

# **INFORME DE AUTOEVALUACIÓN**

**(23 de marzo de 2005)**

**Enseñanza evaluada:** Licenciatura en Matemáticas

**Universidad:** Universidad de Murcia

**Responsable:** José María Ruiz Gómez  
Decano de la Facultad de Matemáticas

**Dirección:** Facultad de Matemáticas  
Universidad de Murcia  
Campus de Espinardo  
30071 Murcia

**Teléfono:** 968363673

**Dirección de correo electrónico:** [jmruizgo@um.es](mailto:jmruizgo@um.es)



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>p. 5</b>
<b>EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA</b>	<b>p. 21</b>
1. Programa Formativo	p. 21
2. Organización de la Enseñanza	p. 33
3. Recursos Humanos	p. 41
4. Recursos Materiales	p. 47
5. Proceso Formativo	p. 57
6. Resultados	p. 69
<b>RELACIÓN DE EVIDENCIAS</b>	<b>p. 77</b>
<b>RELACIÓN DE TABLAS E INDICADORES</b>	<b>p. 81</b>



## 1. Introducción

En esta introducción se abordan, entre otros, los siguientes aspectos:

- Se describen las principales características de la enseñanza, incluyendo el contexto universitario de la Región de Murcia, los estudios de Matemáticas en la Universidad de Murcia y las principales características de la Facultad de Matemáticas, encargada de la gestión y organización académica de la Licenciatura en Matemáticas.
- Se comentan los cambios de organización y los cambios curriculares efectuados en los últimos años.
- Se indican algunas decisiones tomadas, sobre todo a raíz de los resultados obtenidos en la evaluación realizada en el marco del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.
- Se comentan los principales problemas a los que se enfrentan los estudios.
- Se incluyen los nombres de los miembros del Comité de Autoevaluación, cómo se realizó la su selección, el cargo que ocupan y el papel desempeñado.

### 1.1 El contexto universitario de la Región de Murcia

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia cuenta en la actualidad con tres universidades, dos públicas y una privada: la Universidad de Murcia (<http://www.um.es>), la Universidad Politécnica de Cartagena (<http://www.upct.es>) y la Universidad Católica San Antonio (<http://www.ucam.edu>). Sólo la Universidad de Murcia (UMU) ofrece estudios de Matemáticas, por lo que en este ámbito no se establece entre ellas ningún tipo de competitividad.

La Universidad Politécnica de Cartagena inició su andadura como tal en el curso 1998/99, concretamente por la Ley 5/1998 de 3 de agosto, como consecuencia de la separación de los Campus de Murcia y Cartagena de la Universidad de Murcia, e incluye los siguientes centros (que antes formaban parte de la Universidad de Murcia): Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agrónoma, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval y Facultad de Ciencias de la Empresa; teniendo también como centro adscrito la Escuela Universitaria de Turismo.

El gobierno, gestión y administración de la Universidad Católica de Murcia corresponden a la Fundación Universitaria San Antonio, entidad reconocida, clasificada e inscrita como Fundación Cultural Docente Privada de promoción, financiación y servicio y ámbito nacional por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación según Orden Ministerial de 27 de junio de 1988 (BOE de 25 de julio de 1988). El Consejo de Ministros ha aprobado la homologación de las titulaciones oficiales de esta Universidad, según el Real Decreto 235/2000 de 18 de febrero, publicado en el BOE de 6 de marzo de 2000.

## 1.2 La Universidad de Murcia histórica

Aunque la Universidad de Murcia responde a estructuras universales, se enmarca en un contexto muy específico de una región luminosa, cálida, de rica tradición agrícola y con cultura propia: la Región de Murcia, situada, como es bien conocido, en el ángulo suroriental de la Península Ibérica, con una extensión de 11.317 kilómetros cuadrados (un 2,24% del territorio español), cuyos límites vienen determinados por las Comunidades Valenciana (Alicante), Castellano-Manchega (Albacete), Andaluza (Almería y Granada), y el Mediterráneo.

Tradicionalmente se ha venido vinculando la fundación de la Universidad de Murcia a Alfonso X el Sabio, quien, como es notorio, figura desde hace muchos años en el escudo de nuestro primer centro docente junto a la leyenda *Universitas Studiorum Murciana* y a la fecha MCCLXXII. La presencia de la figura del monarca se debe a que Alfonso X el Sabio fue el primer promotor de la Universidad de Murcia, ya que tanto en su época de Infante y conquistador, como ya durante su reinado, funcionó, según todos los indicios, el primer centro de estudios e investigación de nivel superior.

La fecha de 1272, que aparece en el escudo de la Universidad de Murcia, hace referencia a un documento de Alfonso X, expedido el 6 de abril de 1272, en el que se concedían unas casas y una huerta en la Arrixaca a los monjes dominicos, para que construyeran su convento. Fueron los dominicos los que crearon un *studium conventuale* donde se cursaban grados inferiores de Artes, con estudios de Gramática, Retórica, Lógica, Filosofía moral y natural. Éste sería convertido en *studium solemne* y, posteriormente, en *Estudio General* donde se cursaban, además de las enseñanzas conventuales antes señaladas, Teología, Escrituras, Árabe, Hebreo y Apologética Cristiana. Este primer centro de estudios superiores tuvo una vigencia de unos cuatro años.

Hubo que esperar hasta 1840 para que se desarrollase una segunda experiencia universitaria, también de vigencia muy breve, la Universidad Literaria de Murcia, que duró sólo unos meses. El siguiente intento de dotar a Murcia de un centro de enseñanza superior llegó tres décadas más tarde, coincidiendo con los sucesos relacionados con la revolución de 1868. La Universidad Libre de Murcia permitió a varios cientos de murcianos estudiar un abanico de carreras que comprendía Derecho, Filosofía y Letras, y Ciencias, pero que en 1874 sería, asimismo, suprimida.

Así llegamos a la cuarta y definitiva fundación, en 1915, de la Universidad de Murcia, después de una importante campaña de presión política, periodística e incluso popular, surgida en el diario *El Liberal*. Es importante también valorar el apoyo y la gestión realizada en este tiempo por los ministros murcianos Antonio García Alix y Juan de la Cierva Peñafiel. Las gestiones en el Parlamento del hermano de Juan de la Cierva Peñafiel, el notario Isidoro de la Cierva Peñafiel, consiguieron que la noche del 17 de diciembre de 1914 se aprobase la disposición legal por la cual sería creada la Universidad, en forma de enmienda a la Ley de Presupuestos. Se cerraba así un período de tiempo superior a un año de intensa campaña en el que asambleas de fuerzas vivas, visitas a Madrid de comisiones, idas y venidas, habían logrado el casi imposible Real Decreto de 23 de marzo de 1915 por el que se crea la Universidad.

Así, la Universidad de Murcia se unió a las nueve universidades de Distrito que, por entonces, funcionaban en España, siéndole conferido un territorio jurisdiccional que comprendía las provincias de Murcia y Albacete, aunque de hecho se convirtió en el lugar de estudios de buena parte de los habitantes de las zonas limítrofes de Alicante, Almería y Granada. La Universidad de Murcia cubría un territorio amplio y estratégico, en el centro de un triángulo cuyos vértices estaban constituidos por las universidades de Madrid, Granada y Valencia.

Las primeras ubicaciones de la Universidad de Murcia fueron el antiguo *Colegio de San Isidoro* (hoy instituto de enseñanza media *Licenciado Cascales*) y las *Graduadas del Carmen*, junto a la Iglesia del mismo nombre. En 1935 trasladó su sede al edificio histórico por excelencia de la Universidad de Murcia y germen del primer campus: el antiguo *Convento de la Merced*, hoy sede de las Facultades de Derecho y Letras, que alberga también un aulario, unos Servicios Generales, el Paraninfo y la Biblioteca de Humanidades *Antonio de Nebrija*.

Durante sesenta años, los estudios y el número de estudiantes de la Universidad de Murcia experimentaron un crecimiento mínimo, pero en los últimos veinticinco años el número de carreras se ha incrementado notablemente, así como el número de

estudiantes y profesores. Este progresivo aumento hizo necesaria, a principios de los 80, la construcción del Campus de Espinardo, que actualmente alberga la mayoría de centros e instalaciones de la Universidad de Murcia.

### **1.3 La Universidad de Murcia actual**

Hoy, 90 años después de su fundación, la Universidad de Murcia une a su tradición histórica las más modernas instalaciones y una concepción integral de la educación como la mejor herramienta para involucrar a sus titulaciones en el desarrollo de su entorno social.

Actualmente, la Universidad de Murcia cuenta aproximadamente con 28.000 alumnos de primer y segundo ciclo (60% de mujeres y 40% de hombres), 1.400 alumnos de doctorado, 2.000 profesores y 1.000 miembros del personal de administración y servicios **[T-01]**. Dispone de 30 edificios, con un total de unos 210.000 m<sup>2</sup> construidos, y de 3 campus (la Merced, Espinardo y El Palmar) con una superficie total de unos 910.000 m<sup>2</sup>. Cuenta también con 16 bibliotecas con aproximadamente 562.000 volúmenes, 9.900 títulos de revistas de investigación y 3.400 suscripciones a revistas **[RM-14]**.

Sus órganos de gobierno son el Claustro Universitario (máximo órgano representativo de la comunidad universitaria, formado por el Rector, que lo preside, la Secretaria General y el Gerente, y un máximo de trescientos miembros), el Consejo de Gobierno (órgano de gobierno de la Universidad, presidido por el Rector, a quien asiste y asesora en el ejercicio de sus funciones), el Consejo Social (órgano colegiado de participación de la sociedad, a través de sus diversos sectores, en el gobierno y la administración de la Universidad), las Juntas de Centro (órganos representativos y de gobierno de las correspondientes facultades, escuelas técnicas superiores y escuelas universitarias) y los Consejos de Departamento (máximo órgano de gobierno de cada Departamento).

La Universidad de Murcia, según datos del curso 2003/2004, cuenta con 4 Escuelas Universitarias (Enfermería, Trabajo Social, Turismo y Enfermería, las dos últimas adscritas) y 15 Facultades (Bellas Artes, Biología, Ciencias del Trabajo, Comunicación y Documentación, Derecho, Economía y Empresa, Educación, Filosofía, Informática, Letras, Matemáticas, Medicina, Psicología, Química y Veterinaria). En estos centros, la Universidad de Murcia ofrece 19 titulaciones de primer ciclo, 25 de primer y segundo ciclo, y 10 de segundo ciclo.

Cuenta, asimismo, la Universidad de Murcia con numerosos servicios, entre los que se pueden destacar los siguientes. ATICA: Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Aplicadas (Servicio de Informática), Centro de Medicina del Deporte, Centro de Orientación e Información al Empleo, Defensor del Universitario, Gabinete de Prensa, Oficina para la Transferencia de Resultados de la Investigación, Servicio de Promoción Educativa y Enseñanza Extracurricular, Servicio de Actividades Culturales, Servicio de Actividades Deportivas, Servicio de Apoyo a las Ciencias Experimentales, Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal, Servicio de Información Universitario, Servicio de Publicaciones, Servicio de Relaciones Internacionales, Servicio Universitario de Voluntariado, Unidad de Comunicación e Imagen, y Unidad para la Calidad.

Para finalizar este apartado conviene señalar que después de 80 años de dependencia de la Administración Central del Estado, en 1995, y en el marco de un proceso de descentralización, se realizó la transferencia de las competencias en Educación Superior, pasando la Universidad de Murcia a depender de la Administración Autonómica.

## **1.4 Los estudios de Matemáticas**

### **1.4.1 Orígenes**

Desde 1954, en la Universidad de Murcia se venía impartiendo el primer curso de las Licenciaturas de Ciencias que, recordemos, era selectivo. Se estudiaban, con el mismo peso, las cinco disciplinas clásicas (Matemáticas, Física, Química, Biología y Geología) y permitía acceder al segundo curso de cualquier Licenciatura de Ciencias, que en el caso de las Ciencias Matemáticas debía ser en otra Universidad. Posteriormente, en el año 1975, se pusieron en marcha, en la Facultad de Ciencias, las Licenciaturas de Ciencias Matemáticas y Ciencias Biológicas, que se unían a la ya existente Licenciatura en Ciencias Químicas.

A partir de ahí, año a año, se instauraron los restantes cursos del Título, para acabar viendo la luz, en 1980, la primera promoción. A mediados de la década de los 80 se crearon, en el seno de la Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias y al amparo de la Ley de Reforma Universitaria, los Departamentos de Matemáticas, y de Matemática Aplicada y Estadística (que posteriormente se escindiría en dos: Estadística e Investigación Operativa, por un lado, y Matemática Aplicada, por otro). Estos Departamentos, que englobaban las áreas de conocimiento de Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología, Estadística e Investigación Operativa, y Matemática

Aplicada, eran los responsables de prácticamente el 100% de las asignaturas de la Titulación.

#### **1.4.2 Planes de estudios**

El primer plan de estudios, correspondiente a la titulación de Licenciado en Ciencias Matemáticas, impartida en esta Universidad desde 1975, fue publicado en el BOE en 1978, **[E1]**. Dicho plan fue posteriormente reformado, dando lugar al Plan de Estudios de Licenciado en Matemáticas, homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades el 25/09/1995 y publicado en el BOE el 26/02/1998, **[E2]**.

Este plan de estudios fue modificado parcialmente por resolución de la Universidad de Murcia del 3/12/1999, resolución publicada en el BOE de 06/01/2000. La última modificación fue global, homologada por la Comisión Académica del Consejo de Universidades el 18/10/1999 y publicada en el BOE de 05/04/2000 **[E3]**.

### **1.5 La Facultad de Matemáticas**

Creada en 1991, **[E4]**, es el Centro encargado de la gestión administrativa y organización académica de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Licenciado en Matemáticas, mientras que los Departamentos son los responsables de desarrollar las enseñanzas de las asignaturas correspondientes a las áreas de conocimiento que engloban.

#### **1.5.1 Órganos de gobierno de la Facultad**

Los profesores, alumnos y personal de administración y servicios tienen sus representantes en la Junta de Facultad, que es el órgano de gobierno de la Facultad de Matemáticas y cuya composición se ajusta a los Estatutos de nuestra Universidad. La Junta de Facultad elige al Decano junto con el Equipo Decanal propuesto por el mismo.

El Decano es la máxima autoridad académica de la Facultad, representa a ésta, preside la Junta de Facultad, ejecuta sus acuerdos y ejerce el gobierno ordinario del Centro. Los Vicedecanos y el Secretario asisten al Decano en el gobierno del Centro.

La composición del actual Equipo Decanal es la siguiente:

- Decano: Dr. D. José María Ruiz Gómez.
- Vicedecano de infraestructura y extensión universitaria: Dr. D. Antonio José Pallarés Ruiz.
- Vicedecano de ordenación académica: Dr. D. Félix Belzunce Torregrosa.
- Secretario: Dr. D. Juan Martínez Hernández.
- Secretaria del decanato: D<sup>a</sup> María del Carmen Liza Costa.

Para facilitar su funcionamiento, la Facultad cuenta con varias comisiones, aprobadas en la sesión ordinaria de la Junta de Facultad celebrada el 15 de marzo de 2004, [E5]. Son las siguientes:

- Comisión Académica,
- Comisión de Convalidaciones,
- Comisión de Evaluación y Acreditación,
- Comisión de Infraestructura y Economía,
- Comisión de Máster y Postgrado, y
- Comisión Permanente.

### **1.5.2 Los departamentos que imparten la Licenciatura actualmente**

Los departamentos que han impartido la docencia de la Licenciatura en Matemáticas durante el curso 2003/2004 son los siguientes:

- *Departamento de Didáctica de las Ciencias Matemáticas y Sociales.* Imparte la docencia de la asignatura optativa *Didáctica de las Matemáticas en la Enseñanza Secundaria* y está ubicado en la Facultad de Educación.
- *Departamento de Estadística e Investigación Operativa.* Está constituido por el área de conocimiento de Estadística e Investigación Operativa e imparte la docencia de las asignaturas correspondientes a dicha área.
- *Departamento de Filología Inglesa.* Imparte la docencia de la asignatura optativa *Inglés Científico* y está ubicado en la Facultad de Letras, en el Campus de la Merced.
- *Departamento de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones.* Imparte la docencia de la asignatura troncal de primer curso *Informática* y está ubicado en la Facultad de Informática.
- *Departamento de Matemáticas.* Engloba las áreas de conocimiento de Álgebra, Análisis Matemático y Geometría y Topología. Es el encargado de la docencia de las asignaturas correspondientes a dichas áreas.
- *Departamento de Matemática Aplicada.* Impartió parte de la docencia en la asignatura optativa *Aproximación a la Historia de las Matemáticas*, aunque en el curso actual ha dejado de impartirla, y está ubicado en la Facultad de Informática.

### **1.5.3 Dependencias y servicios**

Las dependencias y servicios de la Facultad de Matemáticas comparten edificio con el Aulario General del Campus de Espinardo. Dichas dependencias y servicios, con indicación de su ubicación, son las siguientes:

- *Conserjería:* Situada en la planta baja.

- *Decanato y Secretaría:* Ubicados en la planta primera, son los encargados de la dirección, gestión administrativa y apoyo a la actividad docente del Centro.
- *Delegación de alumnos:* Situada en la planta baja.
- *Biblioteca de la Facultad:* Situada en la segunda planta, recoge la mayor parte de los libros de la Facultad, casi 7.000 volúmenes, y revistas de divulgación científica. Abierta en horario de mañana y tarde, dispone de 104 puestos de lectura y de servicio de préstamo de libros en sala y, bajo ciertas condiciones, préstamo domiciliario. Existe la posibilidad de que los alumnos soliciten nuevas adquisiciones de libros. El Departamento de Matemáticas tiene depositados en la Biblioteca del Centro todos sus fondos bibliográficos con libre acceso por parte de los alumnos. El resto de Departamentos dispone de fondos bibliográficos a los que el alumno puede tener acceso a través de los profesores de cada asignatura.
- *Hemeroteca:* Situada en la segunda planta, anexa a la biblioteca, recoge los fondos de revistas especializadas. Dispone de más de 100 títulos diferentes de las diferentes áreas de conocimiento, llegando casi al centenar el número total de suscripciones vivas.
- *ALAs y ADLAs:* La Facultad de Matemáticas cuenta con un aula de ordenadores de libre acceso, ALA Merla, situada en la planta baja del edificio, para uso de los alumnos previa reserva en las Secretarías Virtuales de la Universidad. También cuenta con dos aulas de ordenadores de docencia y libre acceso, ADLA Milano (S01) y ADLA Mosquitero (S02), ubicadas en la planta sótano del edificio, para el desarrollo de las clases prácticas de la Licenciatura. Fuera de los horarios de prácticas, los alumnos también pueden hacer reservas personales de los puestos de trabajo de las ADLAs en las Secretarías Virtuales. Los alumnos del Centro tienen privilegios en las reservas de las dos ADLAs.
- *Servicio de taquillas:* La Facultad de Matemáticas pone a disposición de los alumnos armarios cerrados ubicados en la planta sótano del edificio que son gestionados por la Delegación de Alumnos.

#### **1.5.4 Representación estudiantil**

Los órganos representativos y de gobierno ordinario de la Facultad y los Departamentos son la Junta de Facultad y los Consejos de Departamento, respectivamente. En ellos un 30% de sus miembros son representantes del alumnado. Las convocatorias de elecciones para cubrir esta representación se realizan tan pronto como se disponen de listas definitivas de alumnos. Por otra parte, cada curso elige un delegado y un subdelegado que ostentan la representación de dicho curso, procediéndose

también a la elección de un delegado y un subdelegado de Facultad. Éstos asumen la representación de los alumnos de la Facultad en el Consejo de Estudiantes de la Universidad de Murcia, cuyo presidente forma parte del nuevo Consejo de Gobierno de la Universidad.

### **1.5.5 ASEMAT**

Asociación de Estadística y Matemáticas, creada el 13 de enero de 1998. Es una empresa *Junior* que busca dotar a sus socios de experiencia en el mudo laboral antes de terminar sus estudios por medio de la formación y la práctica de sus conocimientos en diversos trabajos, y para ello trata de funcionar como una empresa en todos sus aspectos, ofreciendo como tal una serie de servicios. De hecho, es la primera y única empresa *Junior* de Europa dedicada a las Matemáticas. Se puede conseguir más información sobre la empresa en la web <http://www.um.es/asemat/>.

## **1.6 El plan de estudios actual**

### **1.6.1 Descripción**

El actual plan de estudios de Licenciado en Matemáticas (aprobado por resolución de 15 de marzo de 2000 de la Universidad de Murcia, BOE de 5 de abril de 2000, **[E3]** y **[T-05]**) está estructurado en enseñanzas de primer y segundo ciclo, con una carga lectiva global de 300 créditos y una duración de 5 años. El primer ciclo, de tres años de duración y común a todos los alumnos de la licenciatura, incluye materias troncales, obligatorias de Universidad y optativas. Para acceder al segundo ciclo, el alumno deberá tener superados al menos 120 créditos de los 168 correspondientes a materias troncales y obligatorias del Primer ciclo. En el segundo ciclo, de dos años de duración, el alumno debe cursar 45 créditos de materias troncales, 57 créditos de materias optativas y 18 de libre configuración. Para cubrir los 42 créditos que comporta la carga lectiva de asignaturas optativas asignada en quinto curso, el alumno tiene que cursar, como máximo, 4 asignaturas en cada uno de los cuatrimestres.

Las materias optativas están organizadas de forma que puedan conducir a la obtención de las dos intensificaciones siguientes:

- «Matemática Fundamental» y
- «Estadística e Investigación Operativa».

A tal fin las asignaturas aparecen vinculadas a estas intensificaciones y dentro de cada intensificación agrupadas en dos bloques (A y B). Un alumno habrá cursado una intensificación de las contempladas en el Plan de Estudios cuando, habiendo obtenido el

Título de Licenciado en Matemáticas, haya cursado al menos 57 créditos de entre la materias vinculadas a la intensificación, de los cuales al menos 51 deben corresponder al bloque A.

Los alumnos pueden obtener créditos de libre configuración por cualquiera de las siguientes vías: a) cursando asignaturas ofertadas como optativas en la titulación de Matemáticas; b) mediante asignaturas troncales, obligatorias u optativas pertenecientes a una titulación distinta y ofertadas como libre configuración; c) por asignaturas, seminarios u otras actividades académicas específicamente dirigidas a la libre configuración, no incluidas en las anteriores, en las condiciones del acuerdo de Junta de Gobierno de 18 de marzo de 1997; d) mediante créditos por equivalencia previstos en nuestro plan de estudios por las siguientes actividades, entre otras: prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc., o estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

Los alumnos pueden obtener hasta un máximo de 30 créditos por equivalencia correspondientes a materias troncales, obligatorias, optativas o de libre configuración, según proceda, tras solicitarlo a la Comisión de Convalidaciones de la Facultad de Matemáticas.

### **1.6.2 Las Universidades del entorno**

Un hecho importante es que, en la actualidad, la Licenciatura en Matemáticas se imparte en 25 Universidades públicas, siendo las Universidades más cercanas en las que se puede estudiar esta titulación las siguientes: Alicante, Almería, Granada y Valencia.

### **1.6.3 El curso académico 2003/2004**

Según el último informe académico [E6], en el curso 2003/2004 se matricularon en primer curso, por primera vez, 33 alumnos (27 en julio y 6 en septiembre); además, realizaron estudios en la Facultad 5 estudiantes extranjeros del Programa Erasmus. El número total de alumnos de la Licenciatura fue de 270, distribuidos por cursos de la siguiente manera: 53 en primero, 47 en segundo, 70 en tercero, 66 en cuarto y 10 en quinto (el curso asignado a un alumno es aquél en el que tiene mayor número de créditos matriculados). Este mismo curso fueron 36 los alumnos que finalizaron los estudios, 22 correspondientes al plan actual y 14 al plan anterior.

### **1.7 Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades**

La Facultad de Matemáticas ya participó en un proceso de evaluación anterior, concretamente en el Plan Nacional de Evaluación de las Universidades, durante el curso académico 1999/2000. Uno de los problemas que se presentaron durante dicho proceso de evaluación, fue que en el periodo evaluado estaban vigentes tres planes de estudio diferentes: el plan inicial de 1978, el plan reformado de 1995 y el plan de 1999, que contenía pequeñas modificaciones respecto del anterior. Fruto de dicho proceso fue el documento «Informe Final de la titulación Licenciado en Matemáticas», [E7], donde se incluían, con bastante precisión, los puntos fuertes y débiles de la titulación y se proponían diversas actuaciones de mejora. Debemos señalar que algunas de las debilidades encontradas entonces han sido superadas y en otras se ha iniciado un proceso de superación. Así, como consecuencia de dicha evaluación, en los últimos años se han emprendido varias acciones de mejora que afectan a los diferentes aspectos de la titulación, como son:

- Se ha mejorado la información que se suministra en la guía de la titulación en relación a las asignaturas, incluyendo una breve presentación, los conocimientos previos necesarios (si los hubiere), objetivos, capacidades y destrezas a adquirir por el alumno, el temario, la bibliografía, la metodología de enseñanza-aprendizaje y el sistema de evaluación, [E8].
- Se ha incorporado a la página web de la Facultad (<http://www.fmath.um.es>) toda la información que aparece en la guía, con las modificaciones y actualizaciones que van surgiendo, así como más información acerca de normativas, reglamentos, novedades, etc.
- Se han realizado distintas acciones para mejorar los resultados de los alumnos, sobre todo en el primer ciclo y, muy especialmente, en el primer curso de Licenciatura [E10], [E23] y [E33].
- Se realizaron diversas actuaciones tendentes a mejorar las tutorías, como un serio complemento de la docencia (se personalizaron las tutorías en grupos reducidos de alumnos y se buscó un tutelaje individualizado de cada alumno de primer curso). Sin embargo, los resultados no fueron los deseados, [E10].
- Se mejoraron las salas de ordenadores y se renovaron todos los equipos, aunque en la actualidad, y cuando han pasado más de cuatro años de utilización, están obsoletos. Se articuló su uso, con fines de optimización, como Aulas Docentes y de Libre Acceso (ADLAs), permitiéndose el uso a los alumnos, mediante reserva previa, cuando no se están impartiendo prácticas regladas.

- Se ha mejorado la infraestructura de algunas aulas mediante la compra e instalación de proyectores de aplicaciones informáticas y ordenadores, y mediante la conexión a internet en las mismas.
- La Facultad ha participado en la convocatoria de la ANECA para la elaboración del Libro Blanco de los Estudios del Grado de Matemáticas.
- Se ha consolidado el Programa de Doctorado, que ha logrado la Mención de Calidad del Ministerio en los cursos académicos 2003/2004 y 2004/2005 ([E11] y [E12]). Además, y atendiendo a la convocatoria para el curso 2005/2006, confiamos en renovar de nuevo la Mención de Calidad.
- Se han realizado diversas actuaciones para establecer *puentes de comunicación* con la enseñanza secundaria: visitas a la Facultad de Matemáticas de los centros de secundaria, charlas de divulgación en los centros de secundaria a cargo de los profesores de la Facultad, gymkanas de matemáticas para estudiantes de secundaria, seminarios de resolución de problemas (orientados, entre otras cosas, a la preparación para las Olimpiadas Matemáticas), etc., [E13].

### 1.8 Composición del Comité

El 16 de noviembre de 2004, en sesión ordinaria de la Junta de Facultad [E14], se constituyó el Comité de Autoevaluación, que según recomendaciones de la ANECA debía incluir necesariamente al Sr. Decano, un representante de la Unidad para la Calidad, un alumno y un representante del Personal de Administración y Servicios. En dicha sesión se incorporaron 5 profesores y se dejó abierta la posibilidad a la incorporación futura de 2 ó 3 profesores más. La composición definitiva del Comité de Autoevaluación es:

- José María Ruiz Gómez, Presidente, Decano de la Facultad de Matemáticas, Catedrático de Estadística e Investigación Operativa;
- Juan Martínez Hernández, Secretario de la Facultad de Matemáticas, Profesor Titular de Álgebra;
- Antonio José Pallarés Ruiz, Vicedecano de la Facultad de Matemáticas, Profesor Titular de Análisis Matemático;
- Lázaro Cánovas Martínez, Director del Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Profesor Titular de Estadística e Investigación Operativa;

- Pascual Lucas Saorín, Director del Departamento de Matemáticas, Catedrático de Geometría y Topología;
- Francisco Balibrea Gallego, representante de los profesores, Catedrático de Análisis Matemático;
- Bernardo Cascales Salinas, representante de los profesores, Catedrático de Análisis Matemático;
- Alberto del Valle Robles, representante de los profesores, Profesor Titular de Álgebra;
- Carmen Noemí Zoroa Alonso, representante de los profesores, Profesora Titular de Estadística e Investigación Operativa;
- María de los Ángeles Carpe Pérez, representante de los alumnos;
- Salvador Sánchez Sánchez, Jefe de la Secretaría de la Facultad de Matemáticas, representante del PAS;
- María Dolores Areu Jiménez, miembro de la Unidad para la Calidad.

El Comité de Autoevaluación está presidido por el Decano de la Facultad de Matemáticas, con el fin de liderar y coordinar el proceso. En la selección de los miembros de dicho Comité se tuvieron en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Que incluyese miembros de todos los sectores que participan en la titulación: responsables de la enseñanza (Decano, Vicedecano y Secretario de la Facultad, y Directores de los dos Departamentos con más carga docente en la titulación), profesores (4), PAS (1), alumnos (1) y un miembro de la Unidad para la Calidad.
- Que los miembros poseyeran un buen conocimiento de la titulación.
- Que los miembros pudieran trabajar en equipo y comunicarse fácilmente con el resto de los miembros implicados en la titulación.

A lo largo del proceso de autoevaluación, el Comité desempeñó las tareas que en la «Guía de Autoevaluación», proporcionada por la ANECA, se sugieren (véase el siguiente apartado para más detalles sobre las tareas realizadas). En concreto:

- estudió las diferentes fases del proceso de evaluación,
- elaboró un plan de trabajo,
- identificó y solicitó la información que consideró más relevante,

- favoreció la participación de la comunidad universitaria (colocando la información del proceso en los tabloneros de anuncios, incluyendo los de las aulas, y en la página web de la Facultad) y
- ha elaborado el presente Informe de Autoevaluación.

### 1.9 Plan de trabajo. Incidencias

En este apartado se incluye una breve presentación y descripción del programa de evaluación que el Comité de Autoevaluación ha seguido, especificando sus fases y temporalización, los procedimientos de trabajo y los documentos realizados, entre otros.

Antes del inicio del proceso de evaluación, las fases del mismo que nuestras autoridades académicas, junto con ANECA, estimaron adecuadas fueron las siguientes:

<b>Etapas del proceso</b>	<b>Plazo/fecha prevista</b>	<b>Responsable</b>
Firma del contrato	Del 15 al 30 de septiembre de 2004	Universidad y ANECA
Fase de autoevaluación	Del 1 de octubre de 2004 al 28 de febrero de 2005	Unidad evaluada
Envío del Informe de Autoevaluación a la ANECA	Antes del 31 de marzo de 2005	Unidad evaluada
Fase de evaluación externa	Del 1 de abril al 31 de mayo de 2005	Unidad evaluada y ANECA
Envío del informe del Comité de Evaluación Externa a la unidad evaluada	Antes del 15 de junio de 2005	Comité de Evaluación Externa y ANECA
Estudio del Informe de Evaluación Externa	Del 15 junio al 1 de julio de 2005	Universidad
Revisión del Informe de Evaluación Externa y realización de las modificaciones oportunas	Del 1 de julio al 15 de julio de 2005	ANECA
Elaboración y envío del plan de mejoras	Hasta el 15 de noviembre de 2005	Universidad

El Comité de Autoevaluación ha tratado en todo momento de ajustarse a este calendario, y sus trabajos se han desarrollado como sigue:

**17/11/04:** El Decano de la Facultad comunica al Coordinador de la Unidad para la Calidad los nombres de los miembros del Comité de Autoevaluación, designados en la Junta de Facultad.

**25/11/04:** Jornada de Formación del Comité de Autoevaluación. Realizada en la planta sótano del Rectorado. Las ponentes fueron D<sup>a</sup> Eva Díaz y D<sup>a</sup> Ana M<sup>a</sup> Tejera, de la Dirección de Programas de la ANECA.

**01/12/04:** Primera reunión del Comité, con el siguiente orden del día: (1) calendario de trabajo; (2) creación de grupos de trabajo y (3) reparto de tareas. Se propone la utilización del *campus virtual* SUMA (Servicios de la Universidad de Murcia Abierta, <http://suma.um.es/sumav2>) como medio de comunicación entre los miembros del Comité de Autoevaluación. Los grupos de trabajo, con las tareas asignadas en esta reunión, son los siguientes:

- Grupo 1: Pascual Lucas Saorín y Bernardo Cascales Salinas. Criterio 1 (Programa Formativo).
- Grupo 2: Juan Martínez Hernández y Salvador Sánchez Sánchez. Criterios 2 (Organización de la Enseñanza) y 3 (Recursos Humanos).
- Grupo 3: Lázaro Cánovas Martínez y Alberto del Valle Robles. Criterio 4 (Recursos Materiales).
- Grupo 4: Francisco Balibrea Gallego y Carmen Noemí Zoroa Alonso. Criterio 5 (Proceso Formativo), compartido con el Grupo 5.
- Grupo 5: José María Ruiz Gómez y Antonio Pallarés Ruiz. Criterios 5 (Proceso Formativo), compartido con el Grupo 4, y 6 (Resultados).

**03/12/04:** Se crea un espacio virtual en SUMA para los miembros del Comité.

**14/12/04:** Se trabaja en la redacción definitiva de las encuestas del profesorado, alumnos, egresados y PAS.

**05/01/05:** Se ultiman las encuestas y se cuelgan en SUMA, al igual que el resto de documentación relativa a la autoevaluación, **[E15], [E16], [E17], [E18]**.

**12/01/05:** Finaliza la redacción de las encuestas. Se establece el día, hora y cursos para pasar las de los alumnos. Se acuerda que desde la Unidad para la Calidad se envíen por correo interno y por e-mail las encuestas del PAS y que desde la Facultad se envíe la de los profesores. Asimismo, las encuestas de egresados se realizan telefónicamente desde la Unidad para la Calidad.

**Hasta el 31/01/05:** Se continúa con la recogida de datos (tablas), evidencias y con el trabajo de cada grupo.

**01/02/05:** Se analizan los resultados de las encuestas de alumnos, egresados y PAS. Se acuerda que los resultados de la encuesta de profesores se cuelguen en SUMA el 4 de febrero. Se pide a la Unidad para la Calidad que se envíe la plantilla del Protocolo del Informe para comenzar con la redacción. Se acuerda el siguiente calendario de trabajo, sobre el que finalmente se llevará una semana de retraso:

<b>Fase</b>	<b>Plazos</b>	<b>Responsable</b>
Realización del borrador de cada uno de los apartados	Del 3 al 18 de febrero	Grupos de trabajo
Puesta en común de los distintos apartados y redacción de la tabla de valoración semicuantitativa	Del 21 al 23 de febrero	Comité de Autoevaluación
Redacción de los puntos fuertes y débiles y formato final del Informe de Autoevaluación	24 de febrero	Comité de Autoevaluación
Exposición pública del borrador y apertura de período de alegaciones en la red y en papel en Secretaría, Delegación de Alumnos y Biblioteca	Del 25 de febrero al 11 de marzo	Unidad para la Calidad
Listado de evidencias y documentos utilizados y preparación para la visita del Comité Externo	Del 25 de febrero al 10 de marzo	Unidad para la Calidad y Comité de Autoevaluación
Análisis de las alegaciones realizadas y redacción definitiva del Informe de Autoevaluación	Del 11 al 14 de marzo	Comité de Autoevaluación
Envío del Informe de Autoevaluación y anexos a los miembros del Comité Externo y la ANECA	17 de marzo	Unidad para la Calidad
Preparación de la visita del Comité Externo.	Del 4 al 15 de abril	Unidad para la Calidad y Comité de Autoevaluación
Visita del Comité Externo a la Facultad	Segunda mitad de abril (a determinar)	

**10/02/05:** Se ponen en común de algunos puntos del Informe de Autoevaluación y se corrigen errores detectados en algunas tablas.

**16/02/05:** Continúa la puesta en común de distintos puntos del Informe. Se informa de la fecha prevista para la visita del Comité Externo: el 20 de abril.

**21/02/05 al 08/03/05:** Se continúa con la puesta en común de los distintos apartados redactados por los grupos de trabajo y se inicia la redacción global del borrador del Informe de Autoevaluación.

**09/03/05:** Se concluye la primera versión del Informe de Autoevaluación y se realiza su exposición pública. Se establece un periodo de recepción de comentarios y enmiendas hasta el 18/03/05.

**21/03/05:** Se discuten las enmiendas presentadas **[E52]**. Se amplía el plazo de consulta de evidencias y admisión de enmiendas hasta el 22/03/05.

**23/03/05:** Se elabora el Informe de Autoevaluación definitivo y se entrega a la Unidad para la Calidad, que se encargará de remitirlo a la ANECA.

## 2. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### 1. PROGRAMA FORMATIVO

#### Descripción de la situación

#### 1.1. Objetivos del programa formativo

**1.1.1. 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.**

Conviene comenzar señalando que el término «programa formativo» no ha sido usado nunca con anterioridad a esta evaluación; sin embargo, es práctica habitual utilizar el término «Licenciatura en Matemáticas» para referirnos también al programa formativo que se sigue en dichos estudios. En este sentido, los objetivos de la titulación «Licenciado en Matemáticas» se encuentran recogidos en la «Guía de Titulaciones» que anualmente edita la Universidad de Murcia (UMU) [E19], y que también está disponible en la web <http://www.um.es/infosecundaria/titulaciones/oferta/ccexperimentales/>, donde se especifica lo siguiente.

#### *DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS.*

*Titulación de primer y segundo ciclo, perteneciente al área de Ciencias Experimentales. El plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas está confeccionado con el objetivo de formar matemáticos con amplios conocimientos básicos, sin dejar de lado la formación en aspectos más aplicados, de forma que adquieran una buena capacidad de abstracción y de resolución de problemas. Estas cualidades facilitarán su incorporación al actual mercado laboral. Con esta finalidad, se han reforzado las materias troncales del primer ciclo aumentando el número de créditos teóricos y prácticos, se ha planteado una oferta amplia de asignaturas optativas en el segundo ciclo, y se ha procurado utilizar los modernos medios informáticos para el desarrollo de las asignaturas. El primer ciclo consta de tres cursos. La formación impartida en él proporcionará conocimientos básicos de matemáticas tanto teóricos como aplicados. Para facilitar su aprendizaje, casi todas las asignaturas de los dos primeros cursos son anuales. El segundo ciclo consta de dos cursos y otorgará una formación amplia, rigurosa y básica sobre aspectos que son fundamentales por su carácter formativo o instrumental, o por sus aplicaciones a otras áreas del saber; así como en el conocimiento de metodologías útiles para el ejercicio profesional y para estudios posteriores.*

**FORMACIÓN COMPLEMENTARIA.**

*Al futuro titulado en Matemáticas se le aconseja adquirir conocimientos de las siguientes materias ajenas a sus estudios para poder acceder al mercado laboral de forma competente: informática de gestión a todos los niveles, programación, logística e idiomas.*

**SALIDAS PROFESIONALES.**

*Las salidas más frecuentes del Licenciado en Matemáticas son la enseñanza y la investigación, aunque su formación le capacita para trabajar en distintos ámbitos. Dado el alto porcentaje de titulados que encuentran su actividad profesional en la docencia, las personas que optan a estos estudios tienen que plantearse seriamente la posibilidad y predisposición a la docencia. Por otra parte, la Estadística Aplicada es otra de las salidas profesionales de los Licenciados en Matemáticas, que puede desarrollarse en centros de cálculo, de planificación, de estudios económicos, de estadística demográfica y en entidades financieras.*

*Igualmente, se suele emplear con frecuencia a Licenciados en Matemáticas en diversos tipos de empresas como asesores técnicos de alta responsabilidad. En el campo de la informática es cada vez mayor el número de Licenciados en Matemáticas especializados en ciencias de la computación que desarrollan su trabajo en el ámbito empresarial, hasta el punto de estar equiparándose con los titulados en Informática. El proceso de datos y la programación son las tareas más frecuentes de un matemático en el mundo empresarial. Además, en la actualidad, el mercado laboral está reclamando a estos titulados para tareas y actividades de logística, para la coordinación, establecimiento y planificación de rutas de reparto, optimización de almacenes, análisis de riesgos de productos financieros, etc. Otras posibles salidas profesionales se encuentran en la Astronomía Mecánica y la Geodesia.*

Por otra parte, en la Guía de la Titulación **[E8]**, disponible también en la web <http://www.um.es/fmath/descripcion.php>, se indica lo siguiente:

*El objetivo principal de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Murcia es la formación de matemáticos con amplios conocimientos básicos y aplicados. Pretendemos que las principales características que diferencien a nuestros licenciados de los profesionales en titulaciones afines sean, entre otras:*

- *La capacidad de abstraer situaciones reales construyendo y modificando modelos, con el objeto de encontrar soluciones a los problemas y predecir el comportamiento futuro.*
- *La capacidad de formular situaciones complejas de forma sencilla y rigurosa.*

*Las principales salidas profesionales de nuestros Licenciados en Matemáticas en los*

últimos años están en:

- *Enseñanza pública y privada en los niveles de secundaria y universidades.*
- *Empresas de consultoría y nuevas tecnologías.*
- *Función pública (técnicos y facultativos en estadística).*
- *Empresas informáticas (programación y mantenimiento de software).*
- *Banca y entidades financieras.*

El plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas se ha diseñado con un elevado número de créditos prácticos y de laboratorio (aulas informatizadas) que puede llegar al 40% del total **[PF-17]**.

También presenta una amplia oferta de asignaturas optativas que permiten al alumno profundizar tanto en conocimientos básicos como en aspectos más aplicados de las matemáticas. El plan de estudios es flexible y permite realizar intensificaciones en «Matemática Fundamental» y en «Estadística e Investigación Operativa».

Tanto en la información general que proporciona la UMU (en su Guía de Titulaciones y en su página web) como en la información suministrada por la Facultad (en la Guía de la Titulación y en su página web), los objetivos han sido especificados con suficiente claridad, aunque al estar enunciados con excesiva generalidad impiden establecer relaciones concretas con los factores de demanda y el entorno socioeconómico.

En cuanto a los conocimientos y capacidades de los egresados de la UMU, éstos siguen las mismas pautas y comportamientos que sus compañeros de otras Universidades, por lo que le son de aplicación los resultados obtenidos en el Libro Blanco del Grado, **[E21]**. Entre las principales competencias observadas están las siguientes:

**TRANSVERSALES:** Capacidad de análisis y síntesis, razonamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo, adaptación a nuevas situaciones y aprendizaje autónomo.

**ESPECÍFICAS:** Razonamiento lógico, identificación y localización de errores, expresión rigurosa y clara, visualización de soluciones y aplicación de conocimientos a la práctica.

En relación con el conocimiento que los profesores tienen sobre los objetivos de la titulación y los perfiles de egreso, puede afirmarse lo siguiente **[E15; 1.1, 1.6 y 1.8]**:

**SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES DE LOS OBJETIVOS DE LA TITULACIÓN:**

El 90% de los profesores afirma tener un conocimiento alto (47,50%) o muy alto (42,50%) de los objetivos de la titulación, mientras que sólo un 10% manifiesta no disponer de un grado de conocimiento adecuado sobre cuáles son dichos objetivos.

**SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES DE LOS PERFILES DE EGRESO:**

En este caso la disparidad de respuestas es mayor y, de entrada, el 12,5% de los profesores no sabe qué contestar. El 30% manifiesta tener un conocimiento mínimo

sobre el perfil de egreso, mientras que el 57,50% dice poseer un conocimiento alto (47,50%) o muy alto (10%) de dicho perfil.

**SOBRE LA COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS DE LA TITULACIÓN Y LOS PERFILES DE EGRESO:**

En cuanto a la coherencia o concordancia entre los perfiles de egreso y los objetivos de la titulación, el 15% no tiene una opinión formada, el 40% opina que es poca (10%) o regular (30%), mientras que el 45% piensa que es alta (32,50%) o muy alta (12,50%).

La opinión de egresados y empleadores sobre la relación del perfil de egreso y el plan de estudios aparece en el punto 6.

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

En la «Guía de Titulaciones» de la UMU, [E19] se especifican con claridad los requisitos administrativos que deben reunir los aspirantes a ingresar en la titulación. Concretamente se indica:

*ACCESO A PRIMER CICLO.*

*Bachillerato LOGSE: Con PAU (Prueba de Acceso a la Universidad), tendrán acceso desde la Vía Científico-Tecnológica y la Vía de Ciencias de la Salud.*

*COU: Con PAU, tendrán acceso desde las opciones A y B.*

*Otros: Titulados universitarios y asimilados, Pruebas de Acceso a Mayores de 25 años.*

*ACCESO A SEGUNDO CICLO.*

*Se puede acceder al segundo ciclo de estos estudios estando en posesión del título de Diplomado en Estadística, cursando unos complementos de formación.*

En cuanto a los requisitos de formación previos, no existe ningún documento donde aparezca la relación de conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el desarrollo del programa formativo, pues este perfil idóneo no ha sido nunca definido. Sin embargo, y aunque dicho perfil no está definido de forma explícita, los alumnos de nuevo ingreso han elegido la titulación como primera opción [PF-16], han obtenido buenos resultados en Bachillerato, con nota media próxima a 7 (6,846 en el curso 2003/2004) en las Pruebas de Acceso a la Universidad [E22] y tienen una clara vocación hacia las matemáticas.

Como complemento de lo anterior, de la encuesta hecha a los profesores se deduce lo siguiente [E15; 1.3 y 1.5]:

**SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS PROFESORES DE LOS PERFILES DE INGRESO:**

El 12,50% de los profesores no tiene una opinión formada y no contesta, mientras que el 10% dice que su conocimiento es ninguno (2,50%) o poco (7,50%); el 27,50% cree poseer un grado de conocimiento regular de dicho perfil, mientras que un mayoritario 50% opina conocer bien (22,50%) o muy bien (27,50%) dicho perfil de ingreso.

**SOBRE LA COHERENCIA ENTRE PERFILES DE INGRESO Y OBJETIVOS DE LA TITULACIÓN:**

En coherencia con el apartado anterior, el 12,50% de los profesores no contesta a esta pregunta, el 27,50% opina que la coherencia es poca (5%) o regular (22,50%), el 45% cree que dicha concordancia es aceptable, mientras que el restante 15% afirma que la coherencia entre perfiles de ingreso y objetivos es alta (10%) o muy alta (5%).

## **1.2. Plan de estudios y su estructura**

### **1.2.1. 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 de Licenciado en Matemáticas ([E3] y [T-05]) está estructurado en enseñanzas de primer y segundo ciclo, con una carga lectiva global de 300 créditos y una duración estimada de 5 años.

El primer ciclo, de tres años de duración y común a todos los alumnos de la licenciatura, incluye materias troncales, obligatorias de universidad y optativas. El conjunto de asignaturas del primer ciclo, especificando los créditos totales de cada una de ellas (así como los teóricos y los prácticos) y su duración (anual o cuatrimestral), aparece en la Guía de la Titulación [E8].

En dicha Guía se indica, entre otras cosas, que *para facilitar la realización de créditos de libre configuración y completar el currículum con asignaturas de la Titulación se recomienda que el alumno curse asignaturas optativas del grupo denominado OPTATIVAS ABIERTAS A PRIMER Y SEGUNDO CICLO*. Para la adecuada coordinación entre las asignaturas de este ciclo, tanto horizontal como verticalmente, se han nombrado unos coordinadores, que son [E23]:

- Primer curso: Antonio José Pallarés Ruiz,
- Segundo curso: Juan Martínez Hernández,
- Tercer curso: Francisco Balibrea Gallego,
- Primer ciclo: Pascual Lucas Saorín.

Para acceder al segundo ciclo, el alumno deberá tener superados al menos 120 créditos de los 168 correspondientes a materias troncales y obligatorias del primer ciclo. En el segundo ciclo, de dos años de duración, el alumno debe cursar 45 créditos de materias troncales, 57 de materias optativas y 18 de libre configuración. Para cubrir los 42 créditos optativos que comporta la carga lectiva asignada en quinto curso, el alumno tiene que cursar, como máximo, 4 asignaturas en cada uno de los cuatrimestres. En este segundo ciclo también existen dos profesores que hacen la labor de coordinador, y que son:

- Lázaro Cánovas Martínez,
- Salvador Sánchez-Pedreño Guillén.

El 84% de los alumnos **[E16; 3.2]** está de acuerdo o muy de acuerdo con que el plan de estudios está bien definido, en el sentido de que existe coordinación entre las asignaturas y se evitan duplicidades. Sólo el 13% de ellos está en desacuerdo con dicha afirmación.

Por otro lado, entre los profesores **[E15; 6.1-6.5]** es mayoritaria la opinión de que existe una buena coordinación. Así, el 57,50% opina que la coordinación de su asignatura con otras de la titulación es alta (35%) o muy alta (22,50%), mientras que el 30% cree que es aceptable, y sólo un 10% no está satisfecho con ella.

En lo que se refiere a la coordinación entre las asignaturas de su Departamento, el 40% opina que es alta (22,50%) o muy alta (17,50%), mientras que el 35% está satisfecho. Sólo el 22,50% cree que la coordinación es poca (5%) o regular (17,50%).

En cuanto a la coordinación entre Departamentos, las opiniones están divididas. Un 47,50% no está satisfecho, pues piensa que no existe (17,50%) o debería ser mayor (30%). Sólo el 20% está satisfecho con el grado de coordinación actual, y el 25% cree que es alta (12,50%) o muy alta (12,50%).

Por lo que respecta a la coordinación entre las asignaturas de un mismo curso, el 57,50% opina que es aceptable (35%) o buena (22,50%). En los extremos está el 15% que cree que existe un coordinación muy alta, y el 25% que opina que dicha coordinación es poca (7,50%) o regular (17,50%).

Finalmente, y en relación con la coordinación entre las asignaturas de una misma materia/área de conocimiento en los distintos cursos, sólo el 15% opina que es poca (2,50%) o regular (12,50%), mientras que el resto está satisfecho, llegando al 60% los que creen que es alta (27,50%) o muy alta (32,50%).

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

Durante el primer trimestre de cada año, la Comisión Académica de la Facultad, a través del Vicedecano de Ordenación Académica, elabora los horarios de la titulación y el calendario de exámenes del siguiente curso académico. También, y junto con el Coordinador de Campus, se realiza la distribución de las aulas. Toda esta información es remitida a los Departamentos que tienen docencia en la titulación, quienes elaboran los correspondientes Planes de Ordenación Docente, donde se especifica el profesorado que impartirá todas y cada una de las asignaturas.

Una vez que los Departamentos han remitido toda la documentación a la Facultad, la información se hace pública en los tablones de anuncios del Centro.

Durante el segundo trimestre del año, y a veces incluso antes, el Decanato solicita a los Departamentos que le remitan, para cada asignatura del Plan de Estudios que tengan adscrita, un documento con la siguiente información: característica de la materia a impartir (en cuanto a número de créditos, distribución entre teoría y práctica, periodo en el que se imparte, área de conocimiento, etc.), breve presentación, objetivos específicos de la asignatura, conocimientos previos necesarios, capacidades y destrezas a adquirir por el alumno, programa, metodología didáctica, bibliografía y evaluación. Toda esta información, junto con la propia producida anteriormente por el Decanato, constituirá la base de la Guía de la Titulación **[E8]**.

Además de la Guía, tanto en la web de la Facultad como en la de los Departamentos que participan en la Titulación, se publican los correspondientes Planes de Ordenación Docente, que contienen todos los elementos básicos necesarios, citados anteriormente, de las asignaturas que constituyen el Plan de estudios.

La mayoría de los alumnos **[E16; 3.1]** opina que los programas de las asignaturas contienen una información amplia y detallada sobre objetivos, metodología docente, criterios de evaluación, bibliografía, etc.

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

A juicio del Comité de Autoevaluación, el plan de estudios es coherente con los objetivos previstos para la titulación, que fueron descritos en el apartado 1.1.1. Por lo que respecta al perfil de egreso, entendido éste como los conocimientos y habilidades de los egresados, junto con sus competencias profesionales, la coherencia se sigue manteniendo, teniendo en cuenta la información recogida en el mencionado apartado, en

el que también se han recogido las opiniones del profesorado acerca de su grado de conocimiento de los perfiles de egreso de los alumnos que acaban la titulación y acerca de la concordancia/coherencia entre los perfiles de egreso y los objetivos de la titulación.

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

Todos los cursos académicos, como ya se ha indicado en el apartado 1.2.2, desde el Decanato se solicita a los Departamentos los programas actualizados de las asignaturas, junto con otra información relevante. En este sentido, cabe interpretar que los programas se mantienen actualizados, siendo en última instancia las áreas de conocimiento y los profesores responsables de las asignaturas los que proponen, si procede, las modificaciones más oportunas. No obstante, debemos mencionar también que no existe ninguna normativa o regulación, ni a nivel de los Departamentos ni del Centro ni de la propia Universidad, en relación con la revisión y actualización de contenidos.

En opinión de los profesores **[E15; 2.3 y 2.4]**, el nivel de actualización científica del contenido de sus materias es excelente: el 90% opina que es alto (32,50%) o muy alto (57,50%), y sólo el 10% cree que es sólo bueno. Con respecto al nivel de actualización científica de las fuentes de los programas, los porcentajes son los mismos: sólo el 10% opina que es bueno, mientras que el 90% cree que es alto (37,50%) o muy alto (52,50%).

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

No existe ningún estudio plurianual que permita relacionar el tiempo de aprendizaje (o de estudio) de los alumnos con el grado de cumplimiento de los objetivos del programa formativo. No obstante, y según se desprende de la encuesta realizada a los alumnos **[E16; 3.4]**, el 37% considera que la amplitud de los temarios no se corresponde adecuadamente con los créditos reconocidos, es decir, que en los créditos oficialmente reconocidos no es posible alcanzar satisfactoriamente los objetivos propuestos; por el contrario, el 56% cree que la amplitud de los temarios sí se corresponde con los créditos reconocidos.

En relación con lo anterior, un dato que apoya la opinión minoritaria es que la duración media de los estudios de Matemáticas es de 6,44 años, **[R-23]**, superior en casi un 30% a la duración establecida en el plan de estudios (que es de 5 años); no obstante, cabe destacar que la media nacional es de 6,40 años, **[E21]**. Por el contrario, si tenemos en

cuenta la tasa de éxito de los estudios, **[R-22]**, la media de los últimos años es del 0,69, lo que significa que el 69% de los alumnos que se presentan a los exámenes aprueban una determinada asignatura en las convocatorias de junio o septiembre. Sin embargo, ni la Facultad de Matemáticas ni los Departamentos implicados en la titulación disponen de datos sobre el tiempo de estudio que los alumnos dedican a las diferentes disciplinas que constituyen la titulación.

Si nos fijamos en la opinión del profesorado, **[E15; 2.5-2.8]**, el 92,50% manifestó que el porcentaje de impartición del programa de su asignatura fue alto 80-90% (30%) o muy alto 90-100% (62,50%), mientras que el 7,50% restante impartió un porcentaje de su asignatura entre 70-80%. En este sentido, la mayoría del profesorado opina que la falta de cumplimiento del programa de su asignatura tiene poco o ningún efecto en el desarrollo de otras asignaturas posteriores. Sólo el 17,50% opina que afecta bastante (12,50%) o mucho (5%).

En cuanto a la relación entre el grado de cumplimiento de los programas y la formación del alumno, las opiniones están divididas, aunque son mayoritarias (45%) las que se inclinan por pensar que la relación es poca (22,50%) o ninguna (22,50%). Sólo el 25% piensa que la falta de cumplimiento de parte del programa afecta bastante (7,50%) o mucho (17,50%) a la formación del alumno.

Un análisis especial merece el primer curso de la titulación. Según el estudio realizado por la Facultad para el curso académico 2003/2004, **[E22]**, el 68,2% de los alumnos de primera matrícula ha aprobado las 5 asignaturas y sólo el 18,2% no ha aprobado ninguna asignatura, porcentaje que incluye a aquellos alumnos que no se han presentado a los exámenes. Si sólo tenemos en cuenta a los alumnos que se han presentado a los exámenes, el porcentaje medio de aprobados en las distintas asignaturas es del 89%, lo que refleja el esfuerzo que se ha realizado en la titulación para que las enseñanzas que se imparten en primero se adapten al perfil de ingreso de los alumnos.

### Valoración Semicuantitativa

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

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

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

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

### **1. PROGRAMA FORMATIVO**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
Los objetivos del programa formativo están expuestos con claridad.				
El profesorado conoce, en un porcentaje muy alto, los objetivos de la titulación.				
	Falta conexión con el entorno socio-económico.	Diseñar un plan para aumentar la colaboración con las empresas del entorno, en especial con los sectores que tradicionalmente contratan matemáticos.	BASTANTE	BASTANTE
	No existen mecanismos para conocer el grado de consecución de los objetivos, ni para su revisión y modificación, si procede.	Definir un proceso regulado y objetivo para conocer el grado de consecución de los objetivos. Arbitrar mecanismos para su revisión y modificación.	BASTANTE	BASTANTE
El profesorado conoce, en líneas generales, el perfil de ingreso real.				
Los requisitos administrativos para los aspirantes a ingresar en la titulación están claramente definidos y publicitados.				
	No existe una relación de los conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo.	Definir el perfil de ingreso idóneo.	POCA	BASTANTE
	No existen mecanismos para conocer el perfil de ingreso real de los alumnos que acceden al programa formativo.	Definir un proceso regulado y sistemático para conocer el perfil de ingreso real de los alumnos que acceden a la titulación.	BASTANTE	MUCHA
Existe una buena coordinación, tanto horizontal (entre asignaturas del mismo curso) como vertical (entre asignaturas de diferentes cursos).				

Los alumnos piensan que el plan de estudios está bien definido.				
Los profesores piensan que la coordinación entre asignaturas es buena.				
Existe un documento estandarizado que contiene los elementos básicos del programa formativo.				
El nivel de descripción de las asignaturas en la Guía de la titulación es bueno.				
La Guía de la titulación se distribuye gratuitamente entre todos los alumnos y una versión electrónica se coloca en la web de la Facultad.				
Los alumnos están satisfechos con la información suministrada en la Guía.				
El plan de estudios es coherente con los objetivos de la titulación.				
La oferta de optativas es numerosa y variada, y permite diseños curriculares personalizados.				
Los programas de las asignaturas se imparten en un porcentaje muy alto.				
Los profesores piensan que el nivel de actualización científica de sus programas es bueno.				
	No existe un proceso regulado para revisar los contenidos de las asignaturas.	Crear tal proceso.	POCA	BASTANTE
	No existe un proceso para analizar el grado de eficiencia de las asignaturas.	Crear tal proceso.	MUCHA	MUCHA
	No existe un proceso regulado para analizar el grado de satisfacción de los alumnos con cada asignatura.	Crear un proceso regulado y sistemático para analizar el grado de satisfacción de los alumnos con cada asignatura.	MUCHA	MUCHA
	No existen estudios sobre el tiempo de dedicación del alumnado.	Realizar, anualmente, encuestas a los alumnos para descubrir los hábitos de estudio.	BASTANTE	BASTANTE
	La duración media de los estudios es superior a la prevista.	Realizar un estudio que permita descubrir las causas de tal debilidad y acometer las actuaciones que sean recomendables para ajustar la duración media a la estimada.	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).**

## 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### Descripción de la situación

#### 2. 1. Dirección y Planificación

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

Es a la Facultad de Matemáticas a quien corresponde la elaboración del Plan de Estudios y la organización de la docencia, procesos académicos y administrativos del título de Licenciado en Matemáticas, como se desprende de los Estatutos de la Universidad de Murcia, [E24]. El Reglamento de la Junta de Facultad [E25] determina la estructura organizativa y define las funciones que, en coordinación con la secretaría de la Facultad, tienen los vicedecanos en relación con la docencia. El Equipo Decanal está formado por el Decano, el Secretario, un Vicedecano de ordenación académica y un Vicedecano de infraestructura y extensión universitaria. En el programa del Equipo Decanal [E26] se recogen las políticas de actuación y los principios que inspiran el desarrollo de sus funciones, entre los que se encuentran una gestión abierta y transparente, un reparto de funciones que permite la eficacia y la colaboración en cercanía de todos los estamentos de la Facultad.

La gestión del programa formativo se realiza a través de la Junta de Facultad, en la que se encuentran representados todos los colectivos que intervienen en el programa formativo. De la Junta de Facultad emanan dos comisiones relacionadas con el programa formativo, que se reúnen periódicamente a lo largo del curso: la Comisión Académica, que analiza los resultados docentes, especialmente en primer curso ([E6] y [E22]) y la Comisión de Convalidaciones que se ocupa, en colaboración con el coordinador de relaciones internacionales, de los temas relacionados con el reconocimiento de estudios (Sócrates-Erasmus, ISEP, etc.). Por otra parte se han nombrado coordinadores docentes horizontales (uno por curso) y verticales (uno para el primer ciclo y dos para el segundo) que ya han sido mencionados en el apartado 1.2.1 y que se encargan de coordinar los contenidos y los aspectos metodológicos, de evaluación y de mejora de la docencia.

El coordinador de relaciones internacionales cuenta desde muy recientemente con la colaboración de un becario (ubicado en un anexo a la Biblioteca de Facultad) para el desarrollo, difusión y ayuda a los tutores de los programas de estancias en otros centros nacionales (SICUE-Séneca) e internacionales (Sócrates-Erasmus, ILA, ISEP).

Los departamentos, a través de sus consejos, elaboran la ordenación docente de sus profesores y asignaturas, determinan los contenidos teóricos y prácticos de los programas de acuerdo con

el Plan de Estudios **[E3]** y los criterios de evaluación. Toda esta información es trasladada al decanato y al rectorado y es recogida en diversas fuentes de información. El decanato solicita a todos los profesores la revisión y actualización de los programas, bibliografía, objetivos, destrezas, criterios de evaluación, etc., de las asignaturas del Plan de Estudios, que son utilizadas, entre otras cosas, para completar y adecuar el número de ejemplares de la biblioteca (que cuenta en la actualidad con la totalidad de los libros del Departamento de Matemáticas) y para elaborar la Guía de la Titulación **[E8]**. Esta guía contiene, aparte de los programas de las asignaturas adaptados al esquema propuesto por el Libro Blanco **[E21]** (salvo en los créditos ECTS), una descripción de todos los órganos de gobierno y servicios de la Facultad, el Plan de Estudios, los calendarios de exámenes y los horarios de clases teóricas y prácticas y de ocupación de las microaulas.

Los profesores disponen de evidencias suficientes para revisar y mejorar sus actuaciones. Por una parte, conocen el análisis de los resultados docentes elaborado por la Comisión Académica **[E6]**, y por otra parte disponen de los resultados de la evaluación personal de cada profesor que se lleva a cabo cada dos años, por parte de los alumnos de las asignaturas que imparte, promovida por la Unidad para la Calidad de la Universidad **[E28]**.

Previamente a la realización de las coordinaciones horizontales y verticales que se citan arriba, se desarrolló un sistema de tutorías personalizadas en el curso de primero (en las cuales cada profesor atendía a un máximo de cuatro alumnos) con las que se pretendía orientar y apoyar a los alumnos en todos los aspectos complementarios al docente, del cual se encargaba el profesor de cada asignatura **[E10]**.

## 2.2. Gestión y organización

### 2.2.1. El programa formativo se comunica y se difunde.

Como se comentaba en el apartado anterior, cada año la Facultad publica una Guía de la Titulación **[E8]** con información exhaustiva relativa a todos los aspectos de la Titulación en Matemáticas. Esta guía está destinada principalmente a los alumnos, se distribuye libremente al comienzo de cada curso y se publica en la web de la Facultad (<http://www.um.es/fmath>). Cuando es necesario, su información se actualiza utilizando otros procedimientos (tabloneros de anuncios, web, correo electrónico, etc.). La guía es también repartida a los visitantes de la Facultad de Matemáticas en las jornadas de puertas abiertas de la Universidad **[E13]**, que normalmente son alumnos de secundaria interesados en la titulación junto con sus padres. Es asimismo repartida con ocasión de las visitas que anualmente realizan los centros de secundaria que lo desean **[E13]**.

También es posible obtener en la página web del Centro, <http://www.um.es/fmath>, una

presentación de la Facultad que incluye los objetivos del programa formativo y los conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de egreso de nuestros alumnos.

Los profesores preparan la información global de las asignaturas, que contiene el programa y que se incluye en la Guía. Conviene señalar que los canales empleados para hacer llegar los programas a los alumnos son muy variados: más del 70% de los profesores emplea, al menos, cuatro vías distintas **[E15; 2.1]**. Por su parte, los alumnos responden en un 89% que la información dada en los programas es amplia y detallada **[E16; 3.1]**.

La Universidad mantiene un campus virtual a través de la aplicación informática SUMA, donde profesores y alumnos pueden mantener un contacto. Esta aplicación permite poner a disposición de los alumnos todo tipo de material didáctico, recibir de ellos material para su evaluación y realizar determinadas tareas administrativas, como la entrega de actas de cada una de las asignaturas. Para esta última tarea, el campus virtual es empleado mayoritariamente por el profesorado.

En cuanto a los perfiles de ingreso, el mecanismo empleado es el citado en 1.1.2., esto es, la Guía de Titulaciones **[E19]** editada por la Universidad y accesible también desde <http://www.um.es/infosecundaria/titulaciones/oferta/ccexperimentales/>. No existe ningún otro documento emanado de esta Facultad o del rectorado en el que se recojan dichos perfiles.

En cuanto a la comunicación interna cabe decir que, tratándose de una Facultad pequeña, existe una relación muy fluida y cordial entre todos los estamentos y el Decanato, como se puede deducir de las encuestas realizadas a profesores, alumnos y personal de administración y servicios (**[E15; 7.3 a 7.8]**, **[E16; 2E.2]** y **[E17; 28-32]**).

Las comunicaciones ordinarias internas se desarrollan a través de los órganos de representación. Así, la Junta de Facultad se reúne periódicamente mediante convocatoria pública a través de correo interno. No obstante, el orden del día de cada una de las sesiones es enviado por correo electrónico a todos los miembros de la Facultad, sean miembros de la Junta de Facultad o no.

En cuanto a la comunicación externa, no existe ningún programa específico que se dedique a dar a conocer la Licenciatura en Matemáticas. Aparte de las visitas de los centros de secundaria y de las jornadas de puertas abiertas mencionadas anteriormente, la Universidad organiza anualmente una jornada de presentación de sus titulaciones, en la que además se explican los procesos de acceso a la Universidad. La Facultad complementa estos programas ofreciendo a los centros de secundaria la posibilidad de ser visitados por los profesores de aquélla para dar a conocer la Licenciatura **[E13]**. Finalmente, se envían anuncios de las conferencias del Seminario del Departamento de Matemáticas a todos los centros de secundaria y a la Sociedad de Educación Matemática de la Región Murciana (<http://www.semrm.com>).

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

El proceso de matrícula de los alumnos de primer curso se realiza en la Secretaría del Centro, que puede ofrecerles un trato personalizado ya que se dispone de dos períodos (Junio y Septiembre) con suficiente número de días y el número de alumnos de nuevo ingreso es reducido. El resto de los cursos pueden optar por la automatrícula, con cita previa y que se realiza en una de las microaulas del centro, o por matricularse directamente en la Secretaría del Centro.

Los calendarios de exámenes y los horarios son aprobados por la Junta de Facultad, a propuesta del Equipo Decanal y previo acuerdo con todos los estamentos implicados. El Plan de Ordenación Docente es aprobado por los Departamentos y comunicado a la Junta de Facultad. La aprobación se realiza en torno al mes de marzo, a fin de que estén disponibles e incluidos en la Guía de la Titulación con anterioridad al comienzo del período de matrícula del curso siguiente. La gestión de aulas para la docencia está centralizada por campus y no depende directamente de la Facultad. La gestión de las aulas informáticas corresponde al servicio de informática (ATICA) y desde el Centro sólo se tiene el control de las reservas especiales para clases prácticas.

La organización de los programas de movilidad, su difusión y desarrollo corresponden directamente al Servicio de Relaciones Internacionales de la UMU, interviniendo el Centro en estos procesos a nivel local. Para este fin en la Facultad se ha nombrado un Coordinador de Relaciones Internacionales **[E29]** que, por regla general, actúa también como tutor de los alumnos en cada uno de los programas y que establece los acuerdos con las universidades extranjeras y, junto con la Comisión de Convalidaciones, los reconocimientos de créditos. El mismo coordinador está encargado de la gestión de los programas de movilidad nacionales.

La gestión de los recursos económicos y de infraestructura corresponde al Secretario de la Facultad. La Comisión de Infraestructura y Economía elabora las propuestas de inversión que son sometidas a su aprobación por parte de la Junta de Facultad. Esta comisión elabora un informe anual de gestión económica que es aprobado por la Junta de Facultad.

La Comisión Académica elabora anualmente una memoria docente que se analiza y aprueba en Junta de Facultad. Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, se han creado las figuras de los coordinadores de curso y de ciclo **[E23]**. Esta coordinación horizontal y vertical debe permitir evitar las lagunas y los solapamientos en el desarrollo del programa formativo, realizar una planificación homogénea del sistema de acciones tutoriales y unificar los criterios de evaluación.

La mayoría de las cuestiones referentes a la gestión del proceso formativo son valoradas por los alumnos por encima de la media **[E16; 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2E.3, 3.1, 3.3 y 5.3]**:

distribución de la carga lectiva (3,11) y de los exámenes (3,13), duración de las clases (3,69), publicidad de las convocatorias de exámenes (4,29) y de los programas de las asignaturas (3,66), diseño de la optatividad (3,03), atención a la movilidad de los estudiantes (3,35) y horario de Secretaría (3,35).

### **2.2.3. 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.**

Los análisis de los resultados de primer curso que anualmente realiza la Comisión Académica [E22] han sido el origen de distintas estrategias a la hora de enfocar la docencia en este nivel. Ya hemos comentado más arriba la creación de tutorías personalizadas y la creación de los coordinadores de curso y ciclo. Por otra parte, y como consecuencia de nuestra participación en la elaboración del Libro Blanco del Grado en Matemáticas, disponemos de los resultados de encuestas sobre docencia realizadas a nuestros alumnos, a nuestros egresados, profesorado y empleadores [E21].

A pesar de disponer de una base de datos sobre nuestros egresados y un estudio reciente sobre su ocupación y su perfil laboral, no existe en este aspecto un plan de mejora. Según la encuesta realizada a nuestros egresados, mientras un 90,7% considera que se les ha proporcionado una buena base y el 62,7% que las habilidades desarrolladas le han sido útiles para su integración en equipos multidisciplinares, un 53,5% opina que estos conocimientos no se adecuan a las demandas del mundo laboral y un 58,1% que las habilidades desarrolladas tampoco lo hacen.

La Unidad para la Calidad de la Universidad realiza una evaluación del profesorado, basada en encuestas realizadas a los alumnos [E28] y comunica los resultados a los profesores de manera individual.

Los estudios de inserción laboral realizados por la UMU [E30] son muy recientes y no han podido ser utilizados para la mejora del programa formativo. Sin embargo, cabe destacar que según las encuestas realizadas a los organismos empleadores con motivo de la elaboración del Libro Blanco [E21], el grado de satisfacción con las competencias instrumentales, personales y sistémicas de nuestros licenciados es de un 3,2 sobre 4 en promedio.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

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

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

### **2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
La relación entre los órganos de control del programa formativo es fluida.				
Todos los procesos relacionados con el programa formativo tienen un responsable claramente definido.				
Actualmente existe una estructura organizativa de coordinación de materias tanto por curso como por ciclo.				
Se distribuye una Guía de la Titulación gratuita con una información bastante completa sobre el centro, recursos al alcance de los alumnos y las asignaturas del plan de estudios.				
La información a nivel de toda la UMU es adecuada y se dispone de una buena cantidad de páginas web relacionadas con el programa formativo.				
	No existe un programa específico de difusión externa del programa formativo.	Establecer un programa de difusión externa que incluya un plan de interacciones con los centros de enseñanza secundaria.	BASTANTE	BASTANTE
Los análisis de resultado a nivel de primer curso han resultado útiles para la mejora de la docencia a este nivel.				
	A pesar de disponer de un censo de egresados y un estudio reciente sobre perfiles laborales, no existe un plan de mejora y revisión del programa formativo basado en estos.	Establecer un procedimiento para mantener un contacto permanente con nuestros egresados y sus empleadores, que permita actualizar el programa formativo.	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. RECURSOS HUMANOS

#### Descripción de la situación

#### 3. 1. Personal académico

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

El profesorado involucrado en el programa formativo es suficiente en cuanto a número, como demuestra el hecho de que se oferten todas las asignaturas incluidas en el Plan de Estudios. De este profesorado **[T-03]**, el 97,1% está constituido por profesores doctores, el 95,7% es personal funcionario y el 98,3% tiene dedicación a tiempo completo. Su experiencia en la universidad y en la titulación es amplia **[E15; 0.1-0.3]**.

Cada una de las áreas implicadas en el programa formativo realiza la asignación de la docencia que le corresponde, y el Plan de Ordenación Docente es aprobado posteriormente por el Departamento y comunicado a la Junta de Facultad. En la actualidad, según se deduce de la encuesta al profesorado **[E15; 6.9-6.12]**, los criterios predominantes para la elección de asignaturas son: categoría, antigüedad y experiencia en la materia. Todas las asignaturas son impartidas actualmente por profesores de las áreas de conocimiento a las que están adscritas.

El primer curso está atendido por personal experimentado y con un alto conocimiento del perfil de ingreso de los alumnos: entre los profesores de este curso se encuentra el coordinador de Matemáticas de Bachillerato y dos de los anteriores coordinadores generales de pruebas de acceso a la universidad.

Tan sólo el 22% del profesorado ha realizado algunos cursos de formación y actualización pedagógica. En este punto cabe señalar que si bien la Universidad tiene en funcionamiento programas formativos de perfeccionamiento docente (32 cursos) habitualmente desarrollados por el Instituto de Ciencias de la Educación, la participación del profesorado suele ser baja (**[RH-06]** y **[E27]**). Y ello por varias razones: los cursos no tienen una planificación horaria adecuada y no hay ningún tipo de incentivo al profesorado para su participación. Este Comité estima además que la oferta es insuficiente y que se deberían desarrollar más programas informativos y formativos en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

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

El personal docente está altamente implicado en actividades de investigación. Casi la totalidad del profesorado se encuentra incluido en algún grupo de investigación con financiación externa.

Siendo un centro en el cual hay un número pequeño de profesorado, el nivel de desarrollo de la investigación de calidad es alto, como demuestra el número de artículos de investigación publicados y la proporción entre el número de proyectos de investigación financiados y el número de profesores implicados en el programa formativo **[RH-07]**.

Los grupos de investigación están consolidados y son competitivos, y mantienen un buen nivel de relaciones con grupos de otras universidades nacionales e internacionales, como muestra el alto número de profesores visitantes que se tiene anualmente **[E31]**.

La naturaleza de la Licenciatura en Matemáticas hace que sea muy difícil el establecimiento de proyectos y contratos con empresas. La actividad en este terreno es prácticamente inexistente.

El programa de doctorado que actualmente se imparte (distinguido con la Mención de Calidad **[E11]**) involucra a los dos Departamentos más implicados en el programa formativo, y en él colabora la Universidad de Alicante. Está creando un alto nivel de actividad como demuestra, para un centro pequeño, el alto número de becarios de investigación existente (**[T-03]** y **[E32]**) y el número de tesis doctorales dirigidas por personal académico del programa formativo **[RH-07]**.

No parece haber una alta correlación entre el nivel de investigación y la implicación en actividades de innovación pedagógica. De hecho, no existe un sistema de reconocimiento del trabajo realizado ni recompensa alguna a los esfuerzos destinados a este tipo de actividades.

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

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

El Personal de Administración y Servicios (PAS) que interviene en el programa formativo depende orgánicamente de la Gerencia de la Universidad y administrativamente de la Secretaría General. Sus funciones están definidas en el catálogo **[E34]**, y en la práctica son supervisadas por el equipo decanal o por los equipos directivos de los departamentos. No hay PAS directamente implicado en los aspectos docentes del programa formativo, y el que está más directamente implicado en sus asuntos de gestión se distribuye en los siguientes

servicios:

- Biblioteca: 1 Auxiliar de Biblioteca.
- Conserjería: 3 Auxiliares de Servicio en 2 turnos.
- Decanato: 1 Administrativa.
- 2 Departamentos: 1 Administrativa en cada departamento.
- Secretaría: 2 Administrativos (uno de ellos ejerce como Jefe de Sección).

A continuación abordamos ciertas cuestiones que sugieren valoraciones a tenor del resultado de las encuestas.

Tanto los profesores como los alumnos valoran positivamente el trabajo desarrollado por el PAS, su atención, trato, etc. **[E15; 7.5-7.8]** y **[E16; 2E.2]**. Sin embargo, la Universidad no hace ningún tipo de evaluación del cumplimiento de las funciones asignadas al PAS.

El PAS considera aceptables el organigrama del personal del centro y la distribución y organización de tareas en función del perfil de cada miembro **[E17; 1-5 y 13]**.

El PAS también aprecia como una fortaleza la comunicación entre las distintas unidades del centro y con los servicios centrales de la Universidad **[E17; 5-9]**. En particular, los Servicios de Gestión Académica, Gestión Económica e Informática suelen resolver situaciones y dudas que, por su singularidad, no se encuentran reflejadas en las normas administrativas.

Otros aspectos que son bien valorados por el PAS son la resolución satisfactoria de sus demandas, el ritmo de tramitación de expedientes y el buen ambiente de trabajo **[E17; 10, 12, 26 y 28-31]**.

En cuanto a la formación, los cursos ofertados por la UMU no parecen responder a las necesidades reales de los puestos de trabajo. Suelen estar orientados a determinadas escalas y/o servicios, y en muchas ocasiones aquéllos a los que se puede optar ya están hechos o no son interesantes, mientras que se limita la concesión de otros de nivel superior o que no estén relacionados directamente con el trabajo que se realiza **[E17; 19-25]**. Es de destacar que a menudo se implantan nuevas aplicaciones informáticas sin organizar los correspondientes cursos de formación. A pesar de ello, estas aplicaciones se utilizan en el día a día con eficacia, sin que exista acreditación oficial que lo ratifique, al contrario de lo que ocurre con el resto de cursos de formación.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

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

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

### **3. RECURSOS HUMANOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
El Plan de Estudios es impartido por profesores de alto nivel académico (en su mayoría doctores y con dedicación a tiempo completo) y con experiencia.				
	Poca participación del profesorado en proyectos de formación y actualización pedagógica. Bajo interés en aspectos relacionados con el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.	Impulsar proyectos de formación e innovación pedagógica y los relacionados con el EEES, fomentando la participación mediante incentivos adecuados, compatibles con la dedicación docente del profesorado.	BASTANTE	BASTANTE
Alto nivel en investigación, con un gran número de proyectos subvencionados y un gran número de artículos en revistas de alto índice de impacto.				
Buen ambiente de trabajo. Buena predisposición del PAS a aceptar nuevas tareas y uso de nuevas aplicaciones informáticas				
	No existen procedimientos de evaluación e incentivación del trabajo del PAS	Elaborar procedimientos de evaluación e incentivación del trabajo del PAS	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).



## 4. RECURSOS MATERIALES

### Descripción de la situación

#### 4. 1. Aulas

##### **4.1.1. 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.**

Las clases correspondientes al programa formativo se desarrollan principalmente en las aulas del segundo piso del Aulario General del Campus de Espinardo (con respecto a las aulas de ordenadores, véase el apartado 4.3). Este aulario ocupa la mayor parte de un edificio que alberga también los despachos y dependencias de la Facultad de Matemáticas y de los Departamentos de Estadística e Investigación Operativa y de Matemáticas, lo que repercute positivamente en la cercanía entre profesores y alumnos de la titulación.

La gestión de las aulas corresponde a la Universidad, a través del Coordinador del Campus, aunque las que se destinan a la titulación evaluada se mantienen estables en los últimos años, siempre en horario de mañana (en el que se desarrollan casi todas las clases **[E8]**). Se trata de seis aulas con asientos fijos en gradas **[RM-09]**: dos con 143m<sup>2</sup> y 120 pupitres, tres con 86m<sup>2</sup> y 72 pupitres, y una con 55m<sup>2</sup> y 48 pupitres. Todas disponen de amplias pizarras y pantallas para transparencias, y tres están dotadas con ordenador y cañón de vídeo.

Desde este curso 2004/2005, la facultad dispone además de un seminario de 57m<sup>2</sup> con suelo plano, gran pizarra, siete mesas móviles para 3 personas y una mesa de reuniones para 12 personas. En esta aula, y ocasionalmente en los seminarios de los departamentos, que tienen las mismas características, se imparten asignaturas con pocos alumnos o que se adaptan mal al formato de aula con asientos fijos en gradas, como las que emplean el trabajo en grupo entre sus metodologías docentes **[PF-17]**.

Las condiciones de conservación, iluminación, climatización y acústica de las aulas son aceptables, y también lo es su equipamiento **[E16; 2A.1-2A.5]**, aunque convendría que todas estuvieran dotadas de ordenador y cañón de vídeo. No existen barreras arquitectónicas para el acceso a las aulas. En el edificio existe mobiliario adecuado para alumnos que utilizan silla de ruedas, susceptible de ser instalado en cualquier aula.

En ocasiones, el número de aulas resulta escaso para las necesidades del programa formativo, mientras que su tamaño es suficiente, incluso exagerado en el caso de las aulas de 120 plazas (**[RM-09]** y **[RM-10]**). En vista de esto y de las metodologías docentes utilizadas **[PF-17]**, sería conveniente contar con más espacios para la docencia.

## 4. 2. Espacios de trabajo

### 4.2.1. 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.

Las necesidades básicas de espacio y equipamiento de un alumno de la titulación consisten en un lugar de estudio que permita manejar cómodamente al menos un libro y un folio, por una parte, y en un ordenador con unas condiciones mínimas de prestaciones y software para realizar prácticas, por otro. También es importante poder usar estos espacios junto con otros compañeros en un lugar donde puedan discutir.

Las salas de lectura de la Biblioteca General (situada muy cerca de la Facultad) y de su anexo de Matemáticas ofrecen condiciones adecuadas para el estudio, y los 104 puestos del anexo son suficientes para los alumnos de la titulación **[E16; 2C.1 y 2D.1]**.

Las condiciones de las salas de ordenadores de la facultad se detallan en el apartado 4.3. En general, el equipamiento es regular y el nivel de ocupación es alto **[E16; 2B.1-2B.4]**, aunque es un hecho que en muchas ocasiones el uso de los ordenadores no es académico, por decirlo suavemente.

En cuanto a los lugares de discusión, no existen. En los puestos de trabajo de las salas de ordenadores apenas puede trabajar una persona sola, y desde luego no es una tarea que se pueda desarrollar en una sala de lectura. Sin embargo, es habitual ver grupos de estudiantes discutiendo sobre matemáticas a las puertas de la biblioteca, aprovechando un aula vacía o incluso por las escaleras, pero de hecho no se les ofrece ningún lugar para poder realizar en condiciones esta actividad, que es fundamental para su formación.

Como se explica en los informes **[E35]** y **[E36]**, los despachos del sótano no son los más idóneos como puesto de trabajo permanente. Si se pudiese reubicar a las personas que ahora los ocupan, proporcionarían un espacio apropiado para actividades de discusión y trabajo en grupos pequeños de alumnos.

Al margen de las consideraciones anteriores, cabe señalar que los alumnos de la facultad disponen de un despacho de 15m<sup>2</sup> con mesas, armarios y ordenador en red para las actividades de representación estudiantil, y de taquillas en el sótano para guardar sus enseres. No existen barreras arquitectónicas para el acceso a estos espacios.

El Centro cuenta con un plan de emergencia **[E49]**. Se desarrollan los simulacros de incendio y evacuación previstos en la normativa legal vigente. Se ha detectado un fallo en la salida de emergencia del sótano donde están ubicadas las microaulas, precisando una puerta antipánico dotada de un sistema de alarma.

#### **4.2.2. 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.**

La mayor parte del personal docente de la Facultad de Matemáticas es funcionario, a tiempo completo y con carácter permanente, y tienen sus despachos en el edificio de la Facultad, lo que facilita el contacto entre los profesores y los alumnos de la titulación.

Como se especifica en el informe sobre la tipología de los espacios de trabajo del personal académico **[E35]**, cada profesor dispone de un despacho individual con dimensiones, equipamiento y condiciones suficientes. Por otra parte, los espacios para becarios y profesores visitantes son escasos.

La sala específica para reuniones, S.03, se usa también para paliar la carencia de una cafetería en el edificio, y en ella suelen los profesores comer o descansar tomando un refresco.

El Equipo Decanal dispone de dos despachos específicos para el Decano y el Secretario. Los equipos directivos de los departamentos sólo disponen para sus tareas de gestión de los despachos de sus administrativas, que en la actualidad resultan suficientes.

Los espacios para conferencias, lecturas de tesis, reuniones de órganos colegiados, etc. (salón de actos y seminarios de los departamentos) son adecuados y están bien dotados, pero a menudo su número resulta insuficiente: el número de aulas disponibles por la Facultad es muy justo por la mañana, lo que obliga a usar esos espacios para impartir clases de la licenciatura y de tercer ciclo.

Cabe señalar que en la encuesta del profesorado sólo se incluyó una pregunta expresa sobre los recursos materiales, en concreto sobre los necesarios para aplicar las estrategias didácticas, que son considerados suficientes **[E15; 3.3]**.

Los espacios y equipamientos del personal de administración y servicios están detallados en el informe **[E36]**. De la encuesta del PAS se desprende cierta insatisfacción general con ellos, y hay quejas sobre falta de iluminación y ventilación en los despachos del sótano, escasez de recursos informáticos en la Secretaría (los equipos tienen 6 años) y falta de espacio en la hemeroteca **[E17; 16-18]**.

El estado general de conservación de los espacios es satisfactorio y no existen barreras arquitectónicas.

En resumen, existe una necesidad de nuevos espacios para la facultad y los departamentos. En ocasiones anteriores, la construcción de otros aularios en el Campus de Espinardo ha abierto la esperanza de ganar para la Facultad algún espacio del Aulario General.

#### **4.2.3. 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.**

La única infraestructura relacionada con prácticas externas que puede valorar este comité es el despacho de la planta baja (más su equipamiento) que la Facultad cede a la empresa *Junior* de Matemáticas y Estadística ASEMAT. Se trata de un espacio de 12m<sup>2</sup> con varias mesas y armarios y un ordenador conectado a la red.

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

#### **4.3.1. 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.**

En este apartado el Comité de Autoevaluación hace la siguiente interpretación: Para la titulación evaluada el ordenador es la herramienta experimental básica (al margen del lápiz, el papel y la pizarra), y por tanto las salas de ordenadores son sus principales, si no sus únicos, "laboratorios, talleres y espacios experimentales".

La Universidad de Murcia cuenta con dos tipos de salas de ordenadores: las ALAs (aulas de libre acceso), que los alumnos pueden reservar y usar libremente, y las ADLAs (aulas de docencia y libre acceso) que funcionan como aulas de docencia en un determinado horario y como aulas de libre acceso el resto del tiempo. El servicio de informática de la Universidad (ATICA) se encarga del mantenimiento de los equipos y gestiona la ocupación, aunque las reservas para docencia en las ADLAs han de ser validadas por el equipo decanal de la facultad en la que se encuentran.

Con la interpretación manifestada en el primer párrafo, nuestros laboratorios son las dos ADLAs que alberga en su sótano la Facultad, llamadas *Milano* y *Mosquitero*. Cada una tiene unos 25 ordenadores, uno de ellos conectado a un cañón de vídeo para el profesor, aunque es raro que todos estén operativos al mismo tiempo. Además, en el edificio hay instalada una red inalámbrica para la conexión a internet [RM-11]. En vista del número de asignaturas que imparten docencia en las dos ADLAs, de los alumnos matriculados en ellas y de las horas de ocupación [E37], la disponibilidad de ordenadores es en general aceptable, aunque el alumnado demanda habitualmente un horario continuo de 10h a 20h [E16; 2B.4].

La situación es peor en lo que se refiere a la calidad de su funcionamiento, como se refleja en la encuesta de los alumnos [E16; 2B.1-2B.3]. Las máquinas y sus sistemas operativos son anticuados, el puesto de trabajo apenas permite tener un folio sobre la mesa, y el horario de

uso se reduce a ocho horas diarias, de 10h a 14h y de 16h a 20h. Además, el problema del uso no-académico de los ordenadores (juegos y descargas) acaba afectando a su funcionamiento. Desde el Centro se ha pedido al Vicerrector de Investigación y Nuevas Tecnologías, responsable del servicio de informática (ATICA), la implantación de algunas actuaciones con la esperanza de que se resuelva el problema de la configuración y funcionamiento de estos ordenadores [E39]. Por otra parte, se está a la espera de la resolución de una convocatoria en la que se ha solicitado la renovación completa de los equipos de las dos ADLAs.

Por la naturaleza de estos "laboratorios", no es necesario que los alumnos dispongan de espacios para la custodia de sus trabajos, pero en cualquier caso disponen de las taquillas citadas en el apartado 4.2.1.

Las salas de ordenadores no están contempladas de forma específica en los planes de seguridad de la UMU al no tratarse de espacios en los que se trabaje con productos o instrumentos peligrosos para la salud.

Finalmente, no existen barreras arquitectónicas para el acceso a las ADLAs.

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

##### **4.4.1. 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.**

La sala de lectura de la biblioteca de la facultad ofrece 104 puestos, usados mayoritariamente por los 209 alumnos de la titulación ([RM-12] y [RM-13]). Este número es suficiente, y sus condiciones generales son buenas, como aprecian los alumnos en su encuesta [E16; 2C.1 y 2C.2]. La cantidad de estanterías también es suficiente para los fondos actuales [E38].

La amplitud horaria es considerada insuficiente en las encuestas por más de la mitad de los alumnos [E16; 2C.4], probablemente por el cierre a mediodía y los viernes por la tarde.

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

La cantidad y calidad de libros de la biblioteca de la facultad es buena, así como su organización y accesibilidad en la sala de lectura ([RM-14], [E38] y [E16]), y la página web de la Biblioteca General (<http://www.um.es/biblioteca>) gestiona adecuadamente las búsquedas. Cabe destacar la posibilidad que ofrece la facultad a sus alumnos de solicitar la

compra de libros para la biblioteca, solicitudes que suelen ser atendidas.

Sin embargo, las encuestas reflejan problemas con el servicio de préstamo a alumnos **[E16; 2C.3]**, impuesto por la Biblioteca General, que se limita a un fin de semana o a un día entre semana.

La tabla **[RM-15]** y la guía de la titulación **[E8]** ofrecen otros datos que se deben tener en cuenta: El programa formativo consta de 56 asignaturas, cuyas bibliografías básicas incluyen 255 títulos, contados con repeticiones y sin sumar algunos apuntes que se pueden obtener por Internet. En la base de datos de la Biblioteca General hay 1.071 ejemplares de esos títulos (contando también repeticiones de títulos), o sea 4,2 ejemplares por título. Esto incluye libros del edificio principal, de todos los anexos e incluso de departamentos. Si nos limitamos a los libros de la biblioteca de la facultad, la cifra es de 685 ejemplares, casi 2,7 por título. Con respecto a esta cifra cabe señalar dos cosas. Primero, de 52 de los títulos no hay ningún ejemplar en la biblioteca de la Facultad. Segundo, muchos de esos ejemplares están prestados a largo plazo a los profesores. Este último es un problema expuesto a esta Comisión por los bibliotecarios, que sin embargo no se percibe tan fuertemente en las encuestas de los alumnos **[E16; 2C.2]**.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

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

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

#### **4. RECURSOS MATERIALES**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
Los recursos se concentran en un único edificio				
Los despachos del profesorado están bien dotados				
Hay un buen servicio de adquisición de libros				
	El número de aulas es escaso para las necesidades del programa formativo	Aumentar los espacios destinados al programa formativo.	BASTANTE	BASTANTE
	Faltan bancos, tableros y máquinas expendedoras en la segunda planta del aula	Dotar a la segunda planta de ese material	POCA	POCA
	No hay cafetería en el aula	Dotar al aula de una cafetería	POCA	POCA
	Los despachos del sótano no son los más idóneos para un trabajo permanente, y faltan despachos para becarios y visitantes y para actividades en grupo de los alumnos	Ganar espacios del aula para la Facultad y los Departamentos, y reconvertir entonces los despachos del sótano en despachos para visitantes o para actividades en grupo	BASTANTE	BASTANTE
	Los ordenadores de la Secretaría son antiguos	Renovar los ordenadores de la Secretaría	BASTANTE	BASTANTE
	El software y los equipos de las aulas de ordenadores son inadecuados	Renovar la dotación de las aulas de ordenadores y redefinir sus configuraciones.	MUCHA	MUCHA
	El horario de las aulas de ordenadores es escaso	Abrir las aulas de ordenadores a mediodía	POCA	POCA
	Las aulas de ordenadores suelen estar ocupadas por personas que no realizan actividades académicas	Restringir el acceso a sitios no académicos de Internet	BASTANTE	BASTANTE
	El horario de la biblioteca es escaso	Abrir el anexo de la biblioteca a mediodía	BASTANTE	BASTANTE
	La duración del préstamo domiciliario en la	Aumentar el plazo de préstamo	BASTANTE	BASTANTE

	biblioteca es escasa			
	Falta de ejemplares de la bibliografía básica en la biblioteca.	Establecer un procedimiento de control para detectar cada curso los títulos de la bibliografía básica no disponibles y adquirir los ejemplares necesarios.	MUCHA	MUCHA
	No se han corregido los fallos detectados en el simulacro de evacuación del edificio	Instalar puerta antipánico como salida de emergencia en la planta sótano	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).



## 5. PROCESO FORMATIVO

### Descripción de la situación

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

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

Los alumnos acceden a la titulación a través de las Pruebas de Acceso a la Universidad (procedentes del Bachillerato con las opciones científico-técnicas o de ciencias de la salud) y también a través de las Pruebas de Acceso para Mayores de 25 años. Los requisitos administrativos que deben reunir los aspirantes están recogidos en las siguientes páginas del servidor de la UMU:

- <http://www.um.es/perfiles/acceso/index.php>
- <http://www.um.es/infosecundaria/acceso/bachillerato/o-ciencia.php>
- <http://www.um.es/infosecundaria/titulaciones/oferta/ccexperimentales/limatematicas.html>

En la actualidad no existe limitación de plazas para el ingreso en la Licenciatura de Matemáticas ya que la oferta de plazas supera a la demanda **[T-02]**.

Aunque el perfil de ingreso no está definido de forma explícita, los alumnos de nuevo ingreso han elegido la titulación citada como primera opción, han obtenido buenos resultados en Bachillerato con una media de 6,85 en selectividad y parecen tener una clara vocación por las matemáticas (**[PF-16]**, **[E22]**).

Los objetivos de la titulación y su programa formativo se difunden a través de las páginas de la Facultad de Matemáticas (<http://www.um.es/fmath/descripcion.php>) y de la Guía de la Titulación **[E8]**.

Los procesos de captación de alumnos para la titulación están dirigidos tanto a los alumnos de Bachillerato como a sus profesores, y son los siguientes:

- La Universidad de Murcia ofrece a través de la aplicación INFOSECUNDARIA (<http://www.um.es/infosecundaria/>) información sobre ésta y otras titulaciones.
- Anualmente la UMU realiza una jornada de presentación de toda su oferta educativa ante los orientadores y directores de centros de secundaria. La Facultad de Matemáticas participa en esta presentación, cuya última edición se ha celebrado el 7 de febrero de 2005 **[E13]**.
- Todos los años se realizan visitas guiadas de alumnos de secundaria a la Universidad de Murcia. En el último curso, 63 alumnos de secundaria visitaron nuestro Centro.
- La Facultad de Matemáticas dispone de una presentación de los estudios que imparte accesible desde internet, que se ofrece especialmente para su uso por parte de orientadores y

profesores de los centros de secundaria. Dicha presentación contiene información sobre la estructura de la titulación, tipo de asignaturas y salidas profesionales. Se puede ver en:

- <http://www.um.es/fmath/presentacionFlash.htm>
- [http://www.um.es/fmath/presentacion/LicMatematicas2\\_archivos/frame.htm](http://www.um.es/fmath/presentacion/LicMatematicas2_archivos/frame.htm)

Así mismo, se ofrece a los centros de secundaria la posibilidad de que profesores de nuestra Facultad impartan charlas sobre la titulación **[E13]**.

- La Facultad, en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena, organiza anualmente la fase regional de la Olimpiada Matemática Española, dirigida a alumnos de Bachillerato (en la última edición participaron 160 alumnos procedentes de 30 centros). En los últimos cursos se han realizado también Gymkanas (pruebas de lógica y de destrezas matemáticas) para alumnos de segundo ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria en las que han colaborado sus profesores (<http://www.um.es/fmath/gymkana/index.html>).
- El Departamento de Matemáticas organiza un seminario (unas 6 sesiones cada curso) sobre diversos aspectos de las matemáticas en el que se imparten conferencias de interés general que se anuncian a toda la comunidad universitaria y a todos los centros de secundaria de la región (<http://www.matematicas.um.es/>).

Desde nuestra experiencia es de gran interés la realización de actividades conjuntas con alumnos y profesores de secundaria, que permiten difundir entre los estudiantes las matemáticas y su utilidad y dar a conocer su proceso de aprendizaje **[E13]**. Sin embargo, a la falta de reconocimiento de estas actividades se suma el problema de que su realización supone en la práctica una penalización en los presupuestos del curso siguiente, al ser considerados estos gastos como protocolarios **[E41]** en la contabilidad oficial.

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

El primer día de cada curso, el Equipo Decanal de la Facultad de Matemáticas realiza una presentación de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, en la que se informa sobre las normas de funcionamiento del Centro, los servicios que ofrece y la organización del programa formativo. Esta información está recogida en el servidor de la Facultad (<http://www.fmath.um.es>) y en la guía de la Titulación **[E8]**.

Por otra parte, la Universidad de Murcia organiza una serie de actividades en la Semana de Bienvenida (<http://www.um.es/bienvenida/index.php>) para dar a conocer a los nuevos alumnos y a sus familias los distintos centros y servicios que se les ofrecen para completar su formación integral.

Además, con el objetivo de mantener informado a todo el estamento universitario, el Servicio

de Información Universitario elabora y publica una colección de guías: Guía de la Universidad de Murcia, Guía de Titulaciones, Catálogo de Cursos de Promoción Educativa, etc. (<http://www.um.es/universidad/publicaciones-umu/guias-umu/index.php>) y mantiene actualizada la información de las páginas de la Universidad de Murcia en internet (<http://www.um.es>).

El grado de satisfacción sobre las actividades de acogida manifestado por los alumnos en la encuesta efectuada para este proceso de evaluación es aceptable (3,54 sobre 5) **[E16; 4.1]**.

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

La Universidad de Murcia mantiene abiertos distintos programas de apoyo a la mejora del aprendizaje del alumno. De una parte, se ofrece a través de la aplicación SUMA (<http://suma.um.es/sumav2>) un campus virtual en el que aparecen registradas todas las asignaturas y que permite la comunicación profesor-alumno, el acceso a materiales didácticos y a la resolución de problemas, la recogida de sugerencias y trabajos de los alumnos y el mantenimiento de tutorías personalizadas. Por otra parte, por medio del Instituto de Ciencias de la Educación se ha establecido un programa de elaboración de textos-guía para las distintas asignaturas de todos los estudios universitarios (<http://www.um.es/ice/textos-guia/>). Varios profesores de nuestra Facultad han hecho uso de este Servicio y han elaborado un buen número de textos-guía en nuestra titulación **[E42]**. El Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal (<http://www.um.es/saop>) pretende dar respuesta a una serie de necesidades de tipo psicológico, de rendimiento académico, familiar y jurídico que son demandadas en distintos sectores de la comunidad universitaria.

Al principio de cada curso, los departamentos ofrecen plazas de alumnos internos, cuya finalidad es la de realizar tareas complementarias de apoyo a su propio aprendizaje y al de sus compañeros **[E43]**.

El indicador sobre el fomento del aprendizaje por parte de profesores (4,05 sobre 5) **[E15; 3.2]** contrasta con el indicador satisfacción de los alumnos con relación a las actividades de apoyo al aprendizaje (2,77 sobre 5) **[E16; 4.4]**. Esta discrepancia pone de manifiesto la necesidad de perfilar y definir programas de apoyo al aprendizaje que estén bien orientados. Los profesores deben conocer claramente los caminos a seguir y los medios para ponerlos en funcionamiento, y los alumnos cuál es el grado de respuesta que es necesario dar.

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

Existen programas de orientación profesional para el alumno, organizados por la Universidad de Murcia y canalizados a través del Centro de Orientación e Información de Empleo. Su descripción, objetivos y personas responsables se pueden consultar en la dirección (<http://www.um.es/alumnos/servicios.php>). La Facultad de Matemáticas participa en las Jornadas de Orientación y Empleo a través de este servicio.

Estos programas de orientación tienen varios epígrafes que interesa destacar: guía de salidas profesionales, Umuempleo, guías de prácticas en empresas, orientación profesional, entrevistas de orientación, charlas-coloquio sobre salidas profesionales y búsqueda de empleo, recursos de información, bolsa de trabajo para titulados, orientación e información, formación, becas ARGO de prácticas en empresas europeas, asesoramiento jurídico, etc. (<http://www.um.es/coie/>).

Por otra parte, el programa formativo de la Titulación facilita la orientación profesional a través de las asignaturas optativas, las de libre configuración y los créditos por equivalencias que contemplan la posibilidad de realizar prácticas en empresas **[E8]**.

Los alumnos de la Facultad de Matemáticas han creado la empresa *Junior ASEMAT* (<http://www.um.es/asemat>) con la pretensión de dotar a sus asociados de experiencia en el mundo laboral antes de terminar sus estudios por medio de la formación y la aplicación de sus conocimientos en diversos trabajos reales. Su funcionamiento es similar al de cualquier empresa, ofreciendo una lista de servicios, pero sin perder nunca de vista la vocación formativa hacia sus socios.

Tanto por el grado de satisfacción de los alumnos reflejado en las encuestas (2,62 sobre 5) **[E16; 4.6]** como por las perspectivas que se abren con la aparición del espacio europeo, se impone la necesidad de establecer convenios con empresas para la realización de prácticas y la planificación de más actividades destinadas a la orientación laboral de los alumnos.

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

No existe un programa de acción tutorial para orientar y motivar al alumno en lo que se refiere al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular. Sin embargo, han existido y existen algunas acciones por parte del Decanato de la Facultad de Matemáticas y también del Departamento de Matemáticas orientadas en el sentido anterior.

En el documento **[E10]** se describe la experiencia llevada a cabo durante tres cursos

académicos de asignar tutores a todos los alumnos de primer curso, para ayudarles en varios aspectos: organización del currículo escolar, técnicas de estudio y de preparación de exámenes, organización eficaz del trabajo y enfoque adecuado para obtener el mayor rendimiento posible de los estudios de Matemáticas. Los nombres de los tutores aparecen en dicho documento, así como los nombres de los alumnos asignados a cada uno. La experiencia no fructificó, ya que no despertó el interés de los alumnos. Otra acción en este sentido fue la de impartir un cierto *curso cero* [E33] que recogiera aspectos comunes a todas las asignaturas: lenguaje matemático, tipos de razonamientos, metodología, etc. Esta iniciativa tampoco dio los resultados esperados, por lo que también se abandonó. Las experiencias obtenidas a partir de estas dos actuaciones indicaron que parecía conveniente reestructurar los programas de primer curso, y así se hizo [E33]. Esto ha dado sus frutos, como se pone de manifiesto al comparar el porcentaje de aprobados en primero durante el curso 2003/2004 con los de cursos anteriores [E22].

Actualmente se ha procedido al nombramiento de *coordinadores de curso* y de *ciclo* [E23] que se ocupan de los diferentes aspectos de la docencia y de la interconexión entre las diferentes materias que se imparten en las asignaturas.

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

La Universidad de Murcia oferta una gran cantidad de actividades destinadas a la formación integral del alumno, organizadas desde los distintos vicerrectorados, principalmente desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que es el responsable de la coordinación de actividades de carácter social. En muchas ocasiones se encuentra información de estas actividades en los tabloneros de anuncios, y todas ellas están recogidas en la web <http://www.um.es/alumnos>. Podemos destacar los siguientes puntos relacionados con las actividades de formación integral:

- Desde el Centro Social Universitario (<http://www.um.es/csu/>) se organizan jornadas, talleres, cursos, viajes, proyecciones, exposiciones, etc.
- El Servicio de Actividades Deportivas (<http://www.um.es/deportes/index.php>) tiene como objetivo principal la promoción y organización del deporte a todos los niveles.
- Dentro de Actividades Culturales (<http://www.um.es/actualidad/agenda-hoy.php>) se ofrece información sobre distintas jornadas, conferencias, exposiciones, etc.
- La Universidad de Murcia favorece la creación y el mantenimiento de distintas Asociaciones Universitarias. En la actualidad se encuentran registradas 48 asociaciones (<http://www.um.es/asociaciones/index.php>).

- Debemos destacar entre estas asociaciones la empresa *Junior ASEMAT* (<http://www.um.es/asemat>), ubicada en la propia Facultad de Matemáticas, que organiza cursos extracurriculares que amplían la formación de los alumnos sobre temas relacionados con la titulación.
- En la cartelera de cine (<http://www.um.es/alumnos/cartelera/index.php>) se obtiene información del Aula de Cine de la UMU, que organiza diversos cursos y conferencias, y multitud de proyecciones.

También a través de la página web <http://www.um.es/alumnos/> podemos entrar en Servicios para alumnos. Dentro de este bloque destacamos:

- El Servicio de Proyección Social y Voluntariado (<http://www.um.es/suv/index.php>) cuya función es la de fomentar la solidaridad y la conciencia social en el seno de la comunidad universitaria.
- El Servicio de Idiomas (<http://www.um.es/s-idiomas/>) ofrece a la comunidad universitaria y al público en general formación lingüística en varios idiomas, además de español para extranjeros. Con este fin organiza diversos cursos. Dispone de un "aula virtual de español", entorno didáctico diseñado por el Instituto Cervantes para el aprendizaje del español a distancia.
- El Servicio de Relaciones Internacionales (<http://www.um.es/internacionales/>) tiene como objetivo principal la internacionalización de la Universidad de Murcia mediante la gestión de programas interuniversitarios y el asesoramiento a los miembros de la comunidad universitaria en programas de educación y formación internacionales.
- El Servicio de Promoción Educativa (<http://www.um.es/promoedu/>) promueve y evalúa todas las actividades complementarias. Este mismo servicio publica un catálogo (<http://www.um.es/promoedu/cursos/2003-2004-2/catalogo-completo.pdf>) para facilitar su difusión. Algunos de los cursos de promoción educativa ofertados se presentan desde la Facultad de Matemáticas con el fin de completar la formación de los alumnos. Generalmente, estos y otros cursos organizados desde otros centros, se pueden convalidar por créditos de libre configuración.

Otros servicios con los que también cuenta la Universidad de Murcia son: El Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal (<http://www.um.es/saop/index.php>) que pretende dar respuesta a necesidades de tipo psicológico, familiar y jurídico dentro de los distintos sectores de la comunidad universitaria, el servicio informático ATICA, el Centro de Orientación e Información de Empleo (<http://www.um.es/coie/>), y el Servicio de Prevención (<http://www.um.es/sprevencion/>), unidad interdisciplinar que desarrolla actividades preventivas de seguridad, higiene industrial, ergonomía, psicología, y medicina del trabajo.

Dentro de la Universidad también se encuentran organizadas distintas Aulas (<http://www.um.es/scultura/>) como son las de Artes Plásticas, Poesía, Música, Flamenco, Teatro, Cine, Debate y Humanidades.

El grado de satisfacción de los alumnos con las actividades para la formación integral es aceptable (3,04 sobre 5), aunque la participación no es elevada **[E16; 4.7 y 4.8]**.

## 5. 2. Proceso de enseñanza - aprendizaje

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

De la tabla **[PF-17]** se desprende que la metodología más utilizada por el profesorado es la clase magistral (59,49%), seguida de la resolución de problemas (26,27%) y completándose en su caso con las prácticas en microaula (6,43%).

Las clases magistrales se desarrollan principalmente en la pizarra, aunque hay asignaturas en las que se alternan con proyecciones; concretamente hay cinco asignaturas optativas en las que estos últimos recursos se utilizan mayoritariamente.

Otros recursos didácticos utilizados son:

- Tutorías. Según los resultados de las encuestas realizadas, los profesores manifiestan que el cumplimiento de sus tutorías es alto (92%), aunque consideran (65%) que el uso que hacen de ellas los alumnos no es en general adecuado **[E15; 4.1 y 4.2]**. Los alumnos opinan mayoritariamente **[E16; 5.8 y 5.9]** que el cumplimiento de los horarios de tutorías (66%) es alto o muy alto y que la ayuda recibida en ellas es satisfactoria (89%).
- Atención personalizada a los alumnos. Bien en tutorías o fuera de ellas, los profesores manifiestan (75%) que el alumnado recibe atención individualizada **[E15; 4.4]**.
- Otros recursos usados por los profesores son la preparación de hojas de problemas, esquemas, etc. que se distribuyen fotocopiados entre los alumnos, la utilización de un texto guía de la asignatura y algún otro tipo de material didáctico **[PF-17]**.
- El 37,5% de los profesores manifiesta utilizar algún medio telemático (campus virtual, páginas web, correo electrónico, etc.) en su docencia, mientras que el 17,5% lo hace esporádicamente **[E15; 3.4]**. En particular, el uso que se hace del campus virtual SUMA es bajo, aunque se está extendiendo poco a poco.

En la mayoría de los casos, estos recursos no se contabilizan dentro del número de créditos impartidos, por lo que no se puede hablar de un porcentaje de uso de estos recursos en cada asignatura.

Hay asignaturas en las que el alumno participa activamente en el desarrollo de las clases mediante exposiciones orales (5,16%). También el 1,73% del total de créditos se corresponde a trabajos escritos y proyectos, y el 0,58% a actividades en grupo **[PF-17]**.

Según la encuesta hecha a los profesores **[E15; 2.5]**, como ya aparece recogido en el apartado 1.2.5, el 62,5% manifiesta completar los programas (más del 91%), el 30% dice impartir entre el 81% y el 90% del programa, y un 7,5% imparte entre el 71% y el 80%.

Atendiendo a los objetivos del programa formativo que vienen recogidos en la Guía de la Titulación de la Licenciatura en Matemáticas, el Comité de Autoevaluación considera que la metodología utilizada es adecuada en general, permitiendo recorrer los contenidos del programa formativo y que los alumnos sigan los desarrollos de las asignaturas, asimilando conceptos y aplicándolos luego a la resolución de problemas.

En cuanto a la existencia de programas de innovación y actualización en metodología de enseñanza-aprendizaje para el profesorado, la UMU cuenta siempre con un amplio bloque de Actividades de Formación Permanente dirigidas al Profesorado de la Universidad de Murcia (<http://www.um.es/ice/talleres/>), coordinadas por el Instituto de Ciencias de la Educación.

También viene desarrollando un programa dirigido específicamente a la formación inicial de los jóvenes profesores universitarios que no han tenido previamente una formación para la docencia, FIPRUMU. El plan tiene una doble dimensión, teórica y práctica; la primera se lleva a cabo mediante talleres y reuniones de trabajo, y la segunda mediante prácticas tuteladas (<http://www.um.es/ice/fiprumu/>).

Así mismo, el Instituto de Ciencias de la Educación organiza anualmente unas "Jornadas sobre Formación y Docencia" dirigidas principalmente al profesorado de la Universidad de Murcia. Este curso han estado dedicadas al Espacio Europeo de Educación Superior, concebidas para servir de inicio al Plan de Formación para la Convergencia que se irá aplicando, de manera progresiva y general, en todas las titulaciones.

La UMU organiza además otros cursos coordinados principalmente por el Vicerrectorado de Estudios y Postgrado, entre los cuales siempre hay un bloque orientado a la formación del profesorado (<http://www.um.es/promoedu/cursos.php>).

En cuanto a la participación, el número de profesores de la titulación que ha recibido formación pedagógica en alguno de estos cursos en los últimos 5 años es de 10, y el número total de profesores implicados en la titulación es de 46, lo que supone un 22%. **[RH-06]**

Los profesores reciben información de todos los cursos y jornadas comentados, a través del correo electrónico y por carta. También se puede obtener información de ellos en la página web de la universidad.

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

En la guía de la titulación **[E8]** se recogen los criterios generales de evaluación de todas las asignaturas, por lo que los alumnos tienen conocimiento de ellos desde el principio de curso. Además, en las convocatorias de cada examen se indican los criterios de evaluación y el tipo de examen.

Atendiendo a esta guía podemos concretar que en las asignaturas troncales y obligatorias la evaluación de los aprendizajes se lleva a cabo mediante pruebas escritas de preguntas abiertas, completándose con trabajos o con prácticas de ordenador. Las pruebas escritas suponen entre un 75% y un 100% de la calificación, obteniéndose aproximadamente el 40% de la nota de la parte teórica y el 60% restante de los problemas **[PF-18]**. En algunas asignaturas, la nota obtenida en estas pruebas puede mejorarse hasta en un 15% mediante trabajos planteados por el profesor a lo largo del curso o completarse con prácticas de ordenador.

En cuanto a la evaluación en las asignaturas optativas los métodos son muy variados: pruebas escritas de preguntas abiertas, controles cortos, resolución de ejercicios, resolución de problemas, casos prácticos, trabajos, etc. **[PF-18]**.

En la encuesta llevada a cabo entre los alumnos **[E16; 5.2]**, el 47% la valora con 3 sobre 5 la adecuación entre los criterios de evaluación y los programas, pero la media obtenida para este indicador es 2,65.

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

Existen convenios firmados por la Universidad de Murcia con algunas instituciones para la realización de prácticas regladas. En particular señalamos el convenio con Visual-Secure, Consultora Tecnológica a Empresas ([www.visual-secure.com](http://www.visual-secure.com)). Esta empresa realiza una selección entre los alumnos de Matemáticas interesados, para la realización de prácticas bajo el citado convenio. Estas prácticas son adecuadas a los objetivos del programa formativo **[E8]**, ya que los alumnos que las realizan necesitan relacionar parte de los conocimientos adquiridos en sus estudios con problemas reales.

No existen procedimientos reglados para la evaluación y revisión de las prácticas externas, ni para conocer el grado de satisfacción de nuestros alumnos al realizar tales prácticas.

La tasa de alumnos que realizan prácticas externas no obligatorias es muy baja, cifrándose en 2003/2004 en un 0,96% del total de alumnos **[PF-19]**. Esto justifica la necesidad que existe de firmar convenios con empresas y de alentar la realización de tales prácticas.

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

La Universidad de Murcia, a través del programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) convoca anualmente un número de plazas (531 en 2005) de intercambio con universidades españolas, con el objetivo de favorecer la movilidad de los alumnos de la Universidad de Murcia. En estos intercambios se garantiza el reconocimiento académico de nuestros estudiantes, así como el aprovechamiento de los estudios realizados, fundamentándose el intercambio en la confianza entre las instituciones, la transparencia informativa, la reciprocidad y la flexibilidad. La descripción, detalles y personal responsable del programa SICUE se encuentra en la página (<http://www.um.es/institucionales/sicue>).

La descripción de las estancias de nuestros alumnos en instituciones internacionales se puede ver en la página (<http://www.um.es/internacionales/>) y se canaliza a través de los siguientes programas: Programas con Europa (Sócrates-Erasmus), Programas con Latinoamérica, Programas con Estados Unidos y Erasmus Mundus. Por medio de convenios con distintas instituciones europeas, se garantiza el reconocimiento académico de los estudios realizados por nuestros estudiantes y a su vez se asegura la adecuada formación que han adquirido en su estancia en dichas instituciones.

Tanto en el caso de las universidades españolas como en el de las instituciones internacionales, las estancias se desarrollan en coherencia con los objetivos del programa de formación de los alumnos y resultan ser muy convenientes para su formación integral.

La UMU tiene un protocolo donde se establecen las condiciones exigidas a los alumnos para acceder a dichas estancias. Una vez satisfechas estas condiciones, la oferta es amplia.

El coeficiente de movilidad nacional e internacional ha sido, según la tabla **[PF-20]**, del 2,26%. No nos atrevemos a interpretar este coeficiente, pues para hacerlo necesitaríamos compararlo con el de las titulaciones de matemáticas de otras universidades.

Para obtener una medida de la movilidad internacional de nuestros alumnos, y teniendo en cuenta que un alumno no puede disfrutar más de una vez de una beca Erasmus a lo largo de sus estudios, hemos utilizado el siguiente coeficiente: número de alumnos que acabaron sus estudios un determinado curso académico y que han realizado una estancia Erasmus, dividido por el número total de alumnos que finalizaron sus estudios ese curso académico **[E40]** y hemos obtenido los siguientes resultados: 2% en 1999/2000, 13,5% en 2000/2001, 9% en 2001/2002, 19,5% en 2002/2003 y 14,5% en 2003/2004. Esto muestra que el número de alumnos que realiza una estancia en el extranjero a lo largo de su carrera es elevado.

No se han establecido mecanismos para medir la satisfacción de los alumnos en este punto.

**Valoración Semicuantitativa**

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

<b>5. PROCESO FORMATIVO</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>5. 1. Acceso y formación integral</b>					
La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.			X		
Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.	X				
Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.				X	
Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la consecución de los objetivos del programa formativo y la inserción laboral de los egresados.			X		
El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.		X			
Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.	X				
<b>5. 2. Proceso enseñanza - aprendizaje</b>					
Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.		X			
El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza - aprendizaje.		X			
Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.			X		
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 existen mecanismos reglados y sistemáticos para la captación de alumnos	Elaborar un programa reglado y sistemático que defina el perfil de ingreso y facilite la captación de alumnos.	BASTANTE	MUCHA
Las acciones de acogida de los alumnos son muchas y variadas.		Elaborar un programa de acogida para los alumnos de nuevo ingreso	BASTANTE	MUCHA
	No existen programas sistemáticos orientados a la mejora del aprendizaje	Deben ponerse en marcha teniendo en cuenta los nuevos estudios de matemáticas en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.	BASTANTE	BASTANTE
Atención recibida en las tutorías.				
	Falta de proyectos de innovación en la metodología de enseñanza - aprendizaje. El uso que hacen los alumnos de las tutorías no es adecuado.	Apoyar la introducción de innovaciones en la metodología enseñanza-aprendizaje. Fomentar el uso de las tutorías fuera del período de exámenes	POCO	POCO
Movilidad internacional.				
	Movilidad nacional.	Promocionar la movilidad nacional con programas de formación.	POCO	POCO
Existen numerosas actividades para la formación integral de los alumnos y también es bueno el Asesoramiento y Orientación Personal.				

**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

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

La tasa de eficiencia **[R-21]** mide la dificultad que tienen los alumnos para aprobar las asignaturas, resultándoles más difícil cuanto menor es esa tasa. La tasa de eficiencia global de todas las asignaturas es del 76,81%.

Por ciclos, considerando asignaturas troncales y obligatorias, estas tasas son del 71% en el primer ciclo y del 86% en el segundo.

En relación a las 56 asignaturas cursadas en la Licenciatura, en 35 de ellas (62,5%), que corresponden a asignaturas optativas, la tasa de eficiencia es del 100%. De las 21 restantes, en 9 de ellas (16%) la tasa de eficiencia es superior al 80%, en 6 (10,70%) es superior al 69%, en 5 (9%) es superior al 62% y en las 3 restantes varía entre el 50% y el 59%.

Eliminadas las asignaturas optativas, las tasas por cursos son: el 75% en primero, el 65% en segundo curso, el 60% en tercero y el 86% en las de segundo ciclo.

Estos datos ponen de manifiesto que las asignaturas van siendo más difíciles de aprobar conforme se avanza en los tres primeros cursos, mientras que en el segundo ciclo el indicador es mejor.

Es necesario diseñar un programa de apoyo al aprendizaje en el que se coordinen actuaciones para mejorar la eficiencia, de forma más particular en los cursos segundo y tercero, junto con una acción tutorial sobre el alumno para intentar evitar que realice matrículas en demasiadas asignaturas.

La tasa de éxito **[R-22]**, que mide la proporción de créditos superados frente a créditos presentados, está estabilizada en el 69% los cuatro últimos cursos.

Los alumnos no finalizan sus estudios en los cinco años previstos en el programa formativo, aunque su duración media (6,44 años, **[R-23]**) coincide prácticamente con el mismo indicador a nivel nacional (6,40 años, **[E21, pág. 57]**).

La tasa de abandono **[R-24]** de la última cohorte es del 40%. Los datos de la citada tabla también incluyen a los alumnos que se trasladan a realizar el segundo ciclo a otras universidades, por lo que la tasa de abandono es, en la práctica, algo menor. Como puede observarse en el estudio que la Comisión Académica de la Facultad viene realizando a los alumnos de nuevo ingreso desde el curso 1999/2000, varía entre el 18% y el 25% en este

colectivo **[E22]**. En cualquier caso debemos arbitrar medidas para procurar disminuir el porcentaje de abandonos.

Actualmente, no existen restricciones a la permanencia del alumno en la titulación y puede matricularse en las asignaturas que considere oportunas. Es conveniente aprovechar la implantación de los nuevos estudios para establecer un procedimiento que regule los itinerarios curriculares de los alumnos evitando matrículas incongruentes.

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

Las medias de satisfacción de los alumnos sobre los distintos aspectos de la titulación son las siguientes **[E16]**: organización de las enseñanzas 3,40; instalaciones e infraestructuras 3,47, aunque en relación con el funcionamiento de las aulas de informática la valoración desciende al 2,72; plan de estudios y su estructura 3,22; atención al alumno 2,86; y proceso de enseñanza-aprendizaje 2,93. La mayoría de indicadores están en un nivel aceptable, pero es necesario programar actuaciones para mejorar el proceso de aprendizaje e implicar más al alumno mediante acciones de tutorías. En general, los alumnos asisten poco a las tutorías, pero los que asisten valoran positivamente la ayuda recibida **[E16; 5.5 y 5.9]**. En relación con las aulas informatizadas, es necesario revisar su configuración y funcionamiento por parte del servicio de informática (ATICA) de la Universidad, que actualmente es el responsable de las mismas.

Los alumnos evalúan mediante encuestas la docencia de la titulación cada dos años a través de la Unidad de Calidad. Se realizan informes para cada profesor, para cada Departamento y para el Centro **[E28]**. La satisfacción del alumno con el profesorado de la titulación fue de 3,61 sobre 5. Este informe sirve para que profesores, Departamentos y Centros analicen los aspectos de la encuesta que les permitan mejorar el proceso de aprendizaje.

Los alumnos pueden presentar sus quejas y sugerencias en las Juntas de Facultad, en los Consejos de Departamento, en la página web de la facultad (<http://www.um.es/fmath>) y al Defensor del Universitario **[E51]**.

## **6. 2. Resultados en los egresados**

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

El perfil del egresado está recogido en la Guía de la Titulación **[E8]**, en la página web de la Facultad (<http://www.um.es/fmath/descripción.php>), en la Guía de Titulaciones de la

Universidad de Murcia **[E19]** y en el Libro Blanco sobre el Título en Matemáticas **[E21]**.

Los profesores consideran que la concordancia entre los objetivos de la titulación y el perfil de egreso previsto es de 3,56 **[E15; 1.8]**.

En la encuesta de inserción laboral **[E30]** contestada por 59 alumnos egresados en los tres últimos cursos, el grado de satisfacción relativo a la formación recibida (cuestión 7) aparece valorado con una media de 6,25 sobre 10. Además el 90% de estos egresados realiza una valoración superior a 5. Las valoraciones que realizan respecto del profesorado, organización y recursos del centro (cuestión 6) también superan el 5 en más del 80% de los encuestados.

Los egresados que han respondido a la encuesta realizada para esta evaluación **[E18]**, consideran que los conocimientos teóricos adquiridos les han proporcionado una buena base para su formación permanente con una valoración de 3,60 sobre 5. La relación entre teoría y práctica no la consideran adecuada.

En relación con las habilidades desarrolladas, la encuesta da una valoración de 3,5 sobre 5, para su utilidad en la integración en equipos multidisciplinares, y de 2,77 para la comunicación efectiva. La adecuación de las habilidades y conocimientos adquiridos tiene una baja valoración en las encuestas, entre 2,3 y 2,4. Esta valoración concuerda con la valoración media de 2,8 realizada por nuestros egresados en la reciente encuesta del libro blanco **[E21]**. También concuerda con la valoración dada en la encuesta de inserción laboral **[E30]** a la adecuación de la formación recibida al cumplimiento de su trabajo, en la que el 44% la consideran bastante o muy satisfactoria frente al 56% que la consideran poco o nada satisfactoria.

Desde el año 2000 el Centro ha ido creando una base de datos de los egresados de la titulación con el objetivo de mantenernos en contacto con ellos, tener conocimiento de su situación laboral y mantenerlos informados principalmente de ofertas de empleo y actividades de formación. Actualmente la base de datos contiene información sobre 162 alumnos egresados **[E45]**.

De los datos de esta base y de la encuesta que realizamos para el libro blanco se pone de manifiesto que las actividades profesionales de los egresados abarcan distintos y diversos sectores, más allá del tradicional de la docencia en secundaria y la actividad universitaria. También se constata la casi nula tasa de paro y el poco tiempo que necesitan para encontrar un primer empleo, 5,36 meses **[E21]**.

En la encuesta de inserción laboral **[E30]**, el 70% considera que su trabajo está totalmente relacionado con sus estudios, el 72% responde que sus estudios le ayudan en sus perspectivas profesionales, y alrededor del 60% escogerían la misma carrera y la misma universidad si tuviesen que elegir de nuevo.

Por otra parte, los resultados de nuestros egresados en las oposiciones de secundaria son altamente satisfactorios **[E46]**.

A la vista de los datos referidos podemos considerar que nuestros egresados se integran bien en el mercado laboral en diversos sectores. Es preciso mantener abiertos los canales de comunicación con nuestros egresados y establecer contactos con sus empleadores para sintonizar las habilidades y capacidades buscadas en el programa formativo con las necesarias en la actividad laboral. Esta acción es ineludible para poder diseñar el nuevo título de grado.

### 6. 3. Resultados en la sociedad

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

Para evaluar el grado de satisfacción de los empleadores se han utilizado las encuestas realizadas el curso pasado para el Libro Blanco **[E21]**. Sólo cuatro empleadores contestaron la encuesta, y consideran que las competencias específicas que desean en nuestros egresados se adecuan en general con las competencias adquiridas durante sus estudios. Por el contrario, en relación con competencias de tipo transversal (instrumentales, personales y sistémicas) se observan diferencias entre las competencias esperadas y las adquiridas.

Es necesario incluir en el programa de aprendizaje actividades destinadas a la mejora de competencias transversales como trabajo en equipo, comunicación oral y escrita y adaptación a nuevas situaciones.

Por otra parte, también es necesario establecer relaciones más fluidas con los empleadores.

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

Las actividades que relacionan la Titulación de Matemáticas con la sociedad son:

- Cursos de promoción educativa (<http://www.um.es/promoedu/>).
- Charlas sobre técnicas de búsqueda de empleo, organizados por el Centro en colaboración con el Centro de Orientación e Información de Empleo.
- Visitas de empresas para la captación de alumnos de nuestra titulación **[E47]**.
- Prácticas en empresas de alumnos de último curso, mediante convenios que se realizan a través del Centro de Orientación e Información de Empleo (**[PF-19]** y **[E44]**).
- Salidas de alumnos de la asignatura *Técnicas de muestreo y control de calidad* a empresas de la región **[E48]**.

- Actividades orientadas a alumnos y profesores de Centros de Secundaria [**E13**].
- Seminario permanente del Departamento de Matemáticas: conferencias sobre temas de interés en matemáticas dirigidas al público general (<http://www.matematicas.um.es>).
- Los alumnos de la titulación han creado la empresa *Junior ASEMAT*, que realiza trabajos dentro y fuera de la universidad (<http://www.um.es/asemat>). Ésta es la única empresa de tales características a nivel europeo.

En conjunto, estas actividades vinculan el programa formativo con la sociedad. Algunas de ellas están organizadas por el Centro de Orientación e Información de Empleo (<http://www.um.es/coie>), y el Centro participa en su desarrollo.

**Valoración Semicuantitativa**

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

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

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

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

### **RESULTADOS**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>	<b>URGENCIA</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
El alumno está moderadamente satisfecho con el programa formativo				
	El alumno no finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.	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	MUCHA	MUCHA
	Las tasas de eficiencia en segundo y tercer curso son mejorables.	Continuar con las acciones de coordinación entre las asignaturas, y establecer mecanismos de tutelaje a los alumnos en su diseño curricular. Considerar incluir dependencias entre las distintas asignaturas en el próximo plan de estudios.	BASTANTE	BASTANTE
Existencia de la Empresa <i>Junior</i> ASEMAT y su buen funcionamiento.				
El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.				
Grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida.				
	Falta de adecuación de la formación recibida al trabajo.	Incluir en el programa formativo acciones que mejoren esta adecuación. Establecer convenios con empleadores para la realización de prácticas.	MUCHA	MUCHA
	Los empleadores ven mejorables las habilidades transversales de los egresados	Establecer objetivos transversales en el programa formativo para aumentar habilidades de trabajo en grupo y expresión oral y escrita.	BASTANTE	BASTANTE

Los empleadores están satisfechos con la formación específica de los egresados				
--	--	--	--	--

**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).**

## RELACIÓN DE EVIDENCIAS

- [E1] Plan de estudios de *Licenciado en Ciencias Matemáticas* de 1978.
- [E2] Plan de estudios de *Licenciado en Matemáticas* de 1998.
- [E3] Plan de estudios de *Licenciado en Matemáticas* de 2000.
- [E4] Real Decreto 1457/1991 (BOE 12/10/1991) por el que se crea la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Murcia.
- [E5] Acta de la Junta de Facultad celebrada el 15 de marzo de 2004 con el acuerdo de creación de las Comisiones.
- [E6] Informes académicos anuales de los cursos 2000/2001 al 2003/2004, elaborados por la Secretaría del Centro.
- [E7] Informe final de la evaluación de la Licenciatura en el curso 1999/2000, dentro del Plan Nacional de Evaluación de las Universidades.
- [E8] Guías de la titulación *Licenciado en Matemáticas* del curso 2001/2002 al curso 2004/2005. También accesible desde <http://www.fmath.um.es>
- [E9] Memoria del Claustro de la Universidad de Murcia del curso 2003/2004.
- [E10] Programa de tutorías de primero realizadas entre los cursos 2000/2001 y 2002/2003.
- [E11] Relación de programas de doctorado con Mención de Calidad en los cursos 2003/2004 y 2004/2005.
- [E12] Guías del programa de doctorado de Matemáticas correspondiente a los cursos 2003/2004 y 2004/2005.
- [E13] Informe sobre actuaciones en secundaria: jornadas de presentación de titulaciones, jornadas de puertas abiertas, visitas de los centros de secundaria, visitas a centros de secundaria.

- [E14] Acta de la Junta de Facultad celebrada el 16 de noviembre de 2004 con el nombramiento del Comité de Autoevaluación.
- [E15] Encuesta al profesorado.
- [E16] Encuesta a los alumnos.
- [E17] Encuesta al personal de administración y servicios.
- [E18] Encuesta a los egresados.
- [E19] Guía de Titulaciones de la Universidad de Murcia. También accesible desde <http://www.um.es/infosecundaria/titulaciones/oferta/ccexperimentales>
- [E20] Memoria de investigación del curso 2003 de la Universidad de Murcia.
- [E21] Libro Blanco del Grado en Matemáticas (ANECA, 2004).
- [E22] Informes de resultados de los alumnos de nuevo ingreso en la Titulación entre los cursos 1999/2000 y 2003/2004.
- [E23] Acta de la Junta de Facultad con el nombramiento de los coordinadores de cursos y ciclos.
- [E24] Estatutos de la Universidad de Murcia.
- [E25] Reglamento de la Facultad de Matemáticas.
- [E26] Programa electoral del Equipo Decanal.
- [E27] Relación de la formación recibida por los profesores de la Facultad en cursos organizados por la Universidad de Murcia.
- [E28] Informe de Evaluación de la enseñanza por parte de los profesores de la Licenciatura en Matemáticas. Unidad para la Calidad de la Universidad de Murcia, curso 2002/2003.
- [E29] Acuerdo de Junta de Facultad con el nombramiento del coordinador de relaciones internacionales.

- [E30] Encuesta de inserción laboral de los egresados de la Universidad de Murcia. Avance de resultados correspondiente a los licenciados en Matemáticas. 2005.
- [E31] Memorias del Departamento de Matemáticas.
- [E32] Listado de Becarios de investigación entre 2000 y 2004.
- [E33] Informe sobre actuaciones en primer curso.
- [E34] Relación de puestos de trabajo del personal de administración y servicios de la Facultad de Matemáticas con la descripción de sus funciones.
- [E35] Informe sobre la tipología de los espacios de trabajo del personal académico.
- [E36] Informe sobre la tipología de los espacios de trabajo del personal de administración y servicios.
- [E37] Relación de asignaturas que imparten clases en las microaulas, alumnos matriculados y horas anuales de ocupación.
- [E38] Informe sobre la biblioteca y sus fondos bibliográficos.
- [E39] Escrito al Vicerrector de Investigación y Nuevas Tecnologías sobre el funcionamiento de las aulas informatizadas.
- [E40] Listado de alumnos Erasmus por promoción.
- [E41] Distribución de presupuestos de la Universidad de Murcia del año 2004.
- [E42] Relación de Textos-Guia de asignaturas de la licenciatura publicados por la Universidad de Murcia.
- [E43] Convocatoria de alumnos internos.
- [E44] Informe de prácticas extracurriculares en empresas.
- [E45] Base de datos de egresados.

- [E46] Resultados de egresados en las oposiciones de secundaria.
- [E47] Listado de empresas que han hecho presentaciones para estudiantes y licenciados en Matemáticas.
- [E48] Listado de visitas a empresas por parte de los alumnos de la asignatura *Técnicas de muestreo y control de calidad*.
- [E49] Plan de Emergencia del Centro.
- [E50] Cursos de promoción educativa 2003/2004.
- [E51] Procedimiento de recogida de sugerencias y quejas al Defensor Universitario.
- [E52] Alegaciones, sugerencias y enmiendas presentadas al borrador del Informe de Autoevaluación.

## **RELACIÓN DE TABLAS E INDICADORES**

- T-01 Datos generales de la Universidad.
- T-02 Datos generales sobre la matrícula en el programa formativo.
- T-03A Estructura del personal académico del programa formativo.
- T-03B Estructura del personal académico en las Universidades públicas.
- T-05 Plan de estudios.
- RH-06 Formación pedagógica del personal académico.
- RH-07 Resumen de los resultados de la actividad investigadora.
- RH-08 Índice de la actividad investigadora reconocida.
- RM-09 Tipología de espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos.
- RM-10 Media de alumnos por grupo.
- RM-11 Puestos de ordenadores y conexiones a red por alumno.
- RM-12 Descripción de la biblioteca y de las salas de lectura.
- RM-13 Disponibilidad de puntos de lectura en la biblioteca.
- RM-14 Fondos bibliográficos.
- RM-15 Disponibilidad de bibliografía y fuentes de información.
- PF-16 Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso.
- PF-17 Metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas.
- PF-18 Métodos de evaluación utilizados.
- PF-19 Tasa de alumnos que realizan prácticas externas no obligatorias.
- PF-20 Movilidad de los alumnos.
- R-21 Tasa de eficiencia.
- R-22 Tasa de éxito.
- R-23 Duración media de los estudios.
- R-24 Tasa de abandono (interrupción de estudios).