

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DE  
INGENIERO INDUSTRIAL E INGENIERO EN  
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

**Marzo de 2005**

# **INFORME DE AUTOEVALUACIÓN**

**Enseñanza evaluada: Ingeniero Industrial e Ingeniero en Organización Industrial**

**Universidad: Politécnica de Cartagena**

**Responsable: Antonio Gabaldón Marín. Catedrático de Ingeniería Eléctrica. Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial**

**Dirección: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Campus Muralla del Mar. 30202 Cartagena.**

**Teléfono: 968 325415**

**Dirección de correo electrónico: [direccion@etsii.upct.es](mailto:direccion@etsii.upct.es)**

## 1. Introducción

Según el Artículo 49 del Real Decreto de 17 de agosto de 1901 que organizaba los Institutos Generales y Técnicos, las Enseñanzas de Magisterio, Agricultura, Industria, Comercio, Bellas Artes y Artes Industriales, así como las enseñanzas para obreros, se crean una serie de Centros con la denominación genérica de "Escuela Superior de Industria" en diversas poblaciones españolas, entre las que se encontraba Cartagena.

Cumpliendo la normativa de que los municipios prestaran su máximo apoyo a las instituciones docentes, la Alcaldía puso a disposición del Ministerio un edificio, que se convertiría en el primer alojamiento de la Escuela Superior de Industria. El curso académico 1901/02, inaugurado por el Rector de la Universidad Literaria de Valencia, se inició en los primeros días del año 1902, con las especialidades de Mecánicos, Eléctricos y Metalurgistas - Ensayadores.

En 1915, la Escuela Industrial de Cartagena, se desligó de la Universidad de Valencia, al crearse la de Murcia (UMU), y en el seno de ella se permanecería hasta 1998. Parece claro que el despegue efectivo del Centro se produjo en 1918, al constituirse en la ciudad una Comisión de Apoyo, con participación del Excmo. Ayuntamiento, Cámara de Comercio, Junta de Obras del Puerto, Cámara Agrícola, Sindicato Minero, Sociedad Económica, Ateneo y directores de los diarios locales.

A comienzos del curso 1964/65, se iniciaba el traslado de la Escuela al nuevo inmueble. La inauguración del edificio se hacía ya contando con un nuevo rótulo que decía: "Escuela de Ingeniería Técnica Industrial".

Adentrados en el mes de mayo de 1972, afluía la última etapa de la Escuela como ente independiente, al ser adscrita a la Universidad de Murcia como "Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial". Y ya, en noviembre de 1975 se producía el nacimiento de la Escuela Universitaria Politécnica, con la idea de integrar en ella las Escuelas Industrial y Minera e incorporar otras.

El 21 de enero de 1977, se publica el Real Decreto, por el que se hacía efectiva la refundición de los dos centros existentes (Industriales y Minas) a los que se añadía la Ingeniería Técnica Naval. Con este motivo, empezaba a sugerirse la necesidad de que en Cartagena se creara, con el tiempo, una Universidad que aglutinara el conjunto de estudios técnicos de la Región. Y aunque en un principio, la idea se consideró casi un sueño, marcaba la dirección de unos sentimientos que una veintena de años después se hacía jubilosa realidad.

Ha de destacarse que con estas miras de Universidad Politécnica, se solicitó la creación

de la Escuela de Ingenieros Industriales. Ya adentrados en 1989 se incorporaban a la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena los estudios de Ingeniero Industrial (aunque sólo en su segundo ciclo) con las especialidades de Mecánica de Máquinas y de Electrónica y Automática.

La Escuela Politécnica Superior surge con la incorporación al Campus cartagenero de los estudios de Ingeniero Agrónomo en 1993, quedando integrada por las titulaciones de: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Técnico de Minas e Ingeniero Técnico Naval. Pero ha de admitirse que la vida de la Politécnica Superior resultó demasiado efímera, ya que con vistas a la creación de la ansiada Universidad, se retornaba a la existencia de centros independientes: la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, y las Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Minera y Naval.

Al madurar la idea del establecimiento de una Universidad de Cartagena, surgió el problema de conseguir un nuevo emplazamiento, ya que las instalaciones actuales se encontraban saturadas y sin posibilidad de ampliaciones. Y tras una etapa en los inicios de los años 90 en que se barajaron diversas posibilidades de emplazamiento, el abandono de instalaciones militares por parte del Ministerio de Defensa, propiciaba el alcanzar la solución definitiva. En 1993 se firmaba la cesión del Hospital Real de Marina (actual sede de la ETSII de Cartagena) por el Ministerio de Defensa, con el acuerdo de reconstruirlo y convertirlo en edificio emblemático de la futura Universidad.

Posteriormente, el 30 de julio de 1998 se aprueba la Ley de creación de la Universidad Politécnica de Cartagena (la cuarta politécnica de España), en la que se aúna por la especialización y calidad, así como por un servicio a la colectividad, notable y tangible.

La nueva Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en la actualidad con 6000 alumnos y 500 docentes, se articula en una Facultad y seis Escuelas (dos de ellas adscritas), las titulaciones de cada una de estos Centros se detallan a continuación:

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Con las titulaciones de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Organización Industrial, Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad Electricidad, Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad Electrónica Industrial, Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad Mecánica, Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad Química Industrial.
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. Con las titulaciones de Ingeniero Agrónomo y de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, e Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería.
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación. Con las titulaciones

de Ingeniero de Telecomunicación y de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática.

- Escuela Universitaria de Ingeniería Civil. Con las titulaciones de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Explotación de Minas, Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia, Arquitectura Técnica, e Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Hidrología.

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. En la que se imparte Ingeniería Técnica Naval, especialidad de Estructuras Marinas, y el segundo ciclo de Ingeniería Naval y Oceánica.

- Facultad de Ciencias de la Empresa: En la que se imparten dos titulaciones: Licenciado en Administración y Dirección de Empresas, y Diplomado en Ciencias Empresariales.

- Escuela Universitaria de Turismo (Centro adscrito). Donde se imparte la Diplomatura de Turismo.

Las titulaciones objeto de evaluación son Ingeniero Industrial e Ingeniero en Organización Industrial.

Las razones que motivaron la implantación de la titulación de Ingeniero Industrial (inicialmente sólo se implantó el 2º ciclo, a partir del curso 1989/90) e Ingeniero en Organización Industrial (comienza a impartirse en el curso académico 1999/00) fueron debidas, principalmente, a la demanda existente entre los alumnos de las titulaciones técnicas de industriales, que querían continuar sus estudios en Cartagena.

En el curso 1996/97, y en coincidencia con la entrada en vigor de los nuevos planes de estudios en el entonces Campus de Cartagena de la UMU, se crea también el primer ciclo de Ingeniero Industrial, por lo que a partir de ese momento, los alumnos de nuevo ingreso puede optar por cursar previamente cualquiera de la Ingenierías Técnicas Industriales existentes y acceder a 4º curso de Ingeniero Industrial, o por acceder directamente al primer curso de esta carrera.

Creemos que aparte de razones de política universitaria y de aprovechar la implantación de los nuevos planes de estudio, la implantación del primer ciclo vino también motivada por el hecho de evitar las lagunas en formación básica y tecnológica (según especialidad) que se habían detectado en los alumnos que cursaban las ingenierías técnicas. Las razones en un caso y otro son muy diferentes, pero convenientes y oportunas. En cualquier caso, el resultado práctico y palpable es que desde que el Campus universitario de Cartagena tiene al completo la formación superior en industriales, el nivel de este campo profesional ha alcanzado cotas de desarrollo y madurez elevadas, muy superiores a las existentes al comienzo de la pasada década, cuando sólo se disponía de las ingenierías

técnicas.

El Plan de estudios de Ingeniero Industrial ha sido reformado en 1999 después de su implantación inicial en 1996. Esta reforma, obligatoria por la necesaria adecuación a las nuevas normativas de distribución de créditos y asignaturas, permitió una distribución más racional de algunos de los contenidos troncales. En ese mismo año, con la creación de la Universidad Politécnica de Cartagena comienza a impartirse la titulación de Ingeniero en Organización Industrial, la cual no ha sufrido ninguna modificación en su plan de estudios hasta la fecha.

Las materias o asignaturas que conforman el plan de estudios de estas dos titulaciones, están organizadas temporalmente en cuatrimestres, cursos y ciclos. Las materias básicas y tecnológicas necesarias están estructuradas en asignaturas troncales, obligatorias y optativas; así mismo el alumnado debe cursar o realizar cierto número de actividades y asignaturas de libre configuración. De igual forma, se ha elaborado un catálogo de asignaturas recomendadas en función de la titulación para aquellos alumnos que provienen de alguna especialidad de Ingeniería Técnica.

Referente al número de alumnos matriculados, y teniendo en cuenta la existencia de limitación de plazas en algunas de las carreras de la ETSII, debe indicarse que según las cifras de que se dispone, la Ingeniería "Superior" cobija a un millar de alumnos. Estos resultados son coherentes con el principio de calidad y no de cantidad con el que nace la UPCT, contando con un ratio profesor/alumno de 12,44 (en el curso académico 2002/03).

### **El Comité de Autoevaluación**

El Comité de Autoevaluación se formó siguiendo las recomendaciones que propone la ANECA, el día 3 de Noviembre de 2004. La selección de sus miembros se hizo con carácter voluntario, tras la petición por parte del Director de la Escuela a toda la comunidad universitaria vinculada con las titulaciones a evaluar.

El Presidente del Comité de Autoevaluación fue el Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Antonio Gabaldón Marín.

El personal docente que forma parte del Comité, está formado por profesores pertenecientes a los departamentos más vinculados con las titulaciones objeto de estudio: Roque Molina Legaz (Subdirector de RRII y Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y profesor del Departamento de Matemática Aplicada y Estadística); Juan Medina Molina (Profesor del Departamento de Matemática Aplicada y Estadística); Manuel Estrems Amestoy (Profesor del Departamento de Ingeniería de Materiales y Fabricación) y José Pérez Pérez (Profesor del Departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica).

El personal de Administración y Servicios estaba representado por Pedro José Vicente Beltrán (Secretario de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial); y Francisco Pérez

Gómez (Jefe de la Secretaría de Gestión Académica de Ingeniería Industrial y Telecomunicaciones).

A la hora de constituir el Comité, se tenía claro, que era muy necesaria la opinión de los alumnos, por lo que a través de las Delegaciones de Alumnos y de los propios profesores se animó a los alumnos a participar en el proceso de Evaluación. Finalmente, fueron dos alumnas de último curso las que formaron parte del Comité: Marta Hernández Alarcón y Marisa Moreno Martínez.

Por último, en el Comité de Autoevaluación se contó con el valioso apoyo técnico de dos miembros del Gabinete de Calidad: Laura Martínez Caro y Ana Castro Tejera.

Una vez constituido el Comité, sus miembros asistieron a una Jornada de formación el 18 de Noviembre de 2004) que corrió a cargo del personal de la ANECA.

El 20 de Diciembre se reunió el Comité y se estableció el plan de trabajo a desarrollar a partir de ese momento. Se dividieron los criterios y por operatividad se crearon tres grupos de trabajo que se encargaron del análisis de facetas específicas de este informe.

El Gabinete de Calidad colaboró suministrando toda la información necesaria, elaborando las tablas, indicadores, e informes necesarios para el trabajo del Comité.

A partir de ese momento los distintos grupos trabajaron individualmente reuniéndose semanalmente con el fin de discutir, debatir, y consensuar los criterios y subcriterios, para posteriormente su puesta en común con el resto del comité de Autoevaluación, culminando esta fase con la elaboración del borrador inicial.

El 24 de Febrero se presentó el borrador inicial, por lo que a partir de esa fecha se reunieron todos los miembros del Comité semanalmente para debatir, y poner en común los borradores y sugerencias con el fin de redactar el informe definitivo de Autoevaluación. (Ver el Calendario de Trabajo).

El Informe que se expone a continuación se estructura en 6 créditos (según la Guía de Evaluación Institucional de la ANECA). Dicho Informe es el resultado del trabajo del Comité de Autoevaluación y de las aportaciones realizadas por el resto de la Comunidad Universidad. Las evidencias en el que se fundamenta el Informe vienen señaladas a lo largo de su contenido siendo: E1: Guía Académica de la UPCT; E2: Cuestionario profesores; E3: Cuestionario alumnos; E4: Cuestionario PAS; E5: Cuestionario Responsables de Departamento; E6: Cuestionario Directores de Escuela; E7: Cuestionario Egresados II; E8: Cuestionario Egresados IOI; E9: Guía Académica de la ETSII; E10: Programa de Captación de alumnos. Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria; E11: Especiales de Empresa; E12: Relación de puestos de trabajo; E13: Tablas de adaptación; E14: Informe de Inserción laboral; y Tablas de datos e indicadores de la ANECA.

**CALENDARIO DE TRABAJO**

2004/2005							
	L	M	Mi	J	V	S	D
OCTUBRE					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
NOVIEMBRE	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	1	2	3	4	5
DICIEMBRE	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	1	2
	3	4	5	6	7	8	9
ENERO	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
FEBRERO	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
MARZO	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30	31	1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
ABRIL	25	26	27	28	29	30	

	Periodo de Elección de los Miembros del Comité
	Primera Reunión
	Jornada de formación
	Reuniones por Grupo de trabajo
	Reuniones del Comité
	Redacción del borrador final
	Presentación a la Comunidad Universitaria
	Redacción del Informe Definitivo
	Envío del Informe a la ANECA
	Visita del Comité Externo de Evaluación
	Preparación de la visita del Comité Externo
	Trabajo individual de los miembros del Comité (análisis guías, revisión y nuevas aportaciones al Borrador, etc.)

## 2. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### 1. PROGRAMA FORMATIVO

#### Descripción de la situación

##### 1.1. Objetivos del programa formativo

El programa formativo tiene definidos sus objetivos entre los que se encuentran los conocimientos y las capacidades que los alumnos deben tener al concluir sus estudios.

Los objetivos de las titulaciones de Ingeniero Industrial (II) e Ingeniero en Organización Industrial (IOI) no aparecen explícitamente recogidos en ningún documento oficial de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), aunque implícitamente son los que dieron lugar a las actuales estructuraciones de las mismas. Según se recoge en Directrices generales propias BOE (27/08/1992), los objetivos formativos de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero Industrial deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en las tecnologías propias de esta ingeniería. Entre sus materias de estudio se encuentra: mecánica, electrónica, materiales diversos y técnicas de obtención de los mismos, programación de computadores, circuitos y sistemas, etc. Estos titulados se encargan de la elaboración de proyectos industriales, el mantenimiento y la explotación industrial, la gestión de recursos, el control de calidad y la programación de computadores, circuitos y sistemas, y la investigación y el desarrollo tecnológico.

Para la titulación de Ingeniero en Organización Industrial, las enseñanzas conducentes a la obtención de este título deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en las tecnologías propias de esta ingeniería. Estos profesionales se ocupan de la automatización de procesos industriales, gestión de las adquisiciones de sistemas productivos, renovación y mantenimiento de equipos industriales, introducción de nuevas tecnologías, programación y control de la producción, planificación empresarial y, en general, política industrial y tecnologías industriales.

Se ha detectado que los alumnos desconocen estos objetivos, según se pone de manifiesto en la encuesta dirigida a los alumnos (E3), por lo que sería conveniente incluir esta información en la documentación que se suministra a los alumnos, así como su publicación en la web del Centro.

No obstante explícitamente si existen un documento en el que se recogen los Planes de Estudios de ambas titulaciones, en los que se recogen los requisitos de acceso, las

posibilidades de continuar otros estudios, la formación complementaria aconsejable, las salidas profesionales y el propio plan de estudios de las titulaciones. Este Plan de Estudios se edita cada año tanto en la Guía Académica de la ETSII como en la Guía Académica de la UPCT. Ambas guías se entregan a todos los alumnos a la hora de formalizar su matrícula; al mismo tiempo, la guía de la ETSII se le hace llegar a todos los IES de la región así como a todos los alumnos de bachillerato que visitan las instalaciones de la ETSII dentro del Plan de Captación que se desarrolla cada año. También puede consultarse a través de la web de la ETSII.

Por la experiencia que transmiten los egresados, los resultados prácticos son satisfactorios desde el punto de vista de la formación e inserción laboral<sup>1</sup>. Con los datos que se disponen, puede afirmarse que la demanda de titulados de ambas titulaciones es muy elevada. Por eso mismo, puede considerarse que los objetivos propuestos, aunque generales, son adecuados, al mismo tiempo que se consideran que son alcanzables y viables.

Hoy por hoy es imposible establecer el prestigio de una titulación (al menos a partir de datos objetivos). No obstante, este Comité considera que la mayoría de las titulaciones de la ETSII (y, en particular, las de II e IOI) están bien consideradas tanto a nivel nacional como a nivel internacional. Por nuestra parte, en los únicos datos en los que podemos apoyarnos son los que emanan de las encuestas a los egresados, que se consideran titulados muy bien preparados, ocupando puestos de responsabilidad, y con un alto índice de empleabilidad. Lo anterior, que no es sino una apreciación del Comité de Autoevaluación, podría mejorarse si existiese, a nivel de Centro o de la Universidad, un departamento encargado del seguimiento de los egresados, aunque fuese en los dos primeros años desde que han terminado sus estudios. Sería deseable que, al igual que se realiza en otros Centros, el egresado pudiese rellenar un formulario en el que informase sobre su situación laboral al cabo de los dos años aproximadamente de finalizar sus estudios, acción que en estos Centros se realiza cuando el egresado "vuelve" al Centro a recoger su título oficial.

Según se deduce de las encuestas a nuestros egresados, estos titulados son muy demandados en el mercado laboral<sup>2</sup>. Además, muchos de los futuros titulados ya trabajan en alguna empresa antes de finalizar su carrera<sup>3</sup>.

Ambos hechos permiten afirmar que sí se han tenido en cuenta los niveles de

---

<sup>1</sup> Los egresados de II valoran con notas en torno a 3 (sobre un máximo de 5) los conocimientos tanto teóricos como técnicos y tecnológicos adquiridos durante sus estudios. Algo menos (próximos a 2) valoran los conocimientos de preparación para el empleo. En el caso de egresados de IOI, se valoran los conocimientos teóricos con una puntuación alta (próxima al 3,5) mientras que los conocimientos técnicos y tecnológicos los puntúan con 1,5.

<sup>2</sup> Alrededor del 90% de II trabaja antes de los 6 meses, y el 10% que no lo hace es porque está estudiando o finalizó el contrato recientemente. Este porcentaje baja al 65% en el caso de IOI (E7, E8).

<sup>3</sup> En el caso de II es del 28,6%, mientras que asciende al 47% en IOI (E7,E8).

ocupación a la hora de definir los planes de estudios y en las delimitaciones de los cupos de acceso.

Las capacidades y habilidades de los alumnos que finalizan estas titulaciones se recogen en las Guías anteriormente mencionadas. Sin embargo, podemos afirmar que estas competencias no están diferenciadas de los objetivos del Plan de Estudios correspondiente, al mismo tiempo que no se especifica una relación de conocimientos alcanzables una vez finalizados los estudios.

El programa formativo especifica el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos y tiene mecanismos que permiten conocer el perfil de ingreso con que acceden los alumnos.

En las guías académicas se recogen los requisitos administrativos de acceso a las respectivas titulaciones (según marcan las condiciones de acceso a la Universidad desde las distintas modalidades de Bachillerato), pero no aparece recogido el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos. Posiblemente esta carencia sea uno de los factores que incidan negativamente en el éxito académico de los alumnos de los primeros cursos de II. Además, muchos profesores de estos cursos opinan que los alumnos que acceden a la titulación de II tienen una formación previa muy baja (E2). Para corregir, en parte, estas "lagunas", este Comité considera que sería preciso implantar unos "Cursos Cero" dirigidos a alumnos recién ingresados.

## 1.2. Plan de estudios y su estructura

La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la distribución de las materias o asignaturas, y su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.

Los planes de estudios de II e IOI se elaboraron a través de las respectivas comisiones integradas por las áreas implicadas en los mismos (según las directrices generales de cada titulación), por lo que pueden considerarse que son planes consensuados, y que son bien aceptados tanto por profesores como por alumnos, según se deduce de las respectivas encuestas (E2,E3).

Aunque es la Comisión Académica de la ETSII, junto con los Departamentos implicados, la encargada de velar por el cumplimiento del Plan de Estudios, en la ETSII existe una Comisión de Coordinación de Contenidos de Asignaturas, que se creó para evitar posibles duplicidades (que se habían detectado), así como posibles lagunas que tienen los alumnos. Lamentablemente, esta comisión apenas si se ha reunido en un par de ocasiones y es de lamentar que el índice de participación en la misma por parte del profesorado haya sido

bajísimo.

El plan de II incorpora algunas incompatibilidades entre asignaturas (especialmente en los primeros cursos) para evitar incoherencias en la formación de los alumnos.

En cuanto a la articulación horizontal y vertical de los planes pueden considerarse que son como adecuadas, ya que 33% del alumnado II opina que la distribución de asignaturas por cuatrimestres es buena o muy buena, mientras que apenas un 17% opina que es mala o muy mala. En IOI el 45% opina que la distribución es buena (E3).

El programa de las materias o asignaturas que constituyen el plan de estudios contiene los elementos básicos necesarios y es accesible y público.

Las materias o asignaturas del plan de estudios, estructurado en cuatrimestres, cursos y ciclos, se encuentra recogido en la Guía Académica de la ETSII y de la UPCT, que se facilita a los alumnos al formalizar la matrícula, y también está disponible en la web del Centro y de la UPCT. En la Guía de la ETSII (que se elabora en formato CD-Rom) también aparece el programa de casi todas las asignaturas de la respectiva titulación, así como la distribución teórica y práctica de cada asignatura, el profesor responsable de su impartición, con sus horarios de tutorías, los criterios de evaluación y la bibliografía básica. Toda esta información se actualiza para cada curso académico. Lamentablemente, existe un número muy reducido de profesores que sistemáticamente no entregan esta documentación a la Dirección de la ETSII para que se pueda incluir en las correspondientes guías.

Habida cuenta de la cantidad de asignaturas optativas que se ofertan en cada titulación, la Dirección de la ETSII organiza al principio de curso una charla en cada aula donde los profesores de las asignaturas realizan una presentación de las mismas al alumnado, para que así éstos puedan matricularse (incluso se permite cambio en la matrícula de optativas durante los primeros días del curso) de las que consideren más convenientes.

Otra cosa a favor de la Guía Académica es que se incluyen las fechas de exámenes de todo el curso y los horarios de las asignaturas, por lo que el alumno siempre puede elegir entre asignaturas que complementen sus horarios.

El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con los perfiles de egreso.

Como se ha comentado anteriormente, los planes de estudios de ambas titulaciones, fueron elaborados por las correspondientes comisiones de áreas troncales, por lo que son bien aceptados por los profesores. Incluso los alumnos opinan mayoritariamente que la organización y el contenido de su plan de estudios son coherentes con los objetivos de las asignaturas del programa formativo. El 35% en II y el 55% en IOI (E3).

Por todo lo anterior, este Comité considera que los planes de estudios de II e IOI son adecuados para alcanzar los perfiles de egreso previstos.

La revisión y actualización, si procede, de contenidos se realiza de manera regulada y sistemática.

Como se ha comentado anteriormente, la Dirección de la ETSII solicita (a mediados del 2º cuatrimestre) a los Departamentos implicados de cada titulación los contenidos y las posibles modificaciones, respecto del curso anterior, de las materias del próximo curso para incluirlas en la Guía Académica. No obstante, al no existir ninguna normativa específica en cuanto a la actualización de los contenidos, nos encontramos, como anteriormente se puso de manifiesto, que existen determinados profesores (afortunadamente un porcentaje mínimo) que no suelen facilitar la información solicitada.

A juicio de este Comité (opinión que emana de la Dirección de la ETSII y de los propios departamentos) suele existir una continuidad curso tras curso en cuanto a los programas de las asignaturas, ya que las modificaciones son escasas, afectando principalmente a la actualización o reestructuración de contenidos. Por ello, este Comité considera que, en general, los programas están actualizados tanto en sus contenidos, como en los criterios de evaluación, prácticas, fuentes bibliográficas, etc. Esta consideración está refrendada por la opinión del profesorado (más del 75.8% así lo considera) (E2); además existe una opinión mayoritaria entre el profesorado sobre que sus trabajos de investigación inciden favorablemente sobre la revisión y actualización de los programas. Sin embargo, el alumnado difiere considerablemente de esta opinión, ya que aproximadamente el 40% opina que los contenidos de las materias apenas si se actualizan de manera periódica y sistemática en II y el 50% en IOI (E3).

El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.

En un porcentaje bastante elevado (en torno al 64% en II y al 65% en IOI) el alumnado opina que los profesores no tienen en cuenta el tiempo de aprendizaje necesario por parte de los alumnos de su materia, al mismo tiempo que la mayoría (48.8% en II y el 60% en IOI) considera que el profesor suele impartir casi todo el contenido de la asignatura que le ha presentado al inicio del cuatrimestre (E3).

El Comité de Autoevaluación considera que los objetivos del plan de estudios se pueden alcanzar con la duración prevista de los respectivos estudios, lo cual viene refrendado por la tasa de éxito (Tabla R-22), ya que la misma supera el 80% en II, y alrededor del 90% en IOI.

**Valoración Semicuantitativa**

**El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio programa formativo.**

<b>1. PROGRAMA FORMATIVO</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>1.1. Objetivos del programa formativo</b>					
El programa formativo tiene definidos sus objetivos entre los que se encuentran los conocimientos y las capacidades que los alumnos deben tener al concluir sus estudios.			X		
El programa formativo especifica el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos y tiene mecanismos que permiten conocer el perfil de ingreso con que acceden los alumnos.			X		
<b>1.2. Plan de estudios y su estructura</b>					
La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la distribución de las materias o asignaturas, y su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.		X			
El programa de las materias o asignaturas que constituyen el plan de estudios contiene los elementos básicos necesarios y es accesible y público.		X			
El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con los perfiles de egreso.		X			
La revisión y actualización, si procede, de contenidos se realiza de manera regulada y sistemática.		X			
El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.			X		

### **Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

#### **1. PROGRAMA FORMATIVO**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	Los alumnos desconocen los objetivos del programa formativo	Redactar un documento con los objetivos del programa formativo de forma más detallada y darlo a conocer a los alumnos, a través de la Guía académica y del web de la Escuela.	Bastante	Bastante
	El programa formativo no especifica el perfil de ingreso, en lo que se refiere a conocimientos previos necesarios	Definir el perfil de ingreso más conveniente para los alumnos de primer ciclo	Bastante	Bastante
Se cumplen los objetivos básicos de la titulación, aportando al mercado laboral titulados con buena formación de base.				
Existencia de guías académicas donde aparece recogida la información referente al plan de estudios de las titulaciones				
	Aunque existe una Comisión de Coordinación de Contenidos de asignaturas, la misma apenas si se ha reunido y el índice de participación por parte del profesorado ha sido mínimo.	Establecer un calendario de reuniones y fomentar por parte de la Dirección la asistencia a dicha comisión, reemplazando a aquellos miembros que no asisten en 3 sesiones.	Mucha	Mucha

	No existe ninguna normativa específica en cuanto a la actualización de los contenidos de asignaturas	Establecer mecanismos periódicos de revisión de contenidos de asignaturas por parte de la Comisión de Coordinación de Contenidos	Mucha	Mucha
La guía académica se hace llegar a todos los IES de la región, y la tienen a su disposición los alumnos antes de efectuar la matrícula				
	Existen determinados profesores que, aunque actualicen los programas de sus asignaturas, no hacen llegar estos cambios a la Dirección de la ETSII para que se incluyan en la guía académica.	Introducir la entrega de programas de las asignaturas como criterio de evaluación en los quinquenios docentes.	Mucha	Mucha
Los planes de estudios presentan una secuenciación y una organización que los hace coherentes con los objetivos del perfil del egreso				
Existe un alto grado de actualización de los programas de las asignaturas				
	El tiempo que necesita un alumno para finalizar el programa formativo se ajusta a los objetivos establecidos en el plan de estudios, aunque los alumnos consideran que los profesores no suelen tener en cuenta el tiempo de aprendizaje por asignatura.	Elaborar estudios que nos permitan determinar el tiempo medio que el alumno necesita para la correcta preparación de la asignatura y más teniendo en cuenta la cercanía del Espacio Europeo de Educación Superior.	Mucha	Mucha

**Nota: La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).**

## 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### Descripción de la situación

#### 2. 1. Dirección y Planificación

Los responsables tienen definida la planificación del programa formativo que incluye los instrumentos y actuaciones para la gestión y acciones de mejora continua.

Aunque no existe un documento que regule la política de gestión del programa formativo de la Escuela, si existe una estructura definida para la gestión del mismo. En concreto, se cuenta con un Subdirector responsable de la Ordenación Académica y otro de RR Internacionales e Institucionales del Centro que junto con el Director de la Escuela coordinan en el primer caso la Comisión de Coordinación Académica y de Convalidaciones del Centro, y en el segundo la Comisión de Relaciones Institucionales y Extensión Universitaria (E9). La primera Comisión está encargada de organizar y planificar la docencia teórica y práctica de cada cuatrimestre en las distintas titulaciones del Centro –existen subcomisiones específicas para establecer los horarios docentes de cada titulación-, aprobar los calendarios de exámenes de cada una de las titulaciones, definir el calendario académico –cuatrimestres y exámenes- específico de la ETSII, según las necesidades del Centro, claramente diferenciadas del conjunto de la Universidad, y por último aprobar la oferta de asignaturas de libre configuración en cada curso académico.

Otros recursos materiales de la Escuela necesarios para la docencia –aulas informáticas- son coordinados por los Subdirectores de Infraestructura y de Ordenación Académica quienes canalizan las peticiones individuales de docentes y departamentos.

En cuanto a la Comisión de RRII y Extensión Universitaria es la encargada de hacer un seguimiento de las actividades docentes complementarias: prácticas en empresa y estancias en otras universidades españolas –programa SENECA- y europeas –programa SÓCRATES/ERASMUS-.

Corresponde a los Consejos de Departamento, responsables de la docencia de las diferentes materias de cada una de las dos titulaciones, definir los responsables de las mismas –reflejadas en el Plan de Ordenación Docente, que debe ser comunicado a la dirección de la Escuela-, definir los contenidos de las asignaturas y establecer los criterios de evaluación. Esta información se refleja y actualiza en la Guía Académica de la Escuela y en su página web, ambas a disposición de los alumnos (E1, E9).

Corresponde a los profesores establecer los horarios de tutorías, criterios de

calificación y convocatorias de exámenes, que según la normativa específica de la Escuela deben ser públicos y estar a disposición de los alumnos antes del comienzo de curso.

La información sobre el programa formativo y su gestión es recogida en varias fuentes: tablones de anuncios de la Escuela –(específicamente en los tablones de las aulas para cada grupo), página web de la Escuela, Guía del Alumno de la Universidad Politécnica de Cartagena y Guía Académica de la ETSII (E1,E9) En esta Guía se recoge el calendario académico, los horarios de teoría y prácticas, el calendario de evaluaciones de todas las titulaciones en las tres convocatorias completas con que cuenta la Escuela, los programas completos de las asignaturas –objetivos formativos, relación con otras disciplinas, programa desarrollado, bibliografía-, sus criterios de evaluación, las tutorías del profesor –aunque en quizás demasiadas ocasiones los docentes redirijan a los alumnos a los tablones de anuncios de los departamentos-, la normativa de Proyectos Fin de Carrera, el Reglamento de Exámenes, y otras normativas generales que pueden ser de interés para el alumno.

El Plan de estudios de Ingeniero Industrial ha sido reformado en 1999 después de su implantación inicial en 1996. Esta reforma, obligatoria por la necesaria adecuación a las nuevas normativas de distribución de créditos y asignaturas, permitió una distribución más racional de algunos de los contenidos troncales. En cuanto al Plan de Ingeniero en Organización Industrial, éste no ha sufrido ninguna modificación.

Desde la promulgación de la “Declaración de Bolonia” y el comienzo de la adaptación de las titulaciones al nuevo Espacio Europeo de Enseñanza Superior no se ha planteado el cambio del Plan de Estudios en ninguna de las dos titulaciones, aunque sí que se han tomado algunas alternativas de mejora:

- Redistribución de las asignaturas optativas en los cuatrimestres (3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> curso)
- Ampliación de la oferta del catálogo de libre configuración con nuevas asignaturas ofertadas por los departamentos (E1, E9).
- Puesta en marcha de iniciativas del tipo “Curso Cero” en alguna materia fundamental, por ejemplo la propuesta de la asignatura “Matemáticas Básicas” por el Departamento de Matemática Aplicada (E9).
- Oferta de un catálogo de asignaturas recomendadas en función de la titulación para aquellos alumnos que provienen de alguna especialidad de Ingeniería Técnica. (E1, E9).

No obstante, sería conveniente la existencia de mecanismos o instrumentos encargados de revisar y estudiar de manera sistemática la implantación de acciones de mejora en el programa formativo así como de su seguimiento. Esto debería estar incluido en un documento que describa la estructura del equipo responsable del programa formativo en la Escuela y los Departamentos.

## 2.2. Gestión y organización

El programa formativo se comunica y se difunde.

El programa formativo del Centro se difunde a través de diversos canales de información. Desde el punto de vista interno, y como ya se ha mencionado anteriormente, a través de las páginas web de la Escuela y de la Universidad, a través de las Guías en papel – alumnos de primer curso- y CDROM –todos los alumnos- que facilita la Escuela durante la matriculación y el comienzo de curso. En el último curso 2004/05 también se ha difundido a nivel general mediante la Guía del Alumno de la UPCT, a través de tabloneros de anuncios y mediante listas de difusión a los delegados de alumnos que así lo desean. Asimismo al principio de curso se plantea una jornada de bienvenida a los nuevos alumnos (primer curso) de la titulación de Ingeniero Industrial.

La comunicación externa del programa formativo se realiza a través de los siguientes cauces:

- Al profesorado de los Institutos de Enseñanza Secundaria –Gabinete de Orientación, Dirección, y a buena parte de sus departamentos de Tecnología-.
- A los propios alumnos de primer y segundo curso de Bachillerato, mediante las visitas desarrolladas durante el Plan de Captación de Alumnos de la ETSII (E10).
- Mediante la inserción de publicidad en prensa: anuncios y páginas especiales en los periódicos de difusión regional (E11).

La única posibilidad de evaluación de la comunicación externa e interna del programa formativo es el conocimiento de los alumnos de la misma que se puede obtener de las encuestas realizadas a los mismos.

A este respecto las respuestas de los alumnos son algo contradictorias en cada una de las titulaciones. En el primer caso, en la titulación de II los alumnos consideran que tienen suficiente información sobre el nivel de conocimientos para ingresar en la titulación (40.2%), sobre el plan de estudios (38.5%) y en menor medida sobre las salidas profesionales (30.7%). Por el contrario, de las encuestas de los alumnos de IOI –alumnos todos ellos con mayor conocimiento del sistema universitario- valoran más favorablemente estos aspectos, según se desprende de las mismas encuestas; tienen información más que suficiente sobre conocimientos para ingresar en la titulación (50%) y sobre el plan de estudios (73.7%) pero no sobre las salidas profesionales (25%), coincidiendo en este caso con sus compañeros de II (E3).

### La organización de la enseñanza se adecua a la estructura y objetivos del programa formativo.

La organización de la enseñanza es realizada por el Centro, por la Comisión Académica y en última instancia refrendada por la Junta de Centro. Los Departamentos son los encargados de la asignación del profesorado a través de los Planes de Ordenación Docente (POD) de cada uno de ellos. Estos POD deben estar a disposición de la Dirección del Centro a finales del curso anterior y, en teoría, antes de confeccionar los horarios del siguiente curso. En la práctica esto no puede ser así, y los horarios tienen que ser definidos previamente a la aprobación del POD –finales de Junio o Julio del curso anterior-, pues de otra manera es imposible que los alumnos que se matriculan en la última semana de Julio tengan a su disposición la información académica necesaria.

Si bien este hecho es un inconveniente, la estabilidad de los profesores con que cuentan ambas titulaciones –un elevado número de catedráticos y titulares- hace más fácil que a la hora de planificar la organización de la enseñanza se pueda conocer de modo muy fiable la estructura del profesorado en cada titulación, el personal de administración y servicios disponible (E12) –Secretaría de Dirección y de Gestión Académica del Campus de Muralla del Mar- y por tanto todos los procesos académicos se pueden planificar sin una excesiva incertidumbre –limitaciones de plazas, matrícula, organización de la docencia, relaciones internacionales- lográndose una elevada eficiencia en la gestión.

El sistema de matrícula, centralizado a nivel de campus, se realizó el pasado curso dando la posibilidad de utilizar un sistema de automatrícula en las aulas informáticas del campus (aulas docentes y de libre acceso). Sería aconsejable que el proceso de matriculación finalizase antes del inicio del curso, pero esto en la práctica es muy difícil por el solapamiento con la convocatoria y entrega de actas de Septiembre –en la que están involucrados un número de alumnos elevado de ambas titulaciones-. También contra esta posibilidad juega la realización de las Pruebas de Acceso a la Universidad en la convocatoria de Septiembre, aunque en este caso el número de alumnos afectado es mínimo.

La división en grupos –mañana y tarde en 1º y 4º de industriales- y las necesidades de aulas docentes son planificadas por la Dirección de Escuela en función del número de alumnos matriculados en el curso anterior. Las aulas informáticas son solicitadas por los profesores al comienzo de cada cuatrimestre en función del número de alumnos y programa de prácticas. En cuanto a los laboratorios docentes son coordinados por los departamentos en función de los horarios aprobados por la Junta de Escuela de la ETSII, al número de alumnos en primera matrícula y a las necesidades docentes de otras titulaciones. Este hecho hace que en ocasiones las prácticas de algunas asignaturas vayan desfasadas respecto al calendario del programa.

En cuanto al profesorado, y a través de las encuestas realizadas, este considera que

los objetivos de la titulación son adecuados y que los programas se ajustan en gran medida a estos objetivos (valoración de 4,52). También para esta adecuación es necesaria la actualización de programas y bibliografía, que según indica el profesorado de las titulaciones, se produce regularmente (3,85) (E2).

La Subdirección de RRII de la Escuela, junto a algunos profesores-tutores de la misma son responsables del programa de prácticas en empresa (centralizado en el COIE de la UPCT) y de los programas internacionales de intercambio (□ÓCRATES/ERASMUS). En cuanto a los programas nacionales (SENECA) es la Dirección de Escuela quien propone el reconocimiento de créditos para aquellas materias que no son troncales, una vez oídos los responsables de los departamentos.

Todas estas actividades se organizan de forma conjunta para todas y cada una de las siete titulaciones que se imparten en la Escuela, organización necesaria para un uso eficiente de los recursos materiales y humanos de las titulaciones que se imparten en el momento actual.

Sin embargo, sería recomendable la existencia de un documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo y la estructura del equipo responsable del mismo.

Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados y los resultados en la sociedad, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.

La titulación de Ingeniero en Organización Industrial e Ingeniero Industrial –primer y segundo ciclo completo- son relativamente recientes, y en especial de la primera sólo han salido al mercado de trabajo tres promociones, por tanto los datos disponibles no son lo suficientemente significativos. En este proceso de evaluación y en algún curso anterior se ha efectuado una encuesta a egresados de las titulaciones y el resultado ha sido el siguiente: en II el 77% (téngase en cuenta que la primera promoción de ciclo completo finaliza en el curso 2000/01 y se consideran datos medios en algo más de un lustro) accede a través de una Ingeniería Técnica. En IOI con un 74.2% (según el dato de la encuesta, que no es compartido por el comité, pues prácticamente este dato sería del 100%) se accede a través de otra titulación, la mayoría de ITI (Ingeniería Técnica Industrial). La mayoría de los alumnos complementan su formación con cursos sobre Calidad y Medio Ambiente o Nuevas Tecnologías pero pocos lo hacen con cursos sobre idiomas (E7,E8).

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio organización de la enseñanza.

<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>2. 1. Dirección y planificación</b>					
Los responsables tienen definida la planificación del programa formativo que incluye los instrumentos y actuaciones para la gestión y acciones de mejora continua.			X		
<b>2. 2. Gestión y organización</b>					
El programa formativo se comunica y se difunde		X			
La organización de la enseñanza se adecua a la estructura y objetivos del programa formativo.		X			
Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados y los resultados en la sociedad, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.			X		

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
Los principios y políticas de gestión están definidos y estructurados en las diferentes subdirecciones de la Escuela y Comisiones Delegadas de la misma –Académica, RRII,...-				
	No existen mecanismos encargados de revisar de manera sistemática la implantación de acciones de mejora.	Sería conveniente establecer comisiones de coordinación de los contenidos de las materias de las titulaciones y de evaluación de los resultados de los alumnos, incentivando fuertemente a los profesores a su participación en la primera.	Mucha	Mucha
	Existen problemas asociados a las distintas titulaciones.	Realizar un análisis de los resultados académicos de los alumnos para adoptar propuestas de mejora en el programa formativo. Creación de una subcomisión específica por titulación dependiente de la Comisión Académica del Centro.	Poca	Poca

	No se dispone de información rigurosa sobre la opinión de los empleadores sobre los egresados de la Escuela	Realizar en más profundidad y más continuado (periódicamente) encuestas a los empleadores sobre la formación de los egresados y analizar las encuestas de los nuevos titulados –últimos cinco años- para adoptar propuestas de mejora del programa formativo.	Bastante	Poco urgente
La planificación del proceso formativo del curso académico culmina antes del comienzo del mismo y con el tiempo suficiente para que la información este disponible para los alumnos que se matriculan.				
	No existe una definición clara en un documento que defina los perfiles de ingreso, que sea accesible a todos los potenciales alumnos de las titulaciones.	Realización de mesas redondas con los Colegios Profesionales y puesta en marcha de una página web para que los alumnos conozcan los perfiles de demanda del mercado de trabajo y su evolución dentro de su titulación, especialmente para la titulación de Ingeniero en Organización Industrial que no dispone de Colegio Profesional en la actualidad.	Bastante	Poco urgente
Los canales de información interno del programa formativo. Se difunden por cuatro vías: institucional de la Universidad –Guía UPCT-, Institucional de la Escuela –Guía Académica de la ETSII-, tablones de anuncios y página web del centro.				
Los canales de información externa del programa formativo. Se difunden a I.E. Secundaria – profesores, dirección- y a través de los propios alumnos-.		Aunque sea una fortaleza sería conveniente potenciar el plan de comunicación externa con otros agentes socio-económicos: APAS, asociaciones de empresarios, organismos oficiales,...	Bastante	Bastante

Se participa en los últimos años en acciones que pretenden mejorar el éxito académico de los alumnos de nuevo ingreso (curso cero).				
	Existe desfase en el calendario entre las clases teóricas y las prácticas de ciertas asignaturas.	Problema que quedará solucionado con el traslado de ETSIT a su nueva ubicación	Poca	Poca
La coordinación entre Escuela y Departamentos garantiza en buena medida que la gestión del programa formativo sea eficaz.				
La estructuración de las asignaturas por cuatrimestres permite alcanzar los objetivos de las titulaciones.				

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

### 3. RECURSOS HUMANOS

#### Descripción de la situación

##### 3. 1. Personal académico

El personal académico es adecuado a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.

El 86.2% de los créditos de la titulación de II es impartido por profesores a tiempo completo, mientras que en la de IOI el porcentaje es de 78.8%. De éstos profesores, en II y IOI el 66.7% son doctores, lo cual supone una cantidad aceptable para una titulación de segundo ciclo, teniendo en cuenta que los segundos ciclos de las carreras técnicas en nuestra Universidad fueron ofertados por primera vez en el curso 1989/90 (Tabla T-03).

En cuanto al plan de estudios, se considera que cada una de las asignaturas es impartida por el personal adecuado, según como se pone de manifiesto en los POD de los departamentos.

Por primera vez, el curso pasado nuestra Universidad organizó 12 seminarios de formación para el profesorado, la mayoría de los cuales ofrecían herramientas importantes para el trabajo docente e investigador, conocimientos relativos al Espacio Europeo de Educación Superior o el uso de una plataforma de formación on-line. Algunos de éstos tuvieron una acogida que sobrepasó con creces las expectativas, ya que hubo el doble de inscritos que plazas existentes. Tal es el caso del "Curso de formación didáctica básica" (40 horas), para el que tenían preferencia los profesores no permanentes y el curso de "Introducción al Aul@ virtual: Uso de la Plataforma WebCT". Como aspecto a mejorar, se echan en falta incentivos que motiven el seguimiento de estos seminarios y la inclusión de más cursos con el perfil de la titulación. En el caso particular de las titulaciones a evaluar el número de profesores matriculados en estos cursos fue de 21 en II y tan sólo de 5 en IOI (Tabla RH-06).

Este año será ofertada una nueva edición de éstos seminarios. Sería conveniente fomentar la participación en estos seminarios de participación.

El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo.

La Universidad ha crecido significativamente en los últimos 4 años por lo que se ha incorporado mucha gente joven, alguno de los cuales provienen de otras universidades gracias a un programa de captación de doctores. El nivel de incorporación ha sido exigente y en general los profesores han mostrado un gran nivel científico que se muestra en el número

de publicaciones y en el alto índice de sexenios conseguidos en los últimos años.

Un inconveniente de la juventud del profesorado es que muchos carecen de experiencia en la dirección de proyectos de investigación, a pesar de ello se han conseguido muchas subvenciones a proyectos en convocatorias públicas. Los grupos de investigación son también muy competitivos en sus actividades privadas lo que se refleja en el alto número de contratos con empresas.

Los alumnos salen en general beneficiados de esta relación con empresas, muchos consiguen créditos de libre configuración a través de prácticas en empresas, después de las cuales muchos acaban en contratos, lo que satisface a ambas partes por el prestigio del título y su empleabilidad.

La docencia se enriquece por la transferencia de tecnología, aunque la mejora de la calidad decrece en cuanto a que la preparación de clases y materiales docentes no está tan motivada como la búsqueda de contratos o la consecución de proyectos.

### 3. 2. Personal de administración y servicios

El personal de administración y servicios implicado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.

Respecto a la valoración del Personal de Administración y Servicios vinculado a la titulación, destacar la alta satisfacción respecto a la cualificación y el trabajo desarrollado por el personal dedicado a Administración (PAS, funcionario), tanto en la Secretaría de Gestión Académica como en las de los Departamentos, Personal de Conserjería, así como el de dedicado a las aulas de informática y laboratorios docentes (PAS, laboral).

Hace falta establecer incentivos, porque en la actualidad no existen, con el fin de recompensar los esfuerzos de los miembros del PAS para mejorar la calidad del servicio que prestan a la titulación y Escuela en general.

Sería conveniente, al igual que ocurre en otras Universidades, que los Centros (Escuelas y Facultad) tuvieran autonomía administrativa, es decir la tenencia de un PAS específico para cada titulación, y no depender de los servicios centrales (por ejemplo: Vicerrectorado de Ord. Académica) y asimismo establecer mayor número de reuniones de coordinación entre las diferentes unidades del PAS.

Existe una amplia oferta de los cursos de formación dirigidos al PAS, el nivel de participación y el grado de satisfacción es elevado.

**Valoración Semicuantitativa**

**El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio recursos humanos.**

<b>3. RECURSOS HUMANOS</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>3. 1. Personal académico</b>					
El personal académico es adecuado a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.		X			
El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo.			X		
<b>3. 2. Personal de administración y servicios</b>					
El personal de administración y servicios implicado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.		X			

### **Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

### **3. RECURSOS HUMANOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	El número de profesores matriculados en los seminarios de formación es muy bajo	Fomentar la necesidad de formación en los seminarios.	Bastante	Bastante
El 66.7% del profesorado a tiempo completo es doctor, en ambas titulaciones. Porcentaje que en los últimos años se ha incrementado.				
Cada una de las asignaturas es impartida por profesorado con el perfil adecuado				
	No se motiva la preparación de clases y la realización de apuntes	Modificar los mecanismos de evaluación de los quinquenios docentes. Incluyendo como un criterio la publicación de manuales docentes	Mucha	Bastante
El nivel investigador del profesorado				
	La falta de autonomía administrativa hace que se diluyan responsabilidades	Asignación de un PAS específico para las titulaciones de la Escuela	Poca	Bastante
Satisfacción general por el funcionamiento del PAS adscrito a la escuela				

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 4. RECURSOS MATERIALES

### Descripción de la situación

#### 4. 1. Aulas

Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

La docencia de esta titulación es impartida en las aulas ubicadas en el Antiguo Hospital de Marina, un edificio que ha sido restaurado y adecuado para uso universitario. Este edificio está siendo compartido desde su puesta en marcha (curso 1999/00) con la Escuela Técnica de Ingeniería de Telecomunicaciones, (ETSIT) que a principios del próximo curso se trasladará a otro edificio de nuestro campus con lo que se liberará numeroso espacio y éste pasará a disposición de nuestra Escuela. Este uso común provoca problemas de falta de espacio en periodos de exámenes, donde resulta complicado ubicar los exámenes de las numerosas asignaturas de ambas Escuelas. Estos problemas serán resueltos con el traslado de la ETSIT.

Pensamos que el número de aulas y su tamaño es adecuado ya que la asignación de éstas se hace teniendo en cuenta el volumen de los grupos correspondientes, que aunque algunas veces parecen pequeñas para el número de alumnos matriculados en el grupo que las ocupa, muchos de sus alumnos son repetidores y no suelen asistir a las clases. En nuestras titulaciones, el tamaño medio de un grupo es de 48.3 alumnos en II y de 27.15 alumnos en IOI (Tabla RM-10). Además se dispone de salas de usos múltiples para la realización de diversas actividades como seminarios, clases de repaso, etc...

Dado que el edificio fue adecuado para el curso 1999/00, las aulas se conservan en perfecto estado, aunque existen algunos problemas con el sistema de ventilación de las aulas situadas en la parte este, que genera en ocasiones olores desagradables. Las deficiencias y averías son comunicadas a la Dirección de la Escuela. Nuestra Universidad cuenta con una Unidad Técnica, encargada de reparar las averías que se producen.

Con respecto al equipamiento de las aulas, todas ellas disponen de pizarras grandes, retroproyectors y la mayoría con cañones de vídeo. También se tienen cañones portátiles a disposición del profesorado. Además la forma de las aulas es adecuada. El grado de satisfacción del alumno con respecto al equipamiento y características de las aulas es del 48.5% en II y del 50% para IOI (E3.)

Nuestras aulas cuentan con suficientes puntos de luz situados adecuadamente. No tan buena es la acústica, aunque se dispone de equipos de megafonía en algunas aulas y salones de grados, además de equipos portátiles de sonido. La climatización es adecuada, aunque a veces no se toman medidas rápidas contra los cambios bruscos de temperatura. La visibilidad

de la pizarra y del profesor es adecuada, ya que existe una ligera pendiente en la mayoría de las aulas, y las aulas en las que no hay pendiente cuentan con estrado. El grado de satisfacción con respecto a las condiciones físicas de las aulas es del 37% en II y del 39% para IOI (E3.)

Desde la inauguración del Hospital de Marina se han ido eliminando las barreras arquitectónicas que presentaba nuestro edificio. Éste cuenta con 4 ascensores y con pequeños elevadores en zonas con escalones.

## 4. 2. Espacios de trabajo

Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

Actualmente nuestra Universidad cuenta con dos bibliotecas, situadas en el Campus de Alfonso XIII y en la planta baja de nuestro edificio. El horario normal de apertura es de 8:30 a 21:00, y en el periodo de exámenes están abiertas durante los fines de semana. El número de puestos de éstas es de 60 puestos ubicados en la sala del Campus Muralla y 144 en el otro Campus (Tabla RM-12). Éste se verá incrementado el próximo curso con la apertura de la nueva biblioteca de la Universidad, que estará ubicada en nuestro campus, en la nueva sede de la ETSIT. Además, nuestra Escuela cuenta con dos salas de estudio, una situada en el sótano con 104 puestos, que consideramos que no presenta las condiciones necesarias de silencio, luminosidad, refrigeración y calefacción, y otra que presenta el inconveniente de estar situada en la tercera planta, con 148 puestos, pero con unas buenas condiciones. El número total de puestos de estudio que disponen los alumnos en este Campus es de 312 (Tabla RM-12).

Nuestra Escuela cuenta con cuatro salas de ordenador, dotadas de pizarra y cañón de vídeo. De éstas, sólo la sala más pequeña cuenta con acceso a la red, lo que resulta insuficiente, aunque nuestros alumnos pueden conectarse a la red por wifi en todo el edificio. La luminosidad, espacio, calefacción y refrigeración de estas salas es aceptable.

El grado de satisfacción del alumno con respecto a las infraestructuras destinadas al estudio es del 30% en II y del 45.5% en IOI (E2).

Los espacios y el equipamiento son adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y del personal de administración y de servicios.

El personal académico de nuestra Escuela ubicado en el Hospital de Marina cuenta con despachos individuales con una superficie de 10 a 20 metros cuadrados y algunos dobles con

una capacidad superior. Sin embargo, existen profesores con despachos ubicados en el Campus de Alfonso XIII, lo que dificulta la atención al alumno y además produce molestias para estos profesores y sus alumnos. Además estos profesores están ubicados en despachos individuales compartidos con otros profesores. Este problema será solventado con el traslado el próximo curso a nuestro edificio de estos profesores al trasladarse la ETSIT al antiguo cuartel de Antiguones.

Cada Departamento cuenta con laboratorios para uso docente e investigador, seminarios o salas de reuniones y algunos con biblioteca propia. Los Departamentos se ocupan de programar los horarios de las prácticas docentes impartidas en sus laboratorios.

La conservación y equipamiento de estos espacios es buena. No ocurre lo mismo con la climatización, al igual que ocurre en las aulas, ya que no se toman medidas rápidas cuando se producen cambios bruscos de temperatura.

El mantenimiento de estos espacios es aceptable, y con respecto a la limpieza, pensamos que la empresa encargada, a través de su contrato con la UPCT, no destina el personal suficiente.

El Personal de Administración y Servicios (funcionario) de la Escuela ubicado en el Campus Muralla del Mar y que prestan sus servicios en la Secretaría de Dirección de la ETSII y en la Secretaría de Gestión Académica, contando la primera con un despacho doble con una superficie de 30 metros cuadrados, siendo este espacio adecuado para las funciones propias de Dirección y las de desarrollo del programa formativo, y la segunda con un espacio de unos 100 metros cuadrados y donde realizan sus funciones (Secretaría de Gestión Académica y de Estudios de Ingeniería y Telecomunicaciones) siete funcionarios, que si bien cuentan con un espacio reducido para el desarrollo de sus tareas de gestión académica, este problema se solucionará cuando se trasladen los que van a prestar sus funciones en el Edificio de Antiguones. De la misma forma es adecuado el equipamiento (ordenadores, fax, fotocopidora etc....) para la realización de dichas funciones. El archivo de la Secretaría de Gestión Académica es satisfactorio, sin embargo y por razones de espacio la Secretaría de Dirección carece de un archivo en concordancia con las necesidades, problema que se solucionará cuando la ETSIT se traslade al Edificio de Antiguones y cedan a la Escuela los espacios que venían ocupando.

El Personal de Administración y Servicios (laboral) tanto Conserjes como Auxiliares de Laboratorio, que prestan sus servicios en la Escuela ubicado en el Campus Muralla del Mar, cuentan con espacios y equipamientos adecuados para realizar sus funciones dentro del programa formativo.

Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

No existe infraestructura propia de la Escuela ni de la Universidad dedicada a este fin. Ahora bien, los alumnos pueden utilizar todos los recursos de los Departamentos (Laboratorios) y del Centro (aulas informáticas, biblioteca, salas de estudio,...) para completar sus prácticas en el caso en que la empresa no cuente con los equipos necesarios, siendo lo habitual que el alumno realice las prácticas en las instalaciones de la propia empresa.

Aunque hay convenios con empresas para la realización de prácticas que luego se les convalida a los alumnos por créditos de libre configuración como formación complementaria, no hay prácticas de las asignaturas del plan de estudios que se realicen fuera de las instalaciones de la propia universidad, salvo viajes y excursiones, muy esporádicas, que realizan algunos profesores y casi-siempre a título particular. Mediante estas excursiones un alumno que termina Ingeniería Industrial ha visitado las principales industrias y tiene un conocimiento general del entramado productivo de la zona. En el caso de los que terminan IOI su conocimiento exterior procede más de lo que han estudiado en las ingenierías técnicas de las que proceden. Se ha de tener en cuenta que muchos de sus alumnos compatibilizan sus estudios con un trabajo profesional.

A pesar de la interacción universidad-empresa vista por la cantidad de profesores asociados y la cantidad de contratos, no hay colaboración formal en el plano formativo mediante convenios específicos para la realización de prácticas fuera de la Universidad. Existen cursos adicionales, como el Curso Superior de Motores que se imparte en IZAR, a través de los cuales se manifiestan ciertas carencias en los aspectos formativos que detectan las empresas. Algunas instituciones han trasladado a la universidad la preocupación de algunos empresarios por la poca cualificación de los titulados superiores en algunos aspectos prácticos y productivos, esto es debido al poco peso que tiene en el plan de estudios, especialmente después de la última reforma, las asignaturas más relacionadas con esos aspectos. Para suplir esas carencias se están tratando de elaborar convenios para la realización de cursos de especialización universitaria que proporcionen la formación complementaria.

### 4. 3. Laboratorios, talleres y espacios experimentales

Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

A partir de la ocupación del edificio del Antiguo Hospital de Marina, la situación de las infraestructuras docentes ha mejorado considerablemente respecto a la existente en 1996/97 (fecha de comienzo de los nuevos planes de estudio). En la actualidad los departamentos cuentan con al menos un par de laboratorios docentes con equipamiento básico, que en general les permite desarrollar su docencia.

Los laboratorios y talleres en los que se realizan las prácticas están dotados aceptablemente gracias al esfuerzo inversor realizado en los años de creación de la universidad. Los recursos están bastante optimizados, en parte por la dedicación del profesor, salvo casos excepcionales en las que algún profesor aglomera más alumnos de los establecidos con el objetivo de reducir el número de clases a impartir aunque oficialmente se den más.

Uno de los objetivos de las prácticas en talleres es formar al alumno en la necesidad de medidas de seguridad, higiene, limpieza, orden, etc. Como la mejor manera de formar es el ejemplo, y una imagen vale más que mil teorías, estos aspectos deberían estar más cuidados. Las causas pueden estar tanto en el PAS encargado que no se encuentra suficientemente motivado, como en el profesor que no puede dedicar tiempo al cuidado que estos aspectos requieren. El cuidado de detalles como el aspecto visual del laboratorio, tiene una gran importancia en la apreciación del alumno sobre el equipamiento del laboratorio.

También es cierto que hay dos factores en contra: la necesidad de ubicar los talleres y laboratorios pesados cerca del Campus Universitario de Marina (algunos no están suficientemente o nada operativos), y en segundo lugar la necesaria dotación a medio plazo de fondos económico específicos –infraestructura de laboratorios-para afrontar el cambio de planes de estudio que se avecina con la adaptación al nuevo espacio europeo de Enseñanza Superior.

#### 4. 4. Biblioteca y fondos documentales

Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.

Como ya hemos adelantado en el subcriterio 4.2.1, nuestra Universidad cuenta con dos bibliotecas, situadas en el Campus de Alfonso XIII y en la planta baja de nuestro edificio, abiertas de lunes a viernes con horario de 8:30 a 21:00, que es ampliado a los fines de semana en el periodo de exámenes. Los horarios en periodos vacacionales son mañanas de 8:45 a 14 horas y tardes de 15:45 a 21 horas. Pensamos que estos horarios responden a las necesidades del programa formativo.

El uso de la biblioteca de nuestro edificio es compartido con la ETSIT, por lo que sus 400m<sup>2</sup> de espacio y sus 60 puestos de trabajo resultan insuficientes (Tabla RM-12). La falta de espacio lleva a que el número de ejemplares de cada libro, sobre todo los utilizados en los primeros cursos, sea insuficiente. Para el próximo curso se dispondrá de una nueva biblioteca en el Campus, de mayores dimensiones, que esperamos que resuelva estos problemas.

Con respecto a los servicios prestados, se cuenta con consulta en sala, préstamo de libros, consulta online del catálogo de libros disponibles y su estado, hemeroteca con revistas impresas y electrónicas, préstamo interbibliotecario, prensa diaria y reprografía.

Las condiciones de luminosidad, climatización y acústica son muy buenas.

La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo.

El fondo bibliográfico de nuestra Universidad consta de 60642 libros, 4403 revistas, 4822 publicaciones electrónicas (libros electrónicos, PFCs, documentos electrónicos...) y 49 bases de datos (sólo contamos aquellas cuya suscripción no es gratuita) (Tabla RM-14).

Los libros son agrupados por materias de una forma ordenada y además existen ordenadores en las salas que ayudan en la búsqueda de los libros. El sistema de búsqueda bibliográfica es el OPAC. Además, el servicio de préstamos es ágil.

A partir del curso 2000/01 fueron adquiriéndose todos los libros que aparecían en los programas de cada una de las asignaturas de la titulación. Sin embargo, como ya reseñábamos en el subcriterio anterior, la falta de espacio no permite tener un número adecuado de ejemplares. De todas formas, se intenta aumentar el número de ejemplares más solicitados.

El grado de satisfacción del alumnado con respecto a la cantidad y accesibilidad de la

información contenida en la biblioteca es del 58% para II y del 30% para IOI y con respecto a la calidad y actualización de la información contenida en la biblioteca es del 48%, para II y 30.5% para IOI (E3).

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio recursos materiales.

<b>4. RECURSOS MATERIALES</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>4. 1. Aulas</b>					
Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.	x				
<b>4. 2. Espacios de trabajo</b>					
Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.				x	
Los espacios y el equipamiento son adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y del personal de administración y de servicios.		x			
Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.			x		
<b>4. 3. Laboratorios, talleres y espacios experimentales</b>					
Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.			x		
<b>4. 4. Biblioteca y fondos documentales</b>					
Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.			x		
La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo		x			

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**4. RECURSOS MATERIALES**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	En el periodo de exámenes, existen problemas de espacio por el uso compartido con la ETSIT del Hospital de Marina	Cumplir los plazos de traslado de la ETSIT a su nueva sede para solucionar este problema.	Mucha	Mucha
Las aulas cuentan con muy buen equipamiento material.				
	Existen algunos problemas con el sistema de ventilación de las aulas situadas en la parte este	Encontrar una solución a este problema	Poca	Poca
Los grupos tienen un número de alumnos adecuado				
	Las salas de estudio no presentan buenas condiciones para el alumno, en lo referente a ubicación y ambiente.	Reubicar estas salas	Mucha	Mucha
Se cuenta con suficientes salas de ordenador.				
	Algunos profesores no cuentan con despacho en el Campus donde se ubica la Escuela y la mayoría de éstos no cuenta con suficiente espacio para desarrollar su labor.	Cumplir los plazos de ubicación de estos despachos en el Hospital de Marina.	Poca	Poca

El horario de aperturas de las bibliotecas es amplio				
	En algunas ocasiones la climatización no es buena, ya que no se toman medidas rápidas cuando se producen cambios bruscos de temperatura	Establecer un mayor control sobre la climatización.	Poca	Poca
Los servicios prestados así como las condiciones de las bibliotecas son aceptables				
	La empresa encargada de la limpieza no destina el personal suficiente.	Trasladar este problema a la empresa para que destine más personal, y cumpla con el contrato firmado.	Poca	Poca
Se cuentan con todos los libros que aparecen en los programas de las diferentes asignaturas.				
	Falta de espacio destinado a las bibliotecas.	Cumplir los plazos de apertura de la nueva biblioteca	Mucha	Mucha
	Carencia del número de ejemplares de algunos libros por falta de espacio.	Cumplir los plazos de apertura de la nueva biblioteca.	Mucha	Mucha
	Operatividad –y ubicación- de los talleres y laboratorios pesados	Adquisición de un edificio para talleres y laboratorios pesados cercano al Campus de Marina	Bastante	Bastante
	Realizar más prácticas fuera de las instalaciones de la universidad.	Establecer convenios con empresas de la zona para la realización de prácticas fuera de la universidad.	Mucha	Mucha
	Hay que reubicar los talleres en el propio Campus. Necesidad de fomentar la seguridad, higiene y limpieza en los talleres.	La reubicación se llevará a cabo con el traslado de ETSIT. Motivar al PAS y al profesorado para el mantenimiento de una apariencia adecuada de los laboratorios.	Poca	Poca

**Nota: La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).**

## 5. PROCESO FORMATIVO

### Descripción de la situación

#### 5. 1. Atención al alumno y formación integral

La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.

Como ya se ha comentado, no hay definido un perfil de ingreso, por lo que no existe un proceso de selección más allá de la propia elección realizada por los alumnos según la nota obtenida en Bachillerato y Selectividad.

No obstante, y aunque la UPCT realiza un Programa de Captación dirigido a los estudiantes de Bachillerato, también existe otro Programa de Captación puesto en marcha por la propia ETSII y en el que se orienta a los alumnos de Bachillerato sobre los conocimientos mínimos que se consideran indispensables para poder cursar la titulación de II.

Como también se ha comentado, existen Guías Académicas en formato CD-Rom, que se hacen llegar a todos los alumnos que visitan la ETSII dentro de su Programa de Captación, así como al resto de IES de la región murciana.

Es de destacar que en este último curso académico 2004/05 se está notando la existencia de este Programa de Captación que está llevando a cabo desde hace 4 años la ETSII, lo que ha llevado a este Centro a ser prácticamente el único de los Centros de la UPCT que ha logrado incrementar ligeramente el número de matriculados de 52-57 en los cursos 2003/04 (Tabla-02) y, considerablemente durante este curso académico 2004/05 (según muestran los datos de matriculación).

Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.

Aunque no existen actuaciones propias para los alumnos de nuevo ingreso en las titulaciones de II e IOI, sí que existen actuaciones para todos los alumnos de la ETSII. Así, durante la primera semana del curso, suele haber una charla informativa en la que miembros de la Dirección de la ETSII junto con responsables de otros Servicios de la UPCT (Biblioteca, Servicio de Alumnos, Delegación de Alumnos, salas informáticas, etc.), explican a los alumnos de nuevo ingreso (en este caso estarían incluidos solo los alumnos de nuevo ingreso en II) las peculiaridades de la ETSII. No obstante, los alumnos consideran (casi un 50% en ambas titulaciones) que existen pocas o muy pocas acciones de acogida para los alumnos de nuevo ingreso (E3).

No cabe considerar como programa de acogida con estos objetivos las actividades que

organiza la UPCT dentro de la denominada "Bienvenida Universitaria", que suele acoger acciones de tipo más lúdico.

Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.

En la ETSII no existen programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno, aunque sí se desarrollo un programa piloto de tutorías individualizada a alumnos de nuevo ingreso de primer curso de Ingeniero Industrial en el Curso 2002/03 (programa profesor-tutor).

En la UPCT sí que existe el Servicio de Asesoramiento a la Comunidad Universitaria (SACU) que pretende dar respuesta a una serie de necesidades de tipo psicológico y/o pedagógico que demanden todos los miembros de la comunidad universitaria, y en particular los alumnos. Sin embargo, la inmensa mayoría de los alumnos encuestados reconoce no haberlo utilizado (E3).

Posiblemente, podríamos considerar como programas de apoyo las tutorías que se imparten por parte del profesorado, y en las que los alumnos pueden resolver cualquier tipo de dudas. Sin embargo, es de destacar que un porcentaje mayoritario de alumnos de II (próximo al 60%) no utiliza nunca o casi nunca las tutorías, aunque en el caso de IOI la mayoría (superior al 60%) sí que las utilizan. Al mismo tiempo, los alumnos consideran mayoritariamente que el profesorado cumple el horario de las mismas (E3).

Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la consecución de los objetivos del programa formativo y la inserción laboral de los egresados.

No existe como tal un programa específico de orientación profesional para las titulaciones de II e IOI.

El Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE), que anteriormente se denominaba Centro de Orientación e Información al Empleo, es un servicio que va dirigido a estudiantes de últimos cursos de carrera y empresas, instituciones y asociaciones, coordina e impulsa las prácticas en empresa de los alumnos de últimos cursos de la Universidad y además se encarga de la selección de alumnos y tramitación de convenios de prácticas. Según se desprende de las encuestas de los alumnos, apenas una tercera parte de los alumnos encuestados de II han acudido a solicitar información al COIE, y de éstos tan sólo el 32% de II y el 41.7% de IOI está contento con el servicio que éste presta (E3).

Además, la ETSII y/o los Departamentos con docencia en la misma, organizan de forma no sistemática, charlas de orientación profesional en la que participan profesionales y empresas del sector.

La participación de los alumnos en estos programas es similar en los alumnos de

ambas titulaciones, el 7% en II y el 8% en IOI (Tabla PF-19), aunque la discrepancia es mayor a la hora de manifestar su grado de satisfacción con los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas al finalizar estas prácticas (el 50% aproximadamente de los alumnos de IOI están bastante o muy satisfechos con las prácticas en empresa, mientras que este porcentaje baja hasta el 15% en el caso de alumnos de II). Sin embargo, unos y otros alumnos coinciden en que las prácticas son reconocidas una vez finalizados sus estudios. El 39.3% en II y el 60% en IOI (E3).

El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.

No existe un programa específico de acción tutorial para orientar a los alumnos en relación al programa formativo y a la organización de su itinerario particular. Lo que sí existe en el caso de II e IOI son itinerarios (intensificaciones) en el plan de estudios, que obligan al alumno a elegir entre determinadas asignaturas según cual sea la especialización que el mismo desea adquirir.

También suele ser habitual que el propio alumnado busque su orientación en alumnos de cursos anteriores y que recurra a algunos profesores para que les orienten sobre elección de asignaturas optativas y/o sobre otros aspectos relacionados con su formación.

Como ya se ha comentado, la Dirección de la ETSII puso en marcha, durante el curso 2002/03, un plan piloto de Tutorías individualizadas para alumnos de nuevo ingreso en II, y en el que se tutorizaron (por medio de profesorado voluntario de esta titulación) a la práctica totalidad de los nuevos alumnos. Sin embargo, es de destacar que apenas unos pocos alumnos acudieron regularmente a estas tutorías individualizadas, y existió oposición al desarrollo del programa por parte de los representantes de alumnos en Junta de Escuela, por lo que este proyecto no ha tenido continuidad en cursos sucesivos.

Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.

Aunque ya se ha comentado que no existe como tal un programa específico de orientación profesional para el alumnado de estas titulaciones, y que se suelen realizar actuaciones puntuales a través del COIE y de la Dirección de la ETSII y/o de algunos Departamentos, éstas actuaciones puntuales no son bien valoradas por los alumnos (el 40% de los alumnos de II opinan que no se programan nunca o casi nunca, porcentaje que asciende al 55% en el caso de IOI), y además se quejan que la información sobre las mismas no les llega de forma puntual (el 65.4% de los alumnos de II y 80% de los alumnos de IOI opinan que no tienen esa información nunca o casi nunca) (E3).

## 5. 2. Proceso de enseñanza - aprendizaje

Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.

De las encuestas del profesorado de ambas titulaciones se deduce que la mayoría del profesorado utiliza principalmente la clase magistral alrededor del 90%, y que mayoritariamente el profesor estimula la participación del alumnado realizando preguntas sobre las cuestiones explicadas. Además existe la opinión generalizada, cerca del 94% del profesorado opina que se debe fomentar el aprendizaje independiente del alumnado, principalmente con trabajos voluntarios (30.4%) y con resolución de problemas (46.4%). También un último porcentaje (94%) del profesorado encuestado considera que completa el programa de su asignatura, y que en caso de no hacerlo al 100% facilita el material de la parte no completada (que no entra en el examen) (E2).

El alumnado, en un porcentaje similar en ambas titulaciones (aproximadamente del 50%) considera que sólo a veces la metodología empleada por los profesores es la adecuada, mientras que el 41% de los alumnos de II opinan que no es nunca o casi nunca la adecuada, porcentaje que disminuye al 21% en el caso de IOI (E3).

El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza-aprendizaje.

En general, este Comité considera que los métodos de evaluación se adecuan a los objetivos del programa formativo. Inclusive los alumnos consideran que las pruebas de evaluación se ajustan mayoritariamente a los programas desarrollados (en IOI, el 45% opinan que se ajustan siempre o casi siempre, mientras que en II se reduce al 24%; y con porcentajes del 25% en IOI y del 38% en II opinan que nunca o casi nunca se ajustan a estos programas). (E3).

No existe unanimidad entre los alumnos sobre lo adecuado del sistema de corrección de exámenes, ya que solo el 28% de los encuestados de II consideran que el sistema es el adecuado, mientras que el 50% de los alumnos de IOI así lo consideran.

Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.

A este Comité le consta la preocupación existente entre el equipo directivo de la ETSII y de algún que otro Departamento con docencia en este centro por proporcionar a los alumnos la mayor cantidad posible de prácticas en empresas.

Con esta labor, junto con la realizada desde el COIE, a la que anteriormente se ha

hecho referencia, se consigue que vaya en aumento el número de plazas disponibles.

Estas prácticas se reconocen como créditos de libre configuración (hasta un máximo de 6 créditos), con una equivalencia de 30 horas de prácticas por crédito.

Como ya se ha comentado anteriormente, estas prácticas suelen ser bastante bien valoradas tanto por parte de los egresados como por parte de las empresas, como lo demuestra el hecho de que, en buen número, los alumnos prorrogaron estas prácticas e incluso fueron contratados por éstas. Así se deduce de las encuestas a los egresados, ya que el 35,4% de los egresados de II encuestados realizaron estas prácticas (de los cuales el 17,6% derivaron en contrato con la empresa correspondiente), porcentaje que se reduce a un 28% en el caso de egresados de IOI, no siendo ninguno contratado por la empresa en que realizó esas prácticas (E7, E8).

Las estancias de los alumnos en instituciones nacionales e internacionales son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.

Para la movilidad estudiantil, básicamente los alumnos utilizan los programas Sócrates-Erasmus (para intercambios con universidades europeas) y Sicue-Séneca (universidades españolas).

Desde la Subdirección de Relaciones Institucionales se realizan los contactos con los diferentes centros nacionales y/o europeos para poder establecer los acuerdos bilaterales que posibiliten el intercambio de alumnos.

Los convenios para estas estancias son fruto, principalmente, de contactos personales de profesores de la ETSII con profesores de universidades europeas.

La mayor parte de alumnos Erasmus utilizan su estancia para realizar el proyecto fin de carrera, y un menor número para realizar asignaturas troncales, obligatorias y optativas, ya que las mismas no siempre encuentran un equivalente en las universidades de destino. También suele ser habitual que los alumnos realicen asignaturas convalidables por créditos de libre configuración.

Este Comité considera que se debe de realizar un esfuerzo por parte de la Dirección de la ETSII y del Servicio de Relaciones Internacionales de la UPCT por motivar a los alumnos para que soliciten y realicen estos intercambios, de manera que cada vez sean más numerosas estas estancias, ya que aunque a lo largo de los últimos cursos está aumentando ligeramente el número de alumnos que se acogen a estos programas, el número de los que finalmente deciden realizar estas estancias todavía es ínfimo: 17 en II y 1 en IOI (Tabla PF-20).

Además, se desprende de las encuestas del alumnado que mayoritariamente existe desconocimiento por parte de éstos tanto de las posibles opciones de intercambio como del

funcionamiento del Servicio de Relaciones Internacionales de la UPCT, por lo que nuevamente queda puesto de manifiesto la necesidad de realizar este esfuerzo de información al que anteriormente hacíamos referencia.

### **Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio proceso formativo.

<b>5. PROCESO FORMATIVO</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>5. 1. Acceso y formación integral</b>					
La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.		x			
Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.		x			
Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.			x		
Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la consecución de los objetivos del programa formativo y la inserción laboral de los egresados.			x		
El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.			x		
Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.			x		
<b>5. 2. Proceso enseñanza – aprendizaje</b>					
Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.		x			
El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza - aprendizaje.		x			
Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.		x			

<b>5. PROCESO FORMATIVO</b>					
	A	B	C	D	EI
Las estancias de los alumnos en instituciones nacionales e internacionales son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.		X			

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**5. PROCESO FORMATIVO**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
Existencia de programas de captación, tanto de la UPCT como el propio de la ETSII, haciendo especial hincapié en las especialidades técnicas.				
Existencia de guías académicas (de la ETSII y de la UPCT) donde aparecen recogidos los aspectos más relevantes del programa formativo				
	No existe un programa de orientación profesional específico para estas titulaciones.	Charlas de orientación al mercado de trabajo, impartidas por colegios profesionales, egresados o empresarios	Mucha	Mucha
Las actividades (charlas explicativas) que desde la Dirección de la ETSII se realizan para acoger a los alumnos de primer curso.				
	No existe un programa de apoyo al aprendizaje	Desarrollar un programa de apoyo al aprendizaje de los alumnos en el que se incluyan técnicas de estudio.	Mucha	Mucha

	Escaso número de alumnos que en los últimos cursos realizan prácticas en empresa por la ausencia de acuerdos y/o mecanismos suficientes que deben llevarse a cabo por la ETSII y el COIE	Incentivar mecanismos de comunicación con empresas y alumnos para fomentar la práctica de los alumnos y realizar un seguimiento efectivo de las prácticas que en ellas se realizan.	Bastante	Bastante
	Transparencia en la efectividad de los métodos y técnicas de enseñanza entre profesores y alumnos, siendo éstos mejor valorados por los profesores.	Establecer charlas entre representantes de alumnos y profesores para consensuar la metodología idónea.	Mucha	Mucha
	Aumento progresivo de intercambio de alumnos en los programas Sócrates – Erasmus y Sicue – Séneca aunque sigue siendo escaso.	Potenciar el intercambio, realizando charlas explicativas de los distintos programas.	Mucha	Mucha
Existe una buena coordinación entre los tutores de la ETSII y de las universidades europeas con los que este centro tiene acuerdos bilaterales				
	Falta de información y difusión de los programas de intercambio.	Aumentar la información que reciben los alumnos sobre los programas de intercambio	Bastante	Bastante
Nivel aceptable en cuanto al cumplimiento de los programas de las asignaturas.				
	No existen programas específicos, aparte de las tutorías a los alumnos, para orientar a los alumnos en relación a los contenidos del programa formativo	Volver a implantar la figura del tutor individualizado, especialmente para alumnos de nuevo ingreso.	Bastante	Bastante
Métodos de evaluación adecuados a los objetivos marcados y conocidos con la suficiente antelación por los alumnos.				

Valoración positiva por parte de todos los colectivos implicados (alumnos, profesores y empresas) de las prácticas en empresa.				
--	--	--	--	--

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 6. RESULTADOS

### Descripción de la situación

#### 6. 1. Resultados del programa formativo

El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.

En la titulación de Ingeniero Industrial se observa que la tasa de eficiencia (Tabla R-21) es significativamente baja, en especial en algunas asignaturas del primer curso de ambos ciclos que suponen uno de los mayores obstáculos de la titulación. Esto corrobora la experiencia del profesorado en sus asignaturas, en las que la proporción de alumnos que se presentan a examen es baja respecto al número de matriculados, dándose el caso de que los alumnos evitan algunas asignaturas del programa formativo. En la titulación de Ingeniero en Organización las tasas de éxito duplican a las anteriores. Esto se debe entre otros motivos a que la titulación es más específica –menos generalista- y de menor duración. En cuanto a la tasa de éxito se ha mantenido durante los cuatro últimos cursos en niveles del 80% para II y del 90% para IOI, quedando la duración media de los estudios en un poco más de seis años en II, y tres años (4,6 en el último curso) para los alumnos de IOI. La duración media de 6 años en II –excluyendo el proyecto fin de carrera- es inferior a la media nacional de esta titulación y puede considerarse como un indicador positivo del programa formativo. Sin embargo son negativos los datos de duración media de los alumnos que sólo cursan el segundo ciclo (II + IOI) que oscila entre valores de 3 a 4,5 años, y que no se justifican totalmente por el hecho de que los alumnos puedan estar compatibilizando sus estudios con el trabajo sino por la deficiente estructura cíclica de los planes de estudio de Ingeniería que supone duplicidades y lagunas de formación en el acceso a este segundo ciclo (Tabla R-23). Esta ha sido una de las razones que en el curso 2002/03 llevaron a la Comisión Académica de la Escuela a recomendar una serie de materias –dentro de la libre configuración- a los alumnos de Ing. Técnica Industrial que quisieran continuar sus estudios en el 2º ciclo de Ingeniero Industrial (E1).

En cuanto a la tasa de abandono (Tabla R-24) la titulación de IOI tiene una tasa de abandono del 20,41%, ello es debido a la “mayor facilidad” de este ciclo que expresan los indicadores y a la madurez de los alumnos –todos ellos son titulados que en buena medida se encuentran trabajando-. La tasa de abandono (Tabla R-24) de II es un tanto engañosa. Es cierto que un porcentaje elevado de alumnos nuevos (20-30%) abandona la titulación en primero o segundo curso, pero más de la mitad de esos mismos piden la convalidación a titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial –en especial Ingeniero Técnico Mecánico-. Por ello la Escuela tiene prevista una tabla de adaptación entre II e IT (E13) y una parte se vuelven a

reincorporar al segundo ciclo, optando por esta vía indirecta que parece más fácil a priori.

### El alumno está satisfecho con el programa formativo.

Por decisión del primer equipo rectoral de la UPCT, desde la creación de la Universidad en el curso 1999/00 hasta el 2002/03 no ha existido ningún mecanismo o procedimiento para recabar la opinión de los alumnos, a pesar de haberse posicionado la Dirección de la Escuela y su Comisión Académica a favor de algún tipo de mecanismo de realimentación sobre el programa formativo. En la actualidad solamente se cuenta con las encuestas que semestralmente se realizan para evaluar la labor docente del profesorado –muchos docentes no creen en ellas y no las utilizan para mejorar la docencia y el aprendizaje- y las que se han realizado para apoyar el funcionamiento de este Comité de Evaluación.

En cuanto a estas encuestas, y por titulaciones, los alumnos de IOI están satisfechos con los contenidos, organización (55%), secuenciación (40%) y distribución de las materias en cada cuatrimestre (45%), con la preparación de los profesores (55.5%), con el equipamiento y condiciones del centro (31%) aunque piensan que el profesorado no tienen en cuenta suficientemente el tiempo de aprendizaje del alumno (el 65% así lo piensa), es decir, la llamada “compresión” de temarios que ciertamente se produce en algunas materias de los nuevos planes de estudio. En cuanto a las jornadas de acogida mencionadas con anterioridad, la calificación que reciben las actividades complementarias a las docentes dentro del programa formativo no llega al aprobado en ningún caso, destacando la falta de información que llega el alumno sobre la realización de actividades de este tipo, el (80%) manifiesta que nunca o casi nunca le llega la información de dichas actividades de forma puntual.

Los alumnos de II muestran una tendencia similar a sus compañeros de IOI, siendo como en otros aspectos más críticos que estos; están moderadamente satisfechos con los contenidos, organización (35.5%), secuenciación (24.5%) y distribución de las materias en cada cuatrimestre (33.2%), relativamente satisfechos con la preparación de los profesores (43.3%), con el equipamiento y condiciones del centro (55% en la mayoría de los ítems) aunque también coinciden en que no tienen en cuenta lo suficiente el tiempo de aprendizaje del alumno (64.2%). En cuanto a las jornadas de acogida, actividades complementarias a las docentes la calificación que recibe el programa formativo no llega al aprobado en ningún caso, destacando de nuevo la falta de efectividad de los canales de información hacia el alumno (E3).

En cuanto a la recogida de sugerencias, los alumnos tienen un buzón de sugerencias y pueden dirigir también las mismas a través de correos electrónicos de la Dirección de la Escuela o de los Departamentos, pero estos mecanismos son escasamente utilizados, canalizándose todas las sugerencias indirectamente a través de los delegados de grupo.

## 6. 2. Resultados en los egresados

El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.

En opinión del Comité de Evaluación interno, aunque no exista un perfil de egreso explícitamente fijado en el programa formativo, este perfil si está implícitamente definido en los objetivos de las materias del programa formativo (E1, E9) y es reconocido claramente por el sector industrial y empresarial.

De las encuestas realizadas a los egresados puede concluirse lo siguiente:

- Ingeniero Industrial: los egresados valoran satisfactoriamente los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos en su titulación (3,73; 3,06), indicando que su titulación ha sido fundamental –el factor más importante (4,41)- en la obtención de su actual puesto de trabajo, aunque es cierto que se muestran insatisfechos en lo relacionado con la ausencia de conocimientos en Recursos Humanos (1,98) y en conocimientos de preparación para el empleo (1,94) –en particular el segundo está fuera de los objetivos del programa formativo-. La bondad del perfil de egreso viene refrendada por la actividad laboral que desempeñan: enseñanza (20%), Industria Química (20%), Sector Industrial en general (25%), I+D (2,3%); y por la categoría profesional del puesto desempeñado que está claramente en sintonía con el perfil de la titulación –el 90% de los egresados está contratado como Ingeniero (54%), Jefe de Ingeniería (4,5%), Jefe de Producción o Mantenimiento (10%), Gerente (5%), Docente (12%),...-. Un factor interesante a destacar es que en más de la mitad de los casos el Proyecto Fin de Carrera que desarrollaron en la titulación de II tiene relación con sus puestos de trabajo. 52.3% (E7).

- Ingeniero en Organización Industrial: la valoración de los egresados sobre la formación adquirida es notablemente diferente. Si bien están relativamente satisfechos con los conocimientos teóricos recibidos (3,44), la titulación se considera que es el segundo aspecto más importante en la obtención de su puesto de trabajo (3,56) después de las habilidades socio-profesionales –hay que tener en cuenta que muchos de estos titulados tenían un trabajo previo al comienzo de estos estudios- y también están claramente insatisfechos con el perfil tecnológico de la titulación (1,57) –claramente deficiente por la ausencia de contenidos clásicos de ingeniería de las directrices propias del plan de estudios de IOI-. Al contrario que sus compañeros de II, están satisfechos con sus conocimientos en Gestión (3,38) y en Recursos Humanos (3,12) –debido a que estas materias forman parte de los contenidos troncales de su plan de estudios. En cuanto a la actividad laboral que desarrollan toda ella está dentro del perfil implícito de su titulación –exceptuando la Construcción Naval que viene dada por el perfil de acceso previo de algunos titulados, Ingenieros Técnicos Navales- y por el puesto de trabajo desempeñado: Ingeniero e Ingeniero Técnico (25%), Jefe de Servicio, de obra o de calidad (17%), Director o Gerente (17%) entre

otros (E8).

En cuanto a la existencia de estudios de seguimiento de la inserción laboral de los titulados propios de II e IOI, no se han realizado a nivel de Escuela ni de Servicios de la UPCT ningún estudio sistemático de los egresados, salvo las encuestas que ha realizado la Unidad de Calidad para la elaboración de este informe, aunque las Direcciones de Escuela y Departamentos, tanto por el seguimiento de encuestas a nivel nacional (por ejemplo del INEM), y por su contacto y las demandas de trabajo de empresas de la Región, sí son conscientes del bajo índice de desempleo de sus titulados.

### 6. 3. Resultados en la sociedad

Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.

Aunque no se realizan estudios sistemáticos por parte de la ETSII o de algún Servicio General de la UPCT para conocer la opinión de los empleadores, si que existe un estudio que determina la adecuación de los planes de estudios al mercado laboral (E14). Este estudio pone de manifiesto que tanto los conocimientos teóricos como los técnicos adquiridas por lo alumnos obtienen una valoración igual o superior a 3 (en una escala de 1 a 5). Sin embargo, los conocimientos económicos y de gestión empresarial se sitúan por debajo de la puntuación media. De igual forma, los empresarios valoran de forma muy positiva el prestigio de la UPCT (E14), además es conocido que las empresas de la zona e incluso a nivel nacional demandan titulados de la ETSII e incluso en muchas ocasiones alumnos intentan captar alumnos del último curso de carrera.

Así mismo, este Comité de Evaluación cuenta con la evidencia de la que es la plena actividad laboral de los egresados en funciones propias de un titulado superior de Ingeniería en ambas titulaciones, según se refleja en las encuestas –encuestas que por su número (66 encuestados) pueden considerarse como suficientemente significativas-. En cuanto a los egresados, como se ha comentado anteriormente en el apartado 6.2., están satisfechos con los conocimientos adquiridos y los consideran uno de los factores principales para la consecución de su actual empleo (E7, E8).

Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.

Sin considerar las actividades que relacionan la titulaciones de II e IOI con otras Universidades nacionales (acuerdos Séneca) e internacionales (Sócrates/Erasmus) a través de programas de movilidad de estudiantes y profesorado, existe un amplio abanico de actividades que relacionan estas titulaciones con la sociedad, estas básicamente son las

siguientes:

- Los convenios para prácticas de estudiantes en empresas: si bien el porcentaje de alumnos que realizan prácticas es bajo, entre un 7%-8% (Tabla PF-10), este porcentaje aumenta entre los egresados consultados (hasta un 35% en II y 27.7% en IOI).
- La existencia de una Escuela de Prácticas Industriales y Energéticas, organismo vinculado a la UPCT y al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de la Región de Murcia, que desde hace dos años viene ofreciendo cursos de formación continua para egresados y alumnos de últimos cursos –en general de todas las titulaciones de la Escuela de primer y segundo curso-.
- Relaciones con Centros de Enseñanza Secundaria: se articulan de dos maneras, la primera mediante un plan de visitas de alumnos de secundaria al centro, y la segunda mediante reuniones de coordinación con los profesores de Enseñanza Secundaria para la coordinación de contenidos del segundo curso de Bachillerato en las materias del bachillerato tecnológico, de cara a las pruebas de acceso a la Universidad.
- Relaciones con asociaciones: visitas de asociaciones culturales (amas de casa) a la ETSII, así como charlas en las sedes de esas asociaciones en diversos municipios de la Región (Murcia, Alcantarilla, Torre-Pacheco,...).
- Jornadas o charlas organizadas por el centro con empresas, fundaciones e instituciones colegiales profesionales.
- Premios concedidos por entidades externas: beca de estudios de master y premio al mejor Proyecto (Cincuentenario de la Refinería de Cartagena, de la Fundación Repsol-YPF).
- Participación de la Dirección del Centro en Congresos de Promoción Educativa en Ingeniería
- Convenio con la Comunidad Autónoma para la realización de prácticas en sus diferentes servicios.

**Valoración Semicuantitativa**

**El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio Resultados.**

<b>6. RESULTADOS</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>6. 1. Resultados del programa formativo</b>					
El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.			x		
El alumno está satisfecho con el programa formativo.		x			
<b>6. 2. Resultados en los egresados</b>					
El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.		x			
<b>6. 3. Resultados en la sociedad</b>					
Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.		x			
Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.		x			

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**RESULTADOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
Los alumnos y egresados "aprueban" el programa formativo de la titulación.				
	El alumno finaliza sus estudios en un tiempo superior al previsto en el programa formativo, especialmente aquellos alumnos que cursan sólo el segundo ciclo de Ingeniero Industrial.	Realizar procesos de mejora y coordinación del proceso de enseñanza-aprendizaje para disminuir los tiempos que necesitan los alumnos para finalizar sus estudios.	Bastante	Bastante
	No se realizan estudios sistemáticos de inserción laboral de los egresados.	Realizar estudios periódicos de inserción laboral de los egresados.	Mucha	Mucha
Los egresados responden al perfil de egreso del programa formativo.				
	El egresado de la titulación de Ing. Industrial desconoce su perfil de egreso y considera subjetivamente poco preparado en su programa formativo para el empleo y para la Gestión de Recursos Humanos.	Dar a conocer explícitamente el perfil de egreso de las titulaciones en la Guía Académica del Centro y de la Universidad.	Poca	Poca
	El egresado de la titulación de IOI. desconoce su perfil de egreso y considera insatisfecho con la preparación tecnológica recibida en su programa formativo.	Charlas con colectivos y asociaciones profesionales. Incluir un mayor contenido de asignaturas tecnológicas en los nuevos planes de estudio.	Poca	Poca

## Informe de Autoevaluación de Ingeniero Industrial e Ingeniero en Organización Industrial.

	Falta de homogeneidad en el perfil de ingreso de los alumnos de segundo ciclo.	Potenciar la selección de asignaturas dirigidas a libre configuración de los alumnos de ITI que desean cursar los segundos ciclos, mediante mecanismos que posibiliten la utilización de estas como créditos de libre configuración en esos segundos ciclos.		
	No existe un seguimiento específico del éxito de los egresados.	Se deben llevar a cabo de forma sistemática estudios que permitan conocer la opinión de los empleadores de los egresos de las titulaciones.	Poca	Poca
El perfil de trabajo está fuertemente correlacionado con el perfil de egreso de las titulaciones.				
	Falta de canales de información efectivos hacia los alumnos y egresados sobre las actividades que se realizan paralelamente al desarrollo del programa formativo.	Establecer cursos complementarios que permitan mejorar las habilidades de los alumnos de II en dirección, recursos humanos y gestión de la empresa.	Poca	Poca
	Bajo número de solicitudes de prácticas en empresas.	Aumentar el número y sector productivo de empresas que oferten prácticas en sus instalaciones.	Mucha	Mucha
	Faltan canales de comunicación directa con el alumno.	Crear listas de distribución electrónicas para alumnos (en especial en actividades complementarias).	Poca	Poca
	No existen mecanismos par llegar a los egresados y proponerles e informarles de cursos de formación continua.	Impulsar la creación de asociaciones de antiguos alumnos.	Poca	Poca

**Nota: La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).**