

# **INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA**

**Licenciatura en Matemáticas  
Universidad del País Vasco  
2006**

# INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA

**Enseñanza evaluada: MATEMÁTICAS**

**Universidad:** Universidad del País Vasco/EHU

**Presidente del Comité de Evaluación Externa:** Tomás J. Recio Muñiz

**Dirección:** Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias.  
Universidad de Cantabria. 39071 Santander.

**Teléfono:** 942 201433, **Fax:** 942 201402

**Dirección de correo electrónico:** [tomas.recio@unican.es](mailto:tomas.recio@unican.es), [tomasrecio@mundivia.es](mailto:tomasrecio@mundivia.es)

Santander, 29 de enero de 2007.



Tomás Recio

## 1. Introducción

El presente informe ha sido elaborado por el Comité de Evaluación Externa (CEE) siguiendo las recomendaciones de la Guía de Evaluación Externa suministrada por la ANECA. Este documento forma parte de la evaluación de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad del País Vasco UPV/EHU.

La elaboración de este Informe de Evaluación Externa (IEE) ha sido consensuada por el CEE y culmina, para este Comité, un largo de un proceso de varios meses de duración. Cabe señalar que cada miembro del CEE, cuya composición se detalla mas abajo, recibió telemáticamente y con mucha antelación<sup>1</sup> el informe elaborado por el Comité de Autoevaluación (CA) de la citada titulación, conteniendo distintas tablas de datos e indicadores para la evaluación, todo ello conforme a los requerimientos de la Guía de Evaluación del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA.

Tras el examen del Informe de Autoevaluación (IA) en las semanas previas al comienzo de la visita y tras la puesta en común –a través del correo electrónico-- de los diversos puntos de vista de los miembros del CEE sobre el contenido del mismo, el Comité Externo visitó la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU en Lejona, durante los días 20, 21 y 22 de noviembre de 2006, de acuerdo con el programa que se detalla más adelante.

Es preciso mencionar la especial atención que el CEE ha recibido, a lo largo de su estancia en Leioa, por parte de la Presidenta del Comité de Autoevaluación, Dña. Virgina Muto. Todo el proceso se ha desarrollado en un clima acogedor y favorable que ha simplificado grandemente la labor del CEE. La actitud del personal (profesores, estudiantes, PAS) fue dialogante y constructiva, lo que ha facilitado la confección de este Informe de Evaluación Externa .

### Objetivo del informe

El objetivo del presente informe es presentar el proceso y los resultados obtenidos por el CEE en la evaluación realizada sobre la Titulación de Licenciado en Matemáticas que se imparte en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU y, de ese modo, colaborar con la propia Facultad en la mejora de su cometido universitario, aportando el contraste entre el Informe de Autoevaluación (IA) y la realidad percibida por el CEE tras su lectura, en la visita y en las reuniones mantenidas durante la misma, todo ello desde el consenso general y, en ocasiones, desde el respeto a los diferentes puntos de vista de los miembros del CEE.

Como se ha indicado, la fase presencial de la evaluación se ha llevado a cabo durante los días 20, 21 y 22 de noviembre de 2006, en el marco del Programa de Evaluación Institucional de la ANECA.

### Composición del Comité Externo

La composición del CEE fue establecida por la ANECA, según comunicación del Director de Programas de la ANECA, D. Gaspar Rosselló Nicolau, al Presidente de este CEE, con fecha 5 de junio de 2006, estableciendo que el CEE estará compuesto por un coordinador que actuará de presidente, un vocal académico y un vocal profesional.

El Vocal Académico del comité ha sido D. Pedro Faraldo Roca, Profesor Titular de Estadística e Investigación Operativa en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago, ex

---

<sup>1</sup> El 29 de junio de 2006 el CEE recibió el Informe de Autoevaluación en versión pdf, remitido por la ANECA. Y, a petición propia, también recibió, el 14 de julio de 2006, la versión Word del Informe, remitido desde el Servicio de Evaluación Institucional de la UPV/EHU.

director del Departamento de Estadística e Investigación Operativa y ex miembro de la Comisión auspiciada por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas-CRUE (Grupo Tuning) que elaboró el Informe sobre “La integración de los estudios de matemáticas en España en el espacio europeo de educación superior”, que ha sido la base para el Libro Blanco de la Titulación de Matemáticas (ANECA, 2004). En la actualidad es Evaluador del Modelo EFQM 2003 de excelencia y Adjunto al Vicerrector de Calidad y Planificación Estratégica, y pertenece al Consello Técnico da Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia y a la Comisión Galega de Informes, Avaliación, Certificación e Acreditación.

El Vocal Profesional ha sido D. Antonio Pascual Acosta, director del Centro Andaluz de Prospectiva y Catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Sevilla, ex Consejero de Educación y ex Consejero de Industria, Comercio y Turismo de la Junta de Andalucía. En la actualidad el Centro Andaluz de Prospectiva realiza en las Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga el proceso de evaluación sobre la actuación docente del profesorado en el aula, a través de encuestas dirigidas a los estudiantes y un posterior análisis estadístico ([www.canp.info](http://www.canp.info)).

El coordinador-presidente de la Comisión ha sido D. Tomás Recio Muñiz (ver [www.recio.tk](http://www.recio.tk)), Catedrático de Álgebra de la Universidad de Cantabria y presidente de la Comisión de Educación del Comité Español de Matemáticas ([www.ce-mat.org](http://www.ce-mat.org)), desde la que se ha impulsado, con el apoyo decidido a la creación de diversas plataformas, el proceso de integración europea de los estudios de matemáticas y la mejora de su enseñanza.

La composición del CEE se valora muy positivamente, por la amplia experiencia y madurez de los vocales en los distintos ámbitos que representan en este Comité Externo. La interrelación entre sus miembros ha sido eficaz, fluida y amistosa, con respeto a la diversidad de opiniones y con facilidad para llegar a acuerdos y propuestas consensuadas, sobre todo teniendo en cuenta que este mismo Comité Externo había actuado ya, con la misma composición, en la evaluación de otras titulaciones de Matemáticas, lo que facilitó aún mas su trabajo en esta nueva ocasión.

### **Valoración de la composición y método de trabajo del Comité de Autoevaluación.**

El 20 de diciembre de 2005, en sesión ordinaria de la Junta de Facultad **[E116]**, se propone la constitución del Comité de Autoevaluación, cuya composición, teniendo en cuenta las recomendaciones de la ANECA, es la siguiente:

- *Dra. Virginia Muto*, Presidenta (por delegación del Sr. Decano), Vicedecana de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Profesora Titular de Matemática Aplicada.
- *Dr. Gustavo Fernández*, Secretario, Coordinador de la Titulación, Profesor Titular de Álgebra.
- *Dra. María Ángeles de Prada*, Directora del Departamento de Matemáticas, Catedrática de Geometría y Topología.
- *Dr. Eduardo Sainz de la Maza*, Director del Departamento de Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Profesor Titular de Matemática Aplicada.
- *Dr. Jesús de la Cal*, Catedrático de Estadística e Investigación Operativa.
- *Dra. Adela Moyua*, Profesora Titular de Análisis Matemático.
- *Dr. Jesús Ibáñez*, Profesor del Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia, Catedrático de Física Teórica.

- *D. Francisco de la Hoz*, Alumno de Tercer Ciclo.
- *D. César Lasa*, Personal de Administración y Servicios.
- *D<sup>a</sup> Ángela Bernaola*, Técnico del Servicio de Evaluación Institucional.

Una descripción detallada de la distribución de tareas, calendario y actuaciones del CA aparece en el Informe de Autoevaluación (páginas 6 a 9 del mismo). A la vista de estos datos el CEE considera adecuado el organizado y minucioso plan de trabajo, aunque desea señalar la ausencia en ese CA de representantes de los alumnos de primer y segundo ciclo, cuya opinión parece esencial para la evaluación de cualquier Licenciatura.

En la entrevistas realizadas *in situ*, el CEE ha podido constatar que, efectivamente, el grado de conocimiento y de participación del alumnado de primer y segundo ciclo en el proceso ha sido y es muy escaso (sólo media docena de alumnos de la profesora Muto, presidenta del CA, de un total de 22 alumnos asistentes a la entrevista con el CEE, afirmaron que conocían el Autoinforme). Por el contrario, ha constatado la aceptación y el conocimiento, en gran medida, del IA por parte del PAS o del profesorado.

En otro orden de cosas, el CEE desea destacar que en la página 10 del Informe de Autoevaluación, en las consideraciones finales, el CA escribe lo que sigue:

“El objetivo principal de un proceso de evaluación como el que se trata aquí es mejorar la titulación de cara al futuro, lo cual presupone la existencia de ese futuro. Sin embargo, como ya se ha dicho, está en marcha una reforma de los estudios universitarios que va a significar la desaparición en breve plazo de la titulación, tal como está concebida actualmente, para dar paso a otra edificada sobre bases completamente distintas. Esto hace que el proceso de evaluación tenga un cierto carácter ficticio<sup>2</sup>, lo que ha gravitado inevitablemente sobre las discusiones del comité. No obstante, los miembros del comité hemos asumido el juego con seriedad, intentando hacer nuestro trabajo lo mejor posible, en la seguridad de que ese trabajo no va a ser inútil. Hemos aprendido muchas cosas que no sabíamos y que nos van a permitir afrontar la nueva etapa con mejor conocimiento de causa.”

Indudablemente, la perspectiva que recogen estas líneas --que se citan literalmente porque reflejan muy gráficamente el estado de cosas--no parece la más adecuada para emprender con ilusión el largo camino, ya de por sí farragoso y complejo, de un proceso de autoevaluación. La fuerza de la motivación principal de un proceso de evaluación --que es, en definitiva, la mejora de la realidad existente-- difícilmente puede ser reemplazada por el voluntarioso deseo de aprender cosas nuevas con vistas a su posible aplicación en un contexto desconocido aún, pero del que se predica que va a estar sustentado “sobre bases completamente distintas”.

Pero esta crítica al trasfondo del trabajo del CA debe ser considerada en un cierto contexto, del que el CA no es en absoluto responsable. En efecto, es innegable que el hecho determinante que señala el Autoinforme --la previsible reforma de la titulación- afecta, desde hace tiempo, a buen número de universidades españolas, sin que estas tengan otras opciones que la inacción o la continuación de la actividad habitual al margen de los anuncios de un cambio que no acaba de plasmarse. También es indudable que el comité de autoevaluación de Matemáticas en la UPV/EHU se ha tomado muy en serio su trabajo, produciendo un Autoinforme de gran extensión y profusión de datos, aunque sin entrar en bastantes ocasiones en la valoración y el análisis de los mismos (tanto si son positivos como si resultan ser debilidades o carencias de la titulación).

---

<sup>2</sup> El subrayado, aquí y más adelante, es nuestro.

En la entrevista con el CA, el CEE ha preguntado, aportando ejemplos concretos, el por qué de esta ausencia de reflexión sobre una realidad que tan minuciosamente han descrito y si podría deberse a ese “cierto carácter ficticio” del proceso que han llevado a cabo. La reacción de los diversos miembros del CA ha sido plural, con un rango de respuestas que abarca desde el autodescubrimiento del párrafo que se ha transcrito arriba (“¿dónde hemos escrito eso?”) hasta la propuesta de explicaciones genéricas (“ha faltado tiempo”, “sólo hemos aportado valoraciones en aquellos aspectos en los que había un acuerdo”, “el Autoinforme es sólo una primera aproximación”, “hacer valoraciones es muy difícil”,...). Algunos miembros del CA han reconocido, en el transcurso de las entrevistas con el CEE que, efectivamente, el contexto actual puede haber influido implícitamente en el carácter predominantemente descriptivo del IA en algunos ítems.

## **Plan de trabajo del CEE. Desarrollo e Incidencias.**

### **• Trabajo previo a la visita**

Las actuaciones del CEE se iniciaron en el mes de junio de 2006, fundamentalmente a través del intercambio de correos electrónicos. El día 19 de junio el presidente del CEE, tras recibir la notificación de la ANECA, estableció con los vocales una ronda de consultas para determinar las fechas más idóneas de la visita. El 21 de junio el presidente remitió a la persona de contacto en el Servicio de Evaluación Institucional de la UPV/EHU una propuesta abierta (segunda quincena de noviembre) para tales fechas, que obtuvo una contestación el 30 de junio, con una propuesta concreta. Sin embargo, las fechas señaladas por la unidad evaluada no resultaban convenientes para todos los vocales, por lo que, tras un nuevo intercambio de correos, el calendario definitivo (20-21-22 de noviembre) fue consensuado por todas las partes el 3 de julio.

El día 13 de septiembre, el presidente, a sugerencia del Servicio de Evaluación de la UPV/EHU, tras conversación telefónica, remite un nuevo correo al mismo, con una propuesta de agenda para la visita del CEE, modificando ligeramente la que suele aparecer, a título de ejemplo, en los documentos de la ANECA. En particular sugiere ubicar la visita a las instalaciones el primer día, entendiendo que es oportuno conocer, desde el principio, el marco espacial al que se van a referir las distintas personas entrevistadas, para entender mejor las observaciones y comentarios que se hagan durante las entrevistas. También sugiere mantener en un momento inicial de la ronda de entrevistas la reunión con el equipo decanal y directores, considerando que es fundamental para el CEE el escuchar su punto de vista, más global, desde el comienzo. Asimismo propone aumentar un poco el tiempo asignado para los alumnos de primer y segundo ciclo (pues la experiencia indica que este resulta siempre escaso) y disminuir, un poco, el horario de la tarde del segundo día, tan largo...

El 18 de septiembre el Servicio de Evaluación de la UPV/EHU contesta con una propuesta de agenda definitiva que recoge, esencialmente, las sugerencias realizadas. El día 9 de noviembre se produce un nuevo intercambio de mensajes entre esta Unidad y el presidente del CEE, sobre diversas contingencias de menor importancia relativas a la ausencia del decano durante la visita a las instalaciones. En ellos el presidente del CEE pregunta al Servicio de Evaluación si considera necesario (dada la singularidad de la doble línea de la titulación, en castellano y en euskera, y su notable repercusión en los datos que aparecen en el IA –por ejemplo, relativos a la duración de los estudios) contar con la presencia de un traductor e intérprete euskera-castellano para algunos momentos de las entrevistas (por ejemplo, con los alumnos, o con otros colectivos que hayan cursado o impartido en euskera una parte importante de las enseñanzas), a fin de que se sientan más cómodos en este contexto y para facilitar al máximo el intercambio de información, de modo que no haya obstáculos lingüísticos para que los alumnos y profesores se expresen con claridad y precisión.

El mismo día 10 de noviembre, tras consulta con la presidenta del CA, el Servicio de Evaluación informa al presidente del CEE que no creen que surja ningún problema con el

idioma durante las entrevistas y que no consideran necesario contar con un traductor-intérprete.

Por otra parte, los días 6 y 14 de noviembre se produce un intercambio, entre los miembros del CEE, de documentos de trabajo, con el fin de que todos los miembros del CEE compartan, antes de la visita, la impresión causada por el IA, y para acordar las distintas tareas a realizar durante la misma, desarrollada de acuerdo con el siguiente esquema:

### **PROGRAMA PARA LA VISITA DEL COMITÉ DE EXPERTOS EXTERNOS (CEE)**

**20, 21 y 22 de noviembre de 2006**

**Evaluación de la Titulación de Licenciado en Matemáticas.**

**UPV/EHU**

DIA	HORARIO	ACTIVIDAD
<b>lunes, 20 de noviembre</b>	16,45 – 17,00	Recepción del Comité de Evaluación Externa (CEE) en la UPV.
	17:00-17:15	Reunión del CEE con la Dirección de la Oficina de Calidad, y el Técnico de la misma del Comité de Auto-Evaluación (CA)
	17,15 – 18:15	Visita a las instalaciones donde se imparte el estudio (El Decano de la Facultad y el Presidente del CA guiarán la visita)
	18:15--20	Reunión interna del CEE
<b>martes, 21 de noviembre</b>	09,15 – 10,30	Reunión con los miembros del CA
	10,30 - 11,30	Reunión con el equipo responsable de la titulación (Dirección - Decanato, Subdirección -Vicedecanato y los Directores de los departamentos implicados en la docencia)
	11,30 - 12,00	Descanso
	12:00 - 13,30	Reunión con el alumnado de la titulación
	13,30 - 16,30	Comida Institucional
	16,30 - 18,00	Reunión del CEE con el profesorado
	18,00 - 19,00	Reunión del CEE con graduados del plan de estudios que se está evaluando.
	19,00 - 20,00	Reunión del CEE con representantes de la sociedad relacionada con el estudio.

DIA	HORARIO	ACTIVIDAD
<b>miércoles, 22 de noviembre</b>	9,15 – 10,15	Reunión con el Personal de Administración y Servicios
	10,15 – 11,15	Reunión abierta a todo el estudio de la Facultad y otros miembros de la UPV
	11,15 - 12:45	Reunión interna del CEE
	12:45 - 13,15	Presentación del informe preliminar del CEE

#### • Durante la visita

La incorporación del CEE a la tareas descritas en la Agenda se desarrolló según lo previsto, el día 20, a las 16:45, en una amplia sala (Sala 1P43D del Decanato) que estuvo puesta a su disposición, durante las tres jornadas de trabajo, en la Facultad de Ciencia y Tecnología. A continuación tuvo lugar una breve recepción con la presidenta del CA, así como con D. Iñaki Periañez y Dña. Angela Bernaola, del Servicio de Evaluación Institucional. La presidenta del CA guió al CEE durante una detenida visita a las instalaciones; el Decano ya había advertido con anticipación de la imposibilidad de acompañar al CEE en esta visita (un hecho que el CEE consideró que no exigía un cambio de horario para la misma), pero estuvo presente en la audiencia programada el día 21 de noviembre con el equipo responsable de la titulación.

Finalmente, y tras la consulta a algunos documentos puestos a disposición del CEE en la sala, así como tras la comprobación del funcionamiento en la misma de diverso equipamiento multimedia e informático (ordenadores portátiles con conexión ethernet, cañón proyector, etc.) para su posible uso durante las entrevistas, el CEE se retiró a su hotel en Bilbao.

El día 21 de noviembre la agenda de entrevistas fue, de acuerdo con lo programado, llevada a cabo con las siguientes precisiones:

a) La reunión del CEE con representantes de los alumnos de primer y segundo ciclo (más de una veintena) contó con la presencia añadida de un alumno que deseaba participar en dicha entrevista, aunque no figuraba en la relación proporcionada por el Servicio de Evaluación Institucional.

b) La reunión del CEE con representantes del profesorado contó con la presencia de una decena de profesores, siete del Departamento de Matemáticas y tres del de Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa.

c) La reunión del CEE con alumnos egresados contó con la presencia de ocho ex alumnos, cuya fecha de finalización de estudios abarca desde 2002 a septiembre de 2006, e incluyó dos becarios de investigación, otro de apoyo a servicios informáticos, un trabajador en un consulting de ingeniería, otro en un servicio de apoyo estadístico en un centro hospitalario, otro en una tienda de confección y dos ex alumnos en paro (cuyos estudios finalizaron en 2004 y 2006, respectivamente; el primero había tenido ya varias experiencias laborales).

d) La reunión del CEE con representantes de la sociedad relacionada con el estudio: profesionales, empleadores, colaboradores, etc. contó con la presencia de cuatro matemáticos licenciados por la UPV, entre los cuales se encontraban la responsable del servicio de informática de la UPV en Vizcaya (C.I.D.I.R. de Vizcaya), una jefe de equipo de una importante empresa de informática de gestión, una técnica del área de metodología del Instituto Vasco de Estadística y un profesional de una conocida compañía de seguros.

e) La reunión del CEE con los representantes del PAS se limitó a la presencia de un PAS de cada uno de los Departamentos de Matemáticas y Matemática Aplicada, Estadística e



Investigación Operativa, a pesar de la importancia de la Facultad y la Universidad en la gestión de tareas y recursos relacionados con la titulación (procesos de matriculación, biblioteca, etc).

El CEE desea destacar la muy adecuada selección de los colectivos de alumnos, de egresados, de profesorado y de representantes de la sociedad, así como la total y puntual asistencia de todos los convocados a cada una de las entrevistas.

El programa se desarrolló satisfactoriamente y de acuerdo con el plan previsto, cumpliendo, con escaso retraso, con el horario establecido. No fue necesario solicitar nuevas audiencias. Por ello se estima que la duración programada de las entrevistas con cada uno de los grupos señalados ha sido, a juicio de este CEE, muy razonable.

En general, el presidente del CEE ha comenzado las distintas audiencias procediendo a la presentación de los miembros del comité y manifestando explícitamente el objetivo de la entrevista, solicitando, a continuación, una breve presentación por parte de los asistentes y abriendo, luego, un turno de intervenciones. A lo largo de las diferentes audiencias las preguntas y comentarios (tanto de los asistentes como de los miembros del CEE) se han sucedido de modo ordenado y educado, que no ha requerido un especial protocolo. No ha habido, en ningún caso, momentos de tenso silencio ni de discusión apasionada, por lo que la tarea del presidente del CEE como animador o moderador del hipotético debate que hubiera podido presentarse ha sido muy sencilla.

El trabajo en equipo del CEE ha tenido su continuación durante los días de la visita inmediatamente antes y durante las cenas, una vez finalizadas las audiencias diarias.

La elaboración del Informe Preliminar Oral comenzó a esbozarse al término del día 21 de noviembre, en una reunión informal del CEE y continuó en el horario previsto para tal fin el día 22 de noviembre. El esquema de Informe Preliminar se realizó con facilidad y consenso en el seno del CEE, buscando, para cada uno de los criterios y subcriterios que establece el protocolo de evaluación, algunas palabras o frases clave que dejaran traslucir la opinión del CEE sobre los mismos.

De este modo, el presidente del CEE desarrolló brevemente, durante la presentación del Informe Preliminar, estas palabras o frases clave, que fueron apostilladas en distintas intervenciones por los vocales del CEE. Al término de esta intervención se produjo un breve diálogo con algunos profesores asistentes, que proporcionaron algunas sugerencias interesantes para mejorar el informe. La sensación de este CEE es que los asistentes recibieron el informe oral con cierto grado de conformidad y aceptación.

Finalmente el CEE, el Comité de Autoevaluación y los diferentes asistentes de la titulación, Facultad y Universidad se despidieron cortésmente.

#### • Tras la visita

La realización del Informe del CEE se realizó, como es habitual en estos tiempos, a través del correo electrónico. El día 22 de noviembre el presidente remitió el primer mensaje a los vocales, incluyendo una colección de notas sobre el Informe Preliminar. El CEE había acordado, durante la visita, la distribución de tareas para el Informe Final así como el calendario para su elaboración, con previsión de la difusión de una primera versión entre sus miembros para mediados de diciembre.

El día 11 de diciembre el presidente remite a los vocales un primer borrador de Informe, para su discusión. En la semana siguiente los Vocales remitieron diversas aportaciones, culminando con un primer borrador que se envía, por cortesía, a la titulación, para su conocimiento y eventuales comentarios, el día 21 de diciembre de 2006.

El día 24 de enero se reciben diversas sugerencias del CA, que son, en su inmensa mayoría, aceptadas por el CEE, dando lugar a este informe en su versión definitiva.

## 2. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### 1. PROGRAMA FORMATIVO

#### Descripción de la situación

##### 1.1. Objetivos del programa formativo

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

. El CEE ha podido constatar que los objetivos del programa formativo están definidos en líneas generales en diversos documentos (el IA hace referencia a la Guía Docente de la Facultad de Ciencia y Tecnología [E15-A, E30], al tríptico editado por la misma [E15-C] y a la página Web de la Universidad del País Vasco en el apartado Estudios, donde se detallan todas las Titulaciones Oficiales de Primer y Segundo Ciclo [E15-D], al Plan de Estudios [E18] y a las Directrices generales de la Titulación [E10]) y son los habituales en las titulaciones de Matemáticas españolas. Ahora bien, lo que allí se describe, en palabras del IA (pag. 11), es “una formación, no una profesión”. Por ello es difícil relacionar (desde la sociedad) estos objetivos con distintos perfiles profesionales.

. Este problema subyace a todas las titulaciones de Matemáticas españolas, pero resalta particularmente en el caso de la UPV/EHU, dado el dinamismo socio-económico y tecnológico de su entorno (la singular apuesta de la facultad en la que se inserta por la tecnología, la sociedad emprendedora en la que se inserta), que podría aprovecharse para desarrollar un enfoque innovador en la concepción de la titulación.

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

Los requisitos especificados para el ingreso son los genéricos de carácter administrativo (superación de la PAU, etc.), pero no existe (IA, pag. 12) una descripción del perfil de aptitudes y conocimientos sugeridos para cursar con éxito el programa formativo. La difusión entre el alumnado potencial del perfil de ingreso que los profesores estiman como idóneo se realiza mediante una serie de acciones institucionales ([E-92]), pero algunos alumnos entrevistados consideran que están excesivamente localizadas geográficamente y que, en todo caso, muchos opinan que era escaso o erróneo su conocimiento previo de lo que iba a ser la naturaleza de la carrera y que debería haber más información al respecto.

La nota media de los alumnos que ingresan eligen Matemáticas es superior al notable [E-43] y

son mayoría los que eligen la carrera como primera opción (IA, pag. 12), con una progresión creciente en el tiempo en ambos aspectos. Estos datos son singulares en el contexto de las Universidades españolas de hoy y representan un magnífico bagaje para la titulación de Matemáticas de la UPV/EHU, aunque la percepción de los profesores es la de una disminución progresiva del nivel de conocimiento de los recién ingresados, que se intenta paliar mediante cursos preparatorios [E-60]; algunos alumnos comentan que la difusión de la existencia de tales cursos no es adecuada. Por otra parte no existen mecanismos formales para conocer el perfil real de ingreso.

## 1.2. Plan de estudios y su estructura

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

El plan de estudios está bien definido, y contiene elementos novedosos, como la extraordinaria optatividad y la existencia de asignaturas con una clara vocación de transversalidad. No se detectan vacíos o duplicidades. Alumnos y profesores parecen estar de acuerdo en esta valoración, según reflejan las encuestas realizadas (ver IA, pag. 14). Sin embargo, la singular oferta de optativas no va acompañada de una definición de itinerarios que orienten a los alumnos hacia salidas profesionales, ni parecen suficientemente eficaces, en opinión de los alumnos, los mecanismos de orientación para la elección de optativas ([E-76],[E-26]). La titulación no dispone de mecanismos para conocer, a posteriori, las razones reales para la elección de las distintas opciones por parte de los alumnos (IA, pag. 13).

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

Este CEE ha podido constatar que la información sobre las materias puesta a disposición de alumnos y público en general es amplia (ver IA, pag. 14); no obstante, algunos alumnos opinan que la información que reciben es insuficiente para dirimir, con sus conocimientos previos, el contenido real de algunas materias optativas.

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

La coherencia del plan de estudios con los objetivos del programa no es relevante, dado que, como se ha indicado anteriormente, tales objetivos son genéricos. Más importante es su coherencia con los perfiles de egreso: en este caso se puede decir que la opinión del CEE es semejante a la obtenida a través de la encuesta a los egresados ([E-72]) que asignan una puntuación inferior al notable (6.7/10) a la formación recibida. No hay una real integración del “desarrollo de la capacidad de integrar esta formación (*la recibida en el primer ciclo*) en la vida profesional” (IA, pag. 14) cuando, por ejemplo, la oferta de prácticas en empresas (institucionalmente organizadas por el Vicedecanato de Inserción Laboral, Relaciones con la Empresa y Formación Complementaria, y gestionadas con la ayuda del Servicio de Atención al Estudiante (SAECYT) y el Servicio de Orientación Universitaria (SOU)) no está bien integrada en el desarrollo de las enseñanzas (problemas de horarios, comentados durante las entrevistas), lo que conduce a su escasísima utilización por parte de los alumnos de matemáticas (IA, pag. 52). Debe destacarse la sensibilidad de la titulación hacia este problema, con el anuncio de diversas medidas correctoras de la situación.

Por otra parte, los muy positivos datos sobre la inserción laboral de los egresados de la promoción del 2001, que recoge el IA (tasa de actividad y tasa de empleo asociado a la titulación por encima de la media), tal vez sean coyunturales (debería estudiarse una muestra mas amplia y mas reciente), y en todo caso no tienen un reflejo en la muestra de egresados que acudió a la entrevista con el CEE y que fueron seleccionados por la UPV/EHU. Predominaban egresados de los años 2005 y 2006, y sólo cuatro de los ocho egresados realizaba actividades laborales relacionadas en cierta manera con la titulación (dos de ellos, becarios de investigación en Departamentos de la propia Universidad).

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

El IA (pag. 15) manifiesta la inexistencia de mecanismos de actualización, algo que debería corregirse. En todo caso se hace referencia en el IA a la oferta de nuevas asignaturas de libre configuración [E-12] como un mecanismo de actualización de contenidos. En este sentido los alumnos, en la entrevista, han reclamado un mayor reconocimiento de créditos de libre configuración para la convalidación de cursos y diplomas de idiomas, música, etc.

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

La duración de los estudios de matemáticas en la UPV/EHU parece ser bastante alta y

creciente, aunque los datos de los que este CEE dispone son confusos [R-23], por la dicotomía líneas en castellano/euskera, con duraciones notablemente desiguales de 8.9 y 6.15 años, respectivamente (sin que el IA haya entrado a valorar este hecho singular). Es urgente e importante clarificar este punto.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

### Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

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

#### 1. PROGRAMA FORMATIVO

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
Los objetivos del programa son accesibles y bien definidos				
	Los objetivos y el desarrollo del programa no permiten relacionar este adecuadamente con los perfiles profesionales que parecen interesar mayoritariamente a los alumnos	Desarrollar un programa de establecimiento de relaciones con empleadores adecuados a la titulación, conocer sus necesidades, plantear los correspondientes objetivos en el programa formativo. Establecer mecanismos de orientación profesional relacionados con la singular oferta de optativas.	MUCHA	MUCHA

	El perfil “real” de ingreso de los alumnos no es bien conocido por los profesores ni el plan de estudios se ajusta al mismo	Definir un proceso regulado y sistemático para conocer el perfil de ingreso real de los alumnos que acceden a la titulación y adaptar el programa formativo a dicho perfil.	MUCHA	MUCHA
El programa formativo esta bien estructurado y coordinado, en general				
	La duración de los estudios es excesiva	Establecimiento de una comisión de análisis de la situación	MUCHA	MUCHA
	Problemas con la ubicación en el plan de la oferta de PRÁCTICAS	Aplicar la modificación de horarios anunciada.	BASTANTE	MUCHA

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



## 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### Descripción de la situación

#### 2. 1. Dirección y Planificación

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

Una fortaleza indiscutible de la titulación es su inserción (ver IA, pag. 21-23 y las referencias que allí se aportan, así como la impresión de los miembros del CEE tras la entrevista con el equipo responsable de la titulación y el equipo decanal) en el seno de una Facultad dinámica, con una decidida y precisa planificación de su papel en la Universidad y de su impacto en la sociedad, con vocación de conjugar la atención a diversos ámbitos científicos y tecnológicos (algo muy importante desde la perspectiva matemática actual) y con una apuesta clara por la calidad y por la gestión de la calidad.

Una debilidad menor es el desaprovechamiento de esta oportunidad de sinergia (por ejemplo, con la integración de las prácticas en empresas –una excelente oportunidad-- en el plan de estudios, facilitando su realización con horarios compatibles).

Se considera muy positivamente la creación, en la estructura de la Facultad, de la figura del Coordinador de la titulación, aunque falta mayor reconocimiento oficial de su tarea.

La planificación del programa formativo es adecuada en líneas generales, pero no hay referencia en el IA a mecanismos para asegurar la mejora continua en la planificación del programa formativo (ver IA pag. 25, donde se hace notar su ausencia).

En este marco de vocación de excelencia llaman la atención determinadas dificultades que han surgido en la entrevista con los alumnos relativas al curso 2006/2007, tales como los problemas de planificación para implementar la metodología del EEES (Bolonia) en segundo curso, o el retraso en la publicación del calendario de exámenes, con el consiguiente perjuicio para los alumnos que han de optar por decidir su matrícula sin conocer esas fechas.

#### 2.2. Gestión y organización

El programa formativo se comunica y se difunde.

En líneas generales hay un esfuerzo notable (ver detalle en el IA, pag. 24) por realizar una difusión adecuada, en el marco de la Facultad, si bien el CEE aprecia que debería

singularizarse para el caso de la titulación de Matemáticas en lo que se refiere a los perfiles de ingreso y egreso, por su especialmente delicada situación en el contexto español. Por la misma razón deberían establecerse algunos mecanismos para conocer y valorar la eficacia de las políticas de difusión, especialmente en el caso de Matemáticas. Los empleadores (todos matemáticos) consideran que la titulación no hace los esfuerzos necesarios para mejorar la imagen que el entorno tiene de la titulación. En su apreciación la titulación está lejos del mundo, la sociedad no es cercana a la titulación. Es muy urgente cambiar esta imagen.

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

La organización y gestión de la enseñanza (valorada desde su lógica interna) es muy completa, aunque el propio IA manifiesta (pag. 25) que "no parece haberse encontrado todavía una forma sistemática y eficaz de diseñarlos y realizarlos (los planes de mejora), que involucre a los principales responsables del programa formativo."

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

Este es, evidentemente, uno de los puntos débiles, que reconoce el propio IA: "No existe un instrumento institucional para el análisis y valoración de los resultados que se reflejan en indicadores como la tasa de eficiencia, la duración media de los estudios, la tasa de abandono, etc. " (pag. 26). Las encuestas a egresados, las encuestas a los alumnos sobre docencia, etc.. no son aprovechadas por "falta mecanismos institucionales apropiados para el diseño y la valoración de dicha información, y su traducción en propuestas de mejora". El propio IA sugiere la corrección de esta situación, lo que se apoya desde el CEE.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

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

**2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	Faltan mecanismos para asegurar la mejora de la planificación.	Poner en marcha algún mecanismo que cubra este aspecto.	POCA	POCA
Excelente planificación del programa formativo, en el seno de una Facultad dinámica y que apuesta por la calidad.		Resolver algunos problemas puntuales	MUCHA	POCA
Adecuada difusión del programa formativo, en general.				
	Necesidad de singularizar la difusión para el caso de la	Establecer algunos mecanismos para conocer y valorar la eficacia de las	MUCHA	MUCHA

	titulación de Matemáticas en lo que se refiere a los perfiles de ingreso y egreso y, en general, para mejorar la imagen de la titulación ante la sociedad.	políticas de difusión, especialmente en el caso de Matemáticas		
	No existen mecanismos ni instrumentos para realizar análisis de los resultados del programa formativo.	Creación de tales mecanismos de análisis	M UCHA	MUCHA

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

### 3. RECURSOS HUMANOS

#### Descripción de la situación

##### 3. 1. Personal académico

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

El personal académico que participa en el programa formativo de la licenciatura de Matemáticas esta integrado por 61 profesores, de los cuales 16 Catedráticos de Universidad, 25 Profesores Titulares de Universidad 1 Titular de Escuela Universitaria y 19 Profesores Asociados) lo que asegura una estabilidad dentro del claustro de profesores que participan en el programa formativo de la licenciatura de Matemáticas (T-03A y T-03B). Esta estabilidad facilita la planificación y el correcto desarrollo del programa formativo.

La implicación del profesorado de la Licenciatura de Matemáticas en la formación y actualización pedagógica parece escasa, pues durante el curso 2004-2005 participaron 15 profesores (RH-06). Sería conveniente realizar un estudio en la titulación sobre las necesidades de formación pedagógica específica del profesorado.

La titulación de manera voluntaria durante el curso 2005-06 se ha iniciado de acuerdo a las directrices europeas una experiencia piloto solo en el primer curso de enseñanza en euskera, experiencia que se pretende extender al segundo curso. Tal vez por su proximidad temporal no hay constancia de la utilización de resultados de la experiencia en acciones de mejora docente. La titulación podría establecer esta experiencia para todos los alumnos de primer curso.

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

El CEE estima que el nivel de la actividad investigadora del personal académico es adecuado (tabla RH-07) y de calidad muy elevada, a tenor de los datos corregidos que se han comunicado al CEE tras su visita. El CA reconoció, en el periodo de alegaciones al primer borrador de este informe, que la tabla RH-08 original era incorrecta. La corrección de esta tabla arroja un total de sexenios máximos posibles de 109, con 78 sexenios reales concedidos, lo que avala esta impresión muy positiva sobre la investigación del personal.

El CEE cree que la Facultad dispone, sin duda, de un potencial adecuado para las relaciones externas gracias, por una parte, al nivel de la actividad investigadora que realizan sus profesores y, por otra, a la propia naturaleza de la Licenciatura de

**Matemáticas.**

En todo caso, en la actualidad estas actividades no repercuten de manera directa en el programa formativo. De los datos del Autoinforme en el curso 2004-05 de los 205 alumnos matriculados solamente uno realizó prácticas externas y cuatro participaron en programas de movilidad (tablas PF-19 y PF-20) y tras las audiencias con alumnos y empleadores parece deducirse que la Facultad de Matemáticas como formadora de Licenciados es un mundo bastante cerrado, restringido a temas docentes. Sería conveniente establecer acciones de mejora en este tema.

Aunque el CEE considera que el programa de doctorado no es objeto directo de esta evaluación, no se puede dejar de señalar, como aspecto positivo, que la formación de nuevos doctores es uno de los objetivos prioritarios de cualquier Facultad y que solamente uno de los Departamentos de la Facultad están involucrados en un programa de doctorado.

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

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

EL CEE ha constatado tras la audiencia con el PAS, en la que solo participaron los PAS de los departamentos de Matemáticas y Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa que el PAS es el adecuado para las tareas administrativas encomendadas a los departamentos existiendo un alto grado de satisfacción por parte de los profesores con el PAS.

### Valoración Semicuantitativa

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

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



### Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

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

### 3. RECURSOS HUMANOS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
El plan de estudios es impartido por un porcentaje alto de profesores doctores, con dedicación a tiempo completo y con amplia experiencia				
	Sólo el 25% profesorado ha realizado algunos cursos de formación y actualización pedagógica	Realizar un estudio en la titulación sobre las necesidades de formación pedagógica específica del profesorado.	MUCHA	BASTANTE

Nivel de actividad investigadora del personal académico es adecuado				
Existe un alto grado de satisfacción con PAS				
	Carencia de acciones formativas para el PAS directamente relacionadas con el programa formativo	Ofertar formación para la adaptación al espacio europeo de educación superior para los responsables de la gestión y la administración	MUCHA	MUCHA

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

## 4. RECURSOS MATERIALES

### Descripción de la situación

#### 4. 1. Aulas

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

Tras la visita a las instalaciones y de la información que se recoge en el Informe de Autoevaluación, el CEE considera la evaluación de las instalaciones globalmente positiva, adecuándose las infraestructuras en gran medida al proceso formativo, dejando constancia de algunos problemas de barreras arquitectónicas en el edificio. Las aulas tienen una capacidad considerable, estando bien iluminadas y dotadas de mobiliario cómodo para el desarrollo de la docencia. No obstante, puede que sea necesario en un futuro adaptar algunas de las aulas a los nuevos métodos de enseñanza

Las instalaciones deben afrontar cuanto antes una planificación que responda a las estructuras que demanda el nuevo sistema de docencia: aulas que faciliten el trabajo en grupo, la búsqueda de la formación activa.

#### 4. 2. Espacios de trabajo

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

Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los estudiantes son los locales de la biblioteca central, los laboratorios de informática y las aulas vacías. El CEE ha observado que no existen espacios en la Facultad para el estudio en grupo.

Además existen los laboratorios generales de informática para uso de los alumnos de la titulación y de otras titulaciones, los alumnos de matemáticas a partir de tercer curso disponen de una sala de ordenadores gestionada por el profesorado, el CEE

considera la necesidad la renovación del material informático de dicha sala

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

El CEE ha observado en la visita a las instalaciones que la mayoría de los despachos del personal académico son individuales, y que cuentan con el equipamiento necesario para el adecuado desarrollo de las tareas. En general, el personal académico se muestra satisfecho con los despachos y su equipamiento,

También el personal de Administración y Servicios se muestra satisfecho con los despachos y su equipamiento.

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

En el informe de autoevaluación sólo se comenta que no existe en la FCT-ZTF ninguna infraestructura concertada para el desarrollo de prácticas externas en el propio centro.

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

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

Actualmente los recursos materiales (aulas de ordenadores y ordenadores) parecen insuficientes debidos a la gran demanda, al ser comunes a todos los estudios del centro. La necesidad de los alumnos de Matemáticas de la utilización de materiales informáticos debe ir en aumento, a tenor de las necesidades formativas planteadas tanto por los egresados como por los empleadores

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

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

El CEE ha podido constatar que las infraestructuras de la biblioteca son adecuadas a las necesidades del programa formativo.

El CEE piensa que debería contarse con un espacio en la biblioteca que facilitara la elaboración de trabajos en grupo. Los alumnos se muestran satisfechos con los horarios de la biblioteca.

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

Tanto en las reuniones con profesores y alumnos, el CEE ha constatado la satisfacción que existe en accesibilidad de la información de la biblioteca. Como en la mayoría de las facultades de matemáticas y debido a los recortes presupuestarios se esta cambiando la política de las adquisiciones de revistas en soporte papel a las publicaciones electrónicas Los alumnos en una gran mayoría manifiestan la eficiencia del servicio de préstamos.

### Valoración Semicuantitativa

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

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

La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo		<b>X</b>			
---	--	----------	--	--	--

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

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

**4. RECURSOS MATERIALES**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	Inexistencia de espacios para el trabajo en grupo	Adaptar algunas de las aulas a los nuevos métodos de enseñanza	BASTANTE	BASTANTE
Los despachos del personal docente son amplios, luminosos y casi en su totalidad individuales				
	Las aulas de informática son insuficientes, puesto que no se adecuan al número de estudiantes, al ser utilizadas por todos los estudios de la	Realizar un estudio en la EPS sobre las necesidades de espacios para el programa formativo ante el reto de la Convergencia Europea.	Bastante	Bastante



	Facultad.			
La biblioteca está bien dotada				

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

## 5. PROCESO FORMATIVO

### Descripción de la situación

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

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

Los únicos mecanismos de los que disponen para conocer el perfil de ingreso son la nota de acceso a la Universidad de los estudiantes y el número de opción con que han escogido la Licenciatura de Matemáticas. En los últimos años, la nota media de los estudiantes de nuevo ingreso en las Pruebas de Acceso a la Universidad ha sido superior a 7,1 y la mayoría ha elegido Matemáticas como primera opción [E43].

Los agentes del programa formativo coinciden que el perfil de ingreso idóneo es: vocación por las Matemáticas, voluntad de aprender, iniciativa personal y capacidad de trabajo.

Aunque afirman contar con la valiosa opinión del profesorado de primer curso y, a partir de este último año, del profesorado del curso cero (Curso preparatorio para matemáticos, de 4,5 créditos [E60-B]), el CEE ha podido constatar que no existe ningún estudio para conocer el criterio real que utilizan los estudiantes para hacer su elección personal.

Los procesos de captación están dirigidos a estudiantes de Bachillerato y son:

- Jornadas de Orientación Universitaria: Organizada por el Servicio de Orientación de Universitaria (SOU). La Facultad, como los demás centros, dispone de un stand informativo en el que se atiende a los alumnos interesados y que, en el caso de la Licenciatura de Matemáticas, es informado por el Coordinador de Titulación. Los estudiantes reciben información preparada por la Facultad (guía de la Facultad y tríptico de la Licenciatura) y pueden asistir a una presentación de los estudios.
- Jornadas de Puertas Abiertas: Organizadas por el SOU. Los estudiantes se desplazan al centro en el que se ofertan los estudios en los que están interesados. Se dispone de un stand de cada titulación, siendo atendido el stand de la Licenciatura de Matemáticas por el Coordinador de la Titulación, varios docentes y estudiantes voluntarios de la Licenciatura.
- Visita a Centros de Secundaria estratégicos: La FCT selecciona una serie de centros de enseñanza secundaria considerados como estratégicos dado el número de estudiantes que suelen aportar habitualmente a la Facultad y se realiza una presentación de todas las titulaciones.

No existe ningún mecanismo de seguimiento de los procedimientos para la captación de alumnos y si éstos resultan eficientes. Sólo disponemos del resultado de la encuesta de satisfacción realizada por el SOU a los alumnos que participaron en las Jornadas de Puertas Abiertas (nota de 6,7 sobre 10 [E92-D]), aunque no es un dato específico para la Licenciatura de Matemáticas sino para la totalidad de los estudios.

De la entrevista mantenida con los alumnos, se extrae la opinión de la existencia de desconocimiento en los Centros de Enseñanza Secundaria del contenido y programa formativo de la titulación de Matemáticas. Se desconoce asimismo la implantación del Curso Cero que sin duda es un instrumento importante para ayudar a los alumnos a superar lo que califican como "salto demasiado grande entre el Bachillerato y la Universidad". Ello se debe sin duda a que el Curso Cero se empezó a ofertar hace dos años y, por tanto, la mayoría de los alumnos entrevistados desconocen esta iniciativa.

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

La FCT organiza el primer día de curso una acción dirigida al alumno de nuevo ingreso de todas las titulaciones, que se desarrolla en dos fases: Acto de bienvenida en el Paraninfo de la Facultad y visita guiada a las instalaciones.

Finalizada la primera fase, los responsables de la Facultad pasan una encuesta a los asistentes, que es cumplimentada por un porcentaje en torno al 60%. La opinión reflejada en estas encuestas es positiva (nota media superior al 6 sobre 10) [E78-B].

Estos datos obtenidos de la encuesta de satisfacción realizada a los asistentes al acto de bienvenida en el Paraninfo de la Facultad, no permiten extraer conclusiones para la titulación de Matemáticas ya que reflejan la opinión de los alumnos de todas las titulaciones de la Facultad.

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

El Curso Cero: "Curso Preparatorio para Matemáticos" se ha ofertado por primera vez este curso 2005/2006. Se realiza en septiembre, antes del inicio oficial del año académico, es voluntario y consta de 4.5 créditos. Se difunde a través de una carta del Coordinador a todos los estudiantes que han incluido la Licenciatura de Matemáticas entre las tres primeras opciones en su preinscripción. De la encuesta de satisfacción realizada en el grupo de euskera, se obtiene una valoración media 4,1 sobre 5.

Aunque la medida es calificada como positiva, este CEE considera que, dado que la duración media en la finalización de los estudios es excesiva, quizás sería conveniente plantearse la necesidad de algún programa de apoyo, no sólo al inicio de los estudios sino durante todo el primer ciclo de la Licenciatura.

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

Según informa el Vicedecanato de Inserción Laboral, la orientación profesional se estructura por medio de las siguientes acciones:

- Charlas informativas: se informa al alumnado sobre estrategias de empleo, preparación del currículum vital, del programa Lanbila...
- Jornadas de presentación de empresas: a lo largo de una semana se realiza presentación de empresas que suelen ofertar trabajo a los titulados de la Facultad.
- Programa Lanbila: servicio de la Universidad para recoger ofertas de empleo de las empresas. Los titulados pueden darse de alta on-line en el programa y reciben información sobre las ofertas que pueden corresponder a su perfil.

Se ha de señalar que, tras las entrevistas mantenidas por el CEE, este programa no está suficientemente impulsado: en el Curso 2004/05 sólo 4 ofertas de empleo estaban orientadas a egresados en Matemáticas.

El programa Lanbila ofrece a los titulados información sobre ofertas de empresas, pero sería conveniente dar a conocer a las empresas los titulados dados de alta en el programa.

Este CEE considera que la difusión del programa de orientación profesional debería ir dirigido a los alumnos de 4º y 5º, pues serviría para que conocieran los perfiles de egreso demandados a

la hora de seleccionar las asignaturas optativas y de libre elección.

De las reuniones mantenidas con alumnos y egresados, el CEE ha podido constatar el alto grado de desconocimiento de estos tipos de programas y, en el especial, del Servicio de Atención al Estudiante (SAECYT), aunque también es necesario constatar el esfuerzo que el Vicedecanato responsable realiza en este sentido.

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

En la reunión con el Equipo Decanal, el CEE fue informado sobre la puesta en marcha durante el curso 2001/2001, de forma experimental, de la figura del Tutor Académico en cuatro titulaciones, entre ellas Matemáticas. El éxito de la iniciativa ha llevado a extender esta figura al resto de titulaciones, salvo Biología.

A cada uno de los estudiantes de nuevo ingreso se le asigna un tutor para toda su estancia en la Universidad. En la medida en que el estudiante lo demande, le dará las orientaciones necesarias.

De la reunión mantenida con los alumnos, el CEE ha detectado la necesidad de dar mayor información sobre la figura del Tutor Académico, que es bien valorado pero escaso el número de alumnos que lo conocen y que han hecho uso del mismo.

En todo caso los alumnos reconocen la buena disposición de los profesores para atender a los requerimientos de los alumnos e incluso fuera del horario de tutorías asignado.

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

Desde hace años vienen celebrando en la FCT los llamados "Miércoles Culturales" [E79] que se organizan bajo la supervisión de la persona responsable del Vicedecanato de Tecnologías para la Información y la Comunicación. Las actividades que se desarrollan dentro de este programa son: "Un paseo por la Geometría", "La Ciencia y la Actualidad", charlas divulgativas en euskera.

Todas estas actividades se anuncian en la página web de la Facultad y en los televisores situados en los vestíbulos de entrada al edificio. Los estudiantes obtienen créditos de libre elección.

La falta de espacios comunes para la convivencia de los alumnos en el edificio de la Facultad, centrado fundamentalmente en aulas, laboratorios para los alumnos y despachos para el profesorado, dificulta la permanencia en el edificio de los alumnos y hace que disminuya el nivel de asistencia a este tipo de actividades.

Los alumnos se quejan, en general, de la falta de otros tipos de actividades culturales en el Campus de Leioa que ayuden a su formación integral.

## 5. 2. Proceso de enseñanza - aprendizaje

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

El CEE pudo constatar, tras su visita, como se describe en el Informe de Autoevaluación, que la práctica totalidad de las asignaturas utilizan la clase magistral y resolución de problemas. Son numerosas las asignaturas en las que se incluyen trabajos escritos y actividades en

grupo. Asimismo, un cierto número de asignaturas con una componente computacional incluyen prácticas de laboratorio.

De la reunión mantenida con los alumnos, este CEE recoge una valoración positiva de los métodos de enseñanza.

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

De la encuesta del profesorado [E91] se observa tres métodos mayoritarios de evaluación: pruebas de preguntas abiertas, ejercicios y problemas y realización de trabajos.

Aunque los alumnos consideran que los métodos de evaluación son adecuados y se ajustan a los contenidos explicados, el CEE recogiendo las sugerencias de algunos estudiantes y dado el escaso número de alumnos matriculados en algunas asignaturas, considera conveniente ir introduciendo paulatinamente en la titulación métodos de evaluación continua.

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

Según nos informa el Vicedecano de Inserción Laboral, los mecanismos de los que disponen para la realización de estas prácticas son: Programa Praktiges (a través de la página web asociada las empresas pueden realizar ofertas de prácticas y los estudiantes pueden darse de alta para tomar parte en el programa); Prácticas organizadas desde la Facultad (algunas empresas contactan directamente con el Vicedecanato de Inserción Laboral y pueden realizar su solicitud de un estudiante en prácticas por medio de un formulario); y Acuerdos Individuales Estudiante-Empresa (si un estudiante gestiona sus prácticas, firmando un convenio la empresa con la Facultad).

El número de estudiantes de Matemáticas en prácticas es muy reducido: Actualmente sólo hay 3 dados de alta en Praktiges como demandantes de prácticas y en años anteriores, el número de estudiantes que han realizado prácticas no ha sido superior a 6.

Según el Informe de Gestión de la Facultad para el Curso 2004/05, un solo alumno ha realizado prácticas a través de los Convenios de Cooperación Educativa. En el Curso 2003/04, tan sólo 5 alumnos han realizado prácticas a través de los Convenios de Cooperación Educativa.

Tras las distintas reuniones mantenidas, el CEE considera que el déficit que supone la baja tasa de alumnos que realiza prácticas en empresas o instituciones puede ser debida al horario de segundo ciclo, con asignaturas en horario de mañana y tarde, lo que hace casi imposible que el estudiante puede compaginar clases y prácticas.

Aunque la solución que se plantea es implementar el próximo curso un nuevo horario, exclusivamente de mañana, este CEE considera que resultará una tarea bastante complicada de llevar a cabo, incluso insuficiente, pues están obligados a tener cursos en horario de mañana y tarde debido a que las aulas han de ser compartidas con las nueve titulaciones impartidas en la FCT. Por ello, la solución planteada afecta a las nueve titulaciones, con todo lo que ello conlleva. En el periodo de alegaciones al borrador de este informe, el CA nos comunica que a pesar de estas dificultades, la implantación de un horario de mañana está ya prácticamente conseguida.

Este CEE considera que este tema es uno de los puntos débiles de la titulación, en el que deberían centrar sus esfuerzos de manera urgente.

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

Se organizan clases informativas sobre los programas Erasmus y Sicue-Séneca.

Según ha podido constatar este CEE, la oferta de plazas para Matemáticas es reducida: en la última convocatoria eran 4 las plazas a las que podían optar los estudiantes de Matemáticas, de las que 2 eran para realizar el curso en lengua francesa. En los últimos cuatro años, sólo 8 estudiantes han participado en algún programa de movilidad y tampoco han recibido estudiantes de otra universidad.

Los alumnos consideran que la oferta de Erasmus es escasa, aunque también reconocen que tampoco hay demasiado interés por la misma.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

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

**5. PROCESO FORMATIVO**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
	No existe ningún mecanismo de seguimiento de los procedimientos para la captación de alumnos y si éstos resultan eficientes	Elaborar procesos de captación desde la propia titulación, reglados y sistemáticos, independientes de los llevados a cabo por la Facultad, para alcanzar una mayor motivación por las Matemáticas en los alumnos de los Centros de Enseñanza Secundaria.	BASTANTE	BASTANTE
	Precaria calidad informativa de las páginas web de la Universidad, Centros, Departamentos y docentes.	Se podría realizar dentro del Plan de Implementación y Seguimiento de acciones de mejora en el ámbito de la innovación docente propuesto por el Vicerrectorado de Innovación Docente de la UPV	BASTANTE	BASTANTE
	Exceptuando el curso cero, no existen programas de apoyo a la mejora del aprendizaje de los estudiantes	Perfilar y definir programas de apoyo al aprendizaje que estén bien orientados a los alumnos, durante todo el primer ciclo.	MUCHA	MUCHA
	Falta de promoción y difusión del Programa Lanbila	Fomentar el servicio "Programa Lanbila". Poner en marcha un programa de orientación laboral específicos para la titulación de Matemáticas	BASTANTE	BASTANTE
	Número de alumnos que realizan prácticas en empresas es muy escaso	Fomentar convenios de prácticas en empresas e instituciones	URGENTE	URGENTE



Figura del Tutor Académico				
	El uso de las tutorías es bastante bajo	Poner en marcha un programa para informar y motivar al alumno para asistir a tutorías y promocionar la figura del Tutor Académico	BASTANTE	BASTANTE
	El horario de segundo ciclo, con asignaturas en horario de mañana y tarde, hace casi imposible que el estudiante puede compaginar clases y prácticas.	Apoyar al alumnado para que puedan realizar prácticas, modificando el horario de clases u cualquier otra iniciativa que ayuden a promover y fomentar las prácticas en empresas	MUCHA	MUCHA
	El número de estudiantes que han participado en algún programa de movilidad es bastante bajo No han recibido estudiantes de otra universidad.	Incrementar la oferta de plazas en Universidades (sobre todo de lengua inglesa) con las que realizar intercambios de alumnos. Promocionar e impulsar la movilidad nacional e internacional	BASTANTE	BASTANTE

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

## 6. RESULTADOS

### Descripción de la situación

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

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

La duración media en finalizar los estudios es excesiva. Ha aumentado desde los 7,39 años (curso 2001/02) hasta los 7,82 años (curso 2004/05). Los porcentajes de estudiantes que han tardado 7 años o más han sido: 68,3% (curso 2001/02); 69,56% (curso 2002/03); 67,31% (curso 2003/04); 60,61% (curso 2004/05).

La tasa "global" de éxito ha aumentado desde 0,77 (curso 201/02) hasta 0,81 (curso 2004/05). La tasa de éxito de las distintas asignaturas en el último año presenta gran variabilidad, desde 0,53 hasta 1.

La tasa de abandono ha ido variando a lo largo de los años: 56% (curso 2001/02); 61% (curso 2002/03); 42% (curso 2003/04); 47% (curso 2004/05).

Existe un verdadero problema en cuanto a la duración creciente y excesiva en finalizar los estudios que requiere cuanto antes una inmediata revisión.

Aunque no existe ningún estudio sobre el tiempo real de aprendizaje, resulta obvio que el tiempo de aprendizaje previsto no es adecuado para cumplir con el desarrollo del programa.

Estos datos tan preocupantes no han suscitado hasta la fecha ningún tipo de reflexión colectiva e institucional, siendo una de las tareas a solucionar de manera urgente.

Aunque estadísticamente el dato no sea significativo, si resulta llamativo que más del 40% de los alumnos egresados que asistieron a la reunión con este CEE, hayan tardado más de diez años en finalizar la carrera.

El alumno está satisfecho con el programa formativo.

Los principales datos objetivos que se tienen sobre esta cuestión provienen de las encuestas realizadas por la FCT.

En una encuesta reciente realizada a estudiantes de los tres últimos cursos, son mayoría los que opinan que el plan de estudios está bien definido (57,80%) o que la distribución de carga lectiva a lo largo del curso es la adecuada (60%), en cambio son minoría los que tienen buena opinión sobre la coordinación ente profesorado de teoría y prácticas (11%).

El hecho de que sea mala la opinión sobre la coordinación entre el profesorado de teoría y prácticas afecta a la asignatura y, por tanto, al programa formativo.

Si los alumnos valoran positivamente al profesorado, consideran el plan de estudios bien definido, la carga lectiva adecuada..., este CEE no entiende por qué la duración media de finalización de los estudios es tan alta, no siendo posible que la única causa sea la dedicación del alumnado.

El CEE no ha podido obtener una explicación que fundamente el excesivo número de años que tarda el alumno en superar la totalidad de créditos necesarios para la obtención de la titulación de matemáticas en la UPV.

## 6. 2. Resultados en los egresados

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

Los datos disponibles provienen de dos encuestas: Encuestas de la Universidad realizadas por EGAILAN (Observatorio del Mercado de Trabajo) tres años después de la finalización de los estudios y se centran en la ocupación y el empleo. Hay pocos datos específicos para Matemáticas: Promoción 1998, tasa de ocupación del 95% y empleo encajado del 93%. En la promoción del 2001, la tasa de ocupación es del 89% (ha disminuido); y una encuesta realizada por la Facultad en el momento de terminar y se cuestionan la valoración del alumnado sobre la calidad del profesorado y el grado de satisfacción sobre la formación recibida. En la realizada en 2005, sólo un 8,1% de la muestra corresponde a la Titulación de Matemáticas. Los datos obtenidos son globales para las nueve titulaciones.

De las encuestas realizadas, no se obtiene ninguna información sobre los perfiles de egreso demandados, empleos por sector, relación estudios-trabajo...

Es difícil sacar conclusiones de estas encuestas dada la poca representatividad de los egresados de Matemáticas.

De la encuesta elaborada por EGAILAN, promoción 2002, podemos comprobar:

- \* Un aumento considerable del plazo de acceso al empleo.
- \* Una disminución del porcentaje que realiza funciones de nivel universitario.

Sin datos específicos para Matemáticas, resulta imposible ningún mecanismo de seguimiento/mejora de la situación de los egresados.

Este CEE considera, tras las audiencias con alumnos y empleadores, que el programa formativo va dirigido, en la práctica, exclusivamente a la enseñanza y la investigación y se detecta la falta de comunicación entre la Facultad y el mundo exterior. En el 2º ciclo, tanto asignaturas obligatorias como optativas no conducen a especializaciones diversas.

El CEE considera que la puesta en marcha de nuevos planes de estudios derivados de la nueva ordenación de las enseñanzas de grado y postgrado en España para adecuar las mismas a los acuerdos de Bolonia, podría ser un buen momento para organizar varios itinerarios curriculares formativos (máster o curso de experto) orientados a las diferentes salidas profesionales (Docencia e Investigación, Finanzas y Consultoría, Informática...)

## 6. 3. Resultados en el personal académico

El personal académico está satisfecho con el programa formativo.

Tanto el número como la estructura del personal académico implicado en el programa formativo son adecuados. De una encuesta reciente (E101-B), en la que se le preguntaba al profesorado su grado de satisfacción en una escala de 1 a 5 sobre la estructura del plan de estudios y la organización de la enseñanza, la puntuación media es de 3,1 y las puntuaciones inferiores a 3 son menos del 20%.

Este CEE considera necesario incrementar la implicación del profesorado de la Licenciatura de Matemáticas en la formación actualización pedagógica, pues durante el curso 2004-2005 participaron sólo 15 profesores (RH-06).

## 6. 4. Resultados en la sociedad

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

Las informaciones disponibles son muy fragmentarias y poco sólidas que no proporcionan evidencia suficiente para emitir un juicio fundamentado. Se considera como una de las tareas pendientes la de constituir un mecanismo institucional de recogida y evaluación de la información relevante sobre este tema, para tenerla en cuenta en la mejora del programa formativo.

De la entrevista mantenida con los empleadores se detecta una escasa relación entre los responsables de la titulación y el mundo laboral.

Este CEE ha podido constatar que los empleadores reconocen a posteriori la buena formación y capacidad para resolver problemas y afrontar nuevas situaciones de un matemático frente a lo que ellos mismos califican como escasa valoración "a priori" de un matemático con respecto a otras titulaciones.

Aunque este es un problema general en resto de titulaciones del Estado Español, el CEE considera necesario realizar alguna actuación en esta materia que sin duda ayudaría a los problemas de empleo de los titulados en Matemáticas.

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

Se trata de actividades puntuales que relacionan el programa formativo con la sociedad.

Muchas de estas actividades son poco conocidas. El Comité de Evaluación Interna considera que las relaciones con el mundo de la empresa deberían ser objeto de una promoción institucional más decidida por parte de la Facultad y de los Departamentos involucrados en la Titulación, en lo que está totalmente de acuerdo este Comité de Evaluación Externa.

Una de estas actividades es la relación con el mundo de la empresa, pero dados los resultados de prácticas en empresas de los estudiantes de Matemáticas, a través de los Convenio de Cooperación Educativa, resulta obvio que no son fructíferas estas relaciones con el mundo empresarial.

**Valoración Semicuantitativa**

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

<b>6. RESULTADOS</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>6. 1. Resultados del programa formativo</b>					
El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.				X	
El alumno está satisfecho con el programa formativo.		X			
<b>6. 2. Resultados en los egresados</b>					
El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.			X		
<b>6. 3. Resultados en el personal académico</b>					
El personal académico está satisfecho con el programa formativo.		X			
<b>6. 4. Resultados en la sociedad</b>					
Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.		X			
Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.			X		

### Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

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

#### RESULTADOS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
	Duración creciente y excesiva en finalizar los estudios	Implementar un programa de apoyo al aprendizaje que incluya medidas tendentes a aumentar la tasa de eficiencia y reducir el tiempo de finalización de los estudios	URGENTE	URGENTE
	El perfil del egresado no responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.	La Facultad debe diseñar en el programa formativo, a través del encuentro con los empleadores, las habilidades y capacidades necesarias para una adecuada y efectiva inserción laboral.	URGENTE	URGENTE
Grado de satisfacción de los alumnos con el programa formativo				

	Falta de coordinación entre el profesorado de teoría y prácticas de las asignatura	Establecer cauces de comunicación entre los profesores responsables del programa formativo y sobre todo, los que coinciden en alguna asignatura	URGENTE	URGENTE
	No se ha sabido transmitir en el entorno una imagen que permita valorar por la empresa y la sociedad un perfil profesional alternativo al de la docencia	Establecer un plan de realización de prácticas en empresas  Implicar a grupos de investigadores en la colaboración técnica con empresas e instituciones.	URGENTE	BASTANTE
	La inexistencia de relación entre empleadores y responsables de los estudios de Matemáticas	Establecer mecanismos que relacione a empleadores y responsables de los estudios	MUCHA	MUCHA

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

### 3. Recomendaciones

Las Matemáticas y los matemáticos vivimos un momento de enorme inquietud y ciertamente contradictorio. En un momento en el que existe un amplísimo consenso social sobre la importancia de la tecnología y de la ciencia como motores del desarrollo económico, y cuando es mayor la proximidad de los avances tecnológicos a la vida cotidiana del ciudadano, las Matemáticas –cuyos avances mas recientes están detrás de la mayoría de estos productos y procesos–han dejado, paradójicamente, de atraer a los mejores alumnos del área científico-técnica, en beneficio de otros estudios, como las Ingenierías.

El descenso, acelerado y súbito, en el número y la calidad de los alumnos por el escaso atractivo social de los empleos que ocupaban tradicionalmente los matemáticos, así como la timidez de la respuesta de los planes de formación a los nuevos perfiles profesionales, han hecho que las titulaciones de Matemáticas presenten signos de una crisis estructural importante en toda España. Esta situación preocupa, sin duda, a todos los equipos directivos y profesorado de los Centros y a las autoridades académicas.

Un objetivo debería ser salir de ese preocupante estado a través de metas intermedias, tales como cambiar la imagen social de las matemáticas y de las tareas que los matemáticos pueden desempeñar en el tejido productivo del país, o tales como fijar claramente los objetivos, contenidos y métodos docentes de la titulación.

El proceso de acercamiento del sistema educativo español al espacio europeo de educación superior está ya suponiendo, para esta titulación y a través de órganos como la Conferencia de Decanos y Directores, una oportunidad única para analizar los problemas existentes y para plantear diversas acciones hacia su resolución. Pero el trabajo de estos órganos colectivos y sus directrices no servirá de nada –o quedará en un espejismo de solución- sin la implementación detallada, sin el contraste con la realidad de las aulas y centros de enseñanza, sin la asunción, por parte de la mayoría del profesorado, de la tarea a realizar.

En este contexto de búsqueda global de remedios para una situación compleja e inquietante, la evaluación emprendida por la titulación de Matemáticas de la Universidad del País Vasco cobra una especial trascendencia, puesto que la calidad de cada una de las titulaciones de Matemáticas que se imparten en España incide, de un modo señalado, en el problema que hemos descrito. Así, las propuestas de mejora de la calidad de las titulaciones de Matemáticas adquieren, en estas circunstancias, repercusiones que van más allá de las que serían naturales en un contexto normalizado. Por ello, las recomendaciones de este Comité de Evaluación Externa --que, de ninguna manera, serían tan intensas y tantas en una situación de normalidad-- han de entenderse desde la óptica de la situación singular que vive la Matemática en nuestro país.

También esta situación puede explicar, en parte, el interés, la disponibilidad y la participación voluntaria y altruista de tantos miembros de la titulación en la mejora de la calidad de las enseñanzas de Matemáticas en la UPV/EHU que se ejemplifica, en particular, poniendo en marcha un proceso de autoevaluación, a pesar de ser conscientes de que el mismo se realizaría en condiciones poco adecuadas (por la falta de perspectiva, dada la inminencia de cambios normativos profundos que afectarán, sin duda, a la estructura de la titulación).

La UPV/EHU ha venido impartiendo, desde hace años, la licenciatura de Matemáticas de un modo razonable, insertada en una Facultad con un dinamismo



singular y con una apuesta decidida por la calidad y por la reivindicación del papel de la ciencia básica en la tecnología, así como con una singular vocación de adaptación al contexto actual de la titulación y a su entorno geográfico. El CEE entiende que esta titulación de la UPV/EHU está llamada a aportar, por su inserción en una Facultad que lucha por estar imbricada en el entorno geográfico y social, tan rico en tradición tecnológica, una perspectiva muy atractiva y modélica para el resto de las titulaciones de Matemáticas del Estado. Pero observamos que, para ello, sin embargo, hace falta recorrer aún un trayecto considerable.

Así encontramos, tras el análisis de Autoinforme y las entrevistas realizadas, que falta imbricación de la titulación en el desarrollo de conexiones con los empleadores locales (como se puso de manifiesto clamorosamente en la entrevista con representantes profesionales y sociales, como hemos señalado en otro lugar de este informe, o en la falta de impulso para que los estudiantes de matemáticas desarrollen prácticas profesionales, como parte de su programa formativo, en empresas locales o foráneas).

Durante la presentación del Informe Preliminar se sugirió desde el CEE la necesidad de modificar esta situación, máxime teniendo en cuenta la privilegiada ubicación de la titulación en el seno de una Facultad de Ciencia y Tecnología, que debería ser una facilidad añadida y poco explotada en la actualidad. Así se indicó la necesidad de establecer, desde el claustro de la titulación o desde los responsables académicos de la misma, contactos con instituciones o con las múltiples empresas tecnológicas locales donde se ubican matemáticos, etc., así como la necesidad de facilitar la realización de prácticas en el desarrollo del programa formativo, y la conveniencia de buscar los medios más idóneos para su difusión, a fin de poder impulsar el programa de prácticas en empresas para los alumnos interesados. La flexibilidad del plan vigente, su alto número de optativas, no ha conducido, paradójicamente a orientar eficazmente al alumno en relación con las salidas profesionales actuales para un matemático.

Una recomendación más genérica (válida para muchas otras titulaciones de matemáticas) de este CEE es que se tenga en cuenta, realmente, el perfil de ingreso de los alumnos: los programas formativos no pueden hacerse de espaldas a la realidad de las enseñanzas secundarias y de los mecanismos de admisión de alumnos en la Universidad. Si los alumnos son admitidos, entonces tienen derecho a que los programas formativos de la Universidad que les admite tengan en cuenta su nivel de conocimientos y de madurez lógica y psicológica. El desconocimiento de ese nivel por parte de muchos profesores, es particularmente llamativo en el caso de la UPV/EHU, dado el alto nivel vocacional y la calidad (nota media de la PAU) de los alumnos que ingresan en Matemáticas en la UPV/EHU, lo que no es, en absoluto, la tónica dominante en el resto del país.

El CEE ha podido constatar, en las entrevistas con profesores y alumnos, que el plan de estudios es, como otros muchos, excesivo en contenidos, parco en créditos, falta de asignaturas orientadas a alguna profesión (incluso a las tradicionales, como la docencia en Secundaria). Está razonablemente organizado y gestionado, pero falta de mecanismos de respuesta ante el fracaso reiterado (la duración de la titulación es, como en tantas otras, excesiva para el valor social del título que se obtiene) o ante las demandas de egresados y empleadores, como señala el propio IA.

Los recursos humanos con los que cuenta la titulación en la UPV/EHU para desarrollar el programa formativo son excelentes, por su cualificación (alto porcentaje de doctores y nivel investigador de los mismos) y dedicación (profesores a tiempo completo) en un porcentaje muy alto.

Como se ha señalado antes --por razones que no alcanzamos a comprender, dado el entorno académico y social de la titulación-- las conexiones de los profesores de la titulación con ese entorno no acaban impulsando decididamente las prácticas o la

colocación de los egresados en empresas, ni conectan las enseñanzas y la investigación con el entorno tecnológico del País Vasco. Los alumnos perciben, pues, una escasa repercusión, en el programa formativo, de ese nivel superior del personal de la titulación.

También el CEE ha apreciado en el IA y a lo largo de la visita, que gran parte del esfuerzo humano para la captación de alumnos, para la coordinación de las enseñanzas, para la innovación docente se realiza sin reconocimiento y valoración institucional, de modo altruista y voluntario. Es imposible, en nuestra profesión, reglamentar hasta sus últimas consecuencias el decisivo factor humano; pero también acaba siendo utópico la ausencia total de compensaciones para un trabajo tan importante como agotador. Otras titulaciones han puesto en marcha sistemas de compensación, contabilizando la carga de docencia, investigación y gestión de cada profesor hasta llegar a unos niveles razonables de homogeneidad.

El número y la organización del personal de administración y servicios parece, a los ojos de este CEE, totalmente adecuado, aunque por su inserción en los servicios generales de la FCT es difícil singularizar problemas o necesidades que correspondan específicamente a la titulación de Matemáticas. En todo caso ellos señalan, durante la entrevista, la conveniencia de recibir cursos de actualización y adecuación a las nuevas realidades. Debe señalarse que las reuniones con los diversos colectivos indican un alto grado de satisfacción con el Personal de Administración y Servicios. De cara al futuro, es indispensable que el Personal de Administración y Servicios se sienta involucrado en el reto que la Convergencia Europea debe suponer para las estructuras de gestión que prestan soporte a las tareas docentes.

Los recursos materiales pueden calificarse, en general, de excelentes, con la única dificultad genérica de la ubicación del propio Campus y, dentro de este, con la falta de espacios en la FCT para facilitar el trabajo en grupo de los alumnos y para imprimir en estos una seña de identidad, como alumnos de una titulación o de una Facultad de Ciencias.

En lo que se refiere al proceso formativo y a sus resultados, el CEE quiere señalar su preocupación por el relativamente bajo número de matriculados, el alto porcentaje de abandonos y duración de los estudios observado en la actualidad. Estos problemas aparecen en la mayoría de las Titulaciones de Matemáticas españolas, lo que requerirá en un futuro inmediato una adaptación del plan de estudios a la realidad actual.

La Titulación debe emprender una modernización de imagen y contenidos que le permita realizar una buena proyección externa y contactar con más facilidad con su entorno social. En primer lugar parecen necesarias políticas eficaces de captación de alumnos, programas de acogida para alumnos de nuevo ingreso que se difundan realmente entre el profesorado y el alumnado, que singularicen el caso de las Matemáticas, que faciliten su inserción más allá del primer curso, así como iniciativas de innovación docente y de apoyo al aprendizaje y actividades para la formación integral del alumno que promuevan su participación.

La UPV/EHU debe, usando los sistemas naturales de relación que tiene con Secundaria vía los especialistas de la materia de Bachillerato, acercarse sistemática, singularmente (para esta titulación de Matemáticas) y organizadamente a los centros de dicho nivel para conocer el estado actual de sus enseñanzas y las habilidades y destrezas con las que un alumno tipo accede a la Universidad y para difundir la existencia y posibilidades de la titulación.

En segundo lugar, reiteramos que también parece imprescindible el desarrollo de actuaciones que favorezcan la movilidad de los alumnos, de mecanismos que favorezcan las prácticas profesionales en empresas e instituciones y de programas eficaces de orientación profesional. Son totalmente insuficientes los resultados

obtenidos hasta la fecha en esta línea. La inclusión y mayor valoración, en el programa formativo, de asignaturas con contenidos de economía, estadística, didáctica de las matemáticas, etc. puede ayudar en este sentido, así como la colaboración de algunos grupos de profesores investigadores en proyectos comunes con empresas e instituciones, pero es necesario que estas acciones formen parte de un programa u orientación clara y decidida hacia las diversas salidas profesionales.

En esta dirección es necesario y urgente definir con claridad el perfil profesional y las competencias de los graduados, siendo éste un debate que afecta a todas las Titulaciones de Matemáticas españolas y cuyas conclusiones deben tener repercusión en el entorno social. Las salidas profesionales usuales de la Titulación, asociadas a docencia e investigación, son escasas en la actualidad –en general– pero, en todo caso, no gozan del mismo prestigio social de hace algunos años.

La Titulación de Matemáticas, con toda generalidad, y esta Titulación, en concreto, no parece haber sido capaz de definir un perfil profesional alternativo para sus graduados que la empresa privada, en particular, y la sociedad, en general, pueda identificar y valorar de forma apropiada. Es esta, posiblemente, la tarea colectiva mas urgente e importante que debemos asumir todos los matemáticos.