

# **INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA**

**Enseñanza evaluada:** LICENCIATURA DE BIOQUÍMICA

**Universidad:** UNIVERSIDAD DE MURCIA

**Presidente del Comité de Evaluación Externa:** MANUEL TENA ALDAVE

**Dirección:** Departamento de Bioquímica y Biología Molecular  
ETSIAM, Universidad de Córdoba  
Avda. Menéndez Pidal s/n.- Apartado 3048  
14080 CÓRDOBA

**Teléfono:** 957 218574 – 957 218439

**Dirección de correo electrónico:** [bb1tealm@uco.es](mailto:bb1tealm@uco.es)

## 1. Introducción

- **Composición del Comité**

El Comité de Evaluación Externa (CEE) ha estado constituido por los siguientes miembros, todos ellos evaluadores de la ANECA:

-Manuel Tena Aldave

Dr en Ciencias Químicas  
Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular  
Universidad de Córdoba

-Eugenia Iturritxa Vélez del Burgo

Dra en Biología  
Investigadora  
Neiker

-Javier García Luque

Ldo. Ciencias Químicas  
Control y Gestión de Calidad  
CEPSA – Productos Asfálticos, S.A.

El anterior CEE fue seleccionado por la ANECA de acuerdo con criterios que nos son ajenos y desconocidos y su constitución definitiva, bajo la denominación de 2003-2004 Bioquímica 1 PEI, fue comunicada por el Director de Programas de la ANECA, vía e-mail, con fecha 27.02.2004. En el CEE, MTA ha incorporado la visión del académico relacionado con la titulación, actuando como coordinador del comité; EIVB ha incorporado la visión del profesional, actuando como vocal profesional del comité; y JGL ha incorporado la visión del metodólogo experto en temas de evaluación de calidad, actuando como vocal técnico del comité.

- **Plan de trabajo. Incidencias**

El Programa de evaluación se ha efectuado en las siguientes fases:

1ª: Fase de estudio del Informe de Autoevaluación y Preparación de la visita externa. Realizada durante los días 1 a 23 de marzo de 2004.

2ª: Fase de visita externa. Realizada durante los días 29 de marzo a 1 de abril de 2004, de acuerdo con la agenda de actividades que se incluye, la cual fue consensuada con el Presidente del Comité de Autoevaluación (CAE) de la titulación, Dr Pedro Lozano Rodríguez, y puesta en conocimiento tanto del Coordinador de la Unidad de Calidad de la Universidad, Dr Francisco Solano Muñoz, como de la Dirección de Programas de la ANECA (en sendos mensajes enviados, vía e-mail, con fecha 11.03.2004).

#### **PEI 2003-2004**

**Enseñanza: LICENCIATURA DE BIOQUÍMICA**

**Universidad: UNIVERSIDAD DE MURCIA**

#### **Agenda de Actividades durante la Visita Externa a la Enseñanza**

▪ **Lunes 29 de marzo de 2004**

17:45-19:15 Entrevista con el Comité de Autoevaluación de la Licenciatura de BIOQUÍMICA y Personal de la Unidad Técnica de Calidad  
19:30-21:00 Reunión de trabajo del Comité de Evaluación Externa<sup>(\*)</sup>

▪ **Martes 30 de marzo de 2004**

9:00-10:00 Entrevista con el equipo responsable de las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA<sup>(\*)</sup>  
10:15-11:15 Entrevista con directores de departamentos implicados en las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA<sup>(\*)</sup>  
13:15-14:15 Entrevista con una muestra representativa del personal de administración y servicios relacionado con las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA<sup>(\*)</sup>  
19:30-21:00 Reunión de trabajo del Comité de Evaluación Externa<sup>(\*)</sup>

▪ **Miércoles 31 de marzo de 2004**

9:00-11:00 Visita guiada a las instalaciones relacionadas con las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA<sup>(\*)</sup>  
11:15-12:45 Entrevista con una muestra representativa del personal académico de la enseñanza de BIOQUÍMICA  
12:30-14:00 Reunión de trabajo del Comité de Evaluación Externa<sup>(\*)</sup>  
16:00-17:30 Entrevista con una muestra representativa de alumnos del programa formativo de BIOQUÍMICA  
17:45-19:15 Entrevista con una muestra representativa de egresados, incluyendo alumnos de tercer ciclo, de la enseñanza de BIOQUÍMICA  
19:30-21:00 Reunión de trabajo del Comité de Evaluación Externa<sup>(\*)</sup>

▪ Jueves 1 de abril de 2004

- 9:00-10:00 Entrevista individual o colectiva, respecto a las evaluaciones de las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA, con los miembros de la comunidad universitaria que lo soliciten<sup>(\*)</sup>
- 10:15-11:30 Reunión de trabajo del Comité de Evaluación Externa<sup>(\*)</sup>
- 13:00-14:00 Reunión final del Comité de Evaluación Externa y del Comité de Autoevaluación de BIOQUÍMICA. Despedida del Comité de Evaluación Externa

<sup>(\*)</sup> Actividad conjunta para las evaluaciones de las enseñanzas de QUÍMICA y de BIOQUÍMICA

Las entrevistas fueron dirigidas por el coordinador, con participación discrecional del resto de miembros del CEE, versando de forma ordenada y completa sobre los diferentes criterios contemplados en la metodología de evaluación. De cada entrevista quedó reflejada, en un documento, la relación de asistentes y su vinculación con la titulación. Las reuniones de trabajo del CEE se utilizaron para estudiar las evidencias, fijar por consenso posiciones respecto a los aspectos evaluados y, por último, acordar el contenido del informe oral comunicado por el coordinador al CAE en la reunión final previa a la despedida.

3ª: Fase de redacción del Informe de Evaluación Externa. Realizada durante los días 2 a 30 de abril de 2004. Se ha efectuado con la participación de los tres miembros del CEE, tras el consenso inicial sobre las valoraciones semicuantitativas y, por último, sobre la redacción final.

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

El CAE ha estado constituido por 11 miembros, mereciendo destacarse su alto perfil institucional (además del Presidente, Vicedecano de la Facultad de Química y responsable de la titulación, el CAE incluye entre sus miembros a la Decana y a la Secretaria de la propia Facultad y al Director de uno de los dos Departamentos del área de Bioquímica y Biología Molecular) y fuerte soporte técnico, además de una composición equilibrada entre personal académico, de administración y servicios y alumnos, aunque éstos reemplazados por egresados. Si bien la ANECA ha recomendado un número no superior a siete miembros para los CAEs, se puede

considerar que este incremento ha resultado positivo, siendo por tanto justificable, al reforzar el peso institucional y técnico del comité. El trabajo del CAE se ha plasmado en un Informe de Autoevaluación (IAE) que ha pretendido basarse de forma exhaustiva en evidencias (si bien, en opinión del propio comité, bastante digna de tenerse en cuenta, algunas de las que la metodología de evaluación demandaba resultan prácticamente imposibles de recabar) y que, pese a los cortos plazos de tiempo de que se ha dispuesto, está minuciosamente elaborado, denotando un importante trabajo de análisis de la situación de la enseñanza. Consecuencia de esto es que la visión que el CEE ha adquirido después de la lectura del Autoinforme y de la visita sea, en gran medida, coincidente con la del CAE.

## PROGRAMA FORMATIVO

### Valoración Descriptiva

#### Objetivos del programa formativo

El programa formativo tiene definidos sus objetivos. Esta información es accesible y pública.

En la información sobre la titulación que se encuentra en la Web de la Universidad de Murcia (UMU), en un apartado denominado "Info-Secundaria", aparece bajo el epígrafe de "Descripción de los Estudios" una presentación de la finalidad de la titulación, en todo coincidente con las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título universitario de licenciado en Bioquímica, tal como se definían en el Real Decreto 1382/1991 de creación del mismo. La anterior información, que el Informe de Autoevaluación (IAE) considera que constituye una definición de los objetivos del programa formativo, aunque no se identifique explícitamente en tales términos, también se incluye en la Guía de las Titulaciones que anualmente publica la UMU, mientras que en un tríptico divulgativo sobre la Licenciatura de Bioquímica, que edita anualmente la Facultad de Química (FQ) de la UMU para su distribución gratuita, sí aparece una descripción explícita de objetivos de la titulación, pero en términos no coincidentes con el contenido de las directrices generales de la titulación (aunque, como indica el IAE, pueda considerarse un desglose del mismo). Lo anterior determina que los objetivos no estén definidos con claridad.

En cualquier caso, la información que se suministra sobre el objeto de la titulación, por la triple vía de sección en página Web de la Universidad, Guía de las Titulaciones de la misma y tríptico divulgativo de distribución gratuita de la FQ de la UMU, hace que la misma sea enteramente accesible y pública.

El programa formativo especifica el perfil de ingreso de los alumnos. Esta información es accesible, pública y acorde con los objetivos del programa formativo.

El perfil de ingreso no está especificado, más allá de los requerimientos administrativos, en la información sobre la titulación. Esta carencia resulta significativa al tratarse de una titulación de 2º ciclo a la que administrativamente se accede desde cinco primeros ciclos diferentes y cuya formación puede presentar, en cada caso, deficiencias formativas distintas.

El programa formativo tiene establecidos los conocimientos y las competencias que los alumnos deben tener al concluir sus estudios. Esta información es accesible, pública y congruente con los objetivos del programa formativo.

Se dispone de la siguiente información sobre conocimientos y competencias de los egresados: 1) La "Descripción de los Estudios" que aparece en la Web de la UMU, sección de "Info-Secundaria", al reproducir las directrices generales del plan de estudios de Bioquímica, resulta bastante explícita en la enumeración de los conocimientos y aplicaciones tecnológicas que aquellos proporcionan, al serlo las referidas directrices; 2) La enumeración de las asignaturas troncales y obligatorias del plan de estudios que aparece en todas las informaciones sobre la titulación; 3) La descripción de salidas profesionales que también se hace en las distintas informaciones sobre la titulación, así como, en este caso de manera extraordinariamente detallada, en la publicación "Guía de Salidas Profesionales-Titulaciones de la Universidad de Murcia" elaborada por el Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) de la UMU. Sin embargo, toda la anterior información no llega a plasmarse en una formulación explícita y concreta sobre conocimientos y competencias de los egresados.

En cualquier caso, la información abundante, aunque dispersa y no claramente especificada como tal, sobre el perfil de egreso es accesible, pública y congruente con lo que el IAE considera objetivos del programa formativo.

## Plan de estudios y su estructura

Las materias, asignaturas o equivalentes que constituyen el plan de estudios cuentan con un documento accesible y público que contiene los elementos básicos.

Existe un documento accesible y público (Libro-Guía de la Titulación de Bioquímica, editado por la FQ-UMU y que reciben los estudiantes con la documentación necesaria para formular su matrícula) donde se describen, con relativamente pocas excepciones, las principales características de las asignaturas del plan de estudios (número de créditos, distribución entre teoría y práctica, periodo de impartición, contenido del programa formativo, métodos y criterios de evaluación, personal académico responsable, bibliografía, horarios y lugar de impartición), aunque faltando a nivel general información sobre objetivos y metodología.

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

El plan de estudios incluye todos los contenidos característicos de los estudios de Bioquímica, pudiéndose en este sentido considerar coherente con los objetivos del programa formativo y el perfil de egreso.

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

La secuencia de contenidos es adecuada, no habiéndose evidenciado problemas significativos derivados de repeticiones o vacíos de contenidos. El hecho de que una parte significativa de las materias troncales estén asignadas a profesores de un mismo área de conocimientos (Bioquímica y Biología Molecular) debe sin duda, tal como afirma el IAU, favorecer la ausencia de vacíos y repeticiones así como la adecuada articulación de contenidos. Sin embargo, y aún reconociendo que el plan de estudios no presenta conflictos de tipo estructural, debería prestarse atención a tres condicionantes que podrían resultar desfavorables de cara al futuro: 1) Ausencia de mecanismos explícitos de coordinación de contenidos; 2) Posibilidad de que los estudiantes cursen las asignaturas en una secuencia diferente a la establecida en el plan de estudios al no existir prerrequisitos dentro de la titulación, siendo incluso posible cursar materias como libre configuración de otras titulaciones; y 3) Separación de los profesores del área de Bioquímica y Biología Molecular en dos Departamentos distintos. Además, la diferente formación de ingreso de los alumnos que acceden a la titulación puede hacer difícil la eliminación, a un nivel general, de repeticiones o vacíos.

El plan de estudios contempla distintas alternativas de contenido curricular que amplían y complementan la formación.

El plan de estudios es relativamente limitado es su optatividad, especialmente en lo que se refiere a materias de mayor orientación biológica, de biología molecular y/o biosanitaria. Tres circunstancias, entre otras, son determinantes de esta situación: 1) Se trata de un plan de estudios de un número relativamente corto de créditos totales (135 frente a los 150 máximos posibles) que en su día optó por un peso significativo de materias obligatorias (23 créditos, 17% del total), lo que restringió el peso de la optatividad a 13,5 créditos (10%), sin contar el 10% reglamentario de créditos de libre configuración; 2) Entre las materias obligatorias, son minoría las de orientación más biológica; y 3) Algunas de las asignaturas de las orientaciones deficitarias y que aparecen dentro de la oferta de optativas no se imparten de hecho por falta de alumnos suficientes.

La actualización de contenidos se realiza de manera regulada, sistemática y periódica.

La Facultad demanda con periodicidad anual la presentación de los programas de las asignaturas para la confección de la Guía de la Titulación. Este procedimiento, junto con la presumible coherencia de los profesores y su reconocido nivel de competencia científica en sus respectivas materias, constituye la base del método de actualización sistemática y periódica de contenidos, no existiendo al respecto ninguna regulación adicional.

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

No se ha abordado un estudio del tiempo de aprendizaje que necesita el alumno del

programa formativo; no obstante, los resultados del mismo, que indican una previsión de duración de los estudios superior en un 30% a los años en que éstos se estructuran, podrían indicar que el plan de estudios no resulta enteramente factible. Sin embargo, esta conclusión puede verse desvirtuada por el hecho de que la Tasa de eficiencia parece reflejar por defecto la situación real de la titulación (ver más adelante el apartado relativo al criterio Resultados, subcriterio Resultados del Programa Formativo).

### **Valoración Semicuantitativa**

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

| PROGRAMA FORMATIVO  |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|
|   | A | B | C | D | EI |
| <b>Objetivos del programa formativo</b>   |   |   |   |   |    |
| El programa formativo tiene definidos sus objetivos. Esta información es accesible y pública.   |   | X |   |   |    |
| El programa formativo especifica el perfil de ingreso de los alumnos. Esta información es accesible, pública y acorde con los objetivos del programa formativo.   |   |   |   | X |    |
| El programa formativo tiene establecidos los conocimientos y las competencias que los alumnos deben tener al concluir sus estudios. Esta información es accesible, pública y congruente con los objetivos del programa formativo. |   |   | X |   |    |
| <b>Plan de estudios y su estructura</b>   |   |   |   |   |    |
| Las materias, asignaturas o equivalentes que constituyen el plan de estudios cuentan con un documento accesible y público que contiene los elementos básicos.   |   | X |   |   |    |
| El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con el perfil de egreso.  |   | X |   |   |    |
| La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la secuencia de las materias, asignaturas o equivalentes, su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.                                |   | X |   |   |    |
| El plan de estudios contempla distintas alternativas de   |   |   | X |   |    |

|   |  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| contenido curricular que amplían y complementan la formación.   |  |   |   |  |  |
| La actualización de contenidos se realiza de manera regulada, sistemática y periódica.                                    |  | X |   |  |  |
| El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo. |  |   | X |  |  |

**Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:**

#### **FORTALEZAS**

- Está desarrollado un sistema múltiple y eficaz para hacer pública y accesible diversa información de interés relativa a la licenciatura de Bioquímica, entre ella la descripción de los estudios (asimilable a los objetivos).
- Existe un documento público y accesible que describe, con antelación al momento de la matrícula y con muy escasas excepciones, los principales elementos básicos de las asignaturas de la titulación.
- El plan de estudios es coherente con los objetivos y perfil de egreso de un titulado de Bioquímica.
- La estructura del plan de estudios está bien definida.
- Hay una demanda anual de presentación de programas que puede propiciar la actualización sistemática y periódica de contenidos.

**De mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

#### **DEBILIDADES**

- No está definido el perfil de ingreso y, aunque se maneja información asimilable a objetivos y perfil de egreso, ninguno de ambos está explicitado de forma homogénea y/o con claridad en los diversos documentos descriptivos de la titulación.
- Falta sistemática de definición de objetivos y referencia metodológica en la descripción de las asignaturas del plan de estudios.
- Oferta limitada de materias optativas que dificulta la configuración de itinerarios de mayor orientación biológica-molecular o biosanitaria.
- Dificultad impuesta por la formación heterogénea de los alumnos de ingreso, al

proceder éstos de cinco posibles primeros ciclos diferentes.

- Falta de valoración, por parte de los profesores y de la titulación en su conjunto, del tiempo de aprendizaje de los alumnos.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

#### **PROPUESTA DE MEJORA**

- Estudiar en el seno de la Junta de Sección una definición clara de los objetivos del programa formativo, con la posible consideración, incluso, de factores de demanda y entorno socioeconómica, así como de los correspondientes perfiles de ingreso y de egreso.
- Incluir en el documento descriptivo de las asignaturas del plan de estudios, entre los elementos básicos, una reseña de los objetivos y de la metodología pedagógica de cada una de ellas.
- Incluir, dentro de la oferta de optativas del plan de estudios, asignaturas que amplíen el espectro temático actual, especialmente hacia las orientaciones biológica-molecular y biosanitaria, aprovechando, por ejemplo, asignaturas que se están cursando en la UMU dentro de otros programas formativos, como podría ser el caso de asignaturas de la intensificación de Biotecnología y Biología Sanitaria de la Licenciatura de Biología.
- Desarrollar, en el seno de la Junta de Sección, acciones de coordinación que optimicen, respecto a ausencias de repeticiones y vacíos, los contenidos del plan de estudios, así como mecanismos o normas que propicien una efectiva y verificable actualización sistemática y periódica de tales contenidos.
- Abordar, desde la Junta de Sección, una evaluación del tiempo de aprendizaje que permita cumplir los objetivos del plan de estudios y, por ende, dictaminar sobre la factibilidad del plan de estudios.
- Apoyar que la actual titulación de Bioquímica se convierta en una titulación de grado dentro del futuro catálogo de títulos del sistema universitario español, en base a criterios de convergencia con el resto de la UE.

## ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### Valoración Descriptiva

#### Dirección y planificación

Los responsables tienen definidos los principios y políticas para la gestión del programa formativo. Esta información es accesible y pública.

La gestión del programa formativo de Bioquímica se realiza de acuerdo con los principios y políticas de aplicación en el sistema universitario público español, con implicación de órganos unipersonales y colegiados de gobierno a nivel de la UMU, de la FQ, que es el centro encargado de la organización de las enseñanzas, y de los Departamentos encargados de coordinar las enseñanzas de las áreas, como mayoritariamente ocurre con la de Bioquímica y Biología Molecular, que tienen asignadas la impartición de asignaturas del plan de estudios. La información correspondiente está contenida en la LOU, los estatutos de la UMU y en reglamentos que son accesibles y públicos. A destacar que la FQ de la UMU ha desarrollado, dentro de la Junta de Facultad, órganos colegiados específicos de cada una de sus titulaciones adscritas, entre ellos la Junta de Sección de Bioquímica, que están presididos por un Vicedecano también específico y cuyo funcionamiento se rige por el correspondiente Reglamento que es, así mismo, accesible y público (e. g., puede consultarse en la dirección de Internet <http://www.um.es/f-quimicas/reglamentos/reglamento-sec-bioquimica.php>). Igualmente, es también destacable que el actual equipo decanal de la FQ accedió al gobierno del centro con un programa público basado en la participación y la transparencia. Sin embargo, la accesibilidad de dicho programa es a nuestro juicio insuficiente.

La planificación del programa formativo incorpora la mejora continua.

Existe una planificación concienzuda del programa formativo que se desarrolla, a iniciativa del Vicedecano responsable de la titulación y en la correspondiente Junta de

Sección, en cada curso precedente, pudiendo considerarse que este proceder cíclico, sistemático y reglado, de acuerdo con un calendario estricto y conocido por la comunidad, constituye un procedimiento que posibilita la incorporación de la mejora continua. Lo anterior no sería óbice para considerar, en el seno de la Junta de Sección de Bioquímica, el posible desarrollo de mecanismos específicos de incorporación de la mejora continua en la planificación del programa formativo.

La comunicación interna y externa del programa formativo es efectiva.

La comunicación interna y externa es, a juicio del CEE, efectiva, constituyendo ésta, sin género de dudas, el aspecto que resultó más unánimemente valorado como excelente por la comunidad de la titulación durante las entrevistas. No existen, sin embargo, sistemas de medida de la efectividad.

## Organización y revisión

La organización de la enseñanza es adecuada a la estructura y objetivos del programa formativo.

La organización de la enseñanza es adecuada. Los procesos de matrícula, calendario, planificación horaria, etc., son eficaces y se destacan, por parte del alumnado, como un punto fuerte de la titulación. Existen asimismo los mecanismos de coordinación necesarios para la gestión de los recursos humanos y materiales necesarios.

Los resultados directos 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.

En general no están desarrollados mecanismos o instrumentos de análisis de resultados del programa formativo ni, por tanto, tales análisis han podido tenerse en cuenta en la posible revisión del programa formativo o en la implantación de acciones de mejora. Sin embargo, unas primeras iniciativas, llevadas a cabo como soporte del IAE, basadas en encuestas de opinión dirigidas a alumnos, egresados y empleadores, han revelado niveles de satisfacción estimables o, incluso, altos sobre los resultados del programa formativo. Sin duda, la realización sistemática de estas consultas y la utilización de la información obtenida en ellas podrá constituir un elemento valioso de cara a la mejora y revisión del programa formativo. Igualmente, debe resaltarse que en el seno de la Junta de Sección existe reglamentariamente una comisión de "análisis de los resultados de exámenes", a través de la cual podrían canalizarse las actuaciones anteriormente mencionadas.

## Valoración Semicuantitativa

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

| ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA   |   |   |   |   |    |
|--|---|---|---|---|----|
|  | A | B | C | D | EI |
| <b>Dirección y planificación</b>   |   |   |   |   |    |
| Los responsables tienen definidos los principios y políticas para la gestión del programa formativo. Esta información es accesible y pública.  |   | X |   |   |    |
| La planificación del programa formativo incorpora la mejora continua.  |   | X |   |   |    |
| La comunicación interna y externa del programa formativo es efectiva.  | X |   |   |   |    |
| <b>Organización y revisión</b>   |   |   |   |   |    |
| La organización de la enseñanza es adecuada a la estructura y objetivos del programa formativo.  |   | X |   |   |    |
| Los resultados directos 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 |    |

**Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:**

#### **FORTALEZAS**

- La gestión del programa formativo se rige por principios y políticas que son públicos y de amplia difusión.
- La planificación del programa formativo se lleva a cabo según un procedimiento sistemático y eficaz que posibilita la mejora continua.
- La comunicación interna y externa del programa formativo es altamente efectiva.
- La organización de la enseñanza es adecuada a la estructura y objetivos del programa formativo.

**De mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

#### **DEBILIDADES**

- No se han desarrollado mecanismos específicamente encaminados a la incorporación en la planificación del programa formativo de la mejora continua.
- No se han desarrollado mecanismos e instrumentos para el análisis de los resultados del programa formativo y su utilización de cara a la realización de acciones de revisión o mejora del programa formativo.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

### **PROPUESTA DE MEJORA**

- Analizar la información disponible sobre los resultados académicos. Realizar de forma periódica estudios sobre los egresados, y continuar con los estudios de inserción laboral, utilizando todos estos datos en la mejora del programa formativo.
- Mejorar la accesibilidad a los principios y políticas para la gestión del programa formativo. Una propuesta en este sentido sería la elaboración de un Plan Estratégico de la titulación, tal como contempla el Equipo Decanal.
- Implantar en mayor medida la mejora continua en la planificación del programa formativo, haciendo uso del análisis de los distintos aspectos de la enseñanza.

## **RECURSOS HUMANOS**

### **Valoración Descriptiva**

#### **Personal académico**

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

La parte fundamental del personal académico lo forma una plantilla amplia y muy consolidada de 43 profesores permanentes (14 catedráticos y 29 titulares de universidad) pertenecientes a 11 áreas de conocimiento (12 Departamentos) y, en su mayoría, en régimen de dedicación a tiempo completo. Entre los anteriores, 18 son del área de Bioquímica y Biología Molecular, y se integran en diversos grupos de investigación cuyas líneas de trabajo se ajustan de una forma razonablemente completa a la diversidad de materias específicas del área incluidas en el plan de estudios de la titulación. El resto, por su diversidad de áreas de conocimiento, cubre también convenientemente las restantes materias de la titulación. Consecuentemente, el personal académico es, sin duda, adecuado a los requerimientos de las disciplinas del plan de estudios. Como único déficit, se podría tal vez indicar la no participación en la docencia de profesionales colaboradores, lo que pudiera comprometer en alguna medida la total adecuación del personal a los objetivos de la titulación. La movilidad del personal está en general más ligada a su actividad investigadora que docente, aunque el indicador de esta última no resulta, en el caso que nos ocupa, llamativamente bajo (valor de 0,357) y la situación no deja de reflejar la realidad de la universidad española.

El personal académico tiene la formación pedagógica adecuada al programa formativo.

La formación pedagógica de la mayoría del personal académico descansa de manera

principal o única en los dos aspectos fundamentales de competencia científica y dilatada experiencia docente. No obstante, la UMU tiene articulada a través del ICE una oferta significativa de cursos de formación pedagógica y el indicador referido a la recepción específica de cursos de este tipo por el profesorado de la titulación (valor de 0,27) no es absolutamente bajo. Sin embargo, es claro que el profesorado no se siente muy inclinado a anteponer este tipo de actividad a otras que juzga de mayor interés o, simplemente, necesidad (caso, muy manifiesto, de las relacionadas con su trabajo investigador y, también, de gestión).

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

Dicha implicación es una característica muy acusada en la práctica totalidad del personal académico de la titulación, el cual, en su conjunto, presenta un alto número de resultados de investigación y un valor muy próximo al notable del índice de actividad investigadora reconocida. Este fuerte componente investigador es valorado positivamente, respecto a su repercusión en el programa formativo, por los estudiantes, si bien en ciertos casos éstos pueden llegar a apreciar un marcado desequilibrio hacia la investigación, frente a la docencia, en la escala de valores que perciben de determinados profesores.

### **Personal de Administración y Servicios**

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

La estructura organizativa y funcional del personal de administración y servicios determina un bajo nivel de implicación específica con el proceso formativo. Tampoco parece existir suficiente oferta de formación en aspectos directamente relacionados con las tareas de soporte a la docencia. Sin embargo, en los casos en que la implicación de este personal en el programa formativo puede ser más perceptible o significativa (personal de Secretaría, Biblioteca, etc) se produce una valoración positiva de su adecuación a los requerimientos del mismo.

## Valoración Semicuantitativa

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

| Recursos Humanos   |   |   |   |   |    |
|--|---|---|---|---|----|
|  | A | B | C | D | EI |
| <b>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 tiene la formación pedagógica adecuada al programa formativo.  |   | X |   |   |    |
| El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo. |   | X |   |   |    |
| <b>Personal de administración y servicios</b>  |   |   |   |   |    |
| El personal de administración y servicios implicado en el proceso formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.                    |   | X |   |   |    |

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:

### FORTALEZAS

- Plantilla amplia y muy consolidada de personal académico, con alta dedicación y gran diversidad en sus campos y áreas de especialización científica, lo que hace que resulte muy adecuada a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.
- Personal académico con excelente nivel de formación y elevada experiencia docente, lo que le confiere un alto potencial pedagógico.
- Personal académico con alta productividad científica y un nivel notable, y en algunos casos de indudable excelencia, en su actividad investigadora.
- Personal de administración y servicios de buen nivel de formación y de responsabilidad en su puestos de trabajo.

**De mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

#### **DEBILIDADES**

- Ausencia de participación de colaboradores profesionales en el programa formativo.
- Oferta insuficiente de cursos de formación pedagógica que resulten de interés para el personal académico y de cursos de formación en aspectos directamente relacionados con las tareas de soporte a la docencia para el personal de administración y servicios.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

#### **PROPUESTA DE MEJORA**

- Propiciar la incorporación de profesionales al programa formativo de Bioquímica, si no es posible por la vía de la contratación, al menos por la introducción en un número significativo de asignaturas del plan de estudios de conferencias o charlas que aporten la visión profesional de aspectos relevantes de las distintas materias.
- Ampliar la oferta de cursos de formación pedagógica para el personal académico, con inclusión de habilidades que susciten su interés, y de formación en aspectos directamente relacionados con las tareas de soporte a la docencia para el personal de administración y servicios.

## RECURSOS MATERIALES

### Valoración Descriptiva

#### Instalaciones e infraestructuras para el proceso formativo

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

La adecuación de las aulas es satisfactoria en todos sus extremos. Sin embargo, las mismas se ubican en un edificio, el de la FQ, construido con un elevado número de barreras arquitectónicas, cuya eliminación ha supuesto una tarea costosa y sólo parcialmente exitosa.

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

Como espacios principales destinados al trabajo y al estudio los alumnos cuentan con un Anexo de la Biblioteca General, situado en la FQ, la propia Biblioteca General, situada en un edificio singular del campus que está a unos 800 m del de la FQ, y dos aulas informáticas, en régimen mixto de utilización docente y de libre acceso, situadas en la FQ. El número de puestos de lectura (160 en el Anexo y 694 en la Biblioteca General) y de ordenadores (25 en cada una de las aulas), aunque de uso lógicamente compartido, fueron juzgados más que suficientes por los estudiantes de Bioquímica en la entrevista mantenida durante la visita externa. Estos tampoco pusieron objeción alguna a las condiciones de estos espacios (otros alumnos de la FQ habían, sin embargo, catalogado de mala la insonorización del Anexo de la Biblioteca) ni a su equipamiento, con la excepción de la disponibilidad de impresoras en las aulas de

informática. Así, pues, en conjunto se podría afirmar que los espacios de trabajo y estudio de los alumnos resultan adecuados, cualitativa y cuantitativamente, al número de alumnos y a las actividades programadas durante los estudios de Bioquímica.

Existen los espacios y el equipamiento adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico, de administración y de servicios.

El personal académico cuenta, en las dependencias de los Departamentos a los que pertenecen, con despachos individuales y laboratorios para el desarrollo de sus actividades de investigación. En general los espacios son adecuados, aunque con las inevitables diferencias comparativas debidas a causas tan variadas como la oportunidad histórica o la distinta dinámica de crecimiento de los grupos de investigación. El equipamiento puede considerarse también, en general, adecuado, aunque fundamentalmente ligado a la capacidad de captación de recursos de investigación de los distintos grupos. La ubicación del personal académico es relativamente dispersa, al situarse sus Departamentos en cuatro centros distintos del campus universitario.

La situación del personal de administración y servicios, tanto los adscritos a la FQ como a los Departamentos, es en lo relativo a disponibilidad de espacios de trabajo y de equipamiento al menos aceptable.

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

Este es un aspecto de difícil evaluación. En general existe un cierto déficit de oferta de plazas de prácticas externas, las cuales son valoradas positivamente por los alumnos, casi generalmente por la experiencia que comportan y, a veces también, aunque no siempre, por la actividad desarrollada en ellas.

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

Los laboratorios se adecuan en cantidad y equipamiento general al número de alumnos de la licenciatura, lo que viene favorecido por la baja cifra de éstos. El equipamiento específico, sin embargo, dista de ser el apropiado teniendo en cuenta que la inexcusable especialización de estos estudios requeriría la utilización de instrumental de nivel de investigación. La situación se inició ya de manera insatisfactoria, al programarse la implantación de la titulación a "coste cero", y sólo ha podido, mal que bien, solventarse de forma parcial, en gran parte debido al voluntarismo de los grupos

de investigación del profesorado, que ceden parte de su instrumental de investigación para la realización de prácticas.

A resaltar la alta atención que presta la FQ a los temas de seguridad, estando el edificio de la facultad perfectamente dotado de equipamiento de seguridad y señalizaciones de evacuación. Igualmente cuidado se encuentra el tema de gestión de residuos químicos. Todo lo anterior resulta muy positivo, no sólo por su indudable necesidad sino, también, por el componente formativo que tiene para los alumnos.

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.

Las instalaciones de la Biblioteca General y del Anexo de la misma situado en la FQ no fueron cuestionadas por su acondicionamiento, amplitud de espacio u horario de apertura por los alumnos de la titulación entrevistados durante la visita externa. Por tanto, estas infraestructuras y sus características pueden considerarse que satisfacen las necesidades del programa formativo.

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

La información de la biblioteca se juzga adecuada en cantidad y calidad a las necesidades del programa formativo, sólo recibiendo un cierto cuestionamiento la accesibilidad, en lo relativo al tiempo de préstamo.

## Valoración Semicuantitativa

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

| <b>Recursos Materiales</b>  |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|
|   | A | B | C | D | EI |
| <b>Instalaciones e infraestructuras para el programa formativo</b>  |   |   |   |   |    |
| Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.  |   | X |   |   |    |
| Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo. |   | X |   |   |    |
| Existen los espacios y el equipamiento adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico, de administración y de servicios.  |   | X |   |   |    |
| Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.   |   |   |   |   | X  |
| Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.                |   |   | X |   |    |
| Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades  |   | X |   |   |    |

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

**Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:**

### **FORTALEZAS**

- Adecuada disponibilidad, en cantidad y calidad, de aulas y espacios destinados al trabajo y al estudio de acuerdo con el número de alumnos y las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.
- Número adecuado de laboratorios convenientemente equipados a nivel básico para la realización de las actividades prácticas del programa formativo.
- Adecuada disponibilidad, en cantidad y calidad, de infraestructuras de biblioteca y de fondos bibliográficos para satisfacer las necesidades del programa formativo.
- Excelente atención a medidas de seguridad y de gestión de residuos por parte de la FQ.

**De mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

### **DEBILIDADES**

- Insuficiente dotación de equipamiento específico de los laboratorios de prácticas.
- Condiciones deficientes en el edificio de la FQ en lo que a barreras arquitectónicas se refiere.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

### **PROPUESTA DE MEJORA**

- Articular una dotación centralizada extraordinaria para equipamiento de prácticas de

los laboratorios de Bioquímica que subsane la anómala situación de puesta en marcha inicial de la titulación a "coste cero".

- Mantener la política que viene desarrollándose en la FQ encaminada a la eliminación, de forma cada vez más efectiva y funcional, de las barreras arquitectónicas de su edificio.

## PROCESO FORMATIVO

### Valoración Descriptiva

#### Acceso y formación integral

La captación y selección de los alumnos son acordes con el perfil de ingreso.

La titulación tiene, tal vez, su más grave problema en el bajísimo número de alumnos que ingresan a la misma (entre los cursos 99/00 y 02/03 la cifra ha ido descendiendo paulatinamente desde 21 a 8 nuevos ingresos totales). Las causas son diversas, tres están bien diagnosticadas en el IAE [1) Sólo un número reducido de primeros ciclos dan acceso a la titulación; 2) De entre los anteriores, los dos más significativos, Biología y Química, se han endurecido tras la implantación de los nuevos planes de estudio, con el consiguiente descenso del número de alumnos que los superan de forma completa en el periodo establecido de tres años; y 3) Fuerte competencia de una intensificación de contenido bastante similar, establecida en Biología, por los alumnos de este primer ciclo, los cuales en condiciones normales, y como es habitual en la universidad española, deberían constituir el principal vivero de nuevos ingresos para Bioquímica]. Una adicional podría ser la separación, de las dos fuentes más importantes de posibles alumnos de nuevo ingreso, en dos centros diferentes (la FQ y la Facultad de Biología) y, la de los profesores de la principal área de conocimientos implicada en la titulación (Bioquímica y Biología Molecular), en dos Departamentos distintos, todo lo cual podría propiciar el desarrollo de ciertos conflictos de intereses o, simplemente, de políticas con finalidad contrapuesta no beneficiosos para la titulación de Bioquímica. Independientemente de sus causas, y del carácter multifactorial, y en gran medida ajeno a los responsables de la titulación, de éstas, la realidad es que la captación resulta muy insuficiente, haciéndose absolutamente necesario mejorar el resultado de los actuales procesos encaminados a este fin. La posibilidad, accesible desde el actual curso 03/04, de que alumnos de otras titulaciones puedan cursar como libre configuración asignaturas troncales de Bioquímica, facilitándose así su futura incorporación a la titulación, podría ser una medida acertada en esta dirección, pese a la distorsión que puede introducir respecto a la organización de la enseñanza.

No existe, ni las circunstancias de bajísima matrícula lo propician, selección de los alumnos de acuerdo con un perfil de ingreso que, por otra parte, no está definido. Sólo rige, pues, el perfil administrativo de ingreso y, aún así, las actuaciones parecen encaminadas a limitar en lo posible la previsible repercusión negativa que tiene éste respecto a la captación de nuevos alumnos.

Existe un programa de acogida al alumno que le orienta en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.

No existe formalmente tal programa, considerándose de forma atinada innecesario dado el carácter de titulación de segundo ciclo y la amplia disponibilidad de información institucional de la que puede hacer uso el alumno para su orientación (véase IAE).

Existen y se desarrollan programas de apoyo al aprendizaje orientados al alumno.

No hay desarrollados programas de apoyo específico al aprendizaje orientados a alumnos de la titulación. En la FQ se han comenzado a ofrecer cursos cero de nivelación de conocimientos, pero en titulaciones de ciclo largo y destinados a los alumnos que ingresan en el primer ciclo. Las asignaturas de Complementos de Química o de Biología, tendientes a uniformizar los conocimientos de ingreso de los alumnos de Bioquímica, se eliminaron del plan de estudios debido a una insuficiente demanda.

Aunque a un nivel más general, podría hacerse referencia a que la figura del alumno interno, tan interesante de cara a aquellos alumnos que piensen integrarse en un futuro en una actividad investigadora, posee un fuerte componente de apoyo al aprendizaje.

Existen procedimientos para recabar la opinión, evaluar la satisfacción y recoger sugerencias de los alumnos.

Existe una serie de procedimientos para conocer la opinión de los alumnos, algunos de ellos directos (encuestas, buzón de sugerencias) y otros indirectos (a través de sus representantes).

De los primeros, las encuestas no están sistematizadas, salvo la de evaluación del profesorado, aunque existe un proyecto para hacerlo.

La evaluación del profesorado únicamente proporciona información general sobre éstos. No es posible realizar ninguna clase de control sobre la docencia de ningún profesor en concreto, puesto que únicamente éste recibe sus resultados particulares.

Respecto a la representación estudiantil, no parece ésta despertar excesivo interés, lo que también puede ser una consecuencia de el bajo número de alumnos.

Existen programas de orientación profesional para el alumno.

La UMU cuenta con un Centro específico (el COIE), destinado a la información y orientación de empleo para sus estudiantes, que organiza charlas y cursos encaminados a tal fin. Igualmente, como describe el IAE, existe también una oferta en este sentido del CROEM (Confederación Regional de Organizaciones de Empresarios) y desde el Colegio de Químicos se viene realizando, con la colaboración de la FQ, una amplia actividad formativa en temas complementarios que suelen ser valorados por los empleadores. Pese a lo anterior, y al alto valor del indicador sobre participación en programas de inserción laboral (0,82), los alumnos y egresados de la titulación tienden a valorar como insuficientes sus conocimientos sobre orientación profesional.

Se establecen actividades para la formación integral del alumno y se promueve su participación.

La UMU posee una amplia oferta de actividades para la formación integral de sus estudiantes (deportivas y culturales), contando con un moderno Centro Social. Sin embargo, la participación del alumnado de Bioquímica parece más bien escasa.

## Proceso de enseñanza- aprendizaje

Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje son coherentes con los objetivos del programa formativo.

La metodología, dominada por la clase magistral y las prácticas de laboratorio, puede considerarse coherente con los objetivos de la titulación. Igualmente ocurre con los recursos didácticos, en este caso dominados por la proyección de diapositivas/transparencias, la utilización de la pizarra y la del laboratorio. Se aprecia en este campo la significativa introducción de nuevas técnicas basadas en la exposición con cañón y ordenador y el uso de aulas informáticas, así como la incipiente utilización de Internet, vía las páginas Web de Departamentos o mediante la aplicación del Campus Virtual, para poner a disposición de los alumnos contenidos docentes.

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

Está dominado por la prueba escrita en diversas modalidades, la cual es aceptada por los alumnos como apropiada. Como posible incoherencia, podría indicarse que algunas asignaturas impartidas por diferentes profesores tienden a evaluarse de forma independiente en sus distintas partes. A destacar que la UMU cuenta con una normativa sobre evaluación y revisión de exámenes.

Existen mecanismos que fomentan las prácticas profesionales en empresas o instituciones. Estas prácticas son congruentes con los objetivos del programa formativo.

Se fomentan las prácticas profesionales, que en cualquier caso son altamente demandadas por los alumnos, mediante su reconocimiento como créditos de libre configuración y el arbitrio de una oferta oficial en cuya elaboración participa el COIE. No obstante, dicha oferta resulta insuficiente y, aunque siempre valorada positivamente como experiencia, no siempre ocurre lo propio con la formación que reporta.

Existen mecanismos que fomentan las estancias de los alumnos en organizaciones nacionales e internacionales. Estas estancias son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.

Hay suscritos convenios con universidades europeas y españolas que posibilitan la realización de programas de movilidad, tipo Sócrates-Erasmus o Séneca, a los alumnos de la titulación de Bioquímica y estas actividades pueden ser reconocidas, convalidadas u homologadas a efectos curriculares. Sin embargo, bien por la dificultad de los procedimientos de reconocimiento, bien por la escasa motivación, bien por otras causas, la utilización que se hace de estos programas de movilidad por parte de los alumnos de Bioquímica es meramente testimonial.

Existe un programa de tutoría que orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.

El bajo número de alumnos permite que el Vicedecano responsable de la titulación pueda ejercer, en la medida en que le sea demandada, una labor prácticamente personalizada de orientación a los alumnos. También, los profesores de la titulación muestran gran disponibilidad para la atención de los alumnos, no sólo en las horas de tutorías sino de forma prácticamente permanente. Pese a lo anterior, este CEE alentaría el desarrollo de un programa de tutorización en sentido estricto, del que actualmente se carece.

## **Valoración Semicuantitativa**

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

| Proceso Formativo   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|
|   | A | B | C | D | EI |
| <b>Acceso y formación integral</b>  |   |   |   |   |    |
| La captación y selección de los alumnos son acordes con el perfil de ingreso.   |   |   | X |   |    |
| Existe un programa de acogida al alumno que le orienta en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con |   |   |   | X |    |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
| el programa formativo.   |  |   |   |   |  |
| Existen y se desarrollan programas de apoyo al aprendizaje orientados al alumno.   |  |   |   | X |  |
| Existen procedimientos para recabar la opinión, evaluar la satisfacción y recoger sugerencias de los alumnos.  |  |   | X |   |  |
| Existen programas de orientación profesional para el alumno.   |  | X |   |   |  |
| Se establecen actividades para la formación integral del alumno y se promueve su participación.  |  | X |   |   |  |
| <b>Proceso enseñanza – aprendizaje</b>   |  |   |   |   |  |
| Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje son coherentes con 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 |   |   |  |
| Existen mecanismos que fomentan las prácticas profesionales en empresas o instituciones. Estas prácticas son congruentes con los objetivos del programa formativo.   |  | X |   |   |  |
| Existen mecanismos que fomentan las estancias de los alumnos en organizaciones nacionales e internacionales. Estas estancias son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares. |  |   | X |   |  |
| Existe un programa de tutoría que orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.   |  |   |   | X |  |

**Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:**

#### **FORTALEZAS**

- Existen procedimientos para recabar la opinión, evaluar la satisfacción y recoger sugerencias de los alumnos, tales como la presencia de buzones y la realización de encuestas de satisfacción.
- Existencia de un organismo (COIE) para el desarrollo de programas de orientación profesional para el alumno.
- Existencia de una amplia oferta de actividades para la formación integral del alumno y

de un Centro Social.

- Desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con métodos y técnicas coherentes entre los que, pese a su carácter mayoritariamente clásico, se aprecia una significativa y progresiva introducción de procedimientos más novedosos.
- Procesos coherentes de evaluación.
- Existencia de una oferta significativa de plazas de prácticas en empresas y para movilidad e intercambio de estudiantes dentro de los Programas Sócrates-Erasmus y Séneca.

**De mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

#### **DEBILIDADES**

- Muy bajo número de alumnos de nuevo ingreso que, aunque pudiera intentarse mejorar con campañas más eficientes de captación, posiblemente requiera actuaciones de tipo más general que trascienden a la propia UMU, como la conversión de la Bioquímica en una titulación de ciclo largo.
- Falta de mecanismos correctores de las lagunas formativas de los alumnos que ingresan en la titulación.
- No existe un proceso sistemático que recoja la opinión de los alumnos sobre los distintos aspectos del programa formativo.
- La información que proporciona la encuesta sobre el profesorado no reporta datos individuales, impidiendo cualquier clase de control sobre la actividad de los docentes.
- Bajo aprovechamiento por parte del alumno de los programas de inserción laboral y de movilidad e intercambio.
- Número insuficiente de oferta de plazas de prácticas en empresa.
- Falta de un programa de tutorización.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

#### **PROPUESTA DE MEJORA**

- Implementar los procesos de captación de alumnos y propiciar el desarrollo de una Titulación de Bioquímica de ciclo largo.
- Desarrollar procedimientos para la corrección de las lagunas de conocimiento químico y, sobre todo, biológico que, de acuerdo con los primeros ciclos de procedencia, tienen los alumnos de nuevo ingreso.
- Avanzar en la implantación del campus virtual, incrementando el número de asignaturas que hacen uso de este medio.
- Implantar procesos sistemáticos que recojan la opinión de los alumnos sobre los distintos aspecto del programa formativo y promover una mayor participación de éstos en los órganos representativos.

## RESULTADOS

- Establecer mecanismos que permitan realizar algún tipo de control sobre la actividad docente.
- Incrementar la eficiencia de los programas de orientación profesional de los estudiantes y promover la utilización por éstos de los programas de movilidad e intercambio.
- Incrementar en número y calidad la oferta de plazas de prácticas en empresas.
- Desarrollar un programa de tutorización.

### Valoración Descriptiva

#### Resultados del programa formativo

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

Los indicadores referidos a este epígrafe arrojan un valor relativamente alto de la tasa de eficiencia que, sin embargo, se traduce en un incremento significativo (de un 30%) en la previsión de duración de los estudios respecto a los dos años programados. No obstante, los parámetros anteriores pueden estimar defectuosamente la realidad de la titulación, puesto que la tasa de eficiencia se obtiene considerando la totalidad de alumnos de las asignaturas, algunos de los cuales no son de Bioquímica sino de otras titulaciones que cursan la materia en cuestión como libre configuración. De hecho, los alumnos calificaron en general los estudios como difíciles, pero superables en el tiempo programado por los que los cursan de forma normal (esto es, exceptuando alumnos de libre configuración de otras titulaciones y, también, algunos estudiantes de Bioquímica que pueden ser ya titulados superiores incorporados al mundo laboral y que cursan estos estudios a un ritmo particular).

El alumno está satisfecho con el programa formativo.

Las encuestas realizadas a los alumnos como apoyo del IAE reflejan grados de satisfacción próximos a un valor de notable respecto al programa formativo, valoración que fue corroborada en las entrevistas mantenidas con alumnos y egresados durante la visita externa.

## Resultados en los egresados

El egresado responde al perfil de egreso previsto por el programa formativo.

No existe evidencia que sustente esta afirmación, máxime cuando de hecho no hay una definición explícita del perfil de egreso. Sin embargo, tampoco hay evidencia en contrario y, en general, la coherencia del plan de estudios y el rigor con que se desarrolla la enseñanza da pie a argumentar que los egresados deben tener un perfil de conocimientos y competencias acorde a lo exigido para un licenciado en Bioquímica.

El egresado está satisfecho con los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas.

Las encuestas de satisfacción realizadas en apoyo del AUI y las entrevistas a los egresados (si bien el colectivo que pudo reunirse de éstos era algo sesgado, al sólo integrar a alumnos de tercer ciclo) indican un nivel notable de satisfacción con los conocimientos y competencias aportados por la titulación.

Existen estudios de seguimiento periódicos y sistemáticos de los egresados que analizan su inserción en el mercado laboral.

Tales estudios están recién iniciados (se ha presentado en 2003 un estudio sobre la inserción laboral de los estudiantes de la UMU), por lo que no puede hablarse aún de que tengan un carácter sistemático y periódico.

## Resultados en la sociedad

El programa formativo tiene actividades que le vinculan con la sociedad.

En general se da un desconocimiento bastante acusado por parte de la sociedad de la existencia de la titulación de Bioquímica. La carencia de un Colegio profesional específico y el número relativamente bajo de titulados que existe a nivel nacional son factores que, unidos a la vida aún corta de la titulación, pueden haber condicionado esta situación.

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

Hay datos bastante positivos relativos a una primera encuesta de satisfacción realizada en apoyo del proceso de autoevaluación, aunque éstos deberán corroborarse en estudios posteriores realizados de forma periódica y sistemática, y en conexión con los de seguimiento de los egresados.

### Valoración Semicuantitativa

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

| <b>Resultados</b>   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|
|   | A | B | C | D | EI |
| <b>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>Resultados en los egresados</b>  |   |   |   |   |    |
| El egresado responde al perfil de egreso previsto por el programa formativo.  |   |   |   |   | X  |
| El egresado está satisfecho con los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas.                              |   | X |   |   |    |
| Existen estudios de seguimiento periódicos y sistemáticos de los egresados que analizan su inserción en el mercado laboral. |   |   | X |   |    |

### Resultados en la sociedad

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
| El programa formativo tiene actividades que le vinculan con la sociedad.   |  |  |   | X |  |
| Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las competencias de los egresados. |  |  | X |   |  |

**Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la tabla de FORTALEZAS que se presenta a continuación:**

#### **FORTALEZAS**

- Los estudios pueden ser terminados en el tiempo previsto por el programa formativo, aunque dentro de un marco razonablemente alto de exigencia.
- Los niveles de satisfacción de los alumnos con el programa formativo y de los egresados con los conocimientos y competencias adquiridos se aproxima a una valoración de notable.
- Existencia de unas primeras evaluaciones positivas sobre inserción laboral de los egresados y grado de satisfacción de sus empleadores.

**Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una DEBILIDAD que debe reflejarse en la tabla DEBILIDADES que se muestra a continuación:**

#### **DEBILIDADES**

- Ausencia de estudios periódicos y sistemáticos sobre inserción laboral de los egresados y grado de satisfacción de los empleadores.
- Falta acusada de reconocimiento de la titulación por parte de la sociedad.

**A partir de las dos tablas anteriores, se ha de realizar las propuestas de mejora e incluirlas en la siguiente tabla:**

**PROPUESTA DE MEJORA**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de estudios periódicos y sistemáticos sobre inserción laboral de los egresados y grado de satisfacción de los empleadores.</li><li>• Propiciar acciones y actividades que redunden en el reconocimiento social del Bioquímico como un titulado universitario de grado superior con conocimientos y competencias específicos.</li></ul> |
|---|