



Programa Institucional de Calidad
Universidad de Cantabria

**Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades
4ª convocatoria
2000-2001**

***LICENCIATURA EN CIENCIAS
MATEMÁTICAS***

Autoinforme: Evaluación de la Enseñanza y de la Investigación

Junio, 2001

INDICE

PARTE I. La Licenciatura en Ciencias Matemáticas.

| | |
|---|----|
| 1.-El contexto de la Universidad | 6 |
| 1.1 Las decisiones sobre la titulación | 6 |
| 2.- Metas y objetivos | 7 |
| 2.1 Análisis y valoración de los objetivos | 7 |
| 2.2 Planificación de la titulación | 7 |
| 2.3 Demanda y calidad de acceso | 9 |
| 2.4 Análisis de la demanda y empleo en la titulación | 9 |
| 3.- Programa de formación | 10 |
| 3.1 Estructura del plan de estudios | 10 |
| 3.2 Programas de las asignaturas | 11 |
| 3.3 Organización de la enseñanza | 12 |
| 4. Desarrollo de la enseñanza | 14 |
| 4.1 El trabajo de los alumnos | 15 |
| 4.2 Evaluación de los aprendizajes | 15 |
| 4.3 Atención tutorial | 16 |
| 4.4 Coordinación de la enseñanza | 17 |
| 5. Resultados de la enseñanza | 17 |
| 5.1 Resultados del plan del año 2000 | 18 |
| 5.2 Resultados del plan del año 1979 | 18 |
| 5.2.1 Indicadores de graduación | 18 |
| 5.2.2 Indicadores de rendimiento | 19 |
| 6. Alumnado | 21 |
| 6.1 Información y orientación a los alumnos de nuevo ingreso | 21 |
| 6.1.1 Información impresa | 21 |
| 6.1.2 Jornadas de puertas abiertas | 21 |
| 6.1.3 Información entregada con la primera matrícula | 21 |
| 6.1.4 Otras actividades | 22 |
| 6.2 Participación en elecciones y órganos de representación | 22 |
| 6.3 Servicios de información y ayuda | 22 |
| 6.4 Atención a los alumnos | 23 |
| 6.5 Actividades para los alumnos con dificultades académicas | 23 |
| 6.6 Cauces para la expresión de la opinión sobre los estudios | 23 |
| 6.7 Información para la entrada en el mercado del trabajo | 24 |
| 7. Profesorado | 25 |
| 7.1 Tipología del profesorado | 25 |
| 7.2 Políticas de innovación y ayudas a la docencia | 27 |
| 7.3 Profesorado y gestión de la docencia | 28 |
| 7.4 Otras actividades | 28 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 8. Instalaciones | 28 |
| 8.1 El edificio | 28 |
| 8.2 Locales del Departamento | 29 |
| 8.3 Aulas y laboratorios | 29 |
| 8.4 Biblioteca | 30 |
| 8.5 Otras instalaciones | 31 |
| 8.6 Presupuesto de la Facultad | 31 |
| 9. Relaciones externas | 32 |

PARTE II. La investigación en el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación.

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 33 |
| 2. Contexto | 33 |
| 3. Estructura | 34 |
| 3.1 Relaciones internas | 34 |
| 3.2 Relaciones externas | 36 |
| 4. Recursos para la investigación | 36 |
| 4.1 Recursos humanos | 36 |
| 4.2 Recursos materiales | 36 |
| 4.3 Relaciones entre la investigación y otras tareas universitarias | 37 |
| 5. Resultados y calidad | 38 |

PARTE III. Evaluación de los estudios de tercer ciclo.

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Evaluación de la enseñanza | 41 |
| 2. Evaluación de la investigación | 44 |
| 3. Evaluación de la gestión | 44 |

PARTE IV. Conclusiones

| | |
|-------------------------|----|
| 1. Puntos fuertes | 46 |
| 2. Puntos débiles | 46 |
| 3. Propuestas de mejora | 47 |

Este informe recoge las opiniones del Comité Interno de Evaluación de la Calidad de la Licenciatura en Matemáticas. El Comité ha estado formado por los siguientes miembros:

Juan Antonio Cuesta Albertos, Presidente
Jesús Araujo Gómez, Vicepresidente
Manuel Arrate Peña, Vocal
David Castro Esteban, Vocal
Fernando Etayo Gordejuela, Vocal
Laureano González Vega, Vocal
Karin Martín Ortiz, Vocal
José Luis Montaña Arnaiz, Vocal
Rocío Sainz González, Vocal

Se añaden como anexos tanto los documentos que se consideran pertinentes para la comprensión del informe como aquellos que contienen datos importantes para la elaboración del mismo. También aparecen allí algunas tablas que, por su formato, no parecía aconsejable incluir dentro del cuerpo del informe.

Como se explica más adelante (ver apartado 1.1), por las peculiaridades de esta carrera, una proporción muy alta de la docencia de la misma está encomendada al Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación. Por ello, al evaluar la investigación de los departamentos involucrados en esta titulación, hemos limitado nuestros esfuerzos a dicho Departamento. Asimismo, por la gran interrelación existente entre la Licenciatura y el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación, hemos considerado comunes los puntos fuertes y débiles y proponemos una única lista de propuestas de mejora.

Este Comité desea dejar constancia de los siguientes hechos que han dificultado nuestros trabajos:

- I. No ha sido nombrado ningún alumno de los ciclos 1º y 2º para formar parte del Comité.
- II. En esta licenciatura coexisten dos planes de estudios. El más antiguo es anterior a la L.R.U. y en proceso de desaparición desde la implantación del nuevo, que, a su vez, se ha puesto en marcha en el presente curso, por lo que, en el momento de redactar el informe, acaba de finalizar el primer cuatrimestre de vida del mismo.

No parece razonable evaluar un plan en vías de desaparición. Por otro lado, tampoco es muy razonable evaluar el nuevo por la escasez de elementos de

juicio sobre el mismo. Ante esta disyuntiva, y a pesar de las limitaciones derivadas de su corta historia, el Comité ha decidido realizar la evaluación del nuevo plan acudiendo a datos del antiguo cuando no ha habido otra alternativa.

- III. En ocasiones los datos requeridos para el informe no existían y en otras los facilitados por la Universidad eran claramente erróneos.

Por último, queremos señalar que el Comité, una vez que realizó un borrador del Autoinforme, lo sometió a la consideración de todos los profesores del Departamento, de los alumnos de tercer ciclo y del PAS de la Facultad mediante reuniones por separado con dichos estamentos abiertas a todos cuantos quisieran acudir y, además, estableciendo un plazo para recibir las propuestas que se desearan formular. Respecto de los alumnos de primer y segundo ciclos la situación se articuló mediante el Consejo de Estudiantes de Ciencias, haciendo llegar a sus miembros alumnos de nuestra Licenciatura el contenido del borrador y siguiendo con ellos el mismo procedimiento que con los otros estamentos. En parte se trataba así de paliar el hecho de que no se hubiera nombrado a ningún alumno como miembro de esta Comisión.

La mayor parte de las opiniones vertidas en esas reuniones se ha incorporado a este Autoinforme.

PARTE I

La Licenciatura en Ciencias Matemáticas

1. EL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD

La titulación de Licenciado en Matemáticas es impartida en la Universidad de Cantabria desde el año 1979. La decisión de impartir esta titulación vino motivada, en primer lugar, por el pequeño coste adicional que originaba esta decisión al existir en la Facultad de Ciencias una titulación de Licenciado en Físicas en la que impartía docencia un numeroso grupo de matemáticos. Una segunda razón que justificaba tal decisión se encontraba en que los estudios de Matemáticas no existían en ese momento en casi todas las provincias limítrofes: los originarios de esta región que deseaban cursar los estudios de Matemáticas iban mayoritariamente a la Universidad de Valladolid. Así, durante muchos años, la Facultad de Ciencias se convirtió en el centro de referencia donde venían a cursar estudios de Matemáticas (y Físicas) alumnos procedentes de Asturias y de las provincias limítrofes de Castilla y León (Palencia, Burgos y León).

El plan de estudios implantado en 1979 (Orden 17/05/1979, BOE 5/07/1979) fue generado por un grupo de matemáticos procedente principalmente del Álgebra y del Análisis Matemático lo que explica el alto nivel de especialización en estas áreas que muestran los licenciados de esta titulación. En el curso 00/01 se ha iniciado la implantación de un nuevo plan de estudios (BOE 25/05/2000). Se acompañan ambos planes como anexos 1 y 2.

1.1. Las decisiones sobre la titulación

Todas las decisiones de implantación y modificación del Plan de Estudios de la titulación de Licenciado en Matemáticas han sido tomadas o sugeridas por el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación (al que nos referiremos muchas veces simplemente como Departamento de Matemáticas) y validadas, en general sin discusión, por los órganos superiores (Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias y Junta de Gobierno de la Universidad de Cantabria). Nótese que sólo dos asignaturas del plan de estudios de 1979, una de ellas optativa de quinto curso, de un total de 25, son impartidas por otro departamento que no sea el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación. Esta situación cambia algo con el nuevo plan de estudios pero sin lugar a duda sigue siendo este departamento el que ostenta la responsabilidad de la mayoría de las asignaturas de la titulación.

Todo esto explica que el Departamento de Matemáticas sea muy autónomo en todo aquello que tenga que ver con la organización, modificación y gestión del Plan de Estudios de Matemáticas. Esto no es así en los aspectos relativos a la creación de plazas, punto en el que se entra a competir con los demás departamentos de la Universidad de acuerdo con los parámetros y baremos generales establecidos por el equipo rectoral (Vicerrectorado de Profesorado), la Junta de Gobierno y el Claustro.

De acuerdo con los datos que aparecen en la Tabla 1 del anexo, el peso específico de la titulación en la Universidad en cuanto a número de alumnos es muy bajo (un 1.8% en 1995 descendiendo a un 1.4% en 1999 en estudiantes de primer y segundo ciclo). Este dato es especialmente preocupante ya que el descenso demográfico junto con la impartición de la licenciatura de Matemáticas en la Universidad de Oviedo, lugar tradicional de procedencia de alumnos de fuera de la región, hace que este descenso siga siendo constante y no parece que, de momento, se vaya a estabilizar.

Sin embargo, este escaso peso específico relativo al número de alumnos, no se transmite a los niveles de gestión universitaria el profesorado que imparte su docencia en la Licenciatura de Matemáticas ha ocupado en los últimos años los cargos de Subdirector de los Cursos de Verano en Laredo (J.A. Cordon), Director de Centro de Idiomas (J. A. Cuesta), Coordinador de las Pruebas de Acceso a la Universidad (L. González Vega), Decano de la Facultad de Ciencias (M. Arrate, L. González Vega), Vicerrector de Ordenación Académica (J. M. Bayod), Vicerrector de Estudiantes (J. M. Bayod), Vicerrector de Relaciones Institucionales (M. Arrate) y Rector (J. Vinuesa).

2. METAS Y OBJETIVOS

2.1. Análisis y valoración de los objetivos

Los objetivos de los planes de estudios de 1979 y 2000 son claros: la formación de licenciados en Matemáticas que puedan desarrollar su labor profesional en un ámbito educativo, educativo/investigador o empresarial en departamentos de I+D o de desarrollo de software. Si bien esta división no es en absoluto disjunta, es comúnmente aceptado que éstas son las principales salidas laborales con las que se encuentra un licenciado en Matemáticas de esta universidad.

No existe ningún documento oficial que defina de forma explícita las metas y objetivos de esta titulación. Su definición, proceso de revisión y valoración continuada de su consecución es posiblemente una de las primeras medidas que debe proponer el Comité de Autoevaluación.

2.2. Planificación de la titulación

La planificación de la titulación, en lo que concierne a ambos planes de estudios, está organizada alrededor de las diferentes áreas de conocimiento ligadas a las Matemáticas que pueden dividirse en dos bloques:

Bloque I

Álgebra
Análisis Matemático
Estadística e I.O.
Geometría y Topología

Bloque II

Didáctica de la Matemática
Lenguajes y Sistemas Informáticos
Otras áreas (Física, Economía,...)

El primer bloque tiene asociadas más del 90% de las asignaturas que configuran el plan de estudios de 1979. Por lo que se refiere al plan del 2000, todas las asignaturas troncales y obligatorias excepto una (que está asignada a Lenguajes y Sistemas Informáticos) están asignadas al Bloque I. Esto supone que el 95% de los créditos obligatorios ofertados corresponde al Bloque I. En cambio, de entre las 42 asignaturas optativas ofertadas, cuatro corresponden al área de Lenguajes y Sistemas Informáticos, dos a la de Didáctica de la Matemática, dos a áreas de Física, una asignatura para áreas de Economía y dos más a Astronomía y Geodesia. Es importante destacar, por razones a nuestro entender meramente históricas, la nula participación de las áreas de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en el plan de estudios de 1979 y muy escasa en el plan del 2000.

La infraestructura necesaria para la impartición de las clases, es responsabilidad de la Facultad de Ciencias en lo referente a aulas y a Laboratorios de Computación (2) donde se imparte docencia y Salas de Informática (1 asignada a la Facultad de Ciencias y 1 asignada al Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación) de uso generalizado por los alumnos. Más detalles pueden obtenerse en la sección 8. La planificación de la docencia (asignación de asignaturas y aprobación de programas y formas de evaluación) es organizada por el Departamento de Matemáticas siendo posteriormente validada por la Junta de Facultad.

El Comité de Autoevaluación no tiene conocimiento de la realización de ningún estudio de planificación de la titulación. Sin embargo, es cierto que aunque el plan de 1979 concebía esta titulación como un paso previo a la continuación de los estudios en el Tercer Ciclo, con el plan del 2000 se intenta proporcionar al alumno una serie de conocimientos y aptitudes que le capaciten para un ejercicio profesional en las tareas laborales que consideramos mas frecuentes hoy día entre los licenciados.

Asimismo, salvo experiencias personales, no se dispone de un conocimiento homogéneo sobre el perfil de formación que demanda el mercado laboral en su vertiente empresarial o docente en niveles no universitarios (nótese que los licenciados en Matemáticas están obligados a realizar el Curso de Adaptación Pedagógica para poder presentarse a las oposiciones a profesor de educación secundaria o incluso para ser contratados en una institución privada de enseñanza).

No obstante queremos señalar que en la página web del departamento aparece información recogida en la prensa sobre ofertas de empleo para matemáticos. Esta información se actualiza semanalmente. También es de resaltar que una parte del Departamento viene manteniendo contactos con el mundo empresarial desde hace unos 10 años lo que ha facilitado la incorporación laboral de bastantes licenciados en nuestra titulación.

2.3. Demanda y calidad de acceso

Los datos de la Tabla I permiten concluir, además del claro descenso del número de alumnos matriculados en primer curso, que esta titulación tiene un alto carácter vocacional y su escaso atractivo para los estudiantes que ingresan en la universidad. El descenso en el número de alumnos viene motivado por una triple razón: el descenso demográfico, la existencia de estudios de Matemáticas en Asturias, País Vasco, Rioja y Valladolid y la ampliación en la oferta de nuevas titulaciones en la Universidad de Cantabria de corte científico-tecnológico.

La vocacionalidad se observa al comprobar que prácticamente el 50% de los matriculados en primer curso eligen Matemáticas como primera opción y, además, un porcentaje muy alto de los matriculados en primer curso lo hacen con una nota superior al 6 (1995: 22%, 1996: 21%, 1997: 29%, 1998: 27%, 1999: 48%) cuando la nota de corte es 5 al no ser nunca preciso la utilización del numerus clausus.

Finalmente, de la mera observación de la tabla, se concluye que son los alumnos que eligen Matemáticas como primera opción aquellos que aportan un mejor nivel de calificación pudiendo considerarse que el bloque de alumnos que eligen esta titulación como 3ª opción o superior (1995: 42%, 1996: 52%, 1997: 36%, 1998: 54%, 1999: 41%) está formado por aquellos que se matriculan en Matemáticas como un mal menor al no poder acceder a sus estudios de preferencia inicial.

TABLA I. Datos de oferta, demanda, admisión y matrícula en primer curso

| Año | Demanda | | | Admisión | | | | Calidad de Acceso | | | | | | | | |
|-----|------------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------|-----------|---------------|-------------------|-----|----|--------|-----|----|-------|-----|----|
| | Plazas ofertadas | Total solicitudes | Solicit. 1ª opción | Total matriculas | 1ª Opción | % mujeres | Nota de corte | 1ª Op | | | 2ª Op. | | | Otras | | |
| | | | | | | | | >7 | 7-6 | <6 | >7 | 7-6 | <6 | >7 | 7-6 | <6 |
| 95 | 98 | 947 | 46 | 81 | 40 | 64,20 | 5,001 | 3 | 11 | 26 | 0 | 2 | 5 | 0 | 2 | 32 |
| 96 | 100 | 873 | 36 | 76 | 30 | 65,79 | 5,046 | 3 | 7 | 20 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 37 |
| 97 | 100 | 742 | 61 | 80 | 46 | 66,25 | 5,01 | 5 | 12 | 29 | 0 | 2 | 3 | 0 | 4 | 25 |
| 98 | 99 | 611 | 27 | 48 | 21 | 45,83 | 5,017 | 3 | 6 | 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 23 |
| 99 | - ¹ | 473 | 17 | 29 | 14 | 62,07 | 5,043 | 7 | 5 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 10 |

¹ En el año 1999 se suprimió el numerus clausus en estos estudios.

2.4. Análisis de la demanda y empleo en la titulación

No existen en la actualidad estudios de demanda y empleo en la titulación. Es por ello que el nivel de ocupación no ha sido usado como criterio de planificación y acceso. Sí que se ha utilizado en la elaboración del plan de estudios del 2000 (y en la oferta de optativas del plan de 1979) la experiencia personal de algunos miembros del Departamento de Matemáticas que en su actividad investigadora han mantenido frecuentes contactos con laboratorios de I&D de algunas empresas en y fuera de Cantabria.

3. PROGRAMA DE FORMACIÓN

3.1. Estructura del plan de estudios

Aunque oficialmente la iniciativa de elaborar un nuevo plan de estudios partió de la Facultad de Ciencias, su diseño se realizó en el seno del Departamento de Matemáticas. Se procuró contar con la mayor participación posible por medio de reuniones abiertas a todo el profesorado del departamento, lo cual suponía la invitación a participar a casi todos los profesores de la Licenciatura. Sin embargo, la participación real del profesorado en estas reuniones fue bastante reducida y el plan fue elaborado, prácticamente, por unas 6 personas que representaban a todas las áreas de conocimiento. Posteriormente, y antes de ser sometido a la Junta de Facultad, el plan fue aprobado por amplia mayoría en el Consejo del Departamento, en una reunión en la que participó la gran mayoría de sus miembros. La tramitación de este plan ha sido excesivamente larga. Como se ha indicado, el plan no se ha puesto en marcha hasta el presente curso aunque los trabajos comenzaron en el curso 1991-92. En un principio, se adoptó la idea extendida por España en aquellos momentos de proponer un plan de 4 años. Surgieron dificultades burocráticas para su aprobación y el retraso se aprovechó para un replanteamiento del mismo. A la vista de las dificultades surgidas en otros centros, se cambió la idea inicial y se aprobó un plan de 5 años. La Comisión considera que el retraso en la implantación del plan nuevo ha sido excesivo y ha podido tener una influencia negativa en el número de estudiantes de la Licenciatura por cuanto que se considera más actual y atractivo el nuevo plan de estudios que el antiguo.

A la hora de valorar el plan de estudios del 2000, no se puede perder de vista el punto de partida que es el plan de 1979. Ese plan, inicialmente, además de tener un grado de abstracción bastante alto, no ofrecía ninguna posibilidad de especialización. En el plan del 2000 se ha tratado de superar esa situación con la introducción de cambios tendentes a rebajar el nivel de abstracción de los estudios, hacerlos más aplicados, y, de este modo, facilitar el acceso de los titulados al mercado laboral. No obstante, hay que señalar que estas ideas se “filtraron” en el plan viejo desde el comienzo de las deliberaciones y fueron numerosas las iniciativas individuales que se realizaron tanto para dotar de unos contenidos más prácticos a las diferentes asignaturas del plan viejo como para rebajar su grado de abstracción.

Las diferencias más relevantes desde esta perspectiva entre los dos planes consisten en la introducción de asignaturas como Informática (troncal) o Estadística Básica (obligatoria de Universidad) que contienen una parte importante de práctica en laboratorio. Pero también hay otras asignaturas troncales y obligatorias de universidad, tradicionalmente teóricas, que incluyen la realización de prácticas de simulación o de manejo de paquetes de cálculo matemático como Matlab, MAPLE, Cabri,....

Con las asignaturas optativas se ofrecen al alumno dos vías de especialización. Una de ellas, la de *Matemática Fundamental*, profundiza en los aspectos teóricos de la Matemática, mientras que la segunda, *Estadística y Computación*, se centra en aspectos más aplicados. El plan incluye la posibilidad de realizar trabajos académicamente dirigidos por un valor de 9 créditos necesarios para la especialización.

El plan del 2000 se elaboró pensando en el marco más amplio posible en cuanto a la oferta de optativas: 42 en total. Este es un número excesivo teniendo en cuenta que en

este primer año de implantación del plan el número de alumnos inscritos oscila (según asignaturas) entre 24 y 29 y que cada alumno puede elegir un máximo de 10 asignaturas optativas (suponiendo que renunciase a la realización del trabajo dirigido y que toda la libre configuración la tomase de este apartado). Además, la Universidad no cuenta con suficiente profesorado para impartir todas ellas el mismo curso.

Por otra parte, el plan presenta un equilibrio razonable para una carrera de esta índole entre créditos teóricos (197'5) y prácticos (108'5). A su vez, hasta que no se realice la elaboración de las sucesivas organizaciones docentes, es imposible saber que parte de los créditos prácticos se desarrollará en el aula y cuál en el laboratorio. En estos momentos sólo se conocen las organizaciones propuestas para el primer curso y la distribución es la que aparece en la Tabla II.

TABLA II. Distribución de la docencia de las asignaturas.

| Asignaturas | Créditos Teóricos | Créditos Práct. Aula | Créditos Laboratorio | Total |
|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Informática | 6 | 0 | 3 | 9 |
| Análisis de Var. Real | 4,5 | 3 | 0 | 7,5 |
| Algebra Básica I | 5 | 2,5 | 0 | 7,5 |
| Geometría Básica | 4 | 1,75 | 0,25 | 6 |
| Algebra Lineal | 4,5 | 1,5 | 1,5 | 7,5 |
| Algebra Básica II | 5 | 1,5 | 1 | 7,5 |
| Ampliación de Análisis | 6 | 3 | 0 | 9 |
| Estadística Básica | 4 | 1,5 | 0,5 | 6 |
| Totales (porcentaje) | 39 (65%) | 14,75 (25'58%) | 6,25 (10'42%) | 60 (100%) |

Por lo tanto, el tiempo dedicado en este primer curso a prácticas de laboratorio está alrededor de un 10%, porcentaje que, caso de mantenerse a lo largo de toda la carrera, puede calificarse de satisfactorio.

Finalmente, la secuencialidad de las disciplinas, su coordinación,... parece correcta. Se adjunta como anexo la organización docente del curso actual.

3.2. Programas de las asignaturas

En estos momentos, únicamente se dispone de los programas del primer curso. Estos programas son actuales, están bien organizados y sus contenidos son correctos.

La Dirección del Departamento de Matemáticas está organizando una serie de reuniones periódicas entre los profesores de primero para detectar y tratar de corregir los problemas que se presenten en la puesta en marcha de la docencia. El único problema serio que se ha puesto de manifiesto en estas reuniones ha sido la deficiente formación previa de los estudiantes. Este problema ha dado lugar a dos consecuencias importantes. Por un lado la marcha de las clases ha sido más lenta de lo que sería deseable lo que, a su vez, se ha traducido en dificultades para el cumplimiento de los programas. Por otro lado, el número de alumnos que superan los exámenes correspondientes es excesivamente bajo (ver sección 5). Sin embargo, los miembros de la comisión tienen la impresión de que la actitud de los alumnos (tanto los del plan del 2000 como los del de 1979) es bastante favorable frente a la adquisición de nuevos conocimientos.

El profesorado con que cuenta la titulación es suficiente para las enseñanzas que se imparten y, dejando aparte algún caso puntual de profesores contratados para realizar sustituciones, está bien cualificado.

El número de alumnos inscritos en las diferentes asignaturas es adecuado para impartir la docencia teórica en único grupo. Es de resaltar el grado de compromiso del Departamento de Matemáticas con el éxito de esta titulación que se pone de manifiesto en que, por ejemplo, en la asignatura de Informática, que es la que cuenta con un mayor volumen de prácticas, a pesar de que únicamente cuenta con 29 alumnos inscritos, se ha dividido a los alumnos en dos grupos para estas clases.

3.3. Organización de la enseñanza

La organización de la enseñanza es responsabilidad última de la Junta de Facultad si bien las propuestas de las diferentes organizaciones docentes se elaboran en los departamentos. Estas propuestas incluyen

- a. Profesorado responsable.
- b. Reparto de los créditos en teóricos, prácticos en aula y prácticos de laboratorio.
- c. Número de grupos.
- d. Programa de la asignatura.
- e. Actividades a desarrollar por los alumnos.
- f. Sistema de evaluación.
- g. Bibliografía.

La elaboración de dichas propuestas se desarrolla en dos fases. En una primera fase, la Dirección del Departamento, mediante una negociación particular con cada uno de los profesores, plantea un borrador de organización docente para el curso próximo. Este borrador es sometido a aprobación por el Consejo de Departamento. En una segunda fase los profesores correspondientes plantean en un nuevo Consejo la aprobación y discusión de los programas de las materias que impartirán en el curso siguiente. Finalmente, el plan docente es remitido, para su validación o modificación por la Junta de Facultad, quien tiene la última decisión. Todos estos trámites tienen lugar a finales del segundo trimestre. Tanto el profesorado como los representantes de los alumnos en la Junta de Facultad tienen acceso a esta información antes de su aprobación. Una vez aprobadas las organizaciones docentes la información que contienen queda a

disposición pública en la Secretaría del Centro. También se exponen en Internet tanto por medio del Campus Virtual de la Universidad de Cantabria para los alumnos matriculados, como por medio del catálogo de asignaturas (<http://campusvirtual.unican.es/planes/PlanesAsp/buscar.asp>) y en la página web del Departamento. Esta información incluye los horarios de clases y fechas de exámenes. Esta publicidad nos parece satisfactoria.

El período de docencia, para el curso actual es de 16 semanas en cada uno de los dos cuatrimestres, lo que, una vez descontadas las fiestas, da como resultado el cumplimiento de la valoración 1 crédito = 10 horas de clase. Hay una interrupción de 2 semanas en febrero para la realización de exámenes. Por otro lado, los alumnos reciben 4 horas de clase diarias que es una cantidad adecuada para este tipo de titulación.

Las clases de primero se imparten en horario vespertino lo que origina algunas quejas. La razón de este horario es la falta de aulas para la impartición de las clases por la mañana. Tras de algunos años de discusiones sobre el tema, y dada la reducción del número de alumnos que se ha observado en los últimos años, la Facultad ha aprobado que en el futuro inmediato se imparta el primer ciclo en horario de mañana.

Las fechas de exámenes se aprueban por la Junta de Facultad a propuesta del Consejo de estudiantes a finales del segundo trimestre. Tanto los profesores como los representantes de los alumnos tienen acceso a esta información antes de su aprobación. Además, una vez aprobadas, estas fechas se hacen públicas en los tabloneros de anuncios del Centro para que los alumnos las puedan tener en cuenta a la hora de realizar las correspondientes matrículas. Cuando, por alguna razón, se propone alguna alteración de fechas que no sea por causa de fuerza mayor, se requiere una solicitud firmada por todos los alumnos matriculados con el visto bueno del profesor de la asignatura.

En este curso los exámenes tendrán lugar entre el 29 de enero y el 9 de febrero para las asignaturas del primer cuatrimestre y entre el 11 y el 30 de junio para las del segundo. Los exámenes extraordinarios se celebrarán entre el 1 y el 21 de septiembre. Desde nuestro punto de vista, el tiempo previsto en junio es suficiente pero es algo escaso el correspondiente al primer cuatrimestre. Este problema tiene difícil solución por cuanto el adjudicar una semana más a los exámenes de este cuatrimestre supondría la reducción del período lectivo con lo que se complicaría la impartición de los 60 créditos de que consta el curso.

Respecto del tiempo dedicado a las prácticas, en lo referido al primer curso de la titulación, nos remitimos a la Tabla II (Pág. 10) aunque queremos añadir aquí que en las clases de problemas hay un único grupo porque el número de alumnos inscritos en las asignaturas no exige la duplicación. Lo mismo sucede en las prácticas de laboratorio, exceptuando la asignatura de Informática donde los alumnos se dividen en dos grupos (ver Tabla III, Pág. 13).

La periodicidad de las clases de problemas es semanal. La de los laboratorios varía dependiendo tanto de la disponibilidad del laboratorio como del número de créditos destinados a las prácticas dentro de cada asignatura.

TABLA III. Indicadores de distribución

| Asignatura | Matriculados | Nº grupos | | Media alumnos | |
|------------------------|--------------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| | | Teoría | Prácticas | Teoría | Prácticas |
| Informática | 29 | 1 | 2 | 29 | 15 |
| Análisis de Var. Real | 24 | 1 | 1 | 24 | 24 |
| Algebra Básica I | 28 | 1 | 1 | 28 | 28 |
| Geometría Básica | 26 | 1 | 1 | 26 | 26 |
| Algebra Lineal | 26 | 1 | 1 | 26 | 26 |
| Algebra Básica II | 25 | 1 | 1 | 25 | 25 |
| Ampliación de Análisis | 28 | 1 | 1 | 28 | 28 |
| Estadística Básica | 27 | 1 | 1 | 27 | 27 |

El Comité no dispone de datos sobre alumnos de nuevo ingreso (en este curso) ya que los datos disponibles corresponden a los alumnos que el pasado curso estaban matriculados en el primer año del plan del 2000. No obstante, a título de ilustración, indicaremos que el porcentaje de alumnos repetidores el pasado año oscilaba entre el 15% y el 39%.

4. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

Las clases teóricas utilizan fundamentalmente la lección magistral lo cual nos parece correcto para esta titulación. En las clases prácticas de problemas se pretende que los alumnos trabajen por sí mismos con la ayuda del profesor aunque no siempre se logra. El tipo de aula es adecuado y todas ellas están dotadas de retroproyector (que se usa frecuentemente) y conexión a Internet (utilizada raramente).

En la actualidad la Universidad de Cantabria está impulsando la creación de contenidos multimedia para que un número creciente de asignaturas pueda seguirse, al menos en parte, a través de Internet y varias asignaturas, tanto del plan viejo como del nuevo, están inmersas en ese proceso (ver Sección 7).

Respecto del grado de cumplimiento de los programas, cabe indicar que, por las razones señaladas anteriormente (ver apartado 3.2), hay algunas asignaturas en las ha sido imposible la exposición completa del mismo. No parece que este hecho haya tenido repercusiones en la evaluación de los alumnos. Por otro lado, es imposible evaluar en estos momentos si este hecho puede tener repercusiones en la formación de los alumnos o bien puede ser paliado en las asignaturas siguientes.

Existen algunas actividades complementarias para la formación de los alumnos como son el concurso de problemas matemáticos "Memorial Javier Martínez Maurica" y un ciclo de conferencias que organiza la Facultad todas las primaveras sobre aspectos contemporáneos de la Física y la Matemática. Sin embargo, a pesar del interés de las

conferencias, el carácter didáctico de las mismas o los premios en metálico del concurso, la participación de los alumnos en estas actividades no es muy numerosa.

No existen acuerdos con empresas o instituciones de cara a facilitar la formación práctica de los alumnos. Sin embargo, algunos profesores de los últimos cursos, involucrados en actividades de investigación en el ámbito empresarial, han contribuido de modo sistemático a ofertar a bastantes de sus alumnos (incluso antes de terminar la Licenciatura) la posibilidad de iniciar una colaboración en dicho ámbito.

4.1. El trabajo de los alumnos

Como se indicó en la introducción, no se nombraron alumnos de primer y segundo ciclo para formar parte del Comité. Este hecho ha dificultado notablemente la elaboración de este apartado.

En opinión de los miembros del Comité, parece razonable que una dedicación del alumno de una hora de estudio por cada hora de clase recibida, debería ser suficiente para un alumno medio. Como el número diario de horas de clase es de 4, tenemos un total de 8 horas de trabajo diario (fin de semana y festivos excluidos) que no parece una cifra excesiva para un adulto. Este número de horas aumentaría en las proximidades de los periodos de exámenes.

No existen muchas iniciativas tendentes al fomento del aprendizaje independiente del alumno. Posiblemente esta falta haya que achacarla, al menos en parte, a cierta apatía en este sentido por parte de los alumnos que hace que aborten las escasas iniciativas que se toman en este sentido. Como parece ser tónica general en todas las titulaciones, los alumnos son reacios a consultar textos (incluso el texto elegido por el profesor, en su caso), mucho menos artículos de revistas y se auto-limitan a las notas tomadas en clase.

El número de alumnos asistentes a clase fluctúa mucho a lo largo del curso dependiendo de causas muy variadas (proximidad de exámenes,...) pero puede cifrarse entre el 40% y el 60% de los alumnos matriculados.

4.2. Evaluación de los aprendizajes

No se han detectado problemas con respecto de los tipos de exámenes, pertinencia de los mismos,...

Por lo que se refiere a los aspectos técnicos cabe señalar que hay algunas asignaturas que incluyen la realización de prácticas y por ello, su calificación incluye dos partes: una proveniente de un examen (más o menos) tradicional y otra de la parte práctica. La periodicidad de la evaluación es de un único examen por asignatura, si bien en las reuniones de control de la marcha de la actividad se aprobaron iniciativas para que los alumnos tomen contacto con algún examen-tipo antes del examen propiamente dicho. En varias materias los exámenes de los últimos años son publicitados a través de la página web del departamento, para conocimiento de los alumnos.

Los resultados de los exámenes se hacen públicos con prontitud y aparecen siempre en los tabloneros de anuncios del Centro. En la comunicación se convoca a los alumnos interesados para la revisión de los ejercicios. Los plazos y horarios de revisiones son adecuados. Hay que reseñar que últimamente algunos profesores comunican sus calificaciones también por Internet por medio del envío de correos electrónicos a los alumnos correspondientes. Esta posibilidad está incorporada de modo automático entre las facilidades ofrecidas por el Campus Virtual de la Universidad.

En lo que se refiere a la normativa de revisiones de exámenes, se aplica el Reglamento de Exámenes de la Universidad que se añade como anexo a este informe.

4.3. Atención tutorial

Podemos dividirla en dos aspectos: las tutorías y los tutores personales. Respecto de las tutorías, cabe decir que todo el profesorado en dedicación exclusiva tiene obligación de dedicar 6 horas semanales a la atención de las consultas de sus alumnos (el profesorado a tiempo parcial dedica a esta actividad la parte proporcional correspondiente). Los horarios se encuentran en las secretarías de los departamentos donde se facilita información a las personas que la solicitan. Algunos (pocos) profesores colocan su horario en la puerta de sus despachos.

Si bien el profesorado suele cumplir con sus respectivos horarios, no se puede decir que los alumnos hagan un uso muy intensivo de este servicio, si se exceptúan los períodos de exámenes. En consecuencia, puede calificarse de un tanto dudosa su efectividad.

Por otro lado, este año, por primera vez dentro de esta facultad, se ha asignado un tutor personal a cada uno de los alumnos de primero de Ciencias Físicas y Matemáticas. Este tutor es el mismo para toda la permanencia del alumno en la licenciatura.

En la Universidad de Cantabria había habido con anterioridad otras iniciativas en este sentido que fracasaron debido, probablemente, a cierta desidia por parte de los involucrados en ella. Para evitar este problema, la normativa correspondiente exige que los profesores-tutores entreguen un informe al final del curso incluyendo las firmas de los alumnos participantes en las tutorías realizadas. Se incluye como anexo la normativa por la que se rige esta actividad. Este año, por las dificultades inherentes a la puesta en marcha de un sistema nuevo, la asignación de tutores no ha tenido lugar hasta mediados de diciembre.

Las impresiones que se recogen entre el profesorado son que, si bien existe cierto sector del alumnado que no muestra interés por estas tutorías, la mayoría de los alumnos ha aceptado esta propuesta favorablemente. Creemos que ha sido una iniciativa muy positiva.

4.4. Coordinación de la enseñanza

Dejando aparte las reuniones de coordinación para la marcha de las clases del primer curso del plan del 2000 (ver apartado 3.2), hay que señalar que el hecho de que prácticamente toda la docencia de la Licenciatura esté en manos de un único departamento facilita enormemente la coordinación entre profesores. De hecho existen muchos casos de coordinación personal entre profesores y los problemas que se observan en este sentido pueden calificarse de lógicos y no parece que sean muy importantes. Además, queremos señalar que el ambiente de trabajo es bueno y sin problemas de convivencia.

5. RESULTADOS DE LA ENSEÑANZA

Es imposible valorar aspectos tales como la duración media de los estudios, la tasa de éxito,... de los alumnos que cursan el plan nuevo. Por ello, en este apartado, comenzaremos analizando los datos disponibles hasta este momento correspondientes a los alumnos del plan del 2000 y, a continuación, analizaremos los datos correspondientes al plan de 1979 si bien la extrapolación de los datos del plan viejo a los alumnos del nuevo es cuestionable por dos factores contrapuestos.

De una parte (ver Tabla I, Pág. 8), hasta el curso 1997-98 hubo un número muy alto de alumnos que tenían interés en cursar una carrera de Ciencia o Tecnología pero que, al ser rechazados en el centro de su elección, optaban por inscribirse en la Licenciatura de Matemáticas. Ello se traducía en que los alumnos que recibía la Licenciatura tenían un bajo nivel de motivación y de formación.

A partir del curso 1998-99 el descenso de natalidad hace que el número de solicitantes disminuya, pero, en consecuencia, aumenta tanto la proporción de los que lo hace en primera opción como, sobre todo, la de alumnos con nota de acceso superior a 7. Este fenómeno es bastante acusado en los alumnos del curso actual. Con respecto del primero de los puntos, queremos hacer constar que aunque, en los datos de la Tabla I no se aprecia un aumento acusado del porcentaje de los alumnos que solicitan Matemáticas en primera opción, la realidad es que con anterioridad a 1998 había muchos alumnos con un expediente académico bajo que ante su convencimiento de no ser aceptados en otros centros más de su agrado, optaban por Matemáticas como primera opción. Por lo tanto, esta “aparente” primera opción no era real.

Por otra parte, debido a los cambios introducidos en la enseñanza de niveles previos, la formación de los alumnos a su llegada a la Universidad parece haberse ido deteriorando, lo que, como se ha indicado anteriormente, se traduce en problemas para la impartición de los programas correspondientes.

Como hemos señalado es imposible predecir el resultado de la combinación de estos dos factores.

5.1. Resultados del plan del año 2000.

Hasta este momento se dispone únicamente de los resultados correspondientes a los exámenes ordinarios de las asignaturas impartidas durante el primer cuatrimestre y que se recogen en la Tabla IV.

TABLA IV. Resultados del primer curso del Plan del 2000.

| Asignaturas | Matriculados | Presentados (1) | Aprobados (2) |
|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Informática | 29 | 19 (66%) | 13 (68%) |
| Análisis de Var. Real | 24 | 20 (83%) | 8 (40%) |
| Álgebra Básica I | 28 | 16 (57%) | 1 (6%) |
| Geometría Básica | 26 | 22 (85%) | 6 (27%) |
| Medias | 26.75 | 19.25 (72%) | 7 (36%) |

(1) Se incluye el porcentaje de presentados sobre los matriculados

(2) Se incluye el porcentaje de aprobados sobre los presentados

Como puede comprobarse las proporciones de alumnos presentados son razonablemente altas y claramente superiores a las habidas en idéntica convocatoria en el curso anterior (ver Tabla 2 del anexo) donde el porcentaje de presentados osciló entre el 40% y el 68% (tasa media del 51%).

En cambio las tasas de aprobados sobre presentados, si se exceptúa la Informática, son claramente inferiores a las correspondientes del curso pasado que oscilaron entre el 31% y el 62% (tasa media del 50%).

En nuestra opinión las altas proporciones de presentados se corresponden con la mayor motivación expuesta, mientras que el bajo éxito obtenido está ocasionado por la menor preparación previa de lo esperado por el profesorado universitario, especialmente en la facilidad para adquirir conceptos. En todo caso, hay que resaltar que se trata de los primeros exámenes realizados por estos alumnos y que, por ello, es posible que a medida que el alumno vaya pasando tiempo en la Universidad esta última tasa tienda a aproximarse a la correspondiente de alumnos de promociones anteriores.

5.2. Resultados del plan del año 1979.

5.2.1. Indicadores de graduación.

Los datos que figuran en la Tabla V (Pág. 18) no son muy alentadores, ya que la nota media de los alumnos que finalizan sus estudios está sólo un poco por encima del aprobado. Llama la atención el hecho de que el tiempo medio requerido para finalizar los estudios sea superior a los 7 años y, sobre todo, que un mínimo del 20% de los

alumnos que consiguiese finalizar sus estudios necesite, al menos, el doble del tiempo considerado oficialmente como suficiente para ello.

TABLA V. Indicadores de graduación.

| Curso | Nº licenciados | Nota media (1) | Duración estudios | | |
|---------|----------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| | | | Media | Finalizan en 5 años | Necesitan 10 o más años |
| 1995/96 | 15 | 1,372 | 7,20 | 4 | 3 |
| 1996/97 | 14 | 1,260 | 7,78 | 1 | 3 |
| 1997/98 | 20 | 1,354 | 7,21 | 4 | 12 |

(1) La nota media se calcula utilizando el baremo Matrícula de Honor = 4. Sobresaliente = 3. Notable = 2. Aprobado = 1.

La Comisión no ha encontrado una explicación satisfactoria para estos hechos.

5.2.2. Indicadores de rendimiento.

Los datos correspondientes a este punto aparecen en las tablas I (Pág. 8) y VI.

Se observan unas tasas de abandono sorprendentemente altas, sobre todo en el primer año de carrera. Este fenómeno es bien conocido dentro de la Facultad y la explicación asumida para ello es el hecho, señalado más arriba, de que una proporción relativamente alta de los alumnos que solicitaban su ingreso en la Licenciatura provenían de rechazos de otras carreras. Por lo tanto, no eran alumnos motivados para seguir unos estudios con el nivel de abstracción exigidos por una carrera de estas características y, por ello, eran alumnos abocados al abandono.

TABLA VI. Indicadores de rendimiento.

| Cohorte | Número de ingresos | Primer año | | Segundo año | |
|---------|-----------------------|------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| | | Abandonos | Tasa de abandono (1) | Abandonos | Tasa de abandono (2) |
| 1994 | 103 | 43 | 41,75 % | 14 | 23,33% |
| 1995 | 84 | 26 | 30,95 % | 17 | 29,31% |
| 1996 | 77 | 41 | 53,25 % | 6 | 16,67% |
| 1997 | 78 | 50 | 64,10 % | 3 | 10,71% |
| 1998 | 49 | 36 | 73,47 % | 1 | 7,69% |
| 1999 | 32 | 20 | 62,45 % | | |
| 2000 | 25 | | | | |

(1) Porcentaje de alumnos que abandonan la carrera el primer año sobre el total de alumnos matriculados de nuevo ingreso, para cada cohorte de ingreso.

(2) Porcentaje de alumnos que abandonan la carrera durante el segundo año sobre el total de alumnos que no abandonaron el primer año.

No obstante, este razonamiento parece contradecirse con los datos de las tablas I y VI. Como hemos indicado anteriormente, creemos que la motivación de los alumnos que han comenzado sus estudios a partir del curso 1998/99 es superior a la de los que

los antecedieron, y, sin embargo, el año en el que se produjo un mayor porcentaje de abandonos de toda la serie disponible fue, precisamente, el año 1998. Además, según la Tabla VI en el año 1999 aumentó sensiblemente la calidad del acceso en el sentido de que un 25% de los solicitantes tenía una nota de acceso superior a 7 y, sin embargo, el porcentaje de abandonos fue superior al de los primeros años de la serie. La única explicación plausible a ojos de la Comisión es que los alumnos acuden a esta licenciatura sin saber exactamente en qué consiste, lo que se traduce en un desengaño fuerte. A su vez, pensamos que los cambios introducidos en el nuevo plan de estudios pueden contribuir a hacer estos estudios más atractivos para los estudiantes y, como consecuencia, contribuir a disminuir estos índices de abandono. Por otro lado, cabe destacar, como hecho positivo que los porcentajes de abandonos en el segundo año presentan una tendencia clara a la disminución y han alcanzado unos niveles aceptables desde unos valores claramente altos.

No analizamos en este punto el éxito por asignaturas, porcentajes de presentados,... de las materias del plan de 1979 porque creemos que este punto puede suplirse con los datos que proporcionamos para el plan del 2000. No obstante, se incluyen los datos correspondientes para su posible uso como comparación en la Tabla 2 del anexo.

No se dispone de datos individualizados para hacer un análisis del rendimiento de los alumnos en función de sus características al acceder a los estudios. Tampoco existen estudios sobre la inserción laboral de los titulados en el mundo laboral. No obstante, entre los componentes de la comisión se tiene la impresión de que el nivel de paro es bajo, o incluso inexistente, si bien una fuerte proporción de titulados está subempleada o empleada a tiempo parcial. En concreto, hasta no hace mucho tiempo, prácticamente todos los licenciados en Matemáticas encontraban ocupación en la Enseñanza Pública. Los más brillantes de cada promoción en el nivel universitario y el resto en la Secundaria.

Este esquema ha cambiado recientemente. En la actualidad siguen encontrando empleo en la Enseñanza Universitaria los mejores expedientes de cada promoción, pero el resto se ha visto obligado a cambiar su estrategia. Un porcentaje apreciable de ellos, encuentra ocupación en el mundo de la empresa o de la administración en trabajos vinculados a las nuevas tecnologías de la información. No obstante, salvo algunas excepciones, los licenciados en Matemáticas no parecen avanzar en su carrera profesional al mismo ritmo que otros titulados superiores. El resto de los licenciados trabaja bien en el sector de la enseñanza secundaria o bien impartiendo clases particulares o en academias donde no siempre se reconocen adecuadamente sus capacidades.

Una característica que parecen presentar los alumnos de esta Licenciatura es cierta falta de agresividad a la hora de la búsqueda de empleo. Ello les hace desistir de solicitar puestos para los que, en principio, están igual de capacitados que los egresados de otras titulaciones. Una de las finalidades del plan del 2000 es, precisamente, incrementar la confianza de los alumnos en sus posibilidades para este tipo de tareas.

6. ALUMNADO.

6.1. Información y orientación a los alumnos de nuevo ingreso.

Como hemos indicado anteriormente, creemos que una de las causas más importantes del alto nivel de fracaso del primer año de la titulación puede ser el desconocimiento de la misma por parte de los alumnos que se inscriben en ella. No obstante, precisamente por el descenso en el número de alumnos, la Facultad de Ciencias está haciendo bastantes esfuerzos para informar a los alumnos de los últimos años de bachillerato de los contenidos y posibilidades que ofrece esta carrera. Estos esfuerzos se suman con los correspondientes de la Universidad. Los más importantes pueden ser los siguientes:

6.1.1. Información impresa.

Todos los alumnos del distrito universitario, cuando están cursando el último año de la enseñanza secundaria, reciben material impreso con información bastante completa sobre las pruebas de selectividad pero también sobre las diferentes carreras ofrecidas por la Universidad.

6.1.2. Jornadas de puertas abiertas.

El SOUCAN de la Universidad de Cantabria organiza todos los años unas "jornadas de puertas abiertas" en las que, a lo largo de tres tardes, los alumnos pueden visitar los centros de la Universidad que más les interesen. Como cada centro sólo celebra una jornada, si un alumno está interesado en visitar dos centros puede que haya incompatibilidad horaria y tenga que renunciar a una de las visitas. La organización interna de la jornada depende de la Facultad de que se trate.

En esta jornada se facilita información al alumno sobre el funcionamiento de la Facultad, algunas indicaciones sobre el contenido, objetivos,... de la carrera, se visitan las instalaciones (biblioteca, aulas, laboratorios,...) y se hace alguna demostración de algún experimento (normalmente relacionado con las tareas de investigación desarrolladas por el profesorado del centro) que sea comprensible para ellos.

Suelen acudir unos 20 alumnos a estas visitas.

6.1.3 Información entregada con la primera matrícula

Cuando un alumno se matricula por primera vez en nuestra universidad recibe, entre otros documentos información sobre el servicio de Deportes, la Biblioteca Universitaria y el Centro de Idiomas, un ejemplar de la Guía Universitaria, una dirección de correo electrónico y la Tarjeta Universitaria Inteligente.

La Guía Universitaria es un libro de unas 200 páginas que contiene información de tipo general sobre la Universidad de Cantabria. La Tarjeta Universitaria Inteligente sustituye al carnet universitario y se emplea tanto para el préstamo de libros como para facilitar el acceso a zonas de acceso restringido. También incluye funciones de tarjeta-monedero y se puede emplear para la obtención automática de certificaciones en los puntos de información correspondientes. Esta tarjeta se desarrolló en colaboración con el Banco Santander Central Hispano y creemos que fue la primera de estas características en ser empleada en la universidad española. Este año, como fruto de esta

colaboración, se le ha añadido la posibilidad de consultar las calificaciones desde cualquier cajero automático de la red 4B.

6.1.4 Otras actividades.

A lo largo del año varios profesores pronuncian conferencias, sobre las matemáticas en general y la titulación en particular, en los centros de enseñanza media que lo solicitan. Estas conferencias han sido bastante numerosas durante el pasado año con motivo de la celebración del Año Internacional de las Matemáticas. También se facilita información sobre la titulación a los alumnos que participan en la Olimpiada Matemática.

Quizás convenga destacar la convocatoria por parte de la Universidad de un cierto número de becas de alojamiento para estudiantes de buen expediente académico que provengan de localidades distantes (incluyendo otros distritos universitarios) y que deseen cursar carreras sin *numerus clausus* como es el caso de esta licenciatura (ver folleto informativo de esta acción en el Anexo).

6.2. Participación en elecciones y órganos de representación

La participación en las elecciones suele ser bastante reducida. No es raro que los representantes de las instituciones tengan que desarrollar alguna actividad para conseguir que haya un número mínimo de votantes y no es extraordinario que el número de votantes coincida con el de representantes a elegir. Algunos cursos aún no llegan a elegir su delegado. Por otra parte, hay que reconocer que una vez que el alumno ha sido elegido y comienza a acudir a las reuniones, los temas que se tratan en ellas afectan fundamentalmente al profesorado y, por ello, tienen dificultades incluso para entender de qué se está hablando. No obstante, hay que reconocer que los representantes suelen acudir a las reuniones de los diferentes órganos con bastante asiduidad.

6.3. Servicios de información y ayuda.

Hace relativamente poco tiempo los alumnos de la Universidad de Cantabria no tenían ningún apoyo en este sentido. En la actualidad se está iniciando la creación de este tipo de servicio y, por ello, es un poco pronto para emitir opiniones sobre ellos. Los servicios más importantes son los siguientes:

- La Universidad cuenta con un servicio de orientación para los estudiantes: el SOUCAN. Este servicio ofrece cursos sobre dominio de ansiedad ante los exámenes, técnicas de estudio, comunicación oral, habilidades personales,... y también atención psicológica para cooperar en la solución de problemas de ansiedad, estrés, depresión, problemas de estudios, relación de pareja, toxicomanías, sexualidad, relaciones interpersonales,...
- Por otro lado, el COIE es un servicio para la ayuda a la inserción en el mercado laboral y canaliza las ofertas de contratos de prácticas y de trabajo que las empresas ofrecen a los alumnos de la universidad.

- El Consejo de Estudiantes (gestionado por los propios estudiantes) dispone de una bolsa de viviendas que tiene un funcionamiento bastante aceptable.

6.4. Atención a los alumnos.

La atención a los alumnos de la Licenciatura se centra en los servicios de tutoría que se describieron en el punto 4.3. Además, están los sistemas de reclamaciones que la Universidad pone a disposición de las personas que consideran que sus derechos han sido lesionados.

Consideramos que la atención que reciben los alumnos de esta Facultad en su conjunto es muy satisfactoria. Este hecho viene siendo tradicional y se refleja en, por ejemplo, la costumbre bastante extendida de atender a los alumnos siempre que lo solicitan (en horario de tutoría o no), o que el sistema de organización de los exámenes otorga a los alumnos posibilidades que están muy por encima de las que se recogen como mínimas en el reglamento de exámenes.

en que la aplicación estricta del reglamento de exámenes supondría un recorte apreciable de los derechos que en la actualidad tienen los alumnos de esta facultad.

Los problemas más serios que se plantean en este campo no van más allá del retraso (muy excepcional) de algún profesor en la publicación de los resultados de los exámenes o situaciones similares.

6.5. Actividades para los alumnos con dificultades académicas.

No existe ninguna actividad organizada específicamente por la Facultad para este tipo de alumnos.

6.6. Cauces para la expresión de la opinión sobre los estudios

Hace dos años la Universidad de Cantabria puso en marcha un ambicioso programa de calidad que incluye la realización de encuestas anónimas entre los alumnos para expresar su opinión tanto sobre las asignaturas como sobre los profesores que las imparten (se incluye un ejemplar en el anexo).

La aceptación de este mecanismo (o del tipo de encuesta que se usa en la actualidad) es bastante heterogénea aunque prácticamente todo el profesorado accede a la realización de ésta entre sus alumnos. La proporción de alumnos que cumplimenta estas encuestas coincide con la de alumnos asistentes a clase. Los resultados de estas encuestas de valoración son entregados al propio interesado, a las direcciones de los departamentos, a los consejos de estudiantes y a los decanatos o direcciones de los centros.

A pesar de que es una cuestión aún no resuelta desde la propia Universidad de Cantabria si los informes consecuencia de las encuestas pueden hacerse públicos para usarse, por ejemplo, como herramienta de análisis en Junta de Facultad o Consejo de

Departamento, es de destacar que se han tenido en cuenta en el proceso de promoción de profesorado instaurado en la Universidad de Cantabria el curso 99/00.

Además, la Facultad de Ciencias organiza anualmente desde 1999 una Junta de Facultad monográfica donde se analiza conjuntamente la docencia de las titulaciones de Física y Matemáticas en el curso pasado. Se adjunta como anexo el conjunto de conclusiones a las que se llegaron respecto del análisis de la docencia impartida en el curso 99/00.

Por otro lado, la Universidad ha establecido una serie de mecanismos como es la apertura de oficio de una investigación en las asignaturas con un porcentaje excepcional de aprobados y, en todo caso en aquellas en las que dicho porcentaje no llegue al 25% de los matriculados para determinar las causas de este hecho. La responsabilidad de promover esta investigación recae en la Junta de Facultad quien debe someter los resultados a la Comisión de Ordenación Académica.

Esta norma se cumple en lo que se refiere a las asignaturas cuyo porcentaje de aprobados no supera el 25%, aunque el poco tiempo que lleva en marcha este mecanismo (dos años) no permite efectuar juicios sobre su efectividad y repercusiones posteriores. En cambio, llama la atención que aunque existen asignaturas en las que el porcentaje de aprobados se sitúa sistemáticamente en el 100% de los inscritos, hasta la fecha no se ha iniciado ninguna investigación en este sentido.

6.7. Información para la entrada en el mercado de trabajo.

Como hemos indicado, este tipo de tareas son desempeñados en la Universidad de Cantabria por el COIE. Este servicio se ocupa de organizar actividades muy variadas: conferencias o mesas redondas impartidas por titulados recientes que han conseguido su inserción en el mercado laboral, orientaciones para la redacción de curriculum vitae,...

Según datos facilitados por el COIE, el último año, los alumnos de esta licenciatura han obtenido 4 becas de prácticas ofrecidas por empresas de la región y otras cuatro en la estructura administrativa de la Universidad. Así mismo, se han registrado en la Universidad 17 ofertas de empleo (4 de ellas en la enseñanza) a las que podían optar titulados en Matemáticas. No es posible saber cuántas han sido cubiertas por estos titulados.

La información ofrecida a la Comisión por los usuarios del servicio parece sugerir que los puestos que se ofrecen a Matemáticos tienen un nivel de especificidad muy bajo existiendo la opinión de que se trata, más bien, de ofertas con las que se pretende conseguir una mano de obra bastante cualificada a un precio bajo.

Por otro lado, creemos que los alumnos no se sienten suficientemente informados sobre el mundo laboral y, en general, los alumnos de los últimos cursos de carrera se sienten bastante desorientados sobre las posibilidades que se les ofrecen. Sin embargo creemos que, desde este punto de vista, el COIE desempeña satisfactoriamente las funciones que tiene encomendadas y no vemos qué otras iniciativas se pueden adoptar desde una perspectiva institucional.

Creemos que la solución a este problema pasa por una atención más individualizada que permita al alumno expresar más libremente sus inquietudes. Quizás este sea un problema que se pueda resolver a través de las tutorías personales, ya que, al desarrollarse a lo largo de toda la carrera, se puede crear una relación personal que permita al tutor actuar como intermediario entre el estudiante y el COIE.

7. PROFESORADO

7.1. Tipología del profesorado implicado en la docencia

Como se indicó (apartado 1.1), la docencia de la titulación de Licenciado en Matemáticas esta impartida en su practica totalidad por profesorado perteneciente al Departamento de Matemáticas. Centrándonos en exclusiva en el plan de estudios a extinguir indicaremos que el reparto usual por créditos y áreas era el siguiente:

TABLA VII Número de créditos impartidos por las diferentes áreas. Plan 1979.

| Áreas | Obligatorios | Optativos |
|-----------------------|--------------|-----------|
| Álgebra | 73,5 | 15 |
| Análisis | 121,5 | 15 |
| Geometría y Topología | 48,0 | - |
| Estadística | 15,0 | 15 |
| Física Moderna | 12,0 | 15 |

La plantilla de profesorado del Departamento de Matemáticas en el curso 1998/1999 (ultimo de impartición completa del plan de estudios a extinguir) aparece en la Tabla VIII (datos extraídos de los Resultados del Procedimiento de Valoración de la Actividad del Profesorado del curso 98/99)

TABLA VIII. Profesores de las diferentes categorías. Curso 1998/99.

| Área | Catedráticos Universidad | Titulares Universidad. | Catedráticos E.U. | Titulares E.U | Asociados | Total |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|------------------|-----------|-------|
| Álgebra | 1 | 7 | 1 | 1 | | 10 |
| Análisis | 6 | 7 | 1 | | 7 | 21 |
| Geometría y Topología | | 3 | | | | 3 |
| Estadística | 2 | 1 | | | | 3 |
| Lenguajes y Sist. Informát. | 1 | | | | | 1 |
| Didáctica de la Matemática | | 1 | | 3 | | 4 |
| Totales | 10 | 19 | 2 | 4 | 7 | 42 |

Hay que hacer constar que aunque las áreas de Didáctica de las Matemáticas y Lenguajes y Sistemas Informáticos están asignadas al Departamento de Matemáticas no participaban en la docencia correspondiente a la titulación de Matemáticas. Nótese

finalmente que el Departamento de Matemáticas tiene docencia asignada también en las titulaciones de Ciencias Físicas, Maestro, Marina Civil y Medicina.

La Tabla 3 del anexo (que sin duda no es del todo correcta: el Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación no tiene docencia en la titulación, la docencia en Primer Curso es de 60 créditos frente a los 62 que aparecen en la tabla, la docencia asignada al Dpto. de Física Moderna debería ser de 12 créditos y no de 6,4, etc.) junto con los datos antes mostrados permite constatar los siguientes hechos:

- La docencia está impartida en su mayoría por profesorado de plantilla. Esto es consecuencia lógica de los pocos profesores asociados (8 sobre un total de 44) de los que dispone el Departamento de Matemáticas.
- La docencia en primer año está impartida en su mayoría por profesores titulares de universidad (un 60 %), siendo los catedráticos de universidad y los profesores titulares de escuela universitaria (un 10 % cada uno) los menos involucrados.
- Los catedráticos de universidad concentran su docencia en el Segundo Ciclo (57 créditos en Segundo Ciclo frente a 27 créditos en Primer Ciclo).
- La docencia en la titulación de Matemáticas esta impartida en más de un 95% por doctores.

Asimismo es de destacar que la ocupación global media del profesorado del Departamento de Matemáticas, y por tanto del profesorado involucrado en la titulación de Matemáticas, ronda, desde hace varios años, los 15 créditos por curso, aunque se percibe un claro descenso debido a la implantación de los nuevos planes de estudios de Física, Matemáticas, Marina Civil y Maestro y al descenso en el número de alumnos matriculados que origina la supresión de algunos grupos.

La solicitud de nuevas plazas de plantilla u otro tipo solicitadas por el departamento en los últimos años y en relación con la titulación de Matemáticas han venido siempre motivadas por los siguientes factores:

- fallecimiento, baja por enfermedad de larga duración o jubilación de algún profesor de plantilla, y
- sustitución de algún profesor de plantilla al asumir éste algún cargo académico que conllevaba la disminución de la ocupación docente (Rector o Vicerrector).

Recientemente, y ante la implantación del nuevo plan de estudios, se solicitó desde el Departamento de Matemáticas y la Facultad de Ciencias, y se obtuvo, la dotación de una plaza de Profesor Titular de Universidad en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

Por otro lado, al estar vacantes por fallecimiento dos plazas de Profesor Titular de Universidad en el área de Análisis se ha solicitado su convocatoria con un perfil de Cálculo Numérico con el fin de subsanar una carencia que, con la implantación del nuevo plan de estudios, es especialmente preocupante.

Con el mismo motivo, se ha solicitado la dotación de una plaza de Profesor en Formación para el área de Estadística, una plaza de Profesor Titular de Universidad para el área de Geometría y Topología y otra plaza de Catedrático de Universidad en el área de Lenguajes y Sistemas Informáticos aunque por tratarse en este caso de un incremento

neto de plantilla, la aceptación por los órganos de gobierno de la universidad de estas últimas solicitudes es más dudosa.

Finalmente querríamos indicar que en la actualidad el Departamento dispone, únicamente, de 2 Profesores en Formación y ningún ayudante. Evidentemente, si esta situación no cambia, se ha de traducir en un futuro no demasiado lejano en el envejecimiento de la plantilla de profesorado y en dificultades para su renovación.

7.2. Políticas de innovación y ayudas a la docencia

El curso 99/00 la Universidad de Cantabria puso en marcha el Programa de Innovación Docente y el Aula Virtual con el fin de promover la utilización docente de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Puesto que el nuevo plan de estudios comenzaba su andadura en el curso 00/01 ninguna de las materias de la titulación de Matemáticas participó en dicho plan inicialmente y, en la actualidad, una asignatura de primero (Álgebra Lineal I) está incluida en el Aula Virtual y para el curso que viene se prevé que además de esta asignatura otra asignatura de primero (Álgebra Básica II) también se incluya en el Aula Virtual. En esta línea la Junta de Facultad monográfica dedicada a la valoración de la docencia del curso 99/00 acordó, entre otras cosas, lo siguiente:

Desde el Decanato de la Facultad la Ciencias se promoverá la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para, entre otras cosas, servir de portal a laboratorios virtuales de Física y Matemáticas cuyo objetivo sea, o bien, la consolidación de conocimientos ya adquiridos, o bien, la presentación de herramientas de utilidad para los alumnos de la Facultad.

Salvo lo indicado en el párrafo siguiente, no existen directrices explícitas para la formación docente del profesorado ni se contempla en ningún momento el apoyo desde los órganos de gobierno a dichas actividades. Indicar que, sin embargo, la Junta de Facultad monográfica dedicada a la valoración de la docencia del curso 99/00 acordó lo siguiente:

Desde el Decanato de la Facultad la Ciencias se promoverá la realización de actividades de perfeccionamiento docente (didácticas, pedagógicas, nuevas tecnologías, etc.) dirigidas al profesorado que imparte docencia en la Facultad la Ciencias.

El Vicerrectorado de Profesorado e Innovación Docente organiza anualmente el *Plan de Formación del Profesorado Universitario* dirigido a todo el profesorado docente. Este mismo Vicerrectorado también organiza unas jornadas dedicadas a la capacitación docente y pedagógica del profesorado de nuevo ingreso (los denominados profesores en formación).

7.3. Profesorado y gestión de la docencia

El control del cumplimiento formal de la docencia es responsabilidad del Decanato de la Facultad de Ciencias. El único mecanismo específico de verificación a posteriori de dicho cumplimiento lo ejecuta el Vicerrectorado de Profesorado a través del informe que anualmente le remite el Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias y de las encuestas de valoración del profesorado comentadas en el punto 6.6. La Dirección del Departamento recibe una copia de tales informes - en general extraordinariamente precisos - y debe explicar al Vicerrectorado las razones para cada una de las ausencias percibidas. En los últimos años no ha habido ninguna situación irregular constatable, es decir, todas las ausencias respondían a situaciones de permiso reglamentario (tribunales, tesis, bajas por enfermedad, etc.).

Ante la hipotética ausencia continuada de un profesor sería la dirección del Departamento de Matemáticas, con el apoyo del Decanato de la Facultad de Ciencias, quien designaría un sustituto o quien inicia las gestiones en el Vicerrectorado de Profesorado para la contratación urgente de un sustituto.

7.4. Otras actividades

Los órganos de gobierno directamente relacionados con la gestión y organización de la titulación de Matemáticas son el Consejo de Departamento de Matemáticas y la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias. Todos los profesores involucrados en la titulación de Matemáticas participan como miembros de pleno derecho en el Consejo del Departamento de Matemáticas mientras que sólo una representación de éstos (elegida anualmente) participa en la Junta de la Facultad de Ciencias.

El profesorado de la Licenciatura viene colaborando habitualmente con los cursos de verano de la Universidad de Cantabria bien a través de la impartición de seminarios, bien por medio de la organización de congresos y reuniones científicas. De forma esporádica también participa en cursos de verano organizados por otras universidades (Complutense de Madrid, del País Vasco, Internacional Menéndez Pelayo,...).

8. INSTALACIONES

8.1 El edificio

Consideramos que, en líneas generales, las instalaciones de que dispone la titulación son adecuadas. El edificio tiene unos 25 años de antigüedad pero fue concebido con un alto grado de funcionalidad y la luminosidad y acústica de las aulas, distribución de los diferentes locales,... son adecuados.

A lo largo del tiempo se han realizado obras de mantenimiento que han mejorado las condiciones de habitabilidad del edificio como son la impermeabilización de tejados y fachadas, instalación de dobles ventanas, sustitución del sistema eléctrico,... que hacen que el edificio se conserve en condiciones aceptables de uso.

8.2 Locales del Departamento

La práctica totalidad de los profesores numerarios dispone de un despacho individual, con línea telefónica independiente, ordenador y acceso a la red. Los profesores asociados y en formación se encuentran en despachos compartidos, con las mismas facilidades. Los alumnos de tercer ciclo, en general, disponen también de despachos con ordenadores personales, acceso a la red y teléfono inalámbrico, para facilitar su uso al ser compartido por varias personas. Existen en la actualidad un par de despachos asignados a posibles profesores visitantes.

Hay también una sala independiente para servidores e impresoras comunes del departamento, dotada de aire acondicionado. Un administrador/mantenedor de sistemas, asignado al Departamento a través de un contrato con una empresa privada, ocupa uno de los despachos.

8.3 Aulas y laboratorios

Como se indicó en la Sección 4, todas las aulas disponen de retroproyector y conexión a Internet y la Facultad dispone de varios ordenadores portátiles y varios “cañones” portátiles para uso de los profesores que los solicitan. Aunque el sistema es un poco engorroso (por cuanto hay que solicitar su uso en Conserjería con un mínimo de antelación) creemos que la dotación es suficiente para la demanda actual.

La Facultad dispone de un total de 12 aulas con una superficie media de 103m² y una capacidad media de 96 asientos. Todas ellas son de asientos fijos. Su tamaño es adecuado para el número de alumnos que componen los grupos. Ocasionalmente, se emplean algunos seminarios de los departamentos para impartir clases de asignaturas optativas con bajo número de alumnos. También se usa para determinadas tareas informáticas de carácter docente o de simple servicio a los alumnos una sala de ordenadores organizada y dotada por el Departamento.

Además, la Facultad dispone de dos laboratorios de computación cuyas características se exponen en la Tabla IX.

TABLA IX. Instalaciones complementarias

| | Número | Superficie total | Número de puestos |
|-----------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| Laboratorios de computación | 2 | 208m ² | 50 |
| Sala de ordenadores | 1 | 80m ² | 22 |
| Salas de estudio | 1 | 176m ² | 108 |
| Biblioteca | 1 | 504m ² | 72 |

La Facultad también dispone de una sala de ordenadores de libre disposición para los alumnos. Los ordenadores son modernos y adecuados para las tareas que se realizan

en ellos. Respecto de su número, aunque aparentemente no son suficientes, creemos que hay que distinguir en este punto las necesidades académicas de los alumnos de otras actividades. De hecho, la Facultad cortó el acceso a Internet a aproximadamente la mitad de los 22 ordenadores con que está dotada la sala con la intención de dedicarlos exclusivamente a tareas académicas. Normalmente hay puestos vacantes en este sector. En cambio es “imposible” encontrar un puesto libre en los que sí que tienen acceso a Internet. Además, una observación somera de las actividades de los ocupantes parece sugerir que la mayor parte de ellos están realizando actividades no académicas.

Los laboratorios de computación cuentan con equipos modernos con conexión en red. Además el hecho de disponer de dos laboratorios hace que ambos tengan una capacidad muy adecuada para el tamaño de los grupos de la Licenciatura de Matemáticas. Sin embargo, la puesta en marcha de un número relativamente alto de asignaturas con una parte práctica a desarrollar en ellos hace prever que en el futuro próximo habrá dificultades para su uso.

8.4 Biblioteca

La Universidad de Cantabria cuenta con una única Biblioteca (Servicio General). En este sentido, dispone de unos Servicios Centrales: Dirección y Administración, Unidad de Sistemas (Documentación Automatizada e Informática Documental), Unidad de Gestión Documental (Adquisiciones, Publicaciones Periódicas, Acceso al Documento) y Unidad de Proceso Bibliográfico y tantos Puntos de Servicio como Centros existen en la actualidad. Ello se traduce en un apoyo al servicio a los usuarios finales de la Facultad de Ciencias, realizado en el Punto de Servicio Ciencias, o Biblioteca de Ciencias. Esta cuenta con una colección que a finales de 2000 constaba de 19.692 publicaciones unitarias (libros) y 126 suscripciones vivas a publicaciones periódicas. Esta colección incluye tanto los fondos correspondientes a Matemáticas como a Físicas....

Creemos que esta dotación es un poco baja en lo que se refiere a fines de consulta y publicaciones periódicas y claramente insuficiente en lo que se refiere a las obras que los profesores recomiendan como más adecuadas para el seguimiento de las diferentes asignaturas (la llamada “colección básica”). El sistema de préstamo es ágil y está bien organizado.

La dotación completa de la división de la Facultad de Ciencias está a libre disposición de los usuarios en la biblioteca. Esta sala no ofrece suficientes puestos de trabajo y, por ello, la Facultad ha habilitado una sala de lectura separada de la Biblioteca (por lo que, desde ella, no se tiene acceso a los fondos bibliográficos) que los alumnos utilizan como sala de estudio. Además, en las épocas de exámenes, aprovechando la suspensión de las clases, se suele habilitar alguna otra aula como sala de lectura y estudio.

La ubicación de la biblioteca no es la más adecuada y presenta problemas de acceso para personas discapacitadas. Además tiene problemas de falta de espacio para almacenamiento.

Puede verse en el anexo una descripción más detallada del sistema de funcionamiento de biblioteca y de los servicios que ofrece.

Por otro lado, quizás sea conveniente resaltar la puesta en marcha de la biblioteca “Intranet” que ofrece acceso a una serie bastante amplia de publicaciones periódicas electrónicas y bases de datos científicas. Este servicio sirve para paliar, en cierta medida la carencia de publicaciones periódicas a que nos referíamos anteriormente.

8.5 Otras instalaciones

La Facultad cuenta con las siguientes instalaciones adicionales:

- *Sala de Grados.* Tiene 66m² más una salita adjunta de 14m² donde los tribunales pueden deliberar y guardar el material.
- *Sala de Juntas.* De 83m² con una capacidad de 40 personas.
- *Sala de Lectura para el personal.* En la que se puede consultar la prensa diaria y los boletines oficiales del Estado y de la Comunidad Autónoma. También dispone de una fotocopiadora de acceso con tarjeta personalizada y una destructora de papel.
- *Salón de Actos.* De 280m² y con capacidad para 297 personas.
- *Locales de administración.* Compuestos por el despacho del Decano, despacho del Administrador, Secretaría y Conserjería. Las condiciones ambientales y su superficie son idóneas y se adecuan a las funciones propias de la Facultad.
- *Taller de mantenimiento.* Tiene 122 m². Consta de las secciones de mantenimiento, mecánica y electricidad.
- *Servicio de Reprografía.*
- *Cafetería.* Con servicio de barra y comedor.

8.6 Presupuesto de la Facultad

Finalizamos esta sección con un análisis del presupuesto de la Facultad en sus partidas más relevantes. Como puede verse en la Tabla X (Pág. 31) la Facultad ha venido realizando un esfuerzo considerable en partidas de infraestructura (material docente) y también en la organización de reuniones y conferencias (apartado que incluye, fundamentalmente, los ciclos de conferencias sobre aspectos actuales de la ciencia).

La cantidad invertida en bibliografía corresponde tanto al gasto realizado por el Departamento de Matemáticas como al presupuesto específico de la Biblioteca Universitaria. Los fondos aportados por el Departamento se han invertido, preferentemente, en la adquisición de obras de referencia, mientras que la colección básica se nutre, fundamentalmente, de los provenientes de la Biblioteca. Por otro lado, hay que señalar que la partida procedente de la Biblioteca incluye el gasto en Matemáticas y Física porque no ha sido posible separar los dos capítulos. Además, hay que reseñar que las fluctuaciones que se observan en este capítulo se deben, fundamentalmente, al hecho de que las cifras que aparecen son de gasto anual real por lo que cabe la posibilidad de que facturas de un año se abonen en el siguiente.

TABLA X. Partidas relevantes del presupuesto de la Facultad de Ciencias.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. Material docente | | | | | |
| Material informático | 1.681.000 | 1.377.000 | 1.043.000 | 596.000 | 1.674.000 |
| Equipamiento docente | 1.870.000 | 995.000 | | 735.000 | 1.375.000 |
| 2. Bibliografía | | | | | |
| Colección básica | 1.089.630 | 924.764 | 1.246.732 | 1.333.995 | 1.082.480 |
| Referencia | 8.385.444 | 9.786.686 | 11.194.384 | 8.612.838 | 11.487.341 |
| 3. Reuniones y conferencias | 579.000 | 454.000 | 838.000 | 977.000 | 562.000 |
| 4. Material informático no inventariable | | | | 1.300.001 | |
| 5. Viaje prácticas alumnos | 1.303.000 | 1.759.000 | 1.962.000 | 1.329.000 | 1.314.000 |
| 6. Mobiliario y enseres | | 827.000 | 1.325.000 | | 674.000 |
| 7. Ordinario no inventariable | 889.000 | 505.000 | 770.000 | 679.000 | 786.000 |
| 8. Conservación y mantenim. | | | | 1.240.000 | 509.000 |
| 9. Otras inversiones | | 3.124.000 | 1.016.000 | 1.675.000 | |

9. RELACIONES EXTERNAS

La mayor parte de la investigación desarrollada por el profesorado de la Licenciatura es de tipo básico, aunque hay un sector que se orienta desde hace años hacia el ámbito aplicado. Por ello, las relaciones de la titulación con las organizaciones profesionales y empresariales no son muy numerosas y, en consecuencia, estos estudios no tienen mucha repercusión en el desarrollo social y económico del entorno aunque pueden considerarse altas desde la perspectiva de un departamento de Matemáticas tradicional.

El nivel investigador del profesorado es bastante alto y con un reconocido nivel internacional. Por ello, las relaciones nacionales e internacionales con otros centros de investigación básica pueden calificarse de excelentes.

Por supuesto, la titulación participa en varios programas Erasmus y similares que proporcionan un número lo suficientemente alto de plazas como para que todos los alumnos que tienen interés puedan realizar un año de su formación en el extranjero independientemente de su curriculum académico. La titulación cuenta con un profesor dedicado específicamente a esta tarea de coordinación Erasmus (con una pequeña compensación en créditos docentes por la misma).

Sin embargo, puede calificarse de bajo el número de alumnos interesados en participar en programas de estas características. Así, sólo se registraron 3 solicitudes en el curso 1998/99, 9 en el 1999/2000 y 4 en el actual. En estos mismos cursos el número total de alumnos cursando la titulación fueron 283, 233 y 192.

No se han realizado estudios sobre la imagen de la titulación, ni de seguimiento de graduados.

PARTE II

La investigación en el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación

1. INTRODUCCIÓN.

La evaluación de la investigación es un objetivo prioritario para definir, contrastar y establecer el marco de mejora de la calidad en el que deben integrarse todas las actividades universitarias.

El objetivo último de los procedimientos de evaluación de la calidad es, a nuestro juicio, la identificación de los puntos débiles para su corrección, así como de puntos fuertes para su potenciación.

Dada la naturaleza bicéfala de la Universidad, generación de conocimiento (investigación) y transmisión del conocimiento (docencia) debe establecerse un punto de encuentro entre ambas actividades que sirva para vertebrar y orientar la actividad universitaria.

A pesar de esta bicefalia la esencia de la Universidad es investigadora, y es la calidad de la investigación el auténtico motor de la institución, la que marca la calidad de la docencia y garantiza la posibilidad de transmisión de conocimientos a la sociedad.

Es por ello, que cualquier iniciativa de evaluación de una titulación universitaria debe realizar un especial hincapié en la valoración de la investigación de los departamentos en ella implicados.

2. CONTEXTO

Por las razones expuestas, centraremos este informe en el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación; más concretamente, en sus áreas de conocimiento y grupos de investigación.

El Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación de la Universidad de Cantabria engloba seis Áreas de Conocimiento: Álgebra, Análisis Matemático, Didáctica de las Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa, Geometría y Topología y Lenguajes y Sistemas Informáticos.

La investigación se enlaza desde un punto de vista docente con la enseñanza de materias en las titulaciones mostradas en la tabla siguiente.

TABLA XI. Asignaturas impartidas

| TIPO DE MATERIAS | TITULACIÓN |
|--------------------------------|--|
| Núcleo de la titulación | Licenciatura de Ciencias (Matemáticas) |
| Materias troncales | Licenciatura de Ciencias (Físicas) |
| Materias troncales | Licenciatura de Medicina |
| Materias troncales | Licenciatura de Marina Civil |
| Materias troncales y optativas | Magisterio |
| Tercer ciclo | Doctorado en Matemáticas |

De acuerdo con la tabla anterior, cabe esperar una repercusión de la actividad investigadora del Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación en las cinco titulaciones de la Universidad de Cantabria en las que imparte docencia, y muy especialmente en el programa de Tercer Ciclo impartido por este departamento.

En el Departamento se realiza investigación básica en la que se ha alcanzado cierta relevancia internacional, basta para ello observar las publicaciones de los miembros del mismo y proyectos de investigación DGICYT. Dicha investigación básica se ve complementada por una vertiente aplicada que se concreta en proyectos no reglados de colaboración con diversas empresas y organismos públicos.

3. ESTRUCTURA

De acuerdo a los datos de las memorias anuales 1.999-2.000 se identifican las líneas de investigación mostradas en el anexo correspondiente.

Dichas líneas de investigación se relacionan con otros grupos de la U.C., nacionales e internacionales en diferentes proyectos mostrados en el listado de proyectos y acciones integradas.

3.1. Relaciones internas

- A pesar de que en general, la alta especialización de la investigación en matemáticas dificulta las relaciones inter-área y entre grupos de investigación, en el caso del Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación se puede constatar al menos, cooperación entre investigadores de las áreas de Álgebra, Didáctica de la Matemática, Geometría y Topología y Lenguajes y

Sistemas Informáticos. En particular la cooperación se concreta en la dirección de tesis doctorales, publicación de trabajos conjuntos, participación en proyectos de investigación y compartición de recursos económicos y materiales.

- El apoyo institucional a la investigación que ofrece la universidad, se canaliza a través de la información que hace publica la O.T.R.I., bolsas de viaje, ayudas para estancias breves, contratación de profesorado a través del programa PROPIO, el Servicio de Informática, etc.

El Servicio de Informática no proporciona soporte a los grupos de investigación para la gestión de equipos ni laboratorios obligando a que parte del tiempo de investigación deba dedicarse a la administración de los mismos, no estando profesionalizada dicha labor.

Se echa en falta la disponibilidad de fondos para la invitación de investigadores extranjeros, si no es a través de estancias sabáticas, añadiéndose además dificultades puramente burocráticas. También se constata dificultad para financiar la presencia de profesores extranjeros en tribunales de tesis doctorales.

Con respecto de las estancias de profesores del departamento en otros centros de investigación, la situación es relativamente satisfactoria en lo que se refiere a los años sabáticos ya que los estatutos de la Universidad de Cantabria reconocen el derecho a un año sabático por cada siete de trabajo para todo el profesorado de la Universidad e, incluso, prevén la contratación de un sustituto si la carga docente del área supera el 70% del máximo permitido. Por otra parte, para estancias más breves, el profesor debe impartir la docencia correspondiente a su ausencia durante el periodo de su estancia en Santander.

Finalmente, puede constatarse a través de la composición de la plantilla del departamento que prácticamente dicha plantilla se compone fundamentalmente de profesorado numerario, no existiendo en este departamento ni un solo profesor ayudante (ver Tabla VIII, Pág. 24). Esta circunstancia implica que no existe un estatus intermedio entre la beca de investigación y el cargo permanente, dificultando la renovación del profesorado, la renovación de investigadores en los grupos y el desarrollo del tercer ciclo.

- Los baremos internos de distribución de recursos tienen en cuenta fundamentalmente la productividad científica de los individuos y grupos. Dichos baremos presentan el inconveniente de la diversidad de áreas científicas, tecnológicas y humanísticas y la dificultad de las comparaciones entre ellas.
- Debemos señalar que la Universidad tiene un buen conocimiento de la oferta científico-tecnológica de los grupos de la Universidad y que existe una publicación anual que recopila la actividad de los departamentos y de la Universidad.

3.2. Relaciones externas

Los grupos de investigación del departamento han establecido diversas relaciones con instituciones públicas y privadas a través de proyectos y convenios con empresas. Principalmente dichos contactos se establecen con instituciones públicas lo que se justifica dada la naturaleza básica de las áreas de conocimiento del departamento. Resulta reseñable que a pesar de dicha naturaleza básica existen relaciones con la empresa privada.

La iniciativa del establecimiento de relaciones con otras instituciones proviene fundamentalmente de los propios investigadores.

4. RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN

4.1. Recursos humanos

Durante el curso 1998-99, la distribución del profesorado en el Departamento, en cuanto a áreas de conocimiento y categorías, se dispone según lo indicado en el Tabla VIII (Pág. 24).

Se aprecia a simple vista la disparidad en el número de Profesores Numerarios Doctores (es decir, aquellos dotados de plena capacidad investigadora, de acuerdo con el Artículo 33.2 de la L.R.U.) al considerar las distintas Áreas de Conocimiento: 10 en Álgebra, 14 en Análisis Matemático, 3 en Geometría y Topología, 3 en Estadística e Investigación Operativa, 1 en Lenguajes y Sistemas Informáticos (acaba de incorporarse un segundo miembro este curso 2000-01). Las consecuencias de este hecho se traducen de manera natural en el volumen de publicaciones recogido en el párrafo 5. Hemos de destacar asimismo la existencia de otro departamento independiente en la Universidad compuesto por las áreas de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

Debe señalarse igualmente que cinco miembros del Departamento han ostentado cargos académicos de relevancia en la Universidad durante los últimos cinco cursos analizados en este informe (ver Parte I, Sección1) lo que merma la capacidad investigadora del Departamento.

4.2. Recursos materiales

La financiación de la investigación en el Departamento a lo largo de los cinco últimos cursos académicos ha procedido de tres fuentes: en primer lugar, los recursos ordinarios de la Universidad; en segundo lugar, de proyectos financiados por los organismos siguientes: DGICYT, Unión Europea, Acciones integradas (con Alemania, Argentina, Francia, Italia,...), Caja Cantabria, Ministerio de Asuntos Exteriores, Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco, Diputación Foral de Navarra y Asociación de Diabéticos de Vizcaya; y, por último, de convenios con las empresas siguientes: APIA XXI S. A., CANDEMAT S.A., ERYBA S. L. e INMODPLAN S. A.

Respecto de los recursos informáticos que están a disposición de los investigadores del Departamento, debemos señalar que son muy elevados. Todas las personas tienen ordenador personal conectado a los medios de difusión de la investigación, como pueden ser los servicios online del Mathematical Reviews y Zentralblatt, revistas electrónicas, sociedades matemáticas americanas, europeas, españolas, bases de datos, bibliotecas,... También todo tipo de software científico. El uso del correo electrónico está muy extendido entre los miembros del Departamento. No obstante lo anterior, hay que indicar que la “red local” del Departamento tiene problemas de mantenimiento.

Buena parte de los servicios anteriores se financian con cargo a los fondos regulares del Departamento. Estos fondos no crecen al mismo ritmo que los costes debido, entre otras causas, a la devaluación que está sufriendo el euro en los últimos tiempos con respecto al dólar. Ello se traduce en tensiones presupuestarias que no siempre es sencillo resolver. Como ejemplos de estas tensiones se puede citar que la carencia de revistas científicas que mencionábamos en el punto 8 de la primera parte, se debe, fundamentalmente, a su incremento de precio que hace que sistemáticamente haya que cancelar la suscripción de una o varias de las más caras, o que la partida que el Departamento destina a la subvención de viajes se congele o incluso disminuya desde hace varios años,...

La Biblioteca de la Facultad adolece de escasez de revistas científicas que se palia en parte con el mayor acceso que ofrece a revistas electrónicas ya que la política actual de la Universidad consiste en contratar el acceso electrónico a grandes paquetes de revistas lo que hace que el número de publicaciones periódicas disponibles haya aumentado considerablemente, si bien se ha perdido el acceso a algunas revistas de interés cuyas suscripciones en papel se han cancelado y a las que no es posible acceder electrónicamente.

4.3. Relaciones entre la investigación y otras tareas universitarias

Las tareas universitarias ajenas a la investigación son cada vez mayores. Distinguiamos dos niveles:

a) Cada vez hay más tareas que afectan a todos (encuestas docentes, tutorías personalizadas, informes de actividad para el reparto de los fondos de investigación de la Universidad, Memoria de la Universidad, informes de actividad docente,...).

b) Asimismo las tareas asignadas al Departamento son más complejas y además éste asume nuevas tareas: Selectividad, Olimpiada Matemática, Memorial Martínez Maurica, coordinación de alumnos Erasmus, tema informático cada vez más complicado, Comisión de Autoevaluación, Planes de Estudio que se están implantando, Doctorado,...

Es un hecho que las tareas del apartado b) no se distribuyen uniformemente entre los miembros del Departamento.

5. RESULTADOS Y CALIDAD

Los resultados de la investigación durante los cursos académicos 1995-96 a 1999-2000 se pueden resumir del siguiente modo.

| | | |
|-------|---|-----|
| (L) | Libros | 7 |
| (ARI) | Artículos en revistas internacionales | 192 |
| (ARN) | Artículos en revistas nacionales | 20 |
| (CLI) | Capítulos de libros internacionales | 38 |
| (CLN) | Capítulos de libros nacionales | 9 |
| (CSI) | Comunicaciones en congresos y seminarios en el extranjero | 141 |
| (CSN) | Comunicaciones en congresos y seminarios en España | 95 |
| (T) | Tesis dirigidas | 13 |
| (ML) | Memorias de Licenciatura dirigidas | 10 |
| (CO) | Congresos organizados | 18 |

En cuanto a las cifras anteriores, cabe mencionar que hemos preferido los términos “en el extranjero” y “en España” a “internacionales” y “nacionales” a la hora de calificar las comunicaciones en congresos, siendo conscientes de que la mayor parte de los congresos celebrados en España merecen sin ningún género de dudas el calificativo de internacionales. Por otra parte, hemos de destacar también que hemos contabilizado entre las Tesis Doctorales y Memorias de Licenciatura aquellas que, habiendo sido dirigidas por miembros del Departamento, han sido defendidas en otras universidades. Igualmente, en los Congresos organizados se incluyen aquellos que han contado con algún miembro del Departamento en el comité organizador, aunque no se hayan celebrado en nuestra Universidad. Por otro lado no se han considerado como libros aquellas publicaciones que, a pesar de tener una extensión suficiente como para acreditarlas como tales, no contaban con el registro ISBN correspondiente.

Los anteriores datos se desglosan en los cinco cursos académicos analizados del siguiente modo:

TABLA XII. Actividad científica total del departamento

| Curso: | 95/96 | 96/97 | 97/98 | 98/99 | 99/00 | Total |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| ARI | 42 | 38 | 36 | 34 | 42 | 192 |
| ARN | 4 | 3 | 6 | 2 | 5 | 20 |
| CLI | 12 | 4 | 1 | 14 | 7 | 38 |
| CLN | 0 | 3 | 1 | 2 | 3 | 9 |
| CSI | 27 | 27 | 35 | 27 | 25 | 141 |
| CSN | 23 | 13 | 21 | 8 | 30 | 95 |
| T | 5 | 1 | 1 | 6 | 0 | 13 |
| ML | 0 | 3 | 3 | 1 | 3 | 10 |
| CO | 7 | 5 | 1 | 4 | 1 | 18 |

El desglose correspondiente atendiendo a las distintas áreas de conocimiento queda recogido en la tabla siguiente, en la que los artículos, capítulos y comunicaciones se consignan en las áreas de cada uno de sus autores.

TABLA XIII. Actividad científica por áreas⁽¹⁾

| Áreas | Álgebra | Análisis | Estadística e I.O. | Geometría y Topol. | L.S.I. | Didáctica |
|-------|---------|----------|--------------------|--------------------|--------|-----------|
| L | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ARI | 45 | 73 | 40 | 30 | 12 | 0 |
| ARN | 8 | 8 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| CLI | 32 | 3 | 2 | 0 | 5 | 5 |
| CLN | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| CSI | 82 | 28 | 12 | 16 | 21 | 2 |
| CSN | 64 | 11 | 3 | 12 | 5 | 0 |

(1) Las publicaciones realizadas por miembros pertenecientes a varias áreas de conocimiento se han contabilizado en todas ellas.

Señalamos a continuación ciertas características de la investigación en el Departamento, que, en parte, son apreciables a la vista de las tablas anteriores.

- a. El Departamento desarrolla una sólida labor investigadora, que se plasma en una gran cantidad de publicaciones, casi en su totalidad de carácter internacional, y en comunicaciones presentadas en congresos y seminarios.
- b. La calidad viene indudablemente avalada por el hecho de que, de todos los artículos, 142 lo son en revistas citadas en el JCR Science (en su edición de 1999), de acuerdo a la siguiente distribución: 30 en el curso 1995-96, 24 en el 1996-97, 28 en el 1997-98, 27 en el 1998-99 y, finalmente, 33 en el curso 1999-2000. (Véase el anexo correspondiente).
- c. La obtención de financiación mediante proyectos avala la calidad de la investigación desarrollada a lo largo del período considerado. (Véase el anexo correspondiente).
- d. Reconocimiento de la labor investigadora desarrollada se puede encontrar en la actuación de bastantes miembros del Departamento en la organización de congresos, como miembros de comités editoriales de revistas, como “referees” de artículos y congresos, como “reviewers” del Mathematical Reviews y del Zentralblatt für Mathematik, como miembros de Tribunales de Tesis Doctorales en España y el extranjero, como miembros externos de comités del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, como evaluadores de la ANEP y de análogos organismos extranjeros,... Destacaremos en particular la calidad de la investigación en Estadística desarrollada en la Universidad de Cantabria es puesta de manifiesto en el artículo “Statistical research in Europe: 1985-1997” (Juan A. Gil, Daniel Peña y Julio Rodríguez, Test 9 (2000), 255-281), donde nuestra Universidad aparece clasificada en el período 1993-1997 como la segunda de España en términos absolutos, y como la primera en términos relativos, así como la obtención por parte de un profesor del

Departamento del premio “Best Paper Award 1998 of the Journal of Complexity” (Oxford FOCM 99, Universidad de Oxford)..

- e. La investigación se desarrolla de modo constante, como atestiguan las cifras anteriores.
- f. La producción científica por áreas de conocimiento es en líneas generales proporcional al tamaño de las mismas. Es de destacar asimismo el carácter esencialmente diverso de la investigación, como se puede apreciar en publicaciones tan dispares como son, por citar ejemplos, “Journal of the American Mathematical Society”, “Journal of Physics A”, “Journal of Symbolic Computation” e “International Journal of Cancer”.
- g. La relación de miembros del Departamento con investigadores de otras universidades españolas y extranjeras es muy elevada, como demuestra el número de comunicaciones presentadas a congresos y seminarios. Además, una cantidad importante de los trabajos obtenidos lo han sido en colaboración con investigadores de otros centros.

PARTE III

Evaluación de los estudios de tercer ciclo

1. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA.

El Departamento imparte un único Programa de Doctorado, con la denominación “Ciencias Matemáticas”. En el mismo, en los cursos 1995-96 a 1999-2000, que son analizados en este informe, han impartido docencia profesores de las siguientes áreas: Álgebra, Análisis Matemático, Estadística e Investigación Operativa, Geometría y Topología, y Lenguajes y Sistemas Informáticos. En la Universidad de Cantabria existe otro Programa de Doctorado en Matemáticas, llamado “Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación”, del que es responsable el Departamento del mismo nombre. Entre ambos Programas se establece una relación doble: asignaturas del nuestro son incorporadas al otro, con lo que alumnos de ese otro Programa reciben docencia impartida por nuestro Departamento, y, por otra parte, licenciados en Matemáticas por nuestra Facultad se incorporan al Programa de Doctorado de “Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación”.

En el seno del Departamento, está constituida una Comisión de Doctorado integrada por miembros de las cinco áreas mencionadas y que propone al Consejo de Departamento criterios generales de admisión de alumnos al Tercer Ciclo, de organización de las asignaturas correspondientes, que informa sobre las Tesis Doctorales presentadas al Departamento y que, de modo genérico, sirve de nexo entre la Comisión de Doctorado de la Universidad y el Departamento.

Los datos globales quedan recogidos en la Tabla XIV (Pág. 42). A la vista de la misma se pueden hacer las siguientes consideraciones:

1. Hasta el curso 1998-99, venían admitiéndose tantas asignaturas como eran propuestas, con las solas limitaciones de que el número de créditos por profesor no excediera de dos y de que el número total de créditos ofrecidos no sobrepasara excesivamente el de treinta y dos. En el curso 1998-99, entró en vigor en nuestra universidad el Real Decreto 778/1998 (B.O.E. 1 de Mayo de 1998), con lo que, en particular, las asignaturas de dos créditos propuestas por el Departamento fueron ampliadas a tres créditos por la Comisión de Doctorado de la Universidad, lo que explica el abultado número de créditos ofrecidos. A partir del curso 1999-2000, la Comisión de Doctorado del

Departamento se replanteó la política de propuesta de asignaturas, llegando a la decisión de ofrecer en total alrededor de treinta créditos (considerando que de acuerdo a la nueva legislación el alumno debe completar veinte créditos) repartidos equitativamente entre las cinco áreas que imparten docencia en el Programa de Doctorado, sobre la base de la distribución proporcional de los alumnos. Ello justifica el hecho de que el número de créditos se viera reducido a veintiocho, agrupados en nueve asignaturas de al menos tres créditos cada una, de acuerdo a las exigencias de la nueva legislación.

La existencia de un único programa de doctorado que involucra cinco áreas de conocimiento ha hecho muy aconsejable la renovación anual de la propuesta de asignaturas con el objeto de facilitar mayor especialización de los alumnos de acuerdo a sus inclinaciones y, por otra parte, con el de renovar los contenidos de las mismas.

2. Notemos, por otra parte, que prácticamente la totalidad de alumnos inscritos en el Programa de Doctorado se hallan becados para la realización de los cursos, a través de fuentes diversas; en particular, becas de FPI, FPU, de la Universidad,...

Se aprecia, sin embargo, que el número de becarios supera en general al de alumnos matriculados en las asignaturas. Esta diferencia responde fundamentalmente a que la duración de las becas predoctorales es superior a la del tiempo que lleva cursar las asignaturas de Tercer Ciclo y al hecho de que parte de los alumnos becados proceden de otros programas de doctorado en la Universidad, fundamentalmente relacionados con áreas de Medicina.

Es de destacar en este punto la procedencia exterior de algunos alumnos inscritos en el Programa, no sólo de otras universidades españolas, sino también extranjeras, lo que avala la calidad del Programa. Como muestra, diremos por ejemplo que en el curso 1997-98, cuatro de los diez alumnos matriculados provenían del extranjero: uno de Alemania, uno de Argentina y dos de Rumanía; del mismo modo, en el curso 1999-2000, de los nueve alumnos matriculados, dos procedían de la Universidad Complutense y uno de la de Valladolid.

Por otra parte, algunas de las asignaturas de nuestro programa son incluidas en otros programas de doctorado en la Universidad, lo cual hace que a las mismas acudan alumnos de otros programas diferentes al nuestro.

3. Mencionaremos, aparte de los datos recogidos en la Tabla XIV, que durante este año académico 2000-01 ya se han defendido dos nuevas tesis doctorales. De este modo, se puede comprobar fácilmente que la inmensa mayoría de los alumnos inscritos en el Programa de Doctorado del Departamento obtiene la suficiencia investigadora, ve aprobado su Proyecto de Tesis y llega a defenderla.
4. Destacaremos igualmente, en cuanto al carácter general de las asignaturas ofrecidas en el Programa, que éstas son en su mayor parte de tipo fundamental, si bien todos los cursos se ofrece alguna asignatura de tipo metodológico.
5. En cuanto al desarrollo de la enseñanza, cabe decir que por el momento no se ha establecido sólidamente una política rigurosa en lo referente a la

publicación anual de los programas. Este punto queda a la decisión de cada profesor, así como lo referente a la evaluación de las asignaturas.

6. También señalamos que profesores del Departamento han impartido docencia de Tercer Ciclo en otras universidades (Alcalá de Henares, Buenos Aires, Carlos III, Oviedo, Pública de Navarra, Valladolid,...) y, paralelamente, tesis doctorales dirigidas por profesores del Departamento han sido defendidas en otras universidades (Jaume I de Castellón, La Laguna, Buenos Aires, Pública de Navarra).

TABLA XIV. Enseñanza del tercer ciclo.

| | 95-96 | 96-97 | 97-98 | 98-99 | 99-00 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Créditos ofertados | 34 | 35 | 43 | 59 | 28 |
| Asignaturas ofertadas | 15 | 15 | 20 | 19 | 9 |
| Profesores contratados | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Profesores numerarios participantes | 16 | 14 | 18 | 18 | 18 |
| Becarios predoctorales inscritos | 11 | 8 | 12 | 14 | 15 |
| Suficiencias investigadoras otorgadas | 1 | 1 | 6 | 0 | 3 |
| Proyectos de tesis presentados | 2 | 5 | 4 | 0 | 3 |
| Tesis doctorales defendidas | 1 | 0 | 1 | 4 | 0 |
| Directores diferentes de tesis defendidas | 1 | 0 | 2 | 6 | 0 |
| Alumnos matriculados en las asignaturas | 8 | 9 | 10 | 7 | 9 |

Además de lo anterior, los miembros de la Comisión queremos resaltar los siguientes hechos. Por una parte, la publicidad del programa de doctorado es deficiente. La Comisión ha tenido constancia de que los alumnos del segundo ciclo desconocen las posibilidades de formación que ofrecen estos estudios así como la existencia de becas para los inscritos en los mismos. Incluso, en ocasiones, se desconoce la existencia misma de estos estudios. A este respecto hay que resaltar que, por primera vez, este curso se ha celebrado una reunión con los alumnos de los últimos cursos de la Licenciatura con la finalidad de cubrir este hueco. Creemos que el resultado de la misma fue satisfactorio y que, por lo tanto, el mantenimiento de esta convocatoria puede ser suficiente para subsanar este problema.

En la parte positiva hay que destacar el hecho de que todos los inscritos en el programa gozan de un apoyo institucional bastante alto que se traduce en que todos ellos disponen de una mesa de trabajo (normalmente en un despacho compartido) con un ordenador personal para su uso exclusivo, acceso a Internet,... Además, todos aquellos que tienen vinculación de algún tipo con el Departamento o la Universidad tienen acceso a diversos programas institucionales de ayudas para viajes y estancias en otros centros de investigación.

Finalmente, cabe resaltar que, aunque la Tabla XIV refleja estabilidad en el número de alumnos inscritos en el programa, lo cierto es que en el curso 2000/01 no se ha producido ninguna nueva incorporación al mismo. Esto hace que exista cierta inquietud entre los alumnos que participan en el programa en la actualidad por la posible cancelación del mismo. La Comisión considera que estas dudas son totalmente

infundadas y, además, entiende que este descenso ha podido deberse a causas coyunturales.

2. EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El quinquenio analizado en este autoinforme se rige en su mayor parte por la legislación previa al Real Decreto 778/98. Por esta razón, en particular la suficiencia investigadora se concedía por parte de la Junta de Departamento simplemente con que el alumno hubiera superado los treinta y dos créditos necesarios. Como hemos comentado con anterioridad, la inmensa mayoría de los alumnos inscritos en el Programa de Doctorado del Departamento obtiene la suficiencia investigadora, ve aprobado su Proyecto de Tesis y llega a defenderla.

En cuanto al Proyecto de Tesis, su aprobación se realiza en Junta de Departamento, tras la exposición del Director correspondiente y el posterior debate. Un proceso similar se sigue para la presentación y aprobación previa de las tesis; en cualquier caso, hemos de mencionar aquí que, si existen dudas razonables sobre la idoneidad de las tesis, éstas son analizadas previamente por la Comisión de Doctorado del Departamento.

En cualquier caso, la calidad media de las tesis defendidas en el seno del Departamento es elevada, como ponen de manifiesto el número de publicaciones al que dan lugar directa o indirectamente y el carácter eminentemente internacional de las mismas. En este sentido, hemos de señalar en particular la presencia de destacados investigadores tanto nacionales como extranjeros en los tribunales encargados de juzgar las tesis.

En el Anexo correspondiente aparece la producción científica desarrollada por las personas que se han doctorado en este departamento en el quinquenio analizado.

Finalmente, la propuesta de concesión de los premios extraordinarios de Doctorado es realizada por una comisión nombrada por la Universidad, de la que forman parte miembros de los dos departamentos de Matemáticas de la Universidad.

3. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN.

Las actividades de postgrado de la Universidad comprenden los Programas de Doctorado, los Master Universitarios, los Expertos Universitarios y los Cursos de Especialización. La implicación de nuestro Departamento en las mismas se limita a su Programa de Doctorado. Su gestión administrativa (matrícula, expedientes, ...) está centralizada para toda la Universidad.

De acuerdo con el Decreto 778/1998, la Junta de Gobierno de la Universidad aprobó la normativa referente a los estudios de Doctorado por la que actualmente se rigen éstos.

La gestión se desarrolla de un modo satisfactorio aunque el programa informático es excesivamente rígido y no contempla algunas situaciones habituales (como la presencia de profesores extranjeros en un tribunal), deja poco espacio para las justificaciones,...

Queremos hacer constar que la burocracia del proceso nos parece excesiva ya que, desde la admisión de un alumno en el programa hasta la lectura de su tesis, se requiere la emisión de un mínimo de 5 dictámenes previos favorables (emitidos por el Consejo de Departamento o por una Comisión nombrada al efecto) y cumplimentar, al menos, 14 impresos diferentes.

Otro aspecto negativo es que el archivo del Tercer Ciclo de la Universidad presenta ciertas lagunas.

PARTE IV

Conclusiones

Finalizamos este informe con la enumeración de los, a nuestro juicio, puntos fuertes y débiles tanto de la titulación como del departamento. También incluimos una breve lista de acciones a emprender para mejorar la calidad de ambos.

Por las razones indicadas anteriormente, estas listas son comunes al Departamento y la titulación.

1. PUNTOS FUERTES

Creemos que en este apartado se pueden destacar las siguientes características:

- Compromiso del Departamento de Matemáticas con la Licenciatura.
- El número de alumnos permite una docencia personalizada y sin masificaciones en el acceso a los servicios que ofrece la Facultad.
- Buena actitud de los alumnos frente al conocimiento.
- Tutorías individuales.
- Disposición del profesorado a aceptar algunos cambios para revitalizar la titulación.
- Claridad de las normativas existentes (evaluaciones, reclamaciones,...).
- Buena actitud del profesorado hacia los alumnos.
- Alto número de docentes con dedicación exclusiva.
- Buena calidad del servicio prestado por el P.A.S.
- Todos los alumnos interesados en participar en programas tipo Erasmus, pueden hacerlo.
- Relaciones cordiales entre toda la Comunidad Educativa (alumnos, P.A.S. y profesorado).
- Excelente nivel investigador.
- Ausencia de problemas académicos como reclamaciones de creación de tribunales para la revisión de calificaciones, ausencias sin cubrir,...

2. PUNTOS DÉBILES

Los más sobresalientes son:

- Retraso en la aprobación del plan del año 2000.
- Malos resultados académicos (altas proporciones de suspensos y de abandono en los primeros años).
- Estructura de la licenciatura con menor componente profesional del deseable.
- Escaso interés, en todos los sectores de la Comunidad Educativa por participar en los órganos de gobierno colegiados.
- Mentalidad excesivamente utilitaria de los alumnos.
- Clases poco participativas y con una estructura demasiado rígida (se ajustan al esquema: Definición, Teorema, Demostración, Corolario,...).
- En bastantes asignaturas los alumnos se sienten completamente perdidos desde los comienzos.
- Escaso uso de las tutorías por parte de los alumnos.
- Dificultades para la renovación de la plantilla de profesorado.
- Ningún seguimiento de los titulados una vez que finalizan sus estudios.
- Déficit de personal auxiliar (que ayude en cuestiones técnicas como ordenadores,...).
- Pocas relaciones con el mundo empresarial.
- Alta carga burocrática y de otras tareas no docentes para el personal docente.
- Ubicación de la Biblioteca

3. PROPUESTAS DE MEJORA

Creemos que las siguientes pueden contribuir a mejorar tanto la calidad de la enseñanza como el atractivo de la misma para los alumnos.

- Realización de un estudio que permita identificar los objetivos a cubrir por la Licenciatura de Matemáticas y, posteriormente, realización de un seguimiento para su análisis y valoración.
Este punto debería incluir el seguimiento de los alumnos en el mundo profesional.
- Estimular el trabajo individual de los alumnos.
- Estimular la participación activa de los alumnos en las actividades académicas.
- Mejorar la promoción de los estudios de Matemáticas.
- Estimular el uso de las nuevas tecnologías de la información en el aprendizaje.
- Fomentar el contacto de los alumnos con el mundo empresarial.
- Simplificar la burocracia.
- Incrementar el personal auxiliar.
- Facilitar los accesos a la Biblioteca y ampliación de su espacio.
- Incrementar el número de plazas de profesores ayudantes y en formación.