

**PLAN NACIONAL DE EVALUACION DE LA  
CALIDAD DE LAS UNIVERSIDADES**

**UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**TÍTULO: LICENCIADO EN QUÍMICA**

**INFORME FINAL**

**30 de Abril de 1998**

# INDICE

	Página
<b>1.- INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>2.- OBJETIVOS DEL INFORME</b>	2
<b>3.- EL PROCESO DE EVALUACION:</b>	2
<b>3.1.- Fases del Proceso de Evaluación</b>	2
3.2.- Composición de los Comités y Audiencias	3
3.3.- Informes y Documentos Elaborados	8
<b>4.- ANÁLISIS Y VALORACION DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>	8
<b>5.- PRINCIPALES PUNTOS FUERTES Y DEBILES DETECTADOS EN LA LICENCIATURA EN QUIMICA</b>	10
5.1.- Puntos Fuertes	11
5.2.- Puntos Débiles	12
<b>6.- PLAN DE MEJORA</b>	12
6.1.- Líneas de Actuación	14
6.2.- Instrumentos Organizativos y Cometidos	15
6.3.- Definición de Plazos	
6.4.- Definición de Algunas Propuestas de Actuación	

## 1.- INTRODUCCIÓN

Este Informe Final constituye el último documento del Proceso de Evaluación Institucional realizado en el contexto del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, llevado a cabo en la Licenciatura en Química que se imparte en la Universidad de Cádiz, y que será remitido a su Consejo de Calidad, que finalmente lo someterá a la aprobación de la Junta de Gobierno.

En primer lugar, se trata de un documento de síntesis de los trabajos del Comité Interno de Evaluación (CIE) y del Comité Externo de Evaluación (CEE), que emitieron en su día los informes pertinentes.

En segundo lugar, éste se considera un documento de reflexión y de prospectiva, por cuanto:

- Ha supuesto una toma de conciencia sobre los numerosos y variados aspectos que inciden en la buena marcha de la Titulación de Licenciado en Química,
- Constituye para la Universidad de Cádiz un primer paso como instrumento útil para la mejora integral de estos estudios, y
- Se convierte en un primer referente para futuros procesos de evaluación de las demás Titulaciones que se imparten en la Universidad.

## **2.- OBJETIVOS DEL INFORME:**

Los objetivos que se persiguen con la presentación de este Informe Final son:

- Dar cumplimiento al compromiso adquirido por parte de la Universidad de Cádiz, al participar en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades en su convocatoria de 1996.
- Ofrecer a la Sociedad en general, y a la Universidad de Cádiz en particular, una información fundamentada sobre la situación de la Licenciatura en Química, revelando sus fortalezas y debilidades actuales.
- Proponer un plan de actuaciones factible, dirigido a la mejora integral de la enseñanza, la investigación y la gestión, que garantice para los próximos años poder ofrecer mayores niveles de calidad en la titulación evaluada.

## **3.- EL PROCESO DE EVALUACION:**

### **3.1.- Fases del Proceso de Evaluación:**

El proceso de evaluación se ha desarrollado, en sus líneas principales, de acuerdo con las recomendaciones del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, concretándose en tres fases fundamentales:

- Autoestudio, o Evaluación Interna
- Evaluación Enterna, y
- Evaluación Final

El Autoestudio se realizó a lo largo del curso 96/97 y fue presentado en audiencia pública en diciembre de 1997, y enviado a los miembros del Comité

Externo para su análisis y valoración en enero de 1998. Para la realización del mismo se contó como instrumento de apoyo con un Comité Técnico.

La Evaluación Externa se realizó durante los días 26, 27 y 28 de Enero de 1998, estando presentes los tres miembros del CEE en todas las actividades realizadas.

El presente Informe Final se ha realizado durante el mes de Abril, tras recibirse el informe del CEE, siendo elaborado por el CIE con el asesoramiento de la Unidad para la Calidad de la Universidad de Cádiz.

Como próxima etapa del proceso, este informe será presentado al Consejo de Calidad de la Universidad de Cádiz para su análisis y valoración, y será sometido a la consideración de la Junta de Facultad y de la Junta de Gobierno como últimas etapas tras la que se considerará aprobado definitivamente.

### **3.2.- Composición de los Comités y Audiencias:**

En el proceso de evaluación han intervenido los siguientes Comités:

- Comité Interno de Evaluación (CIE)
- Comité Técnico del Plan
- Comité Externo de Evaluación (CEE)

Se han realizado las siguientes **Audiencias**:

- Audiencia Pública de Presentación del Autoestudio
- Audiencia al Decano y Equipo Decanal
- Audiencia de Directores de Departamentos
- Audiencia de Profesores
- Audiencia al Personal de Administración y Servicios
- Audiencia de Alumnos de Primer Ciclo
- Audiencia de Alumnos de Segundo Ciclo
- Audiencia de Alumnos de Tercer Ciclo
- Audiencia de Alumnos Egresados
- Audiencia Pública a toda la Comunidad del Centro

**El Comité Interno de Evaluación (CIE)** estuvo formado por:

- Domingo Cantero Moreno (Presidente). Decano de la Facultad de Ciencias
- Isidro González Collado. Vicerrector de Investigación.
- José Ramón Repeto Gutiérrez. Gerente.
- Félix Angulo Rasco. Catedrático de Didáctica y Organización Escolar.
- Serafín Bernal Márquez. Catedrático de Química Inorgánica.
- Luis Barrio Tato. Jefe del Servicio de Auditoría Interna.
- M<sup>a</sup> Hurtado Revidiego. Jefa de Secretaría de la Facultad de Ciencias.
- Juan José Delgado Jaén. Alumno de 5º curso de la Licenciatura Químicas.

**El Comité Técnico del Plan** estuvo formado por:

- María José Muñoz Cueto, Profesora Titular de Ingeniería Química
- Gregorio Rodríguez Gómez, Profesor Titular de Métodos de Investigación en Educación
- Paloma Orts Poveda, Profesora Asociada de Sociología
- Teresa García Valderrama, Profesora Asociada de Economía Financiera y Contabilidad
- Manuel Galán Vallejo, Catedrático de Ingeniería Química
- Francisca Orihuela Gallardo, Profesora Asociada de Organización de Empresas
- Francisco Javier Sánchez de Molina Martín, Alumno de 2º ciclo de la Licenciatura en Ciencias Empresariales

**El Comité Externo de Evaluación (CEE)** estuvo compuesto por

- Gemma Rauret i Dalmau. (Presidenta). Catedrática de Química Analítica de la Universidad de Barcelona. Ha sido presidenta de los Comités Internos de Evaluación de las licenciaturas de Química e Ingeniería Química de la Universidad de Barcelona.
- Amalio Garrido Escudero. Licenciado en Ciencias Químicas. Director de Calidad de Aguas de Murcia
- Francesc Abad i Esteve. Licenciado en Derecho, responsable del Área de Estudios y Evaluación de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona.

### **Audiencia al Decano y Equipo Decanal:**

- Domingo Cantero Moreno. Decano.
- Manuel Caballero Romero. Vicedecano.
- Nicolás de la Rosa Fox. Vicedecano.
- José M<sup>a</sup> Rodríguez- Izquierdo Gil. Secretario.

### **Audiencia de Directores de Departamento:**

- Francisco Javier Botana Pedemonte . CM e IM y Química Inorgánica
- Salvador Domínguez Bella . Cristalografía y Mineralogía
- Rafael Jiménez Garay. Física de la Materia Condensada
- Enrique Martínez de la Ossa Fernández. Ingeniería Química, TA y TMA
- Juan Luis Romero Romero. Matemáticas
- Manuel García Vargas. Química Analítica
- Manuel Fernández Nuñez. Química Física
- Francisco Antonio Macías Domínguez. Química Orgánica
- José Mira Gutiérrez. Bioquímica y Biología Molecular

### **Audiencia de Profesores:**

- Carmelo García Barroso. Catedrático de Química Analítica
- Rafael Jiménez Garay. Catedrático de Física de la Materia Condensada
- José M<sup>a</sup> González Molinillo. Prof. Titular de Química Orgánica
- Pedro Sixto Valerga Jiménez. Prof. Titular de Química Inorgánica.
- Manuel Macías García . Prof. Titular de Ingeniería Química
- Manuela Ortiz Santesteban. Prof. Titular de Bioquímica y Biología Molecular
- Marina González Mañas. Prof. Titular de Física de la Materia Condensada
- M<sup>a</sup> del Mar Mesa Díaz. Prof. Asociada. de Ingeniería Química
- José M<sup>a</sup> Calero Posada. Prof. Asociado de Matemáticas
- M<sup>a</sup> del Valme García Moreno. Prof. Asociada de Química Analítica
- José Ángel Álvarez Saura. Prof. Asociado de Química Física

### **Audiencia al Personal de Administración y Servicios:**

- Tomás Sánchez Vivo. Dpto. C.M. e I.M. y Química Inorgánica
- Rosa M<sup>a</sup> Muñoz Iglesias. Dpto. de Física de la Materia Condensada
- M<sup>a</sup> del Carmen Fernández Gómez. Decanato
- Rosario García Letrán. Conserjería
- M<sup>a</sup> José Ruiz Troncoso. Biblioteca
- Concepción Hurtado Revidiego. Secretaría
- M<sup>a</sup> del Carmen Jareño Cepillo. Administración
- Antonio Calleja Bono. Mantenimiento
- Antonio Benítez Rodríguez. Servicios Generales Ciencia y Tecnología
- Domingo del Valle Jiménez. Dpto. C.M. e I. M. y Química. Inorgánica

### **Audiencia de Alumnos de Primer Ciclo:**

- Darío Facio Silva
- Carlos García Caballero
- Orestes Cobos Pecino
- José Manuel Cózar Cabañas
- Gema Castellano Martínez
- M<sup>a</sup> José Cifuentes Sánchez
- Cira Menchén Lario
- Luis Herrán Millán
- Ismael Bermúdez Chaves
- Inmaculada Quintana Becerra
- Dolores García Díaz

### **Audiencia de Alumnos de Segundo Ciclo:**

Plan Antiguo:

- Jorge Carlos López Duarte
- Juan Hidalgo de la Cruz
- Israel Conesa Lerma
- José Manuel Reyes González
- Juan Miguel Villagrán Pérez
- Manuel Padilla Moreno
- Manuel Moreno Arellano



Plan Nuevo:

- Juan José Nicasio Llach
- Paula Barrigá Martínez
- Francisco Miguel Morales

**Audiencia de Alumnos de Tercer Ciclo:**

- Javier Moreno Delgado. Dpto de Química Orgánica
- Rosa M<sup>a</sup> Oliva Troncoso. Dpto de Química Orgánica
- Ignacio de Ory Arriaga. Dpto de Ingeniería Química, T.A. y T.M.A.
- Luisa Zorro Cortés. Dpto de Química Analítica
- José Antonio Jurado González. Dpto de Química Analítica
- Dora Finol. Dpto de C.M. e I.M. y Química Inorgánica
- M<sup>a</sup> del Pilar Corchado Gil. Dpto de C.M. e I.M. y Química Inorgánica
- Antonio González Ruiz. Dpto de Química Física
- Antonio Villena de la Cruz. Dpto de Química Física

**Audiencia de Alumnos Egresados:**

- José Antonio Portales Alvarez
- Patricia Vallejo Fernández de la Reguera
- Miguel Carrero Gálvez
- Alvaro Camacho Medina
- Juan Garrido García
- M<sup>a</sup> del Carmen Manzano Cabanillas
- M<sup>a</sup> Angeles Urbina Faraldo
- Antonio Señoranes Morillo
- Higinia Zumaqueño Quijada

**Audiencia Pública:**

Se produjo con una destacada asistencia de público, habiéndose invitado a todo el personal del Centro: Alumnos, Profesores, y Personal de Administración y Servicios.

La presentación de un **Informe Preliminar Oral** por parte del CEE se realizó ante las siguientes personas:

- Domingo Cantero Moreno. (Presidente del CEE). Decano de la Facultad de Ciencias
- José Ramón Repeto Gutiérrez . Gerente de la Universidad de Cádiz
- Félix Angulo Rasco. Catedrático de Didáctica y Organización Escolar
- Serafín Bernal Márquez. Catedrático de Química Inorgánica.
- Luis Barrio Tato. Jefe de Servicio de Auditoría de la UCA
- M<sup>a</sup> Hurtado Revidiego. Jefa de Secretaria de la Facultad de Ciencias
- Juan José Delgado Jaén. Alumno 5º curso de la Licenciatura en Química.

### **3.3.- Informes y Documentos Elaborados:**

Los documentos que se han elaborado a lo largo del proceso son:

- El Autoestudio, elaborado por el Comité Interno de Evaluación
- El Informe del Comité Externo de Evaluación
- El Informe Final de Evaluación

## **4.- ANÁLISIS Y VALORACION DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

En el momento de iniciar el proceso de evaluación la Universidad de Cádiz no contaba con una estructura bien definida que asumiera la responsabilidad que conlleva un proceso de estas características. En el momento de redactar este Informe Final se ha producido un cambio en este sentido, habida cuenta que ya se ha constituido el Consejo de Calidad y la Unidad para la Calidad, órganos encargados de estas tareas.

La decisión de realizar la evaluación de la Titulación de Licenciado en Química fue consensuada con la dirección del Centro a partir de la iniciativa del equipo de Gobierno de la Universidad, que imprimió a todo el proceso un cierto carácter institucional. Ello explica el por qué de algunos aspectos del mismo, tales como la propia composición del Comité Interno de Evaluación.

La falta de estructuras y de experiencias previas como ésta supuso en su momento ciertas dificultades, por lo que, como bien se ha puesto de manifiesto, no se reprodujeron los modelos más habituales en el marco del Plan Nacional, que suelen contar con un Comité de la Universidad que apoya y asesora en todas las iniciativas de Evaluación, y con Comités Internos de Evaluación (CIE) mucho más vinculados que en este caso al ámbito concreto en el que se desarrolla la actividad que se pretende evaluar.

A pesar de ello, la composición final del CIE, con la presencia de miembros de los equipos de gobierno y de gestión de la Universidad, y de otros ámbitos diferentes de la UCA, ha supuesto, según declaran sus miembros, una experiencia nueva e interesante, suscitando por otra parte en el Centro mayores expectativas de viabilidad para abordar ciertos aspectos del Plan de Mejoras que ahora debe comenzarse. Igualmente esto ha contribuido a que en ámbitos de la Universidad de Cádiz ajenos a la Facultad de Ciencias se adquiriera conciencia de sus verdaderas necesidades y carencias.

En definitiva, por lo que respecta al propio proceso de evaluación, pueden identificarse las fortalezas y debilidades que siguen:

#### **Fortalezas Detectadas en la Ejecución del Proceso:**

- La realización en sí misma del proceso de evaluación, por lo que ello supone de experiencia y referente para la Universidad de Cádiz,
- La toma de conciencia a nivel institucional de la necesidad de evaluar situaciones, tanto en docencia como en los ámbitos de la investigación o la gestión, y establecer, a la luz de esta información, Procesos de Mejora en la Universidad de Cádiz, y
- La constitución de una estructura (Consejo de Calidad y Unidad para la Calidad), encargada a partir de este momento de promover procesos de evaluación y mejora, y de asesorar a las distintas unidades docentes y administrativas de la UCA sobre la metodología a aplicar en su caso.

### **Debilidades Detectadas en la Ejecución del Proceso:**

- En experiencias futuras debe procurarse que exista un grado de implicación más elevado por parte de los agentes internos de la Titulación, y
- Deben articularse fórmulas y procedimientos que permitan facilitar una recogida organizada y exhaustiva de la información que se requiere para dictaminar en su momento, y con el mejor criterio, las fortalezas y debilidades.

## **5.- PRINCIPALES PUNTOS FUERTES Y DEBILES DETECTADOS EN LA LICENCIATURA EN QUIMICA**

Como síntesis del proceso de evaluación seguido, se destacan como principales puntos fuertes y débiles de la Titulación de Licenciado en Química los siguientes:

### **5.1.- Puntos Fuertes:**

- Excelente ambiente de trabajo y una buena relación humana.
- Involucración y motivación del equipo decanal.
- Plan de estudios acorde con una enseñanza moderna de la Química, y acorde con las directrices del Ministerio.
- Laboratorios integrados.
- Elevado nivel de doctores entre el Profesorado.
- Valoración positiva de la figura de los Alumnos Colaboradores.
- La Biblioteca es bien valorada por la calidad de su atención al usuario y el grado de desarrollo de sus protocolos de funcionamiento.
- Buen nivel de relaciones externas del Profesorado.
- Evolución de la capacidad de investigación muy prometedora
- La ubicación estratégica de los Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología favorece una sinergia en aspectos investigadores y docentes
- La infraestructura de comunicaciones por vía informática ofrece un importante potencial de futuro

- Las dependencias de Secretaría y Administración prestan buen servicio a sus usuarios
- Capacidad de organización, demostrada y reconocida recientemente en la 26<sup>a</sup> Bienal de Química.
- Elevada involucración del equipo de gobierno de la UCA con el proceso de evaluación

### **5.2.- Puntos Débiles**

- Poca involucración del profesorado en el proceso de autoevaluación.
- Carencias sensibles de infraestructura respecto al volumen de alumnos.
- El profesorado y la organización en general no ha hecho la necesaria adaptación cultural a la nueva estructura del plan de estudios.
- Falta de un mayor número de objetivos comunes encaminados específicamente a dar calidad en la formación de los alumnos.
- Rendimiento académico:
  - alto nivel de no presentados.
  - tiempo medio de realización de los estudios elevado.
- Inexistencia de un régimen de permanencia.
- Faltan tutorías de orientación: Alumnos más informados implica una mejor elección y un menor número de fracasos.
- Falta de mecanismos para la formación de Profesores en aspectos didácticos.
- Escaso diálogo Universidad- Empresa para la definición de los objetivos formativos de la Titulación.
- Escasa participación de los Alumnos en programas de intercambio con la industria y con otras universidades.
- Carencias en la adaptación a normas de seguridad y gestión de residuos.
- Se demandan Mejoras en los Servicios Complementarios de Transporte y Cafetería.
- Con los medios técnicos de que se dispone se podría mejorar el flujo de información dentro de la comunidad del centro.
- Se mantienen carencias en lo referente a eliminación de barreras arquitectónicas.

## **6. - PLAN DE MEJORA:**

A la vista de los resultados del proceso de Evaluación de la Titulación de Licenciado en Química, es necesario tomar conciencia de los puntos que requieren de la aplicación de Acciones de Mejora, para diseñar un Plan dirigido a lograr como meta la mejora de la calidad que actualmente ofrece el Centro a los alumnos que en él se forman, así como la calidad de los servicios que presta a sus propios clientes internos entendidos como el personal que trabaja en la Facultad de Ciencias.

A la vez, estas actuaciones deben articularse de modo que nunca se olvide, sino que por el contrario se realce, la participación de otros interlocutores que juegan también el papel de clientes, con especial referencia a los sectores productivo y de servicios que incorporarán a los titulados del Centro a sus cuadros de personal en el futuro, y que están llamados a la vez a demandar servicios y apoyo de personal experto de la Facultad de Ciencias para la ejecución de proyectos que redunden en mejoras de sus procesos productivos y servicios.

Por todo ello en este documento se definen una serie de líneas de actuación, se adelantan una serie de propuestas para comenzar a convertir algunas de esas líneas en proyectos concretos y se perfila el papel de los instrumentos organizativos necesarios para comenzar a materializar esas acciones en logros concretos.

### **6.1. - Líneas de Actuación:**

Las orientaciones en las que se pretende actuar con el Plan de Mejora son las siguientes:

- Análisis, Seguimiento y Mejora de la Actividad Académica
- Mejora de los Mecanismos de Comunicación Internos y Externos
- Análisis de Espacios, Evaluación de Necesidades, y Elaboración de Proyectos de Adaptación del Edificio
- Promoción de Nuevos Mecanismos de Participación e Implicación en los Procesos de Mejora del Personal y Alumnos

- Evaluación de la Seguridad y Confortabilidad del Edificio, Propuestas para su Adaptación a Normas, y Realización de Estudios sobre Salud Laboral.
- Creación de una Unidad de Calidad en la Facultad de Ciencias
- Introducción Progresiva de la Cultura de la Calidad
- Coordinación con las Actividades e Iniciativas de la Unidad para la Calidad de la UCA
- Difusión del Plan de Mejora, y de sus Actuaciones y Grado de Avance del mismo
- Valoración de los Esfuerzos frente a los Resultados Asociados a la Implantación del Plan de Mejoras
- Propuesta de Realización de una Nueva Evaluación en el Plazo de 4 Años.

## **6.2.- Instrumentos Organizativos y Cometidos:**

- **Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias:**

Incluirá a los miembros del Equipo Decanal y a otros profesores, alumnos y personal de administración y servicios, hasta alcanzar un número no superior a 15 miembros. Su misión será la de proponer actuaciones concretas para la ejecución del Plan de Mejora, y determinar o aprobar finalmente, y en cada caso, los mecanismos para materializar esas actuaciones.

Por otra parte se ocupará de proponer metodologías y desarrollar procedimientos para la obtención de la información que en cada momento permita dictaminar sobre el estado de los diferentes temas, así como de proponer procedimientos de evaluación y definir indicadores que permitan realizar un seguimiento de cada una de las acciones del Plan.

Por último, elaborará informes que permitan estimar en cada momento el grado de avance del Plan en su conjunto.

- **Unidad para la Calidad de la UCA:**

Su papel en el proceso será, de una parte, asesorar y apoyar a la Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias en los aspectos de elaboración de procedimientos e indicadores de evaluación, y por otra, facilitar

información sobre otras experiencias de mejora que se desarrollen en la UCA o en otras Universidades o Centros por si fuera de interés su consideración en la Facultad de Ciencias.

- **Grupos de Trabajo:**

Estarán constituidos por grupos nunca superiores a cinco personas, y se definirán por parte de la Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias para realizar estudios concretos que permitan determinar el alcance y sugerir procedimientos referidos a actuaciones concretas del Plan. Se contempla que, a petición del Comité Técnico, puedan colaborar también en la puesta en práctica de los procedimientos que hayan propuesto.

- **Grupos de Mejora:**

Su composición será variable, en función de la acción de mejora en la que participen, y su misión es la de realizar por mandato del Comité Técnico una acción de mejora concreta en parcelas definidas de la docencia, la gestión, la comunicación, o cualquier otra que sea de interés en el marco del Plan. Se prevé que su tarea tenga una continuidad indefinida desde el momento en que se inicia la acción de mejora concreta. Como parte de sus misiones está la de facilitar a la Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias los datos que ésta requiera para determinar los índices de mejora de la actividad concreta que impulsen.

### **6.3.- Definición de Plazos:**

La Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias debiera constituirse antes del próximo 30 de Junio de 1998, con objeto de que comiencen sus primeras actuaciones y elabore calendarios de trabajo para la puesta en marcha de iniciativas a comienzos del próximo curso.

La duración inicial de este primer Plan de Mejora sería de cuatro años, plazo en que se sometería la Titulación de Licenciado en Química a un nuevo proceso de evaluación.



#### **6.4.- Definición de Algunas Propuestas de Actuación:**

En lo que sigue se definen una serie de propuestas que surgen como un primer reflejo de las carencias detectadas en el autoinforme y en el informe elaborado por el Comité de Evaluación Externa. Estas propuestas debieran ser asumidas en su mayor parte por la Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias, y se materializarán en actuaciones según el calendario concreto y procedimiento que ésta determine

- 1.- Tras la implantación prácticamente completa del nuevo Plan de Estudios, es el momento oportuno para iniciar una reflexión y revisión, desde las diferentes perspectivas posibles, sobre sus OBJETIVOS, los contenidos de las enseñanzas que en él se imparten, la necesidad de posibles reformas de las asignaturas y de sus programas, y sobre la adopción de medidas que puedan contribuir a mejorar los resultados académicos. Como cuestiones a plantearse en este contexto estarían:
  - la propia definición de los objetivos formativos de la Titulación,
  - el análisis de si el Plan de Estudios es adecuado a esos objetivos,
  - determinar en qué medida los programas y los propios profesores conocen bien el nuevo Plan en su conjunto y se han adaptado al mismo,
  - Analizar las posibles causas del fracaso académico, y en último término,
  - concretar las posibles necesidades de introducción de cambios en el Plan de Estudios.

Se deberá concretar un plan de actuación para completar las primeras tareas, en el plazo de los próximos 2 años, quedando abierta la puerta tras ello a la revisión del Plan de Estudios si se viera necesaria. Sería deseable oír las opiniones del sector empresarial y de otros interlocutores sociales como parte de las etapas del proceso.

- 2.- Se aprecia una desorientación de los alumnos, particularmente de los de los primeros cursos, que requiere la adopción de medidas para corregir los problemas que ocasiona. Se plantea que a partir del próximo curso 98-99 se ofrezca un servicio de tutorización a los alumnos de primer curso, cuyo objetivo sería informarles desde una perspectiva más cercana de sus

opciones de elección para la confección del curriculum, realizar un seguimiento a través de entrevistas concertadas de su grado de aprovechamiento académico, y conocer, valorar y orientarles sobre los problemas que cada uno de ellos aprecie para seguir dentro de un marco de normalidad las enseñanzas de la Titulación. Esta tutorización podrá, a la vista de los resultados, extenderse gradualmente a otros cursos superiores en los años sucesivos, contemplando el asesoramiento para un uso provechoso de la carga lectiva de libre elección.

- 3.- Se estudiará la posibilidad de ofertar asignaturas regladas por la Universidad, fuera del marco del Plan de Estudios, para cubrir las carencias básicas de formación de los alumnos en materias fundamentales tales como la Química, Física y Matemáticas, así como en Inglés, de modo que estas materias puedan servir como créditos de libre elección. Se entiende que, esta oferta puede ayudar notablemente a cubrir una parte importante de los problemas de fracaso académico en los primeros cursos.

Igualmente, se estudiarán fórmulas para ofrecer como materias de libre elección cursos con contenidos próximos a: las metodologías de trabajo en la industria, la evaluación y mejora de la calidad, las normativas legales, la gestión de personal, las pautas de comunicación en grupos, y, en su conjunto, con una serie de tópicos que puedan enriquecer la formación de nuestros titulados y conectar su curriculum con demandas de conocimiento valoradas por el mundo de la empresa.

- 4.- La Facultad de Ciencias promoverá y apoyará iniciativas orientadas a regular de un modo más racional el número de convocatorias y llamamientos a examen, sorprendentemente inusual, y que conduce a un modelo de organización excesivamente complejo, que por los datos que se aportan no parece que sirva como clave para lograr el éxito académico de los alumnos. Asimismo, se apoyarán las iniciativas de la Universidad de Cádiz, dirigidas a elaborar Decretos de Permanencia que eviten que se produzca el fracaso continuado y reiterativo de determinados alumnos, lo que supone una dispersión de esfuerzos y una mala utilización de los recursos materiales y de Profesorado que se destinan a la docencia.

- 5.- La mejora de la Guía del Alumno que se distribuye cada año a comienzo de curso, constituye un instrumento útil para ayudar al alumno a programar mejor su agenda de trabajo. En las futuras ediciones se plantea como objetivo que queden incluidas las fechas de exámenes de las diferentes asignaturas, así como los programas y la relación de criterios de evaluación que empleará cada profesor. Se pretende disponer de guías tanto en papel como en soporte informático.
- 6.- Es necesario establecer un plan de medidas que contribuyan a promover la preparación de material docente de calidad, adecuado para las diferentes asignaturas, y que constituyan alternativas válidas que completen al empleo de la lección magistral y de las transparencias como únicos medios de presentación de los conocimientos. El empleo gradual de las nuevas tecnologías multimedia, y de las aulas de informática como soporte a estas formas de aprendizaje, debe potenciarse mediante la implantación de actuaciones orientadas a este fin. A este respecto es de valorar las buenas disponibilidades de acceso a la red informática en el Centro a las que debiera buscarse rentabilidad en el contexto de esta iniciativa.
- 7.- La limitación de recursos de espacio destinados a la docencia en el Centro, se revela como un factor que dificulta implantar organizaciones docentes más racionales y adecuadas para el desarrollo de la actividad de aprendizaje de los alumnos. A este respecto es necesario adoptar medidas urgentes para contar con aulas y laboratorios que permitan programar horarios más racionales, buscando así una mejor compatibilidad entre la agenda de clases y la agenda de estudio de los alumnos. La anunciada construcción de un edificio de aula, de dimensiones adecuadas a las necesidades del Campus, debiera contribuir de una forma decisiva a la mejor solución de este problema.
- 8.- El modelo de Laboratorios Integrados que se ha implantado en la Titulación se valora como acertado frente a la alternativa de disgregar estas materias en asignaturas más pequeñas o a convertirlas en apéndice de otras asignaturas troncales de la Titulación. Se valora que este modelo

contribuye a presentar la Química desde una perspectiva más integral y más cercana a la realidad y a las demandas del sector productivo. Por consiguiente es necesario avanzar en esta línea, para lograr una mejor coordinación e integración, una ubicación física definida para estos laboratorios, y una dotación material que se aproxime a la verdadera dimensión de lo que hoy en día es la práctica de la química en los sectores productivos y desde la perspectiva de la investigación. La creación de nuevos espacios dedicados a este fin puede contribuir a suplir las necesidades de laboratorios para docencia que se detectan en el centro.

Igualmente se valora de forma muy positiva la potenciación de estos Laboratorios como elemento activo de integración del Centro, ya que promueven una mayor relación entre el personal de los diferentes Departamentos, y constituyen un referente claro de la necesidad de alcanzar objetivos comunes para la Titulación.

- 9.- Se hace necesario realizar un estudio de espacios en el Centro, dado que la distribución actual data del momento de su construcción, con retoques relativamente escasos. Ello hace que no se hayan tenido en cuenta las necesidades generadas por los cambios en las Titulaciones que imparte en Centro, por los cambios en la plantilla de personal, por la incorporación al Centro de nuevas áreas de conocimiento, y por las actividades de investigación que desarrollan los grupos de la Facultad.

En ese estudio deben analizarse todas las vertientes que se relacionan con el objetivo de alcanzar una distribución más racional de los recursos de espacio. Entre ellas, debe prestarse atención al espacio físico de despachos de que dispongan los profesores e investigadores, con el objetivo de que el clima en ellos sea el adecuado para desarrollar una labor más productiva, evitando la distorsión en su rendimiento que introduce el hecho de agrupar, sin más criterio, a varias mesas de trabajo en mismo recinto.

- 10.- La apreciable infraestructura de cableado informático con que cuenta el Centro debe aprovecharse como un medio para circular más eficazmente la información y crear un mejor clima de comunicación que contribuya a dar mayor cohesión a la Facultad como Institución. En este sentido, se prevé

iniciar un plan con este objetivo, en el que progresivamente, en un plazo de 18 meses, se vaya circulando, a través de listas de envío por correo electrónico, información de interés para toda la comunidad del Centro. Entre la información a circular, debe realizarse una mención especial a aquella que se relaciona con los avances y resultados del Plan de Mejora, y muy especialmente con la relativa a los resultados académicos obtenidos por los alumnos de la Titulación.

- 11.- Si bien los Grupos de Investigación del Centro mantienen un nivel de relaciones con empresas aceptable, en un plano más cercano a la docencia esta relación es realmente deficiente. Una muestra de esto es el escaso número de acuerdos para la realización de prácticas de empresas con que se cuenta en la actualidad. En este sentido, se iniciará un programa de búsqueda de empresas interesadas en colaborar con la Facultad de Ciencias para conseguir en un plazo de no más de tres años una oferta de prácticas en empresas de alumnos que satisfaga la demanda. Por otra parte, en paralelo se realizarán contactos con las mismas empresas con objeto de definir el perfil formativo que demandan.
- 12.- Por otra parte también es necesario incrementar la participación de los alumnos en los programas de intercambio con otros Centros de Enseñanza de la Comunidad Europea y de América Latina. A este respecto, los niveles actuales no pasan de ser incipientes. A la vista de la demanda y de la buena valoración curricular que se hace de estas estancias, es necesario incrementar las plazas disponibles, por lo que nos proponemos como primer objetivo en un plazo de cuatro años aumentarlos a un mínimo de un 2% de los alumnos de la titulación. A este respecto hay que insistir en el interés mostrado por nuestros alumnos, con los contrapuntos de la falta de convenios específicos y de la escasez de dotación de las ayudas que se conceden para este fin. Este último aspecto es particularmente relevante en el contexto económico en que se sitúa la Facultad de Ciencias.
- 13.- Es necesario abordar actuaciones dirigidas a la mejor adecuación de las zonas de ocio y de estudio de los alumnos, habida cuenta del tiempo que muchos de ellos deben pasar en razón de las limitaciones del Centro.

- 14.- Desde hace años nuestra Facultad esta inmersa en un adaptación a la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene. En cualquier caso, aún quedan muchos puntos negros en el Centro, y es necesario adoptar medidas inmediatas que deben llevarse a cabo en un plazo nunca superior a un año.

Concretamente es necesario abordar con urgencia:

- Centralización de Gases
  - Botiquines adecuados en todas la dependencias.
  - Manuales de procedimiento de actuación en caso de accidente.
  - Gestión más eficaz del almacenamiento y retirada de residuos
  - Alarma central y procedimiento de evacuación del edificio.
  - Se pide a la Unidad de Calidad de la Facultad de Ciencias que valore la posibilidad de realizar un estudio de Salud Laboral en el Centro.
- 
- 15.- Es necesario acometer la ejecución de la tercera fase de la mejora en la infraestructura de la red eléctrica, que en la actualidad provoca frecuentes fallos de suministro en los departamentos, afectando al desarrollo de la actividad docente e investigadora. A este respecto deben adoptarse medidas concretas, si bien, en paralelo con las actuaciones anteriores, deberían aplicarse otras medidas para un mejor uso de la energía, definiéndose a este fin un plan de ahorro energético.
  - 16.- La Universidad y el Centro están bastante cerca de contar con la opción de introducir mejoras sensibles en su gestión académica y en los servicios que prestan a los alumnos, rentabilizando mejor su infraestructura de recursos informáticos. Ahora mismo la Facultad ha implantado un plan piloto para facilitar la cumplimentación de las actas mediante ordenador, los profesores tienen acceso a las listas de alumnos mediante correo electrónico, y los alumnos tienen la opción de consultar su expediente académico a través de la red. Con un esfuerzo algo mayor podrían mejorar los formatos de salida de dichas informaciones por red, realizar consultas de tutorías a través de la red, implantar un proceso de automatrícula por el propio alumno,.....

Todas estas medidas deben contribuir a crear y perfilar una cultura orientada hacia las nuevas tecnologías, el aprovechamiento eficaz de los recursos, la liberación de recursos de personal de administración para abordar nuevas tareas, y en definitiva proyectar una imagen de calidad hacia dentro y hacia fuera de la institución. De hecho, medidas como estas no sólo son percibidas por los propios alumnos, sino por sus familias que constituyen el sustrato social al que presta servicio la Universidad.

Transmitir una imagen de calidad es una estrategia a seguir para ganar la confianza y el reconocimiento de la sociedad a la que se sirve.

En todo este marco de actuaciones de mejora la gestión presupuestaria constituye una seria traba para la puesta en marcha de muchas de estas iniciativas. Con las restricciones impuestas por el panorama actual, no sería fácil poner en marcha las medidas que suponen una demanda de recursos económicos sin el placet del resto de la comunidad universitaria. Por ello se propone que se de un trato preferente en la distribución de los presupuestos de inversiones para aquellas acciones que vayan dirigidas a cubrir objetivos que se enmarquen en el Plan de Mejora que pueda definirse tras la evaluación de la Titulación de Licenciado en Química.