionales en un mercado en el que escasean.

Tanto los Ingenieros Técnicos como Agrónomos, están capacitados para dirigir explotaciones, empresas e industrias agropecuarias y agroalimentarias así como para redactar, diseñar, ejecutar y controlar planes y proyectos de ingeniería agronómica relacionados con la construcción de edificaciones, infraestructura rural, mecanización agraria, electrificación, regadíos, obtención de variedades de plantas y de razas animales, biotecnología, agroenergía, ecología, defensa del medio ambiente y ordenación del territorio de áreas rurales y conservación y transformación de productos obtenidos directamente de la Naturaleza a través de las industrias agrarias y agroalimentarias. Todo ello lo llevará a cabo para conseguir una productividad más alta, un mayor beneficio económico, una mejora del bienestar en las áreas rurales y una protección del medio ambiente.

Por otro lado, no existen mecanismos específicos por parte de la ETSIA, o de la propia UPCT, que hagan un especial seguimiento de la inserción profesional de los graduados salidos de las diferentes titulaciones consideradas.

1.3.- Las Decisiones sobre la Titulación.

La implantación, organización y gestión de las titulaciones impartidas en el seno de la ETSIA implican una serie de toma de decisiones en las que se hallan comprometidos diversos órganos académicos que pueden realizar su función con mayor o menor acierto y competencia. En este caso los órganos de gobierno de dicha Escuela son los siguientes:

A) Director, órgano personal

B) Junta de Centro, órgano colegiado

El Director elige al Equipo de Dirección que está constituido por tres subdirectores, con sus respectivas Comisiones:

≠ uno de Gestión y Ordenación Académica, que lleva a cabo las tareas relativas a los asuntos académicos como son las convalidaciones de asignaturas y cursos, los horarios de clase, las fechas de exámenes y viajes de prácticas entre otras.

≠ otro de Infraestructuras que lleva la gestión de los edificios para el personal (despachos, laboratorios, aulas) y la Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria "Tomás Ferro".

≠ y un tercero de Relaciones Nacionales e Internacionales, que se encarga de todos los programas de intercambio de alumnos entre centros nacionales e internacionales, y de las prácticas de alumnos en empresas.

A su vez, también hay un Secretario que se encarga de labores como la guía académica, elecciones a representantes de alumnos, custodia y elaboración de actas y fiestas patronales entre otras actividades.

Por su parte, en la Junta de Centro están representados, además de los 5 miembros natos que forman el equipo directivo:

≠ los 12 Departamentos que imparten docencia en cualquiera de las titulaciones que se imparten en la ETSIA, lo cual fija el 21% del total de miembros de la Junta. En la actualidad, solo 10 de estas plazas están siendo ocupadas, al faltar representantes de 2 de los Departamentos implicados.

≠ el personal docente e investigador, que con un 42% es el grupo universitario mejor representado en la Junta. Este porcentaje incluye tanto a los Catedráticos de Universidad (con casi un 9%), a los Catedráticos de Escuela Universitaria y Titulares de Escuela (con cerca de un 16%), a los Titulares de Escuela Universitaria (con algo más de un 10%) y a los contratados (con un 7%).

≠ los estudiantes matriculados en la Escuela, también representados con cerca de un 25% del total de la Junta.

por último, el personal de administración y servicios es el grupo con menor representación, con un 3,5% del total de la Junta.

Esta composición arroja un total de 57 miembros en la Junta de Escuela, aunque actualmente la forman solo 55 personas. Esta composición es la tercera en cuantía de las 5 Juntas de Centro existentes en el seno de la UPCT, siendo ampliamente superada por la Junta de Ingeniería Industrial con 81 miembros, por la de Ingeniería Civil con 65. Por su parte, tanto Ingeniería Naval con 47 y, sobre todo, la Facultad de Ciencias de la Empresa con 29 miembros, presentan Juntas de Centro con menor representación que la de la ETSIA.

La Junta de Centro de la ETSIA se constituyó con fecha de 3 de abril de 2002, siendo la fecha de nombramiento del director el 31 de julio de 2002. Con anterioridad a este día de constitución el centro se regulaba por un Claustro en el que participaban, o tenían derecho de participación, todos los miembros de la comunidad universitaria adscritos a la UPCT. Esto incluía tanto personal docente e investigador, como personal de administración y servicios y alumnos.

Una posible deficiencia en su composición que hace que sea poco operativa sería, en primer lugar, el hecho de que la presencia de los representantes de los Departamentos está basada en términos equitativos, sin tener en cuenta su peso específico en las titulaciones de la ETSIA. Esto confiere el mismo peso específico en la Junta a Departamentos con muy distinta carga crediticia en la titulación.

Por otra parte, respecto del número de representantes en la Junta, este es un número muy adecuado para, por un lado, tener en cuenta la diversidad interna del centro, y por otro ser operativo a la hora de tomar decisiones. En particular, la representación de los estudiantes es más bien baja, y no tanto por su número como por su escasa participación y gran número de ausencias a las sesiones plenarios

Respecto de las Comisiones de Centro, destacar que además de las 3 ya citadas al hablar de los respectivos subdirectores (Comisión de Gestión y Ordenación Académica, Comisión de Infraestructuras y Comisión de Relaciones Nacionales e Internacionales), y del Comité de Autoevaluación encargado de la elaboración del presente documento, han estado vigentes otras que por diversas razones, hoy día no son operativas. Así, habría que citar a la Comisión de Captación de Alumnos que durante el curso 2000/2001 se encargó de hacer campañas por centros de Educación Secundaria de la Región de Murcia, y que en la actualidad ha

sido substituida y englobada en un servicio propio del Rectorado de la UPCT, el SACU. También se puede citar a la extinta Comisión de Nuevas Titulaciones, a la Comisión para la Gestión de la Estación Experimental Universitaria, tarea esta última ejercida actualmente por el Vicerrectorado de Infraestructuras, a la Comisión de Extensión Universitaria aún por activar.

Una cuestión que surgió del consenso de todos los miembros del Comité de Autoevaluación fue la necesidad de liberar, al menos parcialmente de cargas docentes, a los diferentes cargos de Dirección de la ETSIA, para que de esta manera puedan cumplir mejor sus funciones.

Si bien gran parte de las decisiones que se adoptan para el normal funcionamiento de las titulaciones, lo son en el seno de la ETSIA, hay otras muchas que son adoptadas desde otras instancias de la propia Universidad. Así, y quizás por su importancia en el momento actual, destacar que la mayor parte de lo relacionado con infraestructuras (laboratorios y aularios) y dotación instrumental y de equipamiento, depende directamente del equipo rectoral.

Los procedimientos de elección y resultados en las elecciones celebradas hasta ahora para formación de la Junta de Escuela, resultaron ser adecuados y conformes al Reglamento vigente. Por su parte, en todas las decisiones que se toman en el seno de la Junta de Escuela de la ETSIA, todos los sectores implicados en sus titulaciones tienen sus propios representantes que participan en todos los procesos de toma de decisiones. Destacar que el nivel de participación y compromiso de algunos de estos sectores no siempre puede considerarse como óptimo.

En relación al nivel de coordinación y comunicación que existe entre el equipo directivo de la Escuela y sus titulaciones con los Departamentos y el Rectorado, se puede considerar como ágil y satisfactorio. A su vez, desde la Dirección de la Escuela se difunde vía correo electrónico, a veces complementado con información impresa, toda la información y documentación que pueda ser de interés para los miembros de la Comunidad Universitaria.

Por último, comentar que se carecen aún de muchas normas relativas al funcionamiento interno y a los procesos de toma de decisiones (Reglamentos de Régimen Interno, Protocolos, Actas de Comisiones, etc.). En este sentido, sería bueno emprender las medidas necesarias para su consecución.

1.4.- Relaciones Externas de la Titulación.

En relación a las titulaciones de Ingeniería Agronómica semejantes en España y Europa señalar que aquellas Universidades con las cuales se tienen acuerdos de movilidad de estudiantes y profesorado sobre la base de los Programas SÓCRATES/ERASMUS y los Programas de la AECE que comprenden las Becas MUTIS, A.L.E. y A.AL, son las siguientes:

☞ Alemania: Universidad de Göttingen

☞ Bélgica: Universidad de Gante

☞ Grecia: las Universidades Agricultural University of Athens, Thessaly y Thrace.

☞ Holanda: Universidad de Ámsterdam

☞ Italia: las Universidades de L'Acquila, Bari, Bologna, Catania, Palermo, Reggio Calabria y Torino.

☞ Portugal: las Universidades de Aveiro, Do Porto, Instituto Politécnico de Viana do Castelo y el Instituto Superior de Agronomía de Lisboa.

En total suman 17 Universidades de la UE con los que la UPCT mantiene una activa movilidad de estudiantes y profesores desde su creación.

En lo que respecta a la titulación en Latinoamérica, hasta el momento se han producido intercambios de alumnos y profesores con países como Argentina, Chile, Colombia, Perú, Brasil, Bolivia, Venezuela, Costa Rica, México y Panamá.

En lo que se refiere a la relación que mantiene el profesorado de la ETSIA con otras Universidades españolas, nuevamente hay que remitirse al Programa SÉNECA. A este hay que sumarle el Programa FIPSE de cooperación de la UE con América del Norte, y en el que la ETSIA de la UPCT coordina la participación española para el intercambio de alumnos propios con los de Universidades de Estados Unidos y Canadá. Así mismo, es muy numeroso el profesorado del Centro que mantiene relación en materia de investigación, artículos conjuntos, etc. con sus homólogos españoles.

Respecto a las relaciones del profesorado de la ETSIA con Universidades extranjeras, se dispone de 17 acuerdos bilaterales con igual número de Universidades europeas en el marco del Programa ERASMUS. En este punto, conviene citar que uno de los apartados del Contrato Institucional SÓCRATES/ERASMUS, comprende Misiones de Corta Duración. Esta parte engloba conferencias, clases, seminarios y actividad docente. Este tipo de actuaciones han sido muy numerosas en los últimos años tanto en un sentido como en el otro, es decir como en profesores de la UPCT que han salido, como en profesores de otras Universidades que nos han visitado.

Comentar que existen además dos Unidades Asociadas en el seno de la UPCT con el CSIC. Uno entre el Departamento de Producción Agraria y el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), y otro en el Departamento de Ingeniería de los Alimentos y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos de Valencia (CSIC).

Existencia de programas de cooperación docente y mecanismos de convalidación y adaptación automática de asignaturas.

Gracias, una vez más al Programa SÓCRATES/ERASMUS, comprendido en el Contrato Institucional de la UPCT, la colaboración docente ha sido intensa a través de las acciones de movilidad de estudiantes y profesores, de la impartición de cursos intensivos, de la preparación de programas conjuntos, etc. Resaltar aquí, una vez más, el Programa FIPSE EU/América del Norte, en el que la ETSIA actúa como responsable español para fomentar el intercambio entre profesores y alumnos españoles con otros de Universidades de Estados Unidos y Canadá. Citar, también los recientes programas de doctorado conjuntos que algunos grupos de investigación de la ETSIA de la UPCT están estableciendo con Universidades extranjeras de países como México y Chile, entre otros.

Sin embargo, hasta la fecha no se ha conseguido la unificación de criterios en materia de planes de estudio de todas las Universidades de la UE y países asociados. No obstante, pese a estas enormes dificultades el Programa ERASMUS desde 1988 en materia de movilidad de estudiantes, primero en el marco de la Comunidad Europea y ahora en el marco de UE, ha salido adelante y posiblemente antes del 2010, fecha límite para la integración del Sistema Universitario en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, estén superadas estas dificultades.

Los mecanismos automáticos de convalidación y adaptación de asignaturas de otros países no existen, aunque la reincidencia de cursar ciertas asignaturas en las universidades de destino por parte de los estudiantes de la ETSIA de la UPCT nos acercan a un cierto automatismo en el proceso de convalidación y adaptación.

El nivel de participación de la ETSIA en el Programa de intercambio ERASMUS ha sido satisfactorio, tanto en la movilidad de estudiantes como de profesores. Así participa en los 17 acuerdos bilaterales ya citados, acuerdos que pueden ir aumentando a medida que el profesorado del Centro lo vaya solicitando según vayan contactando con otras Universidades extranjeras. De hecho, constantemente se están recibiendo solicitudes de Universidades extranjeras buscando socios a través de los Programas TEMPUS (Programa de la UE para los países del Este de Europa, Rusia y Norte de África), pero de momento el profesorado de la ETSIA no ha respondido a esas demandas. A su vez, el Programa FIPSE está empezando en la actualidad a generar los primeros intercambios entre estudiantes de la ETSIA y de Universidades de Estados Unidos, básicamente.

Desde la creación de la UPCT han cursado parte de sus estudios y realizados Proyectos Fin de Carrera en Universidades extranjeras un total de 29 estudiantes de la ETSIA a través de las becas ERASMUS, mientras que 17 becarios ERASMUS extranjeros han realizado sus estudios en la ETSIA de la UPCT. Esta cifra puede considerarse bastante buena si tenemos en cuenta que se trata de una Universidad Politécnica, nueva y de escaso tamaño. Tal y como queda reflejado en la documentación del Servicio de Relaciones Internacionales, el grado de satisfacción de los estudiantes de este programa, tanto visitantes como propios, es muy bueno.

Conseguidos los objetivos de los Programas europeos y de la AECI, ya citados, se puede considerar como muy bueno para el desarrollo económico y social del entorno de la ciudad de Cartagena el disponer de universitarios extranjeros que pueden llegar a establecer finalmente vínculos profesionales con la UPCT o con el sistema productivo de la Región de Murcia. En este sentido, todo este intercambio ha contribuido notablemente en el desarrollo y prestigio de la Ciudad de Cartagena.

Además, hablando en términos económicos, la adhesión de la UPCT a estos programas ha supuesto que en Cartagena, a través de su Universidad, se ha recibido la correspondiente subvención económica de la Dirección XII "SÓCRATES,

LEONARDO y JEUNESSE” de Bruselas, más la aportación económica de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Cartagena.

Existen numerosos convenios y acuerdos con este tipo de organizaciones que se plasman en diferentes tipos de actuaciones como son la realización de prácticas de alumnos en dichas organizaciones, participación en la docencia de miembros de estos organismos como profesores asociados, participación en comités relacionados con las titulaciones como el de evaluación de la calidad de la docencia, etc.

Además, existen numerosos convenios y acuerdos con entidades públicas, organizaciones empresariales y colegios profesionales del entorno de la ETSIA. Estos convenios se plasman en diferentes tipos de actuaciones como realización de prácticas de alumnos en dichas organizaciones, participación en la docencia de miembros de estos organismos como profesores asociados, participación en comités relacionados con las titulaciones como el de evaluación de la calidad de la docencia, etc. Habría que destacar la realización de prácticas de los alumnos en dichos organismos, lo que les permite completar sus créditos docentes. En este caso, la participación es más frecuente en empresas pertenecientes a organizaciones empresariales, promovida por la financiación existente para que se lleven a cabo.

Respecto de las prácticas en empresa si bien el número de plazas ofertado es considerado por el alumnado como insuficiente, también se le reconoce a la ETSIA el esfuerzo que está realizando para fomentarlas. En este sentido, comentar que a pesar de estas opiniones de los alumnos, se da la paradoja de que aún a pesar del esfuerzo de la ETSIA y del COIE, gran parte de las plazas ofertadas quedan, año tras año, sin ser cubiertas por los alumnos.

1.5.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- ⚡ Se ofrecen 3 intensificaciones con suficiente demanda en la titulación de Ingeniero Agrónomo, así como 2 titulaciones técnicas muy solicitadas por el alumnado y la sociedad.
- ⚡ Ubicación del Centro en un entorno socioeconómico donde el sector tiene una gran importancia y demanda estos profesionales. Prueba de ello son las cifras de colocación de los titulados.

- ≠# Elevada participación de estudiantes en programas de intercambio entre universidades.
- ≠# Muchas posibilidades de realizar estancias en el extranjero.
- ≠# Las relaciones externas de la titulación con numerosas y diversas empresas del sector (prácticas en empresas), y la elevada participación de estudiantes en los programas de intercambio Erasmus-Sócrates.

PUNTOS DÉBILES

- ≠# Escasas dotaciones de equipamiento y seguridad en los laboratorios, así como de material para la realización de clases prácticas.

PROPUESTAS DE MEJORA

- ≠# Remodelación e inversión en infraestructuras propias del edificio de la ETSIA, así como ubicar a todo el profesorado adscrito en la Escuela en el mismo.
- ≠# Promover la participación y representación de los alumnos en los departamentos y en el Centro.
- ≠# Organizar con carácter permanente sesiones informativas por ciclo o curso diferenciado sobre el funcionamiento del centro, PFC, prácticas en empresas, bolsa de trabajo, programas de intercambio, etc.
- ≠# Creación de algunos servicios complementarios en el Campus: papelería, librería, etc., así como la mejora de los servicios de aparcamiento, muy escasos en el Campus del Paseo de Alfonso XIII.

2. METAS Y OBJETIVOS.

2.1.- Análisis y valoración de los objetivos.

En la Memoria de Creación de la Universidad Politécnica de Cartagena se recogen claramente los objetivos perseguidos con la creación de la ETSIA. A su vez, en la Memoria de Creación de la Universidad se contemplan una serie de objetivos generales para todas las titulaciones en lo que se refiere a recursos humanos, infraestructuras y servicios. El área de conocimiento se sitúa como unidad de referencia para establecer la política de recursos humanos.

El objetivo general de equipamiento docente es mantener una inversión que permita consolidar la situación actual.

Durante la gestación de los Planes de Estudios actualmente vigentes se dio preferencia a la creación de dos titulaciones diferenciadas para el caso de la Ingeniería Técnica Agrícola, una en Hortofruticultura y Jardinería y otra en Industrias Agrarias y Alimentarias, y una sola para el caso del título de Ingeniero Agrónomo, pero con 3 intensificaciones diferenciadas que están bien relacionadas con la realidad socioeconómica de la Región. Se trata de las siguientes:

- €# Intensificación en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias
- €# Intensificación en Ingeniería de la Producción Agrícola Intensiva
- €# Intensificación en Ingeniería del Medio Ambiente

El grado de conocimiento de estos objetivos prioritarios por parte de los miembros de la Comunidad Universitaria implicados en estas Titulaciones no es muy elevado. En este sentido hay que destacar que la mayor responsabilidad de este desconocimiento recae sobre la falta de fuentes documentales accesibles y difundidas entre la Comunidad Universitaria, en las que vengán recogidos estos planteamientos.

Con la intención de conseguir una adaptación aún mayor al ámbito propio de la Región de Murcia, se pueden mejorar en los siguientes aspectos:

- €# -en el programa de investigación (promoviendo, canalizando y manteniendo la actividad investigadora).

- €# -en el plan docente (establecimiento y cumplimiento de los objetivos específicos planteados, seguimiento del cumplimiento del Plan de Estudios en sus contenidos, metodología, evaluación y temporalización, ...).
- €# -en el plan de gestión (optimización de la gestión de recursos, adecuación de los servicios a las necesidades de la titulación, incremento de la plantilla del profesorado, ...).
- €# -en el programa de captación de alumnado para incrementar la tasa de los últimos años.
- €# -en las infraestructuras básicas de la ETSIA han mejorado notablemente en los últimos años, especialmente en el tema de las instalaciones experimentales, si bien existen aún grandes carencias en el tema de los laboratorios y despachos principalmente.
- €# -en los sistemas de control de la calidad en lo relativo a la actividad docente y de organización del Centro.
- €# -en la publicación de normas y procedimientos de funcionamiento y su aplicación, especialmente en lo relativo a Normativa de Uso de Laboratorios y en el Reglamento de Régimen Interior.
- €# -en el seguimiento regular de la colocación de los graduados, sobre todo en actividades propias de las Titulaciones impartidas en la ETSIA.
- €# -en las relaciones con empresas y administración de tal forma que se incremente el número de prácticas tutoradas y otras actividades que mejoren la formación del alumno, así como la formalización de contratos y proyectos conjuntos.
- €# -en la difusión de los planes de estudios y de investigación a nivel nacional e internacional, que permita la incorporación e intercambio de estudiantes de otros ámbitos geográficos y culturales, para lo cual se debe continuar con la mejora de la página Web de la UPCT, con la incorporación de textos en inglés sobre los Planes de Estudios y otras informaciones de interés, así como la participación en programas de intercambio europeos, así como en proyectos de investigación internacionales.

Además, se plantea como necesario el mantener la edición de la Guía del Alumno específica de las titulaciones de la ETSIA, con la incorporación de los programas de asignaturas, horarios, calendario de exámenes, tutorías, etc.

Sobre la base del conocimiento empírico de los miembros de la Comunidad Universitaria que participan en las Titulaciones implicadas en la ETSIA, se determina el perfil de formación que demanda el mercado laboral planteando, en consecuencia, unos objetivos congruentes con esta demanda.

En relación a los objetivos actualmente vigentes, dado lo poco concretos que son, son difíciles de valorar en relación a su grado de cumplimiento. Lo que sí se puede confirmar es que el grado de colocación de los profesionales que se forman con estos objetivos en las distintas Titulaciones implicadas, es muy alto, lo que denota una buena adecuación entre los objetivos y la demanda social. No obstante, se ha recogido algún comentario de profesores implicados en estas Titulaciones, en el que se pregunta si el modelo global de enseñanzas teórico-prácticas que se oferta es el correcto y prima los conocimientos técnicos frente a la capacidad de responsabilidad y gestión del alumno de los mismos.

2.2.- Planificación estratégica de las titulaciones.

La planificación estratégica constituye la herramienta que permite incrementar la eficacia de una organización en el logro de sus objetivos. En este sentido, la planificación que se ha hecho de las diferentes titulaciones consideradas se ha hecho con el fin de alcanzar las metas establecidas y mejorar la calidad de la enseñanza universitaria.

No obstante, conviene resaltar que estos planes se han basado más en conocimientos empíricos de los responsables de la instauración de estos estudios, que en una planificación pormenorizada de los mismos con misión, objetivos, acciones prioritarias, presupuesto, etc. En cualquier caso, el grado de efectividad de los planes considerados, si atendemos al grado de colocación y de formación de los alumnos egresados, es cuando menos aceptable, dada la gran aceptación que los profesionales formados en la ETSIA, tienen en el mercado laboral.

En este sentido, hay que decir que no se han establecido de una forma clara otros indicadores más adecuados para evaluar el grado de cumplimiento de los

objetivos propuestos en los planes de desarrollo de cada titulación, así como tampoco los procedimientos establecidos para el seguimiento y la revisión periódica de los planes de estudios ni de los planes estratégicos de cada titulación.

2.3.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- ≠ Existen titulaciones diferenciadas y bien relacionadas con la realidad socioeconómica de la Región.
- ≠ El grado de efectividad de los planes considerados, atendiendo al grado de colocación y de formación de los alumnos egresados, es muy aceptable, dada la gran aceptación que los profesionales formados tienen en el mercado laboral.

PUNTOS DÉBILES

- ≠ No hay una explicitación y accesibilidad a los objetivos sobre los que se plantea la El grado de efectividad de los planes considerados, si atendemos al grado de colocación y de formación de los alumnos egresados, es cuando menos aceptable, dada la gran aceptación que los profesionales formados en la ETSIA, tienen en el mercado laboral.
- ≠ No existen unos planes estratégicos para cada una de las titulaciones consideradas suficientemente explicitados en misión, objetivos, acciones prioritarias, presupuesto, etc.
- ≠ No se disponen de unos indicadores adecuados para la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos de la titulación.
- ≠ No existen unos procedimientos establecidos para el seguimiento y la revisión periódica del plan de estudios y del plan estratégico de cada una de las titulaciones.

PROPUESTAS DE MEJORA

- ≠# Elaboración y divulgación de documentos en los que se recojan los objetivos sobre los que se plantea la estructura de estas Titulaciones.
- ≠# Elaboración de unos planes estratégicos pormenorizados y priorizados (misión, objetivos, acciones prioritarias, etc.) para cada una de las titulaciones consideradas. Estos planes deben estar adecuadamente coordinados e integrados en los planes estratégicos globales de la Universidad.
- ≠# Establecer unos indicadores adecuados para la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos de cada titulación.
- ≠# Elaboración de unos procedimientos establecidos para el seguimiento y la revisión periódica del plan de estudios y del plan estratégico de cada una de las titulaciones.

3. PROGRAMA DE FORMACIÓN.

La implantación de una titulación en una Universidad conlleva establecer el programa de formación que habrá de cumplimentar el alumno para la obtención del título correspondiente. Para su elaboración es necesario decidir previamente el perfil académico y profesional hacia el que se orienta la formación del titulado y efectuar, en consecuencia, una selección de las enseñanzas teóricas y prácticas que se consideran básicas para alcanzar este perfil. Bajo este supuesto, el Comité deberá abordar los siguientes aspectos relacionados con el programa de formación establecido.

3.1.- Estructura del Plan de Estudios.

A partir del estudio del documento oficial sobre el Plan de Estudios de la titulación y de los datos que se recogen en las tablas correspondientes (tablas 4 y 5), el Comité ha analizado y valorado aspectos como es el perfil de formación asumido en la titulación y su adecuación a los objetivos y metas.

El Ingeniero Agrónomo y el Ingeniero Técnico Agrícola son técnicos capaces de aprovechar los recursos que la Naturaleza les brinda en el ámbito agrario para obtener y transformar alimentos y otros productos vegetales o animales útiles al hombre. En su labor, de acuerdo con las competencias que les asigna la legislación vigente, han de saber:

- ⚡ Planificar y dirigir explotaciones agropecuarias.
- ⚡ Diseñar, redactar y dirigir proyectos de industrias agrarias.
- ⚡ Construir edificios agroindustriales.
- ⚡ Establecer o mejorar sistemas de mecanización, electrificación y riego.
- ⚡ Obtener nuevas variedades de plantas o razas animales para conseguir mayores rendimientos.
- ⚡ Acondicionar, conservar y distribuir los productos obtenidos directamente de la naturaleza o transformarlos en otros elaborados y de mayor valor añadido a través de la industrialización agraria.

€# Y, todo ello, con el fin de conseguir, respetando el medio ambiente, una productividad mayor y optimizar el beneficio económico.

El conjunto de las actividades que se han reseñado brevemente, se pueden clasificar en seis grupos que están íntimamente relacionados como consecuencia de tener una base común muy amplia:

€# Producción Vegetal, que incluye el estudio de los cultivos agrícolas, su tecnología, su fisiología, sus plagas y enfermedades, sus interacciones con el medio, etc.; profundiza en diversos temas biológicos e incluye los aspectos convencionales y biotecnológicos relacionados con la mejora genética de los diversos cultivos.

€# Producción Animal, que se dedica al estudio de la ganadería, su mejora, su nutrición, su reproducción, alojamientos, etc., así como al diseño, programación y dirección de explotaciones pecuarias.

€# Economía Agraria, que comprende todo lo relacionado desde el punto de vista económico con la Agricultura, tanto en su proyección macro como microeconómica.

€# Ingeniería Rural, cuya finalidad es abordar todos los problemas de carácter ingenieril que presentan los procesos productivos, incluyendo transformaciones de secano en regadío, redes hidráulicas, construcciones, electrificaciones, caminos rurales, etc.

€# Industrias Agroalimentarias, que considera todo lo relacionado con la manipulación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos agrarios.

€# Ingeniería del Medio Ambiente, que comprende el estudio de la ecología, defensa del medio ambiente y ordenación del territorio de áreas rurales.

Los campos de actuación enunciados dan lugar a las diferentes especialidades en las Ingenierías Técnicas Agrícolas e intensificaciones en la Titulación de Ingeniero Agrónomo de esta Universidad.

Respecto de la adecuación del perfil de formación a las directrices propias del título, no existe ningún documento que recoja los criterios que se siguieron para la elección de las materias a impartir. La mayoría del Profesorado consultado, así

como los miembros del Comité, se han mostrado favorables a que los descriptores en los Planes de Estudios se detallen para reflejar, como mínimo, los temas esenciales en cada materia o asignatura. Asimismo, el Comité considera que la Escuela debe tener un papel principal en la coordinación y programación de las asignaturas troncales. Además, los miembros del Comité ponen de manifiesto que existen asignaturas asignadas a Áreas no convenientes.

El proceso interno de elaboración de los Planes de Estudios fue realizado por una Comisión de Universidad de Murcia, en 1996, siendo estos Planes posteriormente homologados en el año 1999 cuando se produjo la separación de la UPCT, de la matriz de la Universidad de Murcia. Esta Comisión estaba formada por entre 20-25 profesores, cada uno de los cuales era considerado como un experto de cada una de las especialidades tradicionales, y un representante de los estudiantes. El resultado fue un proyecto de Planes de Estudios al cual se presentaron numerosas enmiendas; si bien la presión de los intereses de determinado Grupos decidió en gran parte la configuración final de estos Planes.

La elaboración de planes de estudio al amparo de la LRU ha introducido importantes cambios en su concepción. Aunque existen unas directrices comunes, los planes de estudio para una misma titulación pueden ser, y por lo general son, muy distintos en cada universidad española, lo cual parece reportar más inconvenientes que ventajas. De hecho, gran parte de las descompensaciones del actual Plan de las Titulaciones impartidas en la ETSIA surgen como resultado de unas directrices demasiado vagas y abiertas, lo que consigue un efecto contrario al deseado ya que se favorecen las luchas por cuotas de poder en vez de la organización de planes atractivos y competitivos. Por otra parte, los planes de estudio son ahora menos generalistas, tendiéndose hacia una especialización mayor.

Los actuales Planes se pusieron en marcha en 1996 y no tienen fecha prevista para su extinción, si bien hay que acomodarse a la Declaración de Bolonia para converger en el curso 2004/2005 con los nuevos Planes de Estudio propuestos para el marco universitario europeo. El momento de la implantación de los actuales Planes de Estudio se planteó el problema de la atomización de las titulaciones en infinitas asignaturas con carga crediticia mínima, para lo cual se llegó al acuerdo de fijar un mínimo de 4,5 créditos por asignatura y un máximo de 6 asignaturas por cuatrimestre.

El alumnado de las 3 titulaciones analizadas, considera la distribución de la carga crediticia por trimestre en una mayor parte como regular a buena, algo en lo que coinciden los miembros del Comité.

En cuanto a la aportación de la Universidad, el Plan de los Ingenieros Técnicos Agrícolas, en el caso de la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería, cuenta con una aportación en asignaturas obligatorias con un porcentaje que varía entre el 25 y el 64% (Tabla 15), mientras que para la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias este porcentaje oscila entre el 24 y el 59% (Tabla 16). Por su parte, el Plan de los Ingenieros Agrónomos cuenta con una aportación en asignaturas obligatorias que para el Primer Ciclo oscila entre el 12,5 y el 65%, según cursos (Tabla 17), mientras que para el Segundo Ciclo oscila esta variación oscila entre el 10 y el 13%.

La oferta de carácter optativo se presenta por materias; decidiendo el Centro las asignaturas que se impartirán durante cada año académico en función de la evolución científico-tecnológica, las necesidades sociales, las disponibilidades docentes humanas y materiales de sus Departamentos, y la demanda de los estudiantes; pudiendo fijar un número mínimo de alumnos preciso para que se imparta una asignatura.

En todos los casos, todos los créditos optativos corresponden a materias con 4,5 créditos. La impresión generalizada con la optatividad es satisfactoria y podría permitir al alumno lograr un cierto grado de especialización. Existen intensificaciones en el caso de la titulación de Ingeniero Agrónomo, si bien la elección de las optativas se hace a menudo en función del horario más conveniente, o incluso del único posible, o de la 'facilidad' de la asignatura, sin que se vayan configurando currículos muy congruentes respecto de la especialización buscada. Sería, por tanto, muy deseable que la Escuela pusiese más empeño en orientar al alumno en su especialización, lo cual facilitaría, además, la organización de los horarios.

La libre elección tiene, en gran medida, un uso indebido por gran parte del alumnado, que se matricula en muchos casos siguiendo criterios no estrictamente académicos y que no tienen que en cuenta, muchas veces, la intensificación buscada. En general, los créditos de libre configuración pertenecen a la misma Titulación a la que pertenece el alumno. Se disponen 22.5 créditos en el Ciclo Único para que el alumno los obtenga mediante libre configuración dentro de los que con

tal destino ofrezca la Universidad en general y el Centro en particular; determinando éste cada año académico qué asignaturas de las optativas del presente Plan de estudios pueden tomarse a este efecto por los estudiantes que lo cursen.

El régimen de créditos por equivalencia se rige de la siguiente manera:

- ≠# Prácticas en Empresas, Instituciones Públicas o Privadas, etc. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.
- ≠# Trabajos realizados en Departamentos. La equivalencia será de 25 horas de trabajo por crédito.
- ≠# Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad. Los créditos correspondientes se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.
- ≠# Otras Actividades. Aquellas que por acuerdo de la Junta de Gobierno, a propuesta de la Junta de Centro, sean computables a efectos de créditos de libre configuración.

Además, la obtención del título exigirá la elaboración, presentación, defensa y favorable evaluación de un Proyecto Fin de Carrera, al que se han asignado seis créditos. Tal Proyecto podrá realizarse en una empresa o institución externa, bajo la supervisión de un profesor tutor del Centro.

La presentación y defensa del antedicho Proyecto requerirá la previa superación de todos los otros créditos precisos para completar la carrera.

La Ingeniería Técnica Agrícola capacita al titulado para ejercer su profesión en el ámbito agronómico. La labor profesional fundamental del Ingeniero Técnico Agrícola se centra en tres aspectos:

- ≠# Programación y dirección de las explotaciones agrícolas y pecuarias.
- ≠# Asesoría, puesta en marcha y mantenimiento de los cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales.
- ≠# Transformaciones y procesos industriales que pueden sufrir los productos agrícolas y ganaderos en las industrias agrarias y alimentarias.

En esta distinción surgen las distintas especialidades de Ingeniero Técnico Agrícola, de las cuales, en la ETSIA de la UPCT se imparten dos: Hortofruticultura y

Jardinería, e Industrias Agrarias y Alimentarias. Ambas especialidades son además la base para el acceso directo al Segundo Ciclo de los estudios conducentes al Título de Ingeniero Agrónomo, que se imparte en este Centro. Por ello, en estas enseñanzas se deben impartir materias básicas, que constituyan un buen soporte para abordar el segundo ciclo, y materias aplicadas que proporcionen al titulado la formación necesaria para el desarrollo de su profesión.

La Resolución de 4 de julio de 2000 (BOE nº 201, de 22 de agosto) hizo público el Plan de Estudios correspondiente a las Titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidades en Hortofruticultura y Jardinería y en Industrias Agrarias y Alimentarias de la Universidad Politécnica de Cartagena, homologado por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de mayo de 1999. Este Plan de Estudios está de acuerdo con el Real Decreto 1454/1990 de 26 de octubre (BOE nº 278, de 20 de noviembre de 1990) por el que se establecían las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de Ingeniero Técnico Agrícola, (modificado por el Real Decreto 50/1995 de 20 de enero; BOE nº 30, de 4 de febrero de 1995).

De las funciones atribuidas al Ingeniero Agrónomo surgen distintas «orientaciones», tales como Fitotecnia, Zootecnia, Economía agraria, Industrias agroalimentarias, Medio ambiente o Biotecnología, entre otras. En la Universidad Politécnica de Cartagena existen tres de estas orientaciones, denominadas «intensificaciones» en el actual Plan de Estudios:

- ∄# Ingeniería de la Producción Agrícola Intensiva
- ∄# Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias
- ∄# Ingeniería del Medio Ambiente

El período de escolaridad mínimo queda establecido en tres años; aunque el Centro podrá autorizar su reducción a solicitud del estudiante si obtiene la conformidad y bajo la supervisión de un profesor tutor.

La carga lectiva de los cuatrimestres a que se refiere este documento cubrirá periodos de 15 semanas lectivas; desplegándose el Plan de Estudios de en un Ciclo Único de tres cursos, de dos cuatrimestres cada curso.

El plan de estudios, repartido en tres años lectivos, para la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería comporta un total de 225 créditos, distribuidos de la siguiente forma:

- €# Asignaturas Troncales: 106,5 créditos
- €# Asignaturas obligatorias de Universidad: 82,5 créditos
- €# Asignaturas optativas: 13,5 créditos
- €# Asignaturas de libre elección: 22,5 créditos

Se contempla la posibilidad de computar créditos por equivalencia mediante la realización de:

- €# Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.
- €# Trabajos realizados en Departamentos.
- €# Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.
- €# Y otras actividades propuestas por la Junta de Centro.

Una vez superados todos los créditos precisos para completar la carrera, se deberá presentar y defender un Proyecto Fin de Carrera relacionado con la Ingeniería Técnica en Hortofruticultura y Jardinería, al que se ha asignado 6 créditos prácticos. Tal proyecto podrá realizarse en una empresa o institución externa, bajo la supervisión de un profesor tutor del Centro. En las tablas 1, 2 y 3 se enumeran las asignaturas del citado plan de estudios.

El plan de estudios, repartido en tres años lectivos, para la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias, comporta un total de 225 créditos, distribuidos de la siguiente forma:

- €# Asignaturas Troncales: 111 créditos
- €# Asignaturas obligatorias de Universidad: 78 créditos
- €# Asignaturas optativas: 13,5 créditos
- €# Asignaturas de libre elección: 22,5 créditos

También en este caso, se contempla la posibilidad de computar créditos por equivalencia mediante la realización de:

- €# Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.
- €# Trabajos realizados en Departamentos.
- €# Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.
- €# Y otras actividades propuestas por la Junta de Centro.

Una vez superados todos los créditos precisos para completar la carrera, se deberá presentar y defender un Proyecto Fin de Carrera relacionado con la Ingeniería Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias, al que se han asignado 6 créditos prácticos. Tal proyecto podrá realizarse en una empresa o institución externa, bajo la supervisión de un profesor tutor del Centro. En las tablas 4, 5 y 6 se enumeran las asignaturas del citado plan de estudios.

La Resolución de 4 de julio de 2000 (BOE nº 203, de 24 de agosto) establece el plan de estudios de Ingeniero Agrónomo de la Universidad Politécnica de Cartagena, de acuerdo con el Real Decreto 1451/1990, de 26 de octubre (BOE nº 278, de 20 de noviembre de 1990). Este Real Decreto establecía las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de Ingeniero Agrónomo. Este plan de estudios comporta un total de 375 créditos, distribuidos en primer y segundo ciclo de 229,5 y 145,5 créditos, respectivamente. Estos créditos quedan repartidos de la siguiente forma:

- €# Asignaturas troncales: 178,5 créditos
- €# Asignaturas obligatorias de Universidad: 118,5 créditos
- €# Asignaturas optativas: 40,5 créditos
- €# Asignaturas de libre elección: 37,5 créditos

Los tres primeros cursos son comunes y conforman el Primer Ciclo. Para los cursos 4º y 5º, que constituyen el Segundo Ciclo, existen las tres intensificaciones mencionadas anteriormente. El acceso al Segundo Ciclo es también posible una vez superado como primer ciclo cualquiera de las Ingenierías Técnicas con acceso

directo reconocido (R.D. 1497/1987 de directrices generales comunes, y R.D. 921/1992 de directrices generales propias).

Igualmente, se contempla la posibilidad de computar créditos por equivalencia en los mismos supuestos que en las Ingenierías Técnicas Agrícolas. Asimismo, una vez superados todos los otros créditos, para la obtención del título es necesaria la presentación y defensa de un Proyecto Fin de Carrera relacionado con la Ingeniería Agronómica. A este proyecto también se le han asignado 6 créditos prácticos y puede realizarse en una empresa o institución externa. En las tablas 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 se enumeran las asignaturas del citado plan de estudios.

El régimen de acceso al 2º ciclo queda de tal forma, que además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo de Ingeniero Agrónomo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos de primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los R.D. 1497/1987 de directrices generales comunes, 921/1992 de directrices generales propias y demás normas dictadas en su desarrollo. En concreto tienen acceso directo, sin complementos de formación, los Ingenieros Técnicos Agrícolas en todas sus especialidades.

Los créditos por equivalencia se rigen de la siguiente manera:

- ≠# Prácticas en Empresas, Instituciones Públicas o Privadas, etc. La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.
- ≠# Trabajos realizados en Departamentos. La equivalencia será de 25 horas de trabajo por crédito.
- ≠# Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad. Los créditos correspondientes se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.
- ≠# Otras Actividades. Aquellas que por acuerdo de la Junta de Gobierno, a propuesta de la Junta de Centro, sean computables a efectos de créditos de libre configuración.

La obtención del título exigirá la elaboración, presentación, defensa y favorable evaluación de un Proyecto Fin de Carrera, al que se han asignado seis créditos. Tal Proyecto podrá realizarse en una empresa o institución externa, bajo la supervisión de un profesor tutor del Centro.

La presentación y defensa del antedicho Proyecto requerirá la previa superación de todos los otros créditos precisos para completar la carrera.

Por otro lado, si bien existe una gran oferta de asignaturas optativas, existe una buena relación entre optatividad y obligatoriedad. No obstante, en algunos casos no se han cubierto el número mínimo de alumnos requeridos para la impartición de una asignatura optativa, lo que ha generado situaciones en las que no se han podido impartir las mismas. La secuencia de materias dentro del Plan se considera como apropiada.

El Plan se considera como factible en función del tiempo previsto para la realización de los estudios planteados. Así mismo, no se han considerado necesarias la implantación de prerrequisitos o asignaturas llave.

3.2.- Organización de las Enseñanzas Prácticas.

La dimensión práctica de los Planes de Estudios es apropiada, ya que hay entre un 33-50 % de horas reales de prácticas sobre la carga total del los 3 Planes considerados.

Debido al proceso de adaptación y remodelación que se está haciendo de las instalaciones de la ETSIA, gran parte de los laboratorios e instalaciones dependientes de la ETSIA no disponen de unas condiciones óptimas para la impartición de las prácticas en este momento, tal y como han expresado los alumnos en las encuestas realizadas. No obstante hay que comentar que desde la dirección de la ETSIA y desde el Rectorado de la UPCT se están emprendiendo numerosas acciones de remodelación y mejora de estas instalaciones, si bien es verdad que, por el momento, estos esfuerzos resultan manifiestamente insuficientes.

El interés por la utilización de recursos informáticos es cada vez mayor, debido básicamente al interés que tiene el alumnado en los mismos con vistas a su futuro profesional. En este sentido, comentar que es de destacar el incremento que se está produciendo en el número de programas informáticos que se utilizan en prácticas. Gran parte de estos programas están en inglés, al igual que una pequeña parte de los artículos científicos que se les pasa a los alumnos para la preparación de los seminarios, dándose la circunstancia de que el nivel de conocimiento

informático, pero sobre todo del inglés, de los alumnos de la ETSIA es muy bajo debido a la falta de preparación específica previa.

En relación con las prácticas que se llevan a cabo en el seno de las diversas titulaciones que se imparten en la ETSIA, se llevan a cabo en gran medida en los laboratorios, pero también en el aula y en la sala de informática, dependiendo de la naturaleza de las mismas. Estas se ven complementadas con prácticas de campo, con trabajos en la Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria "Tomás Ferro", con viajes temáticos técnicos, etc. En relación con el número de clases dedicadas a problemas casi todo el alumnado considera que el número de horas resulta moderado o bajo, mientras que en relación con el número de horas prácticas que los alumnos emplean en el aula de informática, la gran mayoría consideran que resultan pocas o muy pocas el número de horas impartidas.

En opinión de algunos profesores consultados, los viajes de prácticas de los alumnos se deben valorar como muy insuficientes. En este sentido consideran que no hay medios económicos para hacer los desplazamientos necesarios. Además, cuando hay pocos alumnos, lo que es muy frecuente, el sistema actual resulta muy costoso o hay que unirse en varias asignaturas, lo que no suele ser fácil ni, generalmente, pedagógico.

A su vez existe la posibilidad de que el alumno realice todo un período de prácticas en otros organismos, instituciones, empresas, etc., siempre de una forma voluntaria. En este sentido, si bien existen convenios específicos con otros organismos para la realización del Proyecto de Fin de Carrera por parte de los alumnos, no hay convenios de este tipo para el caso de las prácticas externas.

3.3.- Programas de las Asignaturas del Plan de Estudios.

No existe ningún documento que recoja los procedimientos que se utilizan para la elaboración de los programas de las asignaturas, así como para su control, revisión y actualización.

Los métodos que se utilizan para dar a conocer los programas de las asignaturas al alumnado son las guías académicas y la página web de la propia Universidad. En muchos casos, son los propios profesores responsables los que informan de forma individualizada a los alumnos interesados.

En este sentido se valora como positivo la existencia de una página web de la ETSIA, con toda la información de la Escuela, incluida la información académica, que es de elaboración propia por parte de la ETSIA. Lo mismo se puede decir de la existencia de una guía académica que se le facilita al alumno la matricularse donde coste el temario de cada asignatura, profesor, etc. y que va ya por su segundo año.

El contenido de los programas se ajusta en cierta medida a los objetivos perseguidos por las diferentes titulaciones, si bien en este aspecto se puede mejorar la situación.

Estos programas presentan en general una extensión adecuada al programa lectivo global de la titulación, si bien en algunos casos el alumnado ha mostrado su disgusto con el exceso de contenidos que han presentado algunas asignaturas en proporción al número de créditos propios de la asignatura.

En general, el nivel de actualización científica y de los contenidos impartidos es considerado como bueno, así como las fuentes en las que se apoyan los contenidos de la asignatura.

En relación al tiempo de estudio semanal que se considera necesario para la superación de cada asignatura, así como a la carga lectiva total de un alumno, no se disponen de datos que puedan ser mostrados en el presente informe.

Los programas de una misma asignatura en diferentes grupos son, en prácticamente todos los casos idénticos.

3.4.- Planificación de la Enseñanza.

Conforme a la regulación actual, el órgano responsable de la enseñanza es la ETSIA, mientras que los Departamentos son los responsables de llevar a cabo la labor docente. En este sentido, y con una periodicidad no determinada, pero en cualquier caso superior al año, los Departamentos proponen a la Junta de Centro la selección de optativas de su responsabilidad que ofertan. Habitualmente, la oferta de los Departamentos es aprobada de oficio, a no ser que se supere la relación de optatividad impuesta por el Rectorado, y se remite para su aprobación a la Comisión Gestora de la UPCT.

Los Planes de Estudios contemplan tanto asignaturas cuatrimestrales como anuales. El horario semanal de docencia se fija por la Junta de Centro. El gran número de asignaturas conlleva a menudo problemas de solapamiento que dificultan el seguimiento de asignaturas por alumnos repetidores, o lagunas horarias en algunos grupos. La actual reducción en el número de asignaturas y su asignación cuatrimestral, por la adaptación del Plan de Estudios a las últimas exigencias de los Reales Decretos, es de esperar que implique una mejora en la organización de los horarios.

El periodo de exámenes es fijado por la Junta de Centro en junio del curso anterior, y cubre tres periodos de aproximadamente 3 semanas cada uno en febrero, junio y septiembre. Las fechas de examen en la titulación se han fijado tradicionalmente por la dirección de la Escuela sobre la base de una propuesta consensuada de alumnos y Profesores.

Los tamaños de los grupos, tanto teóricos como prácticos, son en todos los casos muy adecuados en su tamaño (Tabla 5). En este sentido, existen normas generales en relación a los tamaños máximos de estos grupos que tienden a mejorar la calidad de la enseñanza mediante el mantenimiento de una ratio moderado entre alumnos y profesor.

Por otro lado, se pueden producir, puntualmente, algunos desajustes debidos a los programas de las Titulaciones consideradas. Así, se puede dar el caso de que alumnos que van de cualquiera de las Ingenierías Técnicas a 4º curso de Ingeniería Agronómica y dependiendo de la especialidad de la que llegan, tengan carencias en ciertas materias que perjudican el desarrollo normal de algunas clases. Para solucionarlo, en la última edición de la Guía Académica se le recomienda al alumno de Ingeniería Técnica que pretenda cursar Ingeniería Agronómica, que curse algunas asignaturas como libre configuración para mejorar su formación.

3.5.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- ≠ Se ofrece una información adecuada al alumno sobre los temarios de las asignaturas.

- ⚡ La demanda de alumnos en primera opción es muy alta en las titulaciones técnicas ofertadas.
- ⚡ Hay una buena planificación de exámenes y estos están publicados con anterioridad.
- ⚡ Acogimiento a experiencia piloto del traslado de la convocatoria de exámenes de diciembre a febrero y junio.
- ⚡ Suficiente oferta de asignaturas optativas.
- ⚡ Horarios bien planificados para facilitar la realización de prácticas en los laboratorios y en la Estación Experimental, así como de salidas al campo.
- ⚡ La cantidad, calidad y diversidad de las prácticas que se realizan (viajes, salidas al campo, etc.).
- ⚡ Fechas de exámenes consensuada con alumnos y profesores y aprobadas antes de la matrícula.

PUNTOS DÉBILES

- ⚡ Extensión inadecuada de los programas de las asignaturas, en algunos casos.
- ⚡ Los alumnos utilizan poco las tutorías personalizadas de los profesores.
- ⚡ Falta de coordinación entre programas de asignaturas y, en algunos casos, repetición de contenidos teóricos y prácticos.

PROPUESTAS DE MEJORA

- ⚡ Creación de una figura a nivel de la ETSIA y de la UPCT para la adaptación de los Planes de Estudio al Marco Europeo (Declaración de Bolonia).
- ⚡ Examen de los programas teóricos y prácticos de las asignaturas, especialmente troncales y obligatorias, e identificación de solapamientos.
- ⚡ Identificar las asignaturas con bajo rendimiento y analizar las causas para mejorar la situación.

- ≠# Potenciar el papel de las tutorías en la formación del alumno.
- ≠# Creación de coordinador de planificación de proyectos fin de carrera que asesore e informe al alumno sobre las posibilidades, oferta, etc. Esta iniciativa podría resolver los problemas que actualmente encuentran los alumnos para realizar su PFC.
- ≠# Ordenación académica de los Proyectos de Fin de Carrera definiendo objetivos de formación, la relación oferta/demanda de cada curso y estableciendo criterios de valoración.
- ≠# Promover el aprendizaje de los alumnos, con tiempo y medios, de inglés técnico, así como de otros idiomas europeos.
- ≠# Ajustar programas de las asignaturas a los créditos asignados.
- ≠# Mejorar la encuesta realizada a los alumnos para la evaluación de la calidad docente del profesorado.

4. RECURSOS HUMANOS.

4.1.- Alumnado

4.1.1.- Demanda y Tipología de acceso.

A la vista de los datos recogidos (Tabla 7), se observa que en relación con la selección de los alumnos más motivados, es decir, los que solicitaron estos estudios como 1ª opción, los resultados han variado enormemente en las carreras técnicas respecto de Ingeniería Agronómica. Así, mientras que en el segundo caso este porcentaje es de tan solo el 12%, para las carreras técnicas asciende hasta prácticamente el 90%. Estas diferencias posiblemente haya que entenderlas en el mayor interés que despierta en los alumnos actuales de ingeniería la obtención de un título con posibilidades laborales en el menor tiempo posible, si bien muchos de ellos luego se reincorporan al segundo ciclo de la Ingeniería Agronómica.

Por otro lado, en ninguna de las tres titulaciones evaluadas existen *numerus clausus*.

4.1.2.- Políticas de información y orientación de alumnos.

Toda la información y orientación a alumnos de nuevo ingreso relativa a las distintas titulaciones impartidas en la ETSIA, horarios inclusive, viene recogida en la Guía del Alumno de la ETSIA. Esta guía está siendo mejorada continuamente, si bien su configuración actual está bastante aceptada por la Comunidad Universitaria.

La mayor parte de los servicios de información y ayuda específicos al alumno están organizados por el Vicerrectorado de Alumnado, incluyendo entre otros los siguientes servicios: becas, cursos, alojamiento, etc.

El SACU (Servicio de Asesoramiento a la Comunidad Universitaria) dedica recursos a la difusión en la sociedad de los estudios impartidos en la UPCT, encargándose de contactar con los centros de secundaria de toda la Región de Murcia. Se han realizado asimismo algunas charlas informativas en las que participan profesores del centro, que han tenido lugar tanto en la propia escuela como en otros centros docentes (Centros de Bachillerato, básicamente).

Existe un programa de becas gestionado por la Universidad, dentro del cual está el programa de becas-colaboración propias de la UPCT. Estas becas se

adjudican a alumnos de los últimos cursos para participar y colaborar en distintas actividades.

A su vez, en el Vicerrectorado de Alumnos suministra información de distintas posibilidades de alojamiento en las residencias universitarias, o apartamentos asociados.

Los alumnos reciben orientación respecto al mercado de trabajo a través de la Bolsa de Trabajo que funciona en el COIE (Centro de Orientación e Información al Estudiante). Los alumnos desconocen, en gran medida, la existencia del COIE, si bien la valoración de este servicio es media-alta.

4.1.3.- Participación del alumnado

En lo relativo a la implicación del alumnado en el gobierno de la ETSIA, hay que comentar que el nivel de participación de los alumnos en las elecciones suele ser muy bajo. A su vez, el nivel de participación de los alumnos en los órganos de representación es generalmente muy bajo.

Los alumnos pueden expresar sus opiniones sobre la calidad de sus estudios a través de las encuestas a los profesores que realiza el Gabinete de Evaluación y Promoción de la Calidad de la UPCT. Esta evaluación se hace a petición del profesor interesado. Además se han llevado a cabo encuestas de tipo general sobre la evaluación general de la UPCT y sus servicios, y que han servido, entre otras, como base para el presente informe. Se observa, sin embargo, un escaso interés de los alumnos para utilizar este cauce, quizás por no estar muy habituados a este tipo de actividades. Consideran que el tipo de encuesta que se les hace no les permite valorar adecuadamente los aspectos más relevantes de la calidad de la docencia y por otra parte piensan que los resultados de la encuesta tienen poco valor a efectos prácticos y sirven, por tanto, para muy poco.

4.2.- Profesorado.

4.2.1.- Tipología del profesorado implicado en la docencia.

A la luz de los datos proporcionados desde el Rectorado de la UPCT para las distintas titulaciones impartidas en la ETSIA, tan solo el 37% del PDI de las

titulaciones consideradas posee el grado de doctor. En este sentido, hay que comentar que en la actualidad este porcentaje se ha visto notablemente incrementado debido, sobre todo al importante esfuerzo que ha llevado a cabo la UPCT para la captación de profesorado ya doctorado. Además, algo menos del 56% del PDI ocupa una posición permanente, porcentaje que se considera elevado teniendo en cuenta la corta vida de esta Universidad.

El número total de profesores por titulación, varía entre los 19 de la I.T.A. especialidad en industrias agrarias y alimentarias, los 28 de la I.T.A. especialidad en hortofruticultura y jardinería, y los 35 de Ingeniero Agrónomo. Estos números son, *a priori*, bajos para una estructura tal y como es la ETSIA.

La asignación de la docencia a determinados profesores es realizada en los Departamentos, sin que existan unos criterios generales para todos ellos. En la mayoría, la asignación se establece en el ámbito del área de conocimiento y el criterio suele ser la adecuación del perfil docente e investigador a las distintas asignaturas.

La solicitud de nuevas plazas de profesorado se basa en las necesidades docentes y se aplica la normativa general, no existiendo criterios específicos para el diseño de plantilla en ninguno de los Departamentos implicados. La composición de las comisiones de contratación de profesorado está recogida en la Normativa Provisional de Funcionamiento de la UPCT. Estas comisiones se constituyen con cinco miembros que son el Director del Departamento, un miembro del Departamento, el Director del Centro, un Vicerrector y un representante del alumnado. Para la valoración de los candidatos se utilizan los criterios de valoración generales para los distintos tipos de profesores contratados por la UPCT. Estos criterios tienen en cuenta diversos aspectos: expediente académico, becas, investigación, actividad docente, actividad profesional, etc.

Comentar por último que, hasta el momento, no se han tenido en cuenta las necesidades de PDI basado en necesidades puramente investigadoras, si bien si existen contratos puntuales con cargo a proyectos de investigación tanto de doctores como de doctorandos en formación.

4.2.2.- Cualificación del profesorado de la titulación.

Existe una convocatoria anual de 'Ayudas para la movilidad del Personal Docente e Investigador' destinadas a financiar estancias en otras Universidades o Centros de Investigación, así como para asistir a congresos y conferencias nacionales o extranjeros.

La concesión de los permisos para estancias fuera del profesorado se rige por la Normativa Provisional de Funcionamiento de la UPCT. Este permiso está siempre condicionado a que la impartición de la docencia esté garantizada y por ello el solicitante debe realizar la estancia fuera del periodo lectivo ó contar con un suplente dentro de su área.

El reconocimiento externo de la cualificación investigadora del profesorado se limita a los cuerpos docentes en forma de sexenios según criterios de publicaciones, proyectos de investigación, participación en eventos científicos y tesis leídas, estando el personal contratado fuera de estos reconocimientos. El Comité considera que esta situación, en la medida de lo posible, debería ser mejorada, sobre todo para el personal contratado.

Gran parte del PDI de busca la financiación para su actividad investigadora en fuentes externas a la propia Universidad, bien con fondos públicos con bien con convenios y contratos con empresas.

4.2.3.- Políticas de innovación y ayudas a la docencia.

Aunque recientemente ha surgido un interés por parte del profesorado de la ETSIA en la asistencia a cursos de perfeccionamiento y formación docente y didáctica, no hay cursos específicos de formación para el profesorado en innovación pedagógica, cursos de informática, etc.

Son escasas las ayudas específicas para actividades de formación pedagógica y/o innovación docente. Estas actividades serían bien recibidas por el profesorado dado el ritmo de innovación de nuevas tecnologías (docencia asistida por medios informáticos, etc.), así como el interés de gran parte del PDI en la mejora didáctica de sus clases.

4.2.4.- Profesorado y gestión de la docencia.

En general en los Departamentos, responsables de la docencia, no existen mecanismos de seguimiento del cumplimiento de programas ni del horario de tutorías. En este sentido, cabría considerar el establecimiento de algún tipo de control de cumplimientos de horarios de clase por parte del profesorado, así como de la calidad y evaluación docente, control que debería llevarse a cabo desde los propios Departamentos responsables de la docencia.

En caso de que fuese necesario cubrir ausencias o si se detectasen problemas en la actividad docente, estos conflictos serían resueltos por el Consejo del Departamento correspondiente, o en su defecto por el Vicerrectorado de Profesorado, que tiene por misión velar por el adecuado funcionamiento de la actividad docente.

La valoración docente del profesorado se realiza, previa petición del interesado, por el Gabinete de Evaluación y Promoción de la Calidad de la UPCT mediante una encuesta específica de la Universidad a los estudiantes. En ella se recoge la opinión de los alumnos sobre las asignaturas impartidas por el profesor evaluado. Estos resultados de la evaluación son finalmente comunicados confidencialmente al profesor evaluado, y de modo genérico y anónimo a la Dirección de la ETSIA. Estos datos los puede utilizar luego el profesor evaluado para su acreditación o habilitación ante la ANECA, pero aún no son reconocidos por el Rectorado de la UPCT a efectos retributivos.

Respecto del clima de aceptación y participación del profesorado comentar que de los dos Departamentos que forman el cuerpo básico de la ETSIA, un total de 11 profesores de Producción Agraria y 6 de Ingeniería de los Alimentos han sido ya evaluados mediante este procedimiento voluntario, siendo la nota media de 7,63 puntos sobre 10, lo cual puede considerarse como un dato positivo. Además de estas evaluaciones voluntarias, se han llevado a cabo evaluaciones institucionales con cuestionarios a los alumnos aún matriculados y ya egresados, así como a los propios profesores, y que han servido de base para la realización del presente informe.

Sin embargo, el procedimiento de evaluación no parece ser la herramienta más adecuada ya que los resultados individuales sólo son conocidos por el propio profesor evaluado, son muy generales y al no tener ningún tipo de depuración estadística tienen un valor meramente orientativo y de carácter privado, sin

consecuencias de otro tipo. Resaltar en este sentido, la falta de políticas de incentivos establecidas para fomentar la dedicación del profesorado a las tareas que conlleva la enseñanza universitaria.

4.2.5.- Participación en los órganos de gobierno.

La participación del profesorado está reglamentada por las diferentes normativas universitarias. Así, la Junta de Centro está conformada por 57 miembros que se distribuyen entre los 5 miembros natos que forman el equipo directivo, 1 miembro por cada uno de los 12 Departamentos que imparten docencia en cualquiera de las titulaciones que se imparten en la ETSIA, lo cual fija el 21% del total de miembros de la Junta, si bien hay 2 Departamentos que aún no han fijado su representante. Además, el personal docente e investigador, que con un 42% es el grupo universitario mejor representado en la Junta. Este porcentaje incluye tanto a los Catedráticos de Universidad (con casi un 9%), a los Catedráticos de Escuela Universitaria y Titulares de Escuela (con cerca de un 16%), a los Titulares de Escuela Universitaria (con algo más de un 10%) y a los contratados (con un 7%). Por otro lado estarían los estudiantes con cerca de un 25% del total de la Junta y el personal de administración y servicios con un 3,5% del total.

Gran parte del profesorado y especialmente el de Cuerpos Docentes tiene una importante dedicación a temas burocráticos y de gestión académica. Sería deseable articular los medios oportunos para descargar lo máximo posible, a dicho personal, de este tipo de actividad.

4.3.- Recursos Humanos destinados a la gestión de la Titulación.

4.3.1.- El equipo directivo de la Titulación

El equipo de gobierno de la E.T.S.I.Agronómica está compuesto por una Directora, y por un órgano colegiado que es la Junta de Centro. En este sentido, resaltar que la Directora designa al resto del Equipo de Dirección que está constituido por tres subdirectores, con sus respectivas Comisiones. Se trata del subdirector de Gestión y Ordenación Académica, otro de Infraestructuras y un tercero de Relaciones Nacionales e Internacionales. El primero lleva se encarga de las tareas relativas a los asuntos académicos como son las convalidaciones de

asignaturas y cursos, los horarios de clase, las fechas de exámenes y viajes de prácticas entre otras. El segundo se encarga de la gestión de los edificios para el personal (despachos, laboratorios, aulas) y la Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria “Tomás Ferro”, mientras que el último se encarga de todos los programas de intercambio de alumnos entre centros nacionales e internacionales, y de las prácticas de alumnos en empresas. Estos cargos se ven complementados con la figura del Secretario, que se encarga de labores como la guía académica, elecciones a representantes de alumnos, custodia y elaboración de actas y fiestas patronales entre otras actividades. Las iniciativas y capacidad organizativa, analizando en qué medida el equipo de dirección de la titulación aporta ideas nuevas sobre: 1) la definición de objetivos y metas a alcanzar y cómo conseguirlas; 2) la adopción de iniciativas para aprovechar los recursos de personal, de espacio y otros recursos materiales.

Este equipo directivo se encarga, entre otras tareas de la elaboración de planes estratégicos y objetivos de las titulaciones, con una dedicación que en el caso de la Directora es casi total, siendo parcial en el caso de los subdirectores. A su vez, la Junta de Escuela está compuesta por representantes de los 12 Departamentos que imparten docencia en cualquiera de las titulaciones que se imparten en la ETSIA, por el personal docente e investigador, por los estudiantes matriculados en la Escuela, y por último por el personal de administración y servicios. En general, los miembros de esta Junta han mostrado una alta motivación por participar en las actividades de gestión de la Escuela y sus diferentes Titulaciones. Por otro lado, La valoración de la actuación de los órganos de gobierno y del equipo directivo del centro es positiva.

4.3.2.- El personal de administración y servicios

La contratación del PAS se realiza a través de la Bolsa de Trabajo de la Gerencia de la Universidad, por lo que ni los Departamentos ni la Escuela intervienen en el proceso. La distribución de las plazas entre funcionarios se hace de acuerdo con el orden de los admitidos y teniendo en cuenta las preferencias de éstos.

La Escuela tiene a su cargo un auxiliar administrativo que se encarga de las labores básicas de la gestión del centro en horario de mañana. En la Estación

Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria “Tomás Ferro” hay un Responsable, dos Titulados Técnicos y dos peones.

En todos los Departamentos con docencia adscrita a las titulaciones impartidas en la ETSIA, hay al menos una persona encargada de las labores administrativas y un Técnico de Laboratorio que realiza el mantenimiento y la puesta a punto de los equipos. Los Departamentos determinan el perfil de estos técnicos de acuerdo a sus propias necesidades. En algunos Departamentos estos técnicos realizan una labor de apoyo informático. La prestación de servicios se realiza en turnos de mañana, principalmente.

Ante la ausencia justificada o el inadecuado desempeño de su actividad profesional, es la Gerencia la que se encarga de designar la sustitución. Estas sustituciones son realmente efectivas cuando se prevé una larga ausencia, ya que los permisos por vacaciones no suelen quedar cubiertos.

Los objetivos que tiene establecidos las diferentes unidades no están explicitados suficientemente en planes de organización de los servicios. Se carece igualmente de manuales de procedimiento. Por lo que respecta al espacio disponible para realizar las tareas que son encomendadas al personal de administración y servicios, así como la dotación de medios y recursos, estas son aceptables, en líneas generales.

De un modo regular, se ofertan cursos y planes de formación específicos para este colectivo, si bien no existen políticas claras para el fomento de la motivación y satisfacción de este colectivo y poder así evaluar su rendimiento.

En cualquier caso, y de un modo genérico hay que resaltar que el funcionamiento del PAS es satisfactorio, siendo la coordinación del mismo desde el Rectorado más que aceptable.

4.4.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- €# La composición del personal, básicamente del PDI, está fundamentada en profesionales con el grado de Doctor que proceden en gran parte de otros Centros nacionales e internacionales, que llegan a la ETSIA de la UPCT con

una voluntad de cambio y evolución, con ganas de mejorar y además con buena experiencia previa.

⚡ La valoración de la actuación de los órganos de gobierno y del equipo directivo del centro es positiva.

PUNTOS DÉBILES

⚡ Falta de control del funcionamiento real de la docencia, debido a la carencia de partes de asistencia a clases, de ausencias, etc.

⚡ No existe un diseño de plantilla de Profesorado en el Centro ni en los Departamentos.

⚡ Excesiva carga burocrática del profesorado.

⚡ No hay cursos específicos de formación para el profesorado en innovación pedagógica, cursos de informática, etc.

PROPUESTAS DE MEJORA

⚡ Cabría considerar el establecimiento de algún tipo de control de cumplimientos de horarios de clase por parte del profesorado, así como de la calidad y evaluación docente.

⚡ Establecer unos indicadores adecuados para la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos de cada titulación.

⚡ Mejorar la ratio entre los Cuerpos Docentes y el personal docente e investigador contratado.

⚡ Mejorar el sistema de formación de profesorado a través de ayudas específicas para estas actividades y de cursos de formación organizados en la propia universidad.

⚡ Implementar los procedimientos burocráticos y de gestión para reducir la carga del Profesorado en estas actividades y mejorar su eficiencia.

5. INSTALACIONES Y RECURSOS.

5.1.- Infraestructura e Instalaciones.

a.- Instalaciones del Centro vinculadas a las titulaciones

La docencia teórica de las distintas titulaciones impartidas en el seno de la ETSIA de la UPCT, se imparten en los aularios que se localizan en el Campus del Paseo de Alfonso XIII, de Cartagena. La gestión de las aulas está centralizada en el Vicerrectorado de Infraestructuras y la Escuela se limita a cursar las peticiones correspondientes.

Todas las aulas disponen de pantalla y proyector de transparencias, y ninguna de ellas dispone de megafonía con micrófonos inalámbricos, ni de cañones fijos para ordenador. Es posible disponer de otros medios audiovisuales como proyector de diapositivas, video-televisión, ordenador portátil y video proyector, si se solicitan con antelación a la dirección de la ETSIA, y en ocasiones también a los diferentes Departamentos.

En algunas ocasiones se produce una cierta escasez de aulas, lo que obliga a programar asignaturas por la mañana y por la tarde. El alumno de la tarde, en opinión de algunos encuestados, está menos receptivo, sobre todo a últimas horas, lo que repercute en la calidad de la docencia. Sería más adecuado que por las tardes se diesen clases prácticas. No obstante, también eso podría suponer una infrautilización de los medios disponibles.

Existen varias salas de ordenadores de uso común para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas. Todas de ellas son de fácil acceso para los estudiantes para el desarrollo de sus trabajos de curso o bien de sus Proyectos de Fin de Carrera y tienen una ocupación muy alta durante casi todo el año. La valoración del equipamiento de estas salas de informática es de moderada a buena.

Todas las dotaciones complementarias de la Universidad son de uso común. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- ≠ Un Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE), conocido por menos de un tercio de los alumnos entrevistados, y con una valoración aceptable respecto de los servicios ofertados.

- ⚡ Una Sección de Actividades Socioculturales (SAS), poco conocido y mal valorado por el alumnado. Organiza actividades culturales como conferencias, cine, teatro, conciertos, etc.
- ⚡ Una Secretaría Virtual (TPV) moderadamente valorada.
- ⚡ Un Servicio de Información al Estudiante (SIE), moderadamente conocido y mal valorado por los alumnos.
- ⚡ Un Servicio de Relaciones Internacionales (SRI), que es mayoritariamente desconocido y que goza de una escasa valoración.
- ⚡ Un Servicio de Asesoramiento a la Comunidad Universitaria (SACU), mal conocido y peor valorado.
- ⚡ Un servicio de reprografía realiza diversas actividades: fotocopias, encuadernación, realización y venta de libros y apuntes, etc.
- ⚡ Un comedor universitario en la residencia “Alberto Colao”, moderadamente conocido y mal valorado.
- ⚡ Un restaurante con dos salas y tres cafeterías, en general con buen equipamiento excepto en el caso de las dos cafeterías ubicadas en el Campus del Paseo de Alfonso XIII, aunque algo limitadas en el espacio disponible dada la demanda de estos servicios. La valoración de las cafeterías por el alumnado es de moderada a mala.
- ⚡ Un Servicio de Idiomas poco conocido y con una valoración media por parte del alumnado. El servicio de idiomas cubre la oferta de actividades de libre elección en el aprendizaje de los idiomas inglés, francés, italiano y alemán. La oferta es extensiva para todo el personal de la comunidad universitaria.
- ⚡ Se dispone de dos Residencias Universitarias, más un sistema de apartamentos asociados a la UPCT. Son bien conocidas y gozan de una valoración moderada.
- ⚡ Un Servicio de Actividades Deportivas moderadamente conocido y bien valorado. Las actividades deportivas son muy diversas y la Universidad cuenta con instalaciones deportivas propias (gimnasio), así como con

convenios para el uso de instalaciones municipales pertenecientes al ayuntamiento de Cartagena (pistas polideportivas, piscina cubierta, etc.).

≠# Un servicio de Bibliotecas que es bien conocido y mejor valorado.

En líneas generales, el funcionamiento de estos servicios es considerado adecuado por los distintos usuarios, si bien el estado de conservación de las instalaciones no es el más óptimo en gran parte de las instalaciones.

El diseño de las aulas, hasta el momento, y de manera generalizada no ha planteado grandes inconvenientes para el normal desarrollo de las clases. No obstante, hay que poner de manifiesto que el sistema de regulación térmica (refrigeración y calefacción) no funciona debidamente en prácticamente ninguna aula.

En general el nivel de funcionalidad y seguridad que tienen las instalaciones, y de forma especial las aulas, es adecuada, si bien y en particular los laboratorios presentan unos parámetros de superficie, tipos de espacio, condiciones ambientales, y otros elementos relacionados con los espacios físicos que no son los más adecuados.

La Dirección de la ETSIA y algunos departamentos adscritos a ella, tienen su sede en el Edificio de la Escuela sito en el Campus del Paseo de Alfonso XIII, estando los demás Departamentos con docencia en las titulaciones consideradas ubicados en otros edificios del citado Campus, así como en el otro Campus denominado Muralla del Mar.

Los espacios para aparcamiento son muy escasos en el Campus del Paseo de Alfonso XIII, lo que dificulta el acceso del personal de la ETSIA a su puesto de trabajo.

b.- Dotación de Laboratorios y Equipos Informáticos.

En algunos casos, ni la dotación ni el funcionamiento, así como ni las condiciones físicas y de seguridad de los laboratorios que tiene la E.T.S.I.Agronómica cumplen unos mínimos requisitos.

En este sentido, comentar que la dotación propia de equipamiento científico y técnico investigador de los Grupos de Investigación de la ETSIA es muy insuficiente.

Las ayudas propias de la UPCT para estos fines son prácticamente inexistentes. A este respecto, solo algunos Grupos se salvan con equipamiento cedido provisionalmente por el Instituto de Biotecnología Vegetal.

Por su parte, la Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria "Tomás Ferro", situada a unos 10 Km de la sede de la ETSIA, en la localidad de La Palma, está dirigida y gestionada desde la dirección de la Escuela. Consta de laboratorios e instalaciones dedicados tanto a la docencia de clases prácticas como a la investigación. Así consta de diversos tipos de invernaderos, umbráculos, insectarios, estabularios, laboratorios de diverso tipo, una Estación Meteorológica automática y una Nave Piloto para la investigación en el área de la ingeniería de los alimentos. Dispone también de parcelas acondicionadas para cultivos de regadío y de secano.

Si bien la ETSIA no dispone de ellos, tanto la Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria que dispone de una furgoneta, como los diversos Grupos de Investigación o bien los Departamentos, tienen a disposición del profesorado algún vehículo para sus salidas técnicas o de campo, como apoyo de actividades docentes e investigadoras.

Las aulas y laboratorios no suelen disponer de medios audiovisuales como el proyector de diapositivas, video-televisión, ordenador portátil y video proyector. No obstante, estos se pueden conseguir si se solicitan con antelación a la dirección de la ETSIA, y en ocasiones también a los diferentes Departamentos.

Algunas carencias que han puesto de manifiesto algunos profesores, son la existencia de una sala de proyecciones de dimensiones adecuadas para unos 25-35 alumnos, o de una sala pequeña, para unas 20 personas, para trabajar con los alumnos alrededor de una mesa, tipo sala de juntas. También, consideran algunos profesores que tanto los laboratorios para docencia e investigación, como los despachos, son muy insuficientes en la mayor parte de los casos.

En cualquier caso, y con carácter general, los recursos materiales se pueden calificar como de suficientes y se adecuan a las funciones y volumen de los usuarios.

A su vez, el alumnado dispone de varias salas de ordenadores de uso común para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas, así como para la redacción y

elaboración de sus trabajos de curso y Proyectos Fin de Carrera. En líneas generales, y si bien se puede mejorar e incrementar la inversión en infraestructura informática a disposición del alumnado, los medios disponibles actualmente se pueden calificar como de aceptables.

c.- Dotación y funcionamiento de la Biblioteca

Se dispone de una biblioteca-hemeroteca general en cada uno de los dos Campus con los que cuenta la UPCT. Se tratan de instalaciones de uso común a toda la Universidad, con numerosos puestos de estudio, fondos bibliográficos de libros y revistas científicas periódicas, así como con acceso informático directo a importantes bases de datos nacionales e internacionales. Se carecen de los datos técnicos relativos a su extensión y puestos de estudio.

Tanto la cantidad como la calidad de sus instalaciones y servicios son consideradas en general por los usuarios como muy buenas. Los recursos humanos proporcionan también un nivel de servicio adecuado. El horario de acceso es muy amplio, con una franja que va de las 8,30-21,00 de lunes a viernes. Por otra parte, este horario se ve ampliado también a los fines de semana entre las 8,30-14,00 y las 15,45-21,00 durante los períodos de exámenes, es decir durante los meses de diciembre, febrero, junio y julio. A su vez, el horario de apertura durante el período vacacional que incluye los meses de julio y agosto, abarca de 8,30-14,00 durante la mañana y de 15,45-21,00 durante la tarde.

La bibliografía básica y recomendada de las asignaturas que los profesores comunican directamente a la biblioteca, se adquiere con cargo a los presupuestos de la misma o a los fondos asignados por el Rectorado de la UPCT para estos fines. La adquisición del resto del material bibliográfico está centralizada y gestionada en la Biblioteca, pero las peticiones y el presupuesto corren a cargo de los Departamentos. La suscripción a publicaciones periódicas parte de las propuestas priorizadas de los Departamentos y de acuerdo a unos parámetros de distribución previamente establecidos. La Biblioteca se encarga de la colección de revistas.

El grado de satisfacción de los usuarios se puede considerar como de aceptable a bueno.

5.2.- Recursos Económicos.

La dotación presupuestaria de la Escuela fue de 6.288.790 Ptas. durante el año 2000, de 5.628.767 Ptas. durante el año 2001, de 56.692,23 € durante el año 2002 y de 58.671,00 € durante el año 2003. Este presupuesto cubre los gastos de material, viajes de prácticas de los alumnos, Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria de prácticas, edición de la Guía del Alumno, conferencias y otras actividades extraacadémicas.

El presupuesto destinado a material docente, laboratorios, libros etc., es decir, del equipamiento utilizado en las titulaciones está incluido en los presupuestos de los Departamentos, más las ayudas específicas que para cada partida se sacan desde el Rectorado de la UPCT. Durante los últimos años la UPCT ha realizado algunas inversiones en el acondicionamiento y mejora del edificio de la ETSIA. Si bien no se disponen de los datos de estas inversiones realizadas, la realidad es que han resultado manifiestamente insuficientes y fuera de tiempo.

La Estación Universitaria de Investigación Agraria y Alimentaria "Tomás Ferro" ha recibido, por su parte, financiación procedente de la propia UPCT. No se disponen, tampoco en este caso, de las inversiones realizadas en la misma en cifras.

No se disponen de más datos sobre las vías y niveles de financiación de interés, como por ejemplo la de los distintos Departamentos implicados en las titulaciones impartidas en la E.T.S.I.Agronómica, si bien sí se sabe que existen grandes diferencias presupuestarias entre los mismos.

5.3.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

⚡ Disponibilidad de una Estación Experimental con fines didácticos y de investigación, con una buenas instalaciones y muy cerca de la ciudad de Cartagena.

⚡ La valoración de los servicios es, en general, aceptable a buena.

PUNTOS DÉBILES

- ⚡ Falta de medios e instalaciones más adecuadas, sobre todo para prácticas y docencia.

PROPUESTAS DE MEJORA

- ⚡ Mejorar los criterios para distribuir de una forma equilibrada el presupuesto a los departamentos y a los centros.
- ⚡ Mejorar los elementos de climatización y de medios audiovisuales disponibles en las aulas.

6. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

6.1.- Metodología Docente.

En gran número de asignaturas se proporciona al alumnado guiones de las clases a desarrollar, que pueden conseguir generalmente en el servicio de fotocopias de la Universidad. Solo en algunos casos, existen apuntes publicados de las asignaturas impartidas. Por otro lado, lo que resulta muy frecuente es la utilización del retroproyector como apoyo a la docencia en clase.

La docencia, en función del número de alumnos, ha permitido que varíe entre metodologías más personalizadas para el caso de las clases menos concurridas, y la clásica clase magistral para el caso de los grupos más numerosos. La combinación entre clases magistrales y participación de los alumnos es adecuada para las titulaciones consideradas, ya que los grupos de alumnos no son demasiado numerosos, al tener un buen ratio entre alumno y profesor.

Por otro lado, es muy frecuente también la utilización de los métodos más innovadores, con presentaciones mediante aplicaciones informáticas de última generación. En cualquier caso, la aceptación de la metodología empleada por parte del alumnado es media o baja, por lo general, si bien se reconoce el esfuerzo del profesorado por ofrecer una bibliografía adecuada y actualizada para la consulta del estudiante.

En opinión del alumnado, el cumplimiento del programa por parte del profesorado es aceptable, y el temario que luego se exige en los exámenes ha sido razonablemente explicado en clase.

Por lo general, existe una adecuada correspondencia entre el nivel de cumplimiento del programa y lo que finalmente se les exige a los alumnos.

Por otro lado, y si bien no son muy frecuentes, ocasionalmente se programan diversas actividades académicas orientadas hacia los alumnos además de las clases (ciclos de conferencias, seminarios, grupos de investigación, etc.). En este sentido, son frecuentes las Jornadas Técnicas y sesiones de conferencias sobre temas técnicos y de actualidad, que se organizan desde diferentes niveles de la ETSIA (Dirección de la Escuela, Departamentos, Áreas, profesores), siendo en general la asistencia y el grado de aceptación por parte del alumnado más que aceptable. Muchas de estas Jornadas son reconocidas luego como créditos de libre

configuración, y al final de las mismas, por lo general, se expide un diploma acreditativo.

Un aspecto positivo a resaltar es el de la existencia del “aula virtual”, en donde todos los alumnos matriculados en las asignaturas tienen acceso a la documentación que facilita el profesor. Esto ayuda a mejorar la comunicación profesor-alumno utilizando nuevas tecnologías. El problema es que no existe un estímulo por parte de la Universidad para que se adopte este sistema, y solo aquellos profesores que lo desean, solicitan la inclusión de su asignatura en este sistema de aprendizaje.

6.2.- El trabajo de los Alumnos.

Según el Comité de Autoevaluación el nivel de exigencia de la ETSIA resulta comparable al existente en otras Escuelas Universitarias de otras Universidades. En este sentido, es de destacar el excesivo número de asignaturas con el que cuenta cada una de las titulaciones consideradas, lo que se traduce en una fragmentación y dispersión del trabajo, supone dificultades para la organización del estudiante y provoca que el alumnado tenga poco tiempo disponible para el trabajo personal. Esto se traduce igualmente en un tiempo medio para la finalización de los estudios en todos los casos superiores a los 3 años para las Titulaciones Técnicas, y a los 5 para la Ingeniería Agronómica. Con la futura adaptación de los Planes de Estudios considerados al Espacio Universitario Europeo (Sistema de Créditos Europeo, Declaración de Bolonia), es de esperar que de alguna forma esta situación se vea notablemente mejorada.

En relación a la asistencia a las clases teóricas, según las encuestas del profesorado, resulta ser, en general, de media-alta para el conjunto de las tres titulaciones consideradas. Gran parte de las prácticas tienen carácter obligatorio, por lo que la asistencia en estos casos suele ser alta. No obstante, los alumnos que se matriculan en segunda convocatoria no son contabilizados para prácticas, o como un porcentaje respecto al total, lo que repercute en la cantidad asignada por alumno para material de prácticas.

6.3.- Evaluación de los Aprendizajes.

Esta evaluación se basa fundamentalmente en exámenes finales en los que se evalúan según el contexto, la capacidad de síntesis y comprensión de conceptos. No obstante, en algunos casos también se utilizan sistemas de evaluación referidos a exámenes parciales. En la inmensa mayoría de los casos, los profesores no utilizan mecanismos de compensación que puedan ayudar a los alumnos a promediar sus calificaciones. Además, no existen criterios para compensar o promediar notas de las asignaturas de un semestre o curso.

Los criterios generales utilizados para la evaluación de los aprendizajes se corresponden mayoritariamente con criterios basados en conocimientos teóricos, si bien en muchos casos se ven complementados con pruebas prácticas, con la asistencia y participación en clase y con la elaboración de trabajos complementarios

Previamente al período de matriculación, la ETSIA publica una guía con las asignaturas y sus descriptores, así como con el calendario de exámenes a realizar para cada asignatura. Además, en todos los casos se hacen públicas en los tablones de anuncios de la ETSIA, de los Departamentos o de clase las correspondientes convocatorias públicas de las pruebas de evaluación a realizar.

Con carácter mayoritario se informa a los alumnos de la fecha de publicación de los resultados de los exámenes. Los alumnos opinan mayoritariamente que el periodo existente entre la finalización de las clases teóricas y el comienzo de los exámenes es poco o muy poco.

El examen del Proyecto de Fin de Carrera (PFC) se realiza ante un tribunal compuesto por tres profesores nombrados por la escuela a propuesta de los Departamentos. La defensa pública del PFC es opcional, generalmente a criterio del alumno y/o de su tutor, o en su caso del presidente del tribunal evaluador. Comentar que existen criterios de valoración de estos tribunales para asegurar una valoración equilibrada y facilitar el trabajo de los miembros del tribunal, si bien la interpretación de estos criterios queda a discreción de los profesores evaluadores.

6.4.- Atención Tutorial.

Respecto de las tutorías ofertadas por el profesorado de la ETSIA de la UPCT, más de la mitad de alumnado no las utiliza nunca, resultando mínimo el

porcentaje de alumnos que las usa con regularidad. Además, el uso de las tutorías resulta más frecuente en períodos cercanos a los exámenes. Caso aparte es el de los alumnos de Proyecto Fin de Carrera, ya que en este caso sí que son usuarios habituales de las tutorías. En general, estas tutorías pueden ser consideradas de prácticas de atención individualizada, según las encuestas realizadas al profesorado.

La dedicación del profesorado a las tutorías es de 6 horas semanales para el profesorado a tiempo completo, tal y como viene recogido en la LRU, mientras que los asociados con dedicación parcial consagran a tutorías las mismas horas que a las clases. Estas tutorías se realizan en los despachos, por lo general.

El horario de las tutorías se hace público mediante carteles colocados en la puerta del despacho del profesor y/o tablón de anuncios de los Departamentos. Además, gran parte de los profesores incluyen esta información verbalmente o junto al programa de la asignatura al comienzo de curso. Como norma general, los profesores atienden correctamente a los alumnos tanto en el horario de tutorías, como durante las clases y fuera de ellas.

El uso de las tutorías por parte de los alumnos es de tipo medio-alto, si bien el grado de satisfacción con el uso que hacen los alumnos de las mismas es más bien bajo. A su vez, el fomento del aprendizaje en la mayoría de los casos se hace estimulando la realización de trabajos prácticos.

6.5.- Coordinación de la Enseñanza.

Es sentir general del alumnado, la repetición de contenidos suficientemente afianzados. Asimismo, se refleja en las encuestas que a menudo no se imparte la totalidad del temario. Además, y con carácter puntual, pueden surgir inconvenientes dentro de una misma asignatura, debidos a la falta de coordinación entre los profesores cuando son más de 2 ó 3 los que imparten esta docencia, o bien cuando existe una rotación excesiva en la asignación de una misma asignatura entre los distintos profesores del Departamento en años sucesivos.

Asimismo, numerosos profesores advierten lagunas importantes en conocimientos básicos, bien porque no se han adquirido durante los primeros cursos o bien porque la formación de los alumnos de 2º ciclo es distinta dependiendo del 1er ciclo del que provengan (Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Técnico Agrícola). En

diversas ocasiones, la Junta de Centro ha mostrado su disposición para llevar a cabo una coordinación de los programas de las asignaturas, aunque por diversas razones esto no ha llegado a materializarse. Sería muy deseable que se crease la figura de Coordinador de Ciclo para la identificación de problemas académicos.

6.6.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- ≠ Hay una adecuada evaluación de los conocimientos y del trabajo del alumno.

PUNTOS DÉBILES

- ≠ Muy escasa utilización de las tutorías.
- ≠ Escasa coordinación entre las diferentes asignaturas y Departamentos que intervienen en las distintas titulaciones.

PROPUESTAS DE MEJORA

- ≠ Crear la figura de Coordinador de Ciclo para la identificación de problemas académicos.
- ≠ Potenciar el papel de las tutorías en la formación del alumno.

7. RESULTADOS ACADÉMICOS

7.1.- Indicadores de Graduación, Retraso y Abandono.

Si atendemos al número de alumnos no graduados que han aprobado más del 75% de los créditos en los que estaban matriculados en los dos cursos analizados, estos se pueden considerar como de altos, con valores que rondan el 80-90%. A su vez, los valores de las diferentes Tasas de Abandono no son muy elevadas en las diferentes Titulaciones consideradas.

El número medio de años dedicado para la obtención del grado de ingeniero técnico o ingeniero oscila para las carreras técnicas entre los 5 y los 5,3 años, mientras que para obtener el título de Ingeniero Agrónomo el tiempo medio empleado es de 7,9 años. Considerar aquí que el rendimiento del segundo ciclo es mayor que el del primero, ya que para los dos años del segundo ciclo emplea tan solo una media de 2,5-2,9 años, frente a los 5,0-5,3 que emplean para los tres años del primer ciclo. Si bien estos valores pueden resultar aparentemente altos, no lo son tanto si se comparan con los de otras Escuelas de Ingeniería del conjunto de la UPCT y del resto de España.

7.2.- Indicadores de Rendimiento.

Las tasas de éxito para las distintas titulaciones que oscilan entre el 70-80% para las tres titulaciones consideradas, generan unos valores de aprovechamiento que se pueden considerar como más que aceptables.

7.3.- Resultados a Corto Plazo.

La valoración de estos resultados es positiva, si bien no se pueden aventurar conclusiones sobre la evolución de los mismos debido al escaso intervalo de tiempo estudiado, con solo dos cursos académicos.

7.4.- Resultados a Largo Plazo.

Atendiendo al informe sobre el mercado laboral de la Ingeniería Técnica Agrícola e Ingeniería Agronómica elaborado por el servicio de asesoramiento a la

comunidad universitaria de la UPCT en abril de 2003, se comprueba que existe una situación saneada de los titulados de estas carreras a la hora de insertarse en el Mercado Laboral, presentando un número de contratos sensiblemente superior al de los demandantes. Así, se produce un mercado laboral muy ágil y con una pequeña proporción de titulados que están buscando trabajo. Esto pone de manifiesto la óptima aceptación que en el mercado laboral tienen las 3 titulaciones impartidas en ETSIA de la UPCT, con sus correspondientes intensificaciones.

Estos puestos de trabajo se ofrecen y gestionan mediante canales informales (profesores, Dirección de la ETSIA, redes personales, etc.), canales que son muy efectivos y ágiles para encontrar profesionales en un mercado en el que escasean. Además, hay que citar el importante papel que han jugado en este proceso las redes formales de la propia empresa, centralizadas básicamente en los servicios del COIE (Centro de Orientación e Información al Estudiante).

7.5.- Puntos Fuertes, Puntos Débiles y Propuestas de Mejora.

PUNTOS FUERTES

- €# Excelente nivel de colocación de los egresados de las Titulaciones consideradas.

PUNTOS DÉBILES

- €# Excesiva duración media de los estudios para el conjunto del alumnado.

PROPUESTAS DE MEJORA

- €# Promocionar la encuesta realizada a los alumnos egresados para la evaluación de los niveles de colocación laboral de los mismos.

8. PROPUESTAS DE MEJORA Y AUTOEVALUACIÓN.-

8.1.- Síntesis de Fortalezas y Debilidades.

De una forma esquemática, se presentan todas las fortalezas, así como las debilidades, que se han encontrado ligadas a las Titulaciones impartidas en la E.T.S.I.Agronómica de la UPCT.

PUNTOS FUERTES

- ⚡ Se ofrecen 3 intensificaciones con suficiente demanda en la titulación de Ingeniero Agrónomo, así como 2 titulaciones técnicas muy solicitadas por el alumnado y la sociedad.
- ⚡ La demanda de alumnos en primera opción es muy alta en las titulaciones técnicas ofertadas.
- ⚡ Se ofrece una información adecuada al alumno sobre los temarios de las asignaturas.
- ⚡ Hay una buena planificación de exámenes y estos están publicados con anterioridad.
- ⚡ Acogimiento a experiencia piloto del traslado de la convocatoria de exámenes de diciembre a febrero y junio.
- ⚡ Suficiente oferta de asignaturas optativas.
- ⚡ La composición del personal, básicamente del PDI, está fundamentada en profesionales con el grado de Doctor que proceden en gran parte de otros Centros nacionales e internacionales, que llegan a la ETSIA de la UPCT con una voluntad de cambio y evolución, con ganas de mejorar y además con buena experiencia previa.
- ⚡ Muchas posibilidades de realizar estancias en el extranjero.
- ⚡ Horarios bien planificados para facilitar la realización de prácticas en los laboratorios y en la Estación Experimental, así como de salidas al campo.
- ⚡ La cantidad, calidad y diversidad de las prácticas que se realizan (viajes, salidas al campo, etc.).

- ⚡ Fechas de exámenes consensuada con alumnos y profesores y aprobadas antes de la matrícula.
- ⚡ Ubicación del Centro en un entorno socioeconómico donde el sector tiene una gran importancia y demanda estos profesionales. Prueba de ello son las excelentes cifras de colocación de los egresados de las Titulaciones consideradas.
- ⚡ Disponibilidad de una Estación Experimental con fines didácticos y de investigación, con una buenas instalaciones y muy cerca de la ciudad de Cartagena.
- ⚡ La valoración de los servicios es, en general, aceptable a buena.
- ⚡ Las relaciones externas de la titulación con numerosas y diversas empresas del sector (prácticas en empresas).
- ⚡ Elevada participación de estudiantes en los programas de intercambio Erasmus-Sócrates de intercambio entre universidades.
- ⚡ La valoración de la actuación de los órganos de gobierno y del equipo directivo del centro es positiva.
- ⚡ Hay una adecuada evaluación de los conocimientos y del trabajo del alumno.

PUNTOS DÉBILES

- ⚡ Falta de control del funcionamiento real de la docencia, debido a la carencia de partes de asistencia a clases, de ausencias, etc.
- ⚡ Extensión inadecuada de los programas de las asignaturas, en algunos casos.
- ⚡ Los alumnos utilizan poco las tutorías personalizadas de los profesores.
- ⚡ Escasas dotaciones de equipamiento y seguridad en los laboratorios, así como de material para la realización de clases prácticas.
- ⚡ Falta de coordinación entre los Departamentos y los programas de asignaturas de las Titulaciones y, en algunos casos, repetición de contenidos teóricos y prácticos.

- ⚡ No existe un diseño de plantilla de Profesorado en el Centro ni en los Departamentos.
- ⚡ Excesiva carga burocrática del profesorado.
- ⚡ No hay cursos específicos de formación para el profesorado en innovación pedagógica, cursos de informática, etc.
- ⚡ Falta de medios e instalaciones más adecuadas, sobre todo para prácticas y docencia.
- ⚡ Muy escasa utilización de las tutorías.
- ⚡ Excesiva duración media de los estudios para el conjunto del alumnado como consecuencia, al menos en parte, del planteamiento de los actuales Planes de Estudio.

8.2.- Elaboración del Plan de Mejora.

De un modo sintético, se presenta la siguiente tabla en la que se indican todas las propuestas que se han considerado de interés para la mejora de las Titulaciones impartidas en la E.T.S.I.Agronómica de la UPCT.

Responsable de implementación	Descripción de la mejora	Prioridad
Rectorado	Remodelación e inversión en infraestructuras propias del edificio de la ETSIA, así como ubicar a todo el profesorado adscrito en la Escuela en el mismo.	1
Vicerrectorado de Alumnado	Promover la participación y representación de los alumnos en los departamentos y en el Centro	2
ETSIA	Organizar con carácter permanente sesiones informativas por ciclo o curso diferenciado sobre el funcionamiento del centro, PFC, prácticas en empresas, bolsa de trabajo, programas de intercambio, etc.	2
Universidad	Creación de algunos servicios complementarios en el	3

	Campus: papelería, librería, etc., así como la mejora de los servicios de aparcamiento, muy escasos en el Campus del Paseo de Alfonso XIII.	
ETSIA	Elaboración y divulgación de documentos en los que se recojan los objetivos sobre los que se plantea la estructura de estas Titulaciones.	1
ETSIA	Elaboración de unos planes estratégicos pormenorizados y priorizados (misión, objetivos, acciones prioritarias, etc.) para cada una de las titulaciones consideradas. Estos planes deben estar adecuadamente coordinados e integrados en los planes estratégicos globales de la Universidad.	1
ETSIA	Establecer unos indicadores adecuados para la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos de cada titulación.	1
ETSIA	Elaboración de unos procedimientos establecidos para el seguimiento y la revisión periódica del plan de estudios y del plan estratégico de cada una de las titulaciones.	1
ETSIA	Adaptación de Plan de Estudios al Espacio Universitario Europeo (Declaración de Bolonia), con definición expresa de unos objetivos específicos de acuerdo a un perfil de formación.	1
Rectorado y ETSIA	Creación de una figura a nivel de la ETSIA y de la UPCT para la adaptación de los Planes de Estudio al Marco Europeo (Declaración de Bolonia).	1
Departamento	Cabría considerar el establecimiento de algún tipo de control de cumplimientos de horarios de clase por parte del profesorado, así como de la calidad y evaluación docente.	2
ETSIA	Crear la figura de Coordinador de Ciclo para la	2

		identificación de problemas académicos.	
Departamento		Ajustar programas de las asignaturas a los créditos asignados.	1
Departamento		Potenciar el papel de las tutorías en la formación del alumno.	2
ETSIA		Creación de un coordinador de planificación de proyectos fin de carrera que asesore e informe al alumno sobre las posibilidades, oferta, etc. Esta iniciativa podría resolver los problemas que actualmente encuentran los alumnos para realizar su PFC.	1
ETSIA / Comisión <i>ad hoc</i>		Examen de los programas teóricos y prácticos de las asignaturas, especialmente troncales y obligatorias, e identificación de solapamientos.	3
ETSIA y Departamentos		Ordenación académica de los Proyectos de Fin de Carrera definiendo objetivos de formación, la relación oferta/demanda de cada curso y estableciendo criterios de valoración.	2
ETSIA y Servicio de Idiomas		Promover el aprendizaje de los alumnos, con tiempo y medios, de inglés técnico, así como de otros idiomas europeos.	2
ETSIA y Departamentos		Identificar las asignaturas con bajo rendimiento y analizar las causas para mejorar la situación.	2
Universidad Gabinete de Evaluación y Promoción de la Calidad		Mejorar la encuesta realizada a los alumnos para la evaluación de la calidad docente del profesorado y en la medida de lo posible hacerla extensible a todo el profesorado, no solo al que lo solicite individualmente, y de una forma continuada.	3
Departamentos		Mejorar la ratio entre los Cuerpos Docentes y el personal docente e investigador contratado.	3

y Universidad		
Vicerrectorado de Profesorado	Mejorar el sistema de formación de profesorado a través de ayudas específicas para estas actividades y de cursos de formación organizados en la propia universidad.	3
Universidad y Departamentos	Implementar los procedimientos burocráticos y de gestión para reducir la carga del Profesorado en estas actividades y mejorar su eficiencia.	3
Vicerrectorado de Asuntos Económicos	Mejorar los criterios para distribuir de una forma equilibrada el presupuesto a los departamentos y a los centros.	3
Universidad y Gabinete de Evaluación y Promoción de la Calidad	Promocionar la encuesta realizada a los alumnos egresados para la evaluación de los niveles de colocación laboral de los mismos.	3
Universidad	Mejorar los elementos de climatización y de medios audiovisuales disponibles en las aulas.	1
Universidad	Creación de más plazas de residencias universitarias.	1

Prioridades expresadas en una escala de 1 (valor máximo) a 3.

8.3.- Valoración del Trabajo Realizado.

El presente trabajo ha perseguido el establecer un punto de referencia que nos ayude a evaluar tanto la situación actual de las diferentes Titulaciones que se imparten en la E.T.S.I.Agronómica de la UPCT, como los sucesivos avances y el progreso que las mismas hagan a lo largo del tiempo. En este sentido, este informe va a ser fundamental para el seguimiento y mejora de estas Titulaciones en el transcurso de los años.

El grado de implicación de todos los actores implicados en estas titulaciones no ha sido parejo en todos los casos, pero en general se puede considerar como moderada. En cualquier caso, este informe ha sido una piedra de toque para el conjunto de la Comunidad Universitaria implicada en estas Titulaciones para tomar conciencia de los problemas que afectan a las mismas.

ANEXO I

Breve historia de la UPCT y de las Titulaciones de la E.T.S.I.Agronómica

La gran tradición en estudios superiores en Cartagena se remonta al siglo pasado y comienzos del presente, sobre todo en estudios de índole Tecnológica y Económica. Resulta conveniente y significativo realizar una breve historia de éstos ya que no es posible comprender el contexto actual sin conocer su evolución desde sus inicios y los diversos avatares a que se han visto sometidos.

El presente informe sobre la ETSIA de la UPCT está centrado, en términos estrictamente académicos, en los cursos 1999/2000 y 2000/2001, si bien en cuestiones generales y de organización, esta evaluación se extiende hasta la actualidad.

Enseñanzas Tecnológicas

Las enseñanzas tecnológicas que se imparten en Cartagena representan, por su antigüedad, centros pioneros del desarrollo de las enseñanzas tecnológicas regladas en España. Efectivamente, los estudios de ingeniería minera constituyen en orden cronológico estricto el tercer centro que se creó en España y los de ingeniería industrial los primeros que se implantaron simultáneamente como Escuelas Superiores de Industria en nueve ciudades de España. Como en su desarrollo siguieron caminos distintos se comentan por separado hasta que convergen y se integran en la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena.

Estudios de Minería

El nacimiento formal de la Escuela de Capataces de Minas y Maquinistas Conductores, parte del real Decreto de 4 Septiembre de 1883, firmado en San Sebastián por D. Alfonso XII. Con ello culminaba un proceso que se inició en el año 1865, como consecuencia de la decisión de la entonces Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio de establecer una Escuela Práctica de Minas en el Distrito de Cartagena, aunque la falta de locales propios del Estado y de presupuesto para los gastos de instalación, retrasaron su puesta en marcha. La libertad de enseñanzas que se proclamó en 1869 permitió que, con dependencia

económica del Ayuntamiento de Cartagena, se impartieran, desde 1871 en las aulas del Instituto, estudios de minería con la denominación de Escuela Especial de Maestros Facultativos de Minas.

Durante la Primera República, en 1873, se dispuso que los títulos expedidos por esta Escuela tuviesen las mismas atribuciones y carácter oficial que los que otorgaba la Escuela de Prácticas de Almadén, por lo que los títulos cambiaron su denominación a la de Capataces Facultativos de Minas. Cabe destacar que los estudios reglados de Capataces Facultativos de Minas de Almadén (los primeros en su género de España), datan formalmente de 1835, fecha en la que al trasladarse a Madrid la Academia de Minas de Almadén con la nueva denominación de Escuela de Minas, se centraron en Almadén los estudios prácticos de Minería, cuyo Plan de Estudios se publicó en la Real Orden de 23 de Febrero de 1841.

La Escuela de Minas de Cartagena dependía inicialmente, en orden jerárquico, de la Dirección de la Escuela de Minas de Madrid y sus clases se impartían en los locales de la Real Sociedad Económica de Amigos del País hasta que en 1965, en una primera fase, se trasladaron al edificio de la Alameda de San Antón, y finalmente en 1972 se instala en un edificio propio en el Paseo de Alfonso XIII (en el edificio conocido actualmente como Minas).

En el orden académico las etapas más importantes son las del cambio de denominación y de planes de estudio de sus titulados, primero a Peritos de Minas y, posteriormente, a Ingenieros Técnicos de Minas, que establecía la Ley de Enseñanzas Tecnológicas en 1964. En 1972, y ya con la denominación de Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera, la Escuela se integró en la Universidad de Murcia. Entonces se cursaban tres especialidades, la de Explotación de Minas, la de Metalurgia y la de Instalaciones de Combustibles y Explosivos.

Estudios de Industriales

El Real Decreto de 17 de Agosto de 1901, del Ministerio de Educación Pública y Bellas Artes, en su Art. 49, creaba una serie de centros con la denominación genérica de Escuelas Superiores de Industria, en las ciudades de Madrid, Alcoy, Béjar, Cartagena, Gijón, Las Palmas, Tarrasa, Vigo y Villanueva y La Geltrú. En Cartagena se iniciaron los estudios en el curso 1901/1902, dependiendo de la

Universidad de Valencia, a instancia de su Ayuntamiento y a sus expensas, dedicándose como locales para el Centro, inicialmente, los de la Real Sociedad Económica de Amigos del País, en 1910, los del propio Ayuntamiento de Cartagena y en 1918 un edificio arrendado en la Alameda de San Antón.

Desde su implantación se impartieron las especialidades de Eléctricos, Mecánicos y Metalurgistas-Ensayadores. En 1904, se solicitaron las enseñanzas de Química Industrial, concedidas por el Ministerio en 1907 y, en 1908 se solicitó la de Perito Aparejador que fue concedida el mismo año. En el curso 1964-65, se inicia el traslado del centro desde el edificio de la Alameda de San Antón hasta el nuevo edificio de la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial, siendo éste costado por el Ministerio, en el paseo Alfonso XIII (actualmente es el edificio de Empresariales).

En 1972 se impartían cuatro especialidades, Construcción de Maquinaria, Estructuras e Instalaciones Industriales, Centrales y Líneas Eléctricas y Electrónica Industrial que contaban con cuatro edificios, el de la Escuela (actualmente conocido como de Industriales), el de Talleres (actual aulario) y el del Gimnasio (actualmente reconstruido) además, estaba también en el Paseo de Alfonso XIII, el primer edificio de la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial (el actual Empresariales), en el que se habían ubicado, al construirse el actual edificio de industriales, los estudios de Maestría Industrial, que se habían desarrollado ligados a las Escuelas de Peritos Industriales.

Escuela Universitaria Politécnica

La creación de la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena se inició en 1975 como consecuencia de la integración de los estudios en la Universidad de Murcia, a raíz de la Ley General de Educación, con el propósito de integrar en ella las Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Minera y la de Ingeniería Técnica Industrial y poder agregar en el nuevo Centro otros estudios. La idea era crear un Centro de Enseñanzas modelo, el primero en su género en España pues aunque se conocía el precedente anterior del Instituto Politécnico de La Rábida aquel constituía una institución mixta de enseñanzas Formación Profesional, Enseñanzas Medias y Escuelas de Ingeniería.

La gestación requirió un proceso de negociación previa con participación del Ministerio, representado por el Subdirector General, la Universidad de Murcia, representada por el Vicerrector de Ordenación Académica y las direcciones de las dos Escuelas.

Finalmente, el R.D. 336 de 21 de Enero de 1977, creaba la Escuela Universitaria Politécnica en la que se incorporaba, junto a las escuelas matrices, la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval, para la que no se hacía ninguna previsión de dotación económica ni de profesorado, por lo que dos de las dotaciones de cátedras de las escuelas matrices se adscribieron a los nuevos estudios de Ingeniería Técnica Naval

El concepto de Centro modelo se puso en marcha y así, en una reunión de programación que presidió el entonces Gobernador Civil de Murcia con la presencia del Rector de la Universidad de Murcia, del Alcalde de Cartagena y del Director de la Escuela Universitaria Politécnica, se tomó el acuerdo de fomentar el desarrollo de la futura Universidad Politécnica con sede en Cartagena, sobre la base de los estudios que se solicitarían de una Escuela Técnica Superior y todos los estudios tecnológicos que se fueran incorporando a la Universidad de Murcia

En este sentido, debe destacarse que la Universidad de Murcia solicitó la creación de la Escuela de Ingenieros Industriales, como paso previo para la creación de la Universidad Politécnica de Cartagena, El expediente siguió su tramitación llegando a ser aprobado por la comisión de subsecretarios, sin embargo, inexplicablemente, ya que fueron autorizados en otras Universidades que habían seguido el mismo tramite, no fue aprobado en el Consejo de Ministros. Posteriormente, fueron solicitados dichos estudios de nuevo, junto a los Estudios de Telecomunicación, Arquitectura Técnica e Ingeniería Técnica Agrícola. De los citados estudios y especialidades solicitadas se autorizaron por el Ministerio la I. T. Industrial especialidad Química Industrial en 1981 y los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola en 1983 con las dos especialidades actualmente existentes.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

En 1989 se incorporan en Cartagena los estudios de Ingeniero Industrial (sólo segundo ciclo) con las especialidades de Mecánica de Máquinas y Electrónica y

Automática para lo que se crea la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales que coexiste 5 años con la Escuela Universitaria Politécnica de cuyos titulados se nutre fundamentalmente.

Escuela Politécnica Superior

Surge con la incorporación al Campus de Cartagena de los estudios de Ingeniero Agrónomo, en 1993, e integra las titulaciones de: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Agrícola (todas las especialidades), Ingeniero Técnico Industrial (todas las especialidades), Ingeniero Técnico de Minas (todas las especialidades) e Ingeniero Técnico Naval.

- ⚡ Su vida es efímera, siendo disuelta en 1996 creándose los cuatro centros:
- ⚡ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos
- ⚡ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
- ⚡ Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Minas
- ⚡ Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval

Estudios de Empresariales

Los estudios de empresariales se iniciaron en Cartagena en 1921 con la aprobación del R. D. de 16 de septiembre, bajo el patronato del Ayuntamiento, que durante varios años cubrió todos sus gastos. Este Patronato se mantuvo hasta 1940. En 1925 se incluyó en la Región de Levante en cumplimiento de la R.O. de 8 de noviembre de 1924. El 18 de octubre de 1932 son elevados a la categoría de Escuela Profesional de Comercio, lo que permite impartir el grado de Profesor Mercantil.

En octubre de 1976 se transforma en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales y pasa a depender de la Universidad de Murcia. Desde entonces ha cambiado de ubicación, cediendo los antiguos locales a cambio, y ha incrementado de forma muy notable su número de alumnos que actualmente supera el millar.

ANEXO II - TABLAS

Tabla 1

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería. **Primer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Anual:				
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Troncal	15,0	9,0	6,0
Primer Cuatrimestre:				
Biología General y Agrícola	Troncal	6,0	4,5	1,5
Edafología y Climatología	Troncal	4,5	3,0	1,5
Expresión Gráfica y Cartografía	Troncal	6,0	3,0	3,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Troncal	7,5	4,5	3,0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Troncal	7,5	4,5	3,0
Segundo Cuatrimestre:				
Botánica Agrícola	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Estadística Aplicada	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Fisiología Vegetal	Obligatoria	4,5	1,5	3,0
Química Agrícola y Evaluación de Suelos	Obligatoria	7,5	4,5	3,0
Topografía, Teledetección y SIG	Obligatoria	6,0	3,0	3,0

Tabla 2

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería. **Segundo Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Anuales:				

Tecnología de la Jardinería y el Paisajismo	Troncal	10,5	6,0	4,5
Primer Cuatrimestre:				
Ciencia y Tecnología del Medio	Troncal	6,0	3,0	3,0
Electrotecnia, Motores y Máquinas	Troncal	4,5	3,0	1,5
Fitotecnia General	Troncal	6,0	3,0	3,0
Resistencia de Materiales y	Obligatoria	7,5	6,0	1,5
Segundo Cuatrimestre:				
Física Ambiental de Invernaderos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Fitopatología y Entomología	Troncal	6,0	3,0	3,0
Hidráulica y Riegos	Troncal	4,5	3,0	1,5
Mecanización Agrícola	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Tecnología de la Producción Hortofrutícola	Troncal	9,0	4,5	4,5
Cursar una de las siguientes				
Dibujo Asistido por Ordenador	Optativa	4,5	1,5	3,0
Fundamentos de Informática	Optativa	4,5	3,0	1,5
Geología	Optativa	4,5	3,0	1,5
Tecnología de la Posrecolección	Optativa	4,5	3,0	1,5
Libre configuración:		7,5		

Tabla 3

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería. **Tercer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Primer Cuatrimestre:				
Economía	Troncal	7,5	4,5	3,0
Fruticultura Especial	Obligatoria	7,5	4,5	3,0
Olericultura	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Proyectos	Troncal	6,0	3,0	3,0
Segundo Cuatrimestre:				
Agronomía del Riego	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
...	...	4,5	3,0	1,5

Cultivos Herbáceos Extensivos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Floricultura	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Proyecto Fin de Carrera	Obligatoria	6,0	0,0	6,0
Cursar dos de las siguientes				
Ampliación de Entomología	Optativa	4,5	3,0	1,5
Contaminación y Regeneración de Suelos	Optativa	4,5	3,0	1,5
Control Fitosanitario	Optativa	4,5	3,0	1,5
Dinámica y Residuos de	Optativa	4,5	3,0	1,5
Diseño de Jardines	Optativa	4,5	1,5	3,0
Economía del Sector Agrario	Optativa	4,5	3,0	1,5
Fitorreguladores	Optativa	4,5	3,0	1,5
Gestión de la Empresa Agraria	Optativa	4,5	3,0	1,5
Instrumentación y Diagnóstico	Optativa	4,5	3,0	1,5
Sustratos Alternativos al Suelo	Optativa	4,5	3,0	1,5
Tecnología de Invernaderos	Optativa	4,5	3,0	1,5
Libre configuración:		15,0		

Tabla 4

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias. **Primer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Anual:				
Fundamentos Matemáticos de la	Troncal	15.0	9.0	6.0
Primer Cuatrimestre:				
Edafología y Climatología	Troncal	4.5	3.0	1.5
Expresión Gráfica y Cartografía	Troncal	6.0	3.0	3.0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Troncal	7.5	4.5	3.0
Fundamentos Químicos	Troncal	7.5	4.5	3.0
Topografía	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Segundo Cuatrimestre:				

Biología y Microbiología	Troncal	9.0	6.0	3.0
Bioquímica	Troncal	7.5	3.0	4.5
Estadística Aplicada	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Procesos Termodinámicos	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Química de Alimentos	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
TOTAL PRIMER CURSO		75.0	45.0	30.0

Tabla 5

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias. **Segundo Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
SEGUNDO CURSO		Totales	Teóricos	Prácticos
Primer Cuatrimestre:				
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Troncal	6.0	3.0	3.0
Instalaciones de la Industria Agroalimentaria	Troncal	4.5	3.0	1.5
Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	Troncal	6.0	4.5	1.5
Tecnologías de la Producción Vegetal	Troncal	9.0	6.0	3.0
Fundamentos de Horticultura y Cultivos Arbóreos	Obligatoria	6.0	3.0	3.0
Resistencia y Conocimiento de Materiales	Obligatoria	4.5	3.0	1.5

Segundo Cuatrimestre:				
Construcciones	Troncal	6.0	3.0	3.0
Instal. Frigoríficas de las Industrias Agroaliment.	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Protección de Cultivos	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Tecnología de Procesos Alimentarios	Troncal	6.0	4.5	1.5
Zootecnia	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Cursar una de las siguientes				
Aditivos y Auxiliares de Fabricación	Optativa	4.5	3.0	1.5
Biotecnología Agroalimentaria	Optativa	4.5	3.0	1.5
Control de Calidad en la Ind. Agraria y Alimentaria	Optativa	4.5	3.0	1.5
Fisiología Vegetal	Optativa	4.5	3.0	1.5
Fundamentos de Informática	Optativa	4.5	3.0	1.5
Geología	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tratamiento del Agua en la Industria Agroalimentaria	Optativa	4.5	3.0	1.5
TOTAL SEGUNDO CURSO		66.0	42.0	24.0
Segundo Cuatrimestre:				
Construcciones	Troncal	6.0	3.0	3.0
Instal. Frigoríficas de las Industrias Agroaliment.	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Protección de Cultivos	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Tecnología de Procesos Alimentarios	Troncal	6.0	4.5	1.5
Zootecnia	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Cursar una de las siguientes				
Aditivos y Auxiliares de Fabricación	Optativa	4.5	3.0	1.5

Tabla 6

Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias. **Tercer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
TERCER CURSO				
Anual:				
Economía	Troncal	10.5	7.5	3.0
Primer Cuatrimestre:				
Equipamiento de las Industrias Agroalimentarias	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Proyectos	Troncal	6.0	3.0	3.0
Tecnología de la Post-recolección	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Tecnología del Vino y Otros Productos Ferment.	Obligatoria	7.5	4.5	3.0
Segundo Cuatrimestre:				
Proyecto Fin de Carrera	Obligatoria	6.0	0.0	6.0
Tecnología de las Conservas Vegetales y Zumos	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Tecnología de las Industrias Extractivas	Obligatoria	4.5	3.0	1.5
Cursar dos de las siguientes				
Apro. de Subproductos de las Industrias Agroalim.	Optativa	4.5	3.0	1.5
Cultivos Extensivos de Interés Industrial	Optativa	4.5	3.0	1.5
Dibujo Asistido por Ordenador	Optativa	4.5	1.5	3.0
Economía del Sector Agroindustrial	Optativa	4.5	3.0	1.5
Fitopatología de la Post-recolección	Optativa	4.5	1.5	3.0
Gestión de la Empresa Agroalimentaria	Optativa	4.5	3.0	1.5

Horticultura Industrial	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología de la Congelación de Alimentos	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología de la Fabricación de Piensos	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología de los Productos Cárnicos	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología de los Produc. Deriv. de los Cereales	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología de los Productos	Optativa	4.5	3.0	1.5
Tecnología del Envasado de Alimentos	Optativa	4.5	3.0	1.5

Tabla 7Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Primer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Anual:				
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Troncal	12,0	9,0	3,0
Fundamentos Matemáticos de la	Troncal	15,0	9,0	6,0
Primer Cuatrimestre:				
Biología Vegetal	Troncal	6,0	4,5	1,5
Edafología y Climatología	Troncal	6,0	3,0	3,0
Expresión Gráfica y Cartografía	Troncal	6,0	3,0	3,0
Fundamentos Químicos	Troncal	7,5	4,5	3,0
Segundo Cuatrimestre:				
Bioquímica	Troncal	6,0	3,0	3,0
Fisiología Vegetal	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Microbiología Agrícola	Troncal	4,5	3,0	1,5
Topografía	Obligatoria	4,5	3,0	1,5

Tabla 8Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Segundo Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Primer cuatrimestre:				
Economía	Troncal	9,0	6,0	3,0
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Obligatoria	6,0	4,5	1,5
Electrotecnia	Troncal	4,5	3,0	1,5
Estadística Aplicada	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Introducción a la Fitotecnia	Obligatoria	6,0	4,5	1,5
Química Agrícola	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Segundo Cuatrimestre:				
Cálculo de Estructuras	Troncal	4,5	3,0	1,5
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Troncal	9,0	4,5	4,5
Cultivos Herbáceos Extensivos	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Introducción a la Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	Obligatoria	7,5	6,0	1,5
Motores y Máquinas Agrícolas	Troncal	4,5	3,0	1,5
Optativos:		4,5	3,0	1,5
Libre configuración:		9,0		

*totales sin incluir los créditos de libre configuración

Tabla 9Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Tercer Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Anual:				

Diseño de Industrias Agroalimentarias	Obligatoria	10,5	7,5	3,0
Primer cuatrimestre:				
Clasificación y Evaluación de Suelos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Fruticultura	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Hidráulica Agrícola	Troncal	4,5	3,0	1,5
Horticultura	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Tecnología Eléctrica	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Segundo Cuatrimestre:				
Cementaciones y Elementos de Construcción	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Cultivos Ornamentales	Obligatoria	6,0	4,5	1,5
Ingeniería del Medio Ambiente	Obligatoria	6,0	3,0	3,0
Optativos:		9,0	6,0	3,0
Libre configuración:		13,5		

Tabla 10Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Materias optativas de primer ciclo.**

ASIGNATURAS	Créditos		
	Totales	Teóricos	Prácticos
Cursar cinco asignaturas entre:			
Agricultura Española y Comunitaria	4,5	3,0	1,5
Biología Molecular Aplicada	4,5	3,0	1,5
Citricultura	4,5	3,0	1,5
Dibujo Asistido por Ordenador	4,5	1,5	3,0
Diseño de Experimentos y Técnicas de Muestras	4,5	3,0	1,5
Economía Internacional	4,5	3,0	1,5
Empresas Asociativas Agroalimentarias	4,5	3,0	1,5
Investigación de Mercados Agroalimentarios	4,5	3,0	1,5
Métodos Informáticos	4,5	1,5	3,0

Plagas y Enfermedades de las Plantas Cultivadas	4,5	3,0	1,5
Tecnología de Sondeos de Aguas	4,5	3,0	1,5

Tabla 11Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Cuarto Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Primer cuatrimestre:				
Bases de la Producción Animal	Troncal	7,5	4,5	3,0
Genética y Mejora Vegetal	Troncal	6,0	4,5	1,5
Ingeniería de Procesos Agroalimentarios	Troncal	7,5	4,5	3,0
Métodos Numéricos	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Organización y Gestión de Tecnologías del Medio Rural	Troncal	6,0	3,0	3,0
	Troncal	7,5	6,0	1,5
Segundo Cuatrimestre:				
Ampliación de Hidráulica e Hidrología	Troncal	6,0	3,0	3,0
Construcciones Agroindustriales	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Fitotecnia	Troncal	6,0	4,5	1,5
Optativas:		13,5	9,0	4,5
Libre configuración:		6,0		

Tabla 12Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Quinto Curso.**

ASIGNATURAS	Carácter	Créditos		
		Totales	Teóricos	Prácticos
Primer cuatrimestre:				

Ingeniería de Producción en la Industria Agroalimentaria	Troncal	7,5	4,5	3,0
Protección de Cultivos	Troncal	6,0	4,5	1,5
Proyectos	Troncal	6,0	3,0	3,0
Riegos y Drenajes	Troncal	6,0	3,0	3,0
Tecnología de la Producción Animal	Troncal	7,5	4,5	3,0
Optativas:		4,5	3,0	1,5
Segundo Cuatrimestre:				
Cultivos Forzados	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Gestión de Comercio Exterior	Obligatoria	4,5	3,0	1,5
Proyecto Fin de Carrera	Obligatoria	6,0	0,0	6,0
Optativas:		9,0	6,0	3,0
Libre configuración:		9,0		

Tabla 13

Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo. **Materias optativas.** Se deberán cursar un mínimo de 27 créditos.

Intensificación en ingeniería de la producción agrícola intensiva.

ASIGNATURAS	Créditos		
	Totales	Teóricos	Prácticos
Ampliación de Mejora Vegetal	4,5	3,0	1,5
Biología Vegetal	4,5	3,0	1,5
Botánica Agrícola	4,5	3,0	1,5
Conservación y Gestión de Suelos	4,5	3,0	1,5
Control Integrado de Plagas	4,5	3,0	1,5
Diagnóstico Agrícola	4,5	3,0	1,5
Ecofisiología de la Producción Vegetal	4,5	3,0	1,5
Explotaciones Frutícolas	4,5	3,0	1,5

Explotaciones Hortícolas	4,5	3,0	1,5
Fertirrigación	4,5	3,0	1,5
Ingeniería Genética Vegetal	4,5	3,0	1,5
Semilleros	4,5	3,0	1,5
Tecnología de Invernaderos	4,5	3,0	1,5
Teledetección y Ordenación del Territorio	4,5	3,0	1,5
Viveros	4,5	3,0	1,5

Intensificación en ingeniería de las industrias agroalimentarias

ASIGNATURAS	Créditos		
	Totales	Teóricos	Prácticos
Diseño de Biorreactores	4,5	3,0	1,5
Enología	4,5	3,0	1,5
Gestión de la Calidad en Industrias Agroalimentarias	4,5	3,0	1,5
Gestión de la Energía en Industrias Agroalimentarias	4,5	3,0	1,5
Ingeniería de la Esterilización, Asepsia e Higiene	4,5	3,0	1,5
Ingeniería de la Frigoconservación de Frutas y Hortalizas	4,5	3,0	1,5
Ingeniería de los Procesos de Fermentación	4,5	3,0	1,5
Instalaciones Frigoríficas de las Industrias Agroalimentarias	4,5	3,0	1,5
Instrumentación y Control de Procesos en Industrias Agroalimentarias	4,5	3,0	1,5

Patología de la Post-recolección	4,5	3,0	1,5
Procesado y Modificaciones de los Alimentos	4,5	3,0	1,5

Intensificación en ingeniería del medio ambiente

ASIGNATURAS	Créditos		
	Totales	Teóricos	Prácticos
Aerobiología	4,5	3,0	1,5
Agricultura Integrada	4,5	3,0	1,5
Estrategia Ecológica de la Protección de Cultivos	4,5	3,0	1,5
Gestión y Política Medioambiental	4,5	3,0	1,5
Impacto Ambiental Agrícola y Ganadero	4,5	3,0	1,5
Impacto Ambiental de la Industria Agroalimentaria	4,5	3,0	1,5
Ingeniería del Control de la Contaminación del Agua	4,5	3,0	1,5
Ingeniería del Control de la Contaminación del Aire	4,5	3,0	1,5
Ingeniería del Control de la Degradación del Suelo	4,5	3,0	1,5
Técnicas de Revegetación	4,5	3,0	1,5
Tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos	4,5	3,0	1,5
Valoración de la Contaminación	4,5	3,0	1,5

Tabla 14

Datos académicos relativos a las titulaciones impartidas en la ETSIA de la UPCT

97-98 98-99 99-00 00-01

Ingeniero Agrónomo	142	178	227	262
ITA, Industrias Agrarias y Alimentarias	124	190	183	212
ITA, Hortofruticultura y Jardinería	155	190	238	243

Nota de corte del curso 00/01:

	PAU	FP
Ingeniero Agrónomo	*	--
ITA, Industrias Agrarias y Alimentarias	*	*
ITA, Hortofruticultura y Jardinería	*	*

* Accedieron todos los solicitantes que cumplían los requisitos de Acceso. No hay nota de Corte

Plazas

Ingeniero Agrónomo (1º):	Sin límite
Ingeniero Agrónomo (4º) 2º ciclo:	Sin límite
I.T.A, Esp. Industrias Agrarias y Alimentarias:	Sin límite
I.T.A, Esp. Hortofruticultura y Jardinería:	Sin límite

Tabla 15

Distribución de la Carga Lectiva Global por Créditos en el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias

PRIMER CICLO	CURSO 1º	CURSO 2º	CURSO 3º	INDIFERENTE
Materias Troncales	46.5	46.5	13.5	
Materias Obligatorias	27.0	16.5	39.0	

Materias Optativas		4.5	9.0	
Créditos Libre Configuración				22.5
Trabajo Fin de Carrera				
Créditos Totales	73.5	67.5	61.5	22.5

Tabla 16

Distribución de la Carga Lectiva Global por Créditos en el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias

PRIMER CICLO	CURSO 1	CURSO 2º	CURSO 3º	INDIFERENTE
Materias Troncales	57.0	37.5	16.5	
Materias Obligatorias	18.0	24.0	36.0	
Materias Optativas		4.5	9.0	
Créditos Libre Configuración				22.5
Trabajo Fin de Carrera				
Créditos Totales	75.0	66.0	61.5	22.5

Tabla 17

Distribución de la Carga Lectiva Global por Créditos en el Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo

PRIMER CICLO	CURSO 1º	CURSO 2º	CURSO 3º
Materias Troncales	63.0	31.5	4.5

Materias Obligatorias	9.0	36.0	49.5
Materias Optativas		4.5	9.0
Créditos Libre Configuración		9.0	13.5
Trabajo Fin de Carrera			
Créditos Totales	72.0	81.0	76.5
<hr/>			
SEGUNDO CICLO		CURSO 4º	CURSO 5º
Materias Troncales		46.5	33.0
Materias Obligatorias		9.0	9.0
Materias Optativas		13.5	13.5
Créditos Libre Configuración		6.0	9.0
Trabajo Fin de Carrera			6.0
Créditos Totales		75.0	70.5
<hr/>			