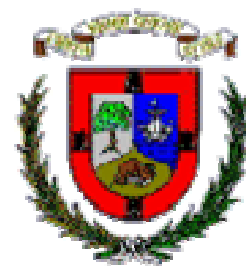


EXTERNA



*Informe de **Evaluación Externa** de la
Titulación de **Ingeniería Técnica de
Telecomunicación Esp. Sistemas
Electrónicos**
en la Universidad de Cantabria*

2000



Comité de Evaluación Externo:

- José Ignacio Íñiguez de la Torre Bayo, U. Salamanca
- Aníbal Ramón Figueiras, U. Carlos III. Madrid
- Carlos López-Terradas, U. Carlos III. Madrid
- Manuel Delgado, Empresa ERICSSON

Fecha: 13 de junio de 2000

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Índice:

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Objetivo del Informe	
1.2. Composición del Comité Externo. Justificación	
1.3. Plan de trabajo. Incidencias	
1.4. Presentación de la estructura del informe	
2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN INTERNA	6
2.1. Sobre el proceso de Autoevaluación	
2.2. Sobre el contenido del Autoinforme	
3. VALORACIONES DEL COMITÉ	8
3.1. Enseñanza	
3.1.1. El contexto	
3.1.2. Metas y objetivos	
3.1.3. El programa de formación y sus medios	
3.1.4. Desarrollo de la enseñanza	
3.1.5. Resultados de la enseñanza	
3.1.6. Alumnado	
3.2. Investigación	
3.3. Gestión	
3.3.1. Recursos humanos	
3.3.2. Instalaciones	
3.3.3. Relaciones externas	
4. VALORACIÓN GENERAL	16
4.1. Principales fortalezas y debilidades	
4.2. Propuestas de mejora. Conclusiones y recomendaciones	
5. VALORACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN EXTERNA	19

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo del Informe

El trabajo que desarrolla este Comité de Evaluación Externa (CEE) pretende completar el estudio realizado por el Comité de Autoevaluación (CA) desde la perspectiva de los evaluadores externos. Consideramos que este trabajo ayudará a una más precisa definición de los “puntos fuertes y débiles” de esta titulación, para concretar una serie de propuestas de mejora de la calidad de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación en Sistemas Electrónicos (ITTSE).

El CEE quiere expresar su agradecimiento a todas las personas de la Universidad de Cantabria (UC) que han colaborado en el proceso. Su trabajo ha sido muy meritorio y la organización de la visita excelente. Muy especialmente a los profesores Adolfo Cobo y Laurentino Salvador por su implicación personal y atención constante en el desarrollo de la visita.

Por último el CEE quiere dejar constancia de su decidida voluntad de ofrecer un análisis crítico, buscando colaborar constructivamente con los diferentes colectivos implicados en la titulación, a fin de conseguir sintetizar directrices de mejora de acuerdo con los objetivos del Programa Nacional de Evaluación de Calidad impulsado por esta Universidad.

1.2. Composición del Comité Externo. Justificación

El Comité está compuesto por cuatro miembros nombrados por el Consejo de Universidades y sus nombres son:

José Ignacio Íñiguez de la Torre; Doctor en Física y Catedrático de Electromagnetismo de la USAL. Presidente del CEE.

Aníbal Ramón Figueiras; Doctor Ingeniero de Telecomunicación y Catedrático de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la UC3M.

Carlos López-Terradas; Licenciado en Físicas y Secretario del Comité de Calidad de la UC3M.

Manuel Delgado; Ingeniero de Telecomunicación de la empresa ERICSSON.

Todos los miembros del CEE tienen experiencia en Programas de Evaluación de la Calidad desde distintas vertientes tanto universitarias como empresariales.

1.3. Plan de trabajo. Incidencias

Se siguió el calendario de trabajo y de reuniones fijado por la Unidad Técnica de Calidad de la UC a lo largo de los días 22 y 23 de Mayo en jornada de mañana y tarde, sin incidencias dignas de mención salvo la escasa comparecencia de alumnos (solamente uno) pese a los esfuerzos que le constan al CEE hizo el Comité de Autoevaluación (CA).

El número de asistentes en cada una de las audiencias fue el siguiente:

- Reunión con el CA: 4 personas.
- Reunión con el Equipo Directivo del Centro: 3 personas.
- Reunión con los Directores de Departamento: 2 personas (faltó el Director del Departamento con mayor carga docente en la Titulación).
- Reunión con el profesorado: 11 personas.
- Reunión con los estudiantes: 1 persona.
- Reunión con el PAS: 3 personas.
- Reunión con los graduados: 7 personas, en su gran mayoría todavía relacionadas con el Centro mediante becas, proyectos, estudios de Ingeniería Superior, etc.
- Audiencia pública: 10 personas; todos profesores.

La sala de trabajo fue adecuada para el desarrollo de la visita del CEE, que dispuso del apoyo informático solicitado para elaborar los primeros borradores del informe. Asimismo, conviene destacar que se ha observado una gran difusión del proceso de evaluación, mediante carteles e informaciones varias de las visitas y reuniones del CEE.

1.4. Presentación de la estructura del Informe

El CEE ha adoptado el modelo recomendado por la Secretaría General del Consejo de Universidades. En ciertos aspectos se han realizado algunas modificaciones que consideramos permiten adecuar mejor el trabajo del Comité a la realidad y peculiaridades de la Titulación evaluada.

Así, después de analizar el informe del CA tanto en cuanto al proceso seguido en su desarrollo como en cuanto a los contenidos del mismo, pasamos a detallar las valoraciones del CEE deteniéndonos con mayor detalle en los aspectos relacionados con la enseñanza pues es ahí donde creemos que ha de incidir la mayor parte de las propuestas de mejora.

El CEE no ha hecho ningún tipo de valoraciones acerca de la investigación por ser éste un ámbito que la propia UC ha considerado mejor desgajarlo de la evaluación de la ITTSE.

El último apartado de las valoraciones del Comité se centra en los aspectos de gestión de cuyo análisis pueden obtenerse también ciertas propuestas de mejora de calidad en esta Titulación.

Por último el CEE desea señalar que en la redacción de este informe se ha buscado un lenguaje claro y directo en aras de la efectividad del mismo, en lugar de escribir largos párrafos ambiguos o de difícil interpretación.

2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN INTERNA

2.1. Sobre el proceso de autoevaluación.

A juicio del CEE la composición del CA (seis personas) debería haber sido más amplia, sobre todo en cuanto a número de profesores. El esfuerzo del reducido equipo de trabajo que lo ha llevado a cabo parece ser altísimo, con reuniones semanales, y con una muy buena relación personal entre todos sus integrantes.

Se ha detectado un escaso interés por el trabajo que ha desarrollado el CA (no así por el proceso de autoevaluación en sí mismo a juzgar por el número de personas y su activa participación en las audiencias). También se han apreciado algunas dificultades en las comunicaciones personales o institucionales entre la Dirección del Centro y la Unidad Técnica de Evaluación de la Calidad Institucional en la UC y no sabemos si también con el CA o con otros órganos de la Universidad.

Por otra parte, hay que señalar que el trabajo desarrollado por el CA ha sido riguroso y se ha seguido fielmente la práctica totalidad de los puntos que contempla la Guía de Autoevaluación en los aspectos de Docencia, no habiéndose realizado ninguna integración de la documentación sobre Investigación y Gestión que se han realizado por otras vías.

Como sugerencias de mejora para la redacción del Informe Final de Evaluación (IFE), el CEE considera conveniente:

- a) Reducir su extensión y hacer un especial esfuerzo por hacer juicios de valor y aportar las descripciones, sobradamente descritas en el Autoinforme, como anexos.
- b) Concretar mucho más las Propuestas de Mejora. Son demasiado ambiguas, remitiéndose siempre a acciones como “analizar”, “tener en cuenta”, “buscar”, . .
- c) Incluir al menos una propuesta de mejora por cada punto débil.

Como ejemplos de lo que se acaba de exponer cabe citar:

1.2.7.-pág. 14: incluir alguna propuesta de mejora sobre infraestructuras dada la debilidad manifestada masivamente en el informe y en las audiencias.

1.3.7.-pág. 20: añadir propuestas de mejora sobre el Plan de Estudios, tras las amplias y detalladas descripciones de las págs. 15 a 18.

1.3.7.-pág. 20: añadir alguna propuesta de mejora sobre “. . . un único formato por asignatura . . . “ según lo que se comenta en la pág. 18.

1.5.6.-pág. 29: concretar lo que corresponda sobre accesos a segundo ciclo (pág. 27).

1.5.6.-pág. 29: detallar qué acciones se promoverían para dar a conocer los titulados de la Escuela al mundo de la empresa.

1.6.3.-pág. 32: añadir alguna sugerencia para mejorar el proceso de matrícula que según pág. 31 es manifiestamente mejorable. Sin embargo los alumnos titulados que asistieron a la audiencia manifestaron al ser preguntados por ello que el proceso ha mejorado ostensiblemente en los últimos años.

2.2. Sobre el contenido del Autoinforme

Los aspectos más notables del Autoinforme a juicio del CEE son:

- a) Dedicación y esfuerzo del profesorado y PAS implicado en la titulación, para superar las dificultades.
- b) Buena motivación y nota de corte en el alumnado de nuevo ingreso, aunque con un ligero efecto de caída (0.6 puntos en los últimos 4 años).
- c) Iniciativas propias en mejora de calidad en la Escuela, como la creación del Coordinador Académico en cada titulación.
- d) Igualmente la creación de la figura de Profesor en Formación por parte de la UC.
- e) Entusiasmo por el proceso de Evaluación de la Calidad en el Centro, como lo prueba el hecho de organizar la autoevaluación simultáneamente en 6 titulaciones.
- f) Escasa identidad de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Esp. Sist. Elect.) dentro de una Escuela donde conviven 8 titulaciones diversas.
- g) Complejidad de funcionamiento en el día a día por lo expuesto en el punto anterior y por la gran carencia de espacios, tanto de aulas como de laboratorios, manifestada frecuentísimamente tanto en el Autoinforme como en las audiencias. También supone una complejidad añadida la necesidad de realización de algunas prácticas en otro edificio.
- h) Plan de Estudios: Como ya se ha anunciado, ésta es una de las áreas de mejora a la que más esfuerzos habría que dedicar. Más adelante en este informe se tratará este tema con detalle.
- i) Solapamiento de las funciones de los departamentos y el Centro. Parece claramente excesivo el número de titulaciones para un solo Centro donde se imparte docencia en ingenierías en ámbitos diferenciados: Industrial, Telecomunicación y Química. El número de alumnos también resulta excesivo para la capacidad de las instalaciones, que nunca fueron concebidas para albergar tantas titulaciones.
- j) Dificultad a la hora de transmitir inquietudes y hacerlas llegar a los órganos de decisión de la Universidad. Los sistemas y flujos de intercambio de información deben mejorar.
- k) Escasez de recursos humanos y materiales, especialmente en el caso de los medios informáticos generales (aulas de PC's) para la docencia y/o uso libre por alumnos de la titulación.

3. VALORACIONES DEL COMITÉ

3.1. Enseñanza

3.1.1. El contexto

Desea el CEE resaltar que:

- a) La reciente evolución del conjunto de las titulaciones relacionadas con las Telecomunicaciones ha ejercido una notable influencia sobre sus enseñanzas. Ello debe tenerse muy presente a la hora de proceder a reformatarlas.
- b) La estructura en que se desenvuelve la titulación evaluada, resulta en extremo compleja y también condiciona la ejecución de la enseñanza. Deben realizarse esfuerzos para vertebrar o dividir racionalmente las enseñanzas (y otras actividades) ahora integradas en un único Centro, la ETSIT, incluyendo los relativos al diseño y control de los flujos de información y métodos de comunicación (actualmente de reducida eficacia), para minimizar dificultades generales en el buen desarrollo de la docencia.
- c) La posibilidad de una evaluación ajustada de la docencia se dificulta no poco con la segregación del proceso de las evaluaciones de la investigación y de la gestión; particularmente en lo relativo a la primera, ya que resulta imposible una separación neta entre enseñanza e investigación. Se recomienda que el CA atienda a todos estos aspectos a la hora de elaborar el IFE.
- d) Dos acciones específicas, una por parte de la Universidad, la creación de la figura de Profesor en Formación, y otra del Centro, la del Coordinador Académico de la Titulación, deben elogiarse por contribuir significativamente a la buena articulación de la docencia. El CEE insiste en la necesidad de que la primera figura no desemboque en un callejón ciego, con pérdida de expectativas e ilusiones, como en, por ejemplo, ciertas becas de formación de investigadores.
- e) Condicionantes poderosamente negativos al buen desarrollo de estas enseñanzas (y, en general, las de la Escuela que las acoge) son las severísimas restricciones de espacio (especialmente de laboratorios, Aulas de Informática, etc.) y la baja dotación para equipamiento didáctico básico (el avanzado se ve suplido por aportaciones procedentes de actividades de investigación, lo que no debiera considerarse de recibo). La UC debería proceder a una programación plurianual capaz de dotar y renovar los laboratorios con suficiente material, incluso en las asignaturas más avanzadas. En Ingeniería, estos cuellos de botella son responsables de una formación incompleta de los titulados, con pérdidas serias de competitividad en el mercado de empleo, y frustración de los profesionales docentes, que se ven abocados a recurrir a subterfugios muy deformantes (paso de medidas y experiencias reales a simulaciones que, si bien tienen su papel formativo, no deberían usurpar otros). Se recomienda no dudar en aplicar todo el esfuerzo posible para la corrección de esta situación.

3.1.2. Metas y Objetivos

El CEE considera que la meta de esta titulación (tipo y características de los titulados a formar) no está nítidamente definida, ni hay elementos de comprobación de que los objetivos que la puedan definir se consigan o pueda conocerse en qué grado se alcanzan. Se hace preciso, por tanto, una seria reflexión para establecer estas guías ya que con ellas en mente es como debe contemplarse y, en su caso, reformarse el Plan de Estudios.

Es también opinión del CEE que el vigente Plan de Estudios presenta varios desequilibrios y defectos en buena medida provenientes de la primitiva concepción de la carrera como primer ciclo de una titulación de ciclo largo (concepción obviamente parcial), y de los posteriores avatares de las titulaciones del ámbito de las Telecomunicaciones en la UC. También las condiciones de puesta en marcha (en profesorado y recursos materiales) para diversas titulaciones del Centro hubieron de tener efecto sobre la concreción y desarrollo del Plan en sus distintos cursos.

Siguen a Continuación algunas reflexiones y sugerencias cuyo propósito es ayudar a la discusión y definición de un nuevo Plan que, a juicio del CEE, no debe posponerse a la espera de modificaciones de marcos legislativos y reglamentarios. Esa demora puede ser excesiva dada la conveniencia, a juicio del CEE, de renovación urgente del actual Plan de Estudios.

- a) Es preciso realizar una revisión de funciones, contenidos y desarrollos de asignaturas básicas que, en algunos casos, parecen actuar más como obstáculo que como herramienta útil para facilitar posteriores adquisiciones de conocimientos. Tasas de aprobados por debajo del 40% necesitan análisis y consideración de soluciones. En este mismo sentido conviene también atender a la posible revisión de secuencias y solapamientos entre distintas materias.
- b) Se echa de menos una mayor atención a la formación de tipo informático-computacional, tanto a niveles básicos (como usuarios generales) como en asignaturas de carácter finalista (de avance de la actividad profesional; por ejemplo, paquetes de diseño en alta frecuencia).
- c) Dada la ausencia de conocimientos de las disciplinas relacionadas con Telecomunicaciones en niveles preuniversitarios, una temprana asignatura expositiva y descriptiva en lenguaje común del conjunto de lo que son las Telecomunicaciones facilitaría enormemente tanto la comprensión de todo lo relativo a ese ámbito como el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Tal experiencia se ha llevado a cabo con apreciable éxito en otras Universidades; en las entrevistas mantenidas por el CEE con diversos colectivos se ha constatado un interés general por esta idea.
- d) El núcleo de la carrera está descompensado hacia la Electrónica convencional, claramente sobredimensionada, a costa de lo que es nuclear en las Telecomunicaciones (Sistemas de Telecomunicación; enseñanzas que deberían ser de seguimiento obligatorio a todos los titulados en IT Telecomunicación, independientemente de apellidos) y de la orientación según la apostilla "Sistemas Electrónicos". Los conocimientos de Electrónica de Comunicaciones, tanto teóricos como prácticos, deberían ser presentados mejor desde la perspectiva de su necesidad y función en las Telecomunicaciones que desde su

concepción puramente “electrónica”. Estas carencias pueden limitar seriamente el acomodo de los titulados a sus futuras funciones

- e) Existiendo muchas asignaturas avanzadas (algunas de presencia discutible, por su contenido aparentemente más apropiado para un segundo ciclo), no hay asignaturas “finalistas”, según el concepto de éstas antes expuesto. A juicio del CEE, disponer de un número moderado de tales asignaturas (ya que no es posible ilustrar todos los destinos de los titulados), una selección de cuatro o seis, serviría como adecuado entrenamiento de los estudiantes de último año (que no tendrían que cursarlas todas, sino sólo un par de ellas, para entrever qué es el trabajo profesional). Asignaturas del ámbito de la Telemática, por serlo y por su aplicabilidad general, son buenas candidatas para cubrir en parte esta función.
- f) Es casi total la falta de asignaturas de tipo complementario (no científico-tecnológicas específicamente relacionadas con la carrera). La consideración de la inclusión de algunas del tipo “Innovación Tecnológica”, “Sistemas en Información”, “Técnicas de Comunicación”, “Seguridad e Higiene en el Trabajo”, etc., daría gran valor añadido y flexibilidad a los titulados.
- g) Otro aspecto que merece la consideración del CEE es el relativo a la composición del profesorado, y muy en particular en una de las áreas específicas de la titulación: Teoría de la Señal y Comunicaciones. Independientemente de calidad docente y de conocimientos (de los que no se duda), cada titulación lleva consigo un marco de referencia y una visión que son característicos de sus titulados (aunque no inalcanzables por otros) y deben transmitirse a los discentes. El hecho de que sólo un bajo porcentaje de profesorado tenga título en Telecomunicación merece reflexión y, muy probablemente, diseño y aplicación de medidas para alcanzar un mejor equilibrio.

3.1.3. El programa de formación y sus medios

Ya incluido en el subapartado anterior lo relativo al Plan de Estudios, por entender que muestra muchos aspectos peculiares más relacionados con metas y objetivos que con programación docente, cabe indicar aquí que:

- a) Los resultados de encuestas y entrevistas señalan que la carga docente resulta razonable-alta. Limitar algunos casos esporádicos de prácticas añadidas fuera de horario o fuera de créditos deberá ayudar a equilibrar mejor el trabajo que deben realizar los estudiantes.
- b) Las prácticas parecen suficientes (cuestiones de equipamiento básico aparte) pero, curiosamente, su porcentaje respecto al total de docencia decrece al avanzar en la carrera. Esta extraña situación también debe ser analizada y puede ser síntoma de escasez de prácticas en asignatura avanzadas. Debe reflexionarse también acerca de la conveniencia de mantener algunas asignaturas de laboratorio independientes de las teóricas asociadas. Puede ocurrir que sea recomendable en algunos casos y no en otros; si bien en el origen de esta medida se pretendió otorgar a las prácticas la necesaria relevancia, el paso del tiempo ha mostrado que, en ocasiones, se procede a divisiones artificiales que dañan la coherencia de las enseñanzas.
- c) Daño serio hace el esquema de “asignaturas llave“, sin que exista detallada argumentación que avale su necesidad. Se coincide con el CA en la

conveniencia de sustituirlas por “itinerarios”. La figura del Profesor Tutor, ejerciendo labores de “tutoría activa” sería muy recomendable para la correcta elección de esos itinerarios por los alumnos.

- d) No se desarrollan capacidades y habilidades de trabajo personal y en grupo. Sería recomendable estudiar cómo proceder a una gradual introducción y potenciación del trabajo en grupo por la creciente importancia que está ganando de cara a la incorporación de nuestros titulados en el mundo empresarial.

3.1.4. Desarrollo de la enseñanza

- a) Se hace precisa la activación de las tutorías docentes (no nos referimos aquí a las personales, sino a las de consulta). Una posibilidad que ha tenido éxito en otros lugares y que aquí sugerimos es la de las “clases tienda”: una hora cada 3 ó 4 semanas de cada asignatura y profesor para resolver problemas, dudas, etc., de asistencia voluntaria, y en la que pueden concertarse entrevistas personales.
- b) Resulta también conveniente revisar las funciones de la simulación mediante computadora en las enseñanzas. Tratándose sin duda de una valiosa herramienta en la ingeniería, su aplicación no debe constituir un sucedáneo de las prácticas de tipo “hard”; y existen indicios en los programas de las asignaturas, así como revelados en las entrevistas mantenidas por el CEE, de que no siempre se respeta este principio.
- c) Es perfectamente comprensible que, dadas las condiciones en que se desarrolla la enseñanza, sea método fundamental de evaluación el examen escrito único. No obstante, el hecho de que en la mayoría de las asignaturas resulte ésta la forma exclusiva de examinar, no permite considerarla como satisfactoria. Sería razonable estudiar complementos (mini-exámenes periódicos, trabajos individuales o en grupo, evaluación de prácticas asociadas, etc.) que evitasen el efecto “cara o cruz” de una única evaluación y permitiesen el desarrollo de otras habilidades y capacidades de los estudiantes.
- d) Atención particular se debe prestar al Proyecto Fin de Carrera (PFC). Su consideración universal como poderosa componente de la enseñanza implica que el análisis de todos y cada uno de sus aspectos, (desde el método de oferta y concesión hasta su seguimiento y evaluación), resulte de extrema importancia en cualquier titulación del ámbito de las ingenierías. Al CEE le resulta especialmente llamativo que el Autoinforme le dedique tan poco espacio y detalle. En particular, su carga docente teórica (6 créditos) parece corta aunque tal asignación pudiera ser probablemente debida a la conveniencia de incluir otras enseñanzas en el Plan de Estudios. El CEE ha constatado la enorme disparidad de valoraciones que los alumnos hacen del PFC, de forma que en algunos extremos parece implicar serios retrasos en la obtención del título. Igualmente ha de considerarse su justa valoración como docencia impartida por el profesorado con el consiguiente reconocimiento de carga docente. Sólo de esta forma podrá conseguirse que el PFC sea atendido como merece y cumpla los objetivos previstos.
- e) Por último, indicar que debe reconsiderarse la forma de establecer algunas conclusiones del Informe de Autoevaluación. Frases como “el nivel de exigencia de la titulación es razonablemente alto”, dejando de lado el carácter equívoco de la frase, no parece derivarse de ninguna comparación razonable, que sería muy de desear.

3.1.5. Resultados de la enseñanza

En este apartado destacan poderosamente

- a) Una tasa de abandono de los estudios elevada para una carrera de ciclo corto que sigue un alumnado relativamente selecto.
- b) Un tiempo medio para la graduación de 5.7 años resulta a todas luces excesivo, duplicando prácticamente la duración teórica de la carrera.

Ya se han considerado con anterioridad dos factores con influencia potencial en estos aspectos negativos: asignaturas llave y carga atribuida al PFC. Otro evidente son los muy negativos resultados de varias asignaturas de carácter básico. Debe hacerse notar que el papel de éstas es capacitar para el estudio de materias más avanzadas, y no servir de filtro, como parece que ocurre en buena parte de los casos. Orientar programas y actuaciones en función del resto de la carrera es objetivo a perseguir. Encargar de la docencia de esas asignaturas al profesorado con más experiencia y con más capacidad de “ilusionar” a los alumnos justificando la necesidad de conocer esas materias es, sin duda, la mejor medida para subsanar este problema.

La atención a la formación didáctica del profesorado debería de contemplarse con mayor atención. De acuerdo con las encuestas y entrevistas a titulados parece deducirse que éste es un punto débil en esta titulación.

Una carencia revelada en el Autoinforme y corroborada a través de las audiencias del CEE es la escasa conexión (I+D excluida) con el mundo exterior de la Titulación. Los propios recién titulados desconocen en gran medida el mundo empresarial de la región y/o regiones próximas en el ámbito de las Telecomunicaciones. Al CEE le constan los actos de presentación que algunas grandes empresas vienen a realizar periódicamente en la propia Escuela, pero ello no excluye la conveniencia de encabezar una acción institucional para remediar esta situación. Creemos que esta tarea es propia de la Dirección del Centro, coordinando a los diversos departamentos para la obtención de datos de empleo, encuestas profesionales, etc. Es paradójico que, en casi absoluta ausencia de informaciones de este tipo, se señale en el Autoinforme un alto prestigio de los titulados. La sospecha de que se deba a un “efecto halo” (si existe) proveniente de la denominación de “Telecomunicación” no es insensata.

3.1.6. Alumnado

En general, parece que el acceso a la carrera se produce en un punto de aceptable equilibrio entre selección y necesidad social de titulados.

No parece, por el contrario, que la relación Universidad-alumnado (de ITTSE, al menos) se haya desarrollado convenientemente. Ello se aprecia en el reconocimiento de disfunciones en las elecciones de representantes, corta información de becas, y, sobre todo, por el disparatado mecanismo expuesto en la página 31 del Autoinforme sobre el modo de procesar opiniones o quejas sobre la calidad docente. Todo ello debe llevar a una profunda revisión de métodos y medios de comunicación con los estudiantes. Las mejoras de estos procesos suelen tener repercusiones generales extremadamente favorables. En particular, la creación de “grupos de calidad” profesores-alumnos para

cada asignatura, con una breve reunión mensual (por ejemplo) para discutir la marcha de las enseñanzas, resolvería buena parte del problema de la página 31 antes aludido.

3.2. Investigación

El CEE desea expresar su opinión de que separar radicalmente las evaluaciones de enseñanza e investigación limita seriamente las posibilidades de cada una de ellas. Perserverar en el concepto de que se tratan de dos actividades “independientes”, sin aceptar que en la Universidad se enseña porque se adquiere y desarrolla saber, tiene poca defensa.

Recomienda, por tanto, el CEE que, en su momento, se proceda a una consideración conjunta de los diversos aspectos y resultados de ambas evaluaciones. No relacionarlas conducirá a la pérdida de crédito de las dos labores.

3.3. Gestión

3.3.1. Recursos humanos

Profesorado

Queremos hacer mención en este apartado a dos aspectos ya incluidos en las páginas dedicadas a la enseñanza:

En primer lugar, debe ser objeto de reflexión el bajo porcentaje de profesorado que posee la titulación de Telecomunicación. Estimamos que su aumento contribuiría a reforzar la identidad de la titulación y a dotar a los alumnos de referencias, más próximas, donde verse reflejados.

Por otro lado, queremos destacar la creación de la figura del Profesor en Formación y subrayar que es necesario vigilar con atención la puesta en marcha de esta idea para que, su implantación completa, sea un éxito en los próximos años.

Personal de administración y servicios

La estructura administrativa está muy descentralizada. No parece haber mecanismos, foros, reuniones, etc., de coordinación organizados y sistemáticos entre el PAS de los departamentos, el del Centro y el de la UC, para la fijación de objetivos anuales o líneas maestras de trabajo, así como para la comparación de recursos humanos o técnicos en períodos punta, bajas laborales por enfermedad, etc.

Parece que todos los Administradores de departamento, más de 30, tienen como único coordinador administrativo al Gerente, un nivel demasiado alejado para ser eficaz en el día a día.

Se echa en falta disponer de un mayor número de Técnicos de Informática y otros similares, ya que algunos puestos se encuentran cubiertos por becarios (alumnos de últimos cursos de titulaciones de ciclo largo).

Durante nuestra visita hemos percibido una escasa implicación del personal de Servicios adscrito a la Escuela en las actividades del CEE; por ejemplo, no asistió ningún representante a la audiencia que mantuvimos con el PAS.

Estimamos que las políticas y planes de Calidad de la U.C. no son suficientemente conocidos por los colectivos implicados. Una política de concienciación en este sentido sería muy positiva.

3.3.2. Instalaciones y recursos

El CEE ha observado una escasez general de recursos humanos y materiales. Esto se ha puesto de manifiesto repetidamente, por lo que a continuación sólo se citarán algunos ejemplos que ilustran esta situación.

El espacio destinado a Laboratorios, Despachos de Profesores y Aulas de Informática es claramente insuficiente. Existen despachos que son compartidos por dos profesores ordinarios, que sólo disponen de una línea telefónica para ambos y menos de la mitad de superficie de la que sería necesaria para desenvolverse razonablemente. La secretaría del Departamento de TEISA se encuentra en un espacio habilitado en un pasillo y no en una habitación cerrada.

Resulta sorprendente que el control de uso, el apoyo a los estudiantes y el mantenimiento en primer nivel de los equipos del Aula de Informática sea realizado únicamente por alumnos de últimos cursos (becarios), con la supervisión de un Profesor que debe utilizar parte de su tiempo docente o investigador para estas labores.

La escasez de recursos hace que en muchas clases prácticas se sustituyan los equipos de trabajo por simulaciones, las cuales tienen su utilidad pero no deben constituirse como el medio más socorrido para la experimentación de los alumnos.

La dotación de PC's y aplicaciones y servicios para la gestión parece adecuada, el uso del e-mail así como de múltiples aplicaciones informáticas está generalizado. Las condiciones ambientales (luz, temperatura de aulas, biblioteca o Aula de Informática) dejan en algunos casos mucho que desear.

No encontramos evidencias de que exista un Plan de Evacuación del Edificio o, al menos, este no es conocido. Hay que advertir en este sentido de que por su construcción el edificio consta de tres compartimentos "cuasi" estancos lo cual no facilita, llegado el caso, una evacuación rápida. De igual manera, el tránsito natural entre las diversas dependencias del edificio se ve claramente dificultada por su propia estructura. Un plan de señalización dentro del edificio paliaría en cierta medida estas deficiencias.

3.3.3. Relaciones externas

No se aprecia que exista un plan definido por la Escuela en el que se plantee la estrategia a seguir para establecer y fomentar las relaciones con entidades e instituciones externas. Parece ser que los departamentos y/o los propios profesores, de manera individual, son quienes se relacionan con las empresas, pero entendemos que esto se hace sin la suficiente coordinación entre ellos.

4. VALORACIÓN GENERAL

En este apartado se ofrecen de forma resumida y conjunta las principales fortalezas y debilidades así como las propuestas de mejora, muchas de ellas ya mencionadas más arriba, que este CEE ofrece a la Universidad de Cantabria con el único cometido de ayudar a mejorar la calidad de la Titulación que nos ocupa.

Aunque el objetivo del CEE y de este informe es centrarse en la Titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Esp. Sist. Elect.), algunas de las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora afectan también o en exclusiva al Centro, pues al CEE, como no podía ser de otra forma, le ha resultado imposible desligar estos dos ámbitos.

4.1. Principales fortalezas y debilidades

4.1.1. Fortalezas

- a) La constatación de haber realizado hasta el final y con la profundidad que se ha hecho el proceso de autoevaluación de la Titulación, constituye de por sí un claro indicador de fortaleza. No es un trabajo fácil e indica la decidida voluntad de los responsables de Universidad, Escuela y Titulación por mejorar su calidad.
- b) Destaca el carácter exhaustivo del Autoinforme y la claridad de los datos de la gran mayoría de sus tablas, lo que representa un claro exponente del alto grado de compromiso que supone el proceso emprendido.
- c) Las iniciativas propias que se han tomado por el Centro y la UC, para mejorar la Titulación, destacándose entre ellas las figuras de: Coordinador Académico Profesor en Formación
- d) La buena salud de que goza la demanda de la Titulación tanto por estudiantes como por empleadores.
- e) La Biblioteca que, dentro de sus limitaciones de espacio, ofrece una muy buena impresión de organización y atención al usuario.

4.1.2. Debilidades

Al juicio del CEE las principales debilidades de la Titulación son:

- a) El Plan de Estudios: Como el CEE comentó en la visita, se trata de un plan “joven de edad pero antiguo en su configuración”. En el apartado 3.1 se encuentran ampliamente detalladas las debilidades encontradas al vigente Plan de Estudios
- b) Espacio físico: 22 aulas para los 8 planes de estudio que se imparten en el Centro (según nuestros datos) o, lo que es lo mismo, menos de 3 aulas por plan es una fuerte debilidad. Este problema no es exclusivo de las aulas pues también hay que decir que la sensación de agobio y estrechez en los laboratorios y despachos visitados resultó evidente.
- c) Relaciones externas: El CEE no ha podido constatar la existencia y cumplimiento de un plan de acción organizado y sistemático para relacionar la

Titulación con las empresas e instituciones de la propia Comunidad Autónoma o de otras regiones próximas.

En otro nivel de importancia o profundidad el CEE ha apreciado también las siguientes debilidades:

- d) Las seis autoevaluaciones desarrolladas en la Escuela en el presente curso académico son seguramente demasiadas para los ritmos que los procesos de mejora de la calidad suelen requerir.
- e) Cierta nivel de “ruido” en la comunicación entre la Dirección del Centro y los órganos de la Universidad responsables del Plan de Calidad.
- f) Medios informáticos tanto técnicos como humanos a disposición de los alumnos muy escasos.
- g) Excesivo tiempo medio de graduación de los alumnos (5.7 años), cuando tras ese periodo de tiempo los titulados no tienen aun un perfil de conocimientos prácticos en telecomunicaciones suficientemente nítido.
- h) Exagerada descentralización de los servicios administrativos por departamentos y poca coordinación aparente entre los servicios dependientes de la Escuela y los de los departamentos. ¿Hay objetivos anuales comunes o compartidos? ¿Existen reuniones periódicas de seguimiento?
- i) El “lastre” o trauma histórico que supone para todos el segundo ciclo nunca iniciado por razones varias y ampliamente explicadas al CEE. La percepción por todos del escaso protagonismo de la Titulación en la Escuela y el conformismo a que parece dar lugar en muchas ocasiones.

4.2. Propuestas de mejora. Conclusiones y recomendaciones

Las propuestas de mejora y líneas de trabajo estratégicas o fundamentales en opinión del CEE son las que se explicitan a continuación. Alguna puede ser considerada una utopía pero el Comité considera que es su obligación manifestarlas con el objetivo de enriquecer su aportación a la Universidad de Cantabria.

- a) Sobre el Autoinforme; véanse las recogidas en el apartado 2.
- b) Sobre el Plan de Estudios; se ofrecen los detalles en el apartado 3.1.
- c) Debe potenciarse la figura del Profesor Tutor con funciones similares a las bien conocidas de la universidad anglosajona.
- d) El fracaso escolar en ciertas asignaturas básicas de los primeros cursos debe resolverse procurando atender esas enseñanzas con el profesorado más experimentado y capaz de motivar al alumnado.
- e) Debe fomentarse la participación del profesorado en cursos de formación didáctica. Una campaña de concienciación en este sentido impulsada por la Dirección del Centro traería consigo una mayor sensibilidad y motivación de los profesores hacia una docencia de máxima calidad.
- f) Hay que encontrar solución a la escasez de recursos en material de laboratorio. El CEE sugiere abordar este problema desde una perspectiva general de la Titulación e impulsada por el Coordinador Académico. Es preciso hacer un estudio de necesidades y presentar al Rectorado de la UC un plan plurianual de dotaciones y renovaciones de material.

- g) Sobre el espacio físico, aulas y laboratorios sobre todo: Además de seguir denunciando el hecho en los foros adecuados, estudiar decididamente iniciativas de colaboración con:

Facultad de Ciencias: Parece que hay superávit de aulas y laboratorios y déficit de alumnos en la Licenciatura en Física, al contrario exactamente de lo que ocurre en la ITTSE.

Formación Profesional: Parece que algunos Institutos de FP próximos tienen unas excelentes dotaciones de laboratorios (comentario recogido en una de las audiencias) y quizá de aulas.

Aún siendo incómodo tener que trasladarse para impartir/recibir algunas asignaturas, lo importante no es dónde se den las clases sino la calidad de las mismas, que es función de la capacidad, dedicación y entusiasmo de los profesores y de los medios técnicos (aulas y laboratorios principalmente) de que se disponga.

En tanto no se consiga una ampliación razonable de espacio (y en cualquier caso), resulta urgente atender ciertas pequeñas obras de acondicionamiento y mejora de las condiciones ambientales de temperatura e iluminación en algunas aulas, Biblioteca y Aula de Informática.

- h) Que el Centro-Titulación impulse y/o lidere activamente la creación desde la UC de un Parque Tecnológico como los creados en otras Comunidades, intensificando sus relaciones con empresas, Gobierno de Cantabria (varios Consejeros son profesores de la UC, y esto permite suponer una mayor sensibilidad hacia estos temas), medios de comunicación, etc.

Además se considera conveniente prestar atención a los siguientes aspectos:

- i) Crear grupos de calidad profesores-alumnos, como se comenta en el apartado 3.1.6.
- j) Integrar de una forma más completa en el Informe Final de Evaluación las autoevaluaciones de docencia, investigación y gestión.
- k) Trazar desde la Dirección del Centro-Titulación un plan anual consensuado (y no muy ambicioso al principio) de relaciones externas. Seguirlo trimestralmente, hacer balance anual y aprovechar sus conclusiones para el siguiente año.
- l) Acusar recibo de las opiniones de los alumnos, manifestadas a través de encuestas, divulgando sus resultados así como por medio de acciones de mejora en aquellos casos en que sea posible.
- m) Mejorar la coordinación administrativa y la sinergia entre los diferentes servicios
- n) Estudiar las causas del “ruido” en la comunicación expuesto en el apartado de 4.1.2 e), y concretar las medidas para hacerlo desaparecer.

VALORACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN EXTERNA

Es opinión unánime de los miembros del CEE que el proceso de Evaluación de la Calidad de la Universidad Española resulta altamente positivo. La experiencia del CEE, tanto del trabajo realizado en la Universidad de Cantabria como en anteriores actuaciones así lo corrobora.

Parece fuera de toda duda que a lo largo de estos últimos años se ha producido un notable cambio en la actitud de los miembros de la Comunidad Universitaria hacia este tipo de Procesos de Evaluación. De una postura sumamente escéptica, pasiva y hasta en muchos casos negativa, se ha evolucionado hacia planteamientos más constructivos. Hoy la mayor parte de los universitarios considera positivo el Proceso de Evaluación. Se entiende que este trabajo puede ayudar a encontrar propuestas y soluciones de mejora que, a veces, con presupuestos razonables, pueden atenderse pensando que a corto o medio plazo redundarán en la mejora de la calidad que todos deseamos.

Resulta evidente que para que esta esperanza tenga resultados hace falta el decidido apoyo de las autoridades académicas de nuestra universidad. No basta con el apoyo técnico o formal. Se exige un compromiso decidido para actuar en las líneas que resultan del Proceso de Evaluación. Esto tendrá sus repercusiones económicas, sin duda, y justamente por eso deberá de plantearse un programa de actuaciones con presupuestos finalistas para atender las necesidades derivadas de las propuestas de mejora una vez analizadas, evaluadas y priorizadas. Lo peor que puede hacerse con este trabajo es practicar una política de dilaciones y falsas promesas. La ilusión creciente con que estos temas son acogidos en el mundo universitario resultaría inmediatamente frustrada, y probablemente de forma totalmente irreversible.

Salamanca, 13 de junio de 2000.

Fdo. José Ignacio Íñiguez de la Torre Bayo
Presidente del Comité de Evaluación Externa de la titulación de
Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Esp. Sist. Elect.) de la
Universidad de Cantabria.