RESPUESTAS A LAS RECOMENDACIONES Y/O PETICIONES DE MODIFICACIÓN PUESTAS DE MANIFIESTO EN EL INFORME DE EVALUACIÓN DE SOLICITUD DE VERIFICACIÓN

Respuesta al informe emitido por la Comisión Mixta ANECA-AGAE sobre la Memoria presentada para la verificación del título oficial de Grado en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga

Criterio 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO.

RECOMENDACIÓN:

1. La Memoria ya incluía que el Título elaborado capacita para la profesión regulada de *Ingeniero Técnico Industrial*. Al objeto de atender esta recomendación, la Comisión de Elaboración del Grado en Ingeniería Química (CGIQ) propuso añadirle la especialidad para la que el Título habilita: *Química Industrial*. El nombre completo de la profesión deberia ser, por tanto, *Ingeniero Técnico Industrial en Química Industrial*. Sin embardo, la aplicación informática no lo permitió, ya que la profesión se selecciona entre un catálogo cerrado que no contempla las especialidades. Por este motivo no se han introducido cambios en el criterio 1.

Criterio 3. OBJETIVOS.

MODIFICACIÓN:

1. En el punto 3.1.1 se han incluído las competencias básicas establecidas en el RD. 1393/2007 para los estudios de Grado como objetivos generales y transversales, competencias que se considerarán plenamente adquiridas con la superación del total de los módulos y materias del Grado.

RECOMENDACIÓN:

1. Siguiendo la recomendación dada, la CGIQ ha realizado un esfuerzo por mejorar las competencias del presente Grado en Ingeniería Química. Este esfuerzo se ha centrado en las asignaturas de los módulos no incluídos en la orden CIN 351/2009, de regulación profesional, es decir, los módulos de Ampliación en Química, Ampliación en Ingeniería Química y los tres Módulos de Intensificación, lo cual se ha traducido en las siguientes modificaciones:

- Reducción del número.
- Mejora en la redacción.
- Simplificación de la catalogación.

La sistemática general usada en la catalogación de las competencias consiste en una C seguida de las iniciales del módulo y de un número de orden de dos dígitos. Por ejemplo, la competencia CAIQ03 corresponde a la tercera competencia del módulo Ampliación en Ingeniería Química. Por otra parte debemos aclarar que el hecho de que la lista de Competencias Genéricas (CG) aparezca repetida en el punto 3.1.2 se debe a un artefacto la aplicación informática que la Universidad de Málaga ha puesto a disposición de los centros, que en cualquier caso no ha sido posible corregir.

Criterio 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.

MODIFICACIONES:

1. Se han incluído en el Plan de Estudios las modificaciones detalladas en el Criterio 3 de este informe.

2. Con objeto de ampliar la información sobre los mecanismos de coordinación docente, se ha sustituído el párrafo correspondiente del apartado 5.1.2 por el siguiente:

"La Comisión de Ordenación Académica de la Facultad de Ciencias tiene entre sus competencias (artículo nº 2 del Reglamento de la Comisión de Ordenación Académica y de las Subcomisiones de Ordenación Académica de las Titulaciones que imparte la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, aprobada en Junta de Centro el 7 de marzo de 2005) valorar cada uno de los programas de las asignaturas ofertadas y hacer propuestas para la coordinación de los mismos, e informar a la Junta de Centro para su aprobación, si procede.

La Subcomisión de Ordenación Académica de la Titulación podrá elevar informes o propuestas a la Comisión de Ordenación Académica del Centro, cuando se requiera, sobre aquellos asuntos que afecten exclusivamente a una titulación correspondiente y, en particular, realizar propuestas en relación con la ordenación de los grupos de prácticas de las asignaturas de un mismo curso o nivel y, si fuera necesario, entre diferentes cursos o niveles. A este respecto, los representantes en la Subcomisión asumirán tareas de coordinación para promover y llevar a cabo las oportunas reuniones con los profesores de las diferentes asignaturas para alcanzar dicho fin."

3. Se ha modificado el nombre del *"Módulo de Ingeniería Industrial"*, que pasa a llamarse *"Módulo Común a la Rama Industrial"*, que es la denominación que aparece en la orden CIN 351/2009 reguladora de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

4. La CGIQ entiende que algunas de las CG que se pide suprimir son pertinentes en mayor o menor medida. No obstante, se ha hecho una revisión de todas las materias del Grado al

objeto de reducir sus CG a aquéllas que guardan la mayor relación con los contenidos, de acuerdo con la modificación propuesta.

RECOMENDACIÓN:

1. Con objeto de ampliar la información sobre la impartición de docencia en inglés, se ha sustituído el párrafo correspondiente del apartado 5.1.2 por el siguiente:

"El Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga, desde el curso 2007/2008, contempla la posibilidad de impartir en inglés asignaturas optativas, así como asignaturas obligatorias siempre que, al menos, la docencia de un grupo de estas últimas se imparta en castellano. En cualquiera de estos casos, el Decano/Director del Centro encargado de la organización de la docencia de las correspondientes asignaturas lo deberá comunicar al Vicerrectorado de Ordenación Académica, previo informe favorable de la Comisión de Ordenación Académica del Centro, que autorizará la impartición de asignaturas en idioma distinto al castellano. Estas solicitudes deberán formalizarse con anterioridad a la finalización del plazo establecido para el proceso de oferta académica de cada curso, para conocimiento de los estudiantes durante el proceso de matriculación. Asimismo, se podrá evaluar a través del módulo de Trabajo fin de Grado, como se indica en la descripción del mismo en la presente Memoria, y siguiendo el procedimiento y normativa que la Facultad de Ciencias desarrolle para ello; la ficha correspondientes a este módulo indica la obligatoriedad de presentar un resumen del Trabajo fin de Grado en un segundo idioma."

2. Se ha seguido la recomendación y se ha corregido la distribución de las actividades formativas de materias que incluyen total o parcialmente docencia experimental en laboratorio. Estas materias son Química, Física, Informática, Expresión Gráfica, Experimentación en Ingeniería Química, Ingeniería Gráfica Aplicada y las del Módulo Ampliación de Química.

Criterio 6. PERSONAL ACADÉMICO.

MODIFICACIONES:

1. En contestación a este punto, se ha incluido en el apartado 6.1.1 que la información que se aporta corresponde al profesorado que va a estar implicado en la docencia del Título.

2. En el punto 6.1.1 se han separado las áreas de conocimiento y los datos sobre el perfil y la experiencia profesional de los profesores que impartirán la docencia del Título en dos grupos: áreas y profesores adscritos a la Facultad de Ciencias y áreas y profesores adscritos a otros centros de la UMA.

3. No se ha considerado realizar ninguna modificación en este punto ya que la información de la experiencia profesional del personal técnico de apoyo a la docencia ya se encuentra detallada en el apartado 6.1.3. El formato y el contenido de esta información es análogo al empleado en otras cuatro titulaciones de la Facultad de Ciencias y el personal técnico es común para todas ellas. Estos cuatro Títulos de Grado han sido verificados, no habiéndose solicitado por parte del evaluador en la fase de alegaciones información adicional.

Criterio 8. RESULTADOS PREVISTOS.

MODIFICACIONES:

1. En el apartado 8.1.3 se indica que las tasas de graduación medidas para el actual Título de Ingeniero Químico estaban condicionadas principalmente por el requerimiento de la realización de un Trabajo Fin de Carrera (TFC) como condición de egreso, cuya duración no está reglamentada y es distinto por tanto al Trabajo Fin de Grado de 12 ECTS que ahora se propone. Por este motivo no se ha tomado como referencia para la tasa de graduación estimada en la memoria para el Grado. No obstante, atendiendo a la sugerencia del evaluador se han incluido estos datos, los cuales dan fe de las anteriores consideraciones.

Criterio 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD.

MODIFICACIONES:

1. Se propone incorporar el siguiente texto en el apartado 9.2, si bien dicha incorporación no se ha llevado a cabo ateniéndonos a las indicaciones del Vicerrectorado de Ordenación Académica, que reserva la contestación de esta recomendación en el Criterio 9 al Vicerrectorado de Calidad y Planificación Estratégica de la Universidad de Málaga:

"La Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga cuenta con un Sistema de Garantía de Calidad, diseñado según el Programa AUDIT de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), que ha sido evaluado positivamente por la referida Agencia. En el procedimiento PC02 del mismo (Garantía de Calidad de los Programas Formativos) se establecen las funciones que, en este ámbito, tienen las Comisiones de Calidad de los Títulos: supervisar su diseño, control, planificación, desarrollo y revisión periódica, así como sus objetivos y competencias asociadas. Estas funciones se recogerán con mayor detalle en los correspondientes Reglamentos, los cuales tendrán como referencia el Reglamento (ya aprobado) de la Comisión de Calidad del Centro. El artículo 8 del mismo, punto 4, establece como una de las funciones de esta Comisión, y por extensión de las de

los Títulos, implicar a los grupos de interés externos en los procedimientos de recogida de información. Asímismo en el punto 9 se establece el análisis de los resultados de la evaluación y mejora en relación a los distintos grupos de interés."

MEMORIA DE DE SOLICITUD DE VERIFICACIÓN (CORREGIDA)

FORMULARIO DE SOLICITUD PARA LA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES DE GRADO

Denominación del Título:

Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga

Rama del Conocimiento:

Ingeniería y Arquitectura

Centro responsable:

Facultad de Ciencias

1.- DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.0.- RESPONSABLE DEL TÍTULO			
1º Apellido:	Quirante		
2º Apellido:	Sánchez		
Nombre:	José Joaquín	**NIF:**	24856485V
Centro responsable del título:	Facultad de Ciencias		

1.1.- DENOMINACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TÍTULO	
Denominación del título:	Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga

1.2.- CENTRO RESPONSABLE DE ORGANIZAR LAS ENSEÑANZAS	
Centro/s donde se impartirá el título:	Facultad de Ciencias
Universidades participantes *(únicamente si se trata de un título conjunto, adjuntando el correspondiente convenio):*	

1.3.- TIPO DE ENSEÑANZA Y RAMA DEL CONOCIMIENTO A QUE SE VINCULA	
Tipo de enseñanza:	Presencial
Rama de conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura

1.4.- NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1º año de implantación:	65
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:	65
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 3º año de implantación:	65
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 4º año de implantación:	65
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 5º año de implantación:	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 6º año de implantación:	

1.5.- NÚMERO DE CRÉDITOS DEL TÍTULO Y REQUISITOS DE MATRÍCULACIÓN

Número de créditos ECTs del título:	240

Número mínimo de créditos ECTs de matrícula por el estudiante y período lectivo

Sin perjuicio de lo que puedan establecer al respecto normas de rango superior, los alumnos de nuevo ingreso en la titulación deberán matricular un mínimo de 60 créditos.

Los restantes alumnos deberán matricularse de un mínimo de 30 créditos ECTS, salvo que sea menor el número de créditos que al alumno le resten para finalizar sus estudios.

Normas de permanencia

Sin perjuicio de la competencia que el art. 46.3 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, otorga al Consejo Social para establecer las normas que regulen el progreso y la permanencia de los estudiantes, de acuerdo con las características de los respectivos estudios, los Estatutos de la Universidad de Málaga, en su art. 124, establecen con carácter general para todas las titulaciones un número máximo de seis convocatorias de examen a las que podrán concurrir los estudiantes para superar cada una de las asignaturas que integran los respectivos planes de estudios. A tales efectos, únicamente serán computadas las convocatorias de examen a las que haya concurrido el estudiante. Los estudiantes que hayan agotado tres, o más, convocatorias tendrán derecho a solicitar la constitución de un tribunal que los examine.

1.6.- RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL SET	
Profesión regulada para la que capacita el título:	Ingeniero Técnico Industrial
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:	Castellano Inglés

2.- JUSTIFICACIÓN

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO: INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y/O PROFESIONAL

La Ingeniería Química, como se describe en el libro blanco de la misma (Titulo de Grado en Ingenieria Quimica, http://www.aneca.es, se inicia como disciplina ingenieril diferenciada de otras ingenierías consolidadas como la Mecánica, Eléctrica o Civil hace más de cien años. Los primeros intentos de establecer un perfil profesional específico y títulos independientes se producen en el Reino Unido hacia 1885 y en los Estados Unidos en los años siguientes. El primer programa de Bachelor en Ingeniería Química se establece en el Massachussets Institute of Technology (M.I.T.) en 1888. En los años posteriores se crean Departamentos de Ingeniería Química y se ofrecen programas de Ingeniería Química en otras muchas universidades de Estados Unidos y del Reino Unido. Los estudios de Ingeniería Química con programas de 3, 4 ó 5 años existen prácticamente en todos los países, bien diferenciados de los otros estudios ingenieriles. La creación de estos programas y de centros o departamentos específicos de Ingeniería Química tiene lugar en otros países europeos en diferentes épocas; así en Francia se crean hacia 1950 las Escuelas Superiores de Ingeniería Química de Toulouse y de Industrias Químicas de Nancy, mientras que en Alemania se retarda la creación de departamentos específicos de Ingeniería Química hasta los años 1970, ya que la formación de ingenieros para la industria química se lograba en las Escuelas de Ingeniería universitarias con una especialización en Técnicos de procesos (Verfahrenstechnik) o en los Institutos de Química con una especialización en Química Técnica (Technische Chemie). Esta misma estructura se mantuvo en Alemania en las Escuelas Técnicas (Fachhochschulen).

La formación de ingenieros y técnicos para la industria química en España se lograba a través de los estudios de Ingeniería Industrial, especialidad Química, y de Química, especialidad de Química Técnica, y mediante estudios de ciclo corto de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química. En 1992, como desarrollo de la Ley de Reforma Universitaria (BOE 27/08/1992), se establece la denominación y directrices generales de los títulos de Ingeniero Químico y de Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Química Industrial. En 1993 dan comienzo los estudios en algunas Universidades, implantándose progresivamente en otras muchas. En la actualidad, la titulación de Ingeniero Químico se imparte en 31 Universidades, mientras que la de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad de Química Industrial se oferta en 23 Universidades.

En octubre de 1995 se iniciaron en la Facultad de Ciencias de la la Universidad de Málaga, donde ya se impartía la especialidad de Química Técnica en el segundo ciclo de la Licenciatura en Química, las enseñanzas correspondientes al primer curso de la Titulación de Ingeniero Químico, desarrollándose gradualmente la titulación hasta completarse los cinco cursos en 1999. En la actualidad dicha titulación está consolidada en la Facultad de Ciencias, con una demanda sostenida de aproximadamente 30 alumnos alumos de nuevo ingreso de media en los últimos 10 años y una satisfactoria inserción laboral de los egresados en áreas de actividad profesional tales como laboratorio, producción, proceso, consultoría técnica, gestión de calidad, medio ambiente y riesgos, así como en actividades de formación e I+D+i. Asímismo, en el curso 2005-06 se inició el proceso de implantación de la metodología del Crédito Europeo, o ECTS, en dicha titulación, proceso culminado en el curso 2009-10, en el que la totalidad de las enseñanzas se imparten según dicha metodoogía.

El reconocimiento de la profesión de Ingeniero Químico tiene lugar rápidamente en Estados Unidos, al crearse el Instituto Americano de Ingenieros Químicos (AIChE) en 1908, y en el Reino Unido, donde se crea la Institución de Ingenieros Químicos (Institution of Chemical Engineers, IChemE) en 1922. En España, poseen atribuciones profesionales reconocidas, que se ejercen a través de los correspondientes Colegios, los Ingenieros Industriales, los licenciados en Química y los Ingenieros Técnicos Industriales. En el caso de los Ingenieros Químicos, del mismo modo que otras nuevas titulaciones creadas como consecuencia de la Ley de Reforma Universitaria, no se han reconocido oficialmente hasta la fecha atribuciones profesionales. En cada una de las Comunidades Autónomas, se han creado Asociaciones de Ingenieros Químicos que se agrupan en una Federación Nacional de Asociaciones de Ingenieros Químicos. Por lo que respecta a Colegios Profesionales, en octubre de 2004 se aprobó la creación del primer Colegio Oficial de Ingenieros Químicos en la Comunidad Valenciana, a la que han seguido los Colegios de Galicia (2008) y Castilla-La Mancha (2009). Todos estos datos justifican la creación del Grado en Ingeniería Química desde un punto de vista académico, científico y profesional coherente con el desarrollo español, europeo y mundial de la formación científico-técnica.

EN SU CASO, NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

Las atribuciones y competencias profesionales del Ingeniero Técnico vienen regulada en la Ley 12/ 86 de 1 de Abril de 1986. Así, los Ingenieros Técnicos Industriales, Especialidad de Química Industrial, tienen las siguientes atribuciones profesionales en relación a instalaciones y procesos químicos y a su montaje y utilización

a) La redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles, en sus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, siempre que queden comprendidos por su naturaleza y características en la técnica propia de cada titulación.

b) La dirección de las actividades objeto de los proyectos a que se refiere el apartado anterior, incluso cuando los proyectos hubieran sido elaborados por un tercero.

c) La realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos.

d) El ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente y, en particular, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de Reforma Universitaria.

e) La dirección de toda clase de industrias o explotaciones y el ejercicio, en general respecto de ellas, de las actividades a que se refieren los apartados anteriores.

Los requisitos formativos exigidos a los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos de grado que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial en sus distintas especialidades, entre ellas la de Química Industrial, fueron establecidos por Acuerdo del Consejo de Ministros publicado en enero de 2009 (BOE 29/01/09). El plan de estudios propuesto en la presente memoria cumple completamente estos requisitos, recogiendo todas y cada una de las competencias que deben adquirirse en cada uno de los módulos de Formación Básica, Común a la Rama Industrial y de Tecnología Específica (Química Industrial), por lo que se solicita que el título de Graduado/Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga habilite para el ejercicio de la mencionada profesión regulada.

2.2.- REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

Referentes nacionales.

- Los títulos del catálogo vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

- El Real Decreto 923/1992, de 17 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Químico y la aprobación de las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel.
- El Real Decreto 1405/1992, de 20 de noviembre, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Química Industrial y se aprueban las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel.

- El Real decreto 50/1995, de 20 de enero, por el que se modifica los Reales Decretos por los que se establecen determinados títulos universitarios oficiales de Ingenieros Técnicos y se aprueban las directrices generales propias de sus planes de estudio.

- El Real Decreto 1993/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE 30 de Octubre de 2007).

- La guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales publicada por la ANECA en el año 2008.

- La Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico, entre ellas la de Ingeniero Técnico Industrial en Química Industrial.

- Las directrices marcadas en el Libro Blanco del "Título de Grado en Ingeniería Química" (2005) elaborado por el Proyecto "Ingeniero Químico" dentro del Programa de Convergencia Europea de la ANECA y en el que participaron 33 Universidades Españolas, entre ellas la Universidad de Málaga.
http://www.aneca.es/media/150264/libroblanco_ingquimica_def.pdf

- Los acuerdos alcanzados por la Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química (CODDIQ), recogidos en la página web de la misma, http//www.coddiq.es. Pertenecen a dicha conferencia representantes de los centros de las Universidades que imparten la titulación universitaria de Ingeniero Químico, y que en la actualidad son 29 centros entre Facultades y Escuelas Técnicas Superiores de las Universidades de Alicante, Almería, Autónoma de Barcelona, Barcelona, Cádiz, Cantabria, Castilla-La Mancha, Complutense de Madrid, Extremadura, Granada, Jaume I, La Laguna, Las Palmas, Málaga, Murcia, Oviedo, País Vasco, Politécnica de Cataluña, Politécnica de Madrid, Politécnica de Valencia, Ramón Llull, Rey Juan Carlos, Rovira i Virgili, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, Valladolid y Zaragoza.
.

- Los acuerdos y directrices marcadas en la Conferencia Andaluza de Ingeniería Química, constituida por las Universidades Andaluzas que imparten las titulaciones de Ingeniero Químico y/o Ingeniero Técnico Industrial (Especialidad de Química Industrial). Dicha conferencia se creó como foro de debate y de encuentro para analizar, en el ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza, temas tales como los planes de estudios universitarios y su integración en el marco del EEES y la mejora de la calidad de los estudios de Ingeniería Química en Andalucía, coordinar iniciativas e intercambiar experiencias e información de interés general.

- Los siete títulos de Grado en Ingeniería Química verificados por la ANECA hasta la fecha en las Universidades Complutense de Madrid, Autónoma de Madrid, Barcelona, Extremadura, Murcia, Rey Juan Carlos y Ramón Llull.

- Los informes y directrices emanadas de los tres Colegios Profesionales Oficiales de Ingenieros Químicos constituídos en España hasta la fecha en la Comunidad Valenciana, Galicia y Castilla-La Mancha.

Referentes internacionales.

En Europa se ofrecen estudios de Ingeniería Química en 171 Universidades. El país con mayor implantación de estos estudios es Alemania, que oferta estos estudios en 48 programas diferentes. España se sitúa en segundo lugar, seguida de Francia con 26 programas y del Reino Unido con 22. En Estados Unidos se ofrecen 160 programas acreditados por ABET (http://www.abet.org/ accredited_programs.html) tanto a nivel de Bachelor como de Master. Así mismo, China, India, Japón y Corea del Sur ofertan estudios de Ingeniería Química en sus más prestigiosas universidades, existiendo una notable presencia de la Ingeniería Química en países en desarrollo de África y América Central y del Sur. De todas ellas podemos citar como referentes internacionales los planes de estudio de las siguientes instituciones: Cambridge University, Imperial College of London, Stanford University, California-Berkeley University y MIT, todas ellas situadas entre los cinco primeros puestos en el ranking de Shanghai 2007.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

La Junta de Centro de la Facultad de Ciencias, en sesión ordinaria celebrada el día 7 de abril de 2008, cuyo Acta se aprobó en la sesión del 20 de junio de 2008, acordó constituir la Comisión de la Facultad de Ciencias para la Elaboración del Plan de Estudio del Título de Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga, con la siguiente composición:

- El Decano, que actuará como Presidente.
- Un miembro del Equipo Decanal, que actuará como Secretario.
- 2 representantes del Departamento de Ingeniería Química.
- 1 representante del Departamento de Física Aplicada I.
- 1 representante del Departamento de Álgebra, Geometría y Topología.
- 1 representante del Departamento de Análisis Matemático.
- 1 representante del Departamento de Química Física.
- 1 representante del Departamento de Estadística e Investigación Operativa.
- 1 representante del Departamento de Arquitectura de Computadores.
- 1 representante del Departamento de Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía.
- 1 representante del Departamento Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos.
- 1 representante del Departamento de Bioquímica, Biología Molecular, Inmunología y Química Orgánica.
- 1 representante del Departamento de Química Analítica
- 1 representante del Departamento de Ingeniería Mecánica y Mecánica de Fluidos.
- 1 representante del Departamento de Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación.
- 1 representante del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática.
- 1 representante del Departamento de Ecología y Geología.
- 1 representante del Departamento de Biología Molecular y Bioquímica.
- 1 representante del Departamento de Economía y Administración de Empresas.
- 1 estudiante de segundo ciclo de la Titulación.
- 1 estudiante de tercer ciclo que haya cursado la Titulación.

Dicha Comisión se ha reunido periódicamente hasta la elaboración del documento final, que recoge la estructura y demás detalles del plan, el cual recibió aprobación de la Junta de Centro en sesión de 27 de noviembre de 2009. La normativa del Consejo de Gobierno de la UMA obligó a someter el plan a un trámite de difusión pública entre todos los Departamentos de la Universidad de Málaga, para posibles alegaciones por parte de los mismos. Dicho proceso culminó con el análisis de las alegaciones y la contestación a las mismas por parte de la Junta de Centro, lo que se llevó a efecto en sesión de 4 de diciembre de 2009.

Tras la remisión de la propuesta al Vicerrectorado de Ordenación Académica, la Comisión de Estudios de Grado de la UMA elaboró un Informe Técnico. Las recomendaciones y sugerencias incluidas en dicho informe fueron objeto de análisis por la Comisión del Centro (sesión de 25 de enero de 2010). Las modificaciones propuestas se remitieron a la Junta de Centro para su aprobación. (sesión de 27 de enero de 2010).

2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS

La Junta de Centro de la Facultad de Ciencias, en sesión del día 20 de junio de 2008, acordó la creación de un Comité Asesor para el Grado en Ingeniería Química con la finalidad de dar respuesta a la necesidad de considerar en los planes de estudio las opiniones y expectativas de los diferentes grupos de interés relacionados con la titulación. El mismo se integrarán personas relacionadas con la Ingeniería Química o la Química Industrial desde diferentes sectores: industria química, investigación, administraciones públicas, empresas tecnológicas, etc. Dicho Comité tendrá continuidad en el tiempo, más allá del propio proceso de elaboración de planes de estudio, a fin de asesorar a la Facultad en futuras revisiones de los mismos y de otros planteamientos estratégicos que puedan tener cabida en relación con el nuevo grado. Por otro lado, desde la dirección del centro se ha participado en diferentes órganos externos que se relacionan a continuación, tratando de conjugar las propuestas y opiniones del Centro (manifestadas a través de sus órganos colegiados y/o en reuniones con departamentos, profesorado y estudiantes) y las opiniones y acuerdos emanadas de tales órganos externos.
Los órganos externos son:
- Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química-CODDIQ (ámbito nacional).
- Conferencia Andaluza de Ingeniería Química (ámbito autonómico)
- Comisión Andaluza de la Rama de Ingeniería y Arquitectura, creada por el Consejo Andaluz de Universidades.
- Comisión Andaluza del Título de Grado de Ingeniería Química, creada por el Consejo Andaluz de Universidades.

3.- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO

3.1.1.- OBJETIVOS

Objetivos generales

1. El objetivo de las enseñanzas de Ingeniería Química es formar profesionales que conozcan el diseño de procesos y productos, incluyendo la concepción, cálculo, construcción, puesta en marcha y operación de equipos e instalaciones donde se efectúen procesos en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados como el farmacéutico, biotecnológico, alimentario o medioambiental. Asimismo, esta formación le permitirá desempeñar puestos en la industria manufacturera, en empresas de diseño y consultoría, tareas de asesoría técnica, legal o comercial, en la administración y en la enseñanza universitaria y pre-universitaria, así como el ejercicio libre de la profesión y la elaboración de dictámenes y peritaciones.

El título debe implicar por una parte una formación generalista en ciencias básicas (matemáticas, física, química y biología) y en materias tecnológicas básicas; por otra una formación específica de ingeniería química para poder abordar el estudio de sistemas en los que las sustancias experimentan una modificación en su composición, contenido energético o estado físico.

El RD. 1393/2007 establece en su Anexo I, punto 3.2, que los títulos de Grado deben garantizar las siguientes competencias basicas:
Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un area de estudio que parte de la base de la educacion secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye tambien algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocacion de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboracion y defensa de argumentos y la resolucion de problemas dentro de su area de estudio.
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su area de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexion sobre temas relevantes de indole social, cientifica o etica.
Que los estudiantes puedan transmitir informacion, ideas, problemas y soluciones a un publico tanto especializado como no especializado;
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomia

Dado el carácter eminentemente general y transversal de estas competencias básicas, su desarrollo será una tarea común a todas las materias del presente Grado, considerándose plenamente adquiridas por los alumnos a la finalización de sus estudios.

2. Asímismo, y de acuerdo con la Orden CIN/351/2009, que establece los requisitos de los planes de estudios conducentes a la obtencion de los titulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesion regulada de Ingeniero Tecnico Industrial en Química Industrial, los objetivos de las enseñanzas de Grado se resumen en la adquisicion de las siguientes competencias:

- Capacidad para la redaccion, firma y desarrollo de proyectos en el ambito de la ingenieria

industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos segun lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construccion, reforma, reparacion, conservacion, demolicion, fabricacion, instalacion, montaje o explotacion de: estructuras, equipos mecanicos, instalaciones energeticas, instalaciones electricas y electronicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricacion y automatizacion.
- Capacidad para la direccion de las actividades objeto de los proyectos de ingenieria descritos en el epigrafe anterior.
- Conocimiento en mateiras basicas y tecnologicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos metodos y teorias, y les dote de versatilidad para adptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento critico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingenieria Industrial.
- Conocimientos para la realizacion de mediciones, calculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos analogos.
- Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y mediambiental de las solucioens tecnicas.
- Capacidad para aplicar los principio y metodos de la calidad.
- Capacidad de organizacion y planificacion en el ambito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.
- Capacidad de trabajar en un entorno multilingue y multidisciplinar.
- Conocimiento, comprension y capacidad para aplicar la legislacion necesaria en el ejer4cicio de la presion de Ingeniero Tecnico Industrial en Química Industrial.

3.1.2.- COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS Y QUE SON EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO

1. Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.(Competencias genéricas)

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización

CG02. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior

CG03. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CG07. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG09. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

CG10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01. Capacidad de análisis y síntesis
CT02. Capacidad de organizar y planificar
CT03. Resolución de problemas
CT04. Toma de decisión
CT05. Trabajo en equipo
CT06. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07. Razonamiento crítico
CT08. Compromiso ético
CT09. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10. Aprendizaje autónomo
CT11. Adaptación a nuevas situaciones
CT12. Motivación por la calidad
CT13. Sensibilidad hacia temas medioambientales
CT14. Iniciativa y espíritu emprendedor

~~CG1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.~~

~~CG2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.~~

~~CG3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.~~

~~CG4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.~~

~~CG5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.~~

~~CG6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.~~

~~CG7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.~~

~~CG8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.~~

~~CG9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.~~

~~CG10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.~~

~~CG11.Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.~~

2. Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.(Competencias específicas)

Ampliación de Ingeniería Química

CAIQ01. Ser capaz de abordar problemas de procesos químicos desde el punto de vista de sus balances de materia y energía, con y sin reacción química, así como estimar propiedades se sustancias y mezclas.

CAIQ02. Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación del medio ambiente y proponer métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos.

CAIQ03. Conocer el metabolismo de células y organismos de interés industrial, de la forma en que éstos pueden ser modificados genéticamente y de los procedimientos industriales que los emplean para la obtención de bines y servicios

Ampliación de Química

CAQ01. Reconocer la Química Analítica como la ciencia metrológica que desarrolla, optimiza y aplica procesos de medida destinados a obtener información química de calidad.

CAQ02. Conocer los fundamentos y características de los principales métodos analíticos cuantitativos, así como saber que técnica es la más adecuada en cada caso, y seleccionar los procesos analíticos más idóneos.

CAQ03. Adquirir un nivel medio de conocimientos y comprensión de la clasificación sistemática de los compuestos orgánicos, nombrando las moléculas de acuerdo con las reglas actuales de la I.U.P.A.C.

CAQ04. Concebir la molécula orgánica como una estructura tridimensional, sabiendo realizar análisis conformacionales y estereoquímicos de moléculas sencillas.

CAQ05. Conocer la Tabla Periódica, las propiedades quimicas de los elementos y los metodos de obtencion de los principales compuestos inorganicos de interes industrial

CAQ06. Saber predecir el tipo de enlace, estructura y propiedades fisicas y quimicas mas relevantes a partir de la composicion de un compuesto quimico

Comun Rama Industrial

CRI01. Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

CRI02. Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

CRI03. Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

CRI04. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

CRI05. Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

CRI06. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

CRI07. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

CRI08. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

CRI09. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CRI10. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CRI11. Conocimientos aplicados de organización de empresas.

CRI12. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

Formación básica

CFB01. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CFB02. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CFB03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CFB04. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

CFB05. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CFB06. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Intensificación en Ingeniería Ambiental

CIA01. Conocer las técnicas básicas del Análisis Numérico relativas a la resolución de ecuaciones lineales y no lineales, interpolación y ajuste de curvas.
CIA02. Ser capaz de manejar el paquete informatico MatLab, tanto a nivel de usuario como de programacion elemental.
CIA03. Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de atmosférica, proponer métodos de tratamiento de efluentes gaseosos y seleccionar cual es la mejor opción
CIA04. Saber calcular sistemas de control y eliminación de la contaminación atmosférica (chimeneas, ciclones, filtros etc)
CIA05. Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de aguas y proponer métodos de tratamiento, así como calcular plantas de depuración de aguas residuales y potabilizadoras
CIA06. Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de suelos y aguas subterráneas y proponer métodos de tratamiento.
CIA07. Fundamentar la evaluación de la calidad ambiental del medio ambiente en conocimientos ecológicos.
CIA08. Ser capaz de llevar a cabo el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto hipotético relacionado con actividades industriales para las que están cualificados los Ingenieros Químicos. Obtención de datos de campo, interpretación, valoración de impactos y proposición de medidas correctoras.

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII01. Saber analizar, comprender y calcular los distintos elementos y la fluidodinámica de las turbomáquinas hidráulicas, turbomáquinas térmicas, las bombas rotodinámicas, los ventiladores, las máquinas de desplazamiento positivo y los compresores.
CII02. Adquirir conocimientos básicos sobre motores térmicos.
CII03. Ser capaz de acometer una representación normalizada de instalaciones industriales para la presentación de proyectos ante el organismo competente con capacidad de firma y atribuciones profesionales.
CII04. Ser capaz de utilizar el ordenador como elemento central en la construccion de instrumentos virtuales y de diseñar interfaces graficas para la monitorizacion y actuacion sobre un proceso quimico real mediante accionamientos electricos.
CII05. Ser capaz de comprender, analizar, evaluar y diseñar sistemas de instrumentacion y actuacion para procesos en la industria quimica
CII06. Comprender la importancia y necesidad de las instalaciones auxiliares en el funcionamiento de una industria
CII07. Saber aplicar los conocimientos adquiridos al cálculo de los distintos tipos de instalaciones auxiliares

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP01. Ser capaz de abordar problemas de procesos y productos químicos de interés industrial y que se obtienen actualmente en la industria refinera o petroleoquímica.
CIP02. Comprender que en la situación actual en la que las materias primas escasean o se encarecen y aumentan los problemas medioambientales se hace necesario una producción más limpia y sostenible y el uso de otras materias primas además de las convencionales.
CIP03. Ser capaz de abordar problemas de catálisis, homogénea y heterogénea, seleccionar catalizadores para determinados procesos de Industria Química y caracterizar catalizadores y procesos catalíticos.
CIP04. Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la quimica organica y sus aplicaciones en la industria quimica

CIP05. Saber analizar, modelizar y calcular sistemas con reacciones quimicas y reconocer compuestos organicos representativos de las distintas ramas de la Industria Quimica

CIP06. Saber plantear el trabajo en un laboratorio de análisis para obtener resultados de calidad

CIP07. Conocer la diferencia entre la instrumentación analítica utilizada en un laboratorio y la utilizada en los procesos industriales

CIP08. Saber interpretar y manejar magnitudes y dispositivos electroquímicos

CIP09. Conocer los aspectos generales relativos a los procesos electroquímicos industriales.

Química Industrial

CQI01. Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

CQI02. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

CQI03. Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

CQI04. Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

4.- ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO PARA FACILITAR SU INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD Y LA TITULACIÓN

4.1.1. Vías y requisitos de acceso al título.

El artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, señala que el estudio en la Universidad es un derecho de todos los españoles, en los términos establecidos en el ordenamiento jurídico y que para el acceso a la Universidad será necesario estar en posesión del título de Bachiller o equivalente. Señala, también, el referido artículo que, además, en todo caso, y de acuerdo con lo que establece el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para acceder a los estudios universitarios será necesaria la superación de una única prueba.

No obstante lo anterior, el apartado 4 del artículo 42 de la Ley Orgánica de Universidades señala que, para facilitar la actualización de la formación y la readaptación profesionales y la plena y efectiva participación en la vida cultural, económica y social, el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los procedimientos para el acceso a la universidad de quienes, acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente requerida al efecto con carácter general. A este sistema de acceso, que permitirá el ingreso en cualquier universidad, centro y enseñanza, podrán acogerse también, en las condiciones que al efecto se establezcan, quienes, no pudiendo acreditar dicha experiencia, hayan superado una determinada edad.

Para regular estas y otras modalidades de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado así como el procedimiento de admisión a las universidades públicas españolas se ha dictado el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre (BOE número 283, del día 24-11-2008).

De acuerdo con lo establecido en el referido Real Decreto podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinan en el propio Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y hayan superado la prueba de acceso a que se refiere el artículo 38 de la norma citada. Esta prueba valorará, junto con las calificaciones obtenidas en el bachillerato, la madurez académica, los conocimientos y la capacidad de los estudiantes para seguir con éxito las enseñanzas universitarias. El capítulo II del Real Decreto que venimos citando regula las condiciones de realización y características de esta prueba, que deberá realizarse, en general, en la universidad a que esté adscrito el centro de educación secundaria en el que hubieran obtenido el título de Bachiller.
- Quienes estén en posesión de cualquiera de los títulos o certificados que se indican a continuación, correspondientes a planes de estudios de ordenaciones educativas anteriores, o a estudios extranjeros homologados o convalidados por los mismos y hayan superado la

prueba de acceso a que se refiere el párrafo anterior:
a) Título de Bachiller correspondiente a la ordenación del sistema educativo regulada por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
b) Certificado acreditativo de haber superado el Curso de Orientación Universitaria.
c) Certificado acreditativo de haber superado el Curso Preuniversitario.
d) Cualquier otro título que el Ministerio de Educación Política Social y Deporte declare equivalente, a estos efectos, al título de Bachiller regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Los estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad. Estos estudiantes podrán acceder a la universidad española en las mismas condiciones que los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso referida en los dos párrafos anteriores.
- Los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso a la universidad organizada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. Estos estudiantes no tienen que realizar prueba de acceso alguna.
- Las personas mayores de veinticinco años, de acuerdo con lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Estas personas podrán acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado mediante la superación de una prueba de acceso. Sólo podrán concurrir a dicha prueba de acceso, quienes cumplan o hayan cumplido los 25 años de edad antes del día 1 de octubre del año natural en que se celebre dicha prueba, cuyas características están reguladas en los artículos 28 a 35 del Real Decreto que venimos citando.
- Quienes acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. Podrán acceder por esta vía los candidatos con experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad antes del día 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
El acceso se realizará respecto a unas enseñanzas concretas, ofertadas por la universidad, a

cuyo efecto el interesado dirigirá la correspondiente solicitud al Rector de la universidad.
La Universidad de Málaga establecerá los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional en relación con cada una de las enseñanzas de grado, de forma que permitan ordenar a los solicitantes. Entre dichos criterios se incluirá, en todo caso, la realización de una entrevista personal con el candidato.
- Las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. Estas personas habrán de superar una prueba de acceso, cuyas características se detallan en los artículos 37 a 44 del Real Decreto 1892/2008; no poseer ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías; y no poder acreditar experiencia laboral o profesional.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos.
El acceso a la universidad española desde cualquiera de los supuestos que se acaban de relacionar se realizará desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad.
Así mismo se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
Igualmente, se garantizará que la admisión de los estudiantes a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado sea general, objetiva y universal, tenga validez en todas las universidades españolas y responda a criterios acordes con el Espacio Europeo de Educación Superior.
Según lo establecido en la Disposición Transitoria Única del Real Decreto 1892/2008 y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 del Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de junio, de Educación, la prueba de acceso regulada en el capítulo II del referido real decreto 1892/2008 se aplicará a partir del año académico 2009-2010. Hasta el término del año académico 2008-09 será de aplicación el Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, por el que se regula la prueba de acceso a estudios universitarios, modificado y completado por los Reales Decretos 990/2000, de 2 de

junio y 1025/2002, de 4 de octubre y el Real Decreto 406/1988, de 29 de abril, sobre organización de las pruebas de aptitud para el acceso a las facultades, escuelas técnicas superiores y colegios universitarios, y composición de los tribunales, modificado por el Real Decreto 807/1993, de 28 de mayo.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 del Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de junio, de Educación, modificado por la Disposición final primera del Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, la prueba de acceso regulada en el capítulo III del Real Decreto 1892/2008 se aplicará a partir del 1 de octubre de 2009. Hasta el 30 de septiembre del año 2009 será de aplicación la Orden de 12 de junio de 1992, por la que se regulan las pruebas de aptitud para el acceso a Facultades, Escuelas

Técnicas Superiores y Colegios Universitarios de alumnos con estudios extranjeros convalidables, modificada por la Orden de 13 de mayo de 1993 y la Orden de 4 de mayo de 1994.

La prueba de acceso para mayores de 25 años, regulada en el artículo 28 del Real Decreto 1892/2008, será de aplicación a partir del 1 de enero de 2010. Hasta el 31 de diciembre de 2009 será de aplicación lo establecido en el Real Decreto 743/2003, de 20 de junio, por el que se regula la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.

El acceso de los titulados superiores regulado en el artículo 26 del Real Decreto 1892/2008 será de aplicación a los procedimientos de admisión a la universidad a partir del año académico 2010-2011. Hasta ese momento el cálculo de la nota de admisión

a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado se realizará de acuerdo con lo preceptuado en la Resolución de 4 de Junio de 2001 de la Dirección General de Universidades, por la que se establecen las normas para el cálculo de la nota media en el expediente académico de los alumnos que acceden a enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de los títulos oficiales desde la Formación Profesional, de acuerdo con el derecho preferente establecido en el anexo II del Real Decreto 1892/2008

El acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional, para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado regulado en el artículo 36 del Real Decreto 1892/2008 será de aplicación a los procedimientos de admisión a la universidad a partir del año académico 2010-2011.

El acceso a la universidad para mayores de 45 años, para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado, regulado en los artículos 37 a 44 del Real Decreto 1892/2008 será de aplicación a los procedimientos de admisión a la universidad a partir del año académico 2010-2011.

Además de acreditar los requisitos establecidos para acceder a la universidad por alguna de las vías que acabamos de señalar, la solicitud de admisión para realizar unos estudios

concretos habrá de llevarse a cabo de acuerdo con el procedimiento descrito en el capitulo VI del Real Decreto 1892/2008 que venimos citando. A este respecto cabe destacar que, para determinadas vías de acceso se establecen cupos de reserva de plaza, en la cuantía que se señala en la siguiente tabla:

VÍA DE ACCESO	% MÍNIMO	% MÁXIMO
Mayores de 25 años	2 %	-----
Mayores de 45 años y mayores de 40 años con exp. Laboral	1 %	3 %
Estudiantes con titulación universitaria o equivalente	1 %	3 %

Además, se reservará un cinco por ciento de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al treinta y tres por ciento así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.
Igualmente, se reservará un porcentaje mínimo del tres por ciento de las plazas ofertadas por los centros universitarios, para quienes acrediten su condición de deportista de alto nivel o de alto rendimiento y reúnan los requisitos académicos correspondientes. Los centros que impartan los estudios y enseñanzas a los que hace referencia el párrafo cuarto del apartado 1 del artículo 9 del Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, sobre deportistas de alto nivel y alto rendimiento, reservarán un cupo adicional equivalente como mínimo al 5 por 100 de las plazas ofertadas para estos deportistas, pudiendo incrementarse dicho cupo.
A efectos de admisión de estudiantes, la Universidad de Málaga, junto con el resto de Universidades implantadas en Andalucía, constituyen un único distrito universitario.
De acuerdo con lo establecido en la Disposición Transitoria Única del Real Decreto 1892/2008, el Capítulo VI, sobre admisión a las universidades públicas españolas, será de aplicación a los procedimientos de admisión a la universidad a partir del año académico 2010-2011. Hasta llegado ese momento, la admisión de estudiantes en las Universidades Andaluzas se regirá por las normas acordadas por la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía.
En la dirección de Internet, http://www.infouma.uma.es/acceso/preinscripcion/default.htm, los futuros alumnos encontrarán precisa información sobre los sistemas de acceso y admisión.”

4.1.2. Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes (sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación).

Se pasa a describir las distintas acciones que implementa la universidad de Málaga para informar a los estudiantes sobre la titulación y el proceso de matriculación:

1. PROGRAMA DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL COLECTIVO DE ESTUDIANTES PREUNIVERSITARIOS: DESTINO UMA.

Este programa incluye un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar a los alumnos preuniversitarios una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales ofertadas por la UMA, así como sus opciones profesionales, además de describirles cuáles son todos los servicios que ofrece la UMA. Este programa se realiza una vez cada año.

Las actividades principales desarrolladas por el programa Destino UMA son las siguientes:

1.1. JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS

La Universidad de Málaga celebra cada primavera las Jornadas de puertas abiertas “Destino UMA”, de Orientación Universitaria. En dichas jornadas cada centro prepara un “stand” con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con “stand” informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la UMA. Estas jornadas están coordinadas por el Vicerrectorado de Estudiantes.

1.2. JORNADAS DE INFORMACIÓN A ORIENTADORES DE SECUNDARIA Y VISITAS GUIADAS AL CAMPUS UNIVERSITARIO

En el mes de febrero se envía información detallada a los Orientadores de Secundaria para informarles sobre cuáles serán los programas de visitas organizadas a los campus universitarios de la Universidad de Málaga y a cada uno de sus centros. Con esta acción se intenta familiarizar al alumno preuniversitario con la UMA y sus distintos Centros. Dichos alumnos son acompañados por estudiantes y profesores de la UMA, permitiéndoles conocer las que en un futuro serán sus aulas y se les informa sobre todo lo relativo a la titulación sobre la que muestra su interés para su posible incorporación a la UMA.

Este programa de visitas guiadas se coordina con los diferentes centros de la Universidad de Málaga para que dichos programas de visitas guiadas se realicen todos los martes y los jueves; si bien, algunas de ellas se celebran según sea la disponibilidad de los institutos. Esta acción es coordinada desde la Dirección General de Comunicación de la UMA y el Vicerrectorado de Estudiantes.

1. 3. VISITAS A LOS CENTROS DE LA PROVINCIA

La Universidad de Málaga organiza, en el mes de Mayo, dos Jornadas de Orientación destinadas a preuniversitarios en las localidades de Vélez-Málaga, Ronda, Antequera y Marbella, en las cuales se emite información acerca de los servicios centrales de la Universidad de Málaga y de las distintas titulaciones que ofrece, profundizando en aquellas que los alumnos demandan. En colaboración con los Ayuntamientos, se reúnen en un mismo centro los alumnos preuniversitarios de cada comarca y se les informa sobre las cuestiones que más les preocupa en relación a su futuro; principalmente sobre temas académicos, administrativos e institucionales relativas al acceso a la Universidad, tales como pruebas de acceso, proceso de preinscripción, distrito único, etc. Por otra parte, se complementa esta información general con Mesas Redondas sobre las características académicas de las titulaciones y de la organización universitaria.

Estas visitas son coordinadas por la Dirección General de Comunicación y Vicerrectorado de Estudiantes en cooperación con representantes de cada uno de los centros propios de la UMA.

1. 4. REUNIONES CON ORIENTADORES Y PADRES

El objetivo de estas reuniones es proporcionar orientación sobre las características y el proceso de ingreso, el sistema de becas, y los programas de alojamientos existentes en la UMA, así como las perspectivas profesionales de las diferentes titulaciones.

1.5 VISITA A LOS CENTROS DE SECUNDARIA, BACHILLERATO Y FORMACIÓN PROFESIONAL DEPENDIENTES DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN MARRUECOS

En el marco del Convenio firmado en julio de 2007 entre la Universidad de Málaga y la Consejería de Educación de la Embajada de España, que contempla la concesión de becas de alojamiento y manutención a estudiantes de nacionalidad marroquí entre otras acciones, se realizan visitas periódicas de orientación a los centros de Casablanca, Tánger, Tetuán, Nador y Alhucemas. En estas visitas se coordinan los contenidos con los departamentos de orientación de los centros, se informa sobre la oferta académica de la Universidad, el procedimiento de acceso a la universidad española y se atienden las dudas particulares de padres y estudiantes.

1.6 PARTICIPACIÓN EN FERIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

La Universidad de Málaga, a través de los Vicerrectorados de Estudiantes y Relaciones Internacionales, participa en ferias de empleo y orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza (ferias locales en Lucena y Los Barrios), y en Madrid (Aula). Asimismo, la Universidad de Malaga participa en ferias internacionales relacionadas tanto con el intercambio estudiantil, como con la promoción de la oferta académica general de la Universidad [NAFSA, ACFTL en Estados Unidos, ICEF China Workshop, etc…]

2. PORTAL PREUNIVERSITARIO

La Universidad de Málaga mantiene un Portal destinado a Preuniversitarios, que incluye una visita virtual interactiva y toda la información sobre:

§ Acceso a la Universidad de Málaga

§ Notas de corte
§ Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas
§ Alojamiento
§ Becas
§ ¿Cómo llegar a los Campus?
§ Ubicación de las Oficinas de Información
§ Orientación Preuniversitaria
§ Atención personal
§ Programa de visitas a los centros
§ Jornadas de puertas abiertas
§ Revista para preuniversitarios
§ Guía de servicios que ofrece la Universidad al estudiante

La dirección web de dicho portal es: http://www.uma.es/colectivo.php

3. REVISTA Y FOLLETOS DE ORIENTACIÓN DIRIGIDOS A PREUNIVERSITARIOS

La Dirección General de Comunicación de la UMA edita una revista dedicada a la Orientación de futuros estudiantes. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de la UMA (http://www.uma.es).

Asimismo, con anterioridad al inicio de cada curso académico, se editan folletos Generales sobre la Universidad de Málaga, folletos específicos de Acceso y Matrícula y un folleto por cada una de las titulaciones oficiales ofertadas por la UMA.

4. PUNTOS DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIOS

La Universidad de Málaga mantiene 3 puntos de Información, uno en el Campus de Teatinos, otro en el Campus de El Ejido y un tercero en el Rectorado, en los que se ofrece orientación al Preuniversitario. El horario de atención presencial y telefónico es de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas. Asimismo, las Consejerías de los Centros están habilitadas para ofrecer información puntual o total sobre cualquier duda que se le presente al alumno. Por último, existe un formulario de consulta que puede ser entregado de forma personalizada o a través de correo electrónico que cuenta con una respuesta rápida y eficaz.

5. GUÍA DE BIENVENIDA Y ORIENTACIÓN DEL ALUMNO

Cada alumno recibe en el sobre de preinscripción una Guía de Bienvenida que contiene, en un formato atractivo y accesible, información sobre acceso, matrícula, exámenes y convocatorias, calendario académico, servicios universitarios y enseñanza virtual. La Guía de Bienvenida al Estudiante es, asimismo, una agenda útil que acompañará al estudiante de nuevo acceso durante todo el curso académico.

4.1.3. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación (procedimiento de información académica sobre la planificación del proceso de aprendizaje).

La Universidad de Málaga ha puesto a disposición de los alumnos y, en general, de todos los ciudadanos un portal que suministra información relativa a la programación docente de las distintas titulaciones ofertadas por los Centros universitarios y para distintos cursos académicos, denominado sistema PROA. De esta manera se facilita el conocimiento inmediato y actualizado de la información. Dicho portal se ubica en la dirección web http/www.uma.es/ordenac/. El sistema PROA para la programación académica proporciona los procesos necesarios para llevar a cabo las tareas de planificación docente de la UMA así como la gestión de planes de estudios. Es un sistema abierto e integrado con los sistemas de información de la Universidad. En concreto, los sistemas de información HOMINIS (gestión de recursos humanos) que proporciona información acerca de los datos administrativos de los profesores, según departamentos y especialidad de los mismos, MINERVA (gestión de expedientes de alumnos) que proporciona información relativa a titulaciones ofertadas por la Universidad, planes de estudio, asignaturas, tipos de asignaturas, número de alumnos matriculados, etc.
PROA es un sistema de información centralizado en cuanto a su información, pero distribuido respecto a su funcionalidad. La información es actualizada en Centros, Departamentos y Vicerrectorado de Ordenación Académica, según competencias.
Puesto que los contenidos publicados en PROA son de especial interés para los alumnos que van a formalizar su matrícula para el próximo curso académico, se ha priorizado el hecho de que dicha información esté disponible antes de que se inicie el período de matriculación.
Con relación a los planes de estudio y a la oferta académica para cada Centro de la Universidad, se tiene la posibilidad de consultar las titulaciones que se ofertan y su correspondiente distribución de créditos. A su vez, se detallan las asignaturas que se imparten en cada curso de la titulación.
La información de la programación docente contiene para cada asignatura de una titulación, además de los datos básicos de la misma, los grupos de actividades formativas, la planificación del proceso de aprendizaje de cada asignatura y su proceso de evaluación, los horarios de dichas actividades, los espacios asignados a las mismas y los profesores que imparten la docencia.
También se puede consultar el programa completo de cualquier asignatura (objetivos, metodología docente, sistema de evaluación, contenido detallado y bibliografía), así como el horario de tutorías de los profesores que imparten la docencia y los horarios de exámenes.
Cada una de las asignaturas puede ser localizada de manera directa a través de múltiples criterios de búsqueda que se pueden especificar. Esta información se puede obtener para una titulación completa o para un ciclo o curso de la misma.

La información de este apartado se completará por los Centros, que incluirán los siguientes dos subapartados:

4.1.4.- Perfil de ingreso recomendado.

Dado que no se exige ninguna formación previa específica, los alumnos pueden ser admitidos en la titulación de Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga si reúnen los requisitos generales de acceso que establece la ley. No obstante se considera muy recomendable haber adquirido una formación previa durante el bachillerato en materias como matemáticas, física y química. Por otra parte son cualidades deseables del futuro estudiante del título propuesto, entre otras:
- El interés por la ciencia y la investigación.

- La capacidad de analizar y resolver problemas.
- El manejo de equipos de laboratorio.
- Facilidad de cálculo cualitativo y cuantitativo
- La capacidad de razonamiento lógico y matemático.
- La participación en equipos de trabajo.
- La responsabilidad y disciplina en el estudio.
- El respeto por el medio ambiente.

4.1.5.- Sistemas de acogida a los estudiantes de nuevo ingreso.

A finales de septiembre y antes del comienzo del curso se realiza una sesión de acogida destinada a los estudiantes que ingresan en la Facultad por primera vez. En la misma se les presenta la organización del centro y de sus titulaciones así como los aspectos generales relacionados con la docencia, a través de un recorrido por la programación docente que para entonces ya ha sido cargada en la página web de la Facultad. Se les introduce también en el campus virtual y se les orienta sobre aspectos básicos relacionados con la biblioteca de la Facultad y otros servicios generales.
Al comienzo del curso se les hace entrega de una guía que, por titulaciones, contiene información útil como horarios de clase, calendario completo de exámenes del curso, nombre de los profesores por asignaturas, aulas donde se imparte cada curso o asignatura así como un extracto de las normas que afectan directamente al estudiante, tanto las de carácter general como las específicas de la Facultad. Toda esta información se halla también reflejada en la web de la Facultad, en el apartado dedicado a la guía del curso.

4.2.-CRITERIOS DE ACCESO Y CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, tendiendo a evitar la exigencia de diversas pruebas de evaluación. Las actuaciones que deban realizarse con esta finalidad serán llevadas a cabo por una comisión técnica del Consejo Andaluz de Universidades.
Para la titulación a la que se refiere la presente Memoria no se han establecido condiciones o pruebas de acceso especiales.

4.3.- SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

4.3.1. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados específico del Centro.

Tras la creación de la figura del Profesor-Tutor, desde hace varios cursos académicos, se asigna un Profesor-Tutor a cada estudiante que ingresa en la Facultad, al cual puede acudir en demanda de asesoramiento general sobre la Facultad o para asuntos más específicos relacionados con la titulación que se cursa. Dicha asignación se mantiene durante todo el tiempo en que el estudiante esté matriculado en la titulación, salvo petición expresa en sentido contrario por parte del estudiante o del profesor.
La Secretaría del Centro facilita, en horario de mañana y tarde, información de carácter administrativo, tanto presencialmente, como a través de los nuevos medios tecnológicos (web, correo electrónico, pantallas informativas, etc.). Otro tanto puede decirse de la Biblioteca de la Facultad.
También funciona en la Facultad la llamada "Oficina de Información EEES" que, atendida por estudiantes becados, contribuye a difundir los diferentes aspectos relacionados con el proceso de Bolonia.
Indicamos también que cada estudiante recibe a principio de curso una guía de su titulación, en la que figuran los horarios de las asignaturas, profesorado de las mismas, calendarios de exámenes y otra información útil (directorios, programas de intercambio, bibliotecas, estatutos, etc.).

4.3.2. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes para estudiantes extranjeros.

A los alumnos de intercambio recibidos en la UMA procedentes de universidades socias se les asigna un coordinador académico y, previa solicitud, un alumno voluntario que actúa como tutor-acompañante, facilitándole la integración en la vida académica y universitaria de la Universidad de Málaga.

A algunos alumnos recibidos, según convenio con su universidad de origen, se les facilita y en ocasiones se les subvenciona alojamiento y manutención con cargo al presupuesto de Cooperación Internacional al Desarrollo.

4.3.3. Sistema de apoyo específico a los estudiantes con discapacidad

La Universidad de Málaga considera que la atención a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad es un reconocimiento de los valores de la persona y de su derecho a la educación y formación superiores. Por esta razón y con los objetivos de: a) garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración de los estudiantes universitarios con discapacidad en la vida académica y b) promover la sensibilidad y la concienciación del resto de miembros de la comunidad universitaria, la Universidad de Málaga, a través de su Vicerrectorado de Bienestar Social e Igualdad, cuenta con una oficina dirigida a la atención de sus estudiantes con discapacidad: el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad (SAAD). Este servicio se dirige a orientar y atender a las personas con un porcentaje de minusvalía similar o superior al 33%, que deseen ingresar o estén matriculados en la Universidad de Málaga, tratando de responder a las necesidades derivadas de la situación de discapacidad del estudiante, que dificulten el desarrollo de sus estudios universitarios y le puedan situar en una situación de desventaja. Estas necesidades varían dependiendo de la persona, el tipo de discapacidad, los estudios realizados, y su situación socio-económica, por lo que será preciso llevar a cabo una valoración y atención individualizada de cada alumno.
A continuación se citan ejemplos de recursos. Éstos son orientativos, ya que, dependiendo del estudiante con discapacidad, pueden surgir nuevas medidas o variar la naturaleza de las actualmente existentes:

-Orientación y Asesoramiento académico y vocacional a alumnos y padres.
-Adaptaciones curriculares en coordinación y colaboración con el profesorado competente.
-Ayudas técnicas de acceso curricular: grabadoras, cuadernos autocopiativos, emisoras FM.
-Reserva de asiento en aulas y aforos de la Universidad.
-Intérprete de Lengua de Signos.
-Adaptación del material de las aulas: bancos, mesas, sillas.
-Adaptación del material de clase: apuntes, práctica.
- Ayuda económica para transporte.
- Alumno/a colaborador/a de apoyo al estudio

4.4.- TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD

A continuación se incorpora el texto de las Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en reunión celebrada el día 31 de octubre de 2008:

CAPÍTULO I.- RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

A los efectos de la presente normativa, se entiende por reconocimiento de créditos el cómputo por la Universidad de Málaga, a efectos de la obtención de un título oficial de Graduado o Graduada por dicha Universidad, de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales en la misma u otra universidad española.

Artículo 2. Comisión de Reconocimientos de Créditos.

Para cada una de las titulaciones de Graduado/a se constituirá una Comisión de Reconocimientos de Créditos integrada por los siguientes miembros:

a. El Decano/Director del centro organizador de las respectivas enseñanzas, o Vicedecano/Subdirector en quien delegue, que actuará de Presidente.

b. El Secretario del centro organizador de las respectivas enseñanzas.

c. Un Profesor Doctor con vinculación permanente, de cada uno de los Departamentos que imparten docencia en la respectiva titulación, elegido por los respectivos Consejos.

d. Un estudiante elegido por y de entre los miembros del sector de estudiantes en la respectiva Junta de Centro, o en su defecto de entre los miembros de la Comisión o Subcomisión de Ordenación Académica del Centro.

e. El Jefe de la Secretaría del respectivo Centro, que actuará como Secretario de actas.

Artículo 3.- Procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de créditos se iniciará de oficio por acuerdo de la Rectora de la Universidad de Málaga, que se adoptará al inicio de cada curso académico y se publicará en el Boletín Oficial de dicha Universidad.

2. El acuerdo de inicio de cada procedimiento establecerá los plazos de presentación de las solicitudes de participación, de emisión de informes, y de resolución; así como la documentación a presentar en función del reconocimiento solicitado. No obstante, cuando se trate de los reconocimientos a que se refiere el punto 1 del artículo 6 de las presentes normas, los interesados deberán aportar la documentación justificativa de la adecuación entre competencias y conocimientos a que se refiere dicho precepto.

3. La resolución del procedimiento corresponderá al Decano o Director del centro organizador de las correspondientes enseñanzas de Grado, previo informe de la Comisión de Reconocimiento de Créditos de la respectiva titulación, que tendrá carácter preceptivo y determinante, y que se fundamentará en las competencias y conocimientos adquiridos por el solicitante, correspondientes a los créditos/asignaturas alegados, en relación a las competencias y conocimientos exigidos por el respectivo plan de estudios. A estos efectos, en los siguientes supuestos, la citada Comisión podrá elaborar y aprobar “tablas de reconocimiento de créditos”, aplicables a los títulos de Graduado/a por la Universidad de Málaga que en cada tabla se indiquen, y que surtirán los mismos efectos que el mencionado informe:

a. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Graduado/a.

b. Para quienes aleguen haber superado determinados créditos correspondientes a una titulación de Graduado/a.

c. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico.

Para quienes aleguen haber superado determinados créditos/asignaturas correspondientes al título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, por la Universidad de Málaga, que se extingue por la implantación de un título de Graduado/a, la citada resolución se ajustará, en su caso, a lo dispuesto en la correspondiente "tabla de adaptación" que se incorpore a la memoria de verificación de dicho título, sin que resulte necesaria, en tal caso, la emisión de dicho informe.
4. El mencionado informe de la Comisión de Reconocimientos de Créditos, o en su caso la respectiva "tabla", deberá de indicar expresamente si, además de las correspondientes a los créditos que al interesado le restan por superar tras el reconocimiento propuesto, debe adquirir alguna otra competencia indicando los módulos, materias o asignaturas que debería superar para adquirirla.
5. La resolución indicará el número de créditos reconocidos indicando, en su caso, las denominaciones de los módulos, materias, asignaturas u otras referencias o actividades formativas expresamente contempladas en el respectivo plan de estudios, que conforman los créditos reconocidos; o en su defecto, las competencias y conocimientos a que equivalen los citados créditos reconocidos, de acuerdo con las previsiones del citado plan de estudios.
6. Las resoluciones podrán ser recurridas ante la Excma. Sra. Rectora Mgfca. de la Universidad de Málaga, correspondiendo al Área de Asuntos Generales y Alumnos la instrucción del correspondiente expediente administrativo.
7. En los casos de estudios oficiales de carácter interuniversitario, el procedimiento a seguir se ajustará a las previsiones del correspondiente convenio específico suscrito entre las Universidades implicadas, y del respectivo plan de estudios.
Artículo 4. Criterios de reconocimiento de créditos correspondientes a materias de formación básica, entre enseñanzas de Grado.
1. Entre títulos de Graduado/a que pertenezcan a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento automático la totalidad de los créditos obtenidos correspondientes a materias de formación básica.
2. Entre títulos de Graduado/a que pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento, serán objeto de reconocimiento automático la totalidad de los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica que también pertenezcan a la rama de conocimiento del título al que se pretende aplicar el reconocimiento.
3. Entre títulos de Graduado/a que pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica que no pertenezcan a la rama de conocimiento del título al que se pretende aplicar el reconocimiento, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a dichas materias y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.
Artículo 5. Criterios de reconocimiento de créditos correspondientes a materias no consideradas como formación básica, entre enseñanzas de Grado.
Entre títulos de Graduado/a, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos no correspondientes a materias de formación básica, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos alegados y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.
Artículo 6. Criterios de reconocimiento de créditos, entre enseñanzas correspondientes a anteriores sistemas educativos españoles y enseñanzas de Grado.

1. Se podrán reconocer créditos correspondientes a la carga lectiva de una titulación de Graduado/a, definida en el respectivo plan de estudios, a quienes aleguen estar en posesión de un título universitario oficial de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, correspondiente a anteriores sistemas educativos españoles, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados al título alegado, y en su caso las actividades profesionales realizadas, y los previstos en el citado plan de estudios, o de su carácter transversal.
2. Se podrán reconocer créditos correspondientes a la carga lectiva de una titulación de Graduado/a, definida en el respectivo plan de estudios, a quienes aleguen haber superado parcialmente los estudios conducentes a un título universitario oficial de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, correspondiente a anteriores sistemas educativos españoles, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el citado plan de estudios, o de su carácter transversal.
Artículo 7. Constancia en el expediente académico.
1. Cuando el reconocimiento de créditos se corresponda con módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión “Módulos/Materias/Asignaturas Reconocidas”.
2. Cuando el reconocimiento de créditos no se corresponda con materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éste se hará constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión “Créditos Reconocidos”.
3. Tanto cada una de los “Módulos/Materias/Asignaturas reconocidas” como el conjunto de los “créditos reconocidos” se computarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones que para cada caso determine la Comisión de Reconocimientos en su respectivo informe, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente “tabla de reconocimiento”, la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada “tabla”.
CAPÍTULO II.- TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS
Artículo 8. Ámbito de aplicación.
A los efectos de la presente normativa, se entiende por transferencia de créditos la constancia en el expediente académico de cualquier estudiante de la Universidad de Málaga, correspondiente a un título de Graduado/a, de la totalidad de los créditos obtenidos por dicho estudiante en enseñanzas universitarias oficiales de la correspondiente ordenación establecida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial.
Artículo 9. Procedimiento.
1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro.
2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido cursados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.
Artículo 10. Constancia en el expediente académico.

Todos los créditos transferidos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

Disposición Adicional Primera.

Los reconocimientos de créditos correspondientes a enseñanzas cursadas en centros extranjeros de educación superior se ajustarán a las previsiones del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, y sus modificaciones posteriores; y con carácter supletorio por las presentes normas.

Disposición Adicional Segunda.

Los reconocimientos de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, a los que se refiere el punto 8 del artículo 12 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, se ajustaran a los mismos criterios que para el reconocimiento de dichas actividades se contemplan en el Reglamento de Reconocimiento de Estudios por Convalidación, Adaptación y Equivalencia, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en su sesión del 21 de junio de 2004, y modificado en sus sesiones del 6 de mayo de 2005 y del 8 de febrero del 2006.

Disposición Adicional Tercera.

Los reconocimientos de créditos por la realización de estudios en el marco de programas o convenios de movilidad nacional o internacional, se ajustaran a lo dispuesto en las Normas reguladoras de la Movilidad Estudiantil, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en su sesión del 6 de mayo de 2005.

Disposición Final.

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Informativo de la Universidad de Málaga, y será incorporada en las memorias para la solicitud de verificación de títulos oficiales de Graduado/a que presente dicha Universidad, como el sistema propuesto para el reconocimiento y la transferencia de créditos al que se refiere el apartado 4.4 del Anexo I al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

5.- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1.- ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS	
5.1.1.- DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA	
Formación Básica:	60
Obligatorias:	144
Optativas (indicar el número de créditos que deberá cursar el alumno, incluyendo las prácticas externas no obligatorias):	24
Prácticas Externas (obligatorias):	0
Trabajo Fin de Grado:	12
CRÉDITOS TOTALES:	240

5.1.2.- EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(Ver también Anexo de Itinerarios)

El Plan de Estudios para el Título de Grado en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga que se describe en la presente Memoria respeta las "Directrices para el diseño de títulos de Grado" dadas en el artículo 12 del RD 1393/2007; más concretamente, y de acuerdo con el mencionado artículo, los 240 créditos que componen el Plan de Estudios se distribuyen en cuatro cursos de 60 créditos cada uno (los cuales, a su vez, se dividen en dos semestres de 30 créditos) en los que se desarrollan toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, materias obligatorias y optativas, seminarios, prácticas externas, trabajos dirigidos, trabajo de fin de Grado y otras actividades formativas.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

La distribución de los 240 créditos según el tipo de materia se encuentra recogida en la tabla anterior (5.1.1). Por otro lado, la distribución de créditos de la oferta permanente del Centro se refleja en la siguiente tabla:

Distribución de créditos de la oferta permanente del Centro

Tipo de materia	Créditos
Formación básica:	60 créditos
Materias obligatorias:	144 créditos
Materias optativas:	84 créditos
Trabajo fin de Grado:	12 créditos
Total:	300 créditos

Como puede deducirse de la comparación de ambas tablas, los estudiantes deben superar un total de 24 créditos optativos de una oferta permanente del Centro de 84 créditos. No obstante los estudiantes podrán obtener hasta un máximo de 18 créditos optativos por reconocimiento de las actividades formativas que se describen a continuación:

- prácticas externas en empresas e instituciones, de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.6 del RD 1393/2007, posibilitadas mediante convenios universidad-empresa.
- actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.8 del RD 1393/2007;
- asignaturas superadas pertenecientes a Planes de Estudio de Títulos de Ingeniero Químico o Grados en Ingeniería Química y que no sean reconocidas por otras del presente Plan de Estudios, según lo dispuesto en el apartado c) del artículo 13 del RD 1393/2007, al no haber adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las mismas o bien tener un carácter transversal.

El número máximo de créditos que los estudiantes podrán reconocer por cada una de estas actividades se recoge el la siguiente tabla:

Reconocimiento de créditos optativos

Tipo de actividad	Créditos
Prácticas externas (artículo 12.6 del RD 1393/2007):	máximo de 6 créditos
Actividades reconocidas (artículo 12.8 del RD 1393/2007):	máximo de 6 créditos
Asignaturas superadas de Ingeniería Química:	máximo de 12 créditos

Total: máximo de 12 créditos

DISTRIBUCIÓN POR MÓDULOS-MATERIA-ASIGNATURAS

En el conjunto de tablas que siguen a continuación se describe la distribución de los créditos que componen el presente Plan de Estudios en módulos, materias y asignaturas. Indicamos que, además de lo dispuesto en el artículo 12.5 del RD 1393/2007 sobre materias básicas, esta distribución cumple los requisitos recogidos en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero (BOE 20 de febrero de 2009), de obligado cumplimiento para los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, y que regulan el 75% de enseñanzas comunes (180 créditos). Observamos también que dicho documento es compatible con los acuerdos recogidos en las Actas de las diferentes reuniones plenarias de la "Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Química (CODDIQ)" y con las recomendaciones recogidas en el "Libro Blanco: Título de Grado en Ingeniería Química " de la ANECA.

En función de las distinciones anteriores, el plan de estudios del presente Grado en Ingeniería Química se organiza en los siguientes módulos:

- Módulo de Formación Básica, que recoge las materias básicas a las que hace referencia el artículo 12.5 del RD 1393/2007 y desarrolla las competencias recogidas en el anexo de la orden CIN/351/2009 referentes a la formación común dentro de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

- Módulo Común a la Rama Industrial, que desarrolla las competencias recogidas en el anexo de la orden CIN/351/2009 referentes a la formación común de los Ingenieros Técnicos Industriales.

- Módulo de Química Industrial, que desarrolla las competencias recogidas en el anexo de la orden CIN/351/2009 referentes a la formación específica de la especialidad de Química Industrial.

En el resto de módulos se recogen las materias, obligatorias de la Universidad de Málaga y optativas, con las que los estudiantes deben completar el resto del 25% del Plan de Estudios.

Módulo de Formación Básica:

Materia: Matemáticas (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 21 créditos

Asignatura: Cálculo: 9 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Álgebra: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Estadística: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Física (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 12 créditos

Asignatura: Física I: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Física II: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Química (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 9 créditos
Asignatura: Química Física General: 9 créditos, 1º curso, 1º semestre

Materia: Informática (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Informática: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Empresa (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Dirección de Empresas: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Expresión Gráfica (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Expresión Gráfica en la Ingeniería: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Módulo Común a la Rama Industrial:

Materia: Transmisión de Calor y Termotecnia: 12 créditos
Asignatura: Transmisión de Calor: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre
Asignatura: Termotecnia: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre

Materia: Flujo de Fluídos: 6 créditos
Asignatura: Flujo de Fluídos: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Materiales: 12 créditos
Asignatura: Ciencia de Materiales: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Tecnología de Materiales: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Materia: Fundamentos de Ingeniería Industrial: 18 créditos
Asignatura: Ingeniería Eléctrica y Electrónica: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Control y Automatización: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre
Asignatura: Sistemas Mecánicos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Proyectos y Sistemas de Gestión Integrada: 12 créditos
Asignatura: Proyectos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Sistemas de Gestión Integrada: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Química Industrial:

Materia: Operaciones Básicas: 12 créditos
Asignatura: Operaciones Básicas I: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Operaciones Básicas II: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería de la Reacción Química: 12 créditos

Asignatura: Ingeniería de la Reacción Química I: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre
Asignatura: Ingeniería de la Reacción Química II: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Materia: Ingeniería de la Procesos y Productos: 12 créditos
Asignatura: Simulación y Control de Procesos Químicos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Química Industrial: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Experimentación en Ingeniería Química: 12 créditos
Asignatura: Experimentación en Ingeniería Química I: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Experimentación en Ingeniería Química II: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Trabajo de Fin de Grado:

Materia: Trabajo de Fin de Grado: 12 créditos
Asignatura: Trabajo de Fin de Grado: 12 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Ampliación de Química (obligatorio):

Materia: Química Inorgánica: 6 créditos
Asignatura: Química Inorgánica: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Química Orgánica: 6 créditos
Asignatura: Química Orgánica: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Química Analítica: 6 créditos
Asignatura: Química Analítica: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Ampliación de Ingeniería Química (obligatorio):

Materia: Fundamentos de Ingeniería Química: 6 créditos
Asignatura: Fundamentos de Ingeniería Química: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Ingeniería Ambiental: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Ambiental: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería Bioquímica: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Bioquímica: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería Industrial (optativo):

Materia: Instrumentación y Accionamientos Eléctricos: 6 créditos
Asignatura: Instrumentación y Accionamientos Eléctricos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Proyectos de Instalaciones Auxiliares:6 créditos
Asignatura: Proyectos de Instalaciones Auxiliares: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería Gráfica Aplicada: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Gráfica Aplicada: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Máquinas Fluidomecánicas: 6 créditos
Asignatura: Máquinas Fluidomecánicas: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería de Procesos (optativo):

Materia: Química Analítica de Procesos: 6 créditos
Asignatura: Química Analítica de Procesos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería de Sistemas Catalíticos: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería de Sistemas Catalíticos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Química Orgánica Aplicada: 6 créditos
Asignatura: Química Orgánica Aplicada: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Refinería Sostenible y Biorrefinería: 6 créditos
Asignatura: Refinería Sostenible y Biorrefinería: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Electroquímica Industrial: 6 créditos
Asignatura: Electroquímica Industrial: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería Ambiental (optativo):

Materia: Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental: 6 créditos
Asignatura: Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Métodos Numéricos: 6 créditos
Asignatura: Métodos Numéricos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Tecnología del Medioambiente: 18 créditos
Asignatura: Plantas de Depuración de Aguas: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Tratamiento de Suelos Contaminados: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre
Asignatura: Tratamiento de Efluentes Gaseosos: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS

La estructuración de estos módulos en cuatro cursos de 60 créditos cada uno, divididos estos a su vez en dos semestres de 30 créditos cada uno se recoge en las siguientes tablas:

Primer Curso

Primer Semestre	Segundo Semestre
Cálculo	Estadística

Álgebra	Informática
Física I	Física II
Química Física General	Química Inorgánica
	Fundamentos de la Ingeniería Química

Segundo Curso

Primer Semestre	Segundo Semestre
Expresión Gráfica en la Ingeniería	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Dirección de Empresas	Termotecnia
Transmisión de Calor	Operaciones Básicas I
Química Orgánica	Ciencia de Materiales
Flujo de Fluídos	Experimentación en Ingeniería Química I

Tercer Curso

Primer Semestre	Segundo Semestre
Ingeniería Ambiental	Sistemas de Gestión Integrada
Control y Automatización	Tecnología de Materiales
Ingeniería de la Reacción Química I	Ingeniería de la Reacción Química II
Ingeniería Bioquímica	Química Analítica
Operaciones Básicas II	Experimentación en Ingeniería Química II

Cuarto Curso

Primer Semestre	Segundo Semestre
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	Química Industrial
Sistemas Mecánicos	Optativas (12 créditos)
Proyectos	Trabajo de Fin de Grado
Optativas (12 créditos)	

Las asignaturas optativas se han agrupado en tres itinerarios o intensificaciones. Los alumnos deberán superar cuatro asignaturas optativas, dos en el primer semestre del cuarto curso y otras dos en el segundo semestre del mismo curso, que elegirán libremente de entre la oferta total. Los alumnos que superen cuatro asignaturas optativas de entre la oferta de un mismo itinerario alcanzarán la intensificación en el mismo, condición que constará en su expediente académico. Asímismo, se alcanzará la intensificación en un itinerario cursando tres asignaturas del mismo más una cuarta de entre la oferta de los otros dos itinerarios.
Como puede comprobarse, la distribución anterior respeta la proporción en cuanto al número de asignaturas que los estudiantes deben cursar en cada semestre. Recordamos también que se pueden obtener hasta un máximo de 12 créditos por reconocimiento, según lo recogido en una tabla anterior.

La necesaria coordinación docente entre materias está encomendada a la Comisión de Ordenación Académica de la Facultad y por delegación de ésta, para lo concerniente a la titulación de Ingeniería Química, a la correspondiente Subcomisión de Ordenación Académica de dicha titulación, tal y como se recoge en el vigente "Reglamento de la Comisión de Ordenación Académica y de las Subcomisiones de Ordenación Académica de las Titulaciones que imparte la Facultad de Ciencias".

La Comisión de Ordenación Académica de la Facultad de Ciencias tiene entre sus competencias (artículo nº 2 del Reglamento de la Comisión de Ordenación Académica y de las Subcomisiones de Ordenación Académica de las Titulaciones que imparte la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, aprobada en Junta de Centro el 7 de marzo de 2005) valorar cada uno de los programas de las asignaturas ofertadas y hacer propuestas para la coordinación de los mismos, e informar a la Junta de Centro para su aprobación, si procede. La Subcomisión de Ordenación Académica de la Titulación podrá elevar informes o propuestas a la Comisión de Ordenación Académica del Centro, cuando se requiera, sobre aquellos asuntos que afecten exclusivamente a una titulación correspondiente y, en particular, realizar propuestas en relación con la ordenación de los grupos de prácticas de las asignaturas de un mismo curso o nivel y, si fuera necesario, entre diferentes cursos o niveles. A este respecto, los representantes en la Subcomisión asumirán tareas de coordinación para promover y llevar a cabo las oportunas reuniones con los profesores de las diferentes asignaturas para alcanzar dicho fin.

En relación con la viabilidad del plan de estudios propuesto, hay que hacer notar que desde el curso 2005/2006 se han puesto en marcha en la actual titulación de Ingeniero Químico, de una forma gradual, las llamadas "Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo en Andalucía" que están permitiendo al profesorado ensayar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje y a los Departamentos, y demás órganos de planificación docente de la Facultad, ganar experiencia a la hora de valorar y coordinar adecuadamente el tiempo de dedicación del estudiante medio a las distintas asignaturas de un plan de estudios. Las "experiencias piloto" están implantadas en la actualidad, con carácter obligatorio, en todas las asignaturas troncales y obligatorias del actual plan de estudios y con carácter optativo al resto de asignaturas. Desde la experiencia acumulada pensamos que la Planificación de las Enseñanzas que se propone es adecuada en relación con las competencias del título y factible desde la perspectiva de la dedicación del estudiante.

Prácticas Externas:

Como se ha comentado al inicio de esta sección, se ha contemplado la posibilidad de obtener, por reconocimiento, créditos optativos hasta un máximo de 6, a través de la realización de prácticas externas en empresas o instituciones. La Facultad de Ciencias cuenta para ello con el apoyo del Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa, existiendo en la actualidad convenios específicos para sus titulaciones con medio centenar de empresas o instituciones que garantizan dicha posibilidad.

Sobre la competencia referente al segundo idioma:

Con carácter general la Universidad de Málaga desarrollará las acciones encaminadas a potenciar y favorecer que sus estudiantes alcancen competencias asociadas a un idioma extranjero. Dichas competencias se trabajarán específicamente en el Grado en Ingeniería Química con el uso de manuales y textos científicos en muchos de ello en inglés.

El Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga, desde el curso 2007/2008, contempla la posibilidad de impartir en inglés asignaturas optativas, así como asignaturas obligatorias siempre que, al menos, la docencia de un grupo de estas últimas se imparta en castellano. En cualquiera de estos casos, el Decano/Director del Centro encargado de la organización de la docencia de las correspondientes asignaturas lo deberá comunicar al Vicerrectorado de Ordenación Académica, previo informe favorable de la Comisión de Ordenación Académica del Centro, que autorizará la impartición de asignaturas en idioma distinto al castellano. Estas solicitudes deberán formalizarse con anterioridad a la finalización del plazo establecido para el proceso de oferta académica de cada curso, para conocimiento de los estudiantes durante el proceso de matriculación. Asimismo, se podrá evaluar a través del módulo de Trabajo fin de Grado, como se indica en la descripción del mismo en la presente Memoria, y siguiendo el procedimiento y normativa que la Facultad de Ciencias desarrolle para ello; la ficha correspondientes a este módulo indica la obligatoriedad de presentar un resumen del Trabajo fin de Grado en un segundo idioma.

5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

5.2.1.- Reconocimiento académico de las actividades académicas realizadas por los estudiantes de la UMA enviados a universidades socias.

Corresponde a la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga establecer la equivalencia entre el sistema de valoración de créditos aplicable en dicha universidad y el correspondiente a las universidades asociadas a un determinado programa, o firmantes de un convenio concreto; así como entre los respectivos sistemas de calificaciones.

Corresponde a la Subcomisión de Relaciones Internacionales de cada uno de los centros de la Universidad de Málaga, a propuesta de los respectivos Coordinadores de Relaciones Internacionales y de Movilidad del Centro, elaborará la "Tabla de Reconocimiento" entre las asignaturas correspondientes a cada una de las titulaciones impartidas en el respectivo centro, y las asignaturas impartidas en la universidad de destino asociada, o con la que se ha suscrito un convenio específico de colaboración. Para ello deberán utilizarse las diferentes Guías o Catálogos informativos o de reconocimiento disponibles.

La "Tabla de Reconocimiento" deberá ser elaborada y aprobada por la Subcomisión de Relaciones Internacionales del centro en el plazo de un mes, a contar desde la firma del Convenio correspondiente. Para su aplicación efectiva, deberá ser aprobada posteriormente por las respectivas Comisiones de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias.

Los reconocimientos por la realización de actividades equivalentes (períodos de prácticas en empresas, trabajos académicos dirigidos, etc…) realizados en el marco de programas o convenios de movilidad, serán resueltos por la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias del respectivo centro de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente y en el respectivo plan de estudios, haciéndose constar en el expediente del respectivo estudiante las actividades o materias con, en su caso, sus correspondientes calificaciones, que han originado dicho reconocimiento de créditos.

Reconocimiento posterior de estudios realizados. Procedimiento

Una vez finalizada su estancia en la universidad de destino, el estudiante deberá solicitar del órgano competente en dicha universidad la expedición de una certificación académica, para su constancia personal, acreditativa de los estudios realizados, con indicación de la denominación de las correspondientes asignaturas o actividades, los créditos obtenidos y la calificación alcanzada, todo ello de acuerdo con los términos previstos en el respectivo programa o convenio de movilidad.

Asimismo, el citado órgano competente remitirá un ejemplar de dicha certificación académica al Vicerrectorado competente de la Universidad de Málaga, para su constancia oficial. Dicha certificación será posteriormente remitida al coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, para su traslado al respectivo coordinador académico a efectos de la cumplimentación del "Acta de Reconocimiento Académico", y posteriormente, tras su correspondiente comprobación recabará la preceptiva firma del Presidente de la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias, y trasladará el acta a la Secretaría de dicho centro a efectos de su correspondiente constancia en el expediente académico del alumno, previa solicitud de éste.

El "Acta de Reconocimiento Académico" establecerá las calificaciones, correspondientes al sistema universitario español, que procede incorporar al expediente académico del respectivo estudiante, en las asignaturas reconocidas, como resultado del proceso de adecuación de las

5.2.2.- Planificación y gestión de estudiantes propios y de acogida.

La Universidad de Málaga, con el apoyo del Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social ha diseñado y desarrollado los procedimientos PC02 (Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados) y PC03 (Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos), competencia del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y aprobados por Consejo de Gobierno de la UMA el día 30/04/08. Dichos procedimientos forman parte del Programa de Garantía de Calidad del Centro que se adjunta en formato PDF en el apartado nueve de esta Memoria.

Formalización de los convenios.
Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 19 de las normas reguladoras de la movilidad estudiantil, corresponderá a la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga supervisar el contenido de los programas o convenios de movilidad a suscribir por dicha universidad, así como velar por el cumplimiento de todos los requisitos procedimentales exigidos para su elaboración.
La formalización de los correspondientes convenios reguladores de la movilidad estudiantil se ajustará al régimen general vigente en la materia en la Universidad de Málaga.

A continuación se relacionan los convenios suscritos por la Universidad de Málaga en esta materia:

- Acuerdo destinado a todos los Centros con la Middlesex University

- Acuerdos Bilaterales Erasmus

Masaryk University of Brno (República Checa)
University of Pardubice (República Checa)
Institute of Chemical Technology, Prague (República Checa)
Technische Universität Clausthal (Alemania)
École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (Francia)
Università degli Studi di Genova (Italia)
Politecnico di Milano (Italia)
Universidade Nova de Lisboa (Portugal)
Malardalen University (Suecia)

-Programa Sicue:

Universidad de Almería
Universidad de Cantabria
Universidad de Castilla-La Mancha (Campus de Ciudad Real)
Universidad de Extremadura (Campus de Badajoz)
Universidad de Huelva
Universidad de La Laguna

Universidad de Murcia
Universidad de Oviedo
Universidad Rey Juan Carlos
Universitat d'Alacant
Universitat de Barcelona
Universitat de Barcelona
Universitat de València
Universitat Politècnica de València
Universitat Rovira i Virgili
O

- Convenios de movilidad con Iberoamérica

A continuación se presenta la relación de Universidades Iberoamericanas con las que tenemos convenios para el intercambio de estudiantes:

UNIVERSIDAD

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), México

Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) México

Universidad de Colima, México

Universidad Autónoma de Guadalajara, México

Universidad Autónoma de Aguascalientes México

Universidad de Guanajuato, México

Instituto Tecnológico de Estudios
Superiores de Monterrey (ITESM), México

La Salle, Cancún, México

Universidad del Noroeste, México

Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina

Universidad Mayor, Chile

Universidad de Santo Tomás, Chile

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Perú

Universidad de Puerto Rico Cayey

Universidad del Pacífico, Chile

Universidad de Concepción, Chile

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Universidad Autónoma del Estado de México

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Universidad EAFIT, Colombia

Universidad de Casa Grande, Ecuador

Universidades Sete de Setembro, Brasil

Relación de convenios de intercambio con universidades norteamericanas para la movilidad estudiantil:

- Convenios de movilidad con Norteamérica:
(pueden participar todas las titulaciones)

Miami State University
EE.UU.

Camosun College
CANADÁ

University of Montreal
CANADÁ

University o Guelph
CANADÁ

Wilfrid Laurier University
CANADÁ

Dalhousie University
CANADÁ

University of Regina
Convenio marco general
CANADÁ

University of Calgary

CANADÁ

International Student Exchange Program (ISEP)
EE.UU. y resto de mundo (ISEP-E /ISEP-I)

Georgia State University
EE.UU.

Dickinson College Carlisle
EE.UU.

The Institute for Study Abroad, Butler University in Indianapolis
EE.UU.

Procedimientos para la organización de la movilidad basados en la Normas reguladoras de la movilidad.

A) Alumnos recibidos procedentes de universidades socias.

Convocatoria.
El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, a través de la página web de la Universidad de Málaga, procederá, de acuerdo con lo dispuesto en los respectivos programas o convenios de movilidad, a efectuar la convocatoria para la recepción de solicitudes de admisión de estudiantes. En dicha convocatoria se indicarán las asignaturas ofertadas, los plazos de solicitud, los requisitos exigidos en su caso, y el modelo de petición que podrá ser tramitado de forma telemática.
Las solicitudes deberán indicar las asignaturas ofertadas por la Universidad de Málaga que el estudiante desea cursar dentro del correspondiente programa de movilidad, teniendo en cuenta que los estudios a realizar deberán corresponder, al menos en un 60%, a la Rama de Conocimientos correspondiente al respectivo programa o convenio de intercambio, a excepción de aquellos en los que no se especifique Rama alguna o se establezcan varias (por ejemplo: programas bilaterales o ISEP).
En todo caso, será condición necesaria para atender las solicitudes que éstas cuenten con el visto bueno del órgano competente de la universidad de origen, de acuerdo con las previsiones del respectivo programa o convenio de movilidad.
Resolución de solicitudes.
El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, de acuerdo con las previsiones al respecto del correspondiente programa o convenio, y de los criterios establecidos por la Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad de Málaga, resolverá las solicitudes de admisión formuladas dentro de su plazo reglamentario por estudiantes de otras universidades que desean visitar la Universidad de Málaga en régimen de intercambio.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales notificará a los solicitantes, y a sus respectivas universidades, la resolución adoptada; y en aquellos casos en que se acceda a lo solicitado, se les remitirá su “carta de aceptación”, a efectos de obtención, en su caso, del correspondiente visado de su pasaporte, y se les facilitará toda la información necesaria al respecto: fechas de inicio de los estudios, datos de contacto (personas, direcciones, teléfonos, e-mail, fax, …), procedimiento a seguir en su incorporación a la Universidad de Málaga, documentación que deberán aportar, información general sobre la Universidad de Málaga,

Inscripción.

La inscripción de los estudiantes que acceden a la Universidad de Málaga en régimen de intercambio se efectuará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1º) Recepción en el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, donde se les asignará un coordinador académico y se les entregará el documento acreditativo de su incorporación a la Universidad de Málaga.

2º) Reunión con el respectivo coordinador académico para confirmar las asignaturas a cursar en la Universidad de Málaga, de acuerdo con la solicitud de admisión efectuada en su momento por el estudiante.

3º) Matriculación en las correspondientes dependencias administrativas del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, en las asignaturas seleccionadas, y obtención de la correspondiente acreditación (documento oficial de matriculación y carné de estudiante).

4º) Reunión, en su caso, con el coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, o centros, para la asignación de grupos de docencia e información sobre demás aspectos organizativos de régimen interno del respectivo centro.

Derechos.

Los estudiantes no vendrán obligados al pago de precios públicos por la prestación de servicios docentes y administrativos, a excepción de aquellos programas o convenios en que se establezca lo contrario.

Los estudiantes disfrutarán de los mismos derechos y obligaciones que los estudiantes que cursan estudios conducentes a títulos oficiales de la Universidad de Málaga, a excepción de la posibilidad de participar en procesos para la elección de representantes de los estudiantes en los órganos de gobierno, representación y asesoramiento de la Universidad de Málaga, y de las prestaciones de seguro escolar, que quedarán sujetas a lo dispuesto en la normativa española vigente en la materia.

Certificación de los estudios realizados.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales remitirá a los profesores responsables de las asignaturas cursadas por alumnos en régimen de intercambio, a través de sus respectivos Departamentos, actas específicas en las que hacer constar las calificaciones obtenidas por dichos alumnos de acuerdo con el sistema general de calificaciones aplicable en la Universidad de Málaga.

Los citados profesores remitirán al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales las mencionadas actas debidamente cumplimentadas, en el plazo más breve posible desde que se produzca la correspondiente evaluación, al objeto de que se proceda, desde dicho Vicerrectorado, a la expedición de las certificaciones académicas específicas, de acuerdo con los requerimientos formales de los respectivos programas o convenios, tras efectuar las conversiones que resulten procedentes.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales remitirá las citadas certificaciones académicas específicas, debidamente cumplimentadas, tanto a los respectivos estudiantes como a los órganos competentes de sus universidades de origen.

B) Alumnos de la Universidad de Málaga.
Compromiso previo de reconocimiento de estudios.

Los alumnos que resulten seleccionados para participar en un programa o convenio de movilidad deberán, con carácter previo a dicha participación, y contando con el asesoramiento de su respectivo coordinador académico, formalizar un documento en el que se indicarán las asignaturas que van a cursar en la universidad de destino, así como las asignaturas correspondientes al plan de estudios que vienen cursando en la Universidad de Málaga, cuyo reconocimiento desean obtener como consecuencia de la superación de aquéllas.

La determinación de la mencionada solicitud de reconocimiento se efectuará, en su caso, con arreglo a lo dispuesto en la respectiva “Tabla de Reconocimiento” aprobada por la correspondiente Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias; o, en su defecto, por los criterios de carácter general establecidos al respecto por la citada Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias del centro de la Universidad de Málaga en el que se encuentre inscrito el estudiante.

El coordinador académico remitirá al coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, las correspondientes propuestas de reconocimientos previos de estudios, y sus posibles modificaciones, al objeto de supervisar su adecuación a la “Tabla de Reconocimiento” de los estudios correspondientes, y en su caso interesar las modificaciones necesarias.

El coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro una vez determinada la adecuación de la propuesta previa de reconocimiento de estudios, la remitirá al Vicerrectorado competente para su posterior traslado al órgano responsable de la universidad de destino, para su conocimiento y a efectos de confirmar la aceptación del estudiante para cursar las asignaturas propuestas.

El mencionado documento adquirirá carácter definitivo cuando se encuentre firmado por el alumno, el coordinador académico, y el Presidente de la citada Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias (como muestra del citado reconocimiento); quedando, evidentemente, condicionado a la efectiva realización de los estudios tras su aceptación por la universidad de origen. En tal sentido, cualquier modificación que se produzca en el mismo deberá ser objeto de autorización expresa por el respectivo coordinador académico (a efectos de su adecuación al contenido del programa o convenio) y por la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias (a efectos de su reconocimiento académico).

5.3.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN DE ESTUDIOS (Ver también Anexo de Fichas Descriptivas de Módulos, Materias y Asignaturas)

La estructuración en Módulos, Materias y Asignaturas del Plan propuesto, descrita en el apartado 5.1.2 , se resume en la tabla siguiente y se desarrolla en el Anexo que contiene las fichas descriptivas de Módulos, Materias y asignaturas.

Módulo de Formación Básica:

Materia: Matemáticas (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 21 créditos
Asignatura: Cálculo: 9 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Álgebra: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Estadística: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Física (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 12 créditos
Asignatura: Física I: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre
Asignatura: Física II: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Química (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 9 créditos
Asignatura: Química Física General: 9 créditos, 1º curso, 1º semestre

Materia: Informática (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Informática: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Empresa (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Dirección de Empresas: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Expresión Gráfica (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 6 créditos
Asignatura: Expresión Gráfica en la Ingeniería: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Módulo Común a la Rama Industrial:

Materia: Transmisión de Calor y Termotecnia: 12 créditos
Asignatura: Transmisión de Calor: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre
Asignatura: Termotecnia: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre

Materia: Flujo de Fluídos: 6 créditos
Asignatura: Flujo de Fluídos: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Materiales: 12 créditos
Asignatura: Ciencia de Materiales: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Tecnología de Materiales: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Materia: Fundamentos de Ingeniería Industrial: 18 créditos

Asignatura: Ingeniería Eléctrica y Electrónica: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Control y Automatización: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre
Asignatura: Sistemas Mecánicos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Proyectos y Sistemas de Gestión Integrada: 12 créditos
Asignatura: Proyectos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Sistemas de Gestión Integrada: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Química Industrial:

Materia: Operaciones Básicas: 12 créditos
Asignatura: Operaciones Básicas I: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Operaciones Básicas II: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería de la Reacción Química: 12 créditos
Asignatura: Ingeniería de la Reacción Química I: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre
Asignatura: Ingeniería de la Reacción Química II: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Materia: Ingeniería de la Procesos y Productos: 12 créditos
Asignatura: Simulación y Control de Procesos Químicos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Química Industrial: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Experimentación en Ingeniería Química: 12 créditos
Asignatura: Experimentación en Ingeniería Química I: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre
Asignatura: Experimentación en Ingeniería Química II: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Trabajo de Fin de Grado:

Materia: Trabajo de Fin de Grado: 12 créditos
Asignatura: Trabajo de Fin de Grado: 12 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Ampliación de Química (obligatorio):

Materia: Química Inorgánica: 6 créditos
Asignatura: Química Inorgánica: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Química Orgánica: 6 créditos
Asignatura: Química Orgánica: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Materia: Química Analítica: 6 créditos
Asignatura: Química Analítica: 6 créditos, 3º curso, 2º semestre

Módulo de Ampliación de Ingeniería Química (obligatorio):

Materia: Fundamentos de Ingeniería Química: 6 créditos
Asignatura: Fundamentos de Ingeniería Química: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Ingeniería Ambiental: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Ambiental: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería Bioquímica: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Bioquímica: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería Industrial (optativo):

Materia: Instrumentación y Accionamientos Eléctricos: 6 créditos
Asignatura: Instrumentación y Accionamientos Eléctricos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Proyectos de Instalaciones Auxiliares:6 créditos
Asignatura: Proyectos de Instalaciones Auxiliares: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería Gráfica Aplicada: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería Gráfica Aplicada: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Máquinas Fluidomecánicas: 6 créditos
Asignatura: Máquinas Fluidomecánicas: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería de Procesos (optativo):

Materia: Química Analítica de Procesos: 6 créditos
Asignatura: Química Analítica de Procesos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Ingeniería de Sistemas Catalíticos: 6 créditos
Asignatura: Ingeniería de Sistemas Catalíticos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Química Orgánica Aplicada: 6 créditos
Asignatura: Química Orgánica Aplicada: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Refinería Sostenible y Biorrefinería: 6 créditos
Asignatura: Refinería Sostenible y Biorrefinería: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Materia: Electroquímica Industrial: 6 créditos
Asignatura: Electroquímica Industrial: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

Módulo de Intensificación en Ingeniería Ambiental (optativo):

Materia: Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental: 6 créditos
Asignatura: Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Métodos Numéricos: 6 créditos
Asignatura: Métodos Numéricos: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre

Materia: Tecnología del Medioambiente: 18 créditos

Asignatura: Plantas de Depuración de Aguas: 6 créditos, 4º curso, 1º semestre
Asignatura: Tratamiento de Suelos Contaminados: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre
Asignatura: Tratamiento de Efluentes Gaseosos: 6 créditos, 4º curso, 2º semestre

6.- PERSONAL ACADÉMICO

6.1.- PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

6.1.1.- PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE

Profesorado disponible

Nº Total Profesores	80
% Total Doctores	92,59 %
Categoría Académica	
- Catedráticos de Universidad	10
- Catedráticos de Escuela Universitaria	2
- Profesores Titulares de Universidad	44
- Profesores Titulares de Escuela Universitaria	3
- Profesores Contratados	21
Tipo de vinculación	71 profesores con vinculación permanente (89 %). 9 profesores con vinculación temporal (11 %).

Por lo que respecta a la Titulación de Ingeniero Químico, la misma está siendo atendida en el curso 08/09 por el personal cuyos datos de categoría administrativa, de experiencia docente e investigadora, de tipo de vinculación con la UMA, de adecuación a los ámbitos de conocimiento del título y de antigüedad, se detallan a continuación.Este profesorado será el encargado de impartir la docencia en el Título.

Formato de los datos para el PDI de la titulación actual de Ingeniero Químico:
Categoría Académica/Experiencia docente e investigadora /Tipo de vinculación con la UMA / Área de conocimiento relacionada con el Título / Promedio de antigüedad

1 TU / 6 QUINQUENIOS / PERMANENTE / ÁLGEBRA / 32
3 TU / 4 SEXENIOS Y 11 QUINQUENIOS / PERMANENTE / ANALISIS MATEMÁTICO / 27
1 CD / no procede / PERMANENTE / ANÁLISIS MATEMÁTICO / 10
1 CD / no procede / PERMANENTE / BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA / 5
1 TU / 6 QUINQUENIOS / PERMANENTE / ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA / 27
5 TU / 10 SEXENIOS Y 13 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA ORGÁNICA / 15
1 CD / no procede / PERMANENTE / QUÍMICA ORGÁNICA / 4
7 TU /15 SEXENIOS Y 29 QUINQUENIOS / PERMANENTE / FÍSICA APLICADA / 25
1 AD / no procede / NO PERMANENTE / FÍSICA APLICADA / 25
2 CU / 8 SEXENIOS Y 11 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA QUÍMICA / 32
8 TU / 18 SEXENIOS Y 33 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA QUÍMICA / 37

2 CD / no procede / PERMANENTE / INGENIERÍA QUÍMICA / 9
2 AD / no procede / NO PERMANENTE / INGENIERÍA QUÍMICA / 2
1 CU / 5 SEXENIOS Y 6 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA ANALÍTICA / 34
1 CEU / 2 SEXENIOS Y 5 QUINQUENIOS / PERMANETE / QUÍMICA ANALÍTICA / 29
4 TU / 12 SEXENIOS Y 20 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA ANALÍTICA / 24
2 CU / 7 SEXENIOS Y 10 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA FÍSICA / 26
17 TU / 1 SEXENIOS Y 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA FÍSICA / 12
1 AD / no procede / NO PERMANENTE / QUÍMICA FÍSICA / 2
2 CU / 7 SEXENIOS Y 10 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA INORGÁNICA / 38
4 TU / 14 SEXENIOS Y 12 QUINQUENIOS / PERMANENTE / QUÍMICA INORGÁNICA / 13
2 IRD /no procede / NO PERMANENTE / QUÍMICA INORGÁNICA / 1
1 AD / no procede / NO PERMANENTE / DERECHO ADMINISTRATIVO / 2
1 TU / 1 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANETE / INGENIERÍA MECÁNICA / 18
2 TEU / 3 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANETE / INGENIERÍA MECÁNICA / 11
1 TU / 4 QUINQUENIOS / PERMANENTE / EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA / 13
2 TEU / 4 QUINQUENIOS / PERMANENTE / EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA / 28
1 TEU / PERMANENTE / MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS / 5
1 CD/ no procede/ PERMANENTE/ ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES/12
1 C/ no procede/ NO PERMANENTE/ ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES/6
1 CD / no procede / PERMANENTE / ECOLOGÍA / 1
1 TU / 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA / 9
1 SI / no procede / NO PERMANENTE / CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA / 18
1 TU / 2 SEXENIOS Y 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / MECÁNICA DE FLUÍDOS / 9
1 CD / no procede / PERMANENTE / MECÁNICA DE FLUÍDOS / 1
1 TU / 1 SEXENIOS Y 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS / 15
1 TU / 2 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA ELÉCTRICA / 19
1 CEU / 5 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA / 19

Con carácter general, la plantilla de PDI total de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, que tiene bajo su responsabilidad la mayor parte de la docencia de las diferentes titulaciones que en ella se imparten, está formada por 318 profesores de los cuales 291 son permanentes y 27 lo son contratados. Más del 95% del colectivo es Doctor y la práctica totalidad del mismo está vinculado a la Universidad de Málaga con exclusividad. En la docencia también participan una treintena de miembros del colectivo de Personal Investigador en Formación (Contratados de programas como el Ramón y Cajal, Becarios de FPI, ...). La Facultad de Ciencias tiene por tanto profesorado suficientemente acreditado para garantizar una docencia de calidad desde las diferentes áreas de conocimiento presentes:

ANÁLISIS MATEMATICO
ECOLOGÍA
ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
FÍSICA APLICADA
INGENIERÍA QUÍMICA
ÁLGEBRA
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
MATEMÁTICA APLICADA

QUÍMICA ANALÍTICA
QUÍMICA FÍSICA
QUÍMICA INORGÁNICA
QUÍMICA ORGÁNICA

Se cuenta además con profesores adscritos a otros Centros de la Universidad de Málaga que colaboran en la docencia de las titulaciones que se imparten desde la Facultad de Ciencias, concretamente en aquellas materias propias de sus respectivas Áreas de Conocimiento (Derecho Administrativo, Economía Aplicada, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Industrial,...)

DERECHO ADMINISTRATIVO
INGENIERÍA MECÁNICA
EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA
CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA
MECÁNICA DE FLUÍDOS
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
INGENIERÍA ELÉCTRICA
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

Los datos sobre el perfil y la experiencia profesional de los profesores de otros centros de la UMA que impartirán docencia en el Título son los siguientes:

Categoría Académica/Experiencia docente e investigadora /Tipo de vinculación con la UMA / Área de conocimiento relacionada con el Título / Promedio de antigüedad

1 AD / no procede / NO PERMANENTE / DERECHO ADMINISTRATIVO / 2
1 TU / 1 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANETE / INGENIERÍA MECÁNICA / 18
2 TEU / 3 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANETE / INGENIERÍA MECÁNICA / 11
1 TU / 4 QUINQUENIOS / PERMANENTE / EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA / 13
2 TEU / 4 QUINQUENIOS / PERMANENTE / EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA / 28
1 TEU / PERMANENTE / MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS / 5
1 CD/ no procede/ PERMANENTE/ ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES/12
1 C/ no procede/ NO PERMANENTE/ ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES/6
1 CD / no procede / PERMANENTE / ECOLOGÍA / 1
1 TU / 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA / 9
1 SI / no procede / NO PERMANENTE / CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA / 18
1 TU / 2 SEXENIOS Y 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / MECÁNICA DE FLUÍDOS / 9
1 CD / no procede / PERMANENTE / MECÁNICA DE FLUÍDOS / 1
1 TU / 1 SEXENIOS Y 2 QUINQUENIOS / PERMANENTE / ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS / 15
1 TU / 2 SEXENIOS Y 3 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA ELÉCTRICA / 19
1 CEU / 5 QUINQUENIOS / PERMANENTE / INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA / 19

6.1.2.- PERSONAL ACADÉMICO NECESARIO

6.1.3.- OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

El Personal de Administración y Servicios que está directamente relacionado con la titulación de Ingeniero Químico se resume de la siguiente manera:
Formato de los datos para el P.A.S de la Titulación actual de Ingeniero Químico
Tipo de vinculación con la UMA / Experiencia profesional (Promedio antigüedad)/ Puesto que se desempeña
1 Personal Laboral / 32 / Encargado de Equipo Conserjería
5 Personal Laboral / 16 / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
4 Laboral Eventual / 11 /Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
1 Laboral sustituto / 3 / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
7 Funcionarios de carrera / 13 / Administrativos Secretaría Departamentos
1 Funcionario interino / 9 / Administrativos Secretaría Departamentos
2 Técnicos Especialista STOEM / 19/ Servicio Mantenimiento
1 Funcionario de carrera / 35 / Gestión Económica
1 Funcionario interino / 4 / Gestión Económica
7 Personal Laboral fijo / 23 / Técnicos Especialista de Laboratorio Departamentos
1 Laboral Eventual / 9 / Técnicos Especialista de Laboratorio Departamentos
2 Laboral Fijo / 21 / Técnico de Grado Medio apoyo Docencia e Investigación
1 Laboral Fijo / 15 / Técnico Especialista Laboratorio -Aulas Informática-
1 Laboral Fijo / 9 / Técnico Auxiliar Laboratorio -Aulas Informática-
6 Funcionarios de carrera / 13 / Administrativos Secretaría Facultad
1 Funcionario interino / 5 / Administrativos Secretaría Facultad
1 Funcionario de carrera / 22 / Facultativo Archivos, Bibliotecas y Museos
1 Funcionario de carrera / 22 / Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos
1 Funcionario interino / 11 / Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos
9 Laboral Fijo / 19 / Técnico Especialista de Archivos, Bibliotecas y Museos
La práctica totalidad de P.A.S desempeña sus funciones en régimen de tiempo completo, por lo que se considera que se cuenta con efectivos suficientes, tanto en número como en capacitación profesional, para el necesario apoyo en aspectos técnicos, de gestión y de administración que el nuevo título de Grado demanda.

6.1.4.- OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS

6.2.- MECANISMOS DE QUE SE DISPONE PARA ASEGURAR QUE LA SELECCIÓN DEL PROFESORADO SE REALIZARÁ ATENDIENDO A LOS CRITERIOS DE IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y DE NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El artículo 84 de los Estatutos de la UMA establece que las contrataciones del personal docente e investigador se harán mediante concurso público a las que se les dará la necesaria publicidad. La selección del personal se realiza conforme al Reglamento que regula la contratación mediante concurso público del personal docente e investigador, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UMA el 19 de julio de 2006. Los procedimientos incluyen la solicitud y dotación de plazas, convocatoria de los concursos, bases de la convocatoria y requisitos de los concursantes, gestión de las solicitudes, resolución de admisión de candidatos, formación de comisiones y de abstención, renuncia y recusación de los miembros que la forman, desarrollo del concurso, valoración de méritos, trámite de alegaciones y adjudicación de la plaza y formalización del contrato laboral.

En el art. 4 del citado Reglamento, conforme al art. 84 de los estatutos de la UMA, se establece que las bases de la convocatoria de los concursos garantizarán la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad. De esta forma, la valoración de los méritos se realiza según lo establecido en los Baremos, aprobados por el Consejo de Gobierno de la UMA el 5 de abril de 2006, los cuales se basan exclusivamente en los citados derechos de igualdad, mérito y capacidad.

Asimismo, la disposición adicional 8ª del Estatuto Básico del Empleado Público, establece que las Administraciones Públicas están obligadas a respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral y, con esta finalidad, deberán adoptar medidas dirigidas a evitar cualquier tipo de discriminación laboral entre mujeres y hombres, para lo que deberán elaborar y aplicar un plan de igualdad a desarrollar en el convenio colectivo o acuerdo de condiciones de trabajo del personal funcionario que sea aplicable, en los términos previstos en el mismo. En este sentido, se ha creado en la UMA el Vicerrectorado de Bienestar e Igualdad, incluyendo la Unidad y el Observatorio para la Igualdad, cuya función, entre otras, es la de adoptar medidas para garantizar la igualdad de género, plantear actuaciones que faciliten la conciliación de la vida familiar y laboral de los miembros de la comunidad universitaria y promover la plena integración en la comunidad universitaria de personas con discapacidad.

La UMA aprobó en Consejo de Gobierno de 30/04/2008 el procedimiento PE02 (Definición de la política de personal académico), el cual se adjunta en el documento PDF incluido en el apartado nueve de esta Memoria.

7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES

7.1.1. Criterios de accesibilidad.

La LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad se basa y pone de relieve los conceptos de no discriminación, acción positiva y accesibilidad universal. La ley prevé, además, la regulación de los efectos de la lengua de signos, el reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad, y el establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes. Establece, la obligación gradual y progresiva de que todos los entornos, productos y servicios deben ser abiertos, accesibles y practicables para todas las personas y dispone plazos y calendarios para realización de las adaptaciones necesarias.

Respecto a los productos y servicios de la Sociedad de la Información, la ley establece en su Disposición final séptima las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Y favoreciendo la formación en diseño para todos, la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño y la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información.

La Universidad de Málaga ha sido siempre sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, tomando como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 5/2003.

Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal vigente en materia de accesibilidad. En particular:

· Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio
· Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.
· Real Decreto 366/2007 por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
· Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia
· I Plan Nacional de Accesibilidad, 2004-2012.

· Plan de Acción para las Mujeres con Discapacidad 2007.
· II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007.
· Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
· REAL DECRETO 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.
· Ley 1/1998 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación
· Ley 15/1995 de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a la persona con discapacidad
· Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad.
· Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
· Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.
· Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el real decreto 355/1980, de 25 de enero
· Real Decreto 355/1980, de 25 de enero. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Viviendas de protección oficial reserva y situación de las destinadas a minusválidos
· Orden de 3 de marzo de 1980, sobre características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos
· Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE de 15 y 16-09-78

7.1.2. Justificación de la adecuación de los medios materiales disponibles

La Facultad de Ciencias da cabida a las titulaciones de:

Ldo en Química
Ldo. en Biología
Ldo. en Matemáticas
Ldo. en Ciencias Ambientales
Ingeniero Químico

Además de los siguientes postgrados:

Máster en Biotecnología Avanzada.
Máster en Química Avanzada. Preparación y Caracterización de Materiales.
Máster en Matemáticas
Máster en Recursos Hídricos y Medio Ambiente.
Máster en Biología Celular y Molecular.
Máster en Láser y Espectroscopia Avanzada en Química (en proceso de verificación).

Con un número total de alumnos de 1812 para los estudios de grado

Para el Título de Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga, la estructura disponible en la Facultad de Ciencias contempla los siguientes elementos.

Aulas:

2 (177 m2. Capacidad de 190 alumnos en cada una)
1 (140 m2. Capacidad de 160 alumnos)
4 (77.9 m2. Capacidad de 99 alumnos en cada una)
4 (77.9 m2. Capacidad de 98 alumnos en cada una)
2 (63.0 m2. Capacidad de 93 alumnos en cada una)
2 (63.0 m2. Capacidad de 83 alumnos en cada una)
1 (46.7 m2. Capacidad de 32 alumnos)
7 (Aulario. Capacidad de 128 alumnos en cada una)
1 (Aulario. Capacidad de 80 alumnos)

Aulas de Informática:

1 (65 m2. Capacidad 22 puestos)
1 (100 m2. Capacidad 28 puestos ubicada en aulario)
1 (120 m2. Capacidad 30 puestos ubicada en aulario)

Laboratorios:

Laboratorios integrados de prácticas:

1 (231 m2. Capacidad 40 alumnos)
1 (120 m2. Capacidad 25 alumnos)
3 (60 m2. Capacidad 15 alumnos)
1 (6 m2. Capacidad 2 alumnos)

Laboratorios de alumnos en departamentos o áreas:
:
Biología Molecular y Bioquímica (130 m2. Capacidad 20 alumnos)
Ecología (143.7 m2. Capacidad 24 alumnos)
Física Aplicada (321 m2. Capacidad 30 alumnos)
Ingeniería Química (190.7 m2. Capacidad 20 alumnos)
Química Analítica (129.1 m2. Capacidad 18 alumnos)
Química Física (182.9 m2. Capacidad 27 alumnos)
Química Inorgánica (222.2 m2. Capacidad 40 alumnos)
Química Orgánica (148.7 m2. Capacidad 20 alumnos)

Despachos: Seguidamente se indica el número de despachos asignados a cada departamento o área, así como su superficie total:

Álgebra, Geometría y Topología (17 despachos. Superficie total 283.1 m2)
Análisis Matemático (16 despachos. Superficie total 230.7 m2)
Biología Molecular y Bioquímica (12 despachos. Superficie total 173.6 m2)
Ecología (12 despachos. Superficie total 154.9 m2)
Estadística e investigación Operativa (12 despachos. Superficie total 159.9 m2)
Física Aplicada (14 despachos. Superficie total 225.7 m2)
Ingeniería Química (6 despachos. Superficie total 113 m2)
Química Analítica (11 despachos. Superficie total 168.7 m2)
Química Física (14 despachos. Superficie total 297.8 m2)
Química Inorgánica (11 despachos. Superficie total 182.5 m2)
Química Orgánica (11 despachos. Superficie total 174.8 m2)

Biblioteca: La biblioteca de la Facultad de Ciencias es compartida por los alumnos y profesores de todas las titulaciones impartidas en dicha Facultad:

Puestos de lectura: 266
Consulta de catálogo: Monografías: 38656; Revistas: 1426
Superficie total de Biblioteca: 1206.72 m2
Salas de lectura: 700 m2
Espacio destinado al trabajo de los alumnos. m2 (40 m2 y capacidad de 15 alumnos).

Indicamos que en todas las instalaciones de la Facultad de Ciencias y del Aulario Severo Ochoa existe una red informática inalámbrica (wifi) que presta servicio a toda la comunidad universitaria.

La estructura del presente título de Graduado/a en Ingeniería Química incluye además asignaturas que serán impartidas por profesores adscritos a otros centros de la Universidad de Málaga (Escuela Universitaria Politécnica, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales…). La Facultad de Ciencias proporcionará a dichos profesores la infraestructura necesaria para desarrollar su labor docente, aunque en el caso de algunas clases prácticas podrían utilizarse los laboratorios de los departamentos implicados si fuese necesario.

Infraestructuras ajenas para las prácticas externas:
Actualmente los alumnos pueden desarrollar prácticas externas opcionales en virtud de 42 convenios firmados con empresas e instituciones.

7.1.3. Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización
La Universidad de Málaga dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros.
Este servicio se presta en tres vías fundamentales:
· Mantenimiento Preventivo
· Mantenimiento Correctivo
· Mantenimiento Técnico-Legal

Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los centros, se ha creado una estructura por Campus, lo cual permite una respuesta más rápida y personalizada.

El equipo lo forman 60 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad, distribuidos entre los 2 Campus actuales: Campus de Teatinos y de El Ejido, junto con los edificios existentes en El Palo, Martiricos, Convento de la Aurora, Rectorado, Parque Tecnológico y el Centro Experimental Grice-Hutchinson. En cada Campus existe un Jefe de Mantenimiento con una serie de oficiales y técnicos de distintos gremios. Esta estructura se engloba bajo el nombre de la Unidad de Mantenimiento, que cuenta además con el apoyo de un Arquitecto y está dirigida por un Ingeniero.

Dada la gran cantidad de instalaciones existentes el personal propio de la Universidad está distribuido en horarios de mañana y tarde. Además se cuenta con otras empresas especializadas en distintos tipos de instalaciones con el fin de prestar una atención más específica junto con la exigencia legal correspondiente.

La Universidad de Málaga tiene establecido diversos órganos responsables de la revisión, mantenimiento de instalaciones y servicios y adquisición de materiales. El principal responsable es el Vicerrectorado de Infraestructura y Sostenibilidad que está integrado por dos secretariados relacionados con la gestión de los recursos materiales:
- Secretariado de obra y planeamiento (Servicio de conservación y contratación)
- Secretariado de mantenimiento y sostenibilidad (Servicio de mantenimiento).

Las competencias atribuidas a estos órganos de dirección son:
- Planear y supervisar la ejecución de nuevas infraestructuras o de mejora de las existentes.
- Dirigir la gestión de las infraestructuras comunes.
- Adecuar las infraestructuras a las necesidades de la comunidad universitaria.
- Dirigir la gestión del mantenimiento de las infraestructuras.
- Desarrollar los procesos de contratación administrativa de obras.

Este Vicerrectorado tiene establecido un procedimiento denominado gestor de peticiones para tramitar a través de Internet todo tipo de solicitudes de equipamiento y/o mantenimiento.

Este centro forma parte de la relación de edificios de la Universidad y, por tanto, cuenta con todo el soporte aquí descrito y sus instalaciones están incluidas dentro de las unidades mantenidas por la Universidad de Málaga.

7.1.4.- Recursos disponibles para la realización de las prácticas externas en empresas e instituciones distintas a la Universidad de Málaga (a cumplimentar, en su caso, por el Centro encargado de organizar las enseñanzas).

Relación de empresas e instituciones con las que se tienen firmados convenios para la realización de prácticas en empresa (datos facilitados por el Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa) para estudiantes de la Facultad de Ciencias:

ZARDOYA OTIS, S.A.
SDAD.FINANCIERA Y MINERA, S.A.
MAKRO AUTOSERVICIO MAYORISTA, S.A.
CEMOSA
SOCIEDAD DE PLANIFICACION Y DESARROLLO, S. A.
INGENIERIA E INTEGRACION AVANZADAS (INGENIA),S.A.
AGUAS Y SANEAMIENTOS DE LA AXARQUÍA, S.A.U.
HORMIGONES Y MINAS S.A
DESTILACIONES BORDAS CHINCHURRETA, S. A.
VORSEVI, S.A.
EGMASA
EPCOS ELECTRONIC COMPONENTS, S.A.
PARADORES DE TURISMO DE ESPAÑA
GRUPO MGO, S.A.
AXIM BUILDING TECHNOLOGIES, S.A.
INSTITUTO ABIERTO DE FORMACIÓN INTERACTIVA, S.A.
SERV. LIMPIEZA INTEGRAL MALAGA III, S. A (LIMASA)
ZOO DE CASTELLAR
CAMPO BÉTICA, S.L.
GRUPO ESTUDIO INFORMÁTICA
INGENIERIA QUIMICA INDUSTRIAL, S. L.
ESTUDIO PEREDA 4, S. L.
HORMIGONES Y CEMENTOS ANDALUCES, S.L.
DATA CONTROL FORMACION, S.L.
NATUREMA, S.L.
MONTE AVENTURA
CEMENTOS CAPA, S.L.
ALIART ENGINEERING, S.L.
CEFE CENTRO EUROPEO DE FORMACIÓN
REPOSTERIA PILAR RUIZ, S. L.
EMMA MEDIOAMBIENTAL ANDALUZA, S. L.
OLUZ, S.L.P.
GESTIÓN DE FAUNA, S.L.
BIOTECHNOLOGY CONSULTING, S. L. (AQUASOLUTIONS)
FUNDACION GENERAL DE LA UMA
PROGRAMA ROYAL COLLECTIONS
(ART NATURA MÁLAGA)AYUNTAMIENTO DE ALHAURIN DE LA TORRE
AYUNTAMIENTO DE ISTAN
AYUNTAMIENTO DE MALAGA
AYUNTAMIENTO DE TORREMOLINOS
CONSORCIO PROV. GESTION RESIDUOS SOLIDOS URBANOS M
CONSEJERIA DE EDUCACIÓN Y CULTURA-CIUDAD DE CEUTA

7.2.- PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS

En el ámbito de sus respectivas competencias, el Estado español, las Comunidades Autónomas y las Universidades han de adoptar las medidas necesarias para la plena integración del sistema universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior, tal y como establece el art. 87 de la ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades y la Ley 15/2003 de 22 de Diciembre, Andaluza de Universidades, esta última en su exposición de motivos.

Al objeto de poder asumir el citado reto con mayores garantías, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Universidad de Málaga comparten la voluntad de contribuir a la mejora de la oferta académica de la Universidad de Málaga.

Para que la Universidad de Málaga pueda afrontar con garantías de éxito la implantación de las titulaciones, se deben adoptar medidas organizativas e instrumentales que implican un coste adicional, para lo que precisa de apoyo económico para financiar dicha reorganización.

Por ello, estas medidas se han dotado de un contrato programa que tiene por objeto instrumentar la colaboración entre la Junta de Andalucía y la Universidad de Málaga para complementar actuaciones cuyo fin es conseguir la reordenación de la oferta académica de la Universidad y, concretamente, la implantación efectiva o puesta en marcha de todas las enseñanzas que ayudan a configurar la oferta de títulos de la Universidad de Málaga

Esta actuación, considerada de interés general por la Comunidad Autónoma de Andalucía, está destinada, entre otras, a sufragar los gastos subvencionables y costes complementarios derivados de la implantación efectiva de las nuevas enseñanzas previstas para el período 2007-11.

Por otra parte, recientemente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante Orden CIN/2941/2008, de 8 de octubre, ha dispuesto recursos para que las Comunidades Autónomas y Universidades puedan llevar a cabo la adaptación a la nueva estructura de enseñanzas de forma más eficaz.

8.- RESULTADOS PREVISTOS

8.1.- VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN

8.1.1.- INDICADORES OBLIGATORIOS	VALOR
Tasa de graduación:	30 %
Tasa de abandono:	40 %
Tasa de eficiencia:	80 %

8.1.2.- OTROS POSIBLES INDICADORES

Denominación	Definición	VALOR
		%
		%
		%
		%
		%
		%

8.1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LAS TASAS DE GRADUACIÓN, EFICIENCIA Y ABANDONO, ASÍ COMO DEL RESTO DE LOS INDICADORES DEFINIDOS

Los indicadores anteriores se han obtenido a partir de los datos disponibles en la titulación de Ingeniero Químico, que será objeto de sustitución si, finalmente, es autorizado el Título objeto de la presente Memoria de Solicitud de Verificación.

Para la titulación de Ingeniero Químico se ha analizado la evolución de los indicadores del apartado 8.1.1, desde el curso 2003/2004, para tener una referencia y para observar tendencias. En el caso de la tasa de graduación propuesta, debemos tener en cuenta que el Título de Graduado/a en Ingeniería Química es de una duración distinta que el actual de Ingeniero Químico, que se imparte bajo marcos metodológicos e incluso normativos diferentes y que para obtener el título requiere la realización de un Proyecto Fin de Carrera, PFC, de duración no reglamentada (distinto por tanto al Trabajo Fin de Grado, TFG, de 12 ECTS que ahora se propone) y que, frecuentemente los alumnos retrasan meses e incluso años por haberse incorporado al mercado laboral. Como consecuencia, desde que se implantó la actual titulación ningún alumno ha finalizado sus estudios (incluIdo el TFC) a los cinco años de haberlos iniciado. Por consiguiente, y all objeto de disponer de tasas de graduación realistas, éstas se calculen a partir de los alumnos egresados en seis y siete años tras el inicio de sus estudios, y no en cinco y seis como se hace para el resto de titulaciones de la Facultad de Ciencias, cuyo egreso no exige TFC. Aún así, las tasas de graduación obtenidas en los últimos dos años, correspondientes a los alumnos que ingresaron en los cursos 2001-02 y 2002-03, acusan este efecto, siendo respectivamente 8,2 y 12,9%. La sustitución del PFC por el TFG, incluído en los 60 ECTS del último curso, y por tanto debidamente realizable dentro del mismo, debe corregir estas desviaciones.

El número de alumnos de nuevo ingreso ha sufrido también un proceso de estabilización desde la implantación de dicha titulación en 1995, desde unos valores máximos hasta su situación actual, homologable a titulaciones como las de Licenciado en Química o Matemáticas. Desde estos puntos de vista, la tasa de graduación propuesta debe entenderse como un objetivo que se marca el Centro en consonancia con el resto de sus titulaciones. Respecto a las tasas de abandono y eficiencia, los valores promedio de los últimos cinco años son, respectivamente, 62 y 60%, por lo que los valores propuestos en el apartado 8.1.1 suponen también objetivos de mejora respecto a la situación actual.

Sin duda, el acortamiento de la titulación, la incorporación de la figura del estudiante a tiempo parcial, la puesta en marcha de nuevos grados, la estabilización en el número de estudiantes de nuevo ingreso y demás circunstancias que concurrirán en la adaptación de los actuales títulos al E.E.E.S. tendrán incidencia, se piensa que favorable, en el acercamiento de los indicadores a los objetivos que ahora se proponen.

8.2.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

La regulación del procedimiento a seguir en la Universidad de Málaga para la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con carácter general, se contempla en el artículo 134 de los Estatutos de dicha Universidad, aprobados por Decreto de la Junta de Andalucía nº 145/2003, de 3 de junio (BOJA del 9 de junio).

De acuerdo con lo establecido en el mencionado artículo, para cada curso académico, y con antelación suficiente al inicio del correspondiente período lectivo, las Juntas de Centro, a partir de la información facilitada por los correspondientes Departamentos, aprobarán el programa académico de las enseñanzas correspondientes a las titulaciones oficiales que se imparten en el respectivo Centro. Dicho programa deberá incluir, entre otros extremos, la programación docente de cada una de las correspondientes asignaturas, y ésta, a su vez, deberá incorporar el sistema de evaluación del rendimiento académico de los alumnos, fijando el tipo de pruebas, su número, los criterios para su corrección y los componentes que se tendrán en cuenta para la calificación final del estudiante.

El mencionado sistema de evaluación debe, a su vez, tener presente lo preceptuado en el artículo 124 de los citados Estatutos, que establece el derecho de los mencionados estudiantes a presentarse a dos convocatorias ordinarias de examen por curso académico.

Además del citado procedimiento de carácter general, consecuencia del régimen jurídico vigente en la materia, la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes se contempla también en el procedimiento PE03 (“Medición, Análisis y Mejora Continua”) del Sistema de Garantía de Calidad, recogido en el apartado 9.2 de la Memoria, con la finalidad de lograr la mejora de la calidad de la enseñanza.

De acuerdo con el Informe sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA), la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, se llevará de acuerdo teniéndose presente que es preciso considerar la evaluación como una ocasión para conocer la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y una oportunidad para su reformulación y mejora.

Se impone la necesidad de ampliar el concepto de evaluación del rendimiento para que abarque los diferentes componentes de las competencias personales y profesionales que se propone desarrollar la enseñanza universitaria: conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos.

La pretensión central del modelo de evaluación que propone la Universidad de Málaga es que el estudiante en todo momento tenga conciencia de su proceso de aprendizaje, comprenda lo que aprende, sepa aplicarlo y entienda el sentido y la utilidad social y profesional de los aprendizajes que realiza. Los apoyos metodológicos fundamentales del proyecto docente que orientan el modelo marco propuesto descansan en la combinación del trabajo individual, las explicaciones del docente, la experimentación en la práctica, la interacción y el trabajo cooperativo entre iguales y la comunicación con el tutor.

En definitiva, se trata de transformar el modelo convencional de transmisión oral de conocimientos, toma de apuntes y reproducción de lo transmitido en pruebas y exámenes, por un modelo que reafirma la naturaleza tutorial de la función docente universitaria, que atiende a las peculiaridades del aprendizaje profesional y académico de cada estudiante.

9. - SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DOCUMENTACIÓN DEL SGC

Se recoge la siguiente documentación relativa al SGC del Centro:

- Manual del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro (MSGC)
- Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro (MPSGC)
- Informe de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de evaluación del diseño del SGC, con resultado positivo

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Facultad de Ciencias

MANUAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ÍNDICE

Presentación

Capítulo 1. El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga

Capítulo 2. Presentación de la Facultad de Ciencias

Capítulo 3. Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad

Capítulo 4. Política y objetivos de calidad

Capítulo 5. Garantía de calidad de los programas formativos

Capítulo 6. Orientación al aprendizaje

Capítulo 7. Personal académico y de apoyo

Capítulo 8. Recursos materiales y servicios

Capítulo 9. Resultados de la formación

Capítulo 10. Información pública

Anexo 1. Mapa de procesos

Anexo 2. Listado de indicadores

Anexo 3. Fichas de indicadores

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

PRESENTACIÓN DEL MANUAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/06/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

La Universidad de Málaga entre los objetivos institucionales formulados en su Plan Estratégico se plantea, en primer lugar, “desarrollar un modelo educativo que promueva una enseñanza de calidad, competitiva, acreditada, orientada al empleo y convergente con el Espacio Europeo de Educación Superior”

Con el fin de alcanzar el objetivo institucional, arriba citado, y al objeto de favorecer la mejora continua de las titulaciones impartidas en la Universidad de Málaga y garantizar en todas ellas un nivel de calidad que facilite su acreditación y el mantenimiento de la misma, la Rectora y su Equipo de Gobierno, consideran necesario diseñar, implantar, mantener y desarrollar un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) en cada uno de los Centros de la Universidad de Málaga.

Atendiendo al proceso diseñado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), la acreditación de una enseñanza oficial de grado o de máster se articula mediante la aplicación de nueve criterios de calidad desarrollados a través de cuarenta y seis directrices. La estructura de relaciones que soporta al modelo se ha construido sobre cinco ejes, cada uno de ellos hace referencia a uno o varios criterios de calidad tal y como se representa en la figura P.1.

FIGURA P.1
ESQUEMA DEL MODELO DE ACREDITACIÓN
(Fuente: Programa AUDIT, ANECA, 2007)

El criterio nueve, que constituye por si mismo un eje en el que se apoyan el resto de los criterios y ejes, ha de mostrar que los responsables del Plan de Estudios a acreditar han establecido algún Sistema de Garantía de la Calidad que les permite analizar las desviaciones de lo planificado y las áreas susceptibles de mejora. Dicho sistema también hace posible definir e implantar propuestas para la mejora continua del plan de estudios.

En su definición, se indica que "los responsables de la enseñanza disponen de sistemas de garantía de calidad que analizan su desarrollo y resultados, y que le permiten definir e implantar acciones de mejora continua de la calidad, con la participación de todos los implicados", lo que supone que:

1º Existe un sistema de recogida de información, de revisión y mejora:

- De los objetivos del plan de estudios.
- De las políticas y procedimientos de admisión.
- De la planificación de la enseñanza.
- Del desarrollo de la enseñanza y de la evaluación de los estudiantes.
- De las acciones para orientar al estudiante.
- De la dotación de personal académico.
- De los recursos y servicios de la enseñanza.
- De los resultados de aprendizaje.

2º Existen procedimientos de consulta que permiten recabar información de graduados, empleadores u otros grupos sociales relevantes, sobre la inserción profesional de los titulados, la formación adquirida (conocimientos, aptitudes y destrezas) y los perfiles profesionales o las necesidades de formación continua.

El SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga se diseñará por cada uno de ellos, con el apoyo y asesoramiento técnico de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga, que elaborará y proporcionará una documentación marco, que ha de ser personalizada para cada Centro atendiendo a sus peculiaridades, garantizando el cumplimiento de los requisitos contenidos en la propuesta de acreditación elaborada por la ANECA.

El documento básico del SGIC implantado en los Centros de la Universidad de Málaga es el Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (MSGIC), dado que en él

se definen las características generales del sistema, los requisitos que atiende, su alcance y las referencias a la documentación genérica de la que se parte o a los procedimientos que lo desarrollan.

La documentación del SGIC se completa con un Manual de Procedimientos compuesto por una serie de documentos a los que se hace continua referencia en el MSGIC.

Asimismo, forma parte del MSGIC la definición de la política y objetivos de la calidad del Centro, como un Anexo del capítulo 4, elaborada y revisada según se indica en el correspondiente procedimiento (*Procedimiento para la definición y la revisión de la política y de los objetivos de la calidad*).

En los diferentes capítulos del MSGIC o en los procedimientos que lo desarrollan se hace referencia a las evidencias o registros que se originan como consecuencia de su aplicación y que constituyen evidencia de la misma.

El Decano/a del Centro ha de procurar que los miembros del Centro (personal docente e investigador, personal de administración y servicios y alumnos/as) tengan acceso a los documentos del SGIC que les sean de aplicación, particularmente al MSGIC, por lo que dispondrá en la página web del Centro un lugar adecuado en el que figure una versión actualizada del mismo y comunicará por la vía que considere adecuada los cambios que se vayan produciendo en su redacción.

INDICE

1.1. OBJETO

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

1.4. DESARROLLO

1.4.1. Introducción
1.4.2. Objetivos del SGIC
1.4.3. Alcance del SGIC
1.4.4. Documentos del SGIC
1.4.5. El Manual del SGIC

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1.1. OBJETO

El objetivo de este capítulo del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (MSGIC) de los Centros de la Universidad de Málaga es exponer los fundamentos y el alcance del SGIC implantado en cada uno de ellos, para garantizar la calidad de las titulaciones impartidas en cada Centro, y por tanto en el conjunto de la Universidad de Málaga, así como el compromiso del Centro y de la propia Universidad de Málaga en el cumplimiento y mejora de sus obligaciones docentes.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga incluye a todas las titulaciones que se imparten en cada uno de ellos y de las que el Centro es responsable, tanto de grados como de posgrados.

1.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

La documentación de referencia que será aplicable al SGIC es la normativa relativa al gobierno de la Universidad de Málaga (Estatuto y Reglamentos Generales), la de carácter propio de cada uno de sus Centros, así como la procedente del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), Junta de Andalucía y Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) referente a la configuración, desarrollo y evaluación de las titulaciones así como a los sistemas de garantía interna de la calidad (programa AUDIT).

1.4. DESARROLLO

En este apartado, tras una exposición de los antecedentes sobre la necesidad en los Centros de la implantación de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad, se describen los objetivos y el alcance del SGIC, así como los documentos de lo que consta y la estructura del Manual del SGIC.

1.4.1. Introducción

Como establece la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU) y los Decretos que la desarrollan, todas las titulaciones oficiales de todas las Universidades han de someterse a un proceso de acreditación por parte de ANECA (o los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, en algunos casos), tanto en el momento de solicitar la propuesta de desarrollo de la titulación que se presenta (verificación) como una vez que está de ha implantado completamente (acreditación).

El diseño del SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga, elaborado según los principios expuestos en el modelo de acreditación descrito en la presentación del MSGIC y basado en la propuesta del programa AUDIT de la ANECA, habrá de ser verificado por esta Agencia y, una vez implantado, será sometido a un proceso de certificación por la misma. Por tanto, la disponibilidad del SGIC certificado en los Centros de la Universidad de Málaga, facilitará la verificación de los futuros títulos universitarios, dado que el SGIC atiende a los requerimientos normativos de autorización y registro de los títulos de grado y máster.

La garantía de calidad puede describirse como la *atención sistemática, estructurada y continua a la calidad en términos de su mantenimiento y mejora.* En el marco de las políticas y procesos formativos que se desarrollan en las universidades, la garantía de la calidad ha de permitir a estas instituciones *demostrar su compromiso con la calidad de sus programas y títulos y que se comprometen a diseñar, implantar, mantener y desarrollar los medios que aseguren y demuestren esa calidad*.

El desarrollo de sistemas de garantía de calidad exige un equilibrio adecuado entre las acciones promovidas por las instituciones universitarias y los procedimientos de garantía externa de calidad favorecidos desde las agencias de evaluación. La conjunción de ambos, configura el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del sistema universitario de referencia.

El diseño del sistema comprende:

- Determinar las necesidades y expectativas de los estudiantes, así como de otros grupos de interés, con relación a la formación que se ofrece en las instituciones universitarias.
- Establecer los objetivos y el ámbito de aplicación del sistema de garantía interna de

la calidad.

- Determinar los criterios de garantía de la calidad.

1.4.2. Objetivos del SGIC

El diseño de Sistemas de Garantía Interna de la Calidad conforma un elemento esencial en la política y actividades formativas de los Centros de la Universidad de Málaga, por lo que éstos fijan de antemano los objetivos que pretenden alcanzar como resultado de su implantación.

Así los objetivos básicos del SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga son garantizar la calidad de todas las titulaciones de las que son responsables (grados y másteres) revisando y mejorando, siempre que se considere necesario, sus programas formativos en función de las necesidades y expectativas de sus grupos de interés, a los que se tendrá puntualmente informados, y manteniendo permanentemente actualizado el propio SGIC.

Con ello se espera:

- Responder al compromiso de satisfacción de las necesidades y expectativas generadas por la sociedad.
- Ofrecer la transparencia exigida en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Incorporar estrategias de mejora continua.
- Ordenar sus iniciativas docentes de un modo sistemático para que contribuyan de modo eficaz a la garantía de calidad.
- Facilitar el proceso de acreditación de las titulaciones implantadas en los Centros de la Universidad.

En la elaboración de su SGIC, los Centros de la Universidad de Málaga contemplan, entre otros, los siguientes principios de actuación:

- Legalidad y seguridad jurídica: Los Centros de la Universidad de Málaga diseñan su SGIC de acuerdo con la legislación universitaria vigente y con los criterios y directrices para la garantía de la calidad establecidas en el Espacio Europeo de Educación Superior.

- Publicidad, transparencia y participación: Los Centros de la Universidad de Málaga darán difusión al proceso de elaboración de su SGIC, establecerán procedimientos para facilitar el acceso a las propuestas e informes que se generen durante dicha elaboración y harán posible la participación de todos los grupos de interés implicados.

1.4.3. Alcance del SGIC

Como se ha indicado con anterioridad, el alcance del SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga incluye a todas las titulaciones de las que cada uno es responsable, tanto en el ámbito del grado como del posgrado.

En conjunto, el SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga contempla la planificación de la oferta formativa, la evaluación y revisión de su desarrollo, así como la toma de decisiones para la mejora de la formación, como se resume en la figura 1.1., en la que se representa el “Ciclo de Mejora de la Formación Universitaria” (adaptada de la Guía para el diseño de SGIC de la formación universitaria. Programa AUDIT de la ANECA).

FIGURA 1.1.
CICLO DE MEJORA CONTINUA DE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA
(Fuente: adaptada del Programa AUDIT, ANECA, 2007)

1.4.4. Documentos del SGIC

Los documentos que configuran el SGIC de los Centros de la Universidad de Málaga, son básicamente el presente Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (MSGIC) y el Manual de Procedimientos del Sistema (MPSGIC), que recoge un conjunto de procedimientos elaborados tomando como base el mapa de procesos, anteriormente descrito.

Todos los documentos básicos serán elaborados por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga, bajo la forma de documento marco, que ha de ser personalizado por cada Centro de la Universidad de Málaga atendiendo a sus diferentes particularidades, garantizando el cumplimiento de los requisitos contenidos en la propuesta de acreditación elaborado por la ANECA.

Como se deduce a partir del contenido del índice del MSGIC, este Manual se estructura en tres capítulos iniciales que sirven de introducción a la definición del SGIC, el cual se desarrolla posteriormente en los capítulos 4 a 10, elaborados a partir de la propuesta del programa AUDIT. Este programa indica el SGIC que cada Centro deberá contemplar como mínimo los siguientes elementos que afectan a la formación universitaria:

1. **Diseño de la Oferta formativa:**
   1.1. Definición de política y objetivos de calidad.
   1.2. Definición y aprobación de programas formativos.
   1.3. Criterios de admisión de estudiantes.
   1.4. Planificación de la oferta formativa.
   1.5. Criterios para la eventual suspensión del título.

2. **Desarrollo de la enseñanza y otras actuaciones orientadas a los estudiantes:**
   2.1. Actividades de acogida y apoyo al aprendizaje.
   2.2. Desarrollo de la oferta formativa.
   2.3. Metodología de enseñanza-aprendizaje.
   2.4. Evaluación del aprendizaje.
   2.5. Prácticas externas y movilidad de estudiantes.
   2.6. Orientación profesional.
   2.7. Evaluación y mejora de la oferta formativa.
   2.8. Despliegue de las Acciones de mejora detectadas.
   2.9. Gestión de las quejas y reclamaciones.
   2.10. Gestión de expedientes y tramitación de títulos.

3. **Personal académico y de apoyo a la docencia:**
   3.1. Acceso, evaluación, promoción, formación, reconocimiento y apoyo a la docencia.

4. **Recursos materiales y servicios:**
   4.1. Diseño, gestión y mejora de aulas, espacios de trabajo, laboratorios y espacios experimentales, bibliotecas y fondos bibliográficos.
   4.2. Recursos y servicios de aprendizaje y apoyo a los estudiantes.

5. **Resultados de la formación:**

5.1. Medición, análisis y utilización de resultados:
   5.1.1. Inserción laboral.
   5.1.2. Académicos.
   5.1.3. Satisfacción de los diferentes grupos de interés.

6. **Información pública:**
   6.1. Difusión de información actualizada sobre la formación universitaria.

Como se indicó anteriormente, la documentación del SGIC se completa con una serie de procedimientos (agrupados como Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad MPSGIC), compuesto por un conjunto de documentos a los que se hace referencia continua en el MSGIC.

Asimismo, forma parte del SGIC la definición de la política y objetivos de la calidad del Centro, como un Anexo del Procedimiento para la elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad (PE01).

En los diferentes capítulos del MSGIC o en los procedimientos que lo desarrollan se hace referencia a las evidencias o registros que se originan como consecuencia de su aplicación.

Caso que se considere necesario se elaborarán formatos para recoger la información necesaria para su archivo, quedando constancia de los mismos en los correspondientes procedimientos o capítulos del MSGIC.

1.4.5. El Manual del SGIC

Como se indicó anteriormente, el MSGIC incluye una descripción general del Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga de acuerdo con las directrices del programa AUDIT elaborado por la ANECA. Y deberá ajustarse a la siguiente estructura:

El encabezado de cada una de las páginas interiores del MSGIC recoge:

- Título del Documento: MSGIC.
- Número de capítulo y título del mismo.

El pie de cada una de las páginas incluye:

- Referencia: MSGIC/ordinal del capítulo.
- Número de revisión del capítulo y fecha de la misma.
- Número de página y número total de páginas del capítulo.

Cada capítulo se desglosa en los siguientes apartados:

- Objeto.
- Ámbito de aplicación.
- Documentación de referencia.
- Desarrollo.
- Anexos, si proceden.

El MSGIC de los Centros de la Universidad de Málaga es elaborado por cada uno de los Centros con el apoyo y asesoramiento de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga a la que compete su revisión. El MSGIC es aprobado por el Consejo de Gobierno, a propuesta de la Rectora de la Universidad de Málaga. Para su particularización en cada Centro, será revisado por el Coordinador/a de Calidad y aprobado por la Junta de Centro, a propuesta de su Decano/a.

El MSGIC deberá revisarse, al menos cada tres años o siempre que se produzcan cambios en la organización y/o actividades del Centro, en las normas que le afecten, o como consecuencia de resultados de evaluaciones o revisiones del SGIC. Cuando se produce algún cambio se revisan los capítulos afectados del MSGIC (el sistema de control del MSGIC permite la revisión independiente de cada capítulo) y se deja constancia en el número de revisión del pié de página y en la tabla de “Resumen de Revisiones” de la portada. De las revisiones anteriores queda una copia guardada ya sea en formato papel o informático. De todos los cambios se informará a la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga que deberá disponer de una copia actualizada del MSGIC.

El sistema de control del MSGIC permite la revisión independiente de cada capítulo. El número de revisión en vigor para cada capítulo aparece en el encabezado de todas las páginas de ese capítulo y en el índice del Manual.

El Decano/a del Centro ha de procurar que todos los miembros del Centro (personal

docente e investigador, personal de administración y servicios y alumnos/as) tengan acceso al MSGIC, por lo que dispondrá en la página web del Centro un lugar adecuado en el que figure una versión actualizada del mismo y comunicarán por la vía que consideren más idónea los cambios que se vayan produciendo en su redacción.

INDICE

2.1. OBJETO

2.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

2.4. DESARROLLO

- **2.4.1. Presentación**
- **2.4.2. El Equipo Decanal**
- **2.4.3. Órganos de gobierno. Comisiones**
  - ***2.4.3.1. Junta de Centro***
  - ***2.4.3.2. Comisión y Subcomisiones de Ordenación Académica***
  - ***2.4.3.3. Subcomisión de Relaciones Internacionales y Movilidad***
  - ***2.4.3.4. Subcomisión de Doctorado***
  - ***2.4.3.5. Comisiones de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias***
- **2.4.4. Personal académico y personal de administración y servicios**
- **2.4.5. Reglamentos y normas**
- **2.4.6. Vinculación del Equipo Rectoral y la Unidad Técnica de Calidad**

2.5. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

2.1. OBJETO

El objetivo de este capítulo del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (MSGIC) es presentar las principales características del Centro. Se analizará brevemente su historia, los estudios que oferta, su posición dentro de la Universidad de Málaga, su estructura organizativa, su personal académico y de apoyo, sus reglamentos y otros aspectos que puedan resultar de interés.

2.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de este capítulo del Manual coincide con el ámbito del capítulo uno, es decir, incluye a todas las titulaciones que se imparten en el Centro (grados y másteres).

2.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades.
- Real Decreto 1393, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias oficiales.
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Documento sobre Criterios y Directrices para la Acreditación de Enseñanzas Universitarias en España, de la ANECA.
- Documento Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, de la ENQA.
- Programa AUDIT de Implantación de Sistemas de Garantía Interna de Calidad en la formación universitaria de la ANECA.
- Programa VERIFICA, que establece el protocolo para la verificación de títulos universitarios oficiales, de la ANECA.
- Programa DOCENTIA de la ANECA, subrogado por la AGAE, de evaluación de la actividad docente.

- Reglamentos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Centro.
- Documentación propia del SGIC.

2.4. DESARROLLO

2.4.1. Presentación

La Universidad de Málaga fue creada en 1972 (Decreto 2566/72 de 18 de agosto BOE 30-9-72), como respuesta a la fuerte demanda social de una provincia con un gran crecimiento demográfico y que hasta entonces dependía del distrito universitario de Granada.

El embrión de la Facultad de Ciencias lo constituyó el Colegio Universitario de Ciencias, que habiendo iniciado su actividad en 1970 y pasando a depender de la recién creada universidad, vivió su transformación en Facultad, por Decreto de 19 de septiembre de 1974, siendo el tercero en orden de antigüedad en la Universidad. En los primeros años tuvo su sede en un conjunto de edificios próximos a la malagueña Playa de la Misericordia, trasladando sus instalaciones, en 1985 a su ubicación actual en el Campus de Teatinos.

La Facultad contó desde su creación con una titulación en Ciencias y dos secciones (Matemáticas y Químicas), a la que se sumó poco después la sección de Biológicas. Esos estudios iniciales dieron paso, tras las sucesivas reformas de planes de estudio, a las actuales licenciaturas en Matemáticas, en Química o en Biología. A esta oferta inicial se incorporaron las Titulaciones de Ingeniero Químico y de Licenciado en Ciencias Ambientales en los cursos académicos 1995/1996 y 2000/2001, respectivamente. Una adaptación del plan de estudios de Matemáticas permite, desde el curso 2005/2006, cursar simultáneamente las titulaciones de Matemáticas e Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

Tras más de treinta años de actividad, la Facultad de Ciencias es un centro universitario plenamente consolidado, que destaca en el contexto de la Universidad por la importante actividad investigadora llevada a cabo por grupos de investigación que gozan de gran reconocimiento tanto nacional como internacional.

2.4.2. El Equipo Decanal

El Equipo de Dirección de la Facultad de Ciencias está formado por:

- El Decano.
- Los Vicedecanos, hasta un máximo de cinco.
- El Secretario del Centro
- El Vicesecretario del Centro.

2.4.3. Órganos de gobierno. Comisiones

2.4.3.1. Junta de Centro

El órgano de gobierno de la Facultad de Ciencias es la Junta de Centro presidida por el Decano. Como tal le compete el establecimiento de las líneas generales de actuación del Centro y el control y coordinación de la labor de sus órganos de gestión y dirección.

La Junta de Centro está compuesta por el Decano y el Secretario, como miembros natos, además de 31 miembros electos, de acuerdo con la siguiente composición:

- 17 profesores adscritos a la Facultad y con vinculación permanente a la Universidad de Málaga.
- 3 miembros del personal docente e investigador adscritos a la Facultad que no sean profesores permanentes de la Universidad de Málaga.
- 8 estudiantes del centro.
- 3 miembros del personal de administración y servicios.

Los Vicedecanos y el Vicesecretario, si no fueron elegidos por sus respectivos sectores universitarios, asisten a la Junta de Centro, con voz, pero sin voto.

En particular, son funciones de la Junta de Centro:

- Proponer la elaboración y modificación de planes de estudio.
- Establecer los planes de ordenación académica detalladamente antes del comienzo de cada curso académico.
- Elaborar las propuestas, de acuerdo con la capacidad y medios del Centro, para la admisión de estudiantes y criterios para su selección.

- Elegir al Decano o Director del Centro y proponer su nombramiento al Rector.
- Proponer contratos o convenios con otras entidades, en el ámbito de sus competencias.
- Informar al Consejo de Gobierno de las necesidades de modificación en la relación de puestos de trabajo del personal docente e investigador correspondientes al área o áreas de conocimiento que imparten docencia en el Centro y del personal de administración y de todos los servicios que integran el centro.
- Controlar la aplicación de los fondos asignados al Centro en los Presupuestos de la Universidad de Málaga, de acuerdo con los criterios fijados en los mismos.
- Elaborar el Reglamento de la Junta del Centro y cuantos otros reglamentos sean necesarios.
- Proponer las concesiones de Doctorado «Honoris Causa» y de la medalla de oro de la Universidad.
- El control del Decano, mediante preguntas e interpelaciones en los términos del reglamento de la Junta de Centro
- Cualesquiera otras funciones que se deriven de los presentes Estatutos, de su desarrollo reglamentario o de otras disposiciones normativas.

La Junta de Centro de la Facultad de Ciencias cuenta con un Reglamento propio de funcionamiento, cuya última versión se aprobó en la sesión celebrada el 20 de febrero de 2008.

2.4.3.2. Comisión y Subcomisiones de Ordenación Académica de la Facultad

La Comisión de Ordenación Académica de la Facultad (COA) está compuesta por:

- El Decano o Vicedecano en quien delegue.
- El Vicedecano responsable de la Ordenación Académica de la Facultad.
- Un profesor, con dedicación a tiempo completo, por curso.
- El Jefe de Secretaría del Centro.
- Un estudiante por curso.

Sus competencias son:

- Conocer y hacer propuestas a la Junta de Centro sobre las cuestiones relativas a la ordenación de la actividad académica, así como de otras actividades

complementarias que no estén asignadas expresamente a otras Comisiones de Centro.

- Conocer y hacer propuestas a la Junta de Centro sobre las cuestiones relativas a los sistemas de evaluación de los conocimientos de los estudiantes, así como conocer y resolver las reclamaciones y revisiones de los mismos.
- Ser responsable del control y evaluación pedagógica del profesorado, así como de cualesquiera otras cuestiones relativas a la renovación pedagógica de la enseñanza.
- Valorar cada uno de los programas y hacer propuestas para la coordinación de los mismos, e informar a la Junta de Centro para su aprobación última.

Además se constituyen tantas Subcomisiones de Ordenación Académica como Titulaciones Oficiales se imparten, las cuales entienden de asuntos de la ordenación académica que sean exclusivos de la respectiva Titulación. Tienen la siguiente composición:

- El Decano, o Vicedecano en quien delegue, que actuará como presidente.
- El Vicedecano responsable de la Ordenación Académica.
- Un profesor, con dedicación a tiempo completo, por cada uno de los cursos en que se estructure el plan de estudios de la Titulación.
- El Jefe de Secretaría de la Facultad, o miembro del Personal de Secretaría en quien delegue.
- Un estudiante por cada uno de los cursos en que se estructure el Plan de estudios de la Titulación.

Cada una de las Subcomisiones de Ordenación Académica tienen como competencia genérica la de elevar informes o propuestas a la COA del Centro, cuando se requiera, sobre aquellos asuntos que afecten exclusivamente a una titulación, y en particular:

- Realizar propuestas en relación con la ordenación de los grupos de prácticas de las asignaturas de un mismo curso o nivel y, si fuera necesario, entre diferentes cursos o niveles. A este respecto, los representantes en las respectivas subcomisiones podrán asumir tareas de coordinación para promover y llevar a cabo las oportunas reuniones con los profesores de las diferentes asignaturas para alcanzar dicho fin, siempre por iniciativa de la propia Subcomisión y en los términos que establezca la misma.

- Elevar informe a la COA de la Facultad, si desde ésta se solicitan, en relación con los procedimientos de reclamación o revisión de exámenes contemplados en el apartado 1 del artículo 136 de los Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Asumir aquéllas competencias que desde la COA le sean transferidas.

Las competencias de la COA y de las respectivas Subcomisiones de Ordenación Académica y las relaciones entre ellas se desarrollan en un Reglamento emanado de la Junta de Centro, cuya última versión se aprobó en la sesión celebrada el 7 de marzo de 2005.

2.4.3.3. Subcomisión de Relaciones Internacionales y Movilidad

Según se dispone en el artículo 145 de los Estatutos de la Universidad de Málaga existirá una Comisión de Relaciones Internacionales que regulará las actividades universitarias en materia internacional. En cada Centro de la Universidad de Málaga existirá además una Subcomisión de Relaciones Internacionales que regulará las actividades de ese Centro en materia internacional.

El Consejo de Gobierno de la UMA en sesión de 24 de junio de 2005 aprobó el Reglamento de Régimen Interno de la Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad y, atendiendo a estas normas en la Facultad de Ciencias se crea la Subcomisión de Relaciones Internaciones y Movilidad del Centro que está compuesta por:

- El Decano o Vicedecano en quien delegue, que actuará como Presidente.
- Los coordinadores académicos de cada una de las titulaciones impartidas en el Centro.
- El coordinador de Relaciones Internacionales y Movilidad del Centro.
- Un miembro del Personal de Administración y Servicios, a elegir por y entre los representantes del Personal de Administración y Servicios en la Junta de Centro.
- Un alumno, a elegir por y entre los representantes de los alumnos en la Junta de Centro.
- El Secretario de la Subcomisión, que será designado por el Presidente de entre los propios miembros de la Subcomisión o de entre el PAS con destino en el Centro.

2.4.3.4. Subcomisión de Doctorado

Conforme al artículo 6 de la "Normativa reguladora de los estudios de Tercer Ciclo y obtención del título de Doctor por la Universidad de Málaga", en los Centros de la misma responsables de estudios de tercer ciclo existirá una Subcomisión de la Comisión de Doctorado integrada por Doctores representantes de los diferentes Departamentos que imparten docencia en el Centro, presidida por el Sr. Decano o persona en quien delegue, que informará a la Comisión de Doctorado cuando ésta lo requiera. Periódicamente elige de entre sus miembros al representante de la Facultad en la Comisión de Doctorado general de la Universidad.

2.4.3.5. Comisiones de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias

Según el artículo 6 del "Reglamento para el reconocimiento de estudios universitarios de carácter oficial, de primer y/o segundo ciclo, por convalidación, adaptación o equivalencia" de la Universidad de Málaga, para cada una de las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional impartidas en la Universidad de Málaga, se crea una "Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias" integrada por:

- El Decano del centro encargado de organizar las enseñanzas conducentes al respectivo título, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue, que actuará como Presidente.
- El Secretario del citado centro, o Vicesecretario en quien delegue, que actuará como Secretario.
- Un representante de cada una de las áreas de conocimiento (o en su caso Departamento) a las que figuren adscritas las materias del correspondiente plan de estudios, designados por los respectivos Departamentos.
- Un representante de los estudiantes, elegido por y entre los miembros de dicho sector en la respectiva Junta de Centro.
- El Jefe de la Secretaría del mencionado centro.

Corresponde a la "Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias" de cada titulación informar sobre la pertinencia de la totalidad de las solicitudes de reconocimiento de estudios presentadas para dicha titulación, a excepción de las siguientes:

- Las solicitudes de reconocimiento por "adaptación de planes de estudios", correspondientes a alumnos procedentes del mismo centro/titulación de la Universidad de Málaga, que se fundamenten exclusivamente en la aplicación de los criterios ("tablas de adaptación") establecidos en el respectivo plan de estudios.
- Las solicitudes de reconocimiento por "adaptación de planes de estudios", correspondientes a alumnos procedentes de otros centros universitarios, que afecten exclusivamente al primer ciclo en su conjunto (de titulaciones de primer y segundo ciclo), y para las que únicamente se haya alegado la superación del primer ciclo completo en dichos centros.
- Las solicitudes de reconocimiento por "adaptación de planes de estudios", correspondientes a alumnos procedentes de otros centros universitarios, que afecten exclusivamente a materias troncales, y para las que únicamente se haya alegado la superación de las respectivas materias troncales en dicho centros.
- Las solicitudes de reconocimiento por "adaptación de planes de estudios", correspondientes a alumnos procedentes de otros centros universitarios, que afecten exclusivamente a créditos para la libre configuración curricular, y para las que únicamente se haya alegado los créditos de libre configuración curricular cursados en dicho centros.
- Las solicitudes de reconocimiento por "convalidación de asignaturas", que afecten exclusivamente a materias para la libre configuración curricular, y para las que únicamente se hayan alegado la superación, en centros de cualquier universidad pública española de asignaturas correspondientes a titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con independencia de que éstas se continúen impartiendo o no, y de que formen parte o no de la oferta de materias para la libre configuración curricular.

2.4.4. Personal académico y personal de administración y servicios

La plantilla de personal docente e investigador adscrito a la Facultad de Ciencias contiene 290 personas, según censo del 6 de marzo de 2008, estando la casi totalidad de ellos en posesión del título de Doctor.

Por su parte, la plantilla de personal de administración y servicios cuenta con 71 personas, según censo del 6 de marzo de 2008.

2.4.5. Reglamentos y normas

- Reglamento de Régimen Interno de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias (aprobado por Junta de Centro de 20 de febrero de 2008)
- Reglamento de la Comisión de Ordenación Académica y de las Subcomisiones de Ordenación Académica de las Titulaciones que imparte la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga (aprobado por la Junta de Centro de 7 de marzo de 2005).
- Reglamento común para las Comisiones de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias de la Facultad de Ciencias (para reconocimiento por Equivalencia de créditos de Libre Configuración Curricular) Aprobado en Junta de Facultad, el 6 de junio de 2005. Reformado en Junta de Centro, el 22 de febrero de 2006.
- Reglamento para los Proyectos Fin de Carrera de la Titulación de Ingeniero Químico (aprobado por la Junta de Facultad de 20 de febrero de 2008)
- Reglamento para la colación del Grado de Licenciado por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2.4.6. Vinculación del Equipo Rectoral y la Unidad Técnica de Calidad

La Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga, adscrita al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, apoya el proceso de implantación del SGIC en los Centros de la Universidad de Málaga, aportando la documentación genérica del mismo, colaborando en su revisión y en la planificación de su implantación y en el seguimiento de la misma. Asimismo, aportará la información necesaria (indicadores, informes, encuestas, etc.) para proceder al continuo análisis de resultados.

Sus responsabilidades directas quedan indicadas en los correspondientes procedimientos que configuran este SGIC.

El Equipo Rectoral de la Universidad, apoya firmemente la implantación y desarrollo de los SGIC en los Centros de la Universidad de Málaga, en tanto que suponen un refuerzo de la garantía de la calidad y mejora continua que sus titulaciones ofrecen, facilitan el proceso de acreditación de las mismas y colocan a la Universidad de Málaga en una situación favorable cara a la competitividad con otras Universidades de su entorno.

2.5. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Razón social	Facultad de Ciencias
Domicilio Social:	Campus de Teatinos s/n, 29071-Málaga
C. I. F. (de la UNIVERSIDAD)	Q-2918001E
E-mail	decanato@cie.uma.es
Teléfono	(34) 952131987
Telefax	(34) 952132000

INDICE

3.1. OBJETO

3.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

3.4. DESARROLLO

3.4.1. Equipo de Dirección
3.4.2. Coordinador de Calidad
3.4.3. Comisión de Garantía Interna de la Calidad
3.4.4. Grupos de Mejora

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

3.1. OBJETO

El objeto de este documento es indicar la estructura que ha establecido la Facultad de Ciencias para lograr el desarrollo y cumplimiento de los objetivos marcados en su Sistema de Garantía Interna de la Calidad.

3.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todas las titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias y todas las personas (docentes y de apoyo) implicadas en las mismas.

3.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos internos del Centro.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

3.4. DESARROLLO

3.4.1. Equipo de Dirección

El Equipo de Dirección del Centro, y en particular su Decano como principal responsable, están comprometidos con el establecimiento, desarrollo, revisión y mejora de un sistema de garantía interna de la calidad. En este sentido, el Equipo de Dirección asumirá las responsabilidades que en los diferentes documentos del SGIC se indican, establecerá la propuesta de política y objetivos del Centro, nombrará y asignará funciones a un Coordinador de Calidad que lo representará en todo lo relativo al seguimiento del SGIC, propondrá a la Junta de Centro la creación de una Comisión de Garantía Interna de la Calidad y promoverá la creación de grupos de mejora para atender a los resultados de las revisiones y evaluaciones realizadas, liderando en todo momento las actuaciones correspondientes al SGIC.

Como muestra inicial de su compromiso con la garantía de la calidad, el Decano del Centro ha propuesto el desarrollo e implantación de un SGIC en el Centro, con el soporte de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad, así como la mejora continua de su eficacia.

Una vez aprobado el SGIC del Centro por los órganos competentes, todas las personas del Centro como cualesquiera otras cuyas funciones tengan relación con los procesos del sistema, están implicadas en la realización de actividades relacionadas con el SGIC, siendo cada una de ellas responsable de la implantación, en su campo de actividad específico, del sistema establecido en este MSGIC.

Por tanto, el Decano del Centro exige que todas las personas del mismo actúen de modo diligente y cuidadoso, de manera que no se produzca deterioro en la calidad especificada para los servicios que presta el Centro. El Decano se compromete, además, a llevar a cabo revisiones del SGIC y a asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para que se cumplan los Objetivos de la Calidad.

Igualmente, el Decano mantiene una invitación, dirigida a todas las personas del Centro, para que realicen propuestas de mejora, las cuales serán estudiadas y, en su caso, aprobadas por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad, con el objetivo de mejorar los procesos y los resultados de la calidad.

3.4.2. Coordinador de Calidad

Para ayudar al Decano en las tareas correspondientes al diseño, implantación, mantenimiento y mejora del SGIC, se nombra un Coordinador de Calidad.

Con independencia de las responsabilidades que se le indiquen en el correspondiente nombramiento o que le sean asignadas posteriormente por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad, el Coordinador de Calidad tiene la responsabilidad y autoridad suficiente para:

- Asegurar el establecimiento, implantación y mantenimiento de los procesos necesarios para el desarrollo del SGIC del Centro.
- Informar al Equipo de Dirección sobre el desempeño del SGIC y de cualquier necesidad de mejora.

- Asegurar que los grupos de interés en todos los niveles del Centro estén informados de los procesos asociados al SGIC.

3.4.3. Comisión de Garantía Interna de la Calidad

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro es un órgano que participa en las tareas de planificación y seguimiento del SGIC, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Entre sus funciones, destacan:

- Verifica la planificación del SGIC del Centro, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del Manual del SGIC, de la Política y los Objetivos de la Calidad y de los requisitos contemplados en las guías de verificación y certificación correspondientes.
- Recibe y, en su caso, coordina la formulación de los objetivos anuales del Centro y realiza el seguimiento de su ejecución.
- Realiza el seguimiento de la eficacia de los procesos a través de los indicadores asociados a los mismos.
- Recibe información del Decano sobre los proyectos de modificación del organigrama y se posiciona ante los mismos.
- Estudia y, en su caso, aprueba la implantación de las propuestas de mejora del SGIC sugeridas por los restantes miembros del Centro.
- Decide la periodicidad y la duración, dentro de su ámbito de competencia, de las campañas de recogida de encuestas de medida de la satisfacción de los grupos de interés.
- Es informado por el Coordinador de Calidad de los resultados de las encuestas de satisfacción y propone criterios para la consideración de las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro está compuesta por su Decano, que actuará como Presidente, el Coordinador de Calidad, un representante de cada una de las titulaciones incluidos los posgrados, un representante de los alumnos y otro del PAS.

Se reunirá periódicamente. De las sesiones, el miembro de la misma que actúe como Secretario levantará acta. Los trabajos y las conclusiones de la CGC serán objeto de la máxima publicidad en el seno de la Facultad.

3.4.4. Grupos de Mejora

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad, bien por propia iniciativa o a propuesta del Equipo de Dirección, propondrá la creación de grupos o equipos de mejora, para atender a la resolución de áreas de mejora previamente identificadas, bien como consecuencia de alguno de los procesos del SGIC, o como resultado de la acreditación de las titulaciones responsabilidad del Centro, o como consecuencia de sugerencias, quejas o reclamaciones planteadas desde alguno de los grupos de interés.

Se considera una obligación del Equipo de Dirección, y por extensión del Equipo Rectoral de la Universidad, el motivar a la participación en estos grupos de mejora, contemplando su reconocimiento y valoración adecuados a la tarea realizada.

Actualmente en la Facultad de Ciencias existen las denominadas Comisiones de Seguimiento de los Planes de Mejora para todas las titulaciones del Centro, como parte de los procesos de evaluación desarrollados en los últimos años. Estas Comisiones realizan funciones y actividades similares a las que se asignan a los grupos de mejora.

INDICE

4.1. OBJETO

4.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

4.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

4.4. DESARROLLO

4.4.1. Identificación de los grupos de interés
4.4.2. Cauces de participación de los grupos de interés
4.4.3. Rendición de cuentas a los grupos de interés

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

4.1. OBJETO

En este capítulo se indica cómo el Centro define, revisa y mantiene permanentemente actualizada su política de calidad, formulada por su Equipo de Dirección a partir de información procedente de los grupos de interés del Centro, y que constituye un marco de referencia para establecer los objetivos de la calidad.

La política de calidad y los objetivos de calidad son coherentes con los definidos por la propia Universidad en su Plan Estratégico.

Por política de calidad, se entiende el conjunto de intenciones globales y orientación de una organización relativas al compromiso con la calidad del servicio hacia el usuario y hacia las partes interesadas. Asimismo, objetivos de calidad son la relación de aspectos, propuestas e intenciones a lograr con el propósito de mejorar la institución.

También se facilitan detalles sobre cómo el Equipo de Dirección se asegura de que esa política de calidad:

- Es adecuada al propósito del Centro.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Garantía Interna de la Calidad.
- Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- Es comunicada y entendida dentro del Centro.
- Es revisada para su continua adecuación.

El capítulo incluye asimismo una formulación de los objetivos generales de la calidad del Centro, los cuales resultan netamente coherentes con la política de calidad. No obstante, el sistema prevé medios adicionales para desplegar esos objetivos generales en otros más específicos de las diferentes funciones y procesos, como se indica en el correspondiente procedimiento.

4.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de la política y los objetivos de la calidad se recoge en el capítulo uno de este Manual, es decir, todas las titulaciones que se imparten en el Centro.

4.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.
- Documento Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, de la ENQA.
- Programa AUDIT de la ANECA.
- Programa VERIFICA de la ANECA.
- Reglamentos internos del Centro.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

4.4. DESARROLLO

Los Centros de la Universidad de Málaga son conscientes de que han de consolidar una cultura de la calidad, basada en una política y unos objetivos de calidad conocidos y accesibles públicamente.

Para ello realizan una declaración pública y por escrito de su política y objetivos de calidad, que alcanzan a todas las titulaciones oficiales que se imparten en el Centro.

Para su elaboración, revisión y actualización, disponen de un procedimiento documentado (PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad) en el que se indican las acciones tanto para la definición y aprobación en su versión inicial, como para proceder a su revisión y mejora de forma sistemática.

Como punto inicial, el Centro identifica sus grupos de interés (MSGIC 4.4.1), los cauces en que pueden participar en la elaboración y desarrollo de su política y objetivos (MSGIC 4.4.2) y determina el modo (cómo, quién, cuándo) en que rinde cuentas a los grupos de interés sobre el cumplimiento de la política y objetivos de calidad (MSGIC 4.4.3).

4.4.1. Identificación de los grupos de interés

El Centro, al implantar su SGIC, ha tomado en consideración los requisitos de calidad explícitos o implícitos de los diferentes grupos de interés con relación a la formación que se imparte, con especial atención a los estudiantes.

Por grupo de interés se entiende toda aquella persona, grupo o institución que tiene interés en el Centro, en las enseñanzas o en los resultados obtenidos.

El análisis de sus necesidades y expectativas, son el punto de partida para el establecimiento de su SGIC, visible no sólo en el interior del Centro, sino, sobre todo, ante los grupos de interés externos al mismo.

A título ilustrativo se pueden considerar los siguientes grupos de interés y algunos de los principales aspectos objeto de atención:

Grupo de interés	Aspectos a considerar en el SGIC
Estudiantes y asociaciones de estudiantes	Selección y admisión de estudiantes, perfil de formación, organización y desarrollo de la enseñanza, sistemas de apoyo al aprendizaje, resultados de la formación e inserción laboral...
Profesores y personal de apoyo	Selección y admisión de estudiantes, perfil de formación, organización y desarrollo de la enseñanza, sistemas de apoyo al aprendizaje, profesorado y personal de apoyo, recursos, progreso y rendimiento académico, resultados de la formación e inserción laboral, sistemas de información...
Equipo de Dirección de la Universidad	Oferta formativa, profesorado y personal de apoyo, recursos, análisis de resultados, aporte de información,…
Empleadores, egresados y asociaciones de egresados	Oferta formativa, perfil de formación, calidad de la formación e inserción laboral de egresados ...
Administraciones públicas	Oferta formativa, perfil de formación, personal académico y de apoyo, progreso y rendimiento académico, calidad de la formación e inserción laboral de egresados, costes ...
Sociedad en general	Oferta y demanda educativa, progreso y resultados académicos, inserción laboral...

4.4.2. Cauces de participación de los grupos de interés

Los alumnos, profesores y personal de apoyo del Centro están representados en los diferentes órganos colegiados, como la Junta de Centro o la Comisión de Ordenación Académica, entre otras, así como de las diferentes comisiones que emanan de las anteriores (MSGIC-02).

Todo ello además de estar recogida su posible participación en los Consejos de Departamento y en los órganos de "entidad superior", como Consejo Social, Claustro o Consejo de Gobierno y sus respectivas comisiones.

Empleadores, Administraciones Públicas y Sociedad en general, están representados, dentro de la estructura de la Universidad, en el Consejo Social y son consultados por el Centro ante decisiones en las que su opinión se considera fundamental, por medio de encuestas o reuniones mantenidas por su Equipo de Dirección.

En los casos en que el Centro contempla la realización de prácticas externas, tanto obligatorias o no, esta relación es especialmente fluida, tanto con los representantes directos de los organismos o empresas en que las mismas se realizan como con las personas encargadas de tutelar las tareas encomendadas a los estudiantes.

4.4.3. Rendición de cuentas a los grupos de interés

El Equipo de Dirección del Centro informa sistemáticamente a los miembros de la Junta de Centro en las diferentes sesiones, ordinarias o extraordinarias, que se desarrollan de la misma. Anualmente elabora una Memoria que, tras su aprobación en Junta de Centro, coloca en su página web y en la que recoge los principales resultados de las actividades realizadas. Asimismo elabora anualmente un informe con los resultados académicos alcanzados en el curso anterior que contiene, además, las propuestas de mejora consecuentes.

Para medir la satisfacción de los grupos de interés, el SGIC debe definir los cauces necesarios. Este Sistema dispone de un procedimiento para el análisis y medición de los resultados de la formación (PC12) y otro para la medición, análisis y mejora continua del propio SGIC (PE05).

INDICE

5.1. OBJETO

5.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

5.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

5.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

5.1. OBJETO

El objeto del presente documento es presentar los mecanismos que permiten al Centro garantizar la calidad de sus programas formativos, mantener y renovar adecuadamente su oferta formativa así como aprobar, controlar y revisar dichos programas formativos.

5.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todos los programas formativos oficiales (grados y másteres universitarios) dependientes del Centro.

5.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4 de mayo de 2006)
- Decreto 416/2008, de 22 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de Bachillerato en Andalucía (BOJA 28 de julio de 2008)
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Real Decreto 1393, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias oficiales.
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Programa AUDIT de Implantación de Sistemas de Garantía Interna de Calidad en la formación universitaria de la ANECA.
- Programa VERIFICA, que establece el protocolo para la verificación de títulos universitarios oficiales, de la ANECA.
- Reglamentos del Claustro, Consejo de Gobierno y Consejo Social.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

5.4. DESARROLLO

El Centro, para garantizar la calidad de sus programas formativos, cuenta con mecanismos que le permiten mantener y renovar su oferta formativa y desarrollar metodologías para la aprobación, el control y la revisión periódica de sus programas.

A tal fin, en sus diferentes niveles organizativos:

- Determinan los órganos, grupos de interés, y procedimientos implicados en el diseño, control, planificación, desarrollo y revisión periódica de los títulos, sus objetivos y competencias asociadas.
- Disponen de sistemas de recogida y análisis de información (incluida la procedente del entorno nacional e internacional) que le permiten valorar el mantenimiento de su oferta formativa, su actualización o renovación.
- Cuentan con mecanismos que regulan el proceso de toma de decisiones relativa a la oferta formativa y el diseño de los títulos y sus objetivos.
- Se aseguran de que se desarrollan los mecanismos necesarios para implementar las mejoras derivadas del proceso de revisión periódica de las titulaciones.
- Determinan el modo (cómo, quién, cuándo) en que se rinden cuentas a los grupos de interés sobre la calidad de las enseñanzas.
- Definen los criterios para la eventual suspensión del título.

Para llevar adelante las anteriores funciones, el SGIC cuenta con los siguientes procedimientos documentados:

- PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad.
- PC02. Garantía de calidad de los programas formativos.
- PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes
- PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes.
- PC05. Orientación a los estudiantes.
- PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PC13. Suspensión/Extinción del título.
- PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés.

- PC14. Información pública.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua

INDICE

6.1. OBJETO

6.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

6.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

6.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

6.1. OBJETO

Este capítulo describe cómo el Centro orienta sus actividades docentes al aprendizaje de sus alumnos, partiendo de información adecuada para definir sus necesidades, estableciendo mecanismos y procesos que garantizan su eficaz desarrollo y su mejora continua.

6.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todas las actividades docentes que se realizan en el ámbito de las titulaciones oficiales de las que es responsable el Centro.

6.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Consejo de Gobierno, del Claustro y del Consejo Social.
- Reglamentos internos del Centro.
- Documento Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior de la ENQA.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

6.4. DESARROLLO

El Centro, consciente de que los estudiantes son su principal grupo de interés en cuanto a sus tareas de enseñanza aprendizaje, orienta la enseñanza hacia los mismos y para ello se dota de procedimientos que le permita comprobar que las acciones que emprende tienen como finalidad fundamental favorecer el aprendizaje del estudiante.

En consecuencia:

- Dispone de sistemas de información, bien directamente dependientes del Centro o de los correspondientes Servicios de la Universidad que le permiten conocer y

valorar las necesidades del Centro en materia de: definición de perfiles de ingreso/ egreso, admisión y matriculación, alegaciones, reclamaciones y sugerencias, apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza, enseñanza y evaluación de los aprendizajes, prácticas externas y movilidad de estudiantes y orientación profesional.

- Se dota de mecanismos para obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.
- Establece mecanismos que regulan las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (de instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.
- Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes.
- Determina los procedimientos con los que cuenta para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.
- Identifica en qué forma los grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los procesos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.
- Rinde cuentas sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Para cumplir con las anteriores funciones, el SGIC tiene definidos los siguientes procedimientos documentados:

- PC02. Garantía de calidad de los programas formativos.
- PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes.
- PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes.
- PC05. Orientación a los estudiantes.
- PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza.
- PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados.
- PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos.
- PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional.
- PC11. Gestión de las prácticas externas.
- PA11. Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua.
- PC14. Información pública.

INDICE

7.1. OBJETO

7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

7.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

7.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

7.1. OBJETO

El objeto del presente capítulo es mostrar cómo se garantiza y mejora la calidad del personal académico y de apoyo, asegurando que el acceso, gestión y formación de los mismos, se realiza con garantía para poder cumplir con las funciones que le son propias.

Este capítulo es de desarrollo generalizado para todos los Centros de la Universidad, pues las actuaciones están centralizadas básicamente desde el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación y desde Gerencia.

7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todo el personal docente e investigador adscrito al Centro, así como todo el personal de administración y servicios igualmente adscrito.

7.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Consejo de Gobierno, del Claustro y del Consejo Social.
- Reglamentos internos de la Universidad de Málaga.
- Programa DOCENTIA de evaluación de la actividad docente, de ANECA., subrogado por la AGAE.
- Programa ACADEMIA de acreditación del profesorado, de la ANECA.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.
- Legislación laboral aplicable.

7.4. DESARROLLO

La Universidad de Málaga, que debe garantizar y mejorar la calidad de su personal académico y de apoyo a la docencia, cuenta con mecanismos que aseguren que el acceso, gestión y formación de su personal, se realiza con las debidas garantías para que cumpla con las funciones que le son propias.

Para ello, bien cada Centro o la Universidad en conjunto:

- Dota de procedimientos que le permitan recoger y valorar información sobre sus propias necesidades de personal académico (perfil del puesto, competencias requeridas, etc.), de acuerdo con su política de personal.
- Cuenta con medios para recoger y analizar información relativa a las competencias y a los resultados actuales de su personal académico, con vistas al acceso, formación, evaluación del desempeño, promoción y reconocimiento.
- Tiene establecida una sistemática que le permite controlar, revisar periódicamente y mejorar de forma continua su política y actuaciones relacionadas con su personal académico.
- Dispone de procedimientos para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con el acceso, evaluación, promoción, formación y reconocimiento.
- Identifica el modo en que los grupos de interés (en especial profesores y personal de apoyo a la docencia) participan en la definición de la política de personal y en su desarrollo.
- Indican el procedimiento (cómo, quién, cuándo) seguido para rendir cuentas sobre los resultados de su política de personal.

Para cumplir las anteriores funciones, el SGIC cuenta con los siguientes procedimientos documentados:

- PE03. Definición de la política de personal académico.
- PE04. Definición de la política de personal de administración y servicios.
- PA03. Captación y selección del personal académico.
- PA04. Captación y selección del personal de administración y servicios.
- PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico.
- PA06. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios.
- PA07. Formación del personal académico.
- PA08. Formación del personal de administración y servicios.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua.
- PC14. Información pública.

INDICE

8.1. OBJETO

8.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

8.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

8.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

8.1. OBJETO

El objeto del presente capítulo es mostrar los mecanismos por los que el Centro gestiona de forma adecuada sus servicios y recursos materiales, analizando los resultados y aplicando la mejora continua de forma habitual y sistemática.

8.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todos los servicios y recursos materiales necesarios para garantizar el adecuado desarrollo de la actividad docente de la que es responsable el Centro.

8.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Consejo de Gobierno, del Claustro y del Consejo Social.
- Reglamentos internos de la Universidad de Málaga.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

8.4. DESARROLLO

Para alcanzar los mejores resultados en la enseñanza-aprendizaje el Centro deberá gestionar y mejorar de forma adecuada sus recursos materiales y servicios, para ello se dotará de mecanismos que le permitan diseñar, gestionar y mejorar sus servicios y recursos materiales para el adecuado desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

Por todo ello el Centro deberá:

- Disponer de mecanismos que le permitan obtener y valorar la información sobre los requisitos para el diseño, dotación, mantenimiento y gestión de los recursos materiales y servicios.
- Contar con procedimientos que le faciliten información sobre sus sistemas de mantenimiento, gestión y adecuación de los recursos materiales y servicios.

- Tener definido el sistema para controlar, revisar periódicamente y mejorar de forma continua su política y actuaciones relacionadas con su personal administrativo y de servicios.
- Establecer cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los recursos materiales y los servicios.
- Tener establecidos los procedimientos para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los recursos materiales y los servicios.
- Establecer procedimientos para canalizar las distintas vías de participación de los grupos de interés en la gestión de los recursos materiales y en la prestación de los servicios.
- Disponer de un procedimiento (cómo, quién, cuándo) para rendir cuentas sobre la adecuación de los recursos materiales y servicios al aprendizaje de los estudiantes y su nivel de uso.

Para cumplir estas funciones, el SGIC cuenta con los siguientes procedimientos documentados:

- PA09. Gestión de recursos materiales.
- PA10. Gestión de los servicios.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua.
- PC14. Información pública.

INDICE

9.1. OBJETO

9.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

9.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

9.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

9.1. OBJETO

El objeto del presente capítulo es presentar cómo la Facultad de Ciencias garantiza que se miden y analizan los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y la satisfacción de los grupos de interés, así como se toman decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el mismo.

9.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todas las titulaciones de las que el Centro es responsable de su impartición.

9.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Consejo de Gobierno, del Claustro y del Consejo Social.
- Reglamentos internos del Centro.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

9.4. DESARROLLO

El Centro analiza y tiene en cuenta los resultados de la formación. Para ello se dota de procedimientos que le permite garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados (del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los distintos grupos de interés) para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de las enseñanzas.

En consecuencia, bien bajo la responsabilidad directa del Centro o centralizada en alguno se los Servicios de la Universidad:

- Dispone de mecanismos que le permite obtener la información sobre las necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés en relación con la calidad de las enseñanzas.

- Cuenta con sistemas de recogida de información que proporcionan datos relativos a los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los grupos de interés.
- Tiene definido cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora continua, tanto de los resultados, como de la fiabilidad de los datos utilizados.
- Determina las estrategias y sistemáticas para introducir mejoras en los resultados.
- Determina los procedimientos necesarios para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los resultados.
- Tiene identificada la forma en que los grupos de interés se implican en la medición, análisis y mejora de los resultados.
- Indica el procedimiento (cómo, quién, cuándo) seguido para rendir cuentas sobre los resultados (memorias de actividades, informes de resultados, etc.).

Para cumplir las anteriores funciones, el SGIC tiene establecidos los siguientes procedimientos documentados:

- PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad.
- PC02. Garantía de calidad de los programas formativos.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua.
- PC14. Información pública.

INDICE

10.1. OBJETO

10.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

10.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

10.4. DESARROLLO

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

10.1. OBJETO

El objeto del presente capítulo es indicar cómo el Centro garantiza la publicación periódica de información actualizada relativa a sus titulaciones y programas.

10.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todas las titulaciones de la que es responsable el Centro.

10.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Reglamentos del Consejo de Gobierno, del Claustro y del Consejo Social.
- Reglamentos internos del Centro.
- Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

10.4. DESARROLLO

El Centro publica la información sobre sus titulaciones, para lo que se dota de mecanismos que le permite garantizar la publicación periódica de información actualizada relativa a las titulaciones y los programas.

En consecuencia, bien bajo su responsabilidad directa o de forma centralizada para el conjunto de la Universidad:

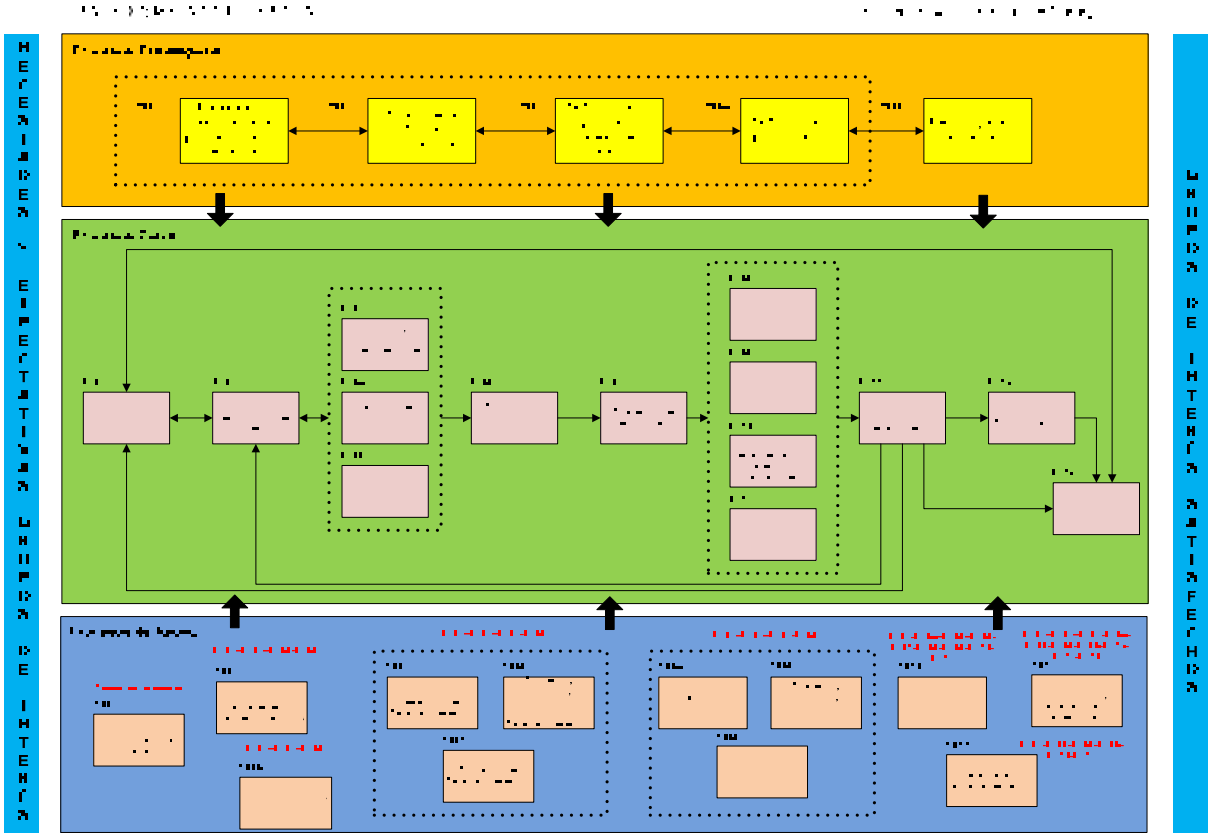
- Dispone de mecanismos que le permiten obtener la información sobre el desarrollo de las titulaciones y los programas.
- Determina un procedimiento para informar a los grupos de interés (incluyendo los distintos niveles de la estructura organizativa del Centro) acerca de: la oferta formativa, los objetivos y planificación de las titulaciones, las políticas de acceso y orientación de los estudiantes, las metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación (incluidas las prácticas externas), la movilidad, alegaciones, reclamaciones y sugerencias, acceso, evaluación, promoción y reconocimiento del

personal académico y de apoyo, los servicios y la utilización de los recursos materiales, los resultados de la enseñanza (en cuanto al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los distintos grupos de interés).

- Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora continua de la información pública que se facilita a los grupos de interés.
- Determina los procedimientos para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con la publicación de la información sobre los programas y títulos ofertados por el Centro.

Para cumplir las funciones anteriores, el SGIC de la Facultad de Ciencias, tiene establecidos los siguientes procedimientos documentados:

- PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad.
- PC02. Garantía de calidad de los programas formativos.
- PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes.
- PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes.
- PC05. Orientación a los estudiantes.
- PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza.
- PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados.
- PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos.
- PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional.
- PC11. Gestión de las prácticas externas.
- PA11. Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias.
- PE03. Definición de la política de personal académico.
- PE04. Definición de la política de personal de administración y servicios.
- PA03. Captación y selección del personal académico.
- PA04. Captación y selección del personal de administración y servicios.
- PA07. Formación del personal académico.
- PA08. Formación del personal de administración y servicios.
- PA09. Gestión de recursos materiales.
- PA10. Gestión de los servicios.
- PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación.
- PE05. Medición, análisis y mejora continua.
- PC14. Información pública.



Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Anexo 2. Listado de indicadores

Código	Denominación del Indicador	Procesos vinculados			
01	Definición de la política de calidad y objetivos de calidad	IN01-PE01			
02	Nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad	IN02-PE01			
03	Tasa de graduación	IN03-PE02	IN03-PC01	IN03-PC12	
04	Tasa de abandono	IN04-PE02	IN04-PC01	IN04-PC06	IN04-PC12
05	Tasa de eficiencia	IN05-PE02	IN05-PC01	IN05-PC12	
06	Porcentaje de propuestas de programas de grado verificadas por el CU	IN06-PE02	IN06-PC01		
07	Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado)	IN07-PE02	IN07-PC01	IN07-PC02	IN07-PC13
08	Duración media de estudios	IN08-PE02	IN08-PC01	IN08-PC07	IN08-PC12
09	Esfuerzo de difusión	IN09-PE02	IN09-PC01		
10	Existencia de una Política de Personal Académico	IN10-PE03			
11	Esfuerzo de difusión de la política de personal académico	IN11-PE03			
12	Existencia de una Política de Personal de Administración y Servicios	IN12-PE04			
13	Esfuerzo de difusión de la política de personal de administración y servicios	IN13-PE04			
14	Establecimiento de los indicadores del SGIC	IN14-PE05			
15	Realización del Informe de resultados del SGIC	IN15-PE05			
16	Porcentaje de acciones de mejora realizadas	IN16-PE05			
17	Revisión de los programas formativos	IN17-PC02			
18	Porcentaje de programas de doctorado con mención de calidad	IN18-PC02			
19	Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación	IN19-PC03			
20	Grado de cobertura de las plazas ofertadas	IN20-PC03			
21	Esfuerzo de difusión de perfiles	IN21-PC04			
22	Relación de estudiantes preinscritos sobre plazas ofertadas	IN22-PC04			
23	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de orientación	IN23-PC05			

24	Nivel de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación	IN24-PC05			
25	Porcentaje de asignaturas con programa completo	IN25-PC06			
26	Grado de cumplimiento de la planificación	IN26-PC06			
27	Tasa de rendimiento	IN27-PC06	IN27-PC07		
28	Tasa de éxito	IN28-PC07			
29	Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación	IN29-PC07			
30	Porcentaje de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad	IN30-PC08			
31	Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (enviados)	IN31-PC08			
32	Porcentaje de alumnos que participan en programas de movilidad cuyo destino es el Centro sobre el total de alumnos que recibe la Universidad	IN32-PC09			
33	Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (recibidos)	IN33-PC09			
34	Número de usuarios asesorados por el servicio de orientación	IN34-PC10			
35	Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios de orientación profesional	IN35-PC10			
36	Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados	IN36-PC10	IN36-PC12		
37	Porcentaje de alumnos que realizan prácticas externas	IN37-PC11			
38	Nivel de satisfacción con las prácticas externas	IN38-PC11			
39	Número de informes negativos de ANECA	IN39-PC13			
40	Nivel de cumplimiento de la difusión de la información	IN40-PC14			
41	Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos	IN41-PA02			
42	Número de quejas y reclamaciones recibidas sobre la gestión de expedientes y tramitación de títulos	IN42-PA02			
43	Grado de cumplimiento de las necesidades de personal académico	IN43-PA03			

44	Relación porcentual entre el número total de PDI funcionario sobre el total de PDI	IN44-PA03			
45	Porcentaje de mujeres entre el total de PDI	IN45-PA03			
46	Realización del Informe global de la Universidad	IN46-PA03			
47	Porcentaje de informes de Departamentos/Centros recibidos	IN47-PA03			
48	Nivel de cumplimiento de la oferta pública	IN48-PA04			
49	Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente	IN49-PA05			
50	Porcentaje de informes valorativos del proceso recibidos	IN50-PA05			
51	Porcentaje de servicios con una gestión por procesos	IN51-PA06			
52	Porcentaje de puestos con competencias definidas	IN52-PA06			
53	Número de personal promocionado por servicio	IN53-PA06			
54	Porcentaje de profesores que participan en actividades de formación	IN54-PA07			
55	Grado de satisfacción del PDI con la formación recibida	IN55-PA07			
56	Porcentaje de PAS que participa en actividades de formación	IN56-PA08			
57	Grado de satisfacción del PAS con la formación recibida	IN57-PA08			
58	Número de puestos de ordenador por estudiante	IN58-PA09			
59	Número de puestos de lectura por estudiante	IN59-PA09			
60	Número de reclamaciones recibidas en los servicios	IN60-PA10			
61	Nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios	IN61-PA10			
62	Número de incidencias atendidas	IN62-PA11			
63	Porcentaje de sugerencias implantadas	IN63-PA11			
64	Porcentaje de encuestas realizadas sobre el total de encuestas solicitadas	IN64-PA12			
65	Nivel de satisfacción de los usuarios	IN65-PA12			

PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad
IN01-PE01. Definición de la política de calidad y objetivos de calidad
IN02-PE01. Nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad

PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad
IN03-PE02. Tasa de graduación
IN04-PE02. Tasa de abandono
IN05-PE02. Tasa de eficiencia
IN06-PE02. Porcentaje de propuestas de programas de grado verificados por el CU
IN07-PE02. Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado)
IN08-PE02. Duración media de los estudios
IN09-PE02. Esfuerzo de difusión

PE03. Definición de la política de personal académico
IN10-PE03. Existencia de una Política de Personal Académico
IN11-PE03. Esfuerzo de difusión de la política de personal académico

PE04. Definición de la política de personal de administración y servicios
IN12-PE04. Existencia de una Política de Personal de Administración y Servicios
IN13-PE04. Esfuerzo de difusión de la política de personal de administración y servicios

PE05. Medición, análisis y mejora continua
IN14-PE05. Establecimiento de los indicadores del SGIC
IN15-PE05. Realización del informe de resultados del SGIC
IN16-PE05. Porcentaje de acciones de mejora realizadas

PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros
IN03-PC01. Tasa de graduación
IN04-PC01. Tasa de abandono
IN05-PC01. Tasa de eficiencia
IN06-PC01. Porcentaje de propuestas de programas de grado verificados por el CU
IN07-PC01. Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado)
IN08-PC01. Duración media de los estudios
IN09-PC01. Esfuerzo de difusión

PC02. Garantía de calidad de los programas formativos
IN17-PC02. Revisión de los programas formativos
IN18-PC02. Porcentaje de programas de doctorado con mención de calidad
IN07-PC02. Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado)

PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes
IN19-PC03. Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación
IN20-PC03. Grado de cobertura de las plazas ofertadas

PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes
IN21-PC04. Esfuerzo de difusión de perfiles
IN22-PC04. Relación de estudiantes preinscritos sobre plazas ofertadas

PC05. Orientación a los estudiantes
IN23-PC05. Porcentaje de estudiantes que participan en programas de orientación
IN24-PC05. Nivel de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación

PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza
IN04-PC06. Tasa de abandono
IN25-PC06. Porcentaje de asignaturas con programa completo
IN26-PC06. Grado de cumplimiento de la planificación
IN27-PC06. Tasa de rendimiento

PC07. Evaluación del aprendizaje
IN27-PC07. Tasa de rendimiento
IN28-PC07. Tasa de éxito
IN08-PC07. Duración media de los estudios
IN29-PC07. Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación

PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados
IN30-PC08. Porcentaje de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad
IN31-PC08. Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (enviados)

PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos
IN32-PC09. Porcentaje de alumnos que participan en programas de movilidad cuyo destino es el Centro sobre el total de alumnos que recibe la Universidad
IN33-PC09. Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (recibidos)

PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional
IN34-PC10. Número de usuarios asesorados por el servicio de orientación
IN35-PC10. Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios de orientación profesional
IN36-PC10. Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados

PC11. Gestión de las prácticas externas
IN37-PC11. Porcentaje de alumnos que realizan prácticas externas
IN38-PC11. Nivel de satisfacción con las prácticas externas

PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
IN03-PC12. Tasa de graduación
IN04-PC12. Tasa de abandono
IN05-PC12. Tasa de eficiencia
IN08-PC12. Duración media de los estudios
IN36-PC12. Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados

PC13. Suspensión/extinción del título
IN07-PC13. Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado)
IN39-PC13. Número de informes negativos de ANECA

PC14. Información pública
IN40-PC14. Nivel de cumplimiento de la difusión de la información

PA02. Gestión de expedientes y tramitación de títulos
IN41-PA02. Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos
IN42-PA02. Número de quejas y reclamaciones recibidas sobre la gestión de expedientes y tramitación de títulos

PA03. Captación y selección del personal académico
IN43-PA03. Grado de cumplimiento de las necesidades de personal académico
IN44-PA03. Relación porcentual entre el número total de PDI funcionario sobre el total de PDI
IN45-PA03. Porcentaje de mujeres entre el total de PDI
IN46-PA03. Realización del Informe global de la Universidad
IN47-PA03. Porcentaje de informes de Departamentos y Centros recibidos

PA04. Captación y selección del personal de administración y servicios
IN48-PA04. Nivel de cumplimiento de la oferta pública

PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico
IN49-PA05. Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente
IN50-PA05. Porcentaje de informes valorativos del proceso recibidos

PA06. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios
IN51-PA06. Porcentaje de servicios con una gestión por procesos
IN52-PA06. Porcentaje de puestos con competencias definidas
IN53-PA06. Número de personal promocionado por servicio

PA07. Formación del personal académico
IN54-PA07. Porcentaje de profesores que participan en actividades de formación
IN55-PA07. Grado de satisfacción del PDI con la formación recibida

PA08. Formación del personal de administración y servicios
IN56-PA08. Porcentaje de PAS que participa en actividades de formación
IN57-PA08. Grado de satisfacción del PAS con la formación recibida

PA09. Gestión de recursos materiales
IN58-PA09. Número de puestos de ordenador por estudiante
IN59-PA09. Número de puestos de lectura por estudiante

PA10. Gestión de los servicios
IN60-PA10. Número de reclamaciones recibidas en los servicios
IN61-PA10. Nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios

PA11. Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias
IN62-PA11. Número de incidencias atendidas
IN63-PA11. Porcentaje de sugerencias implantadas

PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés
IN64-PA12. Porcentaje de encuestas realizadas sobre el total de encuestas solicitadas

IN65-PA12. Nivel de satisfacción de los usuarios

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código INZZ**
Denominación	Denominación por la que se identifica al indicador: se recomienda que sea breve.
Código del proceso al que afecta	Identificar el proceso o procesos al que afecta el indicador.
Definición	Realizar una breve descripción del significado del indicador, de modo que se pueda comprender. ¿Qué significa? ¿Para qué sirve?
Fórmula de cálculo	Algoritmo de cálculo. Se debe expresar con precisión para que no se planteen dudas sobre su obtención.
Fuente	Especificar el lugar donde se puede encontrar la información para el cálculo del indicador.
Responsable	Persona encargada de realizar el cálculo y las actualizaciones del indicador.
Fecha	Indicar la fecha en la que se calcula el indicador.

**Cuando se modifique cualquier ámbito de la ficha de indicador, se tipificará como una nueva versión*

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN01**
Denominación	Definición de la política de calidad y objetivos de calidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad
Definición	Con este indicador se pretende medir si el Centro cuenta con una política de calidad y con objetivos de calidad La existencia de ambos es la base sobre la que se debe constituir el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Centro
Fórmula de cálculo	Sí/No existen ambos
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN02**
Denominación	Nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE01. Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad
Definición	Se medirá el grado en que se han cubierto los objetivos de calidad propuestos Como resultado de esta medición se realizarán las oportunas acciones de mejora y se fijarán los objetivos del periodo siguiente
Fórmula de cálculo	(objetivos cubiertos/total objetivos propuestos)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN03**
Denominación	Tasa de graduación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
Definición	Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Siendo, a: nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso x-n+1 b: nº de alumnos de (a) graduados en el curso x x: curso anterior al que se realiza la medición del indicador n: número de años de duración prevista del Plan de Estudios
Fórmula de cálculo	(b/a)*100
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN04**
Denominación	Tasa de abandono
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
Definición	Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Siendo, a: nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso x-n+1 x: curso anterior al que se realiza la medición del indicador
Fórmula de cálculo	% de alumnos de a que no se matriculan en los dos últimos cursos (x y x-1)
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN05**
Denominación	Tasa de eficiencia
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
Definición	Con este indicador se pretende ver cuanto le cuesta al alumno superar los créditos del plan de estudios Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Siendo, x: curso anterior al que se realiza la medición del indicador
Fórmula de cálculo	(Nº total de créditos superados por los estudiantes en el curso x/total de créditos que se han necesitado matricular)*100
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN06**
Denominación	Porcentaje de propuestas de programas de grado verificadas por el Consejo de Universidades
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros
Definición	Una vez aprobadas las propuestas de grado por el Consejo de Gobierno de la Universidad, se trasladarán al Consejo de Universidades para su verificación En el cálculo del indicador, se diferenciará el resultado global de la Universidad y el del propio Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de propuestas de programas de grado verificadas/total propuestas)*100
Fuente	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Responsable	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Ordenación Académica	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN07**
Denominación	Número de títulos que se suspenden (Grado y Posgrado)
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros PC02. Garantía de calidad de los programas formativos PC13. Suspensión/extinción del título
Definición	En el cálculo del indicador, se diferenciará el resultado global de la Universidad y el del propio Centro Este indicador medirá si el diseño del programa formativo es adecuado
Fórmula de cálculo	Número de títulos que se suspenden (Grado y Posgrado)
Fuente	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Responsable	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Ordenación Académica	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN08**
Denominación	Duración media de los estudios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros PC07. Evaluación del aprendizaje PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
Definición	Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Se mide el tiempo que necesita el alumno para terminar una determinada titulación, con el fin de comprobar si el plan de estudios es viable Se calculará utilizando el número de alumnos graduados en el curso x, el anterior al que se realiza la medición
Fórmula de cálculo	∑(Nº alumnos graduados en el curso x * nº de años en graduarse)/nº de alumnos graduados en el curso x
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN09**
Denominación	Esfuerzo de difusión
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros
Definición	Se pretende medir el esfuerzo realizado para difundir la oferta formativa Se distinguirán dos resultados: la difusión de la oferta formativa de la Universidad y la difusión de la oferta formativa del Centro El intervalo del indicador [0,4] Los valores se distribuirán de la siguiente forma: Página web: 1 punto Prensa/radio: 1 punto Reuniones informativas o similares: 1 punto Folletos informativos, CDs,…: 1 punto
Fórmula de cálculo	∑ Puntos de canales de difusión
Fuente	Vicerrectorado de Ordenación Académica (oferta formativa de la Universidad) Centro (oferta formativa del Centro)
Responsable	Vicerrectorado de Ordenación Académica (oferta formativa de la Universidad) Coordinador de Calidad del Centro (oferta formativa del Centro)
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN10**
Denominación	Existencia de una Política de Personal Académico
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE03. Definición de la política de personal académico
Definición	A través de este indicador se puede evidenciar/verificar la existencia de un documento que recoja la definición de la política de personal académico
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN11**
Denominación	Esfuerzo de difusión de la Política de Personal Académico
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE03. Definición de la política de personal académico
Definición	A través de este indicador se puede medir el grado de difusión de la política de personal académico El grado máximo que se puede obtener en este indicador es de 3 puntos. Siendo la difusión en: Página web: 1 punto Lista de distribución PDI: 1 punto Carteles, folletos o similares: 1 punto
Fórmula de cálculo	∑ Puntos de los distintos canales de difusión de la política según los criterios establecidos
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN12**
Denominación	Existencia de una política de personal de administración y servicios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE04. Definición de la política de personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede evidenciar/verificar la existencia de un documento que recoja la definición de la política de personal de administración y servicios
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN13**
Denominación	Esfuerzo de difusión de la política de personal de administración y servicios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE04. Definición de la política de personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede medir el grado de difusión de la política de personal de administración y servicios El grado máximo que se puede obtener en este indicador es de 3 puntos. Siendo la difusión en: Página web: 1 punto Lista de distribución PAS: 1 punto Carteles, folletos o similares: 1 punto
Fórmula de cálculo	∑ Puntos de los distintos canales de difusión de la política según los criterios establecidos
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN14**
Denominación	Establecimiento de los indicadores del SGIC
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE05. Medición, análisis y mejora continua
Definición	Con este indicador se pretende analizar si se miden, analizan y mejoran los procesos, a través de la existencia de los indicadores del SGIC
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN15**
Denominación	Realización del informe final de resultados del SGIC
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE05. Medición, análisis y mejora continua
Definición	Con este indicador se pretende medir si la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro ha realizado el Informe final de resultados del SGIC, con el cual se pretende lograr una medición, análisis y mejora continua
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN16**
Denominación	Porcentaje de acciones de mejora realizadas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PE05. Medición, análisis y mejora continua
Definición	Se medirá el porcentaje de acciones de mejora que se han realizado en relación al total de acciones previstas
Fórmula de cálculo	(Nº de acciones de mejora realizadas/total de acciones previstas)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN17**
Denominación	Revisión de los programas formativos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC02. Garantía de calidad de los programas formativos
Definición	Este indicador se calculará diferenciando entre los distintos programas formativos del Centro Se considerará revisado el programa formativo si ha sido objeto de cambios o actualizaciones
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Cuatrimestral

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN18**
Denominación	Porcentaje de programas de doctorado con mención de calidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC02. Garantía de calidad de los programas formativos
Definición	Este indicador se calculará teniendo en cuenta el número total de programas de doctorado de Departamentos adscritos al Centro De este número, se calculará el porcentaje que tienen mención de calidad
Fórmula de cálculo	(Nº de programas de doctorado con mención de calidad/total de programas de doctorado)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 05/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN19**
Denominación	Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes
Definición	Se medirá el nivel de satisfacción de los estudiantes matriculados en titulaciones del Centro con respecto al proceso de selección, admisión y matriculación
Fórmula de cálculo	Media de los valores de los distintos ítems de la encuesta de satisfacción
Fuente	Secretaría General
Responsable	Secretaría General
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN20**
Denominación	Grado de cobertura de las plazas ofertadas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes
Definición	Se realizará una distinción entre las distintas titulaciones que oferta el Centro Se medirá el porcentaje de plazas cubiertas respecto a la oferta realizada
Fórmula de cálculo	(Nº de plazas cubiertas/total de plazas ofertadas)*100
Fuente	Secretaría General
Responsable	Secretaría General
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN21**
Denominación	Esfuerzo de difusión de perfiles
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes
Definición	A través de este indicador se puede medir el grado de difusión de los perfiles de ingreso y egreso El grado máximo que se puede obtener en este indicador es de 4 puntos Siendo la difusión en: Página web = 1 punto Carteles = 1 punto Dípticos = 1 punto Otros = 1 punto
Fórmula de cálculo	Sumatorio de los puntos de los distintos canales de difusión
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN22**
Denominación	Relación de estudiantes preinscritos sobre plazas ofertadas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC04. Definición de perfiles y captación de estudiantes
Definición	Este indicador pretende medir la captación de estudiantes al relacionar el número de estudiantes preinscritos sobre el total de plazas que se ofertan Se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de alumnos preinscritos/total de plazas ofertadas)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN23**
Denominación	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de orientación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC05. Orientación a los estudiantes
Definición	El Centro estimará el porcentaje de alumnos del mismo que participan en los programas de orientación, con el fin de valorar la eficacia de los mismos Se trataría de programas de orientación organizados por el propio Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de alumnos del Centro que participan en programas de orientación/total de alumnos del Centro)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN24**
Denominación	Nivel de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC05. Orientación a los estudiantes
Definición	El Centro deberá realizar una encuesta a los alumnos que participan en los programas de orientación organizados por el mismo, con el fin de medir su nivel de satisfacción
Fórmula de cálculo	Media de los ítems correspondientes de la encuesta
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN25**
Denominación	Porcentaje de asignaturas con programa completo
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza
Definición	Se deberá diferenciar entre las distintas titulaciones que imparte el Centro Este indicador se obtiene del Programa DOCENTIA (evaluación de la actividad docente del profesorado)
Fórmula de cálculo	Predefinida por el Programa DOCENTIA
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN26**
Denominación	Grado de cumplimiento de la planificación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza
Definición	Se deberá diferenciar entre las distintas titulaciones que imparte el Centro Este indicador se obtiene del Programa DOCENTIA (evaluación de la actividad docente del profesorado)
Fórmula de cálculo	Predefinida por el Programa DOCENTIA
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN27**
Denominación	Tasa de rendimiento
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC06. Planificación y desarrollo de la enseñanza PC07. Evaluación del aprendizaje
Definición	Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Se mide la relación de créditos superados sobre los créditos matriculados Siendo, a: nº de créditos superados en el curso x b: nº de créditos matriculados en el curso x x: curso anterior al que se realiza la medición del indicador
Fórmula de cálculo	(a/b)*100
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN28**
Denominación	Tasa de éxito
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC07. Evaluación del aprendizaje
Definición	Para el cálculo de este indicador se realizará una diferenciación entre las distintas titulaciones que oferte el Centro Se mide la relación de créditos superados sobre los créditos presentados Siendo, a: nº de créditos superados en el curso x b: nº de créditos presentados en el curso x x: curso anterior al que se realiza la medición del indicador
Fórmula de cálculo	(a/b)*100
Fuente	Servicio Central de Informática
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN29**
Denominación	Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC07. Evaluación del aprendizaje
Definición	Se deberá diferenciar entre las distintas titulaciones que imparte el Centro Este indicador se obtiene del Programa DOCENTIA (evaluación de la actividad docente del profesorado)
Fórmula de cálculo	Predefinida por el Programa DOCENTIA
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN30**
Denominación	Porcentaje de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados
Definición	Se medirá el porcentaje de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad (estudiantes enviados) del total de alumnos matriculados en el Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad/total de alumnos del Centro)*100
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN31**
Denominación	Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (enviados)
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados
Definición	A través de una encuesta que se realizará a los alumnos de la Universidad de Málaga que participan en programas de movilidad, se medirá su nivel de satisfacción Se diferenciarán los resultados por Centros
Fórmula de cálculo	Media de los ítems correspondientes de la encuesta
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN32**
Denominación	Porcentaje de alumnos que participan en programas de movilidad cuyo destino es el Centro sobre el total de alumnos que recibe la Universidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos
Definición	Se medirá el porcentaje de alumnos cuyo destino es el Centro, sobre el total de alumnos que recibe la Universidad
Fórmula de cálculo	(Nº de alumnos que recibe el Centro/total de alumnos que recibe la Universidad)*100
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN33**
Denominación	Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (recibidos)
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos
Definición	A través de una encuesta que se realizará a los alumnos que recibe la Universidad, se medirá su nivel de satisfacción con el programa correspondiente Se diferenciarán los resultados por Centros
Fórmula de cálculo	Media de los ítems correspondientes de la encuesta
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Internacionales
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN34**
Denominación	Número de usuarios asesorados por el Servicio de Orientación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional
Definición	Se medirá el número de usuarios que acceden al Servicio de Orientación de la Universidad de Málaga y que son asesorados por el mismo
Fórmula de cálculo	Nº de usuarios asesorados
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN35**
Denominación	Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios de orientación profesional
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional
Definición	A través de una encuesta que se realizará a los usuarios del Servicio de Orientación, se medirá su nivel de satisfacción con dicho Servicio
Fórmula de cálculo	Media de los ítems correspondientes de la encuesta
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN36**
Denominación	Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación
Definición	Se deberá diferenciar entre los egresados de las distintas titulaciones que imparte el Centro Este indicador se obtiene del Contrato Programa firmado entre la Universidad de Málaga y la Consejería de Educación, Ciencia y Empresa (Indicador 1.3.1. de Formación)
Fórmula de cálculo	Predefinida por el Contrato Programa firmado entre la Universidad de Málaga y la Consejería de Educación, Ciencia y Empresa
Fuente	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Responsable	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN37**
Denominación	Porcentaje de alumnos que realizan prácticas externas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC11. Gestión de las prácticas externas
Definición	Se distinguirá el resultado en función de las distintas titulaciones del Centro Se medirá, para cada curso académico, el porcentaje de alumnos que realizan prácticas externas respecto al total que podrían realizarlas
Fórmula de cálculo	(Nº de alumnos que realizan prácticas externas/total de alumnos)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN38**
Denominación	Nivel de satisfacción con las prácticas externas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC11. Gestión de las prácticas externas
Definición	A través de una encuesta que se realizará a los alumnos que realizan prácticas externas, se medirá su nivel de satisfacción con las mismas
Fórmula de cálculo	Media de los ítems correspondientes de la encuesta
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN39**
Denominación	Número de informes negativos de la ANECA
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC13. Suspensión/extinción del título
Definición	En el cálculo del indicador, se diferenciará el resultado global de la Universidad y el del propio Centro En las evaluaciones que realizará la ANECA de los nuevos títulos, se medirá el número de informes negativos que emita dicha agencia
Fórmula de cálculo	Número de informes negativos de la ANECA
Fuente	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Responsable	Vicerrectorado de Ordenación Académica
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Ordenación Académica	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN40**
Denominación	Nivel de cumplimiento de la difusión de la información
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PC14. Información pública
Definición	Se medirá si se cumple con el procedimiento de difusión de la información para el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Centro
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN41**
Denominación	Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA02. Gestión de expedientes y tramitación de títulos
Definición	Se medirá el nivel de satisfacción de los usuarios (estudiantes) matriculados en titulaciones del Centro con respecto al proceso de gestión de expedientes y tramitación de títulos
Fórmula de cálculo	Media de los valores de los distintos ítems de la encuesta de satisfacción
Fuente	Secretaría General
Responsable	Secretaría General
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN42**
Denominación	Número de quejas y reclamaciones recibidas sobre la gestión de expedientes y tramitación de títulos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA02. Gestión de expedientes y tramitación de títulos
Definición	Se medirá, una vez al año, el número de quejas y reclamaciones que se reciben relativas a la gestión de expedientes y tramitación de títulos Se tendrán en cuenta aquellas reclamaciones y quejas que cursen alumnos del Centro
Fórmula de cálculo	Media de los valores de los distintos ítems de la encuesta de satisfacción
Fuente	Secretaría General
Responsable	Secretaría General
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN43**
Denominación	Grado de cumplimiento de las necesidades de personal académico
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA03. Captación y selección del personal académico
Definición	Se pretende medir el grado en que se han cubierto las necesidades de personal académico del Centro Para ello, se medirá el porcentaje en que se han atendido a dichas necesidades, es decir, el número de peticiones cubiertas sobre el total que ha realizado el Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de necesidades cubiertas/total de peticiones realizadas)*100
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN44**
Denominación	Relación porcentual entre el número total de PDI funcionario sobre el total de PDI
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA03. Captación y selección del personal académico
Definición	Con este indicador se pretende medir la estabilidad del personal académico Se calculará midiendo el porcentaje de profesores funcionarios que imparten docencia en el Centro con respecto al total de profesores que imparten docencia en el Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de PDI funcionarios/total de PDI)*100
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN45**
Denominación	Porcentaje de mujeres entre el total de PDI
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA03. Captación y selección del personal académico
Definición	Con este indicador se pretende medir el grado de paridad Se calculará midiendo el porcentaje de profesoras que imparten docencia en el Centro con respecto al total de profesores que imparten docencia en el Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de PDI mujeres/total de PDI)*100
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN46**
Denominación	Realización del informe global de la Universidad
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA03. Captación y selección del personal académico
Definición	Se medirá si, tal y como marca el procedimiento, se realiza el informe global de la Universidad que analiza cómo se ha ejecutado el procedimiento y las posibles mejoras al mismo
Fórmula de cálculo	Sí/No
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN47**
Denominación	Porcentaje de informes de Departamentos/Centros recibidos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA03. Captación y selección del personal académico
Definición	Cada Departamento y Centro que hayan realizado peticiones de necesidades de PDI, tendrá que realizar un informe donde se justifique el grado de cobertura de estas necesidades Con este indicador se calculará el porcentaje de informes que ha recibido el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación de aquellos Departamentos (con docencia en el Centro) que hubiesen realizado peticiones, así como del propio Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de informes recibidos/total a recibir)*100
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN48**
Denominación	Nivel de cumplimiento de la oferta pública
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA04. Captación y selección del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador, se puede conocer el porcentaje de plazas que se cubren de la oferta pública
Fórmula de cálculo	(Nº de plazas convocadas/nº de plazas de la oferta pública)*100
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN49**
Denominación	Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico
Definición	Se deberá diferenciar entre las distintas titulaciones que imparte el Centro Este indicador se obtiene del Programa DOCENTIA (evaluación de la actividad docente del profesorado)
Fórmula de cálculo	Predefinida por el Programa DOCENTIA
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN50**
Denominación	Porcentaje de informes valorativos del proceso recibidos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico
Definición	Según el procedimiento, anualmente se solicita de los Centros y Departamentos un informe valorativo sobre el proceso visto desde su Unidad Con este indicador analizaremos el porcentaje de informes que ha recibido el Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, respecto al total que debería haber recibido de Departamentos (con docencia en el Centro) y del propio Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de informes recibidos/total informes a recibir)*100
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del Sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN51**
Denominación	Porcentaje de servicios con una gestión por procesos
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA06. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede conocer los servicios o unidades (del Centro) que tienen implantada una gestión por procesos
Fórmula de cálculo	(Nº de servicios o unidades con gestión por procesos/nº total de servicios o unidades del Centro)*100
Fuente	Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios
Responsable	Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN52**
Denominación	Porcentaje de puestos con competencias definidas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA06. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede conocer el porcentaje de puestos de trabajo (de PAS del Centro) que tienen definidas las competencias
Fórmula de cálculo	(Nº de puestos con competencias definidas/nº total de puestos de trabajo del Centro)*100
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN53**
Denominación	Número de personas promocionadas por servicio
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA06. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede conocer el número de personal de administración y servicios del Centro que se han promocionado Se distinguirá entre las distintas Unidades o Servicios del Centro
Fórmula de cálculo	Número de personas promocionadas por Servicios o Unidades del Centro
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN54**
Denominación	Porcentaje de profesores que participan en actividades de formación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA07. Formación del personal académico
Definición	A través de este indicador se puede conocer el porcentaje de PDI con docencia en el Centro que participa en actividades de formación organizadas por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Fórmula de cálculo	(Nº de PDI que participa en actividades de formación/total de PDI)*100
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN55**
Denominación	Grado de satisfacción del PDI con la formación recibida
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA07. Formación del personal académico
Definición	A través de la encuesta de satisfacción que se realiza al PDI que participa en actividades de formación organizadas por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación, se medirá el grado de satisfacción Con la finalización de cada actividad formativa se pasará la mencionada encuesta
Fórmula de cálculo	Media de los ítems de la encuesta
Fuente	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Responsable	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 30/04/08	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 30/04/08	Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN56**
Denominación	Porcentaje de personal de administración y servicios que participa en actividades de formación
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA08. Formación del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede conocer el porcentaje de personal de administración y servicios del Centro que participa en actividades de formación organizadas por el Servicio de Formación de la Universidad de Málaga El cálculo se realizará sobre el total de PAS adscrito al Centro
Fórmula de cálculo	(Nº de PAS que participa en actividades de formación/total de PAS)*100
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN57**
Denominación	Grado de satisfacción del personal de administración y servicios con la formación recibida
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA08. Formación del personal de administración y servicios
Definición	A través de este indicador se puede conocer la opinión del personal de administración y servicios sobre el grado de satisfacción de las distintas actividades formación organizadas por la UMA La información del indicador se ha de proporcionar por acción formativa donde haya participado el personal del Centro
Fórmula de cálculo	Media de los valores de los distintos ítems de la encuesta de satisfacción
Fuente	Vicegerencia de RRHH
Responsable	Vicegerencia de RRHH
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN58**
Denominación	Número de puestos de ordenador por estudiante
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA09. Gestión de recursos materiales
Definición	Se calculará el número de puestos de ordenador del Centro con respecto al número de alumnos matriculados en el mismo De esta forma, se pretende medir la adecuación de los recursos materiales del Centro
Fórmula de cálculo	Nº de puestos de ordenador del Centro/nº de alumnos del Centro
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN59**
Denominación	Número de puestos de lectura por estudiante
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA09. Gestión de recursos materiales
Definición	Se calculará el número de puestos de lectura del Centro con respecto al número de alumnos matriculados en el mismo De esta forma, se pretende medir la adecuación de los recursos materiales del Centro
Fórmula de cálculo	Nº de puestos de lectura del Centro/nº de alumnos del Centro
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN60**
Denominación	Número de reclamaciones recibidas en los servicios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA10. Gestión de los servicios
Definición	Se distinguirá entre los distintos Servicios del Centro, así como el total del Centro Se calculará el número de reclamaciones que se reciben anualmente
Fórmula de cálculo	Nº de reclamaciones recibidas en los servicios del Centro
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN61**
Denominación	Nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA10. Gestión de los servicios
Definición	En los distintos Servicios o Unidades del Centro se realizarán encuestas de satisfacción a los usuarios de los mismos, así viene marcado por el Complemento de Productividad del PAS Se realizará una distinción de resultados por Servicio o Unidad, así como el total del Centro
Fórmula de cálculo	Media de los ítems de la encuesta
Fuente	Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios
Responsable	Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN62**
Denominación	Numero de incidencias atendidas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA11. Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias
Definición	Se medirá el número de incidencias atendidas por el Centro, en el periodo que se ha establecido en el procedimiento PA11
Fórmula de cálculo	Numero de incidencias atendidas
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN63**
Denominación	Porcentaje de sugerencias implantadas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA11. Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias
Definición	Se calculará el porcentaje de sugerencias que implanta el Centro con respecto al total de sugerencias que se reciben
Fórmula de cálculo	(Nº de sugerencias implantadas/total recibidas)*100
Fuente	Centro
Responsable	Coordinador de Calidad del Centro
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN64**
Denominación	Porcentaje de encuestas realizadas sobre el total de encuestas solicitadas
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés
Definición	Se medirá el porcentaje de encuestas que se realizan con respecto al total que solicita el Centro, en relación al Sistema de Garantía Interna de la Calidad
Fórmula de cálculo	(Nº de encuestas realizadas/total solicitadas)*100
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 14/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/09

FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	**Código IN65**
Denominación	Nivel de satisfacción de los usuarios
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés
Definición	Se distinguirá entre las distintas encuestas realizadas en el Centro Se medirá el nivel de satisfacción de los usuarios
Fórmula de cálculo	Media de los ítems de la encuesta
Fuente	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Responsable	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social
Periodicidad	Anual, antes de la revisión del sistema

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/09	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Facultad de Ciencias

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ÍNDICE

PE01 Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad

PE02 Diseño de la oferta formativa de la Universidad

PE03 Definición de la política de personal académico

PE04 Definición de la política de personal de administración y servicios

PE05 Medición, análisis y mejora continua

PC01 Diseño de la oferta formativa de los Centros

PC02 Garantía de calidad de los programas formativos

PC03 Selección, admisión y matriculación de estudiantes

PC04 Definición de perfiles y captación de estudiantes

PC05 Orientación a los estudiantes

PC06 Planificación y desarrollo de la enseñanza

PC07 Evaluación del aprendizaje

PC08 Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados

PC09 Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos

PC10 Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional

PC11 Gestión de las prácticas externas

PC12 Análisis y medición de los resultados de la formación

PC13 Suspensión/extinción del título

PC14 Información pública

PA01 Gestión y control de los documentos y los registros

PA02 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

PA03 Captación y selección del personal académico

PA04 Captación y selección del personal de administración y servicios

PA05 Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico

PA06 Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios

PA07 Formación del personal académico

PA08 Formación del personal de administración y servicios

PA09 Gestión de recursos materiales

PA10 Gestión de los servicios

PA11 Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias

PA12 Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según Informe ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PE01. Ejemplo de Política de Calidad.

F02-PE01. Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro.

F03-PE01. Acta de nombramiento de los miembros de la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro.

F04-PE01. Acta de constitución de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad

F05-PE01. Plan de trabajo de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad.

F06-PE01. Acta de aprobación de objetivos y política de calidad.

F07-PE01. Acta de propuesta de enmiendas y sugerencias.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la elaboración y la revisión de la Política y de los Objetivos de la Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto para la definición inicial de la Política y los Objetivos de Calidad como para sus revisiones periódicas que se efectuarán con carácter anual, tal y como se establece en el Manual de Calidad de la Facultad de Ciencias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Las fuentes a tener en cuenta en la elaboración y revisión de Política y Objetivos de Calidad son, entre otras:

- Criterios y Directrices para la implantación de títulos.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.

4. DEFINICIONES

- **Política de Calidad**: conjunto de directrices que marcan la orientación de una organización con respecto a la Calidad.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso arranca con la constitución de una Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias. Esta Comisión tendrá que delimitar tanto sus funciones como las pautas para desarrollar su plan de trabajo.

El Equipo de Dirección del Centro, con una periodicidad anual o inferior en situaciones de cambio, realizará una definición o revisión de la política y objetivos de calidad del Centro a partir de los elementos contemplados a nivel institucional. Con estas directrices el Coordinador de Calidad elaborará un borrador que enviará a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad para su discusión y aceptación.

Una vez aceptado, será publicado en la página web del Centro para recabar opiniones de los grupos de interés, las cuales serán tomadas en consideración por la Comisión de Garantía de la Calidad. El documento final será enviado a la Junta de Centro para su aprobación. Una vez aprobadas serán firmadas por el Decano y se le dará difusión pública de acuerdo con el Proceso PC14, Información pública, del presente manual, lo cual implica utilizar los medios informáticos (monitores informativos, correo electrónico, página web) y los soportes tradicionales (correo postal, tablones de anuncios) existentes en el momento.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Definición de política de calidad y objetivos de calidad (IN01-PE01).
- Nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad (IN02-PE01).

Se realizará un seguimiento anual de la Política de la Calidad, por si se hubiesen producido circunstancias de importancia que impliquen un cambio de la misma, así como del grado de consecución de los Objetivos de la Calidad, todo ello teniendo en cuenta el proceso PE05. Medición, análisis y mejora. En el caso de

detectarse desviaciones significativas de dichos Objetivos, la Comisión de Garantía Interna de la Calidad pondrá en funcionamiento acciones que corrijan dichas desviaciones o, en su caso, planteará una reformulación de Objetivos.

7. ARCHIVO

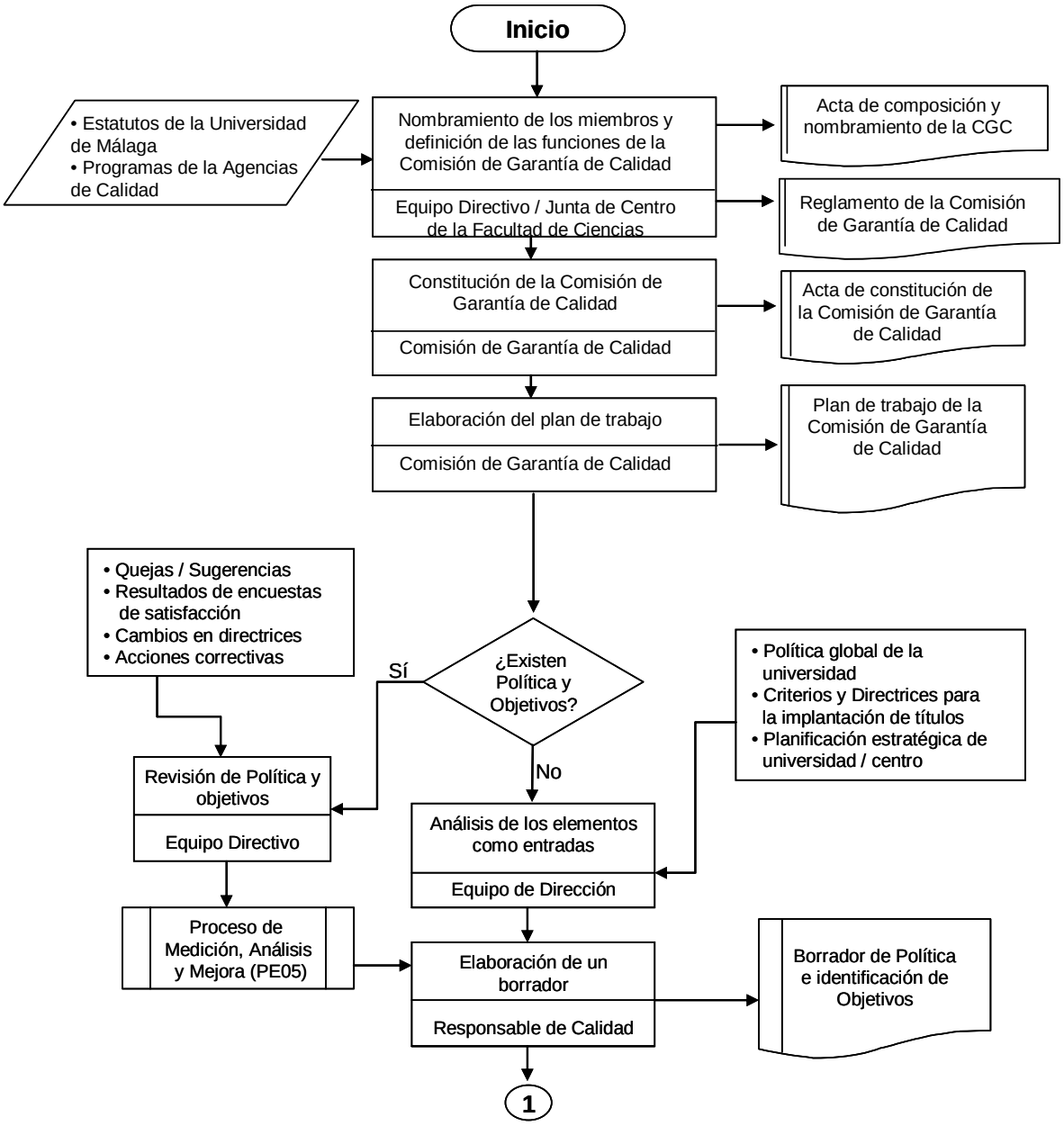
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta de composición y nombramiento de la Comisión de Garantía de Calidad y sus funciones	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Acta de Constitución de la Comisión de Garantía de Calidad	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Plan de trabajo de la Comisión de Garantía de Calidad	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Actas de la Comisión de Garantía de calidad	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Indefinido
Actas de la Junta de Centro	Papel e informático	Secretario Académico del centro	Indefinido
Objetivos y política de calidad	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)

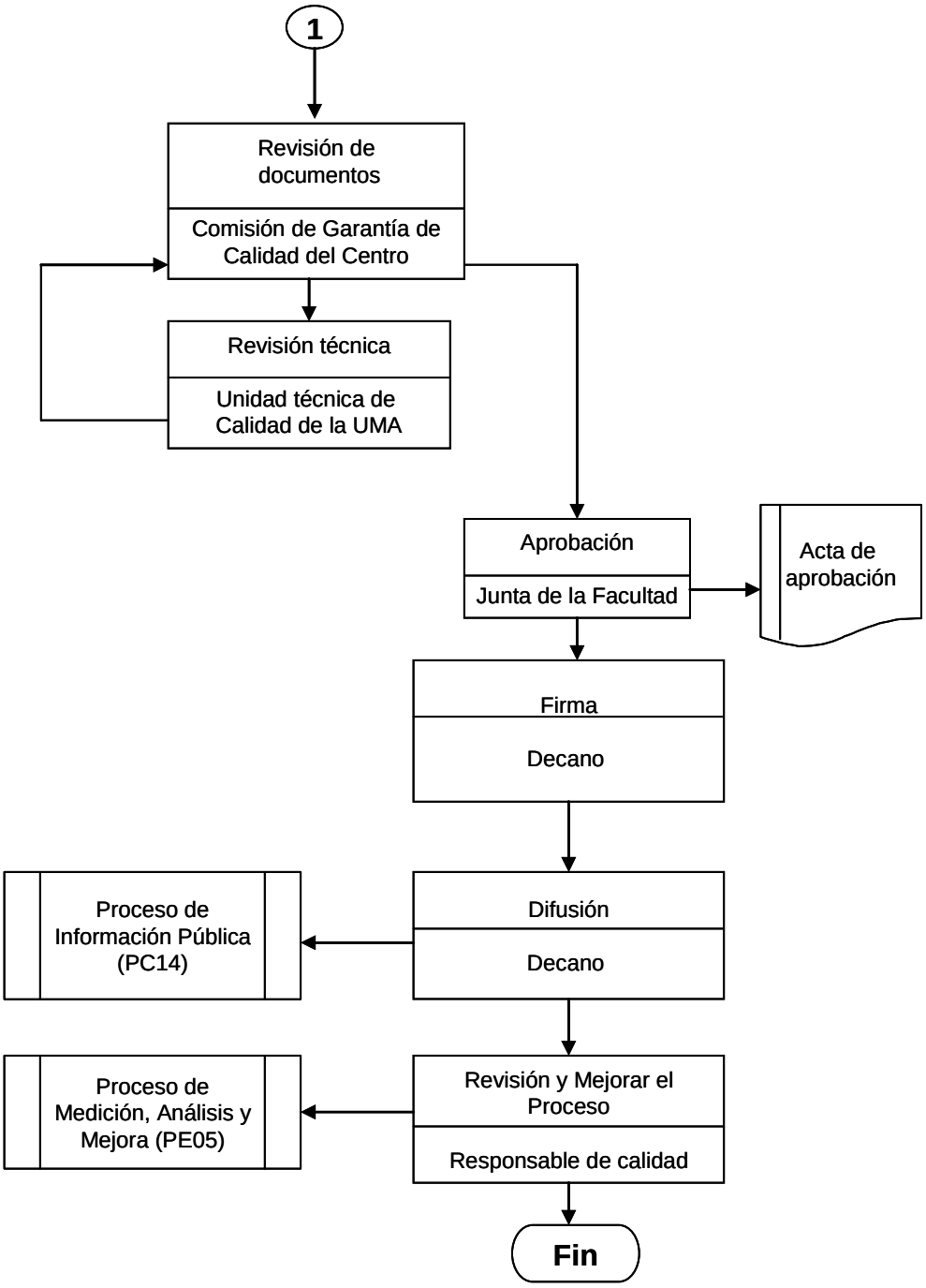
8. RESPONSABILIDADES

- **Equipo de Dirección (ED)**: Proponer las directrices de calidad del centro. Coordinar la difusión de los documentos de Política y Objetivos de calidad.

- **Coordinador de Calidad del Centro (CC)**: Proponer el borrador de la Política y Objetivos de calidad. Enviarla a la comisión de Garantía de Calidad del Centro.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)**: Revisar la documentación presentada por el Coordinador. Recabar de la UTC la revisión técnica de los documentos de Política y Objetivos de Calidad.
- **Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social,** a través de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad (UTC): Realizar una revisión técnica del borrador de la Política y Objetivos de calidad. Enviarla a la comisión de Garantía de Calidad del Centro.
- **Junta de Centro (JC)**: Aprobar la Política y Objetivos de calidad.
- **Decano**: Firmar la Política y los Objetivos de calidad.

9. FLUJOGRAMA




1
Revisión de documentos
Comisión de Garantía de Calidad del Centro
Revisión técnica
Unidad técnica de Calidad de la UMA
Aprobación
Junta de la Facultad
Acta de aprobación
Firma
Decano
Proceso de Información Pública (PC14)
Difusión
Decano
Proceso de Medición, Análisis y Mejora (PE05)
Revisión y Mejorar el Proceso
Responsable de calidad
Fin

EJEMPLO DE POLÍTICA DE CALIDAD

El Equipo Directivo (Decanato) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga es consciente de la importancia de la calidad y la considera un factor estratégico para conseguir que las competencias, habilidades y aptitudes de sus egresados sean reconocidas por los diferentes colectivos de la Universidad (PDI, PAS y estudiantes), por los empleadores y por la sociedad en general.

Este Decanato dirige sus esfuerzos hacia la plena consecución de la satisfacción de las necesidades y expectativas, dentro del ámbito universitario, de todos sus clientes y usuarios, tanto internos como externos. Para ello se compromete a emplear todos los recursos técnicos, económicos y humanos a su disposición; siempre dentro del estricto cumplimiento de los requisitos legales aplicables, tanto a nivel autonómico como estatal y europeo.

Por ello, el Equipo Directivo de la Facultad de Ciencias establece las siguientes directrices generales para la consecución de los objetivos de calidad y que constituyen nuestra Política de Calidad:

a. Proporcionar la formación continua adecuada a todo su personal en función de sus respectivas actividades, proporcionándoles así los conocimientos necesarios para la correcta realización de las mismas.
b. Establecer una sistemática de actuación, convenientemente documentarla, que asegure la calidad de nuestros procesos
c. Conseguir un compromiso permanente de mejora continua como norma de conducta, llevando a cabo las acciones de mejora que pudieran ser necesarias
d. Asegurar que la Política de Calidad sea accesible, entendida y aceptada por todo el personal de la Facultad.
e. Asegurar que el Sistema de Gestión de la Calidad se mantiene eficazmente operativo y es revisado de forma periódica

Como responsable del Centro, me comprometo a desarrollar permanentemente las directrices que se acuerden en materia de calidad.

Fecha y firma:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

REGLAMENTO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PREÁMBULO

Dentro del Plan Estratégico de la Universidad de Málaga, se encuentra la promoción de la cultura de la Calidad y la autoevaluación. En este contexto la Comisión de Garantía de la Calidad de los Centros y, en concreto, de la Facultad de Ciencias, se configura como un órgano de trabajo, de apoyo al Decano/Director del Centro y a las Comisiones de Planes de Estudio de Grado y de Postgrado. Su misión es el establecimiento de un eficiente Sistema de Garantía de la Calidad que implique una mejora continúa y sistemática de las titulaciones oficiales dependientes del Centro. El régimen de la Comisión de Garantía de la Calidad se rige por el siguiente articulado:

I. COMPOSICIÓN

Art.1: MIEMBROS

1. La Comisión de Garantía de la Calidad estará integrada por los siguientes miembros:
    a. Decano, Decana, Director o Directora, que actuará como Presidente.
    b. Coordinador o Coordinadora de la Calidad, que actuará como Secretario o Secretaria. Este Coordinador o Coordinadora será preferiblemente, aunque no obligatoriamente, miembro del Equipo de Dirección del Centro.
    c. Un representante de cada una de las titulaciones oficiales (de grado y/o máster), que actuará como Vocal. Dicho representante deberá ser profesor con vinculación permanente a la Universidad si representa a una titulación de grado y profesor doctor con vinculación permanente a la Universidad si representa a una titulación de máster.
    d. Un representante de las alumnas o de los alumnos, que actuará como Vocal.
    e. Un representante del Personal de Administración y Servicios, que actuará como Vocal.
    f. Un miembro de la Sección de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, que actuará como vocal-asesor o vocal-asesora, con voz pero sin voto.
2. El mandato de los miembros por razón de su cargo académico o puesto de representación estará supeditado a la duración de dicho cargo o representación.

3. El acto de propuesta los vocales y sus correspondientes suplentes se realizará en la Junta de Centro. Los miembros de la Comisión serán nombrados por la Rectora a propuesta de la Junta de Centro, excepto el miembro de la Sección de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social que será nombrado por la Rectora a propuesta del Vicerrectorado del que dependa dicha Sección.
4. Los miembros de la Comisión de Garantía del Centro están obligados a asegurar la confidencialidad de la información generada.

Art. 2: ESTATUTO DE LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Los miembros de la Comisión de Garantía de la Calidad actuarán bajo los criterios de imparcialidad y objetividad, velando en cualquier caso por la garantía de publicidad de los trabajos, informes y recomendaciones que se adopten en las sesiones y reuniones, ordinarias y extraordinarias.

II. CONVOCATORIA, ORDEN DEL DÍA Y RÉGIMEN DE SESIONES

Art. 3: PERIODICIDAD Y QUÓRUM NECESARIO

1. La Comisión de Garantía de la Calidad será convocada como mínimo una vez al trimestre y en los demás supuestos en los que el/la Presidente/a considere necesario.
2. Para la válida constitución de las Sesiones será necesaria la asistencia del Presidente/a y del/la Secretario/a y de la mitad de sus miembros electos en primera Convocatoria. En segunda convocatoria, bastará con la asistencia del/la Presidente/a y de al menos un tercio de sus miembros.

Art. 4: CONVOCATORIA DE SESIONES ORDINARIAS

La Comisión de Garantía de la Calidad será convocada con carácter ordinaria por escrito o correo electrónico personal a cada uno de los integrantes de la misma, por el/la Presidente/a con una antelación mínima de 48 horas, en la que se especificará el correspondiente Orden del día, con remisión de la pertinente documentación o indicación del lugar en el que pueden consultarla.

Art. 5: CONVOCATORIA DE SESIONES EXTRAORDINARIAS

La Comisión de Garantía de la Calidad será convocada con carácter extraordinario por escrito o correo electrónico personal a cada uno de los integrantes de la misma, por el/la Presidente/a con una antelación mínima de 48 horas, en la que se especificará el tema a tratar y la justificación del carácter de urgencia del mismo, con remisión de la pertinente documentación.

Art.6: ADOPCIÓN DE ACUERDOS

Los acuerdos se adoptarán por mayoría simple de asistentes y dirimirá los empates el voto del presidente.

Art. 7: ACTAS

De cada sesión el Secretario de la Comisión de Garantía de la Calidad levantará acta con indicación de los asistentes, circunstancias de lugar y tiempo, apartados del Orden del día, que será objeto de aprobación en la siguiente convocatoria de la Comisión de Garantía de Garantía. Asimismo el/la Secretario/a de la Comisión de Garantía de la Calidad será el responsable de la custodia de las mismas.

III. FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ART. 8: FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

1. Propiciar la mejora continua de los Planes de Estudio.
2. Contribuir a superar el proceso de VERIFICACIÓN (ANECA) de los títulos y apoyar procesos de evaluación ex-post (SEGUIMIENTO y ACREDITACIÓN).
3. Elaborar y proponer para su aprobación el Manual de Calidad y los procesos del Sistema de Garantía de la Calidad, responsabilidad del Centro.
4. Implicar a todas las partes interesadas (profesorado, PAS, estudiantes, autoridades académicas, agentes externos) en los procedimientos de recogida de información pertinentes asegurando la máxima participación.
5. Plantear las acciones de calidad de las Titulaciones dependientes del Centro de forma progresiva.

6. Velar para que la eficacia, eficiencia y transparencia sean los principios de gestión del Centro.
7. Elaboración anual de un Plan de Mejora.
8. Análisis de las quejas, incidencias, reclamaciones y sugerencias recogidas.
9. Análisis de los resultados del procedimiento de evaluación y mejora con relación a los distintos grupos de interés, así como el establecimiento de las correspondientes acciones de mejora, seguimiento e implantación de las mismas.
10. Elaboración de un Informe Anual sobre cada uno de los extremos que conforman a los diversos procedimientos del Sistema de Garantía de la calidad del centro.
11. Cualesquiera otras funciones que le sean atribuidas.

IV. MODIFICACIONES DEL PRESENTE REGLAMENTO

Art. 9: MODIFICACIONES Y REFORMA

Cualquier modificación o reforma del presente reglamento ha de ser aprobada por la Junta de Centro.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
01	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS MIEMBROS Y FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Reunida la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias se acuerda nombrar a las siguientes personas como miembros de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad:

Presidente:

Secretario:

Vocales:

Fecha y firma

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Reunida la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias se aprueba el siguiente Plan de Trabajo:

Fecha y firma

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

ACTA DE APROBACIÓN DE LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Reunida la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias se aprueba el siguiente documento como Política/Objetivos de Calidad del Centro:

Fecha y firma

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

ACTA DE PROPUESTA DE ENMIENDAS Y SUGERENCIAS

Reunida la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias se aprueba proponer a la Junta de Facultad las siguientes enmiendas/sugerencias a la Política/Objetivos de Calidad:

Fecha y firma

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Ordenación Académica	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto establecer el modo por el cual la Universidad de Málaga establece su oferta formativa, partiendo de la situación actual e incorporando nuevos programas formativos (grado y máster universitario).

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a los nuevos programas formativos a desarrollar por cualquiera de los Centros de la Universidad de Málaga. Se aplica por tanto también a la oferta formativa de la Facultad de Ciencias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (LOMLOU)
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.
- MSGIC-05 Garantía de calidad de los programas formativos.
- Normativa de la Universidad.
- Programa VERIFICA de la ANECA.
- Diseño de la oferta formativa de los Centros (PC01).

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

5.1. Diseño de la oferta de programas de Grado

El Consejo de Dirección junto con el Consejo de Gobierno, asumiendo las directrices y catálogo de titulaciones vinculadas a las existentes establecidas por el Consejo Andaluz de Universidades, son los responsables de definir la oferta formativa de la Universidad de Málaga, teniendo en cuenta las propuestas de los Centros.

Serán los Centros los responsables de elaborar los programas de Grado liderado por las Comisiones de Centro para la elaboración de propuestas de estudios de grado, siguiendo los procedimientos y protocolos establecidos por el Vicerrectorado de Ordenación Académica. Estas comisiones deberán desarrollar todos los trabajos técnicos de que resulten necesarios para la elaboración de la propuesta del Título de Grado que se le encomiende. En cualquier caso, en la elaboración de las propuestas de Títulos de Grado se valorarán los informes y sugerencias, que sobre planes de estudios, puedan emitir los distintos Departamentos que impartan, o puedan impartir, docencia en los actuales títulos o en los propuestos, así como, en su caso, los emitidos por los agentes económicos y sociales.

Una vez contrastados con los informes y sugerencias de los Departamentos interesados y, en su caso, de los colectivos e instituciones implicadas, la propuesta que el centro remita al Vicerrectorado de Ordenación Académica, previa aprobación por la Junta de Centro, se acompañará de un anexo en el que se recojan las opiniones que no se hayan asumido.

En cualquier momento del proceso de elaboración de las propuestas de Títulos de Grado la Rectora podrá convocar a Decanos, Directores de Centro y miembros del Equipo de Gobierno con el fin de considerara líneas integradas de actuación y solventar las distintas cuestiones que puedan suscitarse.

Una vez elaboradas las Memorias, se enviarán al Vicerrectorado de Ordenación Académica a efectos de comprobar el cumplimiento de las directrices y criterios establecidos.

Por parte del Servicio de Ordenación Académica

Una vez recibidas estas propuestas en el Vicerrectorado de Ordenación Académica, se emitirá un informe técnico que, junto con la Memoria, será valorado por una "Comisión de Estudios de Grado", en la que se contará con expertos externos.

La Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Málaga, emitirá un informe sobre su viabilidad académica y los recursos humanos y materiales disponibles y necesarios y se dará cuenta a la Comisión de Centro para la elaboración de propuestas de estudios de grado para que dentro del plazo de diez días proceda a corregir los errores y/o completar la información no aportada.

Cumplido el trámite anterior, con carácter previo a la remisión de la propuesta de memoria definitiva para su valoración por el Consejo de Gobierno de la Universidad, habrá de pronunciares la Junta de Centro correspondiente, de acuerdo con lo establecido en los Estatutos de la Universidad de Málaga.

El Consejo de Gobierno aprobará aquellas propuestas que considere oportunas y procederá a la Consejería de Innovación, Ciencia y Tecnología para que emita el informe favorable para dar su traslado al Consejo de Universidades para la verificación.

Una vez verificadas, se solicitará a la Consejería de Innovación, Ciencia y Tecnología la autorización de implantación, que conllevará la inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos.

5.2. Diseño de la oferta de programas de Máster

5.2.1.- Implantación de un Título de Máster Oficial

Los planes de estudios conducentes a la obtención del Título de Máster Oficial serán aprobados por el Consejo de Gobierno, a iniciativa propia o a propuesta de las Juntas de Centro. También podrán elevar propuestas los Consejos de Departamento y los Institutos Universitarios de Investigación, con el acuerdo favorable de los Centros correspondientes.

Se establece, como paso previo a la elaboración de la propuesta del correspondiente plan de estudios, la presentación de un Anteproyecto de Título Máster. Este Anteproyecto se elaborará atendiendo a los protocolos y directrices que establezca el Vicerrectorado de Ordenación Académica. Realizado el análisis y valoración inicial del anteproyecto por parte del Vicerrectorado Ordenación Académica y de la Comisión de Posgrado, corresponderá al Consejo de Dirección pronunciarse sobre la admisión/inadmisión del Anteproyecto de Título Máster presentado.

El Anteproyecto de Título de Máster admitido será comunicado a la Comunidad Autónoma para su conocimiento y, si corresponde, autorización para continuar con la elaboración de la propuesta de implantación del Título.

La elaboración de la propuesta del correspondiente plan de estudios corresponderá a la Comisión Académica del Máster. La propuesta que se remita al Vicerrectorado de Ordenación Académica deberá contar con el acuerdo favorable de la/s Junta/s de Centro responsable/s de los estudios.

Corresponderá a las comisiones constituidas en el seno del Vicerrectorado de Ordenación Académica (Comisión de Posgrado, Comisión Externa de Expertos u otras específicas que pudieran considerarse), el análisis y estudio técnico de la propuesta de plan de estudios presentada. Únicamente serán sometidas a la consideración del Consejo de Gobierno aquellas propuestas que cuenten con un informe global de valoración favorable, emitido por la Comisión de Posgrado.

Aprobada por el Consejo de Gobierno la propuesta de plan de estudios se trasladará, conforme a los protocolos y procedimientos establecidos, al Consejo de Universidades para su verificación y al Consejo Social de la Universidad de Málaga para su autorización.

Tras la verificación positiva del plan de estudios y con la autorización de la Junta de Andalucía, el Ministerio de Ciencia e Innovación elevará al Gobierno la propuesta para el establecimiento del carácter oficial del título y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), cuya aprobación mediante acuerdo del Consejo de Ministros será publicada en el Boletín Oficial del Estado.

5.2.2.- Modificación de planes de estudio conducentes a la obtención de un Título de Máster Oficial:

El procedimiento de modificación de un plan de estudio conducente a la obtención del Título de Máster Oficial se iniciará a instancias del Consejo de Gobierno, a iniciativa propia o a propuesta de la Junta de Centro responsable de dicho Título. También podrán presentar propuestas de modificación los Consejos de Departamento y los Institutos Universitarios de Investigación, con el acuerdo favorable de la/s Junta/s de Centro a quien corresponda su organización.

La elaboración de la propuesta de modificación del plan de estudios corresponderá a la Comisión Académica del Máster. La propuesta que se remita al Vicerrectorado de Ordenación Académica deberá contar con el acuerdo favorable de la/s Junta/s de Centro responsable/s de los estudios.

Corresponderá a las comisiones constituidas en el seno del Vicerrectorado de Ordenación Académica (Comisión de Posgrado, Comisión externa de Expertos u otras específicas que pudieran considerarse), la valoración y el análisis de la propuesta presentada. Únicamente serán sometidas a la consideración del Consejo de Gobierno las propuestas de modificación que cuenten con informe global favorable, emitido por la Comisión de Posgrado.

Una vez aprobada por el Consejo de Gobierno la propuesta de modificación del plan de estudio, se dará traslado de la misma, previa autorización de la Junta de Andalucía, al Consejo de Universidades que las enviará a la ANECA para su valoración, conforme a los procedimientos previstos en el RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Tasa de graduación. (IN03-PE02)
- Tasa de abandono. (IN04-PE02)
- Tasa de eficiencia. (IN05-PE02)
- Porcentaje de propuestas de programas de grado verificados por el CU. (IN06-PE02)
- Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado). (IN07-PE02)
- Duración media de estudios. (IN08-PE02)
- Esfuerzo de difusión. (IN09-PE02)

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro, en coordinación con el Vicerrectorado competente, anualmente, analizará la validez de la oferta formativa que realiza el Centro (PC01. Diseño de la oferta formativa de los Centros, PC02. Garantía de calidad de los programas formativos), proponiendo modificaciones, si proceden.

El proceso PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación, aportará la información necesaria para este seguimiento y medición.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas Consejo de Gobierno/Consejo de Dirección	Papel y/o informático	Secretaría General/Consejo de Dirección	Indefinido
Propuesta de los programas de grado	Papel y/o informático	Centro	6 años
Acta Comisión de Ordenación Académica y Profesorado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	indefinido
Informe emitido por la Consejería de Innovación, Ciencia y Tecnología	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Resolución de verificación de Consejo de Universidades	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Copia de la Inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos	Papel y/o informático	Secretaría General	6 años
Actas de aprobación Consejo de Gobierno	Papel y/o informático	Secretaría Consejo de Gobierno	6 años
Memorias Programas de Postgrado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Informe de los Departamentos, Centros y Vicerrectorados implicados	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Acta de la Comisión de Postgrado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	indefinido

Informe del Consejo Social	Papel y/o informático	Secretaría Consejo Social	indefinido

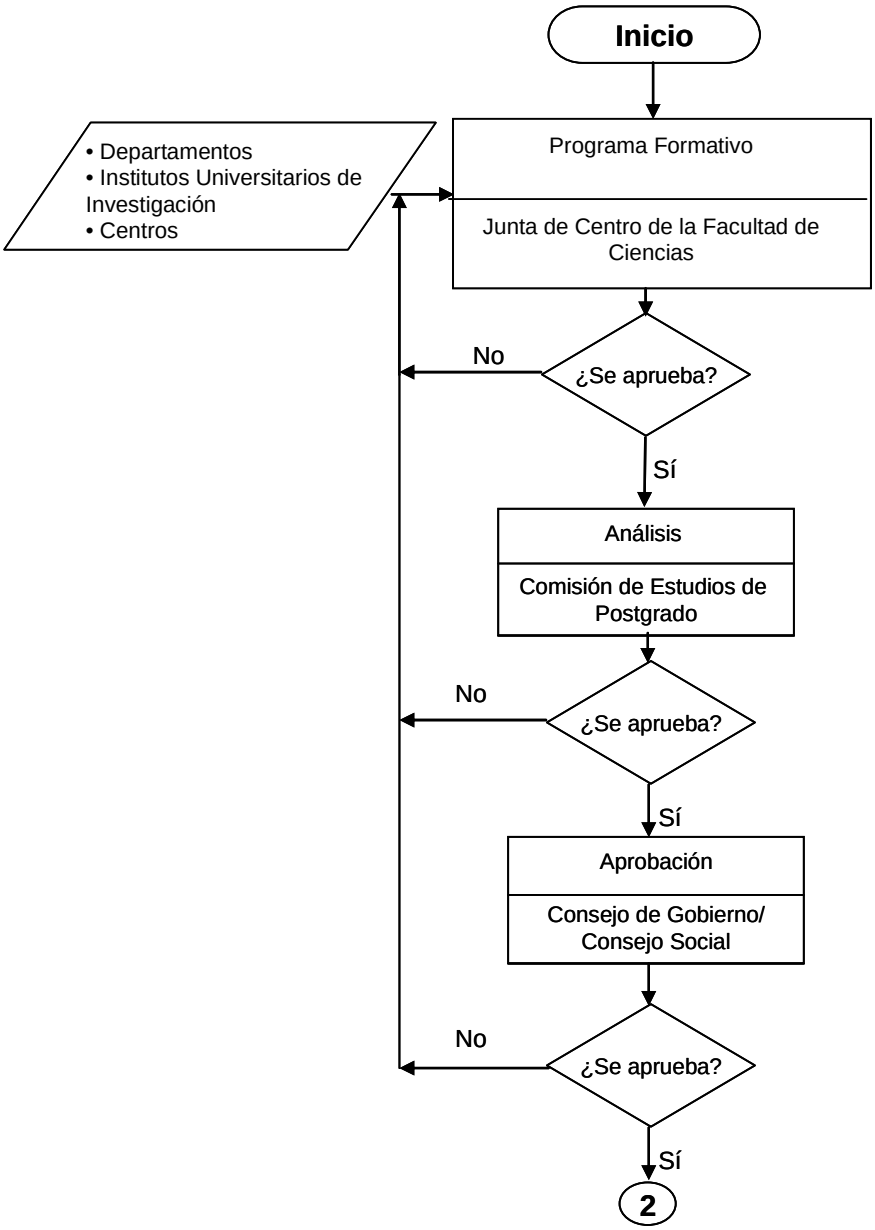
Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

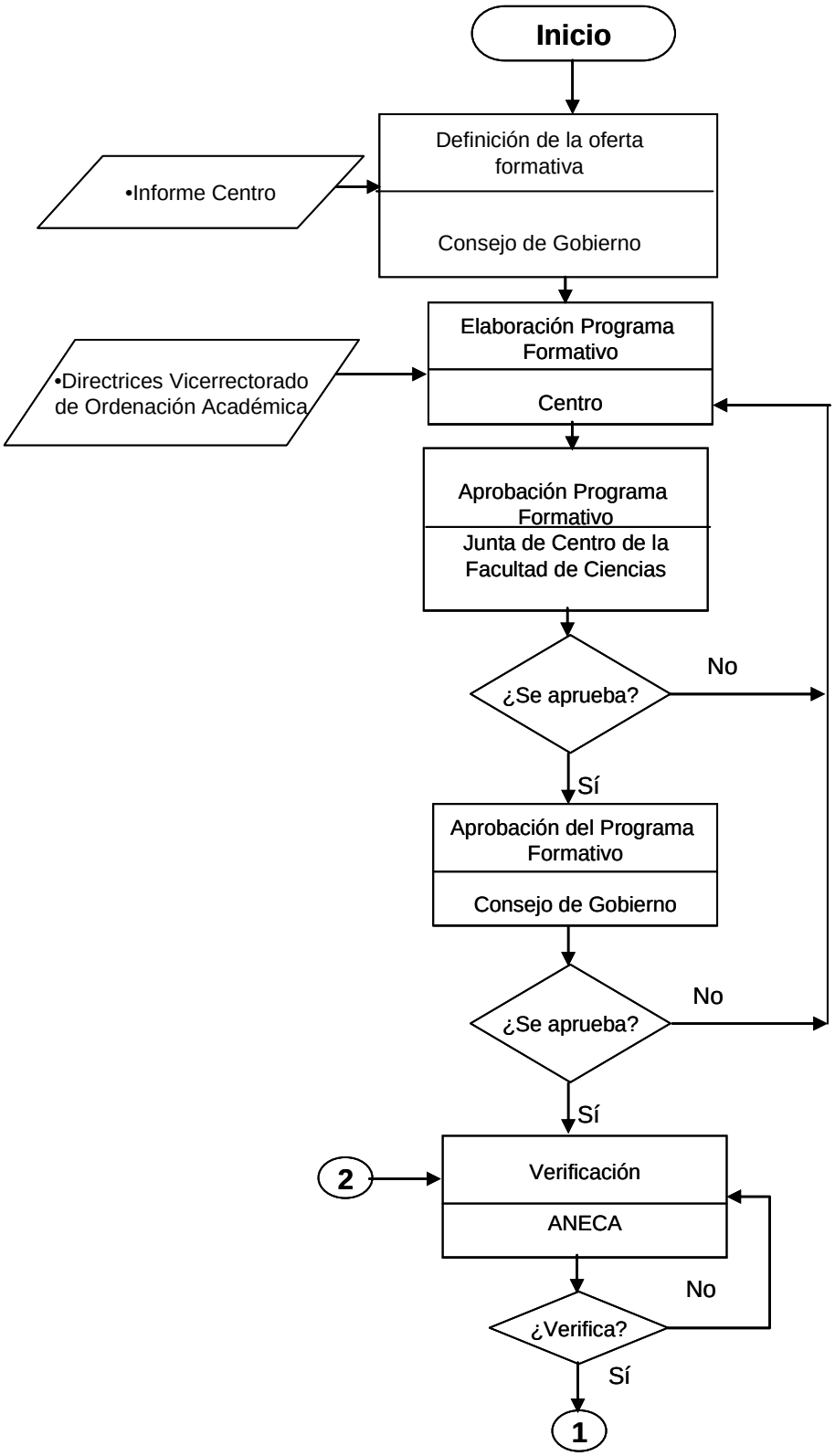
- **Comisión de Título de Grado**: Emitir informe sobre el anteproyecto de grado.
- **Junta de Centro**: Crear la Comisión de Título de Grado para la elaboración de propuestas de estudios de grado, aprobar propuesta de título de grado y remitirlo al Consejo de Gobierno.
- **Comisión de Estudios de Grado**: Valoración del anteproyecto de grado.
- **Departamento, Instituto Universitario o Centro**: Elaborar propuesta de máster.
- **Comisión de Estudios de Posgrado**: Revisar propuesta de máster y remitir a Consejo de Gobierno para su aprobación.
- **Consejo de Gobierno y Consejo Social**: Aprobación del diseño de la oferta formativa.
- **ANECA**: Verificación del diseño de la oferta formativa.
- **Comisión de Garantía de la Calidad del Centro**: Analizar la adecuación de la oferta formativa procedente de su Centro y realizar propuestas de mejora.

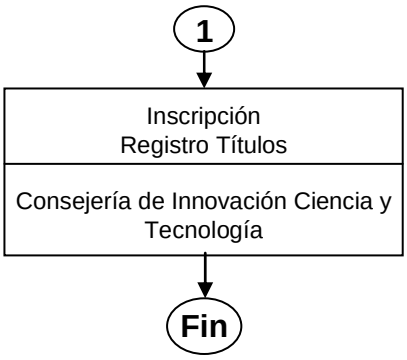
9. FLUJOGRAMA

POSGRADOS



GRADOS


Inicio
Definición de la oferta formativa
Consejo de Gobierno
•Informe Centro
Elaboración Programa Formativo
Centro
•Directrices Vicerrectorado de Ordenación Académica
Aprobación Programa Formativo
Junta de Centro de la Facultad de Ciencias
¿Se aprueba?
No
Sí
Aprobación del Programa Formativo
Consejo de Gobierno
¿Se aprueba?
No
Sí
2
Verificación
ANECA
¿Verifica?
No
Sí
1


1
Inscripción
Registro Títulos
Consejería de Innovación Ciencia y Tecnología
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PE03. Ejemplo de Política de Personal Académico

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la elaboración y la revisión de la Política de Personal Académico de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto para la definición inicial de la Política de Personal Académico como para sus revisiones. Las revisiones de la Política de Personal Académico se deberán realizar cada cuatro años. Anualmente se deberá realizar una revisión del grado de cumplimiento.

Dada la normativa actual en la Universidad española, la Política de Personal Académico es responsabilidad de los Órganos de Gobierno de la Universidad. Los Centros tienen sus cauces de participación en los mismos y deben aportar sus propuestas desde la óptica de las titulaciones que se imparten en ellos.

La Política de Personal debe contemplar las características propias de los Centros y Departamentos y dar respuestas o propuestas concretas para cada uno de ellos en el caso de que así fuera necesario.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al servicio de las Administraciones Públicas.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

- Ley 15/2003, de 21 de diciembre, Andaluza de Universidades.
- Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.
- Real Decreto 774/2002, de 26 de julio, por el que se regula el sistema de habilitación nacional para el acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios y el régimen de los concursos de acceso respectivos, modificado por el Real Decreto 338/2005, de 1 de abril.
- Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios.
- Real Decreto 898/1985, de 30 de abril, sobre régimen del profesorado universitario, modificado y completado por el Real Decreto 1200/1986. de 13 de junio, y por el Real Decreto 554/1991, de 12 de abril.
- Estatutos de la Universidad de Málaga (BOJA de 09/06/2003)
- Plan estratégico de la Universidad de Málaga
- Acuerdo Sindical sobre Personal Docente e Investigador Contratado de la Universidad de Málaga, de 27 de marzo de 2007.
- Primer Convenio Colectivo del Personal Docente e Investigador con Contrato Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía.
- Acuerdo de 28 de julio de 2004 suscrito entre la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, las Universidades públicas de Andalucía y las Centrales Sindicales CC.OO., FETE-UGT y CSI-CSIF, para la adaptación y estabilización del personal docente e investigador contratado de las Universidades públicas andaluzas.
- Diversos acuerdos del Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga:
    - Acuerdo de 19 de julio de 2006, sobre el Reglamento que regula la contratación mediante concurso público de personal docente e investigador en la Universidad de Málaga.
    - Acuerdo de 5 de abril de 2006, sobre los Baremos para la contratación laboral de personal docente e investigador de la Universidad de Málaga.
    - Acuerdo de 24 de junio de 2005, sobre el Reglamento que regula el Acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios en la Universidad de Málaga.
- Relación de Puestos de Trabajo (RPT)

4. DEFINICIONES

- **Política de Personal**: conjunto de directrices que marcan las intenciones y orientación de una organización con respecto a la selección, promoción y formación del Personal. Está en relación directa con el Plan Estratégico de la Universidad.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La elaboración y la revisión de la Política de Personal Académico responden al esquema presentado en el flujograma.

La Política de Personal Académico es un documento estratégico de la Universidad y debe revisarse en profundidad conjuntamente con el Plan Estratégico. Su elaboración y revisión debe contar con el VºBº del Consejo de Gobierno.

El borrador de la Política de Personal Académico es elaborado por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación con objeto de garantizar y mejorar la calidad del personal académico y de apoyo a la docencia y, de acuerdo con las líneas del Plan Estratégico, con objeto de adecuar los recursos humanos a las nuevas exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior. Posteriormente, este documento debe ser presentado al Consejo de Dirección, para su debate en el seno del equipo rectoral. Igualmente, se informará a los representantes de los trabajadores, quienes podrán realizar las sugerencias que consideren oportunas. Una vez revisado el documento con las sugerencias recibidas, se dará traslado al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, que deberá validarlo antes de su aprobación por el Consejo de Gobierno.

Una vez aprobado, se procederá a la firma de la Rectora y, finalmente, a su difusión, de acuerdo con el Proceso PC14 de este Sistema de Garantía de Calidad, lo cual implica utilizar los medios informáticos (monitores informativos, correo electrónico, página web) y los soportes tradicionales (correo postal, tablones de anuncios) existentes en el momento.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizará el siguiente indicador:

- Existencia de una Política de Personal Académico. (IN10-PE03)
- Esfuerzo de difusión de la política de personal académico. (IN11-PE03)

La Política de Personal Académico debe ser sometida a medición al igual que toda la política de carácter estratégico de la Universidad. Anualmente debe realizarse una evaluación del grado de cumplimiento de la misma, siguiendo el proceso PE05. Medición, análisis y mejora.

Cada cuatro años y, en general, coincidiendo con la revisión del Plan Estratégico, se debe realizar una revisión en profundidad de la Política de Personal Académico.

7. ARCHIVO

En el diagrama de flujo se pueden encontrar tanto los documentos que deben utilizarse como base para la ejecución de acciones, como aquellos que se generan en cada etapa (actas de reuniones, borradores, documentos finales,…).

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Propuesta inicial Política de Personal Académico	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años
VºBº / Enmiendas y sugerencias	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años

Política de Personal Académico	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años

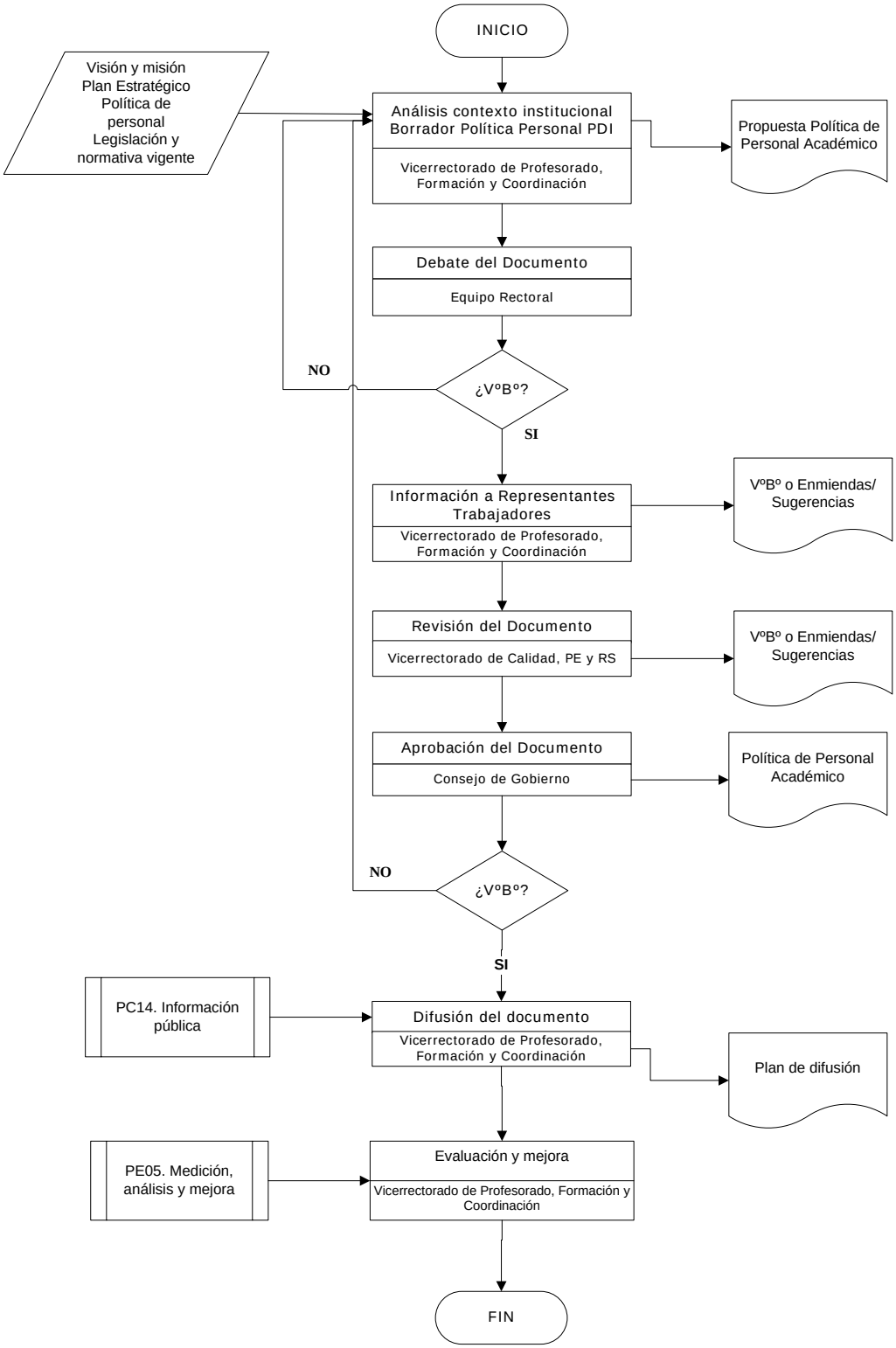
Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro recabará para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

- **Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación**: elaborar la propuesta de Política de Personal Académico, difundir el documento, una vez aprobado y firmado. Custodiar los registros del proceso.
- **Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social**: validar el borrador de Política de Personal Académico, aportando las mejoras pertinentes.
- **Consejo de Gobierno**: aprobar el documento.
- **Rectora**: firmar el documento.

9. FLUJOGRAMA

PE03. Definición de la Política de Personal Académico



EJEMPLO DE POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

La Universidad de Málaga es consciente de la importancia de los Recursos Humanos como factor estratégico, alineándose con la Política y Estrategia de la Universidad.

Los principios orientadores de la política de personal académico se fundamentan, en primer lugar, en la calidad y competencias de las personas que la integran, como principal activo de la Organización y, en segundo lugar, en la voluntad de servicio y mejora continua.

La gestión estratégica y operacional de personal tiene como objetivo lograr una visión común, a fin de armonizar la satisfacción de las necesidades y deseos de sus principales grupos de interés.

Todo ello en el entorno del máximo respeto al ordenamiento jurídico vigente y las limitaciones que impongan anualmente las disponibilidades presupuestarias y la política estratégica de la Universidad en las distintas ofertas o aprobación de plantillas.

La política de personal académica afecta a todas las personas que prestan su servicio en la Universidad y a todas sus estructuras orgánicas, circunstancia ésta que, obliga a todos, en la consecución de los objetivos y metas que se definan.

En esta política se incluirán los siguientes puntos:

- Estudio y análisis de necesidades de personal para el cumplimiento de sus fines, de acuerdo con la política general de la Universidad.
- Estudio y análisis de las competencias requeridas por el personal en cada Centro o Unidad con el objetivo final del mejor desempeño de sus funciones.
- Procedimiento de dotación, convocatoria y provisión mediante concurso público de las distintas figuras de personal docente contratado.
- Criterios de captación y selección de personal.
- Criterios de promoción, reconocimientos e incentivos.

- Plan para la formación inicial y continua del personal académico.
- Criterios de los procesos de evaluación del personal que, en su caso, se diseñen y aprueben.
- Bases para promover la participación del personal en la toma de decisiones y en las distintas políticas que se pretendan desarrollar en el mismo.
- Criterios para detectar el grado de satisfacción del personal de la Universidad con la política y gestión de la misma.
- Seguimiento anual del cumplimiento de la política de personal.
- Revisión cada cuatro años del conjunto de la política de personal.

Fecha y firma:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Reunidos por primera vez las personas nombradas por la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias en sesión del..... como miembros de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad se procede a la consitución de la misma en los siguientes términos:

Presidente:

Secretario:

Vocales:

Fecha y firma

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PE04. Ejemplo de Política de Personal de Administración y Servicios

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Este proceso tiene por objeto secuenciar el conjunto de actividades que permitan establecer un sistema eficaz para la implementación de Políticas de Personal de Administración y Servicios en la Universidad de Málaga, teniendo de referencia el Plan Estratégico de la Universidad como documento que establece los objetivos institucionales de las distintas áreas estratégicas.

2. ALCANCE

El Plan Estratégico de la Universidad de Málaga 2005/2008 define la Gestión y Servicios a la Comunidad Universitaria como una de sus áreas estratégicas, fijándose los objetivos institucionales en la misma; así como, sus líneas estratégicas y acciones o proyectos.

Las Políticas de Personal deben desarrollarse, por una parte, en torno a estos objetivos puntuales y, por otra, en atención a las exigencias de calidad en la gestión ordinaria de los Recursos Humanos.

Tanto la elaboración como, en su caso, las revisiones, se llevarán a cabo en los términos y plazos que establezcan los correspondientes órganos de gobierno de la Universidad.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 73.3, establece lo siguiente:

“El personal funcionario de administración y servicios se regirá por la presente Ley y sus disposiciones de desarrollo, por la legislación general de funcionarios, y por las disposiciones de desarrollo de ésta que elaboren las Comunidades Autónomas, y por los Estatutos de su Universidad.

El personal laboral de administración y servicios, además de las previsiones de esta Ley y sus normas de desarrollo y de los Estatutos de su Universidad, se regirá por la legislación laboral y los convenios colectivos aplicables."

Por tanto, las políticas de Personal se deberán definir en este marco normativo al que se encuentra sujeto el Personal de Administración y Servicios; así como, en atención a aquellas otras normas que puedan incidir en su elaboración. Igualmente, serán de aplicación los acuerdos y resoluciones de sus órganos de gobierno. Todo ello, en referencia al correspondiente Plan Estratégico.

4. DEFINICIONES

Se define la Política de Personal como el conjunto de directrices que marcan las intenciones y orientación de una organización con respecto a la selección, promoción y formación del Personal

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso se inicia con el análisis de la situación y de las necesidades que conllevan la planificación de la gestión de los recursos humanos, teniendo en cuenta las aportaciones del Personal de Administración y Servicios recogidas a través de los distintos canales de participación (buzón de sugerencias, cuentas institucionales, registro, resultados de encuestas de satisfacción del PAS,…); así como, de las exigencias derivadas de los objetivos y acciones establecidos por el Plan Estratégico de la Universidad.

Este análisis se concreta en un borrador de propuesta que se somete a debate y negociación con los agentes sociales implicados. Posteriormente, se revisa técnicamente por el Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social y por el Consejo de Gobierno, para su posterior aprobación y firma por la Rectora.

A continuación, se difundirá la Política de Personal de Administración y Servicios a través de la lista de distribución del PAS y se publicará en la página web de la Vicegerencia de Recursos Humanos, de esta forma se logra que todo el Personal de Administración y Servicios conozca esta política.

Finalmente, se realizará una difusión de los resultados de la Política de Personal, a través de los mismos medios que se utilizan para difundir dicha Política, concluyendo el proceso con la revisión y mejora del mismo, a través del proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

El seguimiento de la Política de Personal, sin perjuicio de las competencias que tengan atribuidas los distintos órganos de la Universidad, se llevará a cabo por la Unidad responsable de la gestión de los Recursos Humanos.

Por otra parte, deberá llevarse a cabo una completa revisión en los términos y plazos que establezcan los órganos de gobierno correspondientes.

Se utilizará el siguiente indicador, para la medición:

- Existencia de una Política de Personal de Administración y Servicios. (IN12-PE04)
- Esfuerzo de difusión de la política de personal de administración y servicios. (IN13-PE04)

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Borrador de propuesta	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Documento resultante negociación agentes sociales	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Documento revisión unidades técnica y de calidad	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos/Unidades Técnica y de Calidad	4 años
Acuerdo órgano de gobierno	Papel o informático	Secretaría General	- - -
Documento revisión por Consejo de Gobierno	Papel o informático	Secretaría General	4 años
Documento firmado	Papel o informático	Secretaría General	4 años

8. RESPONSABILIDADES

Órganos de gobierno de la Universidad:

- Rectora: firma del documento.
- Consejo de Gobierno: revisión del documento.

Unidades Administrativas:

- Vicegerencia de Recursos Humanos: análisis de la situación y necesidades, debate y negociación, difusión de la Política de PAS, difusión de resultados, revisión y mejora.
- Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social: revisión técnica del documento.
- Servicio de Personal: análisis de la situación y necesidades, difusión de la

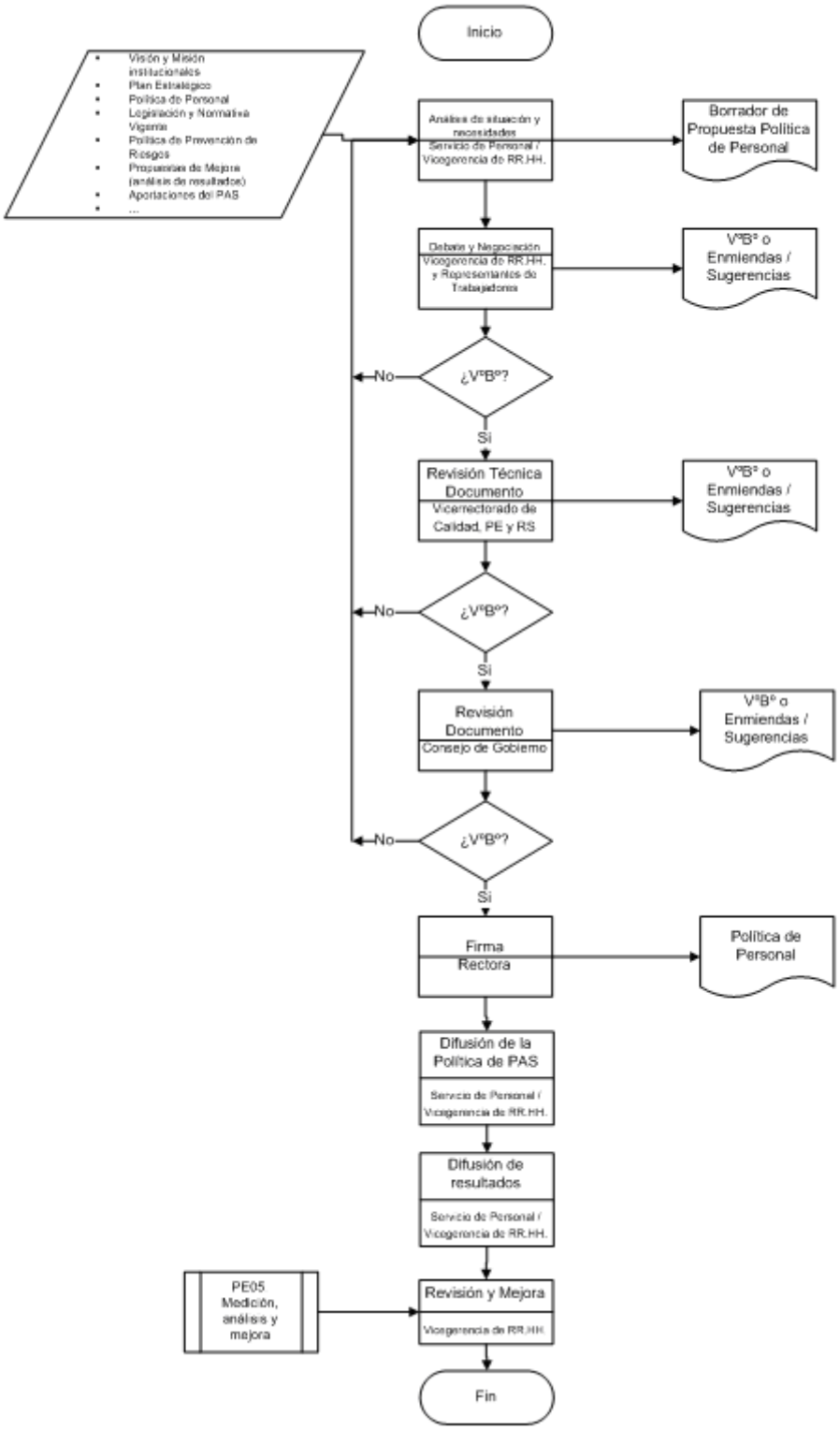
Política de PAS, difusión de resultados.

Agentes Sociales:

- Organizaciones Sindicales: debate y negociación.

9. FLUJOGRAMA

PE04. Proceso de Definición de la Política de Personal de Administración y Servicios



EJEMPLO DE POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

La Universidad de Málaga es consciente de la importancia de los Recursos Humanos como factor estratégico alineándose con la Política y Estrategia de la Universidad.

Los principios orientadores de la política de personal de administración y servicios se fundamentan, en primer lugar, en la calidad y competencias de las personas que la integran, como principal activo de la Organización y, en segundo lugar, en la voluntad de servicio y mejora continua.

La gestión estratégica y operacional de personal tiene como objetivo lograr una visión común, a fin de armonizar la satisfacción de las necesidades y deseos de sus principales grupos de interés.

Todo ello en el entorno del máximo respeto al ordenamiento jurídico vigente y las limitaciones que impongan anualmente las disponibilidades presupuestarias y la política estratégica de la Universidad en las distintas ofertas o aprobación de plantillas.

La política de personal afecta a todas las personas que prestan su servicio en la Universidad y a todas sus estructuras orgánicas, circunstancia ésta que, obliga a todos, en la consecución de los objetivos y metas que se definan.

En esta política se incluirán los siguientes puntos:

- Estudio y análisis de necesidades de personal para el cumplimiento de sus fines, de acuerdo con la política general de la Universidad.
- Estudio y análisis de las competencias requeridas por el personal en cada Centro o Unidad con el objetivo final del mejor desempeño de sus funciones.
- Seguimiento anual del cumplimiento de la política de personal.
- Revisión cada dos años del conjunto de la política de personal.
- Criterios de captación y selección de personal.

- Criterios de los procesos de evaluación del personal que, en su caso, se diseñen y aprueben.
- Criterios de promoción, reconocimientos e incentivos.
- Bases para promover la participación del personal en la toma de decisiones y en las distintas políticas que se pretendan desarrollar en el mismo.
- Criterios para detectar el grado de satisfacción del personal de la Universidad con la política y gestión de la misma.

Fecha y firma:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 14/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente documento es definir cómo la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga mide y analiza los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y de cualquier otra actividad que pueda afectar a la calidad de la formación. A partir de este análisis, el procedimiento indica cómo se establecen los objetivos anuales y propuestas para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas y cómo se realiza el seguimiento de los mismos.

2. ALCANCE

Todas las titulaciones del Centro.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Manual del SGIC de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, capítulo 9.
- Proceso de Política y Objetivos de la Calidad de la Facultad de Ciencias.

4. DEFINICIONES

No proceden.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

5.1. Generalidades

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga en su labor de mejora continua de la formación que imparte, analiza periódicamente los resultados que obtienen sus principales procesos.

Asimismo, realiza el seguimiento programado de las acciones incluidas en los Planes Anuales de Mejora, analizando su grado de consecución y proponiendo modificaciones, si procede, para garantizar su desarrollo.

Toda esta labor es realizada por la Comisión de Garantía de Calidad, antes del fin de cada año y a partir de los datos del seguimiento realizado, propondrá los nuevos objetivos de calidad para el año siguiente así como el correspondiente Plan Anual de Mejora.

5.2. Obtención y revisión de la información

La información que la CGC debe analizar procede de los resultados del análisis de necesidades, expectativas y satisfacción de los diferentes grupos de interés, de los resultados académicos, de la inserción laboral, así como de cada uno de los procesos clave definidos en el SGIC.

El Coordinador de Calidad será responsable de recopilar y revisar la información necesaria.

5.3. Análisis de los resultados

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad recibe la información que le suministra el Coordinador de Calidad y procede a su análisis, tanto de modo general como atendiendo a los objetivos anuales planteados y a las acciones de mejora previstas para su desarrollo. Como resultado de este análisis, se elabora un informe en los términos descritos en los apartados siguientes.

Caso de producirse desviaciones apreciables y tras analizar las causas de las mismas, propondrá la realización de acciones correctivas para facilitar la consecución de los objetivos y mejoras propuestas.

5.4. Informe de Seguimiento del SGIC

Consecuentemente con lo anterior, tras las reuniones de análisis de resultados la CGC elaborará un Informe de Seguimiento del SGIC que debe hacer referencia, al menos, al estado de:

- La Política de Calidad y objetivos generales.
- Los resultados del seguimiento y cumplimiento de los objetivos de calidad de la Facultad de Ciencias.
- El estado de las acciones de mejora a realizar durante el ejercicio presente (incluidas en el Plan Anual de Mejora).
- Resultados y seguimiento del aprendizaje.
- Resultados y seguimiento de la inserción laboral.
- Seguimiento de las acciones previstas en revisiones anteriores del SGIC.
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Evaluación de las oportunidades de mejora y necesidad de efectuar cambios en la gestión del sistema.
- La información relativa a la satisfacción de los grupos de interés, quejas o reclamaciones, así como de sus necesidades y expectativas.
- Grado de satisfacción y motivación personal.
- Sugerencias para la mejora.

5.5. Informe Anual de los Resultados del SGIC. Propuesta de Objetivos Anuales de Calidad y Plan Anual de Mejora

En la última sesión de la CGC del año elaborará un Informe Anual de los Resultados del SGIC en el que además de las consideraciones finales relativas a los Informes del Seguimiento, se han de proponer los objetivos de calidad para la próxima anualidad elaborados a partir del análisis del grado de cumplimiento y de posibles nuevas consideraciones.

También debe contener el Informe Anual de Resultados las propuestas de mejora que la CGC estime como consecuencia de toda la revisión realizada, y que podrán alcanzar a la documentación del SGIC, el desarrollo de los procesos, etc.

Como consecuencia de la priorización de las propuestas de mejora realizadas, se debe establecer el Plan Anual de Mejora (PAM) de la Facultad.

Este informe Anual, con el análisis global de los resultados alcanzados y las propuestas de objetivos de calidad del Plan Anual de Mejora para el año siguiente, deben remitirse para su aprobación a la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias, responsabilizándose el Coordinador de Calidad de su difusión y aplicación.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Establecimiento de los indicadores del SGIC (IN14-PE05).
- Realización del informe de resultados del SGIC (IN15-PE05).
- Porcentaje de acciones de mejora realizadas (IN16-PE05).

Para la medición y análisis de los resultados se tendrán en cuenta todos los indicadores de los procesos clave del SGIC, ya definidos en los diferentes procedimientos del mismo.

Específicamente, se tendrán en cuenta los indicadores referentes a resultados académicos, la tasa de participación en prácticas en empresas/instituciones, la tasa de participación en programas de movilidad, los resultados de la inserción laboral y de la satisfacción de los diferentes grupos de interés (aportados por la Unidad Técnica de Calidad).

Como consecuencia del análisis realizado podrán proponerse modificaciones al proceso, que pueden incluir la petición de nuevos indicadores, modificación de etapas, etc.

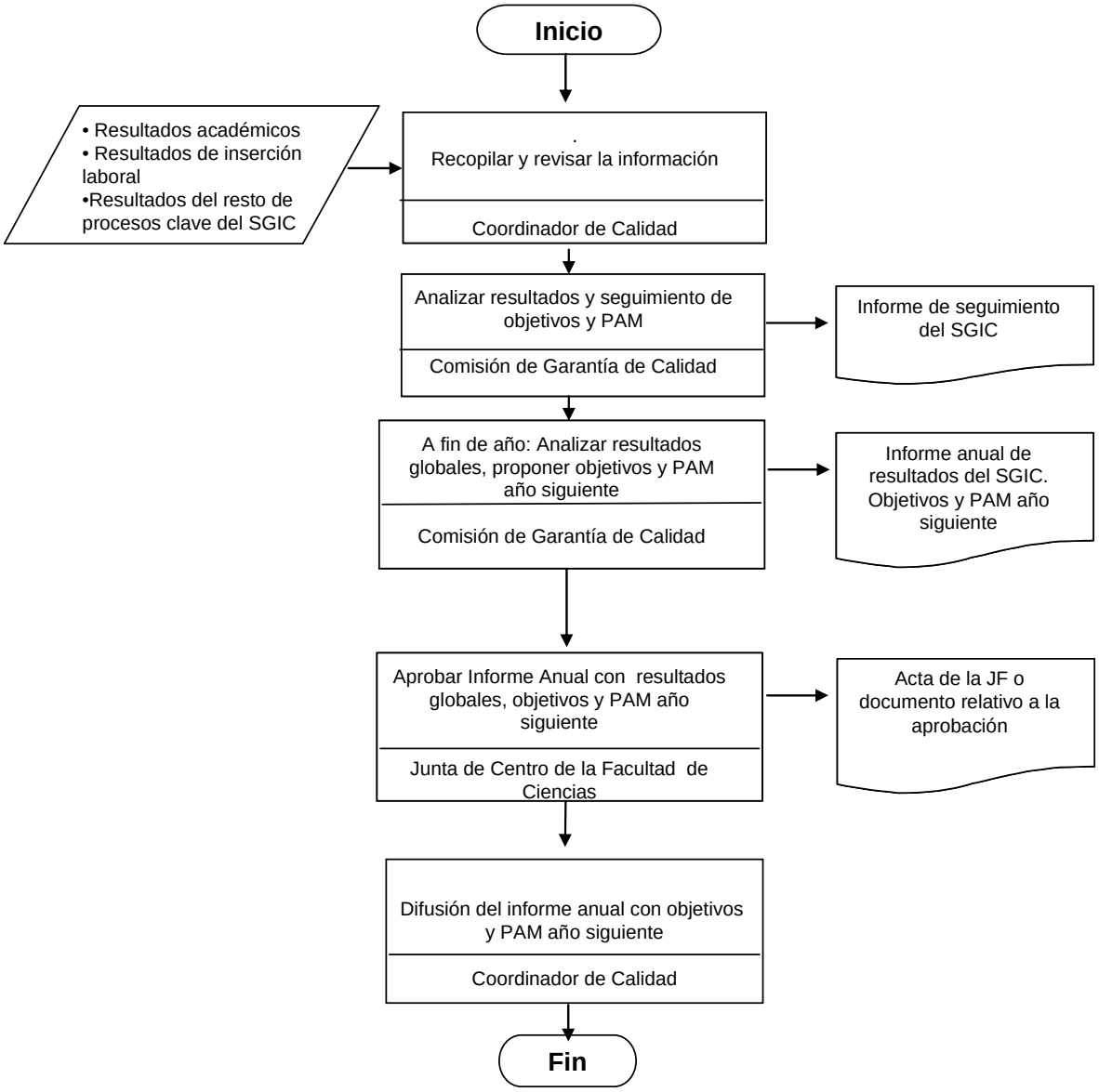
7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Informes de seguimiento del SGIC	Papel o informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Informe anual con objetivos y Plan Anual de Mejoras	Papel o informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Acta de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias o documento relativo a la aprobación del informe anual	Papel o informático	Secretaría del centro	Indefinido

8. RESPONSABILIDADES

- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias (JF)**: Aprueba el Informe anual con objetivos y Plan de Mejora elaborado por la CGC.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)**: Analiza toda la documentación que le facilita el Coordinador de Calidad, incluyendo el nivel de consecución de los objetivos anuales y del Plan de Mejora. Elabora un informe trimestral del seguimiento de los resultados del SGIC y uno anual en el que además del análisis de resultados propone nuevos objetivos para el curso siguiente y el Plan Anual de Mejora.
- **Coordinador de Calidad (CC)**: Recoge toda la información disponible y la remite a la Comisión de Garantía de Calidad. Difunde los objetivos anuales para el próximo curso y los resultados de la revisión.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto establecer el modo por el cual la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga establece su propuesta de oferta formativa, partiendo de la situación actual e incorporando nuevos programas formativos (grado y máster universitario), para su posterior envío a aprobación por los órganos correspondientes (PE02. Diseño de la oferta formativa de la Universidad).

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a los nuevos programas formativos a desarrollar por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (LOMLOU)
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.
- MSGIC-05 Garantía de calidad de los programas formativos.
- Normativa propia de la Universidad.
- Programa VERIFICA de la ANECA.
- Programa AUDIT de la ANECA.
- Diseño de la oferta formativa de la Universidad (PE02).

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

En un principio, se parte de la oferta actual existente en la Universidad, que se revisará conforme se vayan implantando las titulaciones adaptadas al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

5.1. Diseño de la oferta de Programas de Grado

El Consejo de Dirección junto con el Consejo de Gobierno son los responsables de definir la oferta formativa de la Universidad de Málaga, teniendo en cuenta las propuestas de los Centros. Éstos serán los responsables de elaborar los programas de Grado, siguiendo las directrices establecidas por el Vicerrectorado de Ordenación Académica.

El Consejo de Gobierno aprobará aquellas propuestas que considere oportunas, las cuales entrarán en el proceso de verificación por el organismo competente. Una vez verificadas, se solicitará a la Consejería de Innovación, Ciencia y Tecnología la autorización de implantación, que conllevará la inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos.

5.2. Diseño de la oferta de Programas de Máster

La iniciativa para la elaboración de las propuestas de Másteres, corresponderá a los Departamentos, los Institutos Universitarios de Investigación y los Centros. Las propuestas aprobadas por los Centros serán enviadas a la Comisión de Estudios de Posgrado. Esta Comisión tras analizar la propuesta y comprobar su ajuste a la normativa la enviará al Consejo de Gobierno y al Consejo Social para su aprobación. A partir de la aplicación del RD 1393/2007, los pasos a recorrer serán similares a los de los títulos de grado.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Tasa de graduación. (IN03-PC01)
- Tasa de abandono. (IN04-PC01)
- Tasa de eficiencia. (IN05-PC01)
- Porcentaje de propuestas de programas de grado verificadas por el CU. (IN06-PC01)
- Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado). (IN07-PC01)
- Duración media de estudios. (IN08-PC01)
- Esfuerzo de difusión. (IN09-PC01)

El proceso PC12. Análisis y medición de los resultados de la formación, aportará la información necesaria para este seguimiento y medición.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas Consejo de Gobierno/Consejo de Dirección	Papel y/o informático	Secretaría General/Consejo de Dirección	Indefinido
Propuesta de los programas de grado	Papel y/o informático	Centro	6 años
Acta Comisión de Ordenación Académica y Profesorado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	Indefinido
Informe emitido por la Consejería de Innovación, Ciencia y Tecnología	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Resolución de verificación de Consejo de Universidades	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Copia de la Inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos	Papel y/o informático	Secretaría General	6 años
Actas de aprobación Consejo de Gobierno	Papel y/o informático	Secretaría Consejo de Gobierno	6 años

Memorias Programas de Postgrado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Informe de los Departamentos, Centros y Vicerrectorados implicados	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Acta de la Comisión de Postgrado	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica	6 años
Informe del Consejo Social	Papel y/o informático	Secretaría Consejo Social	6 años

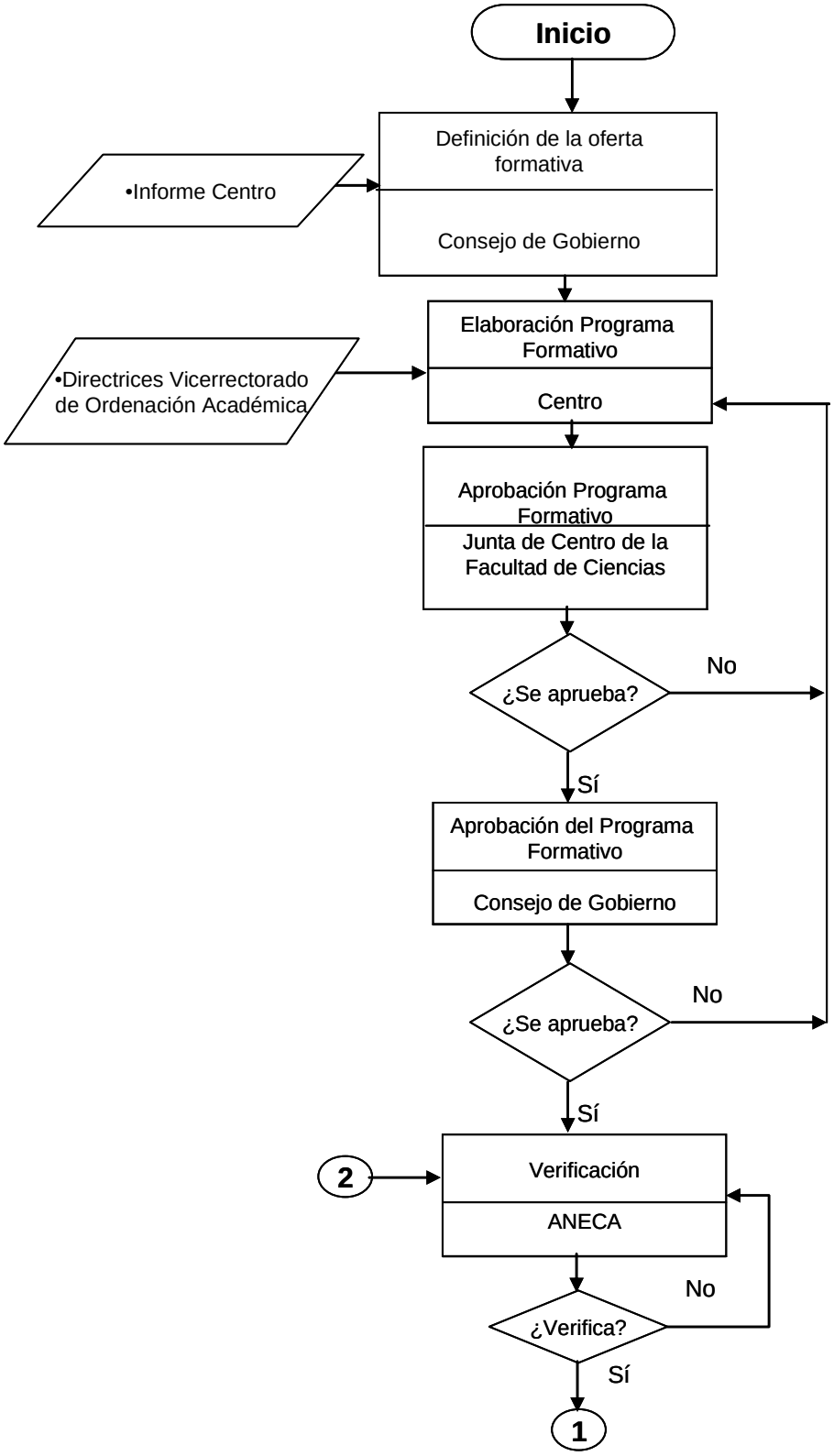
Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro recabará para su archivo las que considere oportunas.

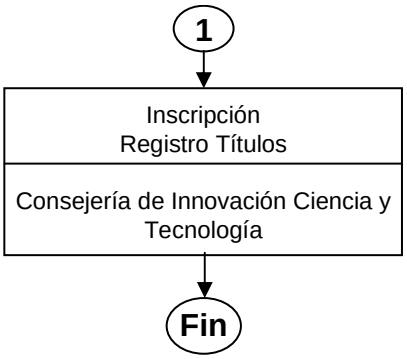
8. RESPONSABILIDADES

- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias**: Crear Comisión de Grado, aprobar propuesta de título y remitirlo al Consejo de Gobierno.
- **Comisión de Grado**: Elaborar anteproyecto de grado, difundirlo y recibir y analizar enmiendas.
- **Comisión de Planificación del Consejo de Gobierno**: Asignar la nueva titulación propuesta a una rama del conocimiento.
- **Departamento, Instituto Universitario o Centro**: Elaborar propuesta de máster.
- **Comisión de Estudios de Postgrado**: Realizar la adscripción del máster a un Centro, revisar la propuesta y remitir al Consejo de Gobierno para su aprobación.
- **Consejo de Gobierno y Consejo Social**: Aprobación del diseño de la oferta formativa.
- **ANECA**: Verificación del diseño de la oferta formativa.
- **Equipo de Dirección del Centro**: Difundir la oferta formativa de la Universidad.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro**: Analizar la adecuación de la oferta formativa y realizar propuestas de mejora.

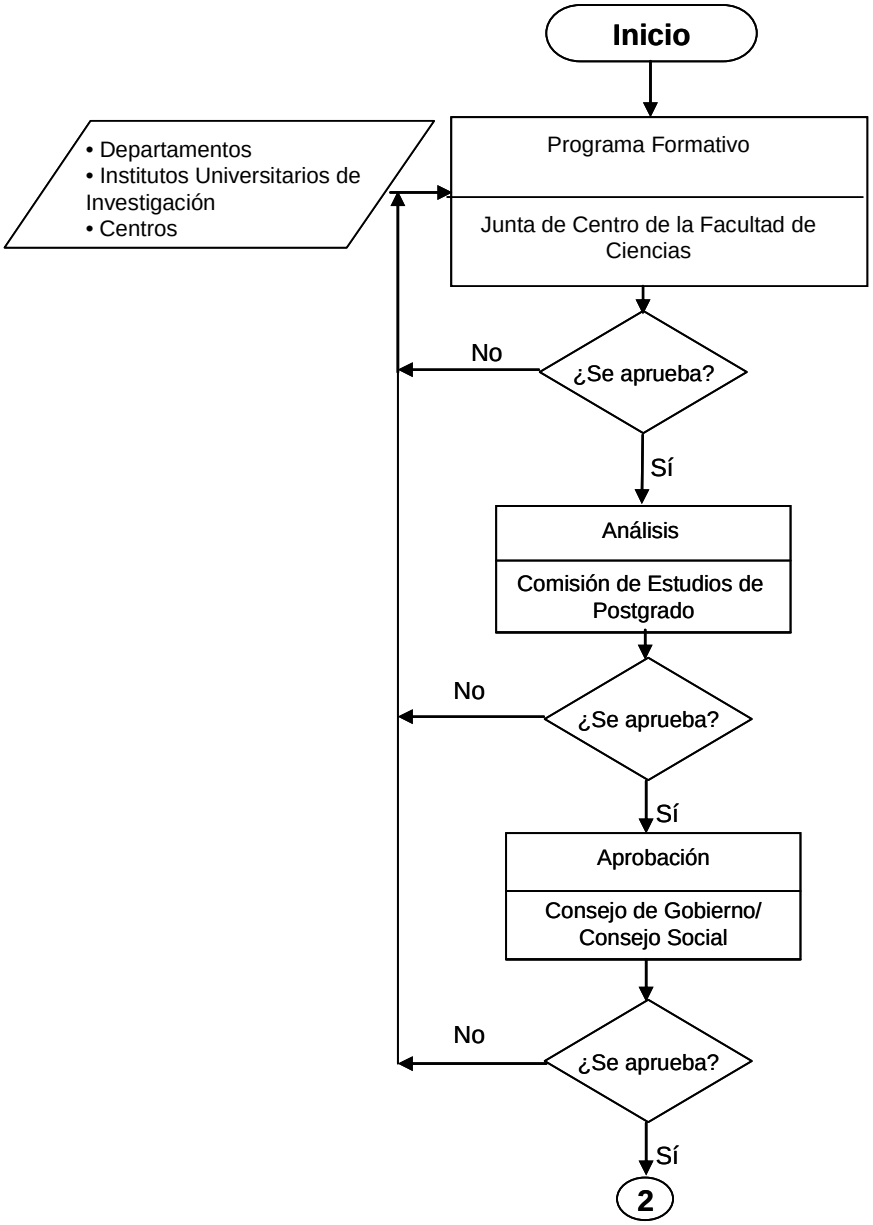
9. FLUJOGRAMA

GRADOS




1
Inscripción
Registro Títulos
Consejería de Innovación Ciencia y Tecnología
Fin

POSGRADOS


Inicio
• Departamentos
• Institutos Universitarios de Investigación
• Centros
Programa Formativo
Junta de Centro de la Facultad de Ciencias
¿Se aprueba?
No
Sí
Análisis
Comisión de Estudios de Postgrado
¿Se aprueba?
No
Sí
Aprobación
Consejo de Gobierno/ Consejo Social
¿Se aprueba?
No
Sí
2

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha:10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la revisión y control periódico de los programas formativos de las titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación en la revisión y control del plan de estudios, teniendo en cuenta el Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Las fuentes a tener en cuenta son, entre otras:

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Andaluza de Universidades (Ley 15/2003, de 22 de diciembre).
- Estatutos de la Universidad de Málaga (BOJA de 9 de junio de 2003).
- Planes de estudios de los programas formativos.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.

4. DEFINICIONES

- **Programa formativo**: conjunto de enseñanzas organizadas que conducen a la obtención de un título o grado junto a todos los elementos normativos, técnicos, humanos y materiales que lo envuelvan y lo llevan a alcanzar los objetivos establecidos por el organismo responsable del mismo.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

En primer lugar se ha establecido un flujograma general donde se describe la forma de trabajo para garantizar la calidad en cualquier programa formativo o titulación.

En segundo lugar se ha diseñado un flujograma específico para el proceso de garantía de calidad de los títulos de grado y posgrado. La secuencia de actuaciones es la siguiente:

- Recogida y análisis de la información. La Comisión de Calidad de la Titulación revisa y analiza la información relativa a los diferentes programas formativos, teniendo en cuenta el marco de referencia recogido en el flujograma.
- Revisión de la Oferta formativa del centro. La Junta de la Facultad de Ciencias revisa la oferta formativa del Centro para decidir su adecuación. Si dicha oferta no fuese adecuada, se tendrá que plantear la suspensión del Título o la elaboración de un nuevo Plan de Estudios.
- Revisión de las directrices del Real Decreto en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias. En el diagrama se revisan todos los aspectos relacionados con las directrices generales para la aprobación de los nuevos planes de estudios; si alguno no es adecuado se planteará la elaboración de un nuevo Plan de Estudios o la redefinición del parámetro evaluado. Todos los cambios producidos deben ser informados a la comunidad educativa. El proceso concluirá con la redacción de un informe y con la rendición de cuentas a los grupos de interés implicados.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Revisión de los programas formativos (IN17-PC02).
- Porcentaje de programas de doctorado con mención de calidad (IN18-PC02).
- Número de títulos que se suspenden (Grado y Postgrado) (IN07-PC02).

Dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad , se incluirá la revisión de la calidad de los programas formativos, evaluando su desarrollo y las posibles incidencias.

La Comisión de Calidad de la Titulación y la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro revisarán el funcionamiento de los programas formativos, procediendo, en el supuesto de que existan problemas, a su redefinición.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por el Responsable de Calidad del Centro.

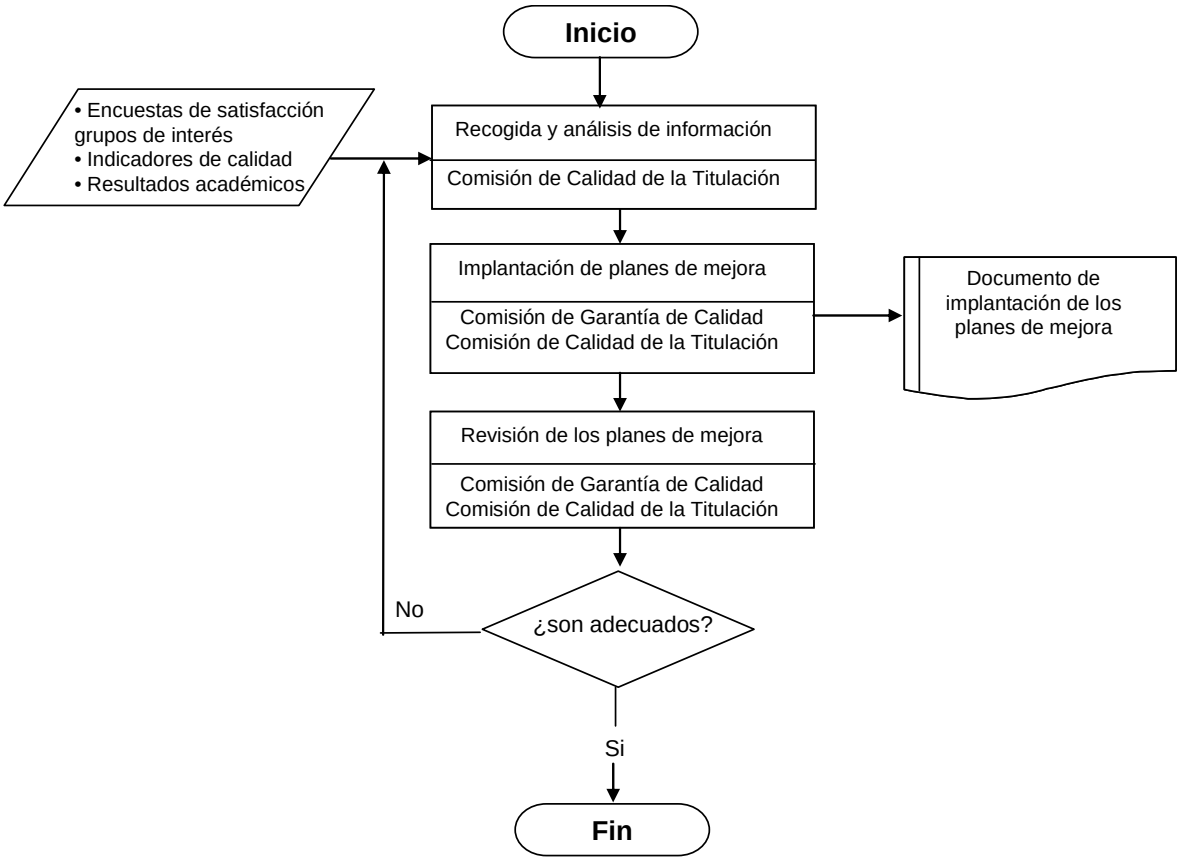
Identificación del registro	Soporte del archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documento de implantación de los planes de mejora	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Acta de aprobación de la oferta formativa	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Documento que recoge los objetivos y los perfiles de egreso	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Acta de aprobación de la coherencia de los planes de estudios con los correspondientes objetivos	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Acta de aprobación de la organización/planificación del plan de estudios	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Documento que recoge la normativa sobre acceso y admisión de los estudiantes en la Universidad de Málaga	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Actas de aprobación de la adecuación de los recursos humanos a los requerimientos de los programas formativos	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Actas de aprobación de la adecuación de los recursos materiales a los requerimientos de los programas formativos	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Acta de aprobación de los resultados	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años

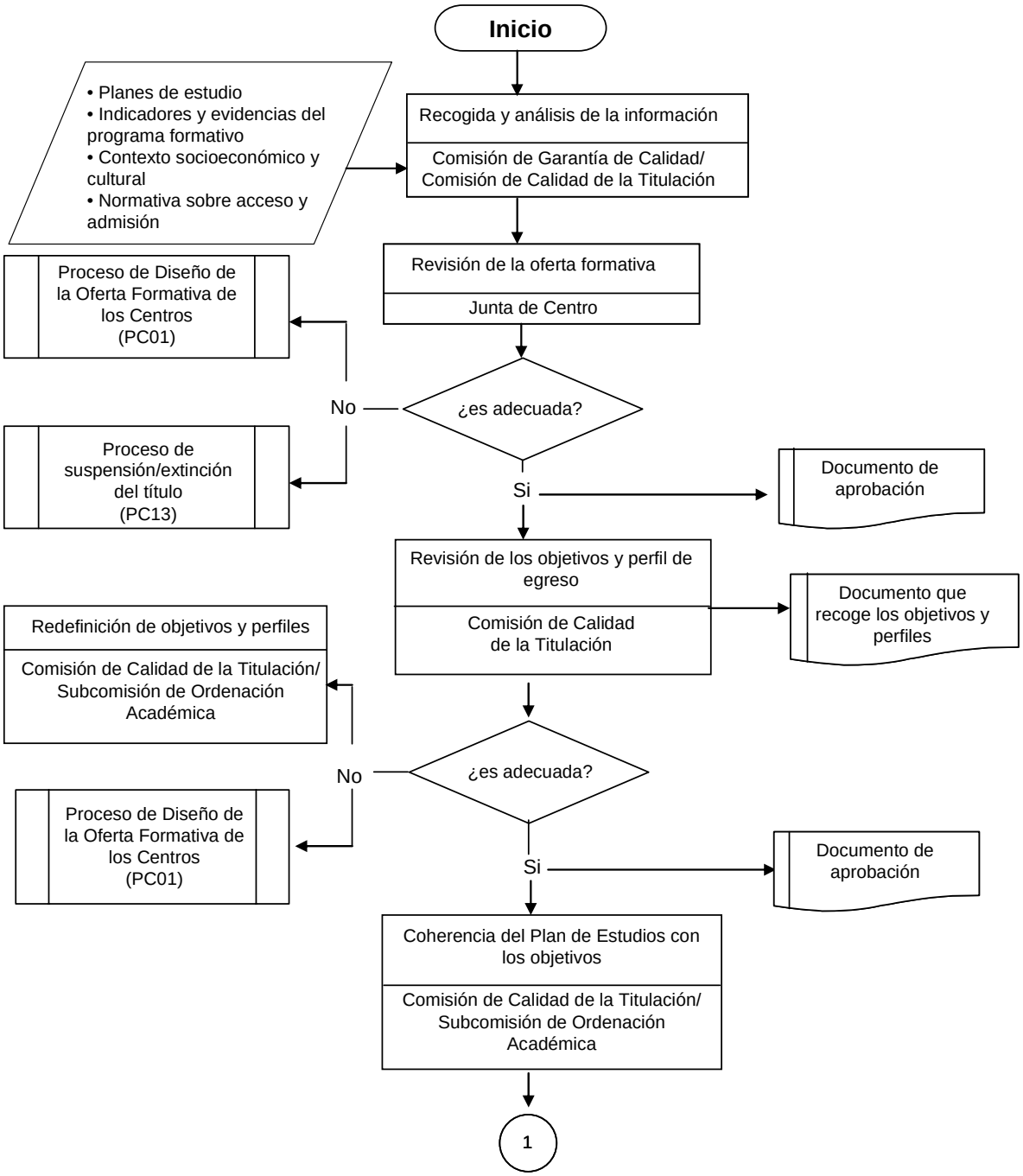
Informe anual	Papel o informático	Coordinador de calidad del centro	6 años

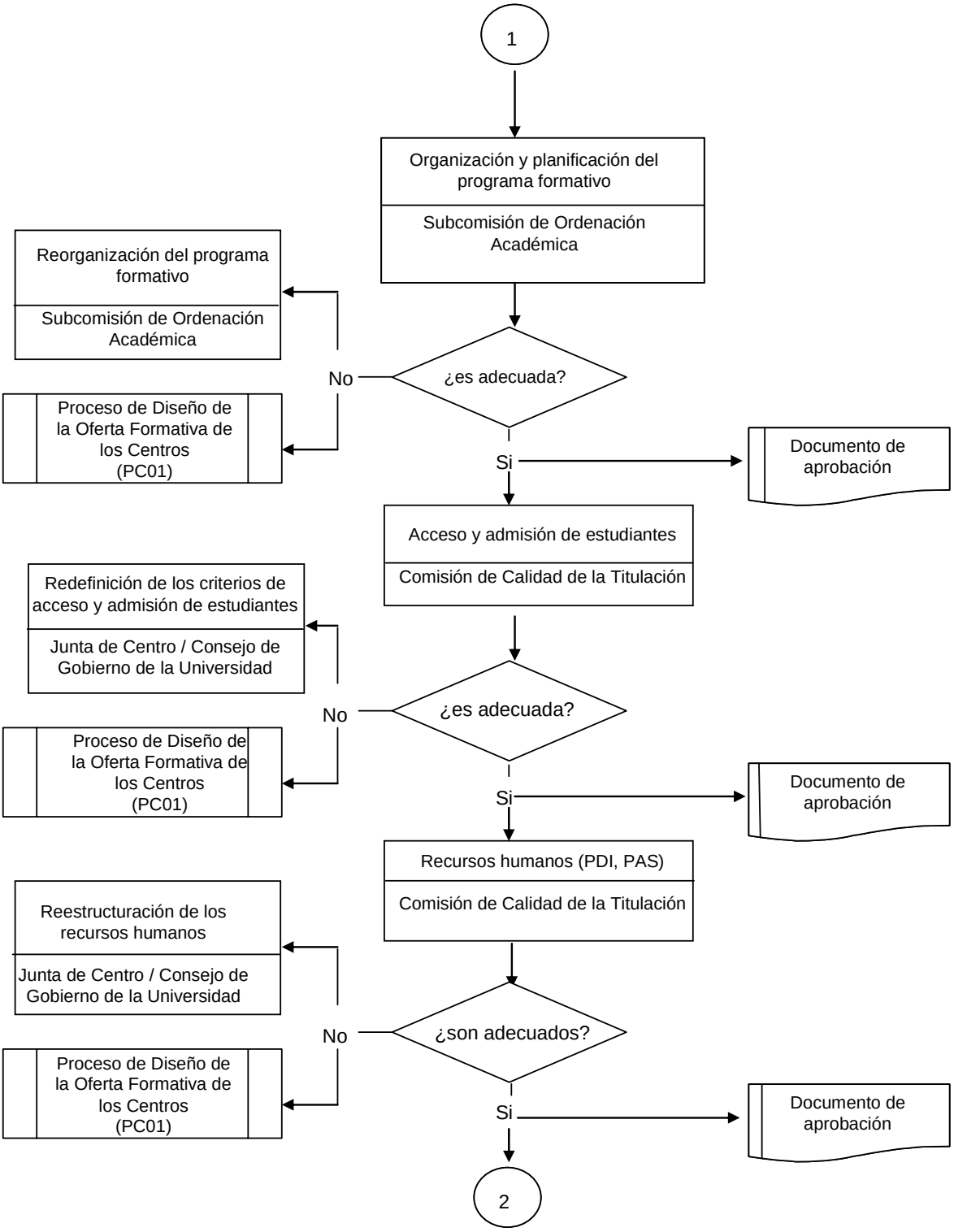
8. RESPONSABILIDADES

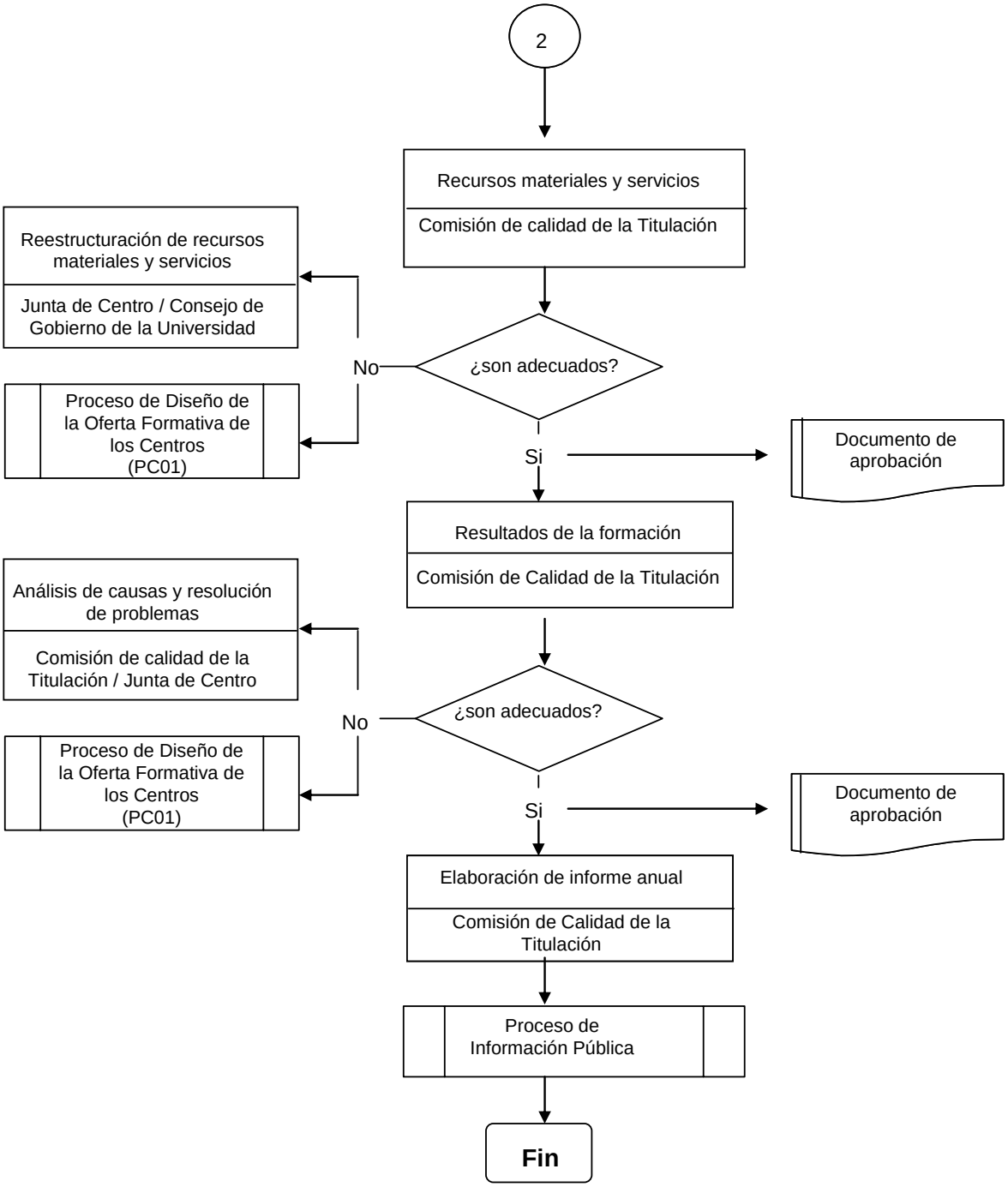
- **Comisión de Calidad de la Titulación (CCT)**: Supervisar el diseño, control, planificación, desarrollo y revisión periódica de los títulos, sus objetivos y competencias asociadas.
- **Comisión de Garantía de la Calidad (CGC)**: Supervisar que se cumplan todos los aspectos del programa formativo para garantizar su calidad.
- **Subcomisión de Ordenación Académica (sub-COA)**: Verificar la coherencia del Plan de Estudios y los objetivos de la titulación. Aprobar la organización y planificación del Programa Formativo.

9. FLUJOGRAMA




Inicio
• Planes de estudio
• Indicadores y evidencias del programa formativo
• Contexto socioeconómico y cultural
• Normativa sobre acceso y admisión
Recogida y análisis de la información
Comisión de Garantía de Calidad/ Comisión de Calidad de la Titulación
Revisión de la oferta formativa
Junta de Centro
¿es adecuada?
No
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Proceso de suspensión/extinción del título (PC13)
Si
Documento de aprobación
Revisión de los objetivos y perfil de egreso
Comisión de Calidad de la Titulación
Documento que recoge los objetivos y perfiles
¿es adecuada?
No
Redefinición de objetivos y perfiles
Comisión de Calidad de la Titulación/ Subcomisión de Ordenación Académica
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
Coherencia del Plan de Estudios con los objetivos
Comisión de Calidad de la Titulación/ Subcomisión de Ordenación Académica
1


1
Organización y planificación del programa formativo
Subcomisión de Ordenación Académica
¿es adecuada?
No
Reorganización del programa formativo
Subcomisión de Ordenación Académica
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
Acceso y admisión de estudiantes
Comisión de Calidad de la Titulación
¿es adecuada?
No
Redefinición de los criterios de acceso y admisión de estudiantes
Junta de Centro / Consejo de Gobierno de la Universidad
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
Recursos humanos (PDI, PAS)
Comisión de Calidad de la Titulación
¿son adecuados?
No
Reestructuración de los recursos humanos
Junta de Centro / Consejo de Gobierno de la Universidad
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
2


2
Recursos materiales y servicios
Comisión de calidad de la Titulación
Reestructuración de recursos materiales y servicios
Junta de Centro / Consejo de Gobierno de la Universidad
No
¿son adecuados?
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
Resultados de la formación
Comisión de Calidad de la Titulación
Análisis de causas y resolución de problemas
Comisión de calidad de la Titulación / Junta de Centro
No
¿son adecuados?
Proceso de Diseño de la Oferta Formativa de los Centros (PC01)
Si
Documento de aprobación
Elaboración de informe anual
Comisión de Calidad de la Titulación
Proceso de Información Pública
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El presente procedimiento tiene por objeto establecer la ordenación secuencial de las actuaciones administrativas a desarrollar para la selección y matriculación de los estudiantes que desean ingresar en un Centro de la Universidad de Málaga, para cursar enseñanzas conducentes a títulos universitarios de carácter oficial de primer y/o segundo ciclo.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación del presente procedimiento son los estudiantes que desean formalizar su matrícula en cualquiera de las titulaciones de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, de primer y/o segundo ciclo, impartidas en Centros propios o adscritos a la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Programas de Postgrado (Máster y Doctorado):

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (LOMLOU)
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Acuerdo de la Comisión de Distrito Único Andaluz.
- Criterios y procedimiento para el reconocimiento, por adaptación, de estudios universitarios integrados en programas oficiales de postgrado establecidos mediante reconversión de programas de doctorado de la Universidad de Málaga.
- Normas reguladoras del procedimiento a seguir para la homologación de títulos extranjeros de educación superior al título y grado de doctor.

- Normas reguladoras del procedimiento a seguir para la realización en la Universidad de Málaga de los requisitos formativos complementarios, o pruebas de conjunto en su caso, exigidos para la homologación de títulos extranjeros de educación superior.
- Normativa reguladora de los estudios de tercer ciclo y obtención del título de Doctor por la Universidad de Málaga.
- Normas para la obtención en la Universidad de Málaga de la mención "Doctorado Europeo".
- Reglamento para la cotutela de tesis doctorales entre la Universidad de Málaga y una Universidad extranjera, a efectos de la obtención del título de Doctor en ambas Universidades.

Prueba de Acceso para Mayores de Veinticinco Años:

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Real Decreto 743/2003, de 20 de junio, BOE de 4 de julio, que regula las condiciones básicas para la elaboración y realización de la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de veinticinco años.
- Real Decreto 1742/2003, de 19 de diciembre, por el que se establece la normativa básica para el acceso a los estudios universitarios de carácter oficial.
- Normativa general, por Resolución anual de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, por la que se establecen los procedimientos y los programas para la realización de la Prueba de Acceso para Mayores de Veinticinco Años.

Prueba de Acceso a la Universidad – Selectividad:

- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula en su artículo 38 la Prueba de Acceso a la Universidad. Esta misma Ley, en su disposición derogatoria única, entre otras deroga la Ley General de Educación, LOGSE, LOPEGCE, LOCE, etc. Como el calendario de aplicación de la LOE (Ley Orgánica 2/2006) establecido por el Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, indica que la nueva selectividad se aplicará por primera vez en el curso 2009/2010, y para evitar el vacío normativo en el que nos encontraríamos

hasta que dichas Pruebas de Acceso se desarrollen, la propia LOE en su Disposición Transitoria Undécima establece que en las materias para cuya regulación remite la Ley a ulteriores disposiciones reglamentarias, en tanto se dicten, serán de aplicación las de este rango que se venían aplicando siempre que no se opongan a ella.

En la actualidad, para el curso 2007/2008 y, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, las normas de aplicación son:

- Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, por el que se regula la Prueba de Acceso a los Estudios Universitarios (BOE de 27 de octubre de 1999).
- Orden de 22 de diciembre de 1999, sobre la organización de la Prueba de Acceso a la Universidad. (BOJA de 27 de enero de 2000).
- Real Decreto 990/2000, de 2 de junio, por el que se modifica y completa el Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, por el que se regula la Prueba de Acceso a los Estudios Universitarios (BOE de 3 de junio de 2000).
- Real Decreto 1025/2002, de 4 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, modificado y completado por el Real Decreto 990/2000, de 2 de junio, por el que se regula la Prueba de Acceso a la Universidad (BOE de 22 de octubre de 2002).
- Real Decreto 1318/2004, de 28 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 827/2003, de 27 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecido por la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. (BOE de 29 de mayo de 2004).
- Normativa y Organización para la Prueba de Acceso a la Universidad 2007, de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, por acuerdo de 17 de enero de 2007.

Ingreso en los Primeros y Segundos Ciclos (Preinscripción):

- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.
- Acuerdo de Juntas de Facultades o Escuelas aprobando la oferta académica.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno aprobando la oferta académica de todas las titulaciones.

- Ley 15/2003, de 22 de diciembre.
- Decreto 478/1994, de 27 de diciembre.
- Real Decreto 69/2000, de 21 de enero.
- Acuerdo de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía (se aprueba anualmente).
- Normas para la matriculación de estudiantes en titulaciones oficiales de primer y/o segundo ciclo de la Universidad de Málaga.
- Reglamento de la de reconocimiento de estudios por convalidación, adaptación y equivalencias.
- Reglamento de libre configuración curricular.
- Complementos de formación para el acceso a los segundos ciclos de la Universidad de Málaga.

4. DEFINICIONES

- **Selección**: Conjunto de pruebas y trámites que el estudiante debe realizar y superar para poder participar en el proceso de preinscripción o admisión de la Universidad.
- **Admisión**: Procedimiento por el cual alumnos de nuevo ingreso o que continúan estudios formalizan su ingreso en la Universidad, una vez superados y comprobados los requisitos específicos necesarios.
- **Matrícula**: Proceso mediante el cual la persona admitida en la Universidad adquiere la condición de estudiante, con los derechos y deberes inherentes. La matrícula deberá ser renovada cada curso académico, mediante el pago del precio correspondiente, siguiendo los procedimientos y plazos establecidos por la Universidad.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Prueba de Acceso para Mayores de Veinticinco Años:

La Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía elabora la normativa, fija las fechas de la convocatoria y fija los criterios y orientaciones de las respectivas materias para la elaboración de las pruebas por los ponentes.

El Coordinador de las Pruebas de Acceso en la Universidad y miembro de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, convoca una reunión con los órganos competentes de la Universidad para la organización y gestión de las Pruebas.

Una vez realizada la matrícula por los alumnos, la preparación y organización de los exámenes se realiza en la Universidad. Se gestiona el reparto del material y el reparto de alumnos en las aulas, así como la vigilancia de las pruebas.

Posteriormente, se reparten los exámenes entre los vocales para su corrección y se publican las notas en los tablones correspondientes, entregándose las tarjetas a los alumnos que han superado las pruebas.

Las posibles reclamaciones se trasladan a los correctores y una vez concluida la fase de reclamación, se publican las actas definitivas en el tablón correspondiente.

Prueba de Acceso a la Universidad – Selectividad:

La Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía elabora la normativa, fija las fechas de las convocatorias, tanto ordinaria como extraordinaria, y fija los criterios y orientaciones de las respectivas materias para la elaboración de las pruebas por los ponentes.

El Coordinador de las Pruebas de Acceso en la Universidad convoca una reunión con el Vicerrector de Estudiantes para la organización y gestión de las pruebas.

Una vez realizada la matrícula de los alumnos, se preparan y organizan los exámenes, que se realizarán en la propia Universidad de Málaga. Se gestiona el reparto del material y el reparto de alumnos en las aulas, así como la vigilancia de las pruebas.

Los exámenes, una vez cumplimentados, se reparten a los vocales correctores para su corrección. Una vez corregidos se grabarán las notas para su posterior publicación y se entrega a los Centros de Secundaria las tarjetas de selectividad.

Posteriormente se trasladan a los correctores las posibles reclamaciones. Una vez concluida la fase de reclamación se publican y notifican a los Centros de Secundaria las Actas definitivas.

Ingreso en los Primeros y Segundos Ciclos (Preinscripción):

La Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía se reúne para la revisión o posible modificación del Acuerdo por el que se establece el procedimiento y los plazos, una vez que las Universidades han comunicado a la Dirección General de Universidades la oferta de plazas para el curso.

Una vez que se conoce el número de plazas y los plazos establecidos en el Acuerdo, desde la Dirección del Área se indican las instrucciones al personal implicado en este procedimiento para las dos fases.

Los interesados pueden solicitar plaza bien a través de la web de la Dirección General de Universidades o presencialmente en cualquier universidad andaluza, a través del impreso específico.

Una vez grabadas las solicitudes, la Dirección General de Universidades procede a la adjudicación de las plazas, comunicando estas adjudicaciones a las Universidades en las que los alumnos formalizarán matrícula.

Se estudian y resuelven las posibles reclamaciones a las distintas adjudicaciones.

Matriculación:

Se recoge en las Normas de Matriculación de la Universidad de Málaga. (Se puede consultar en la página web, www.uma.es)

Programas de Postgrado (Master y Doctorado):

Una vez que se conoce el procedimiento y los plazos de preinscripción y matrícula aprobados por la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, el Servicio de Postgrado pasa a informar de los mismos así como los perfiles y requisitos específicos de cada programa a los interesados en los distintos programas de Máster y Doctorado.

Las preinscripciones recibidas en plazo a través del Distrito Único, son evaluadas conjuntamente por el Área (aspectos legales) y por los Directores de los programas (aspectos académicos y curriculares).

El resultado de esta evaluación quedará reflejado en la página web dándole la posibilidad a los no admitidos de interponer la correspondiente reclamación.

Los alumnos admitidos recibirán, de forma personalizada, una notificación oficial de su admisión así como de los plazos y trámites a realizar para la posterior matriculación.

La participación de los correspondientes grupos de interés, en especial el colectivo de estudiantes, se encuentra garantizada en la medida en que la definición de los procedimientos de matriculación de estudiantes son aprobados por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en el que se encuentran representados la totalidad de los sectores de la comunidad universitaria.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Se establecen los siguientes indicadores:

- Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación. (IN19-PC03)
- Grado de cobertura de las plazas ofertadas. (IN20-PC03)

7. ARCHIVO

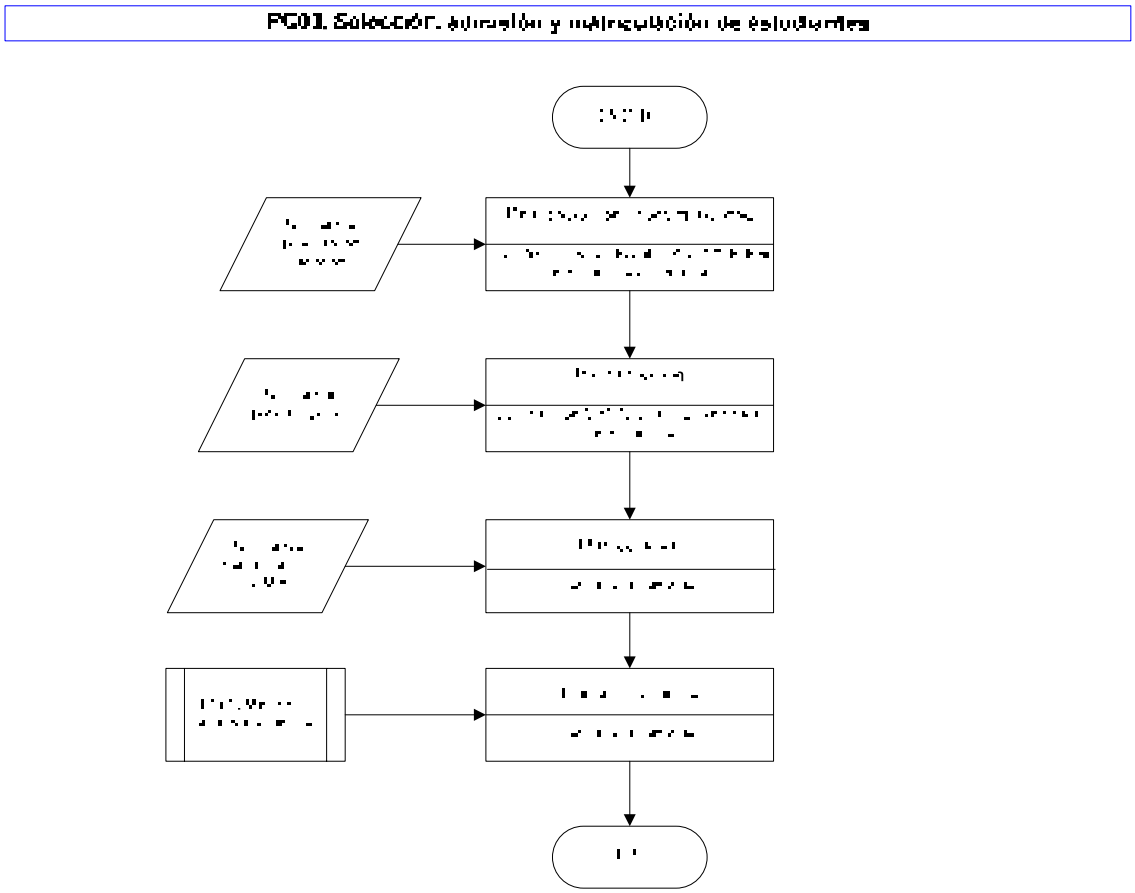
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Resoluciones de nombramientos de ponentes	Papel y/o informático	Área de Alumnos	6 años
Resoluciones de nombramientos miembros Tribunales de Mayores de 25, Selectividad junio, septiembre	Papel y/o informático	Área de Alumnos	6 años
Actas Comisión Coordinadora Universitaria	Papel y/o informático	Área de Alumnos	6 años
Encuestas de satisfacción	Papel y/o informático	Servicio de Postgrado, Servicio de Doctorado	6 años
Oferta académica	Papel y/o informático	Secretaría General	6 años
Solicitudes de matrícula	Papel y/o informático	Área de Alumnos, Servicio de Postgrado, Servicio de Doctorado	6 años
Carta de pago	Papel y/o informático	Área de Alumnos, Servicio de Postgrado, Servicio de Doctorado	6 años

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá recabará para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de Acceso a la Universidad**: como miembro de la Comisión Interuniversitaria de Andalucía, participa en el desarrollo de la normativa y organización de las pruebas de acceso, realiza una coordinación con los centros de bachillerato y le corresponde el seguimiento de todos los procedimientos relacionados con las pruebas.
- **Comisión Universitaria**: vela por el buen funcionamiento de las pruebas de selección y resuelve las posibles incidencias.
- **Juntas de Facultades o Escuelas Universitarias**: proponen la oferta de plazas para cada curso académico.
- **Consejo de Gobierno**: aprueba las plazas de nuevo ingreso ofertadas.
- **Vicerrectorado de Estudiantes:** coordina los procesos de selección y admisión para que se cumplan los objetivos estratégicos establecidos con carácter general por la Universidad.
- **Secretaría General**: coordina los procesos de matrícula para que se cumplan los objetivos estratégicos establecidos con carácter general por la Universidad.
- **Secretarías de los Centros**: son las encargadas de la matriculación de los estudiantes en la titulación que han sido admitidos y en las asignaturas que deseen, confeccionando sus expedientes académicos.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PC04. Perfiles profesionales

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha:10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente proceso es establecer el modo en el que se revisan, actualizan y mejoran los procedimientos relativos a la definición de perfiles y la captación de estudiantes de estudiantes en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación a la información relativa a todas las titulaciones oficiales ofertadas por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4 de mayo de 2006)
- Decreto 416/2008, de 22 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de Bachillerato en Andalucía (BOJA 28 de julio de 2008)
- Marco normativo que regula el acceso a las Universidades de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Marco normativo de la Universidad relativo a la admisión y matriculación de estudiantes.

4. DEFINICIONES

- **Programa de captación de alumnos**: Conjunto de actividades planificadas destinadas a alumnos potenciales para informarles sobre la oferta formativa de la Universidad y del Centro.
- **Perfil de ingreso:** Definición de conocimientos, habilidades y actitudes exigibles para cursar y terminar con razonables posibilidades de éxito unos determinados estudios.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La definición de perfiles de acceso de los estudiantes viene regulada por la normativa aplicable. El acceso a las enseñanzas universitarias, entendido como los requisitos académicos exigidos para cursarlas, se encuentra regulado en la mencionada Ley Orgánica 6/2007, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007.

El ingreso en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga para cursar alguna de sus titulaciones se encuentra regulado con carácter general en el Real Decreto 69/2000, de 21 de enero (B.O.E. del 22 de enero), y en el Acuerdo de la Comisión para el Distrito Universitario Único de Andalucía, de fecha 14 de febrero de 2007 (B.O.J.A. del 30 de mayo).

El procedimiento para la matriculación de los estudiantes la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, al objeto de cursar enseñanzas conducentes a títulos universitarios de carácter oficial, se encuentra regulado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de dicha Universidad, de fecha 6 de mayo de 2005 (B.O.E. del 31 de mayo).

Las normativas citadas anteriormente no permiten a las Universidades establecer un perfil de ingreso para sus estudiantes. Así pues, quienes reúnan los requisitos legales establecidos para el acceso a tales enseñanzas (normalmente la superación de las pruebas de aptitud para el acceso a los estudios universidades, de alumnos procedentes de los estudios de bachillerato), cumplirían el perfil exigido para cursar las citadas enseñanzas.

No obstante, y a modo de orientación, el perfil idóneo para ingresar en cualquier titulación impartida en la Facultad de Ciencias es el de un alumno que haya cursado el Bachillerato de Ciencias y Tecnología. Adicionalmente se aconseja cursar como asignaturas optativas las que estén más directamente relacionadas con la titulación elegida.

La Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro será la encargada de encargada de establecer, si se considera necesario, perfiles específicos de ingreso para cada una de las titulaciones de la Facultad de Ciencias, previo análisis de los marcos de referencia social y profesional del entorno más próximo, así como de los informes disponibles acerca de la situación general de los estudiantes que pretenden ingresar a la Universidad y de los que actualmente estudian en ella.

La única referencia que podemos utilizar al respecto sería la definición de los perfiles profesionales correspondientes a las diferentes titulaciones impartidas en los mencionados centros, establecidas por el Ministerio de Educación y Ciencia para su constancia en el Suplemento Europeo a los respectivos Títulos, y que se indican en el Anexo de este proceso F01-PC04. Perfiles profesionales.

En cuanto a la Captación de Estudiantes, la Facultad de Ciencias participa en la iniciativa Destino UMA, desde donde se realizan las siguientes actividades:

Jornadas de información a orientadores

Se contacta con los orientadores para informarles sobre el programa de Destino UMA. Mediante esta tarea se consigue actualizar los correos de los orientadores, obtener su confianza y un contacto directo. Posteriormente, se les envía información sobre todas las actividades que se han llevado a cabo.

Metodología de trabajo para informar a los orientadores

Primer contacto telefónico con los orientadores de los institutos, para comprobar los datos del centro y determinar una forma de comunicación e informarles sobre el programa Destino UMA.

Elaboración de una base de datos de los institutos de Málaga.

Envío masivo de correos electrónicos a todos los institutos para informarles sobre el comienzo de las visitas organizadas en el Campus de Teatinos y las Jornadas de Puertas Abiertas.

Contacto con las diferentes facultades, Pabellón de Deportes, Jardín Botánico y Biblioteca General para anunciarles las visitas guiadas al Campus de Teatinos.

Reuniones con los coordinadores de nuestros centros para anunciarles los proyectos de Destino UMA.

Las visitas se han realizado todos los martes y jueves, aunque otras se hicieron en función de la disponibilidad de los institutos.

Portal preuniversitario

Se comienza con la actualización de la información.

Para las Jornadas de Puertas Abiertas se creó una nueva sección temporal que contenía el calendario de las Jornadas e información para los orientadores de los institutos.

Visitas a los centros de la provincia

Se visitan las localidades de Vélez-Málaga y Ronda, en las cuales se ha informa acerca de los servicios centrales de la Universidad de Málaga y de las distintas titulaciones que ofrece, profundizando en aquellas titulaciones que los alumnos demandan.

Visitas guiadas a la universidad

Las visitas se realizan dos días por semana.

Se envía un correo masivo a los orientadores para invitarles al comienzo de las visitas guiadas.

Jornadas de puertas abiertas

Metodología de trabajo de los días anteriores a las Jornadas:

Reuniones de comunicación interna para organizar y coordinar las Jornadas de Puertas Abiertas.

Reuniones de comunicación externa con los coordinadores de los centros de la universidad.

Mantenimiento de la comunicación vía telefónica, correo postal y correo electrónico con coordinadores de los centros universitarios, departamentos de la universidad, orientadores de institutos y patrocinadores.

Al margen de las actividades de Destino UMA, la Facultad de Ciencias recibe periódicamente la visita de Institutos de Enseñanzas Medias de la provincia de Málaga. Desde el Equipo de Dirección de la Facultad se promueven estas visitas, estando previsto su complementación con visitas de miembros del equipo a los institutos.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Esfuerzo de difusión de perfiles (IN21-PC04).
- Relación de estudiantes preinscritos sobre plazas ofertadas (IN22-PC04).

Periódicamente se revisarán todos los procedimientos definidos con objeto de evaluar los resultados.

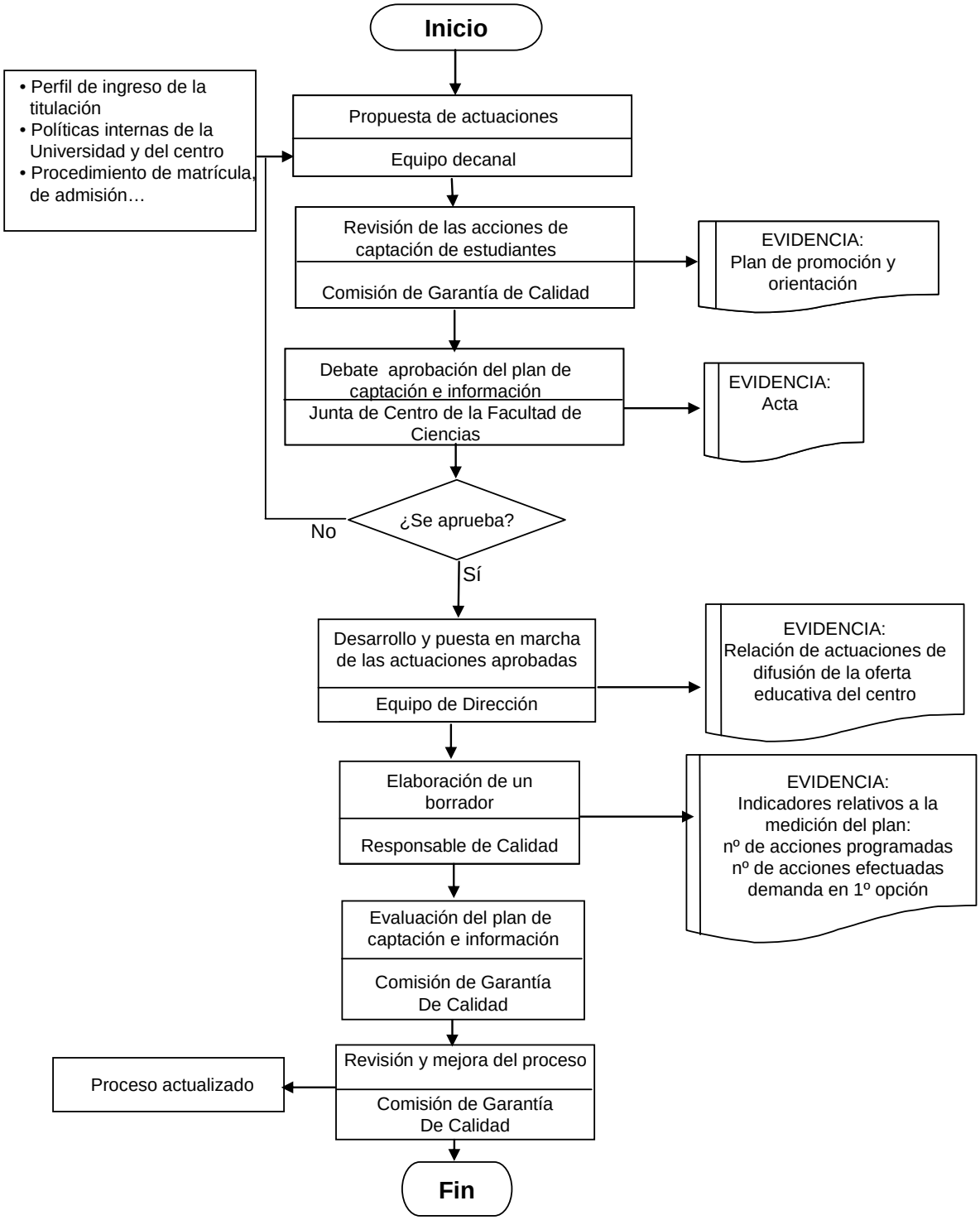
7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta de reunión del equipo decanal	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Documento de actuaciones de difusión de la oferta educativa	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Documento de relación de indicadores de las acciones de captación de estudiantes	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Equipo de Dirección (ED)**: Proponer las acciones de captación e información de los estudiantes.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)**: Revisar y evaluar el plan de acciones de captación e información.
- **Junta de la Facultad de Ciencias (JC)**: Aprobar el plan de acciones de captación e información.

9. FLUJOGRAMA



PERFILES PROFESIONALES

Licenciado en Biología

Esta titulación capacita para realizar estudios sobre la organización, clasificación e investigación de los seres vivos; estudios demográficos y epidemiológicos; identificación de agentes biológicos patógenos y de sus productos tóxicos; control de infecciones y plagas; desarrollo y control de procesos biológicos industriales; producción, transformación, conservación y control de calidad de materiales de origen biológico y alimentos; análisis biológicos, control y depuración de aguas; estudios de impacto y gestión ambiental; estudios bioquímicos, genéticos, inmunológicos, microbiológicos y sus aplicaciones al diagnóstico clínico.

Licenciado en Química

Esta titulación capacita para el análisis y estudio de la composición, propiedades y transformaciones naturales o provocadas de las sustancias; estudio de la constitución y estructura de materiales; procesos de la industria química y energética; desarrollo y control de procesos químicos industriales, farmacéuticos, reciclaje y tratamiento de residuos.

Licenciado en Matemáticas

Esta titulación capacita para la formulación de sistemas y métodos matemáticos; estudios económicos, estadísticos y en general en cualquier área que requiera conocimientos de cálculo matemático; desarrollo de aplicaciones informáticas.

Licenciado en Ciencias Ambientales

Esta titulación capacita para llevar a cabo actividades de: gestión medioambiental, planificación territorial y técnicas ambientales; legislación y normativa ambiental; análisis de la repercusión en el medio ambiente de los cambios y

transformaciones sociales; análisis de los riesgos ambientales y control de contaminantes; rehabilitación y restauración ambiental; consultoría ambiental.

Ingeniero Químico

Esta titulación capacita para desempeñar múltiples actividades relacionadas con la industria química y todas aquellas otras que fabrican o manipulan productos químicos tales como industrias papeleras, textiles, farmacéuticas, alimentarias, del petróleo y del caucho, de los materiales y biotecnológicas; desarrollo de nuevos productos y procesos químicos, del reciclado y tratamiento de los residuos industriales y estudios medioambientales, de gestión y control de la calidad y de seguridad y salud.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga revisa, actualiza y mejora los procedimientos relacionados con las acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación de sus estudiantes.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación a la información relativa a todas las titulaciones ofertadas por la facultad de ciencias de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto Ordenación Enseñanzas.
- Marco normativo externo.
- Plan estratégico de la UMA.
- Planes de mejora de las Titulaciones de la Facultad de Ciencias.
- Programa formativo.
- Las actividades del año anterior.

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad encargada de debatir y aceptar los procedimientos diseñados por el Equipo Directivo relacionados con las acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación de sus estudiantes,

previo análisis de los marcos de referencia relativos a dichos procesos deberá proponer para debate y aprobación los planes y programas de apoyo de dichos procedimientos.

En definitiva, se trata de verificar si las acciones previstas para orientar a los estudiantes sobre el desarrollo de sus estudios-tutorías, orientación y apoyo son adecuadas.

Para ello se revisarán los procedimientos y acciones realizadas y previstas para orientar –en los ámbitos citados- a los estudiantes, los procedimientos de asignación de tutores y los sistemas de información y difusión relativos a los mismos.

Es importante reflexionar sobre si la Universidad proporciona al alumnado, especialmente el de nuevo ingreso, la información necesaria para su integración en la vida universitaria, así como servicios, actividades, y apoyos para atender a las necesidades académicas y personales de los estudiantes.

La titulación deberá conocer y analizar anualmente los datos relativos a las acciones programadas y realizadas, el número de estudiantes que se han beneficiado y el nivel de satisfacción de éstos.

Aprobado, o ratificado si no hubiera cambios significativos, el Equipo Directivo procederá a publicar y difundir por los canales habituales los planes y programas de orientación aprobados.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad, deberá evaluar el comportamiento de dichos planes.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de estudiantes que participan en programas sobre plazas ofertadas (IN23-PC05).
- Nivel de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación (IN24-PC05).

Periódicamente se revisarán los procedimientos definidos con el objeto de evaluar los resultados y el impacto en la mejora del proceso. Para ello se utilizaran los indicadores definidos a tal fin.

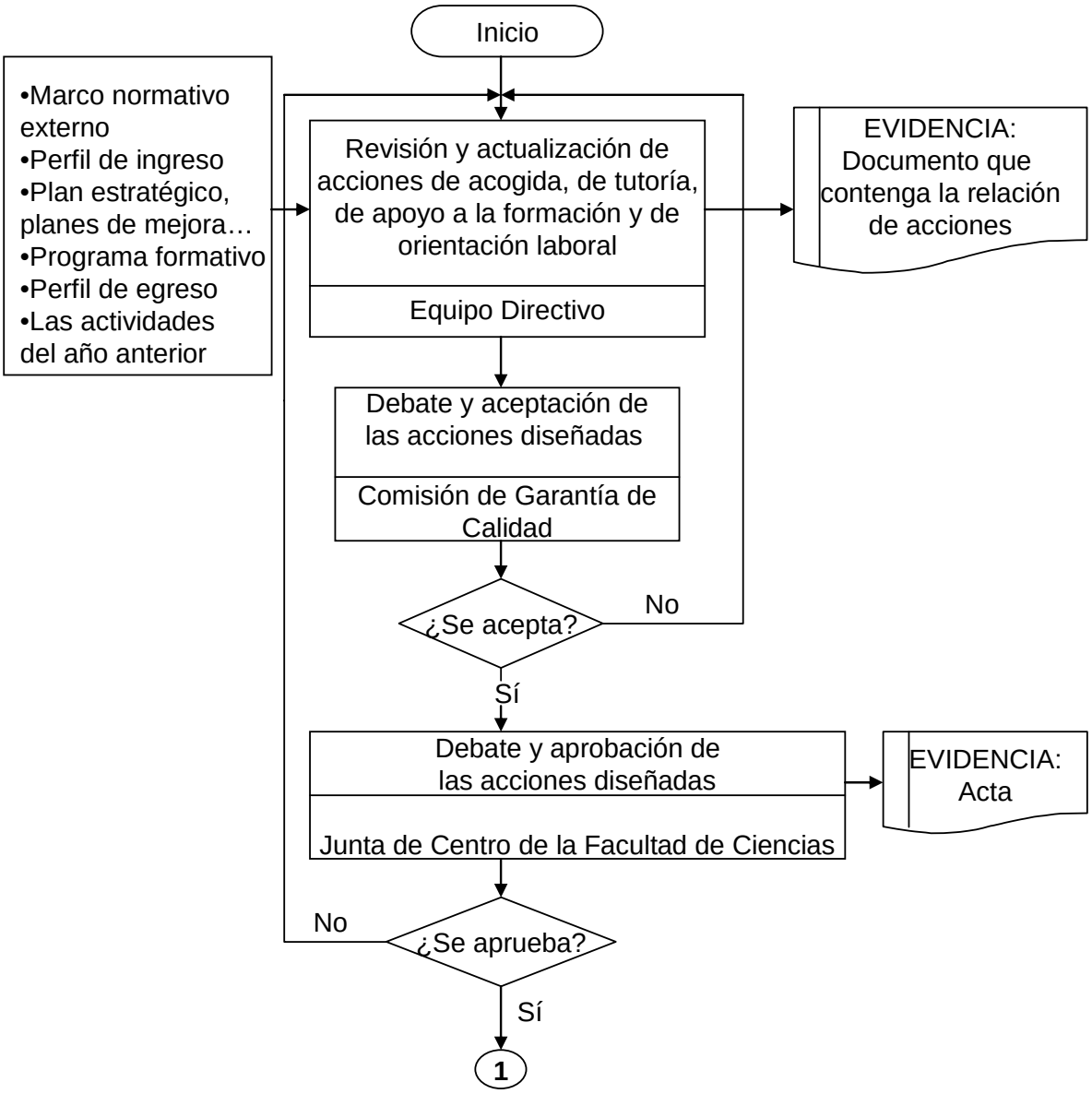
7. ARCHIVO

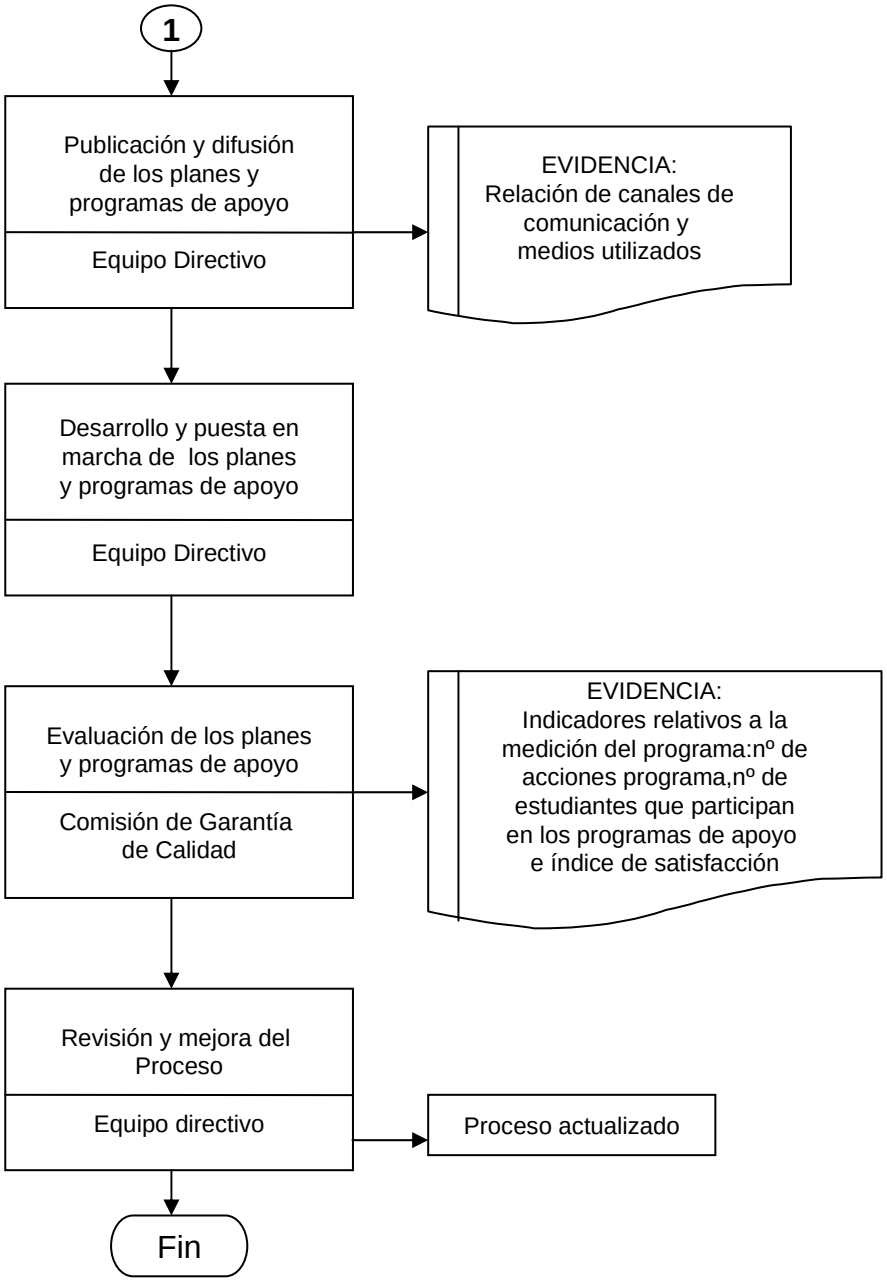
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documentación que contenga la relación de acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación laboral	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Hasta nueva propuesta
Actas o documento relativo al acta sobre el debate y aprobación de las acciones diseñadas	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Indefinido

8. RESPONSABILIDADES

- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)**: Debatir y aceptar la revisión y actualización de los procesos relacionados diseñados por el Equipo Directivo.
- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias**: Aprobar, previo debate, las acciones propuestas por el Equipo Directivo.
- **Equipo Directivo**: Desarrollar y poner en marcha las actuaciones aprobadas en el ámbito que les compite, y revisar y actualizar las acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación laboral.

9. FLUJOGRAMA




1
Publicación y difusión de los planes y programas de apoyo
Equipo Directivo
EVIDENCIA: Relación de canales de comunicación y medios utilizados
Desarrollo y puesta en marcha de los planes y programas de apoyo
Equipo Directivo
Evaluación de los planes y programas de apoyo
Comisión de Garantía de Calidad
EVIDENCIA: Indicadores relativos a la medición del programa:nº de acciones programa,nº de estudiantes que participan en los programas de apoyo e índice de satisfacción
Revisión y mejora del Proceso
Equipo directivo
Proceso actualizado
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente documento es fijar el modo en que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga planifica el desarrollo de las actividades docentes de las distintas disciplinas de acuerdo con sus programas formativos y los objetivos fijados en los respectivos planes de estudio.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todas las titulaciones ofertadas por el Centro.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOM-LOU) (BOE 13 de abril. 2007).
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.
- Estatutos de la Universidad de Málaga.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.

4. DEFINICIONES

- **Guía Docente**: Documento destinado al apoyo y guía del aprendizaje de una materia, recogiendo los objetivos, contenidos, bibliografía, sistema de evaluación y otros apartados de la enseñanza de una asignatura.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso se desarrollará tal como queda detallado en el flujograma del punto 9 de este documento.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Tasa de abandono (IN04-PC06).
- Porcentaje de asignaturas con programa completo (IN25-PC06)
- Grado de cumplimiento de la planificación (IN26-PC06)
- Tasa de rendimiento (IN27-PC06).

Una vez al año, el Coordinador de Calidad presentará a la Comisión de Garantía Interna de la Facultad de Ciencias, la memoria de las incidencias producidas en el desarrollo de la actividad docente, para identificar y corregir las posibles deficiencias que se detecten en este procedimiento.

7. ARCHIVO

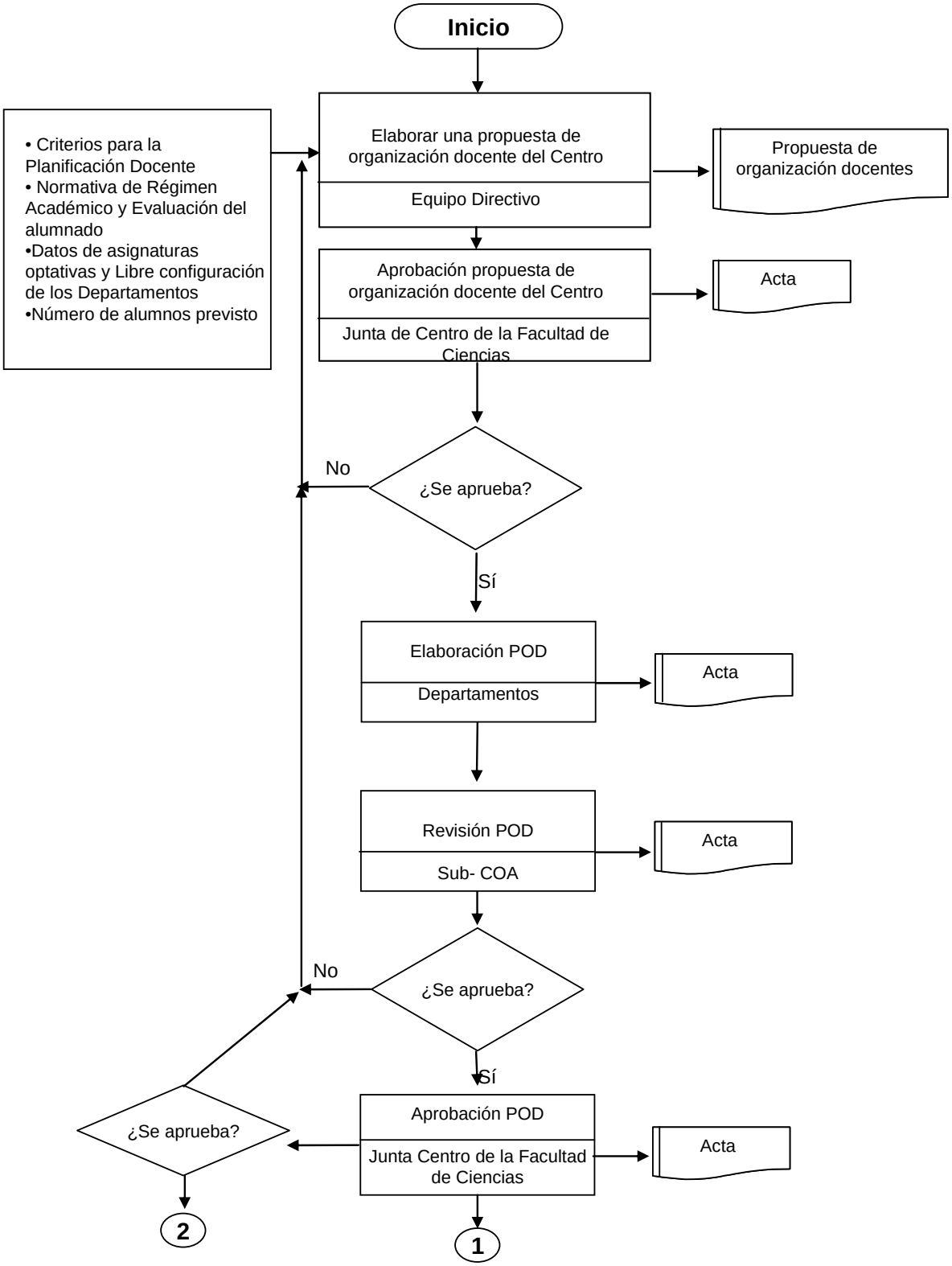
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta de aprobación del plan de organización docente de la Facultad de Ciencias, Junta de la Facultad de Ciencias de la Facultad de Ciencias	Papel o informático	Secretaría de la Facultad	Indefinido
Acta de aprobación del plan de organización docente de la Facultad de Ciencias, Consejo de Gobierno	Papel o informático	Secretaría General	Indefinido
Acta aprobación POD, Consejo Departamento	Papel o informático	Secretaría del Departamento	Indefinido

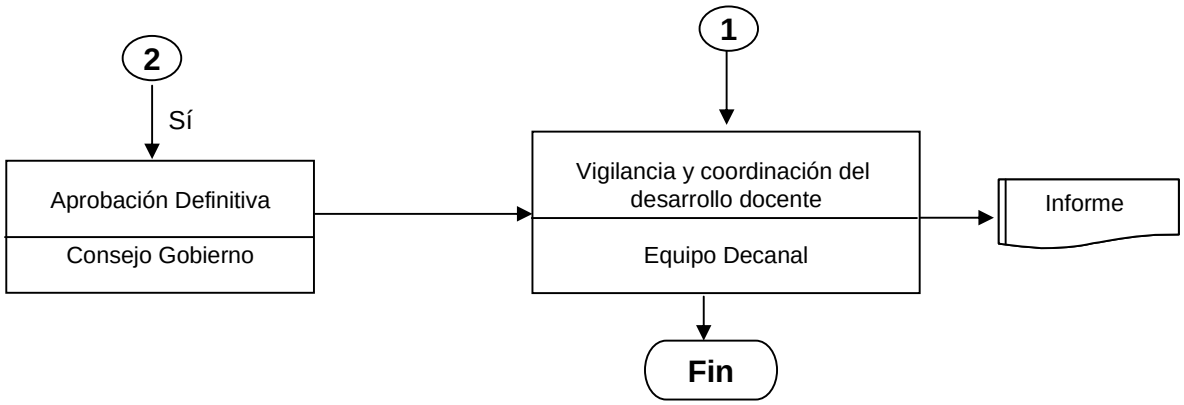
Informe Equipo Decanal	Papel o informático	Secretario Facultad	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Vicerrectorado de Ordenación Académica**: da orientaciones generales y presenta al consejo de gobierno la organización docente de cada centro para su aprobación.
- **Junta de la Facultad de Ciencias (JF)**: Aprueba el Plan de Organización Docente (POD).
- **Departamentos**: aprueban el POD y vigilan el cumplimiento de las obligaciones docentes de sus respectivos profesores.
- **Comisión y Subcomisiones de Ordenación Académica**: resuelve las posibles incidencias relacionadas con el desarrollo de la docencia, revisa el POD y envía informes a la Junta de la Facultad de Ciencias de la Facultad de Ciencias de la Facultad de Ciencias para su aprobación.
- **Equipo Decanal**: coordina el desarrollo de las actividades docentes.

9. FLUJOGRAMA




2
Sí
Aprobación Definitiva
Consejo Gobierno
1
Vigilancia y coordinación del desarrollo docente
Equipo Decanal
Informe
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar para gestionar la evaluación de los aprendizajes que los alumnos adquieren en el desarrollo del programa formativo.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo de los diferentes métodos empleados en la evaluación de los estudiantes dentro de los programas formativos ligados a las titulaciones de las que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga es responsable.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Planes de Estudio de las titulaciones del Centro.
- Guías docentes.
- Ley de protección de datos.

4. DEFINICIONES

- **Competencias**: conjunto de conocimientos y destrezas relacionados con un perfil profesional que el alumno debe adquirir en su aprendizaje.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

En primer lugar el Equipo de Dirección de la Facultad elabora una propuesta de planificación docente, la cual debe incluir todas las actividades docentes programadas para cada una de las asignaturas impartidas en la Facultad.

La propuesta para cada titulación es enviada a la Subcomisión de Ordenación Académica correspondiente para su revisión, la cual a su vez la envía a la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias para su aprobación definitiva. Una vez aprobada, la planificación docente se publica en la página web de la Facultad de Ciencias.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se analizarán los siguientes indicadores:

- Tasa de rendimiento. (IN27-PC07)
- Tasa de éxito. (IN28-PC07)
- Duración media de los estudios. (IN08-PC07)
- Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación. (IN29-PC07)

7. ARCHIVO

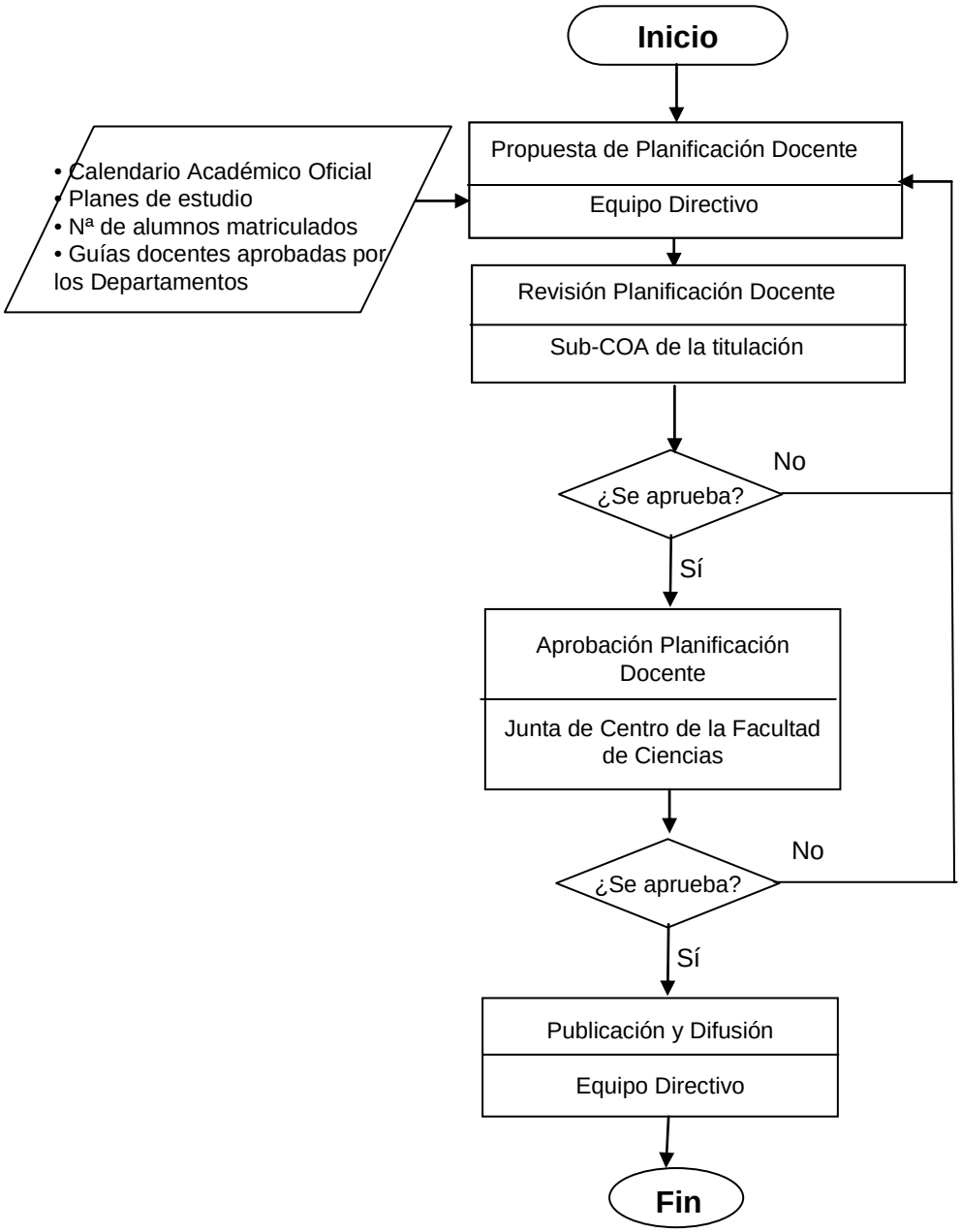
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta de aprobación de la Planificación Docente	Papel y/o informático	Secretaría de la Facultad	6 años
Actas firmadas	Papel y/o informático	Secretaría de la Facultad	indefinido
Exámenes	Papel y/o informático	Profesor responsable de la asignatura	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Equipo de Dirección**: responsable de elaborar una propuesta de planificación docente.
- **Sub-COAs**: responsable de revisar y aprobar la planificación docente.

- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias**: responsable de aprobar la planificación docente.
- **Profesor responsable de cada materia o asignatura**: será el responsable de la efectiva aplicación del sistema de evaluación del aprendizaje.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PC08. Acuerdo académico

F02-PC08. Modificación del acuerdo académico

F03-PC08. Solicitud de reconocimiento de estudios

F04-PC08. Acta de reconocimiento de estudios

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Consejo de Gobierno Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión del programa de movilidad de los estudiantes enviados de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo del programa de movilidad de los estudiantes enviados.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Normativa oficial de los programas de movilidad
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga

4. DEFINICIONES

- **Movilidad**: posibilidad o acción de pasar cierto periodo de tiempo estudiando en otra institución de educación superior del propio país o del extranjero. El programa debe llevar asociado el reconocimiento académico de las materias impartidas durante la estancia.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso comienza con la elaboración del Convenio de Movilidad por la Oficina de Movilidad, para ello se tiene en cuenta las peticiones de los Coordinadores y resto de PDI, las consultas a Coordinadores de Centros sobre peticiones de Universidades socias, la detección de nuevas necesidades por parte de Programas de Movilidad y la discusión de aspectos pertinentes.

A continuación, el Vicerrector y el Director de Secretariado competentes revisan el Convenio (en el caso de Erasmus son los Coordinadores de Centro los que dan el visto bueno a los acuerdos bilaterales). En el caso de los convenios bilaterales con Norteamérica promovidos directamente por Programas de Movilidad se suele solicitar a los Coordinadores su opinión acerca del interés de firma del Convenio para esa área de conocimiento, dando el visto bueno o aportando las sugerencias que estimen oportunas. Se pasa a la firma del Convenio por la Rectora (en Erasmus los acuerdos bilaterales los firma el Vicerrector responsable de la movilidad).

La Oficina de Movilidad elabora la Convocatoria de Movilidad y se pasa a su revisión por la Dirección, dando su visto bueno o aportando sugerencias. Se continúa el proceso con la firma de la Convocatoria por la Rectora.

La Oficina de Movilidad procede a la difusión de la Convocatoria a través de los medios pertinentes, continuando con la gestión de las solicitudes y la posterior adjudicación de plazas. En Erasmus la propuesta de adjudicación se hace en los Centros por los Coordinadores de Centro y la colaboración de los Coordinadores Académicos. En el caso de Norteamérica la adjudicación se realiza mediante resolución, la primera del Jurado de Selección y posteriormente la Resolución Rectoral. Se pasa a la firma por la Rectora de dicha adjudicación (en Erasmus la firma de la adjudicación corresponde al Coordinador de Centro).

El Coordinador de Centro (en Erasmus es el Coordinador Académico) con el alumno interesado elaboran el Acuerdo Académico, enviando el Coordinador el documento original a la Oficina de Movilidad y de allí se envían a las Universidades de destino los Acuerdos Académicos.

El Coordinador del Centro con el alumno interesado elaboran el Acuerdo Académico. Los Coordinadores de Centro remiten el Acuerdo a Programas de Movilidad y desde aquí se procede al envío a las Universidades de destino. Posteriormente éstas devuelven los Acuerdos Académicos debidamente firmados y Programas de Movilidad envía una copia a la Secretaría del Centro. Posteriormente, la Oficina de Movilidad recepciona los certificados académicos del curso anterior y los envía al Coordinador de Centro, produciéndose en el Centro el reconocimiento del

estudio, previa presentación de la solicitud de reconocimiento en la Secretaría del Centro por el alumno, finalizando así, este proceso.

Los certificados académicos se envían al Coordinador de Centro y el acuerdo de estudios a la Secretaría del Centro.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad. (IN30-PC08)
- Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (enviados). (IN31-PC08)

Dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad se incluirá la revisión del desarrollo del programa de movilidad, evaluando cómo se ha desarrollado y si han existido incidencias, para ello se tendrá en cuenta el proceso PE05. Medición, análisis y mejora.

La Oficina de Movilidad será responsable, en colaboración con los Coordinadores de Centro, de revisar el funcionamiento del programa de movilidad. En el caso de los convenios bilaterales con Norteamérica, se analiza el comportamiento de un programa directamente desde la Oficina de Movilidad y se introducen los cambios necesarios para su mejor funcionamiento, y en su caso, ampliación o cancelación del Convenio.

Como resultado del seguimiento del programa, la Oficina de Movilidad elaborará los siguientes Informes:

El informe básico en Erasmus es el Informe Final, pero no es el único. Además para elaborar cualquier informe posterior los datos emanan del final.

- Informe de alumnos.

- Informe final sobre movilidad.
- Informe para la elaboración de la Memoria Anual de la Universidad de Málaga.
- Informe final del Programa de Intercambio y Movilidad Académica para la Organización de Estados Iberoamericanas.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por la Oficina de Movilidad.

Identificación del registro	Soporte del archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documento Acuerdo académico	Papel e informático	Oficina de Movilidad	5 años
Documento Modificación del acuerdo académico	Papel e informático	Oficina de Movilidad	5 años
Solicitud de reconocimiento de estudios	Papel e informático	Secretaría	5 años
Acta de reconocimiento de estudios	Papel e informático	Secretaría	5 años
Certificación académica	Papel	Secretaría	5 años

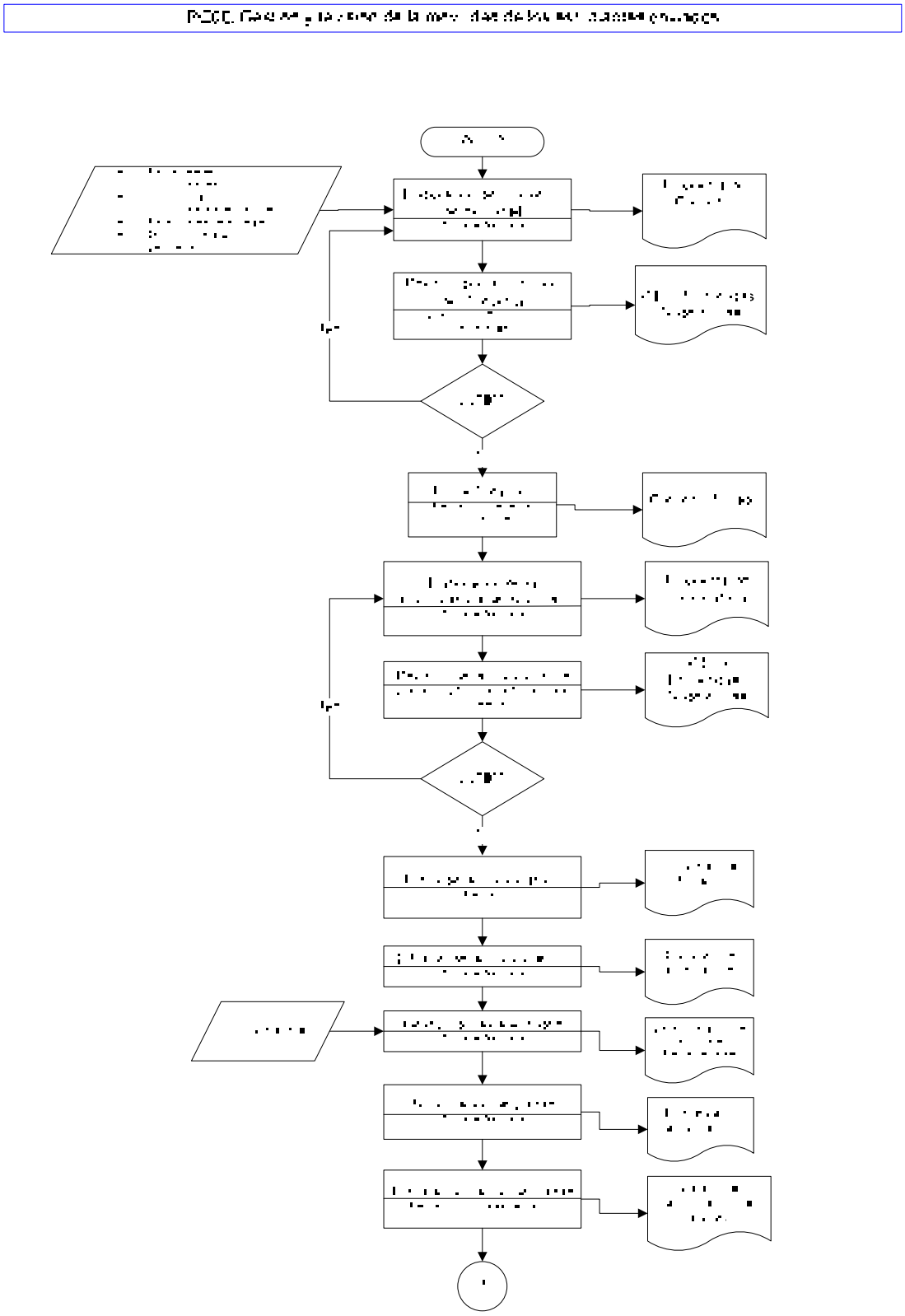
Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

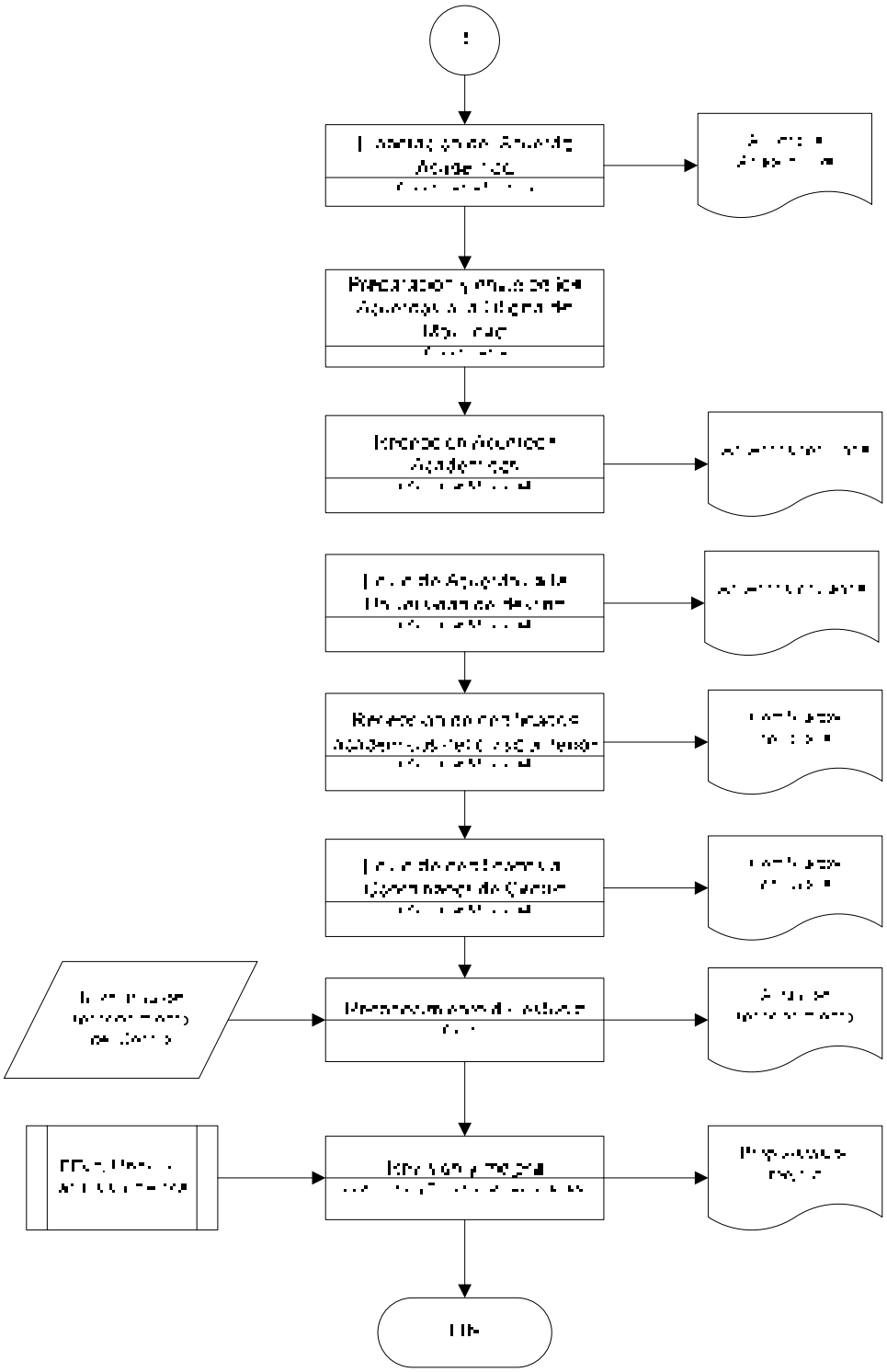
8. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades de las diferentes etapas quedan reflejadas en el diagrama de flujo. Los órganos que participan son los siguientes:

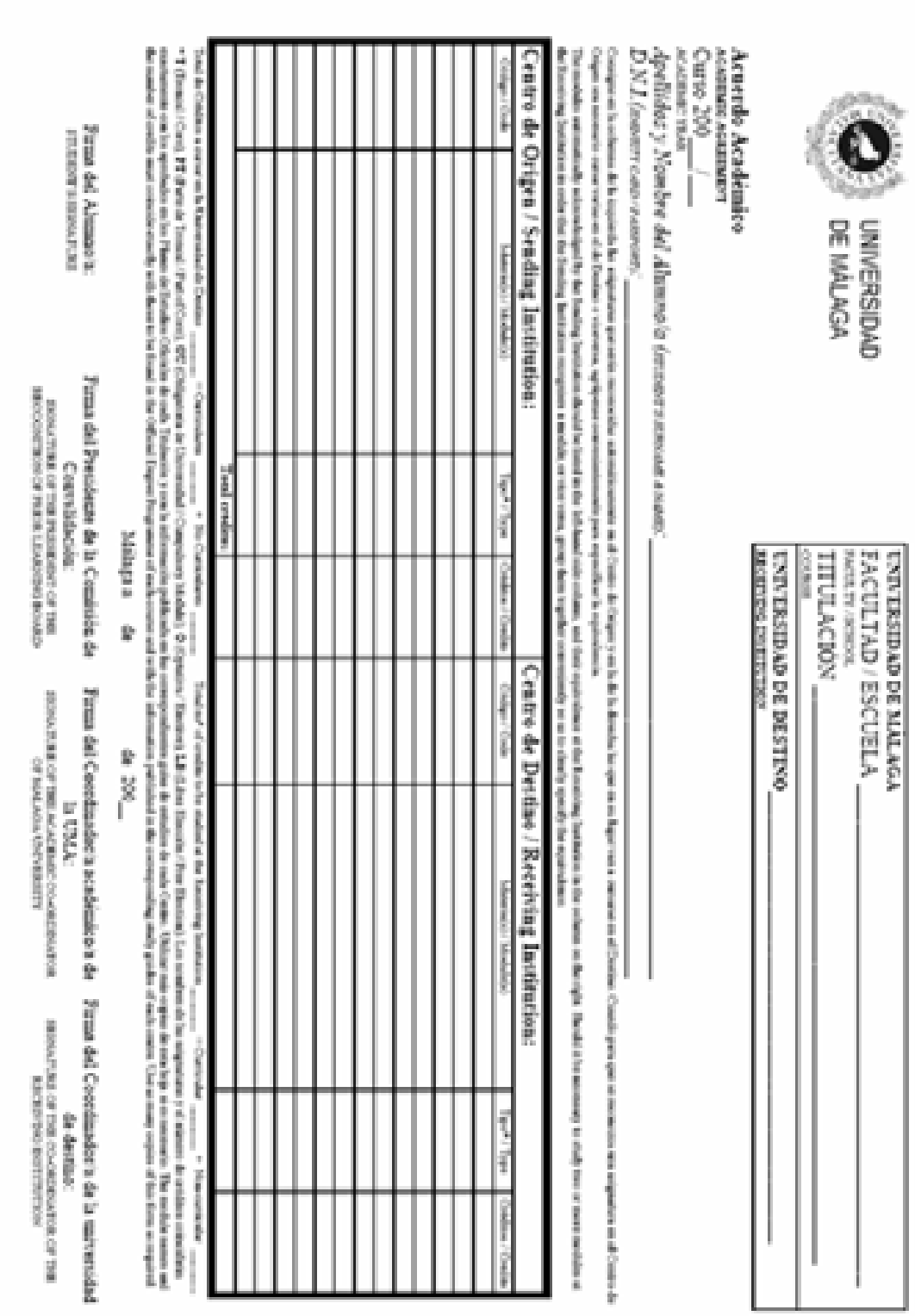
- **Rectora**: firma del Convenio, firma de la Convocatoria, firma de la adjudicación de plazas.
- **Vicerrectora de Relaciones Internacionales**: revisión del Convenio de Movilidad, firma del Convenio (en su caso), revisión de la Convocatoria, revisión y mejora del proceso.
- **Director de Secretariado de Programas de Movilidad**: revisión del Convenio de Movilidad, revisión de la Convocatoria, revisión y mejora del proceso.
- **Oficina de Movilidad**: elaboración del Convenio de Movilidad, elaboración de la Convocatoria de Movilidad, difusión de la Convocatoria, gestión de las solicitudes, adjudicación de plazas, recepción de los Acuerdos, envío de los Acuerdos a la Universidad de destino, recepción de certificados académicos del curso anterior, envío de certificados al Coordinador de Centro.
- **Coordinador Académico**: elaboración del Acuerdo Académico con el alumno.
- **Coordinador de Centro**: firma de la adjudicación de plazas, preparación y envío de los Acuerdos.
- **Centro**: reconocimiento del estudio.

9. FLUJOGRAMA





ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD / ESCUELA: _____
TITULACIÓN: _____
UNIVERSIDAD DE DESTINO: _____

Acuerdo Académico
ACADEMIC AGREEMENT
Curso 200_/_____
ACADEMIC YEAR
Apellidos y Nombre del Alumno/a (*Surname and name*): _____
D.N.I. (*Identity card number*): _____

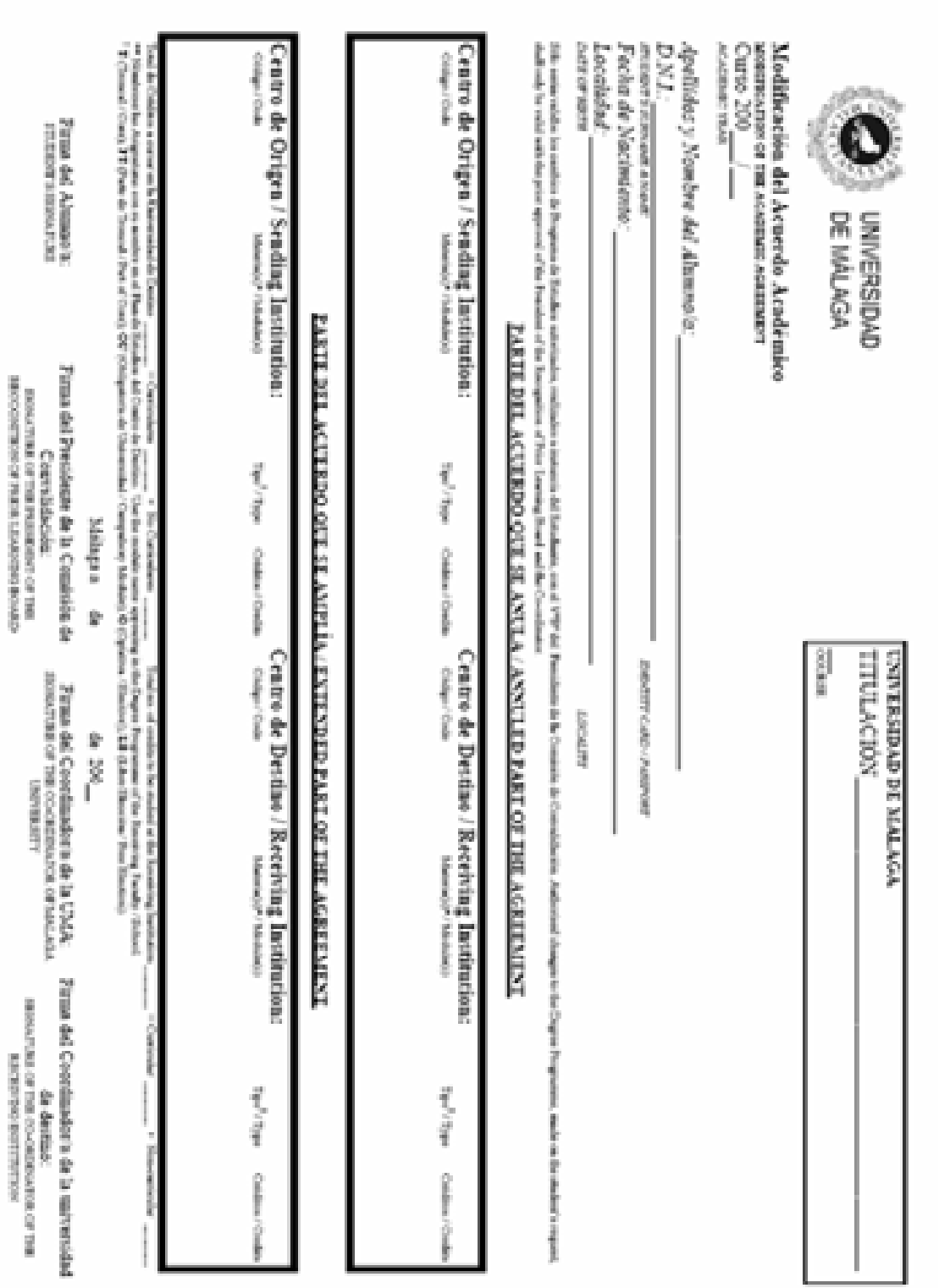
Consigna la relación de asignaturas que cursará en el Centro de Origen y en la de Destino (*Complete the list of courses to be taken at the Home and Receiving Institutions*)

Centro de Origen / Sending Institution:				Centro de Destino / Receiving Institution:			
Código / Code	Asignatura / Subject	Tipo* / Type	Créditos / Credits	Código / Code	Asignatura / Subject	Tipo* / Type	Créditos / Credits

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Modificación del Acuerdo Académico
MODIFICATION OF THE ACADEMIC AGREEMENT
Curso 200__/___
ACADEMIC YEAR

Apellidos y Nombre del Alumno/a: _____
D.N.I.: _____ IDENTITY CARD / PASSPORT
Fecha de Nacimiento: _____
Localidad: _____ COUNTRY
DATE OF BIRTH

Me comunico los cambios de Programa de Estudios realizados a consecuencia del Estudiante, con el visto del Responsable de la Comisión de Coordinación. Autorizo el cambio en los Cursos Programados, siendo los alumnos/as conocedores de que el cambio no está autorizado por escrito del Presidente de la Comisión de Coordinación.
Hereby notify the changes in the Study Programme made as the student's request, and I undertake to obtain approval of the President of the Committee of Inter Learning Board and the Coordinator.

PARTE DEL ACUERDO QUE SE ANULA / ANNULED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:	Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code: Materia(s) / Subject(s): Tipo / Type: Créditos / Credits:	Código / Code: Materia(s) / Subject(s): Tipo / Type: Créditos / Credits:

PARTE DEL ACUERDO QUE SE AMPLIA / EXTENDED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:	Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code: Materia(s) / Subject(s): Tipo / Type: Créditos / Credits:	Código / Code: Materia(s) / Subject(s): Tipo / Type: Créditos / Credits:

Total de Créditos a cursar en la Universidad de Destino _____ ECTS Convocatoria _____ * Bajo Convocatoria _____ Total de créditos a cursar en el centro de Origen _____ ECTS Convocatoria _____ * Bajo Convocatoria _____
** Indicar en Asignaturas con a anotar en el Plan de Estudios del Centro de Destino / Use the credits spent appearing in the Degree Programme of the Receiving Faculty / School
* Convocatoria / Call: 1ª (Fecha de Consulta / Date of Check) 2ª (Obligatoria de Universidad / Compulsory Modules) 3ª (Optativa / Elective) 4ª (Libre Elección / Free Elective)

Málaga a __ de _____ de 20__

Firma del Alumno/a:	Firma del Presidente de la Comisión de Coordinación:	Firma del Coordinador de la UMA:	Firma del Coordinador de la universidad de destino:
STUDENT'S SIGNATURE	SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE COORDINATION BOARD	SIGNATURE OF THE COORDINATOR OF MALAGA UNIVERSITY	SIGNATURE OF THE COORDINATOR OF THE RECEIVING INSTITUTION

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Vicerrectorado de Estudiantes
Secretariado de Programas de Movilidad

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Ilmo/a. Sr/Sra.

D/Dª

de Años de edad, natural de

Provincia de Con N.I.F. nº

Con domicilio en calle

nº C.P.

Localidad Provincia de

Teléfono

Alumno de la Facultad/Escuela Curso

EXPONE

Que durante el curso académico 20 ha cursado estudios en el marco del programa de movilidad

en la Universidad de

Código de centro

Coordinado en Málaga por D/Dª

SOLICITA

Que de acuerdo con la normativa aprobada en Conseja de Gobierno el día

Le sean reconocidos los estudios cursados en la Universidad de

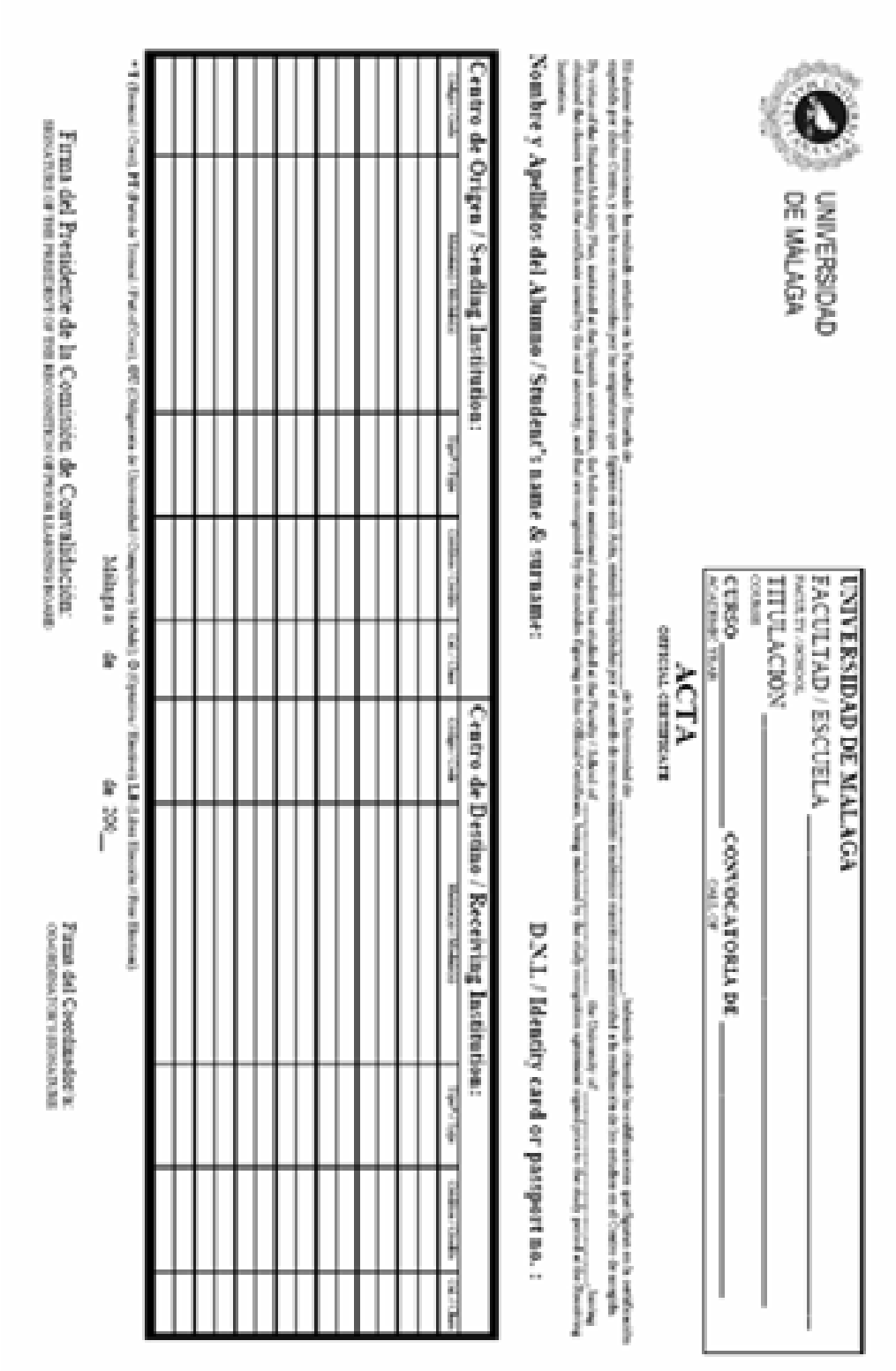
Málaga, de de 20

Ilmo/a. Sr/Sra. Decano/a o Director/a de

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD / ESCUELA _____

TITULACIÓN _____

CURSO _____ CONVOCATORIA DE _____

ACTA

OFICIAL CERTIFICATE

Nombre y Apellidos del Alumno / Student's name & surname:

D.N.I. / Identity card or passport no. :

Centro de Origen / Sending Institution:				Centro de Destino / Receiving Institution:			

Firma del Presidente de la Comisión de Convalidación:

Firma del Coordinador:

Málaga de de 20__

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PC09. Acuerdo académico

F02-PC09. Modificación del acuerdo académico

F03-PC09. Solicitud de reconocimiento de estudios

F04-PC09. Acta de reconocimiento de estudios

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión del programa de movilidad de los estudiantes recibidos de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo del programa de movilidad de los estudiantes recibidos.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Normativa oficial de los programas de movilidad
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga

4. DEFINICIONES

- **Movilidad**: posibilidad o acción de pasar cierto periodo de tiempo estudiando en otra institución de educación superior del propio país o del extranjero. El programa debe llevar asociado el reconocimiento académico de las materias impartidas durante la estancia.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso comienza con la elaboración del Convenio de Movilidad por la Oficina de Movilidad, para ello se tienen en cuenta las peticiones de los Coordinadores y resto de PDI, las consultas a Coordinadores de Centros sobre peticiones de Universidades socias, las necesidades detectadas por la Oficina de Movilidad y la discusión de aspectos pertinentes.

A continuación, el Vicerrector y el Director de Secretariado competentes revisan el Convenio (en los casos de los Programas Erasmus y Sicue, son los Coordinadores de Centro los que dan el visto bueno a los acuerdos bilaterales. En el caso de los convenios bilaterales con Norteamérica promovidos directamente por Programas de Movilidad se suele solicitar a los coordinadores su opinión acerca del interés de firma del convenio para esa área de conocimiento), aportando las sugerencias que estimen oportunas. Posteriormente se pasa a la firma del Convenio por la Rectora (en los Programas Erasmus y Sicue los acuerdos bilaterales son firmados por el Vicerrector responsable de la movilidad. En el caso de los convenios bilaterales con Norteamérica siempre es la Rectora la responsable de la firma).

La Oficina de Movilidad recibe las comunicaciones de las universidades con alumnos interesados en el programa y procede a la aceptación de aquellos alumnos seleccionados.

A continuación, la Oficina de Movilidad gestiona toda la documentación oportuna y realiza reuniones de recepción y orientación del estudiante recibido.

Posteriormente, la misma Oficina de Movilidad es la responsable de enviar la documentación a las universidades, al Coordinador del Centro y a las diferentes instancias dentro de la Universidad de Málaga (Alumnos, Gerencia, Residencia Universitaria (…).

Cada alumno tiene una entrevista con el Coordinador del Centro/Académico para elaborar el documento de matrícula y posteriormente formaliza su matrícula en la Sección de Alumnos.

Será el Servicio de Alumnos el encargado del envío y recepción de las actas de movilidad y, de la emisión de los Certificados de Notas. Una vez emitidos y firmados por el Secretario General, serán enviados a la Oficina de Movilidad y, ésta, a su vez, los enviará a las universidades de origen.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de alumnos que participan en programas de movilidad cuyo destino es el Centro sobre el total de alumnos que recibe la Universidad. (IN32-PC09)
- Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (recibidos). (IN33-PC09)

Dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad se incluirá la revisión del desarrollo del programa de movilidad, evaluando cómo se ha desarrollado y si han existido incidencias, para ello se utilizará el proceso PE05. Medición, análisis y mejora.

La Oficina de Movilidad será responsable de revisar el funcionamiento del programa de movilidad a fin de poner en funcionamiento Acciones Correctivas en el caso de detectarse desviaciones. Son los Coordinadores de Centro los que dan autorización para la firma de los acuerdos en ambos Programas, Erasmus y Sicue. Por tanto son ellos los que deben evaluar el funcionamiento de un acuerdo y su posible cancelación o modificación, aunque la Oficina de Movilidad podría ser la que proporcione los datos. En el caso de los convenios bilaterales con Norteamérica, se analiza el comportamiento de un programa directamente desde la Oficina de Movilidad y se introducen los cambios necesarios para su mejor funcionamiento, y en su caso, ampliación o cancelación del convenio.

Como resultado del seguimiento del programa, la Oficina de Movilidad, en lo que se refiere a estudiantes recibidos, realiza informes según peticiones externas e internas.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por la Oficina de Movilidad.

Identificación del registro	Soporte del archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Modelo de Solicitud	Papel	Oficina de Movilidad	5 años
Certificado de llegada y salida	Papel e informático	Oficina de Movilidad/Estudiante	
Acuerdo de estudios	Papel	Oficina de Movilidad/Estudiante	
Actas de Movilidad	Papel e informático	Sección Alumnos	5 años
Certificado de Notas	Papel e informático	Sección Alumnos	5 años

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

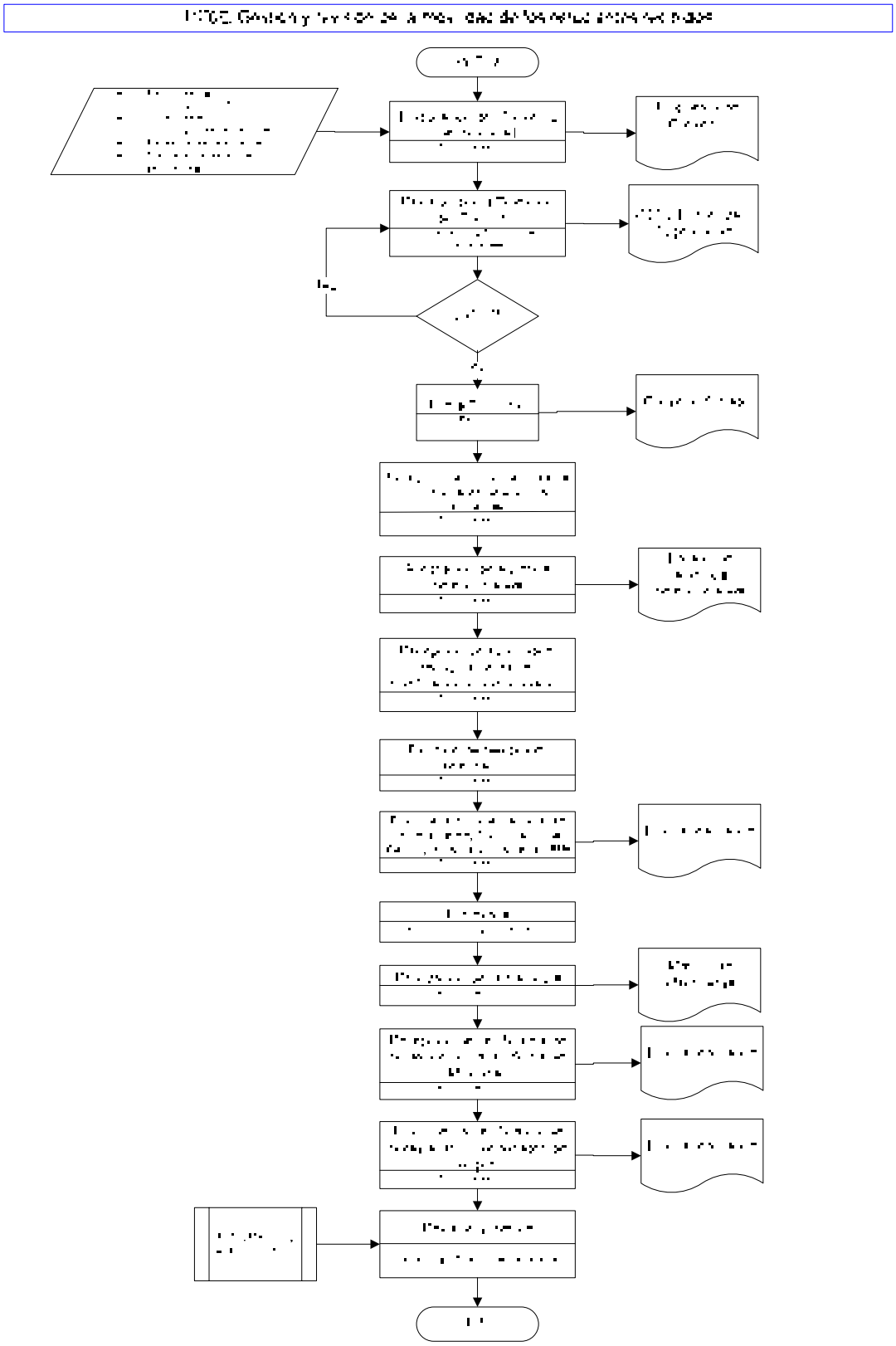
8. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades de las diferentes etapas quedan reflejadas en el diagrama de flujo. Los órganos que participan son los siguientes:

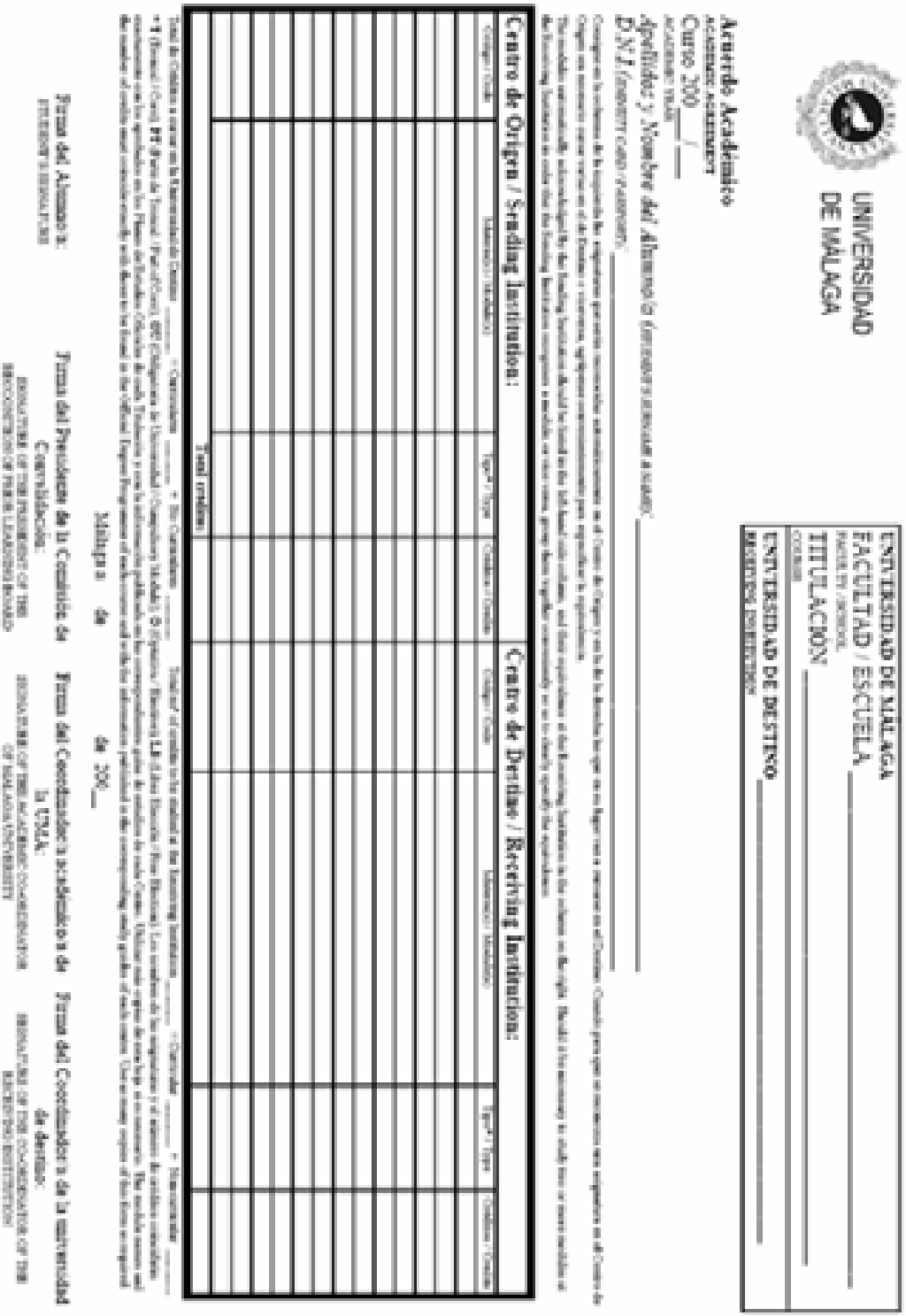
- **Rectora**: firma del Convenio.
- **Vicerrectora de Relaciones Internacionales**: revisión del Convenio, revisión y mejora del proceso.
- **Director de Secretariado de Programas de Movilidad**: revisión del Convenio, revisión y mejora del proceso.
- **Oficina de Movilidad**: elaboración del Convenio de Movilidad, recepción de comunicaciones de universidades de alumnos entrantes, aceptación de alumnos seleccionados, recepción de solicitudes, recogida de datos, codificación y comprobación, reunión de recepción/orientación, envío de la documentación, envío de los certificados de notas a las universidades de origen.
- **Coordinador de Centro**: entrevista con alumnos.

- **Servicio de Alumnos**: realización de la matrícula, recepción de certificados de notas y envío a la Oficina de Movilidad.

9. FLUJOGRAMA



ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Acuerdo Académico
ACADEMIC AGREEMENT
Curso 200__ / __
ACADEMIC YEAR

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD / ESCUELA _____
FACULTY / SCHOOL
TITULACIÓN _____
COURSE
UNIVERSIDAD DE DESTINO _____
RECEIVING INSTITUTION

Apellidos y Nombre del Alumno/a (*mayúsculas a mano*): _____
D.N.I (*nacionalidad y número*): _____

Consigan la cumplimentación del siguiente acuerdo académico entre el Centro de Origen y en la de la Universidad de Destino. Cuando para algún asignatura no exista equivalencia en el Centro de Origen se necesitará nueva versión de este documento, siguiendo el procedimiento establecido para especificar la equivalencia.
Tras cumplir satisfactoriamente el Programa de Estudios de la Universidad de Destino y con la aprobación previa de los Coordinadores de Centro, el Alumno/a tendrá derecho a que se le reconozcan los créditos que figuran en el Acuerdo Académico, siempre que hayan sido cursados y superados satisfactoriamente.

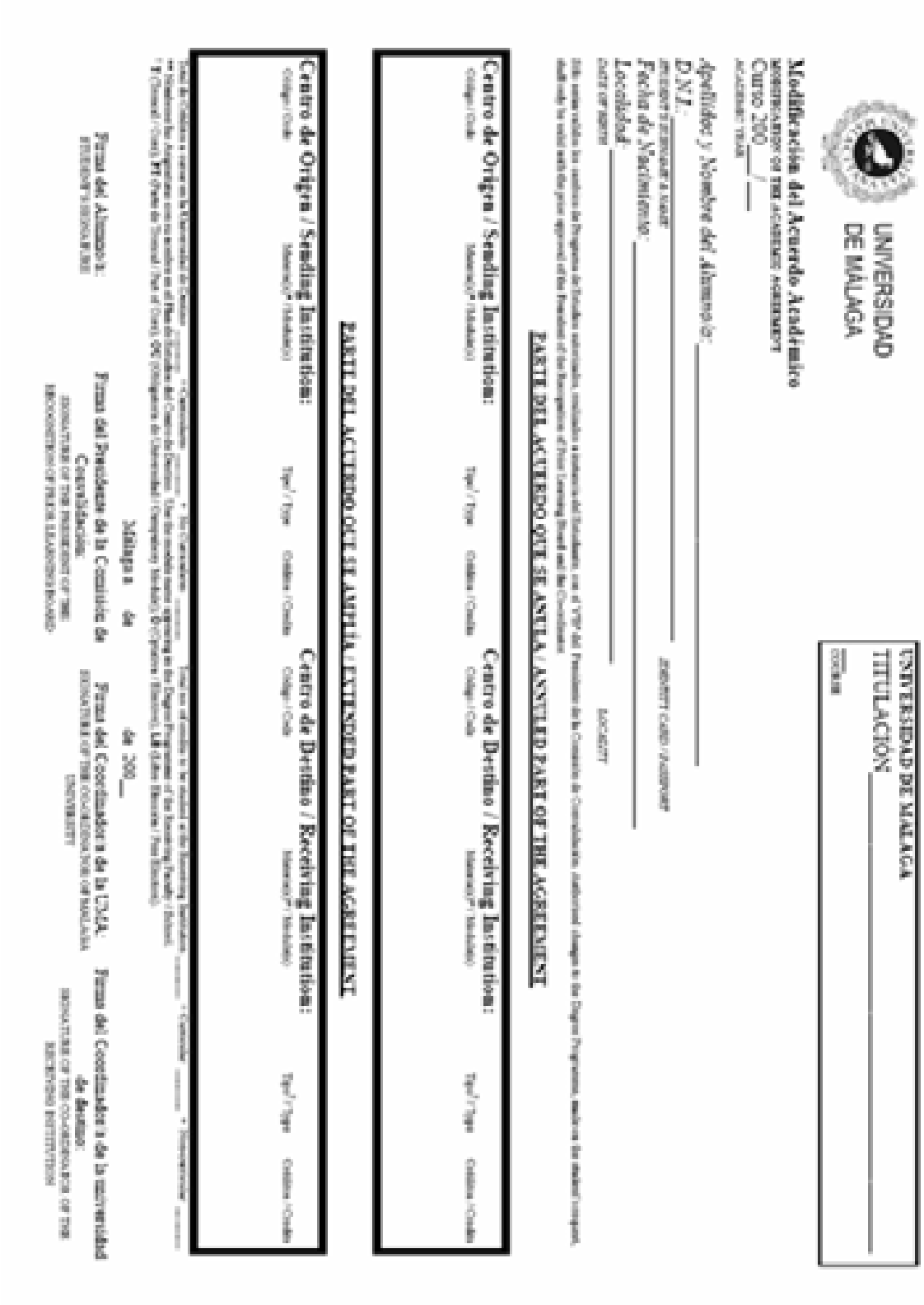
Centro de Origen / Sending Institution:

Código / Code	Nombre / Name	Tipo* / Type	Créditos / Credits	Código / Code	Nombre / Name	Tipo* / Type	Créditos / Credits

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
TITULACIÓN _____
CODIGO _____

Modificación del Acuerdo Académico
MODIFICATION OF THE ACADEMIC AGREEMENT
Curso 200___ / ___
ACADEMIC YEAR

Apellidos y Nombre del Alumno/a: _____
D.N.I.: _____ PASSPORT / NIE
Fecha de Nacimiento: _____ BIRTHDATE
Localidad: _____ NACIONALITY
DATE OF BIRTH

Este contrato sólo tiene validez si Programa de Estudios seleccionado, coincidente a continuación (Incluidos), con el VºBº del Presidente de la Comisión de Convalidaciones (Adjunto) (Juego de los Digos Programas, anexo de dichos cursos, deberá ser sólo con los previo aprobado del Decanato/Dirección de Centro/Escuela).
This contract is valid only if the Programme of Studies selected, including (Included) one of VºBº of President of the Committee of Convalidations (Adjunted) (Juego of the Degree Programmes, anexo of the dated courses, shall only be valid with the prior approval of the Decanate/Dean of Your Learning Faculty/Centre/School).

PARTE DEL ACUERDO QUE SE ANULA / ANNULED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:			**Centro de Destino / Receiving Institution:**		
Código / Code	Nombre(s) / Name(s)	Tipo / Type	Código / Code	Nombre(s) / Name(s)	Tipo / Type

PARTE DEL ACUERDO QUE SE AMPLÍA / EXTENDED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:			**Centro de Destino / Receiving Institution:**		
Código / Code	Nombre(s) / Name(s)	Tipo / Type	Código / Code	Nombre(s) / Name(s)	Tipo / Type

Fecha de Cumplimentar la Parte de Estudios de Otra Universidad / Date of Completing the Studies Part of Other University: _____ * Universidad / University _____ * Universidad / University _____
** Indicar los Programas con anexos en el Plan de Estudios del Centro de Destino / Use the needed lines regarding to the Degree Programme of the Receiving Faculty / School.
1º Curso / Year; P1 (Fecha de Tutorial / Date of Class); OC (Obligatorio de Universidad / Compulsory Mandatory Degree / Elective); LE (Libre Elección / Free Elective)

Málaga a ___ de _____ de 200___

Firma del Alumno/a:	Firma del Presidente de la Comisión de Convalidaciones	Firma del Coordinador de la UMA	Firma del Coordinador de la universidad de destino
STUDENT'S SIGNATURE	SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE CONVALIDATIONS COMMITTEE	SIGNATURE OF THE COORDINATOR OF THE UNIVERSITY OF MALAGA	SIGNATURE OF THE COORDINATOR OF THE RECEIVING INSTITUTION

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Vicerrectorado de Estudiantes
Secretariado de Programas de Movilidad

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Ilmo/a. Sr/Sra.

D/Dª

de Años de edad, natural de

Provincia de Con N.I.F. nº

Con domicilio en calle

nº C.P.

Localidad Provincia de

Teléfono

Alumno de la Facultad/Escuela Curso

EXPONE

Que durante el curso académico 20 ha cursado estudios en el marco del programa de movilidad en la Universidad de

Código de centro

Coordinado en Málaga por D/Dª

SOLICITA

Que de acuerdo con la normativa aprobada en Consejo de Gobierno el día

Le sean reconocidos los estudios cursados en la Universidad de

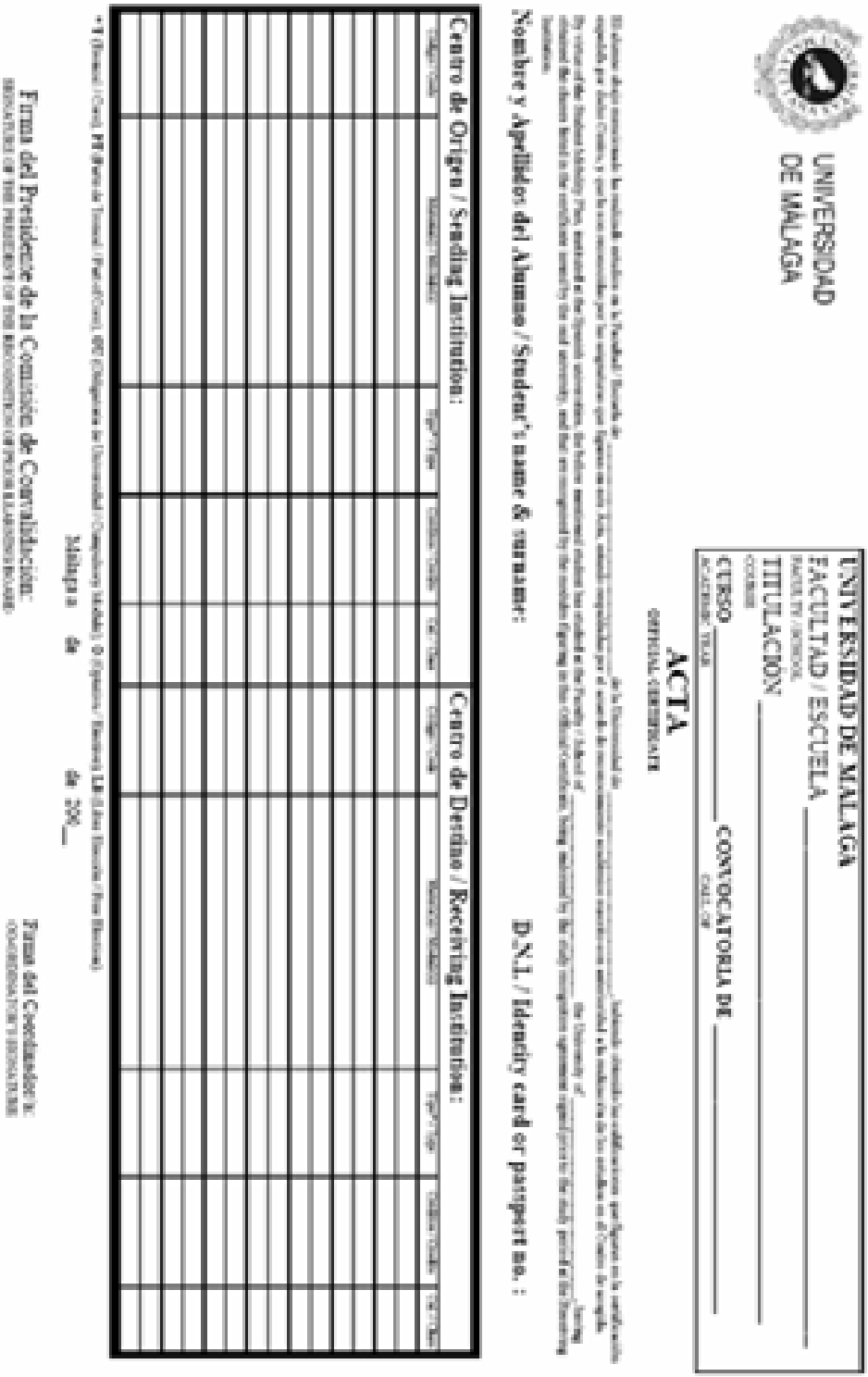
Málaga, de de 20

Ilmo/a. Sr/Sra. Decano/a o Director/a de

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS



UNIVERSIDAD DE MALAGA

FACULTAD / ESCUELA _____

TITULACIÓN _____

CURSO _____ CONVOCATORIA DE _____

ACTA

Nombre y Apellidos del Alumno / Student's name & surname:

D.N.I. / Identity card or passport no. :

Centro de Origen / Sending Institution:	Centro de Destino / Receiving Institution:

Firma del Presidente de la Comisión de Convalidación:

Málaga de de 20__

Firma del Coordinador:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Relaciones Universidad Empresa Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Consejo de Gobierno Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Establecer el procedimiento de gestión y revisión de la orientación e inserción profesional en la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones ofertadas por la Universidad de Málaga

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Estatutos de la Universidad de Málaga
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga
- Decreto 58/2003 de 1 de Abril, por el que se establecen los Programas par la Inserción Laboral de la Junta de Andalucía.
- Orden de 22 de Enero de 2004 por la que se establecen las normas reguladoras de concesión de ayudas del Programa de Orientación Profesional y se regula el Programa de Itinerarios de Inserción, establecidos por el Decreto que se cita, por el que se establecen los Programas para la Inserción Laboral de la Junta de Andalucía.

4. DEFINICIONES

- **Observatorio Ocupacional**: El Observatorio Ocupacional, puesto en marcha en 2007, tiene por objetivo la realización de estudios sobre la inserción laboral y el desarrollo profesional de los titulados por la Universidad de Málaga. La herramienta utilizada, DEDALO, es una aplicación de uso vía Web desarrollada con tecnología ASP (Active Server Pages) y que utiliza una base de datos Oracle para almacenar los datos. Para el análisis de la información se utiliza la herramienta Oracle Discoverer dada su versatilidad y facilidad a la hora de

consultar, modificar y elaborar nuevos informes. Esta herramienta permite obtener y mantener de un banco de datos para el conocimiento de la situación laboral de los titulados universitarios. Los estudios se realizan tomando como población a todos los titulados en un curso académico y realizando un muestreo para el que utilizaremos un muestreo aleatorio simple con estratificación. El muestreo se realiza por titulación y sexo, para saber cuantos titulados hay que seleccionar se debe calcular el tamaño de la muestra total y el tamaño muestral por titulación-sexo. El tamaño de la muestra total (TMT) se calcula dependiendo de la población, del error de muestreo (fijado al 3%) y el cuantil de la normal (fijado al 95%). Anualmente se elabora un informe con los datos de inserción obtenidos en estudio donde se reflejan los datos de inserción y empleo de los titulados en el curso académico de referencia, este informe será remitido a la Junta Directiva proporcionando a los Centros información precisa sobre la inserción laboral y el desarrollo profesional de los titulados de la UMA en general y de los egresados en las titulaciones concretas en particular.

- **Servicio de Orientación Profesional:** Servicio especializado de la Universidad de Málaga en el que se establecen y canalizan acciones de orientación e inserción profesional, desarrollando actividades de apoyo, asesoramiento, adquisición de competencias e intermediación laboral, mediante intervenciones individuales, grupales específicas, y actuaciones en Centros y Titulaciones.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La Orientación profesional está integrada en la formación que se ofrece a los alumnos de la Universidad de Málaga desde su ingreso en cualquiera de las titulaciones ofertadas.

El Vicerrectorado de Relaciones Universidad–Empresa, como responsable del Servicio de Orientación Profesional de la UMA, asignará a cada uno de los centros un Responsable de Orientación Profesional.

Al inicio de cada curso académico el Responsable de Orientación, en colaboración con los coordinadores de los últimos cursos y los representantes designados por los alumnos, fijará el Plan de Actuación para la Orientación que deberá ser aprobado por la Junta Directiva de Centro.

Sin perjuicio de la intervención de los coordinadores y representantes de alumnos en la elaboración del Plan de orientación, docentes y alumnos participan en todo el proceso aportando ideas y sugerencias a través del buzón establecido a tal fin en la Web.

El Plan de Actuación para la Orientación se diseñará teniendo en cuenta las necesidades de los alumnos, las sugerencias aportadas por docentes y alumnos, los resultados y propuestas de mejora del curso anterior y los informes de inserción profesional de los titulados universitarios aportados por la Unidad de Prospección Ocupacional. En este documento se recogerán los objetivos para el curso y el calendario de actividades enfocadas al mundo profesional.

Paralelamente al desarrollo del programa de orientación en el centro se informará a los alumnos de las actividades desarrolladas en el Servicio de Empleo de la UMA, especialmente en el Servicio de Orientación Profesional, acordando con este servicio especializado el establecimiento de Itinerarios Personalizados de Inserción con aquellos alumnos que así lo requieran. La difusión de las actividades se realizará a través de los canales de comunicación establecidos (Información personalizada, tablones informativos, pantallas TFT instaladas en los centros, Web de la UMA, mailing…)

El Responsable de Orientación requerirá al Servicio de Orientación Profesional un informe anual donde se recojan las actuaciones realizadas, la participación de alumnos y las propuestas de mejora que se recogerá en la siguiente programación.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados. Se utilizaran los siguientes indicadores:

- Número de usuarios asesorados por el servicio de orientación. (IN34-PC10).
- Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios de orientación profesional. (IN35-PC10).
- Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados universitarios. (IN36-PC10).

Además desde el Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa se utilizan distintos documentos para el seguimiento de la Gestión y Revisión de la Orientación e Inserción Profesional.

- Informe de Cumplimiento de Resolución de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía: Donde se recoge el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos en le Servicio de Orientación Profesional
- Informes de Inserción a través de la Agencia de Colocación de la UMA: Informe periódico requerido por la Consejería de Empleo con los datos de inserción obtenidos en por ACUMA en el periodo.

7. ARCHIVO

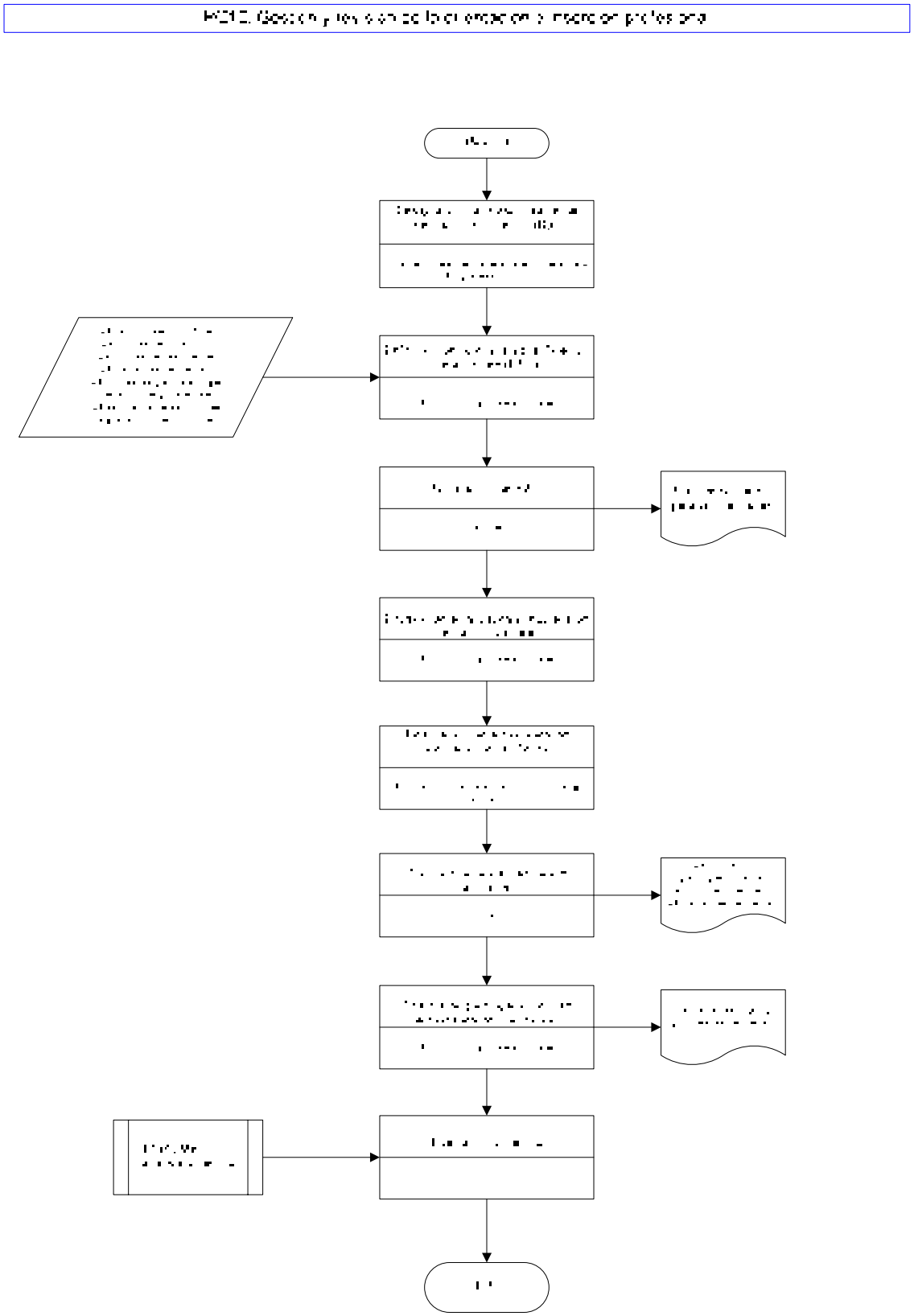
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Plan de Actuación para la Orientación	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Responsable de Orientación	6 años
Informe de Resultados y propuestas de mejora	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Responsable de Orientación	6 años
Resoluciones de la Consejería de Empleo de la J.A.	Físico	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa	6 años

Informe de cumplimiento de objetivos del Servicio de Orientación Profesional	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Servicio de Orientación Profesional	6 años
Informe de resultados de Inserción ACUMA	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Responsable de ACUMA	6 años
Informe anual del Observatorio Ocupacional	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Observatorio Ocupacional	6 años
Informe de participación en el Servicio de Orientación Personalizada	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Servicio de orientación	6 años
Plan Estratégico de la UMA	Informático	Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC):** Revisión de los resultados y propuestas de mejora.
- **Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa:** Impulsar la revisión y actualización hasta la siguiente certificación y designar Responsable de Orientación del Centro.
- **Junta Directiva**: Supervisión y aprobación del Plan de Orientación Profesional
- **Responsable de Orientación:** Es el responsable, junto con los coordinadores de últimos cursos y los representantes designados por los alumnos, de planificar las acciones de orientación, ejercer del enlace con el Servicio de Orientación profesional, informar y orientar a los alumnos, analizar el cumplimiento de objetivo y elaborar la propuesta de mejoras. Igualmente es responsable de informar a la Junta Directiva, docentes y alumnos de los resultados obtenidos.
- **Servicio de Orientación Profesional:** Es un servicio especializados en orientación profesional personalizada que atiende de manera individual a aquellos alumnos que lo requieran además de participar en las actividades de orientación que se realicen en los centros.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PC11. Acta de aprobación de las prácticas en empresas.

F02-PC11. Solicitud para la realización de prácticas en empresa.

F03-PC11. Acta de la Comisión Mixta Universidad de Málaga y la empresa. Proceso de selección de alumnos en prácticas establecido en el Convenio de Colaboración para el desarrollo de un programa de cooperación educativa.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de las prácticas externas de los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo de las prácticas externas.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Las fuentes a tener en cuenta en la gestión y revisión de las prácticas externas son, entre otras:

- Normativa de Prácticas en Empresa de la Universidad.
- Plan de Estudios y objetivos del programa formativo.
- Planificación estratégica de la Universidad de Málaga.

4. DEFINICIONES

- **Prácticas externas**: son las actividades realizadas por los estudiantes en empresas, instituciones y entidades ajenas a la Universidad que tienen como objetivo complementar la formación universitaria del estudiante.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

- Definición de los objetivos de las prácticas en empresa.
- Preparación del material.

- La comisión responsable de las prácticas de la titulación asignará a los estudiantes a cada una de as empresas teniendo establecido un procedimiento sistematizado y objetivo.
- Acciones de orientación a los alumnos y puesta en marcha de las prácticas.
- Revisión y mejora de las prácticas en empresa.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de alumnos que realizan prácticas externas. (IN37-PC11).
- Nivel de satisfacción con las prácticas externas (IN38-PC11).

Dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad se incluirá la revisión del desarrollo de las Prácticas Externas evaluando cómo se han desarrollado y si han existido incidencias, teniendo en cuenta el proceso PE05. Medición, análisis y mejora.

La Sub-COA de la titulación revisará el funcionamiento de las prácticas a fin de poner en funcionamiento Acciones Correctivas en el caso de detectarse desviaciones. Asimismo, dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Gestión de la Calidad, se comprobará la consecución de los Objetivos de las prácticas en empresa.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por el Responsable de Calidad del Centro. Una copia de los documentos será archivada también por la Comisión responsable de las Prácticas Externas de la Titulación.

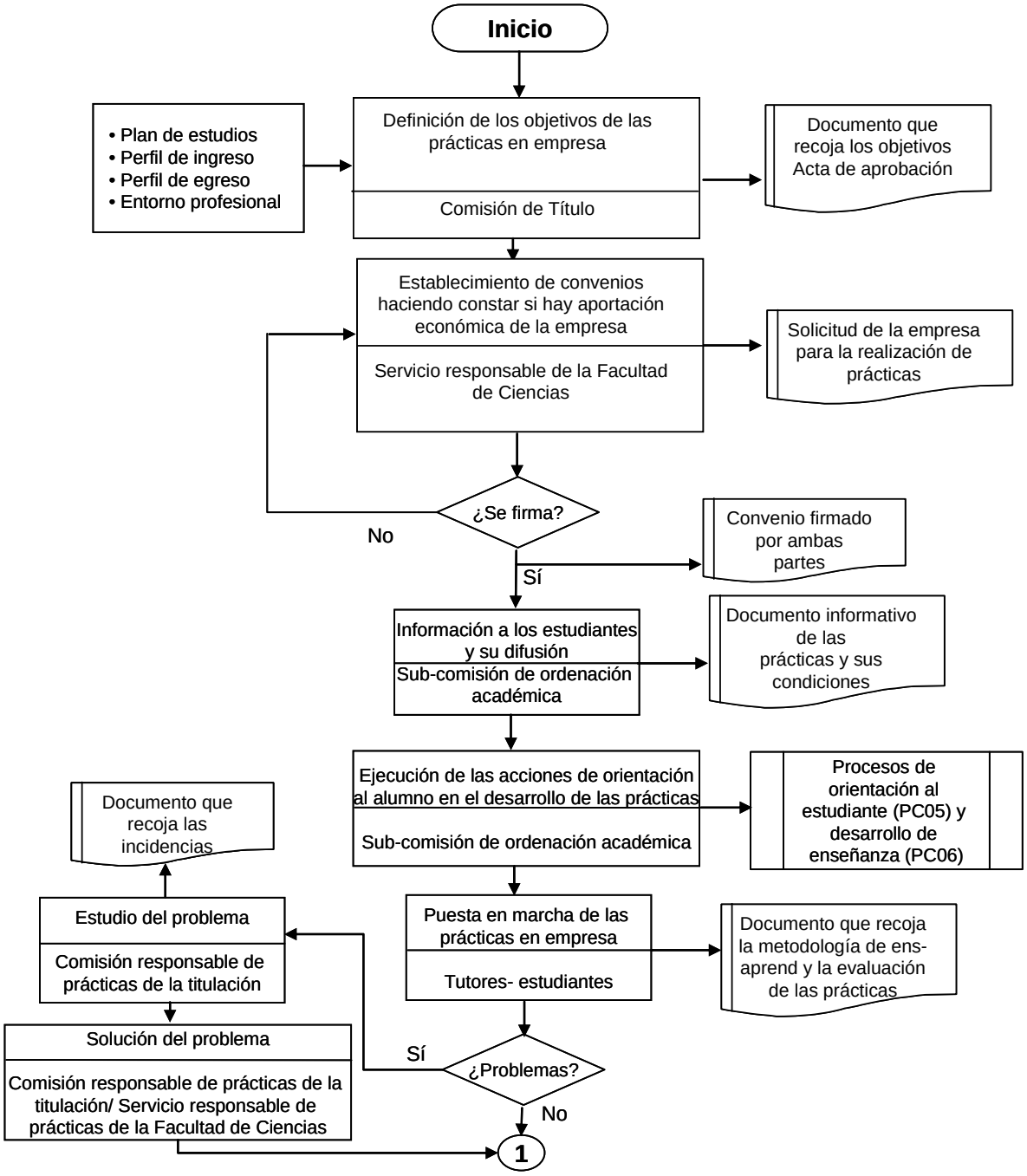
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Objetivos de las prácticas en empresa/Acta de aprobación	Papel e informático	Responsable de calidad del centro/Comisión responsable de las prácticas externas	6 años
Solicitud de la empresa para la realización de las prácticas en empresa	Papel e informático	Vicerrectorado	6 años
Convenio firmado por ambas partes	Papel e informático	Vicerrectorado	6 años
Proceso de asignación de las empresas a los estudiantes	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Documento que recoja las incidencias	Papel e informático	Responsable de calidad del centro/Comisión responsable de las prácticas externas	6 años
Encuestas y resultados a partir de la satisfacción de todos los implicados en las prácticas en empresa.	Papel e informático	Responsable de calidad del centro/Comisión responsable de las prácticas externas	6 años
Documento que revise y analice las prácticas en empresa	Papel e informático	Responsable de calidad del centro/Comisión responsable de las prácticas externas	6 años

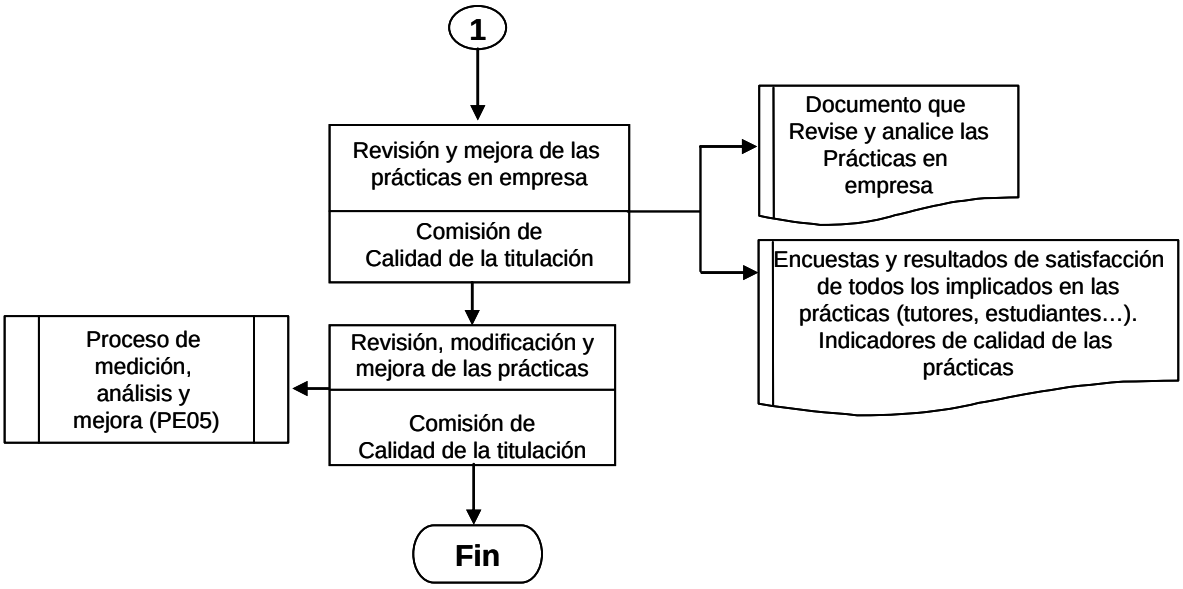
8. RESPONSABILIDADES

- **Comisión de Título**: Es la encargada de delimitar explícitamente los objetivos de las prácticas en empresa.
- **Sub-COA**: Es la encargada de coordinar y supervisar todos los aspectos relativos a la docencia de un título, entre ellas las prácticas en empresa.
- **Vicerrectorado competente**: Es el encargado de la búsqueda y selección de empresas o instituciones y el apoyo en la gestión de los convenios firmados entre la empresa y la universidad, pero siempre bajo la supervisión de la comisión responsable de prácticas en la titulación.

- **Tutores-académicos**: Son los encargados de velar por el aprovechamiento y adecuación según los objetivos del plan de formación de prácticas en empresa.
- **Comisión responsable de calidad en la titulación**: En el caso de las prácticas externas, su responsabilidad es la de velar por el análisis de los diferentes indicadores y evidencias siendo el objetivo final la mejora continua.

9. FLUJOGRAMA




1
Revisión y mejora de las prácticas en empresa
Comisión de Calidad de la titulación
Documento que Revise y analice las Prácticas en empresa
Encuestas y resultados de satisfacción de todos los implicados en las prácticas (tutores, estudiantes…). Indicadores de calidad de las prácticas
Revisión, modificación y mejora de las prácticas
Comisión de Calidad de la titulación
Proceso de medición, análisis y mejora (PE05)
Fin

ACTA DE APROBACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN EMPRESA

COMPARECEN

De una parte, Dª. Adelaida de la Calle Martín, Rectora Magnífica de la Universidad de Málaga, en nombre y representación de la citada Institución, con domicilio social en Málaga, Plaza de El Ejido, s/n.

De otra parte, D. **RESPONSABLE DE LA EMPRESA, CARGO DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA** de **NOMBRE DE LA EMPRESA** en nombre y representación de la citada Entidad con domicilio social en **DOMICILIO DE LA EMPRESA, con poder notarial nº Nº PODER NOTARIAL de fecha FECHA DEL PODER , expedido por el Notario del Ilustre Colegio Notarial de** .

ACUERDAN

La realización de un Programa de Cooperación Educativa al amparo de los Reales Decretos 1497/81, y 1845/94 por el que se actualiza el anterior, a través del cual los alumnos que hayan superado el 50% de los créditos necesarios para obtener el título universitario cuyas enseñanzas estuviese cursando, pertenecientes a la mencionada Universidad, puedan acceder, como complemento práctico de su formación teórica, en la forma de alumnos en prácticas, al conocimiento de las técnicas y metodología de la empresa, con las siguientes condiciones particulares.

PRIMERA.- El período de duración de las prácticas será entre 3 y 6 meses improrrogables dentro del mismo curso académico. El número de horas de presencia de los alumnos en prácticas en la empresa será como máximo de 25 horas semanales.

SEGUNDA.- Los alumnos en prácticas acogidos a este Programa dispondrán de un tutor académico y otro profesional, el primero de ellos profesor de la Universidad de Málaga, y el segundo, un profesional de la plantilla de la empresa en cuestión. Ambos tutores asignarán las funciones a realizar por los alumnos en prácticas en el curso de sus prácticas, asistiéndoles en lo que fuera preciso y evaluando su aprovechamiento.

El nombramiento de ambos Tutores se efectuará por la Comisión Mixta a la que se refiere la cláusula cuarta de este Convenio.

TERCERA.- Durante la vigencia del presente convenio se abrirán tantas convocatorias públicas para ofertar prácticas de alumnos como acuerden las partes según las condiciones generales que se expresan en el presente convenio:

1) **Número y titulaciones de las prácticas ofrecidas. Lugar de realización de las prácticas.**
2) Tareas a desarrollar en la empresa para las que se solicitan las prácticas.
3) Valoraciones extracurriculares y criterios de evaluación al margen del expediente académico en función de las partes 1 y 2 de cada convocatoria.

CUARTA.- La Universidad de Málaga preseleccionará a los candidatos de acuerdo con su expediente académico.

Sobre esta preselección previa, una Comisión Mixta paritaria, integrado por dos representantes de cada una de las entidades firmantes, realizará la selección definitiva de los alumnos en prácticas en función de su adecuación a las tareas establecidas en los anexos.

QUINTA.- Los alumnos en prácticas seleccionados se comprometerán a:

- Aprovechar al máximo las posibilidades de trabajo que la empresa ofrezca.
- Realizar las prácticas que la empresa le encomiende.
- Respetar los reglamentos y normas de la empresa.
- Mantener absoluta reserva sobre los acontecimientos y documentos de la Empresa.
- Mantener contacto con sus tutores en la empresa y la Universidad.

SEXTA.- La empresa se compromete a:

1) Fijar el plan de prácticas, donde quedará reflejado el proyecto formativo a realizar por el alumno.
2) Establecer una aportación económica mínima de trescientos sesenta euros mensuales (360 €/mes) al alumno en concepto de bolsa o ayuda al estudio, siendo satisfecha en la forma que oportunamente determinen ambas partes (alumno y entidad).
3) Procurar que las tareas que realicen los alumnos en prácticas durante el período establecido estén totalmente relacionadas con el nivel de estudios y formación académica recibida por el alumno.

SÉPTIMA.- Los alumnos en prácticas no podrán cubrir ningún puesto de trabajo en la entidad o empresa, ni siquiera de carácter eventual, toda vez que, por su naturaleza, esta relación es estrictamente académica y no laboral.

OCTAVA.- Los alumnos en prácticas estarán cubiertos por un seguro de accidentes individual, gastos de curación e invalidez permanente, todo ello con cargo a los presupuestos de la empresa, la cual comunicará a la Universidad de Málaga y al alumno la realización efectiva del mismo.

NOVENA.- Al objeto de poner en conocimiento esa situación, la empresa deberá comunicar con la suficiente antelación a la inspección de trabajo, el inicio y la duración de las prácticas, así como los datos personales del alumno y los de la empresa.

DÉCIMA.- Una vez finalizadas las prácticas, la empresa expedirá al alumno un certificado acreditativo de las prácticas llevadas a cabo y la duración de las mismas.

UNDÉCIMA.- La Empresa o Entidad deberá comunicar a la Universidad de Málaga el número de contratos de trabajo que realice a los alumnos en prácticas antes o inmediatamente después de haber concluido el período de prácticas.

DECIMOSEGUNDA.- La suscripción por parte de la empresa del presente Convenio, no supondrá la adquisición de más compromisos que los estipulados en el mismo, y en ningún caso se derivarán obligaciones propias de un contrato laboral.

DECIMOTERCERA.- La duración del Convenio será de un año natural, prorrogable tácitamente en tanto no sea denunciado por alguna de las partes por escrito, con tres meses de antelación a la fecha de renovación.

En prueba de conformidad, se firma el presente documento en Málaga a **FECHA**, en todas sus hojas por duplicado ejemplar y a un solo y mismo efecto.

EN REPRESENTACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

EN REPRESENTACIÓN
DE LA EMPRESA

LA RECTORA DE LA UMA
Adelaida de la Calle Martín
Fdo.: La Vicerrectora de Relaciones Universidad-Empresa
Ana Mª Sánchez Tejeda
(P.D.F. – R.R. de 20 de febrero de 2008)

Fdo.: NOMBRE Y CARGO DEL Representante de la empresa

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

SOLICITUD PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESA

COMPARECEN

De una parte, Dª. Adelaida de la Calle Martín, Rectora Magnífica de la Universidad de Málaga, en nombre y representación de la citada Institución, con domicilio social en Málaga, Plaza de El Ejido, s/n.

De otra parte, D. **RESPONSABLE DE LA EMPRESA, CARGO DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA** de **NOMBRE DE LA EMPRESA** en nombre y representación de la citada Entidad con domicilio social en **DOMICILIO DE LA EMPRESA, con poder notarial nº Nº PODER NOTARIAL de fecha FECHA DEL PODER , expedido por el Notario del Ilustre Colegio Notarial de** .

ACUERDAN

La realización de un Programa de Cooperación Educativa al amparo de los Reales Decretos 1497/81, y 1845/94 por el que se actualiza el anterior, a través del cual los alumnos que hayan superado el 50% de los créditos necesarios para obtener el título universitario cuyas enseñanzas estuviese cursando, pertenecientes a la mencionada Universidad, puedan acceder, como complemento práctico de su formación teórica, en la forma de alumnos en prácticas, al conocimiento de las técnicas y metodología de la empresa, con las siguientes condiciones particulares.

PRIMERA.- El período de duración de las prácticas será entre 3 y 6 meses improrrogables dentro del mismo curso académico. El número de horas de presencia de los alumnos en prácticas en la empresa será como máximo de 25 horas semanales.

SEGUNDA.- Los alumnos en prácticas acogidos a este Programa dispondrán de un tutor académico y otro profesional, el primero de ellos profesor de la Universidad de Málaga, y el segundo, un profesional de la plantilla de la empresa en cuestión. Ambos tutores asignarán las funciones a realizar por los alumnos en prácticas en el curso de sus prácticas, asistiéndoles en lo que fuera preciso y evaluando su aprovechamiento.

El nombramiento de ambos Tutores se efectuará por la Comisión Mixta a la que se refiere la cláusula cuarta de este Convenio.

TERCERA.- Durante la vigencia del presente convenio se abrirán tantas convocatorias públicas para ofertar prácticas de alumnos como acuerden las partes según las condiciones generales que se expresan en el presente convenio:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

ACTA DE LA COMISIÓN MIXTA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Y LA EMPRESA. PROCESO DE SELECCIÓN DE ALUMNOS EN PRÁCTICAS ESTABLECIDO EN EL CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE COOPERACIÓN EDUCATIVA.

El alumno declara bajo su responsabilidad que se encuentra matriculado en el curso 2006/07, debiendo aportar fotocopia de la matrícula y del justificante de pago, en el caso de que le sea concedida la práctica que solicita, ya que en caso contrario no podrá incorporarse a la misma. Asimismo, para poder realizar prácticas, deberá haber superado el 50% de los créditos de la carrera, en la que se encuentre matriculado.

N.I.F. _____ **Fecha nacimiento** _____ **e-mail** _____

Apellidos _____ **Nombre** _____

Nº Usuario/Expediente Ícaro _____

Domicilio _____

Localidad _____ **Provincia** _____

C. Postal _____ **Tel. fijo** _____

Móvil _____

Facultad/ Escuela _____

Titulación _____

Especialidad (en su caso) _____

Empresa que solicita:

Nº Referencia:

Curso superior matriculado ☐

Créditos totales superados ☐

REALIZA ACTUALMENTE (marcar con una X):

Proyecto fin de carrera ☐

Doctorado ☐

Master, Experto, Especialista ☐

C.A.P. ☐

En Málaga, a de de 200

Firma

En la ciudad de Málaga, siendo las HORA horas del día de de ANO, en la sede del Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa de la Universidad de Málaga, se reúne la Comisión Mixta paritaria, formada por:

- Excma. Sra. Dña. Ana Mª Sánchez Tejeda, Vicerrectora de Relaciones Universidad-Empresa de la Universidad de Málaga.
- Dª Mª Remedios González García, Jefa de Secretaría del Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa.
- D. Reponsable de la empresa nº 1
- D. Reponsable de la empresa nº 2

ACUERDAN QUE:

Al amparo del Convenio de Colaboración para el desarrollo de un Programa de Cooperación Educativa entre **Nombre de la empresa** y la Universidad de Málaga, y habiéndose procedido, como estipula la cláusula cuarta de dicho Convenio, a la preselección de los candidatos de acuerdo con su expediente académico, y una vez examinados los curricula por parte de la Comisión, ésta acuerda seleccionar a:

1.- NOMBRE DEL ALUMNO SELECCIONADO
2.-
3.-

Fecha de incorporación:

Suplentes:

1.-

Todo lo cual se firma en el lugar y fecha arriba indicados

Fdo.: Ana Mª Sánchez Tejeda Fdo.: Mª Remedios González García

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

Este proceso tiene por objeto el análisis de los resultados de la formación, de la inserción laboral y de la satisfacción de los distintos grupos de interés en las enseñanzas impartidas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los programas oficiales de grado y postgrado implantados en la Facultad de Ciencias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley de Ordenación Universitaria
- Ley Andaluza de Universidades (Ley 15/2003, de 22 de octubre)
- Estatutos de la Universidad de Málaga (BOJA de 9 de junio de 2003)
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga
- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD)
- Política de Calidad

4. DEFINICIONES

- **Indicador**: expresión cualitativa o cuantitativa para medir hasta qué punto se consiguen los objetivos fijados previamente en relación a los diferentes criterios a valorar para un programa determinado.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias establece y decide qué instrumentos se utilizarán para la medición de resultados tanto de formación, de la inserción laboral de los egresados, de la investigación, como de la satisfacción de los distintos grupos de interés, a saber, Estudiantes, Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios, Egresados y Empleadores.

La responsabilidad en la medición y análisis de los resultados recae en la misma Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias, asesorada por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Málaga.

Anualmente se hará público el informe-memoria de resultados, una vez aprobado en Junta de Centro de la Facultad de Ciencias.

La Unidad Técnica de Calidad será la responsable de asesorar a la Facultad de Ciencias en la definición de los indicadores y en el cálculo de los mismos, así como de apoyar técnicamente en la búsqueda de aquella información que dependa de órganos generales de la Universidad de Málaga.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Tasa de graduación. (IN03-PC12)
- Tasa de abandono. (IN04-PC12)
- Tasa de eficiencia. (IN05-PC12)
- Duración media de estudios. (IN08-PC12)
- Inserción en el tejido socioeconómico de los egresados. (IN36-PC12)

La Facultad de Ciencias, a través de su Comisión de Garantía Interna de la Calidad, será responsable de realizar una Memoria Anual donde se refleje el análisis de los resultados obtenidos en ese año.

La Unidad Técnica de Calidad será responsable de supervisar y verificar las Memorias de análisis de resultados.

7. ARCHIVO

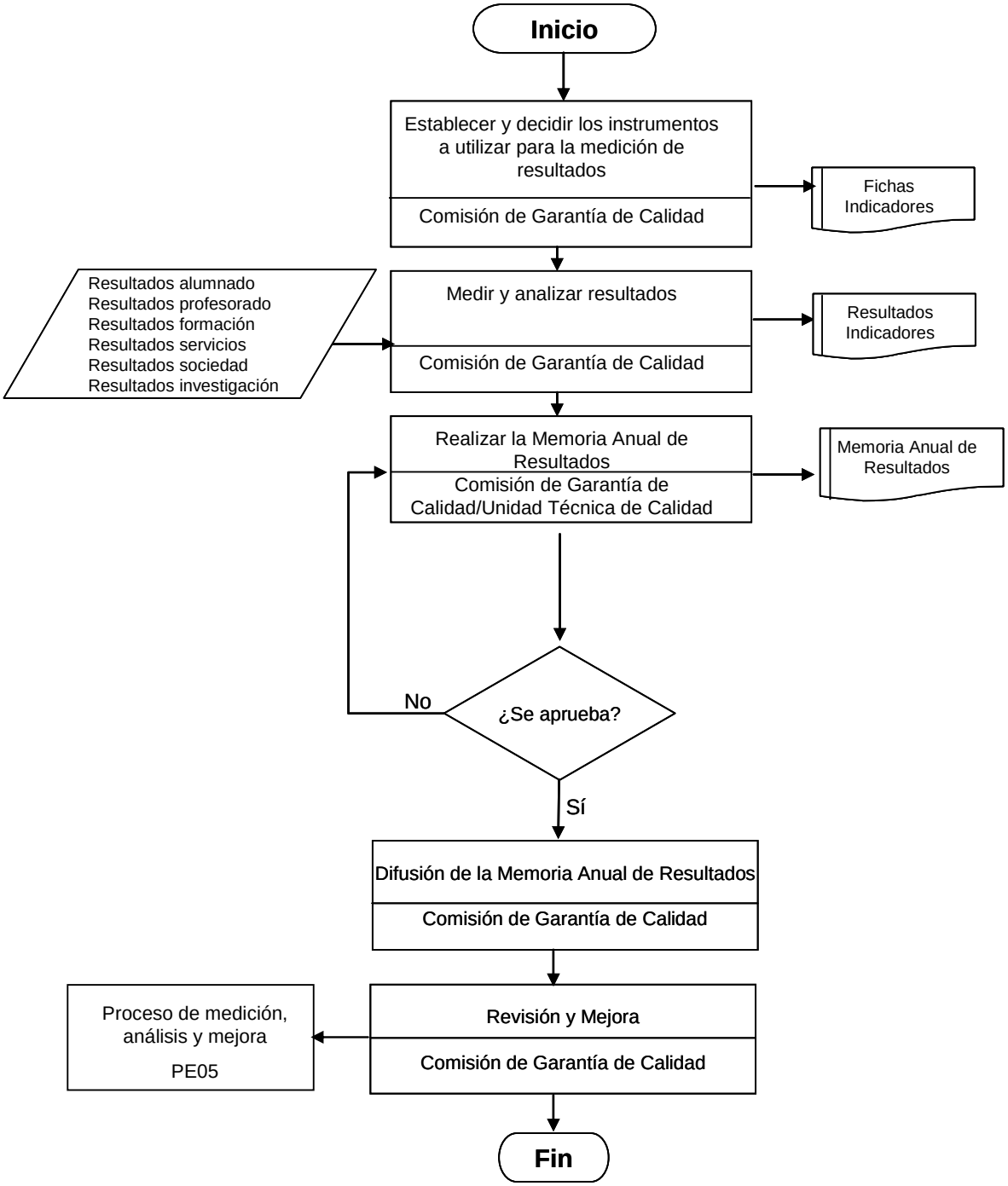
Identificación del Registro	Soporte de Archivo	Responsable Custodia	Tiempo de Conservación
Informe de Evaluación Docente (resultados satisfacción docencia alumnos)	Papel y/o informático	Vicerrectorado responsable de la UMA	6 años
Informe de Evaluación Docente (resultados satisfacción docencia profesores)	Papel y/o informático	Vicerrectorado responsable de la UMA	6 años
Tablas de indicadores de resultado de la formación	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Informe de resultado de inserción laboral	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Informes de satisfacción de grupos de interés	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Informe-Memoria anual análisis de resultados	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de Calidad**: elaboración y difusión del Informe-memoria anual de los resultados del Centro.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad**: Elaboración de instrumentos de medida, recogida de los datos, medida y análisis de los datos.
- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias**: aprobación, si procede, del Informe-memoria anual de los resultados.
- **Secretaría de Facultad de Ciencias**: Guarda y custodia del Informe-memoria anual.

- **Unidad Técnica de Calidad**: Asesoramiento en los instrumentos de medida a utilizar, apoyo técnico en la búsqueda de la información que dependa de órganos generales de la Universidad, supervisión y verificación de las Memorias de análisis de resultados y guarda del Informe-memoria anual.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Ordenación Académica	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto de este documento es establecer los criterios para la suspensión del Título, así como los procedimientos a seguir por los/las responsables del mismo (Centro y Universidad) que permitan garantizar a los estudiantes que hubiesen iniciado las correspondientes enseñanzas, la superación de las enseñanzas una vez extinguidas, durante un número de años académicos posteriores a la suspensión.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a los programas formativos oficiales (Grado, Máster y Doctorado) que se desarrollan en los distintos centros de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU)
- Estatutos de la Universidad de Málaga
- MSFIC-05 Garantía de calidad de los programas formativos

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso a desarrollar consta de dos partes diferenciadas: a) criterios para la suspensión del título; b) criterios para garantizar los derechos de los estudiantes que cursen el Título suspendido.

a) Criterios para la extinción

La suspensión de un título oficial impartido por los Centros de la Universidad de Málaga podrá producirse por causar baja en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), o porque se considere que el título necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos a propuesta del Centro y por aprobación del Consejo de Gobierno.

El Real Decreto 1393/2007 establece que las titulaciones verificadas inicialmente deben someterse a un proceso de evaluación por la ANECA, o los Órganos de Evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, cada 6 años desde la fecha de su registro en el RUCT, con el fin de mantener su acreditación. De conformidad con el artículo 27 del citado Real Decreto, la acreditación de los títulos se mantendrá cuando obtengan un informe de acreditación positivo. En caso de informe negativo, se comunicará a la Universidad y al Consejo de Universidades, para que las deficiencias encontradas puedan ser subsanadas. De no serlo, el título causará baja en el RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, estableciendo en la resolución correspondiente las garantías necesarias para los estudiantes que se encuentren cursando dichos estudios. Por tanto, un plan de estudios se considerará extinguido cuando no supere este proceso de acreditación.

También se procederá a la suspensión del título cuando, tras modificar los planes de estudios y comunicarlo al Consejo de Universidades para su valoración por la ANECA (art. 28 RD 1393/2007), ésta considere que tales modificaciones suponen un cambio trascendente en la naturaleza y objetivos del título previamente inscrito en el RUCT, lo que supone que se trata de un nuevo plan de estudios y se procederá a actuar como corresponde a un nuevo título.

Por último, también podría producirse la suspensión de un título oficial cuando de forma razonada lo proponga el Centro u órgano responsable del título y se apruebe por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga.

a_1) Procedimiento a seguir en los Programas de Grado

En el caso de encontrarse un título en alguna de las situaciones anteriormente descritas, la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Málaga, estudiará la propuesta de suspensión del título, realizará un informe y lo remitirá a la Junta de Centro.

La Junta de Centro, teniendo en cuenta el informe de la Comisión de Estudios de Grado, remitirá al Vicerrectorado de Ordenación Académica la propuesta de suspensión del título con las alegaciones pertinentes, así como, en su caso, las nuevas propuestas que los sustituyan. Estas propuestas serán valoradas por la Comisión de Estudios de Grado y se elevarán al Consejo de Gobierno.

El Consejo de Gobierno, analizados los informes de la Comisión de Estudios de Grado, y dando cumplimiento al contenido del artículo 28.3 del Real Decreto 1392/2007, podrá acordar suspender la impartición del título. Este acuerdo deberá ser ratificado por el Consejo Social.

a2) Procedimiento a seguir en los Programas de Máster y Doctorado

En el caso de encontrarse un título en alguna de las situaciones anteriormente descritas, el Vicerrectorado de Ordenación Académica, con el informe favorable de la Comisión de posgrado correspondiente, y oídas la Comisión Académica del título y el centro u órgano responsable de dicho título, podrá proponer al Consejo de Gobierno la suspensión de aquél que no haya superado el proceso de acreditación.

La propuesta de suspensión del Título debe ser ratificada por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social.

En ambos casos, una vez aprobados por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social la suspensión del plan de estudios, se dará traslado de la misma al Consejo de Universidades.

b) Criterios para garantizar los derechos de los estudiantes

Cuando se produzca la suspensión de un título oficial, la Universidad de Málaga estará obligada a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización. La Comisión de Garantía de Calidad del Centro, con la aprobación de la Junta de Centro, deberá proponer al Vicerrectorado de Ordenación Académica, para su aprobación y elevación al Consejo de Gobierno, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros, los siguientes puntos:

- No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación
- La suspensión gradual de la impartición de la docencia
- La impartición de acciones tutoriales y de orientación a los alumnos repetidores
- El derecho a evaluación hasta agotar las convocatorias reguladas por la normativa que, a tal efecto, existe en la Universidad de Málaga.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Número de títulos que se suspenden. (IN07-PC13)
- Número de informes negativos de ANECA. (IN39-PC13)

El Centro, a través de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad, será responsable de realizar una Memoria que refleje el análisis de los resultados obtenidos. Los resultados incluirán apartados sobre:

- Resultados en el profesorado.
- Resultados en el alumnado.
- Resultados académicos.

- Resultados en la sociedad.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acuerdo en el que se comunica a la Dirección General de Universidades la suspensión de un título	**Papel y/o informático**	**Vicerrectorado de Ordenación Académica**	**6 años**
Acuerdo del Consejo de Gobierno relativo a la suspensión de un título	**Papel y/o informático**	**Secretaría General**	**6 años**
Acuerdo del Consejo Social relativo a la suspensión de un título	**Papel y/o informático**	**Secretario del Consejo Social**	**6 años**
Acuerdo relativo a la suspensión de un título	**Papel y/o informático**	**Secretaría Académica del centro**	**6 años**
Informe evaluación ANECA	**Papel y/o informático**	**Vicerrectorado de Ordenación Académica**	**6 años**
Actas de las comisiones de grado y de posgrado	**Papel y/o informático**	**Vicerrectorado de Ordenación Académica**	**6 años**

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad de la Facultad de Ciencias deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

a) Grado:

- Comisión de estudios de Grado: realizar informe sobre la propuesta de suspensión.
- Junta de Centro: Proponer la suspensión de un título, si procede. Garantizar los derechos de los alumnos matriculados en el título a extinguir.
- Consejo de Gobierno: Aprobar la suspensión del título.
- Consejo Social: ratificar la suspensión del título.
- Comisión de Garantía de la Calidad del Centro: Analizar la adecuación de la oferta formativa procedente de su centro.

b) Master y Doctorado

- Comisión de posgrado: realizar informe sobre la propuesta de suspensión.
- Comisión Académica del título, centro u órgano responsable del mismo: Proponer la suspensión de un título, si procede. Garantizar los derechos de los alumnos matriculados en el título a extinguir.
- Consejo de Gobierno: aprobar la suspensión del título.
- Consejo Social: ratificar la suspensión del título.
- Comisión de Garantía de calidad del centro: Analizar la adecuación de la oferta formativa procedente de su centro.

9. FLUJOGRAMA

No se considera necesario.

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es describir el modo por el que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga hace pública la información actualizada relativa a las titulaciones que imparte.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación a la información relativa a todas las titulaciones ofertadas por la Facultad de Ciencias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto Ordenación Enseñanzas.
- Estatutos Universidad de Málaga.
- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

5.1. Generalidades

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga considera una obligación propia mantener informados a sus grupos de interés sobre su estructura organizativa, titulaciones y programas. Esta información debe incluir al menos los puntos siguientes:

- La política y los objetivos de la calidad.
- La oferta formativa
- Los objetivos y la planificación de las titulaciones
- Las políticas de acceso y orientación de los estudiantes
- Las metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación (incluidas las prácticas externas)
- Las posibilidades de movilidad
- Los mecanismos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias
- Los procedimientos de acceso, evaluación, promoción y reconocimiento del personal académico y de apoyo
- Los servicios que ofrece y la utilización de los recursos materiales
- Los resultados de la enseñanza (en cuanto al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los distintos grupos de interés).

5.2. Obtención de la información

La Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias ha de proponer periódicamente qué información se debe publicar, a qué grupos de interés va dirigida y el modo de hacerla pública. Estas propuestas se remiten al Equipo de Dirección para su aprobación o remisión a la Junta de la Facultad de Ciencias de la Facultad de Ciencias. Una vez aprobada, el Coordinador de Calidad será el responsable de obtener la información indicada.

5.3. Difusión

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad revisa esta información, comprobando que sea fiable y suficiente, y la pone a disposición del Equipo de Dirección para que sea éste quien se responsabilicen de su difusión. Se utilizarán para ello los medios informáticos (monitores informativos, correo electrónico, página web) y los soportes tradicionales (correo postal, tablones de anuncios) existentes en el momento.

El Coordinador de Calidad tendrá la responsabilidad de comprobar la actualización de la información publicada, haciendo llegar cualquier observación al respecto a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad para que sea atendida.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizará el siguiente indicador:

- Nivel de cumplimiento de la difusión de la información (IN40-PC14).

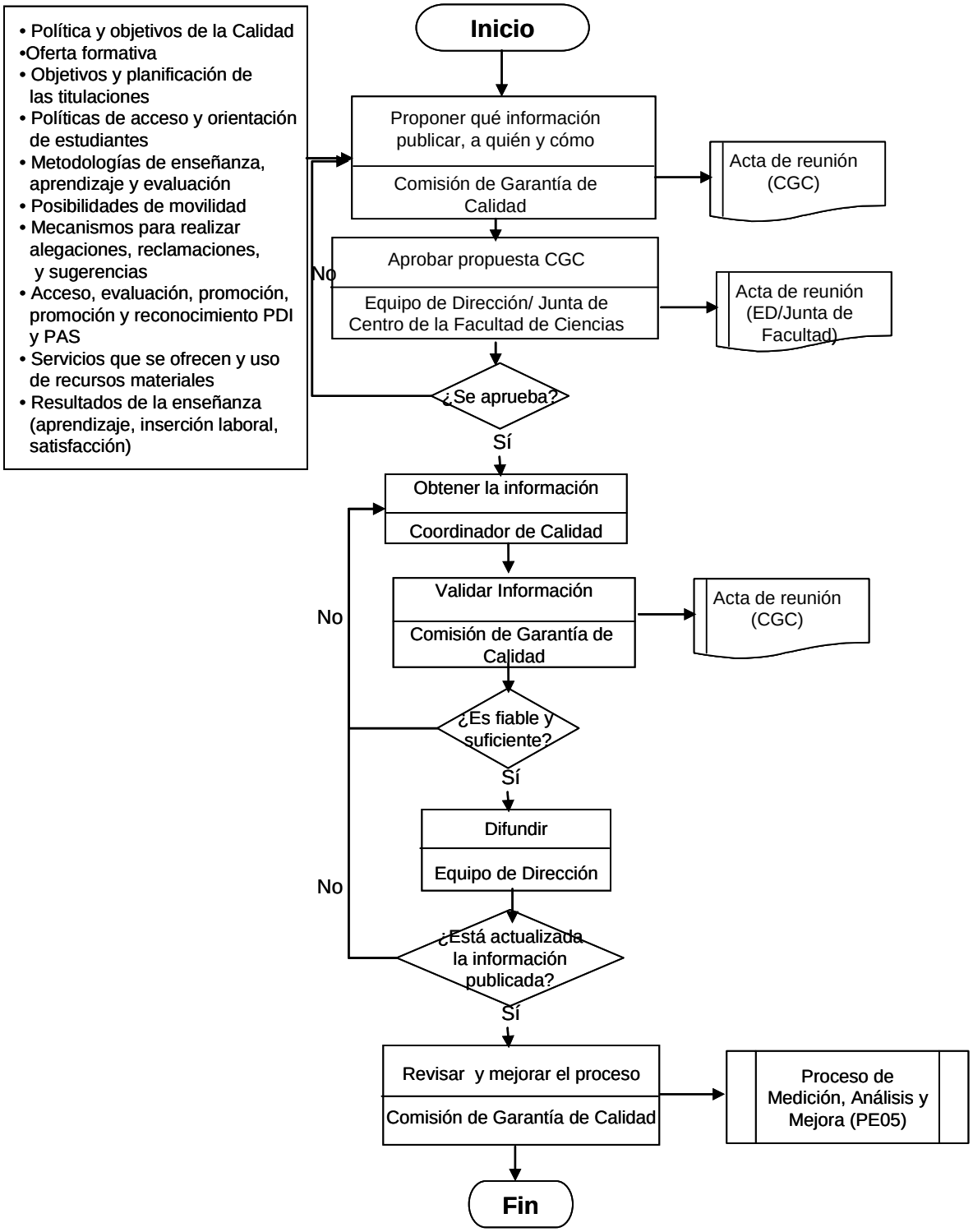
7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas Comisión de Garantía de Calidad	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Actas Equipo Dirección/Junta de Centro de la Facultad de Ciencias	Papel o informático	Secretaría de la Facultad	Indefinido
Información anual publicada	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Equipo de Dirección (ED)**: Aprobar el contenido de la información a publicar, hacia quién va dirigida y el modo de hacerlo y difundir dicha información.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)**: Proponer qué información publicar, a quién y cómo y validar la información obtenida por el Coordinador.
- **Coordinador de Calidad (CC)**: Obtener la información necesaria. Comprobar su actualización.

9. FLUJOGRAMA



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01- PA01. Listado de documentos del SGIC

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto describir la forma de elaborar, revisar y aprobar la documentación del Sistema de Garantía Interna de la Calidad implantado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, así como asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos, que éstos permanecen legibles, fácilmente identificables y disponibles en los puntos de uso, que se identifican los documentos de origen externo, así como se previene el uso no intencionado de documentación obsoleta.

Así mismo define los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, el tiempo de retención y la disposición de las evidencias o registros.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los documentos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad implantado la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, a excepción del Manual del Sistema, cuya estructura y responsabilidades de elaboración, revisión y aprobación quedan descritas en el propio Manual.

También es de aplicación a todas las evidencias o registros asociados al Sistema implantado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Programa AUDIT.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 30 de octubre), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga.

4. DEFINICIONES

- **Manual de la calidad**: documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.
- **Procedimiento**: forma especificada, documentada o no, para realizar una actividad o proceso.
- **Proceso**: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Indicador**: dato o conjunto de datos, que ayudan a medir la evolución de un proceso o de una actividad.
- **Formato**: documento preparado para recoger los resultados obtenidos o evidencias de actividades desempeñadas.
- **Evidencia o registro**: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Todo documento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, entrará en vigor en el momento de su aprobación definitiva por la Junta de Centro. No se considerará válido ningún documento hasta que no haya sido aprobado, firmado y fechado.

Cuando un documento sea modificado se le asignará un nuevo estado de revisión y, en el caso de los procedimientos, se indicará en la portada del mismo el motivo de tal modificación. Al primer documento elaborado se le asigna la revisión “00”.

5.1. Codificación

Los **procesos** se codificarán como PXZZ:

- **P** = Proceso
- **X** = E (estratégico), C (clave o principal), A (apoyo)
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Los **subprocesos** se codificarán como:

- **SZZ**-<código del proceso al que pertenece>
- **S** = Subproceso
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Los **indicadores** se codificarán como:

- **INZZ**-<código del proceso o subproceso del que procede>
- **IN** = Indicador
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Las **acciones de mejora** se codificarán como:

- **AMZZ**-<código del proceso o subproceso del que procede>
- **AM** = Acción de Mejora
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Los **formatos** se codificarán como:

- **FZZ**-<código del documento del que procede>
- **F** = Formato
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Las **instrucciones** se codificarán como:

- **ITZZ**-<código del documento del que emana>
- **IT** = Instrucción
- **ZZ** = ordinal simple, indica el número de orden del documento (del 01 al 99)

Los registros se identifican mediante un título que resume su contenido.

Ejemplos de codificación:

Documento	Código	Significado
Procedimiento	PE01	Proceso Estratégico número 1
Subproceso	S02-PC03	Subproceso número 2 del

		proceso PC03
Indicador	IN02-PE01	Indicador número 2 del proceso PE01
Acción de mejora	AM05-PE02	Acción de mejora número 5 del proceso PE02
Formato	F01-PC01	Formato número 1 del proceso PC01
Instrucción	IT04-PE03	Instrucción número 4 del proceso PE03

5.2. Estructura de los documentos relativos a los procesos

Los procesos se identifican y clasifican en el Mapa de Procesos que se recoge en el Anexo 1 del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (MSGIC), donde se detalla la interacción entre ellos.

Para la elaboración de los correspondientes procedimientos se tomará como modelo el presente procedimiento. Se partirá de una página de portada, para en las siguientes desplegar los siguientes contenidos:

- **Objeto**: se describen los propósitos fundamentales y los contenidos generales que se desarrollan en el documento.
- **Alcance**: se indica cuándo y dónde se ha de aplicar el documento, es decir, el ámbito de aplicación.
- **Referencias/Normativa**: se relaciona la normativa aplicable que regula el procedimiento.
- **Definiciones**: se incluye, si procede, un vocabulario de las palabras o conceptos que precisen una definición para su correcto uso o interpretación. En caso de no figurar en este apartado algún término que se considere de interés, se entenderá que queda definido en la Norma ISO 9000: 2005 o por el Glosario incluido en el Documento 02 del Programa AUDIT (Directrices, definiciones y documentación de Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la formación universitaria).
- **Desarrollo**: se describen las actividades que forman parte del procedimiento. Si se considera necesario se incluirá un flujograma como último apartado del documento.

- **Seguimiento y medición**: se incluirá el listado de indicadores que se consideran necesarios para el seguimiento y valoración de los resultados del proceso. En el MSGIC se relacionarán, en el Anexo 2, las fichas de los indicadores del Sistema, así como su relación con los distintos procesos.
- **Archivo:** identifica las evidencias o registros que genere la ejecución del procedimiento.
- **Responsabilidades**: se muestran las responsabilidades de cada uno de los órganos participantes en el proceso.
- **Anexos**: se incluye cualquier documento adicional, que se considere necesario, para el desarrollo del procedimiento.

5.3. Estructura de los Indicadores

Los indicadores (INZZ-PXZZ) se describen utilizando la ficha de indicadores, que recoge lo siguiente:

- Denominación del Indicador.
- Código del proceso al que afecta.
- Definición.
- Fórmula de cálculo.
- Fuente.
- Responsable.
- Fecha.

5.4. Distribución

La documentación del SGIC se distribuirá entre los colectivos que determine la Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias.

Cuando un documento deje de estar en vigor, el Coordinador de Calidad lo comunicará a todo el personal de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y a la Unidad de Calidad. Se guardará una copia al menos hasta la siguiente certificación o reconocimiento del Sistema.

5.5. Cumplimiento, cuidado y mantenimiento de las evidencias

En cada documento, se incluye un listado de evidencias, identificando el contenido de cada una, así como, los responsables de su recopilación, cuidado y mantenimiento.

Tanto en el caso de evidencias recogidas en papel como en soporte informático, las condiciones de archivo serán tales que minimicen el riesgo de pérdida o daño por accidente, condiciones ambientales, etc.

Las evidencias se archivarán de forma que se facilite el acceso a las mismas. Deberán mantenerse archivadas al menos hasta la siguiente visita de certificación del SGIC o de acreditación de la titulación, salvo excepciones así fijadas. Aquellas evidencias sujetas a legislación específica deberán conservarse durante el tiempo que ésta indique.

El acceso a los archivos estará limitado al Coordinador de Calidad del Centro y a las personas por él autorizadas, a los responsables de su custodia y al propio Equipo Directivo del Centro.

La retirada de una evidencia de un archivo debe ser autorizada por el responsable de su custodia. En el lugar físico de situación del documento se dejará nota con el nombre de la persona que lo retira y la fecha.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

No se considera necesario establecer indicadores en este procedimiento.

Los propios documentos y el listado actualizado de los mismos es evidencia para el seguimiento y constancia de la mejora continua.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documentos del SGIC	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Permanentemente actualizado
Listado de documentos del SGIC (F01-PA01)	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Permanentemente actualizado

8. RESPONSABILIDADES

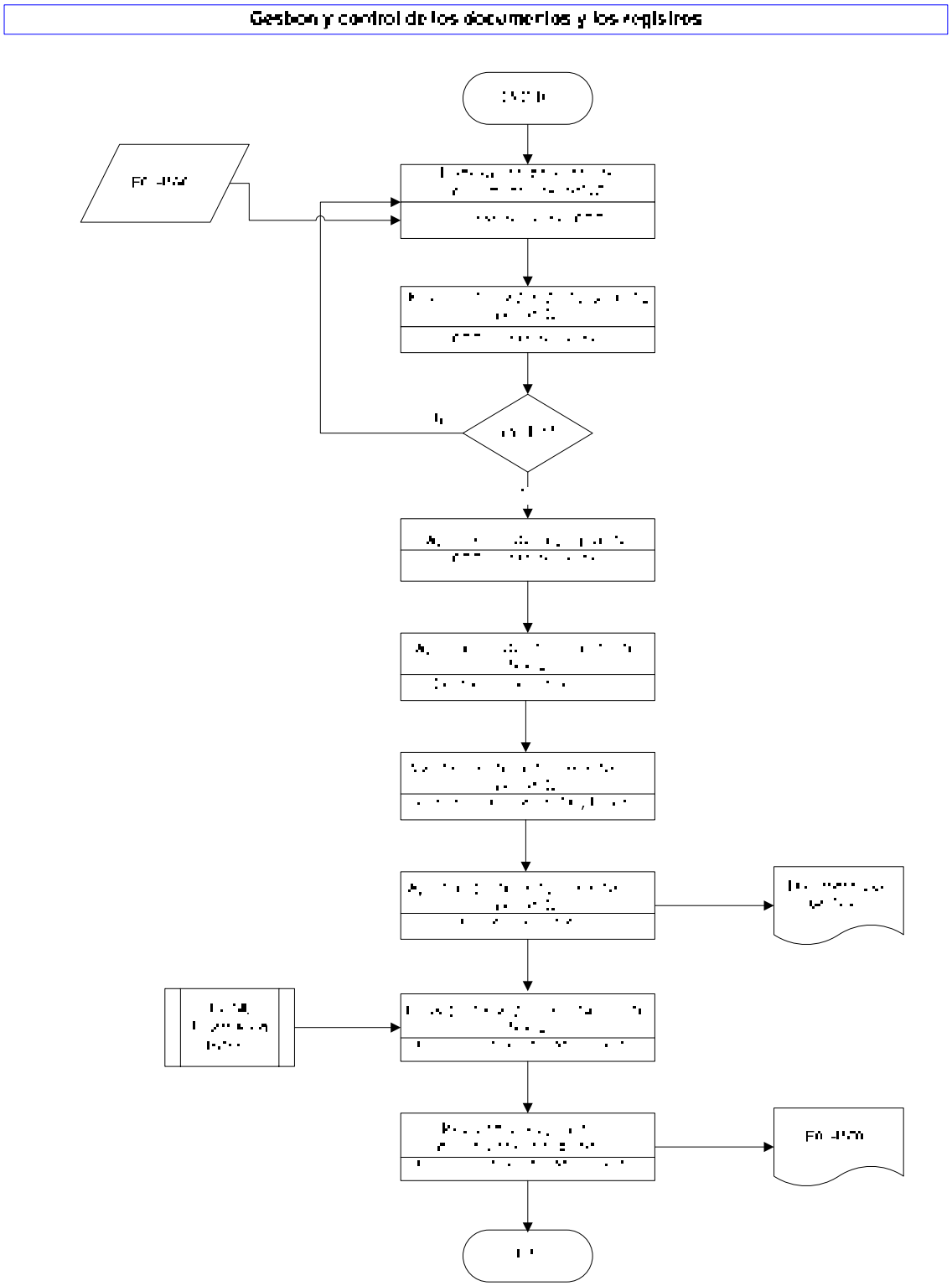
Desde la Unidad Técnica de la UMA se dará apoyo técnico a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias, elaborando los procesos generales de la Universidad y, asesorando en la elaboración de toda aquella documentación del Sistema que sea propia del Centro.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad, revisará la documentación general, adaptándola, en su caso, a las peculiaridades de la Facultad de Ciencias. Por otro lado, elaborará aquella documentación propia de la Facultad.

La documentación deberá ser aprobada por el Decano o Director del Centro, antes de su envío a la Unidad Técnica de Calidad, la cual la revisará y validará, enviándola posteriormente a Consejo de Gobierno para su aprobación definitiva.

El Coordinador de Calidad de la Facultad de Ciencias es responsable de elaborar y mantener actualizado el Listado de Documentos del SGIC (F01-PA01).

9. FLUJOGRAMA



Código	Título	Fecha 1ª edición	Revisión en vigor	Fecha revisión
MSGIC-Portada	Portada del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-Índice	Índice del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-Presentación	Presentación del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-01	El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-02	Presentación del Centro	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-03	Estructura del Centro para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-04	Política y objetivos de calidad	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-05	Garantía de calidad de los programas formativos	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-06	Orientación al aprendizaje	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-07	Personal académico y de apoyo	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-08	Recursos materiales y servicios	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-09	Resultados de la formación	30/04/08	01	06/02/09
MSGIC-10	Información pública	30/04/08	01	06/02/09
F01-MSGIC	Mapa de procesos	30/04/08	01	06/02/09
F02-MSGIC	Listado de indicadores	30/04/08	01	06/02/09
INZZ	Ficha del Indicador	30/04/08	01	06/02/09
PXZZ	Ficha del Proceso	30/04/08	01	06/02/09
MPSGIC-Portada	Portada del Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
MPSGIC-Índice	Índice del Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
PE01	Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad	30/04/08	01	06/02/09
F01-PE01	Ejemplo de Política de Calidad	30/04/08	01	06/02/09
F02-PE01	Reglamento de la Comisión de Garantía de Calidad	05/02/09	00	06/02/09
F03-PE01	Acta de nombramiento de los miembros y funciones de la Comisión de Garantía de Calidad	30/04/08	01	06/02/09

F04-PE01	Acta de constitución de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
F05-PE01	Plan de trabajo de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08	01	06/02/09
F06-PE01	Acta de aprobación de objetivos y política de calidad	30/04/08	01	06/02/09
F07-PE01	Acta de propuesta de enmiendas y sugerencias	30/04/08	01	06/02/09
PE02	Diseño de la oferta formativa de la Universidad	30/04/08	00	30/04/08
PE03	Definición de la política de personal académico	30/04/08	01	06/02/09
F01-PE03	Ejemplo de la Política de Personal Académico	30/04/08	00	30/04/08
PE04	Definición de la política de personal de administración y servicios	30/04/08	01	06/02/09
F01-PE04	Ejemplo de la Política de Personal de Administración y Servicios	30/04/08	00	30/04/08
PE05	Medición, análisis y mejora continua	30/04/08	01	06/02/09
PC01	Diseño de la oferta formativa de los Centros	30/04/08	01	06/02/09
PC02	Garantía de calidad de los programas formativos	30/04/08	01	06/02/09
PC03	Selección, admisión y matriculación de estudiantes	30/04/08	01	06/02/09
PC04	Definición de perfiles y captación de estudiantes	30/04/08	01	06/02/09
F01-PC04	Perfiles profesionales	05/02/09	00	06/02/09
PC05	Orientación a los estudiantes	30/04/08	01	06/02/09
PC06	Planificación y desarrollo de la enseñanza	30/04/08	01	06/02/09
PC07	Evaluación del aprendizaje	30/04/08	01	06/02/09
PC08	Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados	30/04/08	01	06/02/09
F01-PC08	Acuerdo académico	30/04/08	00	30/04/08
F02-PC08	Modificación del acuerdo académico	30/04/08	00	30/04/08
F03-PC08	Solicitud de reconocimiento de estudios	30/04/08	00	30/04/08
F04-PC08	Acta de reconocimiento de estudios	30/04/08	00	30/04/08
PC09	Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos	30/04/08	01	06/02/09
F01-PC09	Acuerdo académico	30/04/08	00	30/04/08
F02-PC09	Modificación del acuerdo académico	30/04/08	00	30/04/08
F03-PC09	Solicitud de reconocimiento de estudios	30/04/08	00	30/04/08
F04-PC09	Acta de reconocimiento de estudios	30/04/08	00	30/04/08

PC10	Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional	30/04/08	01	06/02/09
PC11	Gestión de las prácticas externas	30/04/08	01	06/02/09
F01-PC11	Acta de aprobación de las prácticas en empresas	05/02/09	00	06/02/09
F02-PC11	Solicitud para la realización de prácticas en empresa	05/02/09	00	06/02/09
F03-PC11	Acta de la Comisión Mixta Universidad de Málaga y la empresa. Proceso de selección de alumnos en prácticas establecido en el Convenio de Colaboración para el desarrollo de un programa de cooperación educativa.	05/02/09	00	06/02/09
PC12	Análisis y medición de los resultados de la formación	30/04/08	01	06/02/09
PC13	Suspensión/extinción del título	05/02/09	01	06/02/09
PC14	Información pública	30/04/08	01	06/02/09
PA01	Gestión y control de los documentos y los registros	30/04/08	01	06/02/09
F01-PA01	Listado de documentos del SGIC	30/04/08	01	06/02/09
PA02	Gestión de expedientes y tramitación de títulos	30/04/08	01	06/02/09
PA03	Captación y selección del personal académico	30/04/08	01	06/02/09
PA04	Captación y selección del personal de administración y servicios	30/04/08	01	06/02/09
PA05	Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico	30/04/08	01	06/02/09
PA06	Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios	30/04/08	01	06/02/09
PA07	Formación del personal académico	30/04/08	01	06/02/09
F01-PA07	Solicitud de participación	30/04/08	01	06/02/09
F02-PA07	Guión para la presentación del proyecto	30/04/08	01	06/02/09
F03-PA07	Guión para la presentación del proyecto (Cont.). Ayuda económica solicitada	30/04/08	01	06/02/09
F04-PA07	Acreditación del Departamento	30/04/08	01	06/02/09
F05-PA07	Oferta formativa	30/04/08	01	06/02/09
F06-PA07	Formulario de Inscripción en actividades	30/04/08	01	06/02/09
F07-PA07	Encuesta para cursos presenciales	30/04/08	01	06/02/09
F08-PA07	Encuesta para cursos virtuales	05/02/09	00	06/02/09
F09-PA07	Encuesta para los usuarios del campus virtual (4 preguntas orientadas a la formación)	05/02/09	00	06/02/09

F10-PA07	Memoria del Servicio 07-08 (páginas 4 y 5)	05/02/09	00	06/02/09
PA08	Formación del personal de administración y servicios	30/04/08	01	06/02/09
F01-PA08	Propuesta base de formación del PAS	30/04/08	00	30/04/08
F02-PA08	Enmiendas y sugerencias	30/04/08	00	30/04/08
F03-PA08	Petición/solicitud de formación	30/04/08	00	30/04/08
F04-PA08	Proceso para la formación del PAS	30/04/08	00	30/04/08
F05-PA08	Plan de difusión del Plan de formación del PAS	30/04/08	00	30/04/08
F06-PA08	Encuesta de detección de necesidades formativas	30/04/08	00	30/04/08
F07-PA08	Cuestionario inicial para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS	30/04/08	00	30/04/08
F08-PA08	Encuesta de satisfacción para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS	30/04/08	00	30/04/08
F09-PA08	Cuestionario para participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS (Cuestionario a realizar al menos después de dos meses de la acción)	30/04/08	00	30/04/08
PA09	Gestión de recursos materiales	30/04/08	01	06/02/09
PA10	Gestión de los servicios	30/04/08	01	06/02/09
PA11	Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias	30/04/08	01	06/02/09
PA12	Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés	30/04/08	01	06/02/09

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Secretaría General	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Establecer el cauce formal de la serie de actos en que se concreta la actuación de los correspondientes órganos administrativos de la Universidad de Málaga, para la expedición de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y títulos propios, correspondientes a enseñanzas impartidas en dicha universidad.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación del presente procedimiento es la totalidad de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional cuya enseñanzas se imparten en la Universidad de Málaga, así como los diferentes títulos propios de dicha Universidad, establecidos autónomamente por ésta en el ejercicio de las competencias que le otorga la legislación vigente.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios.
- Orden de 8 de julio de 1988, para la aplicación de los Reales Decretos 185/1985, de 23 de enero y 1496/1987, de 6 de noviembre, en lo relativo a su expedición.
- Resolución de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación de 26 de junio de 1989 para la aplicación de las órdenes de 8 de julio de 1988 y 24 de diciembre de 1988, en materia de títulos universitarios oficiales.
- Real Decreto 86/1987 de 16 de enero de 1987 sobre condiciones de homologación de los títulos extranjeros de educación superior.
- Real Decreto 778/1988, de 30 de abril, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado.

- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.
- Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se dictan normas para la Orden ECI/3686/2004, de 3 de noviembre, por la que se dictan normas para la aplicación del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos extranjeros de Educación Superior universitarios y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado.
- Reglamento de titulaciones propias de la Universidad de Málaga.
- Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.
- Orden ECI/3686/2004, de 3 de noviembre, por la que se dictan normas para la aplicación del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos extranjeros de Educación Superior.
- Real Decreto 1830/2004, de 27 de agosto, por el que se establece un nuevo plazo para la entrada en vigor de determinados artículos del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.
- Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de postgrado.
- Real Decreto 309/2005, de 18 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.
- Acuerdo de las Comisiones Académica y de Coordinación del Consejo de Coordinación Universitaria, reunidas el 11 de mayo de 2005, por el que se dictan criterios para la aplicación de la Sección IV del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, modificado por el Real Decreto 309/2005, de 18 de marzo.

- Orden ECI/2514/2007, de 13 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales de Máster y Doctor.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

4. DEFINICIONES

- **Títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional**: son los inscritos con tal carácter en el Registro de Universidades, Centros y Títulos, a que se refiere la Disposición Adicional Vigésima de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de modificación de la anterior.

- **Títulos propios de la Universidad de Málaga**: son los establecidos por acuerdo del Consejo de Gobierno de dicha Universidad, en virtud de lo previsto en el art. 34.1 de la citada Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, también en la redacción dada por la igualmente mencionada Ley Orgánica 4/2007.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

Fase	Orden	Actuación	Unidad Administrativa
Inicio	1	Registro de la recepción de la solicitud presentada por el interesado.	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	3	Requerimiento de subsanación de la solicitud *(en su caso)*	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	4	Comprobación de la adecuación de la solicitud con las exigencias del respectivo plan de estudios, y la situación del expediente académico del interesado/a.	Secretaría del respectivo Centro
	5	En el supuesto de incumplimiento de las mencionadas exigencias, se pondrá en conocimiento del interesado la correspondiente propuesta de resolución al objeto de efectúe las alegaciones que considere oportunas.	
	6	En el supuesto de mantenerse el mencionado	

		incumplimiento, tras considerar las alegaciones efectuadas, en su caso, por el interesado, se procederá a la correspondiente resolución denegatoria y a su notificación al interesado.	
Instrucción	5	En el supuesto de cumplimiento de las citadas exigencias, se procederá a practicar la correspondiente liquidación de precios públicos, de acuerdo con la situación indicada, y acreditada, por el interesado en su solicitud.	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	6	Requerimiento, en su caso, al solicitante de que efectúe el pago de los precios públicos correspondientes a la liquidación practicada.	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	7	Emisión de certificación acreditativa de que el interesado reúne los requisitos académicos y administrativos exigidos para la expedición del título solicitado.	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	8	Remisión del expediente administrativo a la Oficialía Mayor. Sección de Titulaciones.	Secretaría del respectivo Centro
Instrucción	9	Comprobación de requisitos formales y expedición de la Certificación Supletoria del Título.	Sección de Titulaciones
Instrucción	10	Remisión al respectivo Centro de la Certificación Supletoria para su entrega al interesado.	Sección de Titulaciones
Instrucción	11	Inscripción del expediente en el Registro Universitario de Títulos Oficiales.	Sección de Titulaciones
Instrucción	12	Remisión del expediente al Registro Nacional de Títulos para su inscripción.	Sección de Titulaciones
Instrucción	13	Subsanación, en su caso, de las deficiencias de tramitación indicadas por el Registro Nacional de Títulos.	Sección de Titulaciones
Instrucción	14	Preparación y remisión de los datos para la impresión del título.	Sección de Titulaciones
Instrucción	15	Control de la recepción de la impresión del título, y revisión de su contenido.	Sección de Titulaciones
Finalización	16	Firma de títulos impreso y remisión al respectivo Centro para su entrega al interesado.	Sección de Titulaciones
Finalización	17	Entrega del título al interesado y acuse de su recibo.	Secretaría del respectivo Centro
Finalización	18	Remisión del acuse de recibo a la Sección de Títulos para su archivo en el respectivo Centro.	Secretaría del respectivo Centro

Títulos propios

Fase	Orden	Actuación	Unidad Administrativa
Inicio	1	Remisión de la propuesta de expedición a la Sección de Títulos.	Sección de Títulos Propios
Instrucción		Comprobación de que la propuesta contiene los requisitos formales necesarios para proceder a la expedición de los títulos.	Sección de Títulos
Instrucción		Reclamación, en su caso, a la Sección de Títulos Propios de los datos requeridos.	Sección de Títulos
		Inscripción de los expedientes en el Registro Universitario de Títulos Propios.	Sección de Títulos
		Elaboración del contenido de la respectiva titulación.	Sección de Títulos
Instrucción		Impresión de los correspondientes documentos.	Sección de Títulos
Finalización		Firma de los correspondientes títulos.	Sección de Títulos
Finalización		Remisión de los correspondientes títulos a la Sección de Títulos Propios, para su entrega a los interesados.	Sección de Títulos

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Los Grupos de Mejora de las distintas Áreas implicadas en este proceso analizarán los datos de los indicadores y las propuestas de mejoras aportadas por usuarios y personal propio de los servicios, para realizar las mejoras necesarias en los procedimientos.

Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos. (IN41-PA02)
- Número de quejas y reclamaciones recibidas sobre la gestión de expedientes y tramitación de títulos. (IN42-PA02)

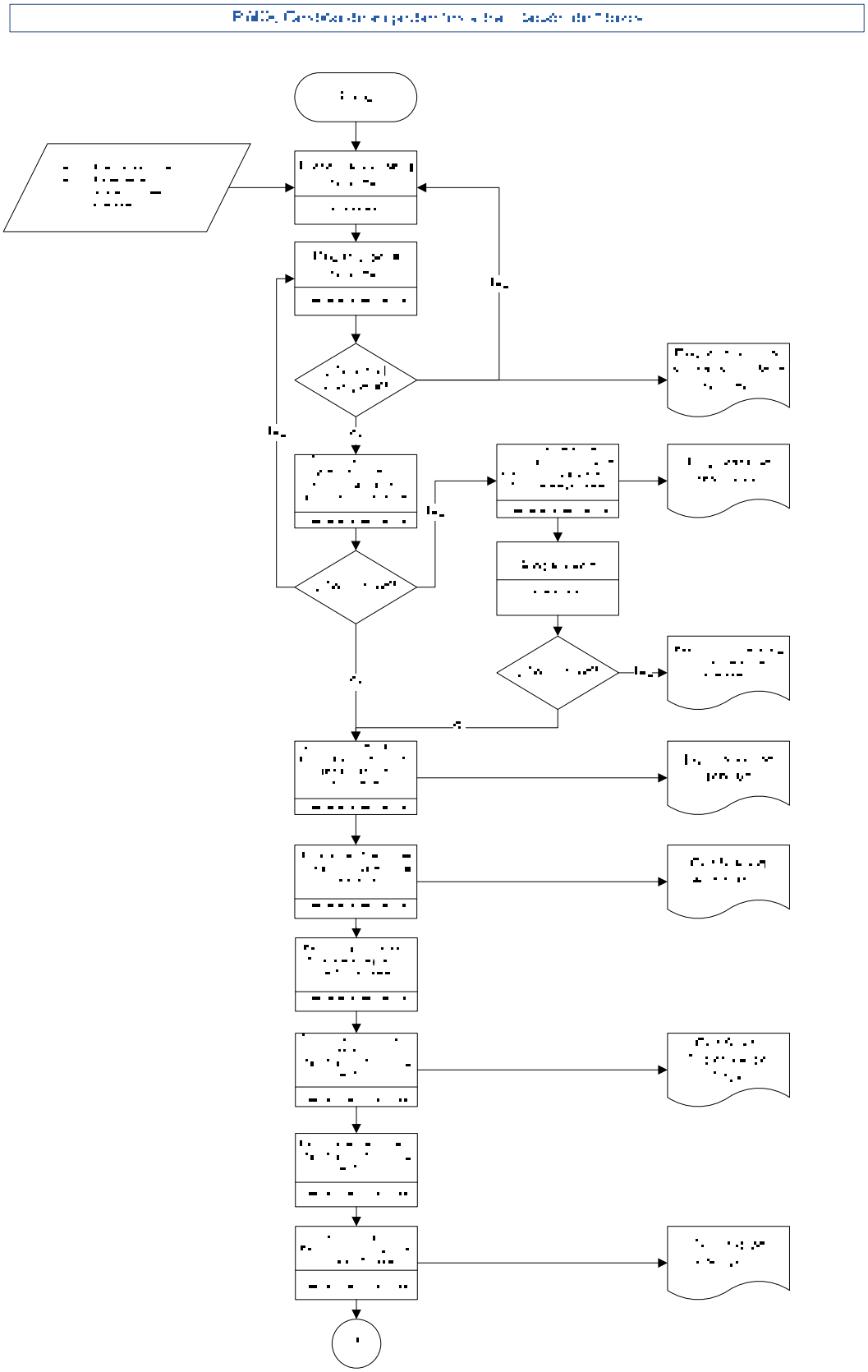
7. ARCHIVO

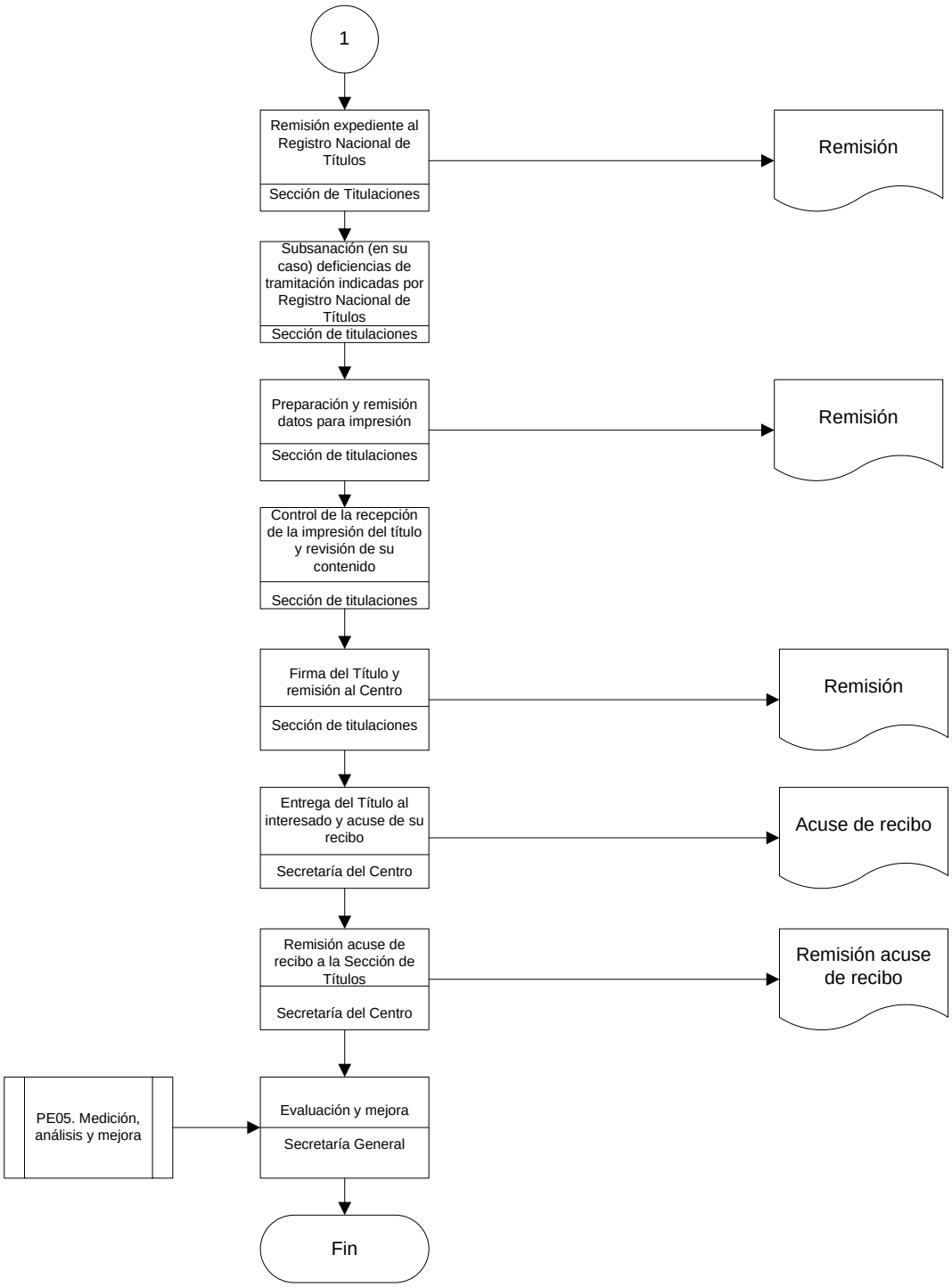
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Solicitudes de títulos	Papel y/o informático	Secretaría General	Por determinar
Expedientes de títulos	Papel y/o informático	Secretaría General	Por determinar
Registro de títulos	Papel y/o informático	Secretaría General	Por Determinar

8. RESPONSABILIDADES

- **Interesado**: presentación de solicitudes.
- **Secretaría del Centro**: registro de la solicitud, comprobación de la adecuación de la solicitud, comunicación al interesado de la propuesta de resolución, liquidación de precios públicos, emisión de certificados, remisión de expedientes, entrega del título, remisión acuse de recibo.
- **Sección de titulaciones**: comprobación de requisitos, expedición de la certificación supletoria al título, remisión al centro de la certificación supletoria al título, inscripción en el Registro Universitario de Títulos Oficiales, remisión de expediente al Registro Nacional de Títulos, subsanación de deficiencias, preparación y remisión de datos para impresión, control de la recepción de la impresión del título, revisión de su contenido, firma del título y remisión al Centro.
- **Secretaría General**: revisión y mejora del proceso.

9. FLUJOGRAMA




1
Remisión expediente al Registro Nacional de Títulos
Sección de Titulaciones
Remisión
Subsanación (en su caso) deficiencias de tramitación indicadas por Registro Nacional de Títulos
Sección de titulaciones
Preparación y remisión datos para impresión
Sección de titulaciones
Remisión
Control de la recepción de la impresión del título y revisión de su contenido
Sección de titulaciones
Firma del Título y remisión al Centro
Sección de titulaciones
Remisión
Entrega del Título al interesado y acuse de su recibo
Secretaría del Centro
Acuse de recibo
Remisión acuse de recibo a la Sección de Títulos
Secretaría del Centro
Remisión acuse de recibo
PE05. Medición, análisis y mejora
Evaluación y mejora
Secretaría General
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar para recoger y valorar la información sobre las necesidades de personal de personal académico, de acuerdo con la Política de Personal Académico de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación para el diagnóstico e identificación de las necesidades de nuevas incorporaciones de personal académico a la institución.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades.
- Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de diciembre.
- Ley Orgánica de Universidades 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley 15/2003, de 21 de diciembre, Andaluza de Universidades.
- Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.
- Real Decreto 774/2002, de 26 de julio, por el que se regula el sistema de habilitación nacional para el acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios y el régimen de los concursos de acceso respectivos, modificado por el Real Decreto 338/2005, de 1 de abril.
- Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios.

- Real Decreto 898/1985, de 30 de abril, sobre régimen del profesorado universitario, modificado y completado por el Real Decreto 1200/1986. de 13 de junio, y por el Real Decreto 554/1991, de 12 de abril.
- Estatutos de la Universidad de Málaga (BOJA de 09/06/2003)
- Plan estratégico de la Universidad de Málaga.
- Política de Personal Académico de la Universidad de Málaga.
- Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga (POD).
- Programación académica anual de la Universidad de Málaga.
- Acuerdo Sindical sobre Personal Docente e Investigador Contratado de la Universidad de Málaga, de 27 de marzo de 2007.
- Primer Convenio Colectivo del Personal Docente e Investigador con Contrato Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía.
- Acuerdos del Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga:
    - Acuerdo de 19 de julio de 2006, sobre el Reglamento que regula la contratación mediante concurso público de personal docente e investigador en la Universidad de Málaga.
    - Acuerdo de 24 de junio de 2005, sobre el Reglamento que regula el Acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios en la Universidad de Málaga.
- Relación de Puestos de Trabajo (RPT)

4. DEFINICIONES

Propuesta de personal a incorporar: plaza o conjunto de plazas que de acuerdo con la Política de Personal Académico deberán ser cubiertas. La propuesta deberá estar documentada con los perfiles de cada una de las plazas recogidas en la misma, competencias requeridas y un análisis de las necesidades que deberá cubrir, debidamente justificado.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso se inicia cuando las Juntas de Centro, a partir de la información facilitada por los correspondientes Departamentos aprueban el programa académico de las enseñanzas correspondientes a las titulaciones oficiales que se imparten en los distintos Centros, mediante la aplicación informática PROA (sistema de información desarrollado para gestionar la programación académica de la Universidad de Málaga), gestionada desde el Vicerrectorado de Ordenación Académica, que debe estar cerrado con anterioridad al 15 de junio de cada año.

El proceso continua con el estudio de las necesidades de personal académico detectadas de la elaboración de la programación docente. Tras este estudio, el Consejo de Departamento realiza la solicitud de plazas de profesorado, justificándolas mediante informe de las necesidades docentes e investigadoras, según el Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga. Las solicitudes se formulan de acuerdo con el modelo correspondiente a la respectiva figura de profesorado que establece el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación.

Posteriormente, la solicitud de plaza de profesorado debe ser aprobada por la respectiva Junta de Centro, la cual debe emitir un informe favorable. Una vez cumplimentada, se remite al Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación a través del Registro General de la Universidad.

El citado Vicerrectorado realiza un análisis de la disponibilidad presupuestaria y de las necesidades docentes del Área de Conocimiento, a partir del Documento de Planificación Académica de la Universidad. Este documento proporciona la participación académica y capacidad docente del Área de Conocimiento derivadas del Plan de Ordenación Docente. Posteriormente, el Vicerrectorado eleva una propuesta de dotación de plazas, previa información (Junta de PDI) o, en su caso, negociación (Comité de Empresa) con los representantes de los trabajadores, al Consejo de Gobierno. Finalmente, el Consejo de Gobierno, como órgano competente, decidirá la aprobación de la propuesta de personal académico, en cuyo caso modificará la relación de puestos de trabajo del personal docente e investigador.

El Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación también podrá elevar directamente al Consejo de Gobierno las propuestas de dotación de plazas, previo informe de los Departamentos y Centros.

Corresponde al/la Rector/a convocar, mediante resolución, los concursos por los que se proveerán las distintas plazas aprobadas. Dichos concursos serán publicados en el Boletín Oficial del Estado y en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, en caso de concursos de acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios, o sólo en este último, en caso de concursos de personal en régimen laboral, todo ello sin perjuicio de su mayor difusión a través de otros medios y su exposición en los tablones de anuncios del Rectorado de la Universidad de Málaga.

El sistema de provisión mediante concurso público de las distintas figuras de personal docente e investigador dependerá de la categoría de personal académico, variando la legislación y normativa aplicables si se trata de una plaza de los Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios o de una en régimen laboral. En cualquier caso, los procedimientos para la provisión de plazas garantizan la igualdad de oportunidades de los candidatos en el proceso selectivo y el respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Grado de cumplimiento de las necesidades de personal académico. (IN43-PA03)
- Relación porcentual entre el número total de PDI funcionario sobre el total de PDI. (IN44-PA03)
- Porcentaje de mujeres entre el total de PDI. (IN45-PA03)
- Realización del Informe global de la Universidad. (IN46-PA03)

- Porcentaje de informes de Departamentos/Centros recibidos. (IN47-PA03)

Anualmente el responsable del Departamento y Centro en el que se hayan producido nuevas incorporaciones realizará un informe del grado en el que se han cubierto las necesidades detectadas en las Titulaciones.

Los informes serán remitidos al Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación, quien informará al Consejo de Gobierno mediante un informe global de la Universidad.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Propuesta de incorporación de personal académico	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años
Informes de las Juntas de Centros	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años
Informes del Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años
Informes de Centros y Departamentos	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años

Informe global de la Universidad	Papel o informático	Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	6 años

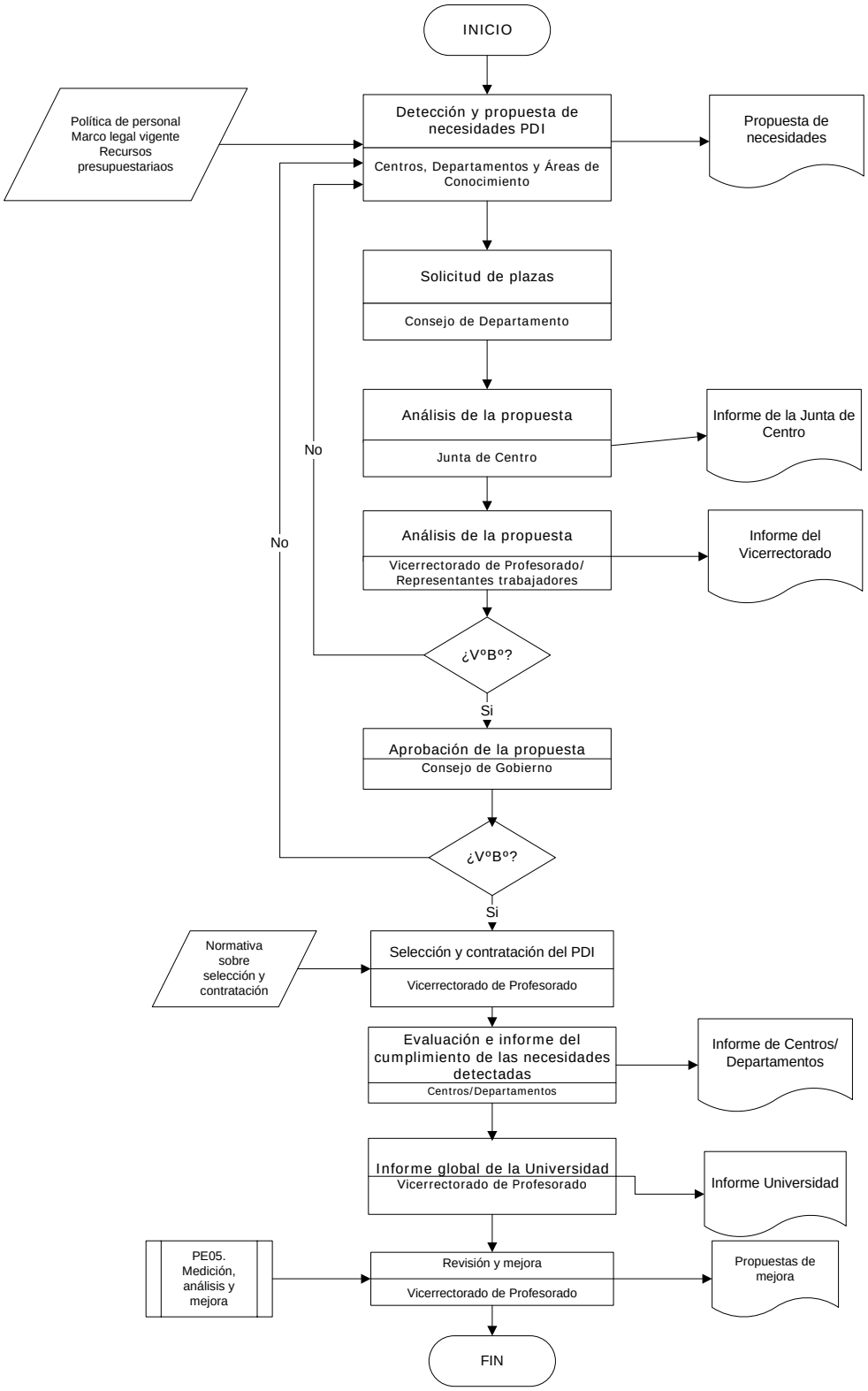
Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

- **Departamentos y Áreas de conocimiento**: estudiar las necesidades de personal académico y realizar un informe sobre el grado en que se han cubierto las necesidades.
- **Junta de Centro:** realizar la programación docente y los informes sobre las necesidades de personal académico detectadas en los departamentos y áreas de conocimiento.
- **Vicerrectorado de Ordenación Académica:** gestionar el Plan Ordenación Docente y el sistema de información PROA.
- **Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación**: realizar informe vinculante sobre las propuestas recibidas y, anualmente, elaborar el informe global de la Universidad.
- **Consejo de Gobierno**: aprobar las necesidades de personal académico.

9. FLUJOGRAMA

PA03. Captación y Selección de Personal Académico



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Este proceso tiene por objeto configurar un sistema que establezca las pautas necesarias para la captación y selección del Personal de Administración y Servicios de nuevo ingreso en la Universidad de Málaga, de acuerdo con su Política de Personal, recogiendo, analizando y valorando información sobre sus necesidades.

2. ALCANCE

Este proceso de captación y selección será de aplicación a los procedimientos para la provisión de plazas vacantes de la Relación de Puestos de Trabajo de Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Málaga, a través de la correspondiente convocatoria de empleo público, que afecta a los aspirantes a Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

El proceso de captación y selección de Personal de Administración y Servicios se desarrollará en el marco de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y sus disposiciones de desarrollo; así como, de la legislación general de funcionarios y personal laboral al servicio de la Administración Pública.

Serán de especial aplicación los Estatutos de la Universidad de Málaga, donde, en sus artículos 110 y 111, se establece lo siguiente:

Artículo 110.

La Universidad de Málaga seleccionará a su personal, ya sea funcionario, ya laboral, de acuerdo con su oferta pública de empleo, mediante convocatoria pública y a través de los sistemas que establezca la legislación vigente y en los que se garantizarán, en todo caso, los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad, así como el de publicidad.

Artículo 111.

La convocatoria de las pruebas selectivas de acceso a las plazas vacantes comprometidas en la oferta de empleo de la Universidad de Málaga será realizada por el Rector, previa negociación con las centrales sindicales más representativas, quien ordenará su publicación en el Boletín Oficial del Estado, y, en todo caso, en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. En dicha convocatoria se establecerá el calendario preciso de realización de las pruebas.

4. DEFINICIONES

- **Propuesta de personal a incorporar**: plaza o conjunto de plazas que de acuerdo con la Política de Personal deberán ser cubiertas. La propuesta deberá estar documentada con los perfiles de cada una de als plazas recogidas en la misma, competencias requeridas y un análisis de las necesidades que deberá cubrir debidamente justificada.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El proceso de selección se inicia con la detección de necesidades de personal a partir del estudio y análisis de los distintos servicios de la Universidad; asimismo, se parte también de las demandas que realizan las diferentes unidades administrativas, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de sus usuarios.

A partir de esta información la Vicegerencia de Recursos Humanos elabora una propuesta para la incorporación de personal de nuevo ingreso, que se pone en conocimiento de las unidades administrativas afectadas. Esta propuesta se traslada a las organizaciones sindicales para su conocimiento y negociación.

Finalmente, del resultado de esta negociación surgen los acuerdos sindicatos-empresa donde se refleja las plazas que van a ser objeto de oferta pública. La oferta pública se realiza a través de las correspondientes convocatorias de empleo público,

que son firmadas por la Rectora y publicadas en los correspondientes boletines oficiales.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Anualmente se llevará a cabo, por la Vicegerencia de Recursos Humanos, un informe sobre las convocatorias de plazas de nuevo ingreso realizadas; así como, de la evolución y situación de los procesos.

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Nivel de cumplimiento de la oferta pública (IN48-PA04)

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Peticiones de incorporación de las unidades administrativas	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Informe de necesidades de incorporación de la Vicegerencia de Recursos Humanos	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Enmiendas/sugerencias unidades administrativas	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Enmiendas/sugerencias organizaciones sindicales	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Propuesta definitiva de incorporación de personal de nuevo ingreso	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años

Oferta de empleo público	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Convocatoria	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años

8. RESPONSABILIDADES

Órganos de gobierno de la Universidad:

- Rectora: aprobación de la oferta de empleo.

Unidades Administrativas:

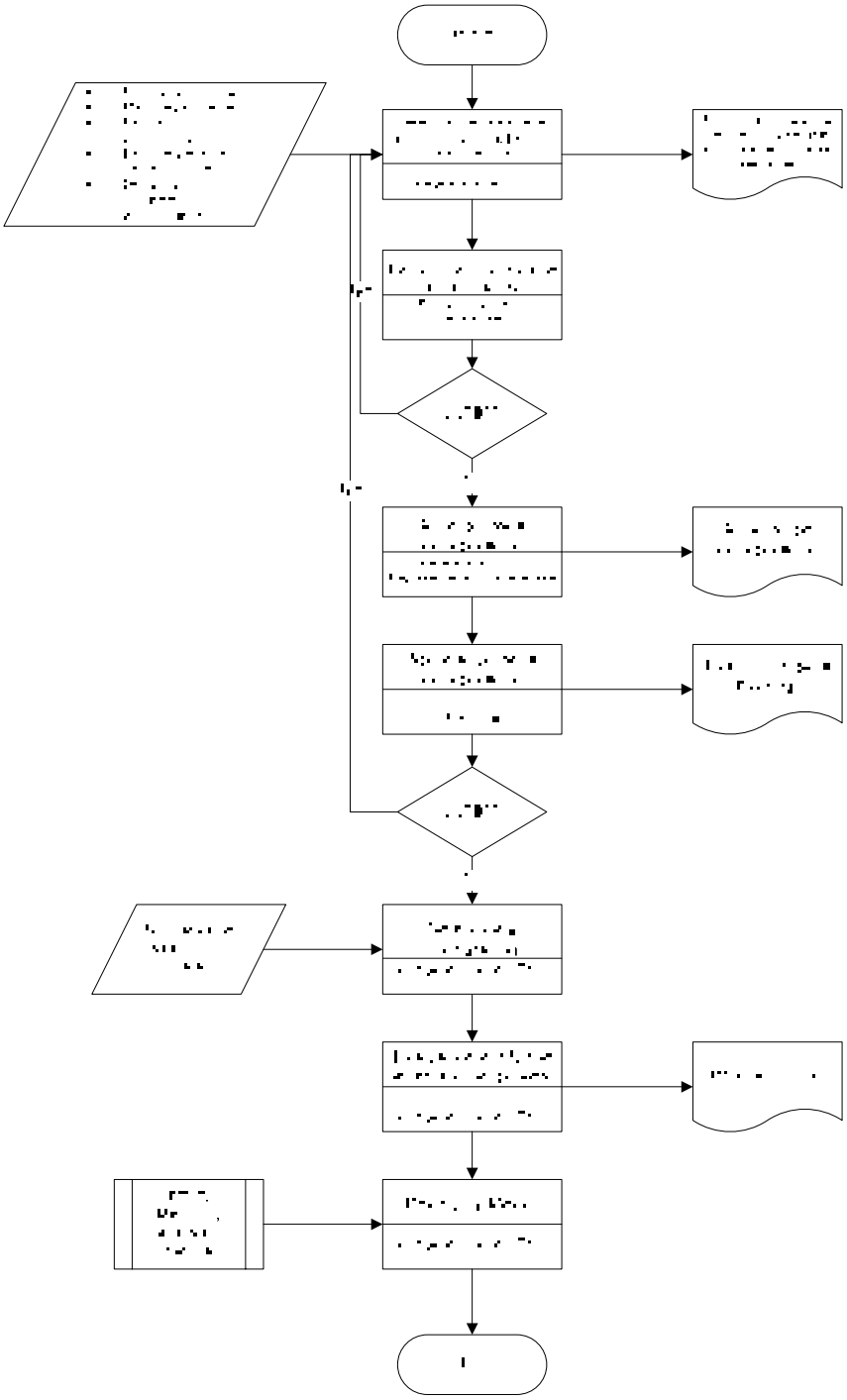
- Vicegerencia de Recursos Humanos: detección y análisis de las propuestas recibidas, acuerda las incorporaciones, selección y contratación, evaluación e informe del estado del proceso, revisión y mejora.

Agentes Sociales:

- Organizaciones Sindicales: revisión de propuestas de incorporación, acuerda las incorporaciones.

9. FLUJOGRAMA

PA04. Captacion y seleccion del Personal de Administracion y Servicios



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Consejo de Gobierno Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática por la cual se evalúa, promociona, reconoce e incentiva al Personal Académico de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación para todo el Personal con actividad docente de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Política de Personal Académico de la Universidad de Málaga.
- Programa de Apoyo a la Evaluación de la actividad docente del profesorado de ANECA (DOCENTIA).
- Normativas sobre formación e innovación en la Universidad de Málaga.
- Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades.
- Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.
- Real Decreto 774/2002, de 26 de julio, por el que se regula el sistema de habilitación nacional para el acceso a Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios y el régimen de los concursos de acceso respectivos, modificado por el Real Decreto 338/2005, de 1 de abril.
- Estatutos de la Universidad de Málaga (BOJA de 09/06/2003)
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.

- Acuerdo Sindical sobre Personal Docente e Investigador Contratado de la Universidad de Málaga, de 27 de marzo de 2007.
- Primer Convenio Colectivo del Personal Docente e Investigador con Contrato Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía.
- Acuerdo de 28 de julio de 2004 suscrito entre la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, las Universidades públicas de Andalucía y las Centrales Sindicales CC.OO., FETE-UGT y CSI-CSIF, para la adaptación y estabilización del personal docente e investigador contratado de las Universidades públicas andaluzas.

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Evaluación de la actividad docente

El procedimiento de evaluación que se expone en este documento tiene como misión proporcionar un conjunto de evidencias que permita la evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado universitario que proporcione los referentes necesarios para su mejora, al mismo tiempo que pretende favorecer el proceso de acreditación dotando al profesorado del certificado necesario para dar cumplimiento a uno de los requerimientos del Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.

El Procedimiento de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado de la Universidad de Málaga que aquí se presenta, así como las posteriores revisiones del mismo, será, en todo caso, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad u órgano en quien delegue y tendrá validez en tanto en cuanto no sea implantado el Modelo DOCENCIA-ANDALUCÍA en la Universidad de Málaga.

El procedimiento de evaluación de la actividad docente se inicia con la apertura del mismo mediante convocatoria abierta de evaluación. Ésta va precedida de un plan de difusión a través del cual se da a conocer el protocolo que se seguirá en el proceso de evaluación de la actividad docente del profesorado

El Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación abre el periodo de solicitud. Recaba y facilita, al profesor que solicita la evaluación, todos aquellos datos institucionales necesarios para la realización de este procedimiento.

El profesor/a, para participar en la convocatoria, deberá presentar la documentación establecida en el proceso de evaluación:

- Una solicitud
- Certificado de reconocimiento de quinquenios (en el caso del profesorado funcionario)
- Informe favorable de los responsables académicos (Director/a del Departamento y Decano/a de la Facultad o director/a del Centro) sobre la calidad de la actividad docente

Una vez debidamente cumplimentada la solicitud se enviará por correo electrónico (virprofesorad@uma.es) y en formato papel, a través del Registro General de la Universidad. La solicitud, avalada con la firma del profesor/a, supone la aceptación de los procedimientos, las actuaciones de evaluación y de los recursos previstos en este manual y en la propia convocatoria. Los solicitantes deberán presentar la documentación debidamente cumplimentada en la fecha convenida para ello, pasando a ser incorporados al Expediente de Evaluación que será custodiado por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación.

La Comisión de evaluación, teniendo en cuenta toda la información recogida, y una vez disponga de todos los datos, procederá al análisis al análisis de las mismas y a una valoración global de las actividades docentes del profesor/a en términos de desfavorable, favorable o excelente.

El informe elaborado por la Comisión de Evaluación será notificado al Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación mediante un Informe

Individual de Evaluación de la Actividad Docente, garantizando la confidencialidad de los resultados. Este Informe junto con el Certificado de la calidad de la actividad docente del profesor/a será enviado por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación a cada uno de los/as interesados/as.

Ante la notificación remitida por el Vicerrectorado de Profesorado, el/la profesor/a podrá solicitar una revisión de la puntuación en caso de no estar de acuerdo con la misma, para lo cual deberá cumplimentar una solicitud de revisión y enviarla al Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación según el protocolo establecido por la Ley de Procedimiento Administrativo.

La Comisión de Evaluación analizará las solicitudes de revisión presentadas así como toda la documentación previa y resolverá las reclamaciones en el plazo máximo de 30 días desde que se recibe en el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación la alegación; posteriormente emitirá un informe con la resolución alcanzada que será remitido al Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación para su incorporación al Expediente de Evaluación de la Actividad Docente del Profesor/a, así como al propio/a interesado/a.
Los/as profesores/as podrán presentar recurso de alzada ante el/la Rector/a contra la resolución de la Comisión de Evaluación en el plazo de un mes.

La resolución de los recursos corresponde al Rector/a, que estará asistido por la Comisión de Garantía de la Calidad de la Docencia de la Universidad de Málaga. Esta Comisión que estará integrada, además de por el/la Rector/a, o persona en quien delegue, quien la presidirá, por cuatro profesores con vinculación permanente, elegidos por el Consejo de Gobierno, de acuerdo con la siguiente distribución: un Decano o Director de Centro, un Director de Departamento, un profesor con vinculación permanente y título de doctor y un profesor con vinculación permanente sin título de doctor.

La citada Comisión se pronunciará, en el plazo máximo de tres meses, desde la presentación de los recursos, poniendo fin así al procedimiento interno, informando al interesado y a la Comisión de Evaluación. Se modificará la resolución de evaluación

en los casos en que corresponda, incorporándose dicha modificación al "Expediente de Evaluación de la Actividad Docente del Profesor/a".

Promoción del personal académico

La Universidad de Málaga tiene establecido un Plan Especial para la Adaptación y Estabilización del Personal Docente e Investigador Contratado que permite adecuar los antiguos contratos administrativos a las nuevas modalidades de naturaleza laboral del profesorado contratado. Asimismo, se cuenta con un procedimiento para la promoción a las distintas figuras de profesorado en régimen de contratación laboral cuando los profesores están en posesión de acreditaciones en figuras laborales de categoría superior, lo que permite dar continuidad a la carrera académica. Estos procedimientos definen la promoción del profesorado, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, que acredite tener los méritos establecidos en la legislación vigente para poder optar a una figura superior a la que ocupa. Finalmente, se dispone de un mecanismo para la promoción del personal contratado a los Cuerpos de Funcionarios Docentes Universitarios, en concreto a la figura de Profesor Titular de Universidad. Está en preparación el procedimiento para regular el acceso de éstos últimos a la figura de Catedrático de Universidad.

Reconocimiento e incentivos del personal académico

La Universidad de Málaga concede componentes del complemento específico por méritos docentes (quinquenios), previa instancia del interesado, en el que se reconoce la actividad desempeñada en la propia Universidad o una ajena.

Hasta la entrada en vigor del Programa Docentia-Andalucía, éste es el procedimiento de evaluación, reconocimiento e incentivos del personal académico que se está llevando a cabo en la Universidad de Málaga.

El programa Docentia-Andalucía de evaluación de la actividad docente del profesorado universitario posibilita vincular los resultados de evaluación a la promoción y reconocimiento del personal académico. Éste recoge, entre otras, como posibles consecuencias vinculadas a los resultados de la evaluación las siguientes:

- Los/as profesores/as “excelentes” tendrán prioridad en la autorización para dirección o docencia en cursos de enseñanza no reglada.
- Planes de orientación y/o formación para la mejora de la calidad docente de cada profesor/a. Estos planes se adaptarán a las consideraciones emitidas por el Comité de Evaluación.
- Asignación de “menciones de excelencia docente”.
- La concesión de ayudas para la innovación, mejora de la docencia y/o investigación educativa se priorizará teniendo como criterio preferente la valoración en la evaluación del profesorado participante.
- Posible concesión de complementos por calidad docente.
- Solicitud para profesor/a emérito/a. Se tendrá en cuenta como criterio la valoración del profesor en la evaluación.
- Información para la promoción y selección del profesorado. Se tendrá en cuenta como criterio la valoración del profesor en la evaluación.
- Modificación de la asignación docente del profesorado. Se tendrá en cuenta como criterio la valoración del profesor en la evaluación.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

Se utilizan los siguientes indicadores:

- Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente. (IN49-PA05)
- Porcentaje de informes valorativos del proceso recibidos (IN50-PA05)

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Convocatoria de evaluación anual	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Nombramiento de la Comisión de Evaluación	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Autoinforme e informes PDI	Papel informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Informe de evaluación	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Propuestas de mejora	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Informes de valoración de Centros y Departamentos	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años
Informe anual	informático	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	6 años

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

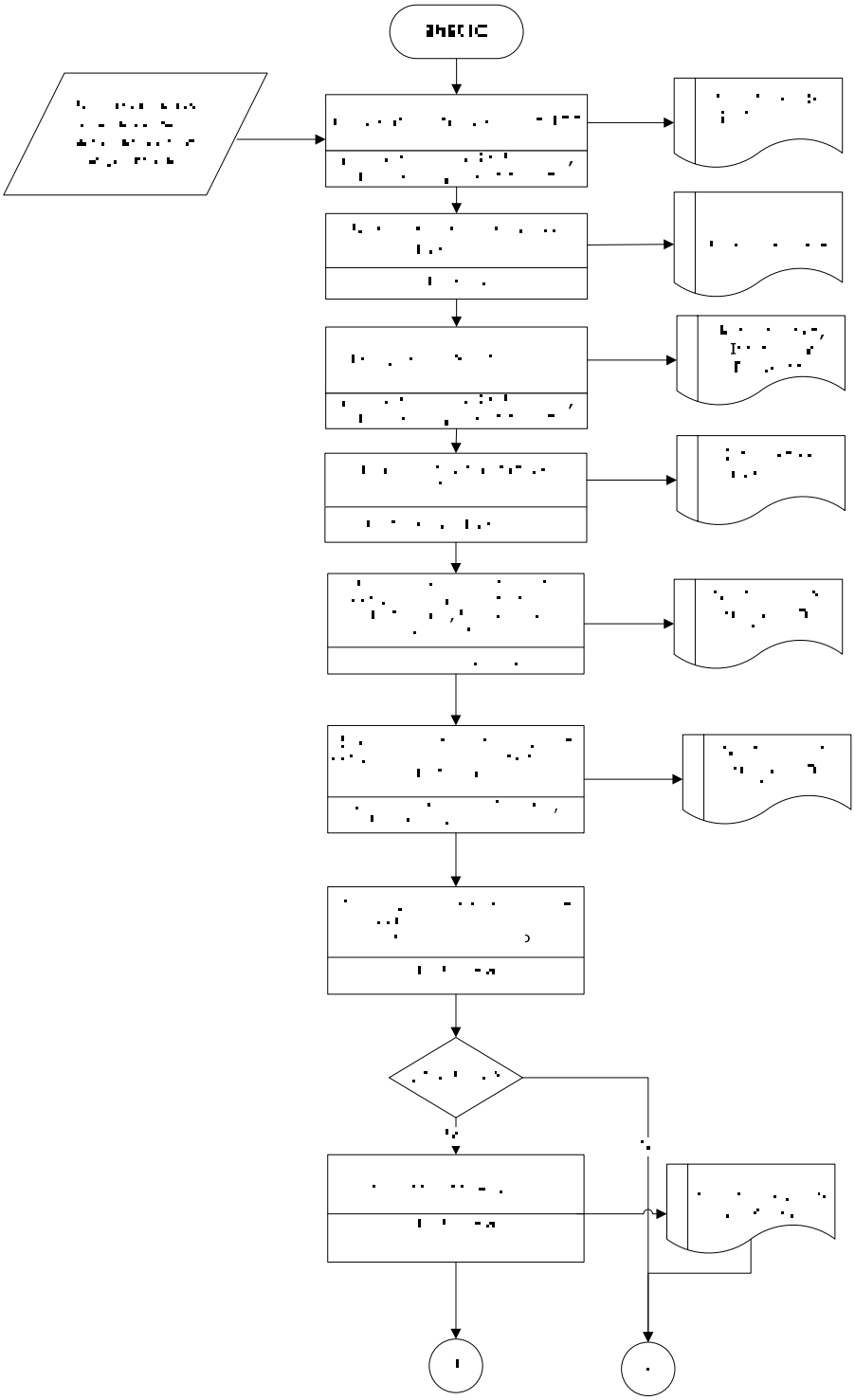
8. RESPONSABILIDADES

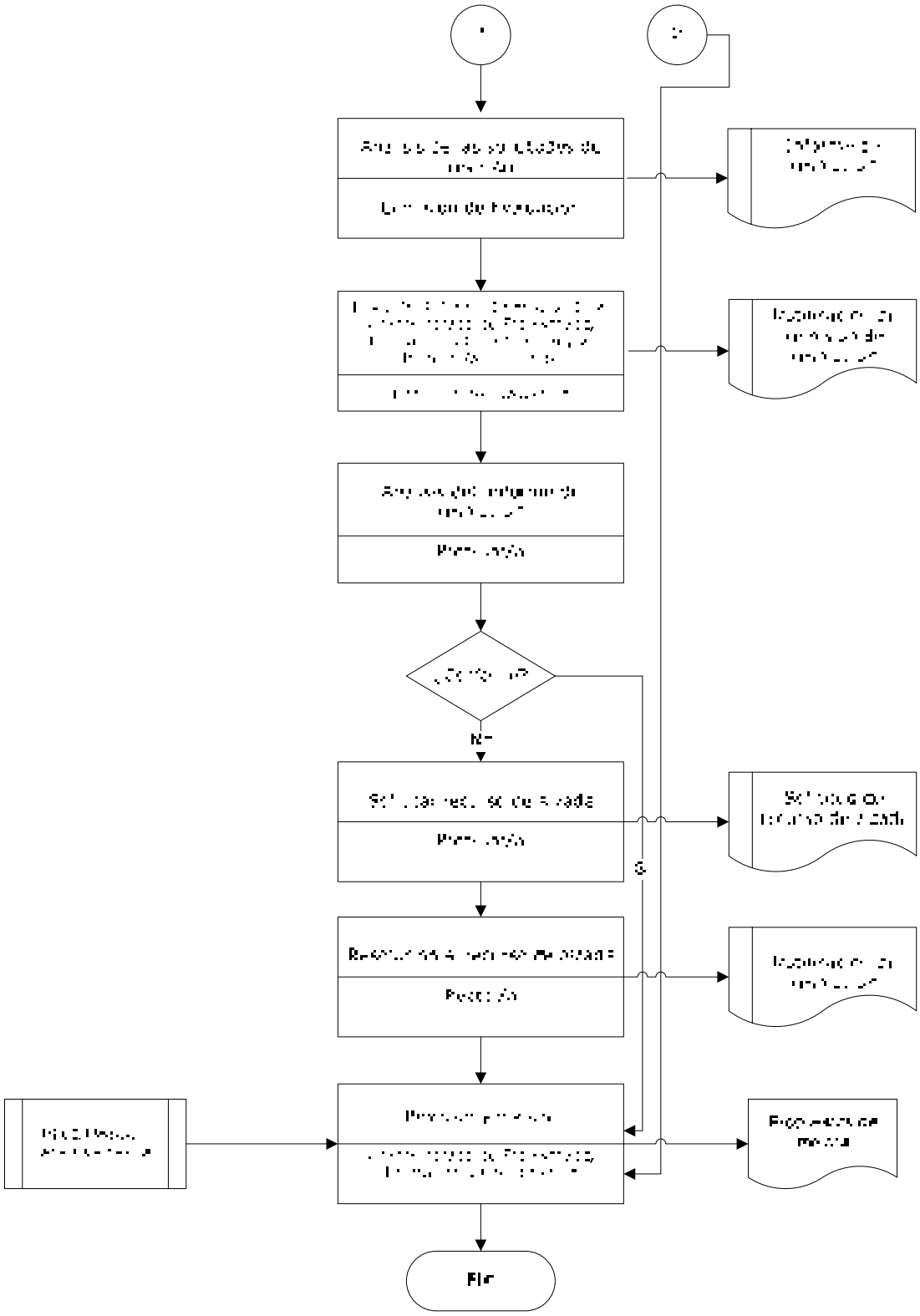
- **Rectora*:*** nombramiento de la Comisión de Evaluación, firma de las propuestas de mejora.

- **Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social**: convocatoria anual de evaluación, recopilación de la información relacionada con la actividad académica, solicitud a los Centros y Departamentos del informe valorativo sobre el proceso y realización del informe anual, con las mejoras al proceso.
- **Comisión de Evaluación**: evaluación de la actividad docente del profesorado.
- **Profesorado**: realización del autoinforme.
- **Responsable académico**: realización del informe del responsable.
- **Alumnado**: realización de la encuesta sobre evaluación de la actividad docente.
- **Centros y Departamentos**: realización del informe valorativo del proceso.

9. FLUJOGRAMA

PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico




NO
SI
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicegerencia de Recursos Humanos	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Este proceso tiene por objeto implantar un modelo sistematizado para la evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Málaga, de acuerdo con su Política de Personal.

2. ALCANCE

La aplicación de este proceso se extenderá a todas las actividades objeto de evaluación y a los procedimientos de promoción y de reconocimiento e incentivos relativos al Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Las principales referencias normativas serán Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y sus disposiciones de desarrollo; así como, de la legislación general de funcionarios y personal laboral al servicio de la Administración Pública y los Estatutos de la Universidad de Málaga.

También serán de aplicación los acuerdos sobre el Complemento de Productividad para la Mejora y Calidad de los Servicios que presta el P.A.S. de las Universidades Públicas de Andalucía; así como, los acuerdos y resoluciones de los órganos de gobierno de la Universidad.

4. DEFINICIONES

De acuerdo con lo establecido por la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público se define a la evaluación del desempeño como el procedimiento mediante el cual se mide y valora la conducta profesional y el rendimiento o el logro de resultados. Igualmente, se define a la carrera profesional

como el conjunto ordenado de oportunidades de ascenso y expectativas de progreso profesional conforme a los principios de igualdad, mérito y capacidad.

Por reconocimientos e incentivos entendemos el conjunto de actuaciones de diversa índole que tienen como finalidad estimular la mejora del rendimiento y recompensar el logro de resultados.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Dentro del proceso de evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del P.A.S. hay que distinguir dos subprocesos: uno para la promoción, y un segundo para la evaluación, reconocimientos e incentivos.

El subproceso de promoción se inicia con la negociación, entre las organizaciones sindicales y la Vicegerencia de RRHH, de los planes de promoción del Personal de Administración y Servicios, teniendo en cuenta las propuestas de los distintos servicios, así como el análisis de las necesidades orgánicas y funcionales realizadas por la dirección. Esta negociación se concreta en una serie de acuerdos que posteriormente se elevan al Consejo de Gobierno para su aprobación definitiva. Tras esta aprobación, los planes de promoción se llevan a cabo a través de las correspondientes convocatorias, que son firmadas por la Rectora, procediéndose posteriormente a su publicación oficial.

El subproceso de evaluación, reconocimiento e incentivos viene definido por el procedimiento que establece el Acuerdo sobre el Complemento de Productividad para la Mejora y Calidad de los Servicios que presta el P.A.S. de las Universidades Públicas de Andalucía, iniciándose con la presentación de las distintas unidades funcionales de la documentación justificativa de la superación de los requisitos establecidos para cada nivel organizativo. Esta documentación es revisada y valorada por la Gerencia, que determinará si dichos requisitos han sido efectivamente superados.

Como fin del proceso se efectuará la revisión y mejora del mismo, teniendo en cuenta el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

El seguimiento del proceso de promoción se llevará a cabo, anualmente, por la Vicegerencia de Recursos Humanos, que informará sobre las convocatorias realizadas y su evolución y situación. De igual manera, la Unidad de Calidad de la Universidad de Málaga realizará un seguimiento anual del proceso de evaluación, reconocimiento e incentivos, informando sobre su situación.

Se utilizarán los siguientes indicadores

- Porcentaje de servicios con una gestión por procesos (IN51-PA06)
- Porcentaje de puestos con competencias definidas (IN52-PA06)
- Número de personal promocionado por servicio (IN53-PA06)

7. ARCHIVO

PROMOCIÓN

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Propuestas unidades administrativas	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Informe de necesidades de la dirección	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Enmiendas/sugerencias unidades administrativas	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Acuerdo sindicatos-empresa	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años
Acuerdo Consejo de Gobierno	Papel o informático	Secretaría General	- - -
Convocatoria	Papel o informático	Vicegerencia de Recursos Humanos	4 años

EVALUACIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Presentación documentación justificativa unidades funcionales	Papel o informático	Unidad de Calidad	4 años
Propuesta de resolución	Papel o informático	Unidad de Calidad	4 años
Enmiendas/sugerencias unidades funcionales	Papel o informático	Unidad de Calidad	4 años
Resolución dirección Universidad	Papel o informático	Unidad de Calidad	4 años

8. RESPONSABILIDADES

Órganos de gobierno de la Universidad:

- Rectora: aprobación de la convocatoria.
- Gerencia: revisión y valoración de la documentación.
- Consejo de Gobierno: aprobación de los acuerdos.

Unidades Administrativas:

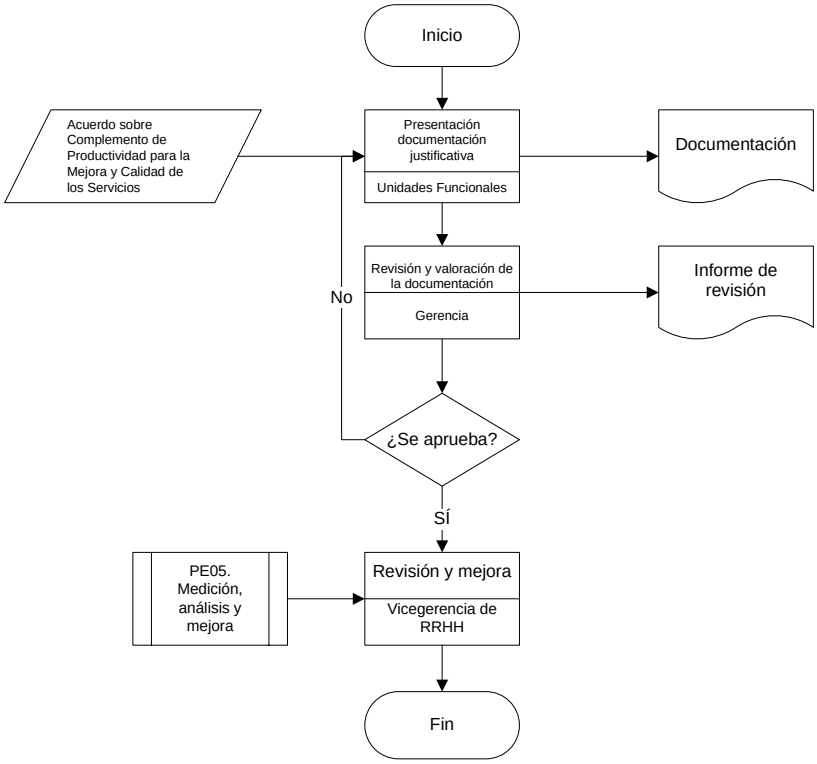
- Vicegerencia de Recursos Humanos: negociación, revisión y mejora.

Agentes Sociales:

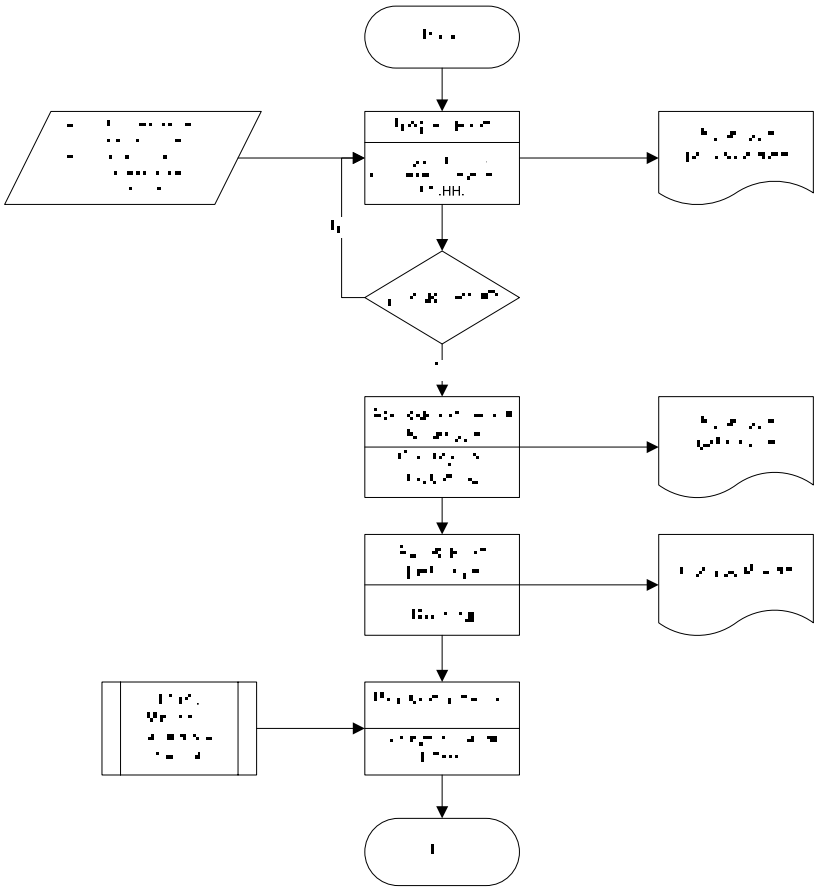
- Organizaciones sindicales: negociación.

9. FLUJOGRAMA

PA06. Evaluación, reconocimiento e incentivos del Personal de Administración y Servicios



PA06. Promoción de Personal de Administración y Servicios



Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

Proyectos de Innovación Educativa:

- F01-PA07. Solicitud de participación
- F02-PA07. Guión para la presentación del proyecto
- F03-PA07. Guión para la presentación del proyecto (Continuación). Ayuda económica solicitada.
- F04-PA07. Acreditación del Departamento

Formación en la utilización del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje:

- F05-PA07. Oferta formativa.
- F06-PA07. Formulario de inscripción en actividades formativas.
- F07-PA07. Encuesta para cursos presenciales
- F08-PA07. Encuesta para cursos virtuales
- F09-PA07. Encuesta para los usuarios del campus virtual (4 preguntas orientadas a la formación)
- F10-PA07. Memoria del Servicio 07-08 (páginas 4 y 5)

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática para la detección de necesidades formativas del PDI, elaborar partiendo de las mismas un Plan de Formación y evaluar el mismo una vez realizado.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación para el diagnóstico e identificación de las necesidades de formación del PDI, en relación a su actividad docente. Igualmente recoge la elaboración, difusión, ejecución y evaluación de los planes de formación del personal académico.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Estatutos de la Universidad
- Plan estratégico de la Universidad
- Política de Personal de la Universidad
- Normativas sobre formación e innovación en la Universidad
- Normativa sobre procedimiento administrativo

4. DEFINICIONES

- **Plan de formación**: Se entiende por plan de formación al conjunto de actividades formativas dirigidas a cubrir las necesidades de formación que se realizarán durante el curso académico.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Dentro de la formación del profesorado, en la Universidad de Málaga se distinguen tres procesos diferenciados, tanto por responsables de su ejecución como por objetivos y ámbito de aplicación. Por un lado existe un Plan de formación del profesorado universitario novel y por otro un Plan de Innovación Educativa consistente en convocatorias de proyectos y Jornadas, ambos gestionados actualmente por el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación, a través de la Dirección de Secretariado de Formación del PDI. Finalmente, existe otro proceso diferenciado, gestionado por el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos, cuyo fin es la formación del profesorado en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y, en particular, en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje.

Existen dos Vicerrectorados diferentes que realizan acciones de formación del profesorado: el Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación, del cual depende la Dirección de Secretariado de Formación de PDI y la Unidad de Formación e Innovación Educativa y el Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo Tecnológico, del cual depende el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos.

El grupo de interés clave de este proceso es el profesorado, que participa directamente con sus peticiones, aportaciones y sugerencias. Otros grupos de interés relacionados con este proceso son los estudiantes, el PAS y la sociedad en general, los cuales pueden participar, a través del buzón de sugerencias de las páginas web de los Servicios implicados, con sus aportaciones, peticiones y sugerencias. Todas estas participaciones son analizadas e incorporadas, tras su estudio de viabilidad, a los procesos, para la mejora del Servicio y la satisfacción de las necesidades de todos los grupos de interés.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO NOVEL

La formación del profesorado universitario novel pretende satisfacer la demanda de formación docente de los profesores de reciente incorporación a los

departamentos y contribuir, así, a la calidad de la docencia en la Universidad de Málaga.

Este Plan de formación para el profesorado universitario novel se desarrolla durante tres años con las siguientes modalidades de formación y objetivos:

Fase	Modalidad de formación	Objetivos específicos
I	CURSOTEÓRICO-PRÁCTICO	Proporcionar una formación pedagógica inicial que facilite el desempeño de la labor docente y fomentar la cultura de la formación permanente como una de las dimensiones distintivas de esta profesión
II	SEMINARIO DE FORMACION DOCENTE	Ampliar y profundizar en la formación docente tratando temas de interés para los propios profesores
III	ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA	Promover procesos de reflexión y mejora de las prácticas docentes en el seno de grupos de docentes de diferentes grados de experiencias y de competencias

El proceso se inicia con la elaboración de las convocatorias por parte de la Dirección de Secretario de Formación del PDI, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación del curso anterior y las peticiones personales recibidas.

Una vez aprobada la convocatoria, la Unidad de Formación e Innovación Educativa la difunde entre todo el profesorado de la Universidad de Málaga, enviando trípticos a todo el PDI, informando a través de la lista de distribución y colgando la información en la Web (Info-UMA).

La Unidad de Formación e Innovación Educativa envía a los directores de departamento una petición para que colaboren en la difusión del Plan y animen a la participación de los profesores de su departamento en las actividades programadas.

Posteriormente, la Unidad de Formación e Innovación Educativa envía el modelo de inscripción, quedando además disponible en la página Web de Formación del PDI. (www.uma.es/formacionpdi)

El profesorado novel interesado hará llegar a la Unidad de Formación e Innovación Educativa el modelo de inscripción debidamente cumplimentado.

Las solicitudes recibidas se gestionarán en la Unidad de Formación e Innovación Educativa conforme a la normativa existente al respecto y se comunicará los admitidos así como la fecha de la primera reunión informativa, a través de listas de distribución por correo electrónico. Se irán desarrollando conferencias y talleres, seminarios y reuniones de equipo de trabajo.

ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA:

La Innovación Educativa, entendida como un proceso de reflexión, intervención y evaluación para la mejora de la práctica, constituye, sin duda, una de las modalidades relevantes para la formación docente y para la mejora de la calidad de la docencia. En este sentido, la Universidad de Málaga fomenta la realización de actividades de innovación educativa, incentivando la participación del profesorado en las mismos y la difusión de sus resultados. Estas actividades se concretan en las convocatorias de Proyectos de Innovación Educativas y realización de Jornadas de intercambio de experiencias de innovación.

A. Convocatoria de Proyectos

Estas convocatorias periódicas, tienen como finalidad fomentar y apoyar las iniciativas de innovación, mostradas por el profesorado de la Universidad de Málaga. También podrán participar, siempre que esté suficientemente justificado en el proyecto, personal de administración y servicios y becarios de la Universidad de Málaga y profesorado de niveles educativos no universitarios.

B. Realización de Jornadas.

Destinadas, fundamentalmente, a la presentación e intercambio de las experiencias realizadas en el seno de los distintos proyectos, también constituyen un momento importante para la reflexión y el debate sobre el sentido y la utilidad de la innovación educativa en la docencia universitaria. Están abiertas a todo el Personal Docente e Investigador de la Universidad de Málaga.

Este proceso comienza con la elaboración de la convocatoria por parte del Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación, y por el Director de

Secretariado de Formación del PDI, teniendo en cuenta las peticiones del profesorado y los resultados de la evaluación de la convocatoria del curso anterior.

Aprobada la convocatoria, la Unidad de Formación e Innovación Educativa, comienza la difusión de la misma a todo el profesorado de la Universidad de Málaga, informando a través de las listas de distribución y por medio de la página Web (Info-UMA).

La Unidad de Formación e Innovación Educativa recepciona las solicitudes de participación del profesorado interesado y la Comisión de Selección, teniendo en cuenta la normativa aplicable, se procede a la selección de los Proyectos. Fruto de esta selección se obtiene una resolución provisional, abriéndose el correspondiente plazo de alegaciones.

La Comisión de Selección será la responsable de estudiar las posibles alegaciones y de elaborar la resolución definitiva.

Posteriormente, la Unidad de Formación e Innovación Educativa enviará a los participantes la resolución definitiva y al Gerente los Proyectos aprobados, así como el presupuesto asignado a los mismos.

La Gerencia se encarga de gestionar las reservas de crédito que conlleven dichos proyectos aprobados, previa petición, control y gestión por parte de esta Unidad.

Los Proyectos aprobados se realizan y, como apoyo a los mismos, se desarrollan seminarios y talleres de asesoramiento y formación.

Los Responsables de los Proyectos serán los encargados de realizar una Memoria Final y de enviarla a la Unidad de Formación e Innovación Educativa. Esta Unidad será la encargada de realizar las acreditaciones de participación y de su entrega.

En las Jornadas de intercambio de experiencias de los proyectos de la convocatoria finalizada se hace entrega de premios a los mejores Proyectos, se publican las comunicaciones participantes y se envía las acreditaciones correspondientes. Para ello, previamente, la Unidad de Formación e Innovación Educativa habrá recepcionado y revisado todas estas comunicaciones con el fin de su publicación.

FORMACIÓN EN EL USO DE LAS TIC Y EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

La formación en el uso de las TIC y en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje consta de dos actividades diferenciadas y complementarias, la de asesoramiento y la de organización de actividades formativas.

Este procedimiento comienza con la detección de las necesidades del personal académico en relación al uso docente de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Con esta información se elabora una propuesta de formación que la Dirección del Servicio analiza, realizando las modificaciones o incorporaciones oportunas antes de remitirla al Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo Tecnológico, donde se aprueba definitivamente.

Posteriormente, se diseñan las actividades formativas programadas, al tiempo que se da publicidad y se divulga la oferta, abriendo el plazo de inscripción.

Concluido el periodo de inscripción, se establecen los grupos entre los profesores que han solicitado formación para organizar la participación en las actividades programadas.

Tras la finalización de cada actividad formativa, el responsable de la misma facilita una encuesta de satisfacción a los participantes, que se utiliza para hacer un análisis del cumplimiento de las expectativas del profesorado y de sus necesidades formativas, lo cual se tiene en cuenta en la siguiente propuesta.

Los profesores que hayan realizado la actividad formativa reciben en su Departamento un justificante de participación firmado por el Director de Secretariado del Servicio.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

El Plan de Formación del PDI incluye mecanismos de medición de la satisfacción con la formación recibida que han quedado expuestos en el Desarrollo.

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de profesores que participan en actividades de formación. (IN54-PA07)
- Grado de satisfacción del PDI con la formación recibida. (IN55-PA07)

A su vez, los dos planes que componen el Plan de Formación del PDI, dependientes del Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación y del Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo Tecnológico, son evaluados de manera específica.

EVALUACION DEL PLAN DE FORMACION DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO NOVEL

Cada una de las fases del Plan de Formación para el profesorado universitario novel es evaluada mediante una encuesta en el Campus Virtual, aportaciones de los

participantes en sesiones presenciales e informes de los coordinadores del Plan, de modo que los resultados obtenidos se tendrán en cuenta para la mejora de la convocatoria de formación del profesorado novel del curso siguiente.

Para la evaluación de los participantes en el Plan de Formación para el profesorado universitario novel se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

a. La asistencia a las sesiones presenciales.
b. La participación en foros y wikis, así como en las sesiones presenciales de conferencias, talleres, seminarios y reuniones de equipos de trabajo.
c. La calidad de las memorias y de otros trabajos elaborados.

En la evaluación intervienen los participantes, los coordinadores de seminarios, los mentores de los equipos de trabajo y los coordinadores del plan de formación.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Las convocatorias de proyectos son evaluados por los organismos convocantes tomando en consideración las aportaciones recibidas por las Comisiones de Selección de Proyectos y las que realizan los coordinadores/as de cada uno de los Proyectos, durante el desarrollo de los mismos.

Las Jornadas de intercambios de experiencias y proyectos son evaluadas por el profesorado participante en los mismos, mediante una encuesta anónima.

Los resultados obtenidos de ambas evaluaciones se utilizan para realizar mejoras en las sucesivas convocatorias.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS EN EL USO DE LAS TIC Y EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Una vez recibidas las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los participantes (Anexos F07-PA07 y F08-PA07), se procede a realizar un análisis del cumplimiento de las expectativas del profesorado y de sus necesidades formativas. El personal del Servicio genera un informe de cada una de las actividades formativas,

con los datos obtenidos de las encuestas citadas, poniendo el resultado en conocimiento de la Dirección del Servicio.

Asimismo, se genera un informe con los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción realizadas por los usuarios del campus virtual (Anexo F09-PA07), respecto a las preguntas de este cuestionario relacionadas con la formación del profesorado.

Ambos informes son tenidos en cuenta por el Servicio en la elaboración de las siguientes propuestas formativas para el profesorado, con la intención de mejorar y ampliar posteriores ediciones.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Propuesta de formación del profesorado	Papel e informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Enmiendas y sugerencias	Papel o informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Plan de formación	Papel e informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa	Papel e informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa	5 años
Petición/solicitud de formación	Papel o informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Plan de difusión del Plan de formación	Papel o informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años

Datos de satisfacción con la formación recibida	Papel o informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Memorias Finales de los Proyectos de Innovación Educativa	Papel e informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa	5 años
Certificados de Formación	Papel e informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	5 años
Comunicaciones de las Jornadas de Proyectos de Innovación Educativa	Informático	Unidad de Formación e Innovación Educativa	5 años

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades de las diferentes etapas quedan reflejadas en los diagramas de flujo, y son las siguientes:

Formación del profesorado novel y Proyectos de innovación educativa:

- Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación.
- Dirección de Secretariado de Formación del PDI.
- Unidad de Formación e Innovación Educativa.
- Gerente.
- Gerencia.

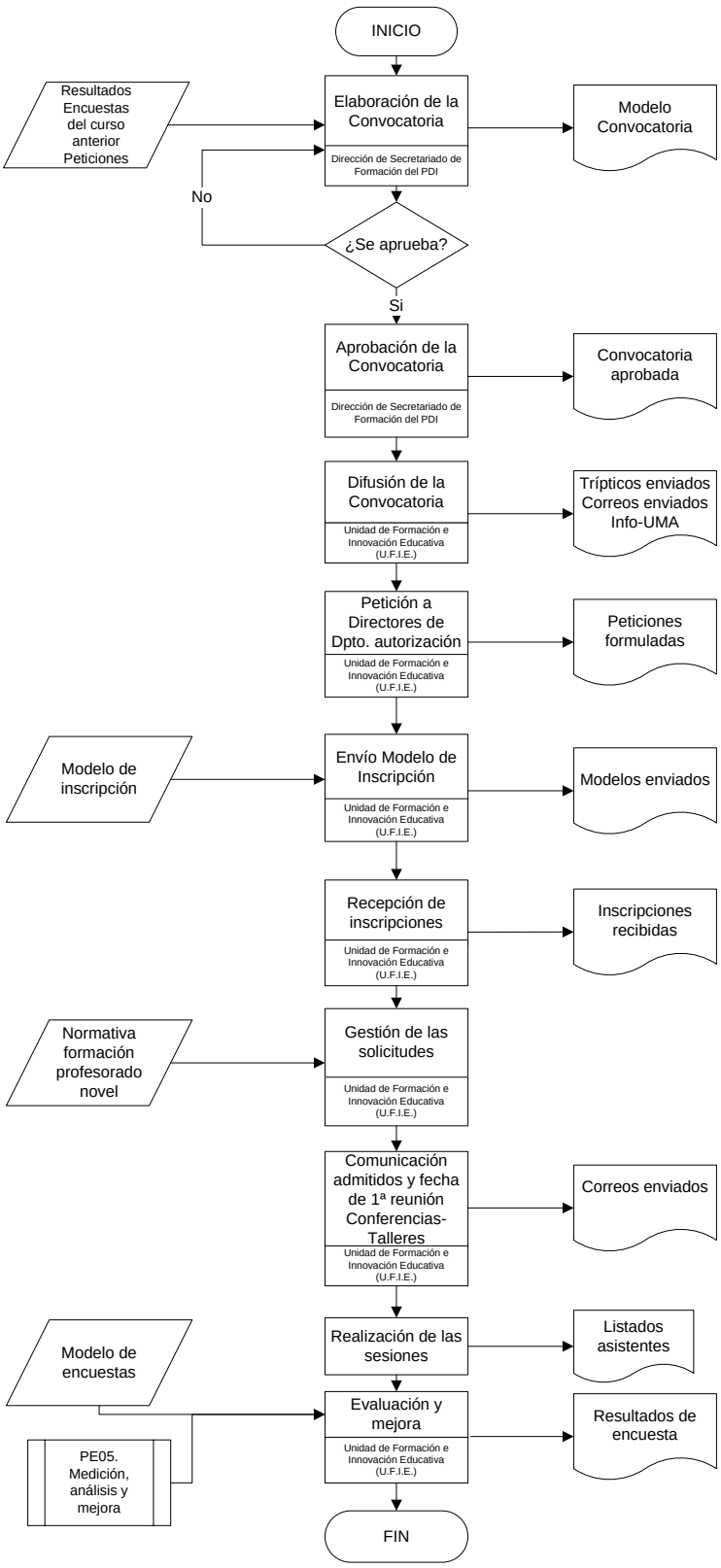
Formación en el uso de las TIC y en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje:

- Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo Tecnológico: aprueba la propuesta de formación anual definitiva.
- Director de Secretariado de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos: revisa y eleva al Vicerrectorado la propuesta de formación y firma los justificantes de participación en las actividades formativas.

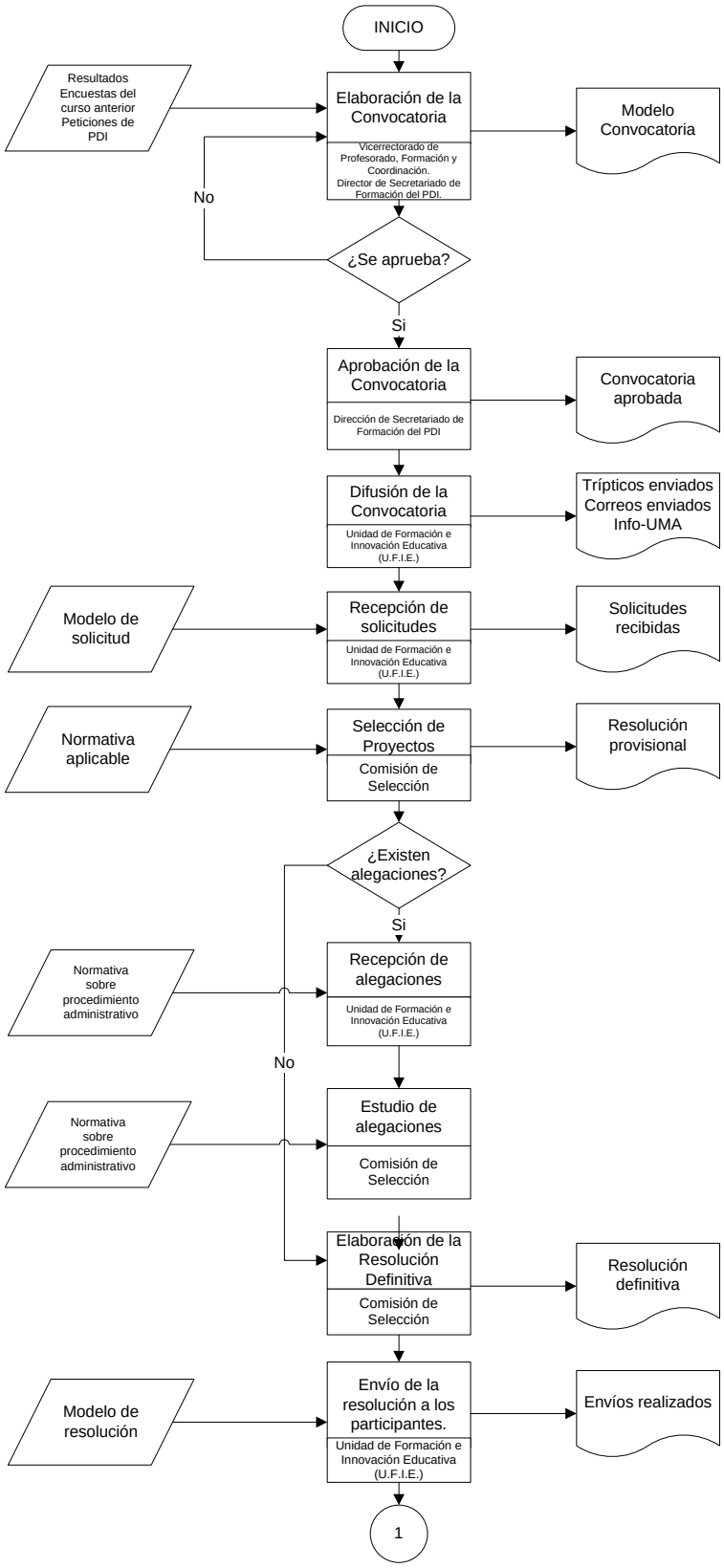
- Dirección del Servicio: analiza los resultados de las encuestas de satisfacción y coordina las propuestas de mejora y la incorporación de nuevas actividades.
- Personal de Asesoramiento Pedagógico y de Diseño de Contenidos del Servicio: estudia la demanda formativa, elabora la propuesta anual de formación, diseña la publicidad de la oferta, diseña y organiza las actividades formativas (espacios virtuales, herramientas…) e imparte las actividades programadas.
- Administración del Servicio: divulga la propuesta formativa entre el profesorado, registra los datos de las inscripciones a las actividades, organiza grupos de formación, registra las asistencias a las actividades y emite los justificantes de participación en las mismas.

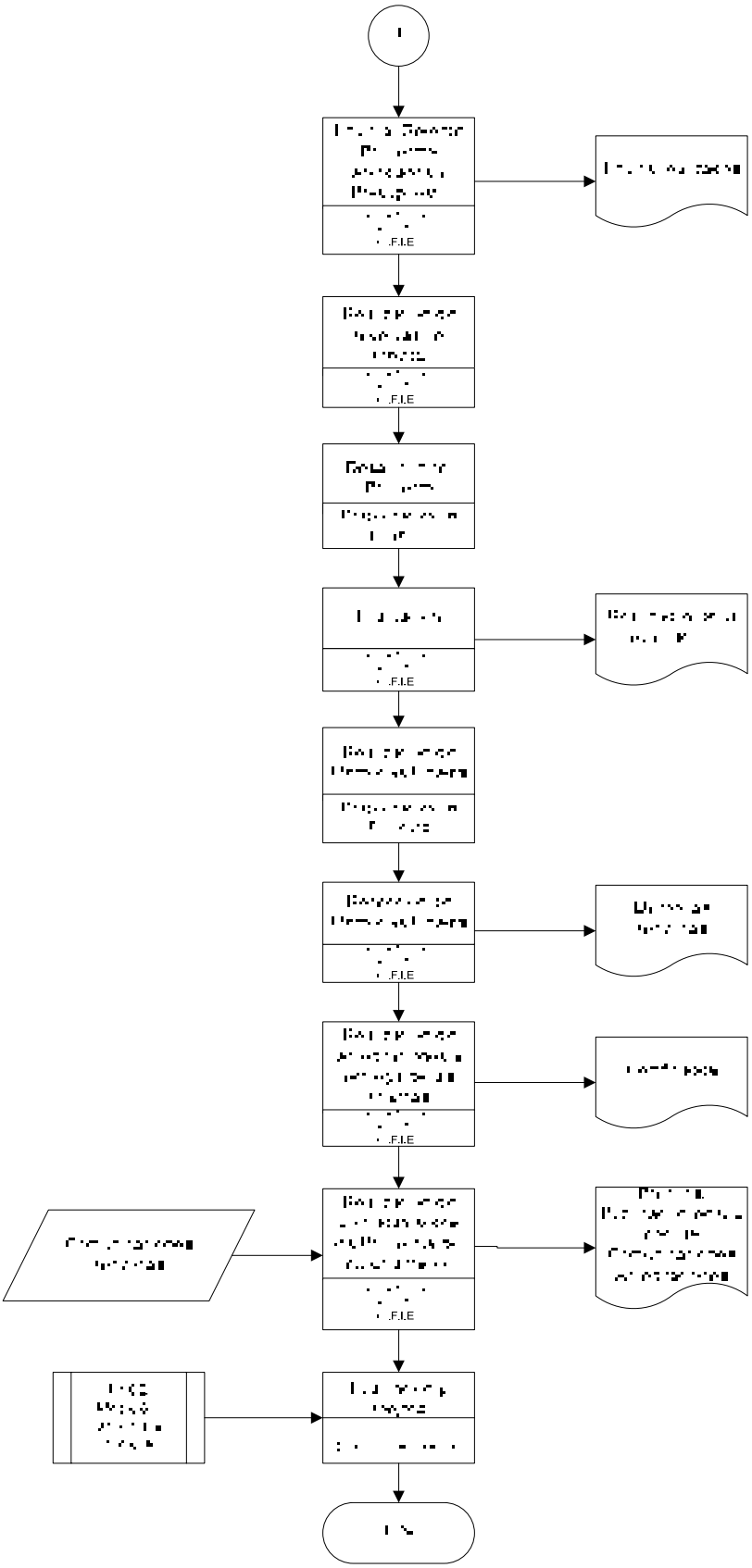
9. FLUJOGRAMA

Formación del Profesorado Novel

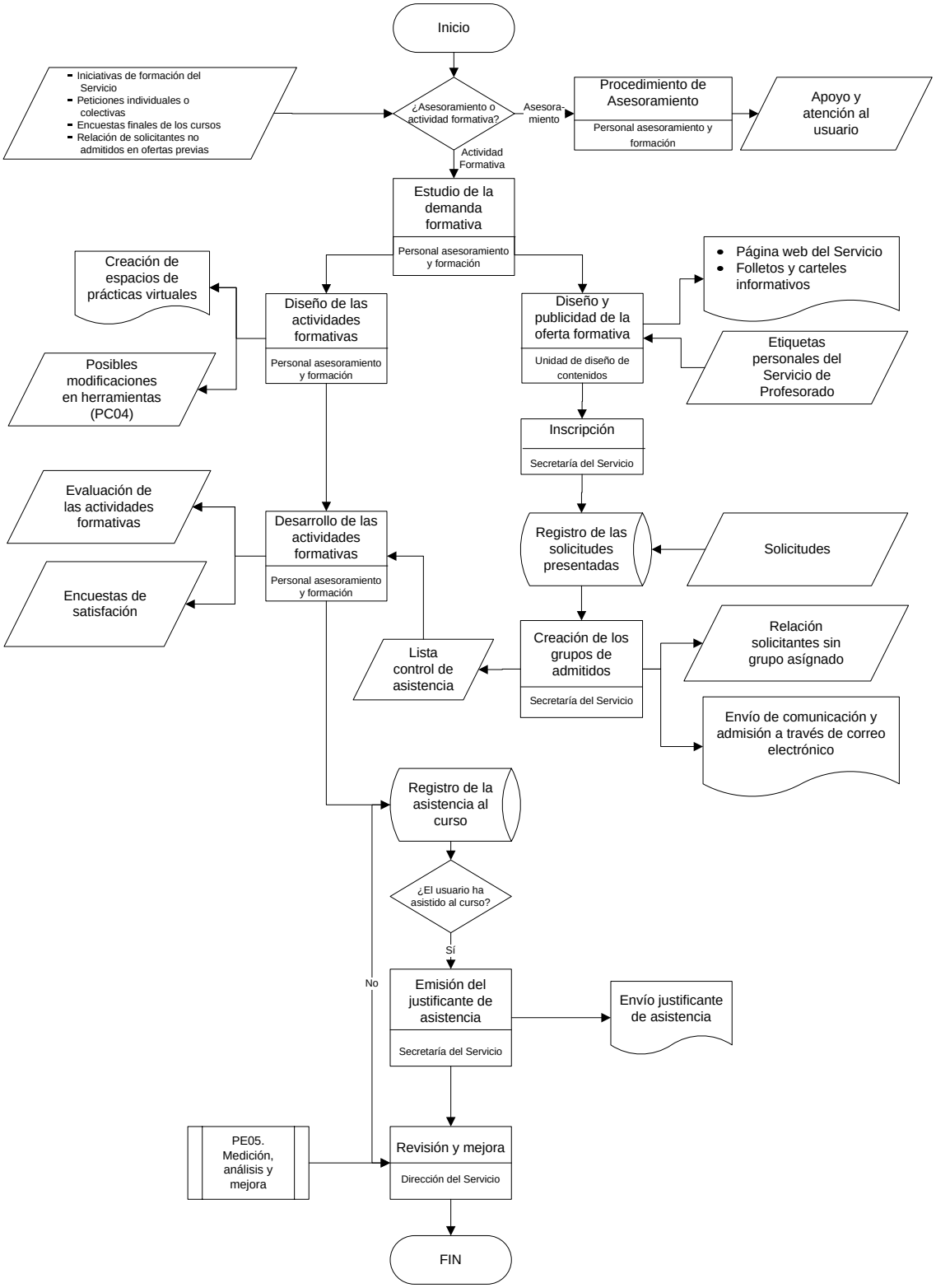


Proyectos de Innovación Educativa





Formación en la utilización del Campus Virtual y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Dirección de Secretariado de Formación del PDI

Convocatoria 2008-10 de Proyectos de Innovación Educativa

Anexo I. Solicitud de participación

Código: (Se cumplimentará al presentarlo)

- Título del Proyecto:

- Tipo de Proyecto (indicar sólo una de las tres opciones): ☐ A ☐ B ☐C

- Información sobre el coordinador::

Apellidos, Nombre :			
Categoría profesional :			
Centro:			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :		Ext.Tlfno.:	Fax :
Dirección postal :			

- Información sobre los participantes (crear según número de participantes):

Participante 1			
Apellidos, nombre :			
Categoría profesional :			
Centro :			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :		Ext.Tlfno.:	Fax :
		Firma :	

- Información sobre los colaboradores (crear según número de colaboradores):

Colaborador 1			
Apellidos, nombre :			
Categoría profesional :			
Centro :			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :		Ext.Tlfno.:	Fax :
		Firma :	

Como coordinador/a del proyecto que se adjunta solicito participar en la convocatoria 2008-10 de Proyectos de Innovación Educativa y me comprometo a cumplir todos los compromisos reseñados en ella.

Málaga,..... de..... de 2.009
Firmado: D. /Dª.....

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Dirección de Secretariado de Formación del PDI

Convocatoria 2008-10 de Proyectos de Innovación Educativa

Anexo II. Guión para la presentación del proyecto

(Se podrá utilizar un máximo de 15 folios)

1. **Título del proyecto**
2. **Tipo:** indicar a cuál de los tres tipos de proyectos de la convocatoria se opta. Sólo se puede optar a uno.

   ☐ A ☐ B ☐ C
3. **Resumen:** con un máximo de 2000 caracteres con espacios incluidos.
4. **Contexto:** describir las características de la titulación y de la/s asignatura/s en la/s que se desarrollará el proyecto y una estimación del número de estudiantes implicados.
5. **Descripción del proyecto**
   A. **Objetivos:** que se pretenden conseguir con el proyecto en los ámbitos de la enseñanza, del aprendizaje, de la organización docente, etc.
   B. **Aspectos concretos que serán objeto de innovación:** indicar y justificar detalladamente qué aspectos concretos serán objeto del proyecto.
   C. **Actividades, fases y temporalización:** indicar las actividades que conllevará el proyecto, sus fases- diseño, experimentación y evaluación- y al temporalización, teniendo en cuenta el marco general de la convocatoria.
   D. **Seguimiento y evaluación interna:** indicar cómo se va a realizar el seguimiento y la evaluación interna del proyecto: procedimiento e instrumentos de evaluación, destinatarios -profesorado y alumnado participante-, fases y responsables de las mismas).
6. **Recursos humanos y materiales necesarios:** descripción y justificación de los recursos que se necesitarán para llevar a cabo el proyecto.
   - **Recursos humanos:** observadores, transcriptores, diseñadores, etc.
   - **Infraestructuras y recursos materiales** (no inventariables)

   En los casos en los que se requieran el uso de recursos de Departamentos o Centros deberá incluirse el Vº Bº de los Directores o Decanos correspondientes.
   - **Ayuda económica que se solicita:** dentro de los límites establecidos en la convocatoria y conforme al modelo que se recoge al final de este guión
7. **Experiencia de los participantes en actividades de innovación.**

Sólo será necesario acreditar aquellas actividades que no hayan sido organizadas por la Universidad de Málaga

En el caso de los proyectos tipo "C" de la modalidad de profesorado novel, se acreditará la realización de actividades del programa de formación de noveles de la Universidad de Málaga.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Dirección de Secretariado de Formación del PDI

Convocatoria 2008-10 de Proyectos de Innovación Educativa

Anexo II (continuación). Guión para la presentación del proyecto
Ayuda económica solicitada

Tipo: ☐ A (máx. 3.000€) ☐ B (máx. 2.000€) ☐ C (máx. 1.500€)	Código: (se cumplimentará al presentarlo)	
Título:		
Desglose de la ayuda económica solicitada		
Partida	Descripción	Cantidad (€)
Material inventariable		
Material fungible		
Material bibliográfico		
Retribución a colaboradores		
Asistencia a congresos, jornadas o cursos relacionados con el proyecto*		
Desarrollo de actividades académicas complementarias*		
Otros gastos		
Total:		

* Estas partidas, aún estando recogidas en la ayuda concedida, deberán ser autorizadas previamente a su realización.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Dirección de Secretariado de Formación del PDI
Convocatoria 2008-10 de Proyectos de Innovación Educativa

Anexo III. Acreditación del Departamento

D/Dª. _____, Secretario/a del Departamento _____, de la Universidad de Málaga,

HACE CONSTAR: Que D./Dª. _____, profesor/a de este departamento, impartirá durante el curso académico 2008/2009 la/s asignatura/s siguientes:

Asignatura	Créditos que tiene asignados	Titulación

Lo que vengo a acreditar, a petición del/la interesado/a, a los únicos efectos de participar en la convocatoria 2008-2010 de Proyectos de Innovación Educativa.

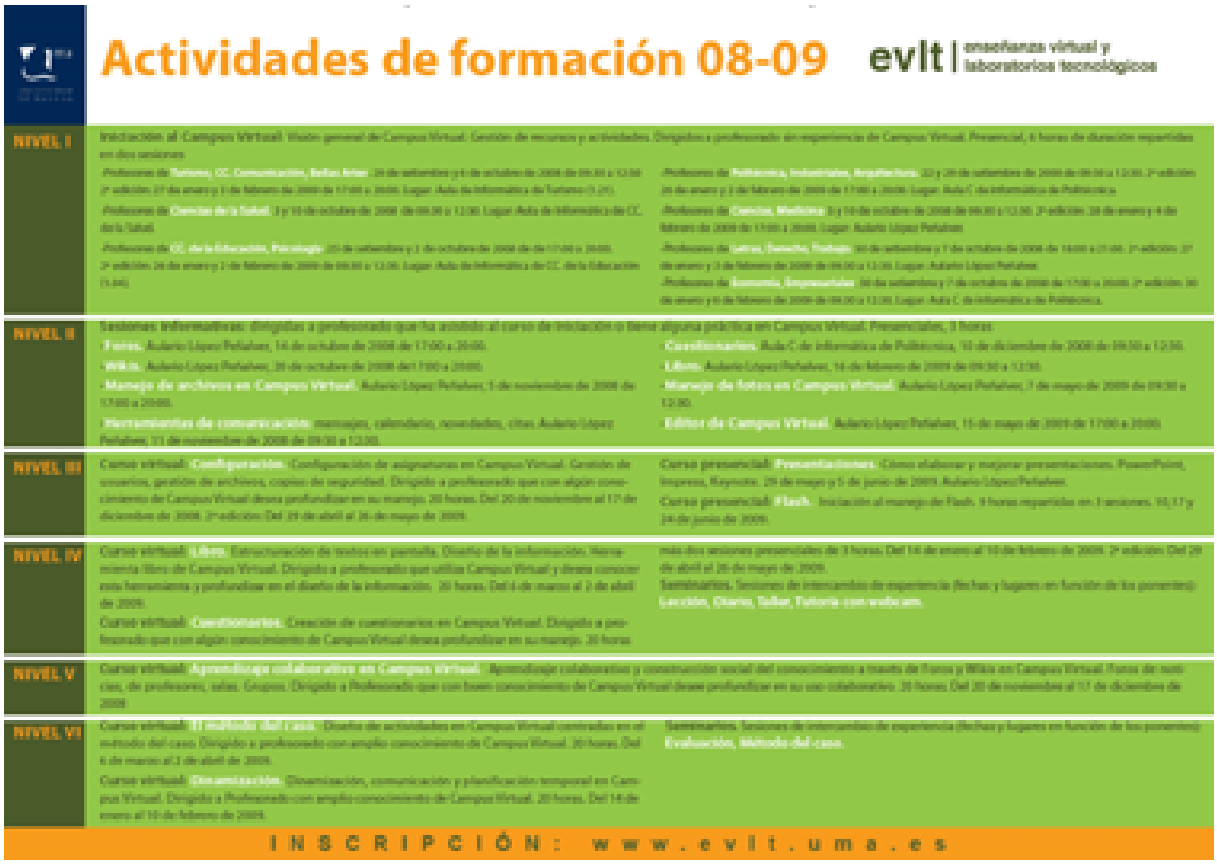
En Málaga, a _____ de _____ de 2009

(firma y sello)

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

Actividades formativas 2008-2009
Periodos de inscripción:
¿Cómo obtengo mi contraseña para entrar en Campus Virtual?
2008-2009
Actividades formativas de enseñanza virtual
VICERRECTORADO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
evlt | enseñanza virtual y laboratorios tecnológicos
INSCRIPCIÓN: www.evlt.uma.es



Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

ENSEÑANZA VIRTUAL Y LABORATORIOS TECNOLÓGICOS
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

inicio noticias directorio contacto

Buscar...

Campus Virtual
- Acceso al Campus Virtual
- Introducción Campus Virtual
- Campus Andaluz Virtual UMA
- Campus Andaluz Virtual

Información
- Presentación
- Directorio EVLT
- Enlaces de interés
- Sala de profesorado

Accesos directos
- Inscripción en actividades
- Reservar aula
- Reservar aula portátiles
- Introducción Campus Virt.

Servicios
- Actividades formativas
- Asesoramiento Pedagógico
- Asesoramiento Técnico
- Aula Portátil
- Aulas de Informática
  - Horarios
- Campus Virtual Inalámbrico
- Diseño de Contenidos
- Videoconferencias

Noticias RSS

Inscripción en actividades

Inscripción en actividades (cursos, jornadas, etc.)

Podrá seleccionar la actividad o actividades en las que desea inscribirse tras introducir sus datos; recuerde hacer clic sobre el botón Enviar al final del formulario.

RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA:

Sólo se admitirá su solicitud si pertenece a uno de los siguientes colectivos:

1. Soy personal docente de la UMA ○
2. Soy profesor del Curso de Adaptación Pedagógica (CAP) ○
3. Soy personal de biblioteca autorizado ○
4. Colaboro en un Proyecto de Innovación Educativa y Enseñanza Virtual ○

*Código del proyecto de Innovación Educativa (si aplicable, formato **PIEO6/....**)*

DATOS PERSONALES:

Apellidos:

Nombre:

DNI:

Facultad/Centro de pertenencia:

Departamento:

Teléfono UMA:

Teléfono particular:

Correo Electrónico:

Para poder participar en las actividades formativas es imprescindible poder acceder al Campus Virtual. Si no lo has hecho nunca, o no recuerdas tu contraseña, debes acudir antes de la fecha de realización de la actividad al aula de informática más cercana a tu centro con un documento que te identifique. Su personal te facilitará el proceso

RELACIÓN CON CAMPUS VIRTUAL:

Estoy inscrito en Campus Virtual y recuerdo mi clave ○

Estoy inscrito en Campus Virtual, pero NO recuerdo mi clave

No me he inscrito nunca en Campus Virtual

SELECCIÓN DE ACTIVIDADES:

Las actividades programadas para el curso 2008/09 irán apareciendo en esta página a medida que se abran los plazos de inscripción correspondientes.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL CURSO 2008/09:
Descargar folleto (Incluye plazos de inscripción)

PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

A demanda de un centro, departamento, grupo de investigación o grupo de profesores/as se podrán organizar cursos específicos, relacionados con la Enseñanza Virtual, adaptados a las necesidades de los solicitantes. Escriba aquí su propuesta:

OBSERVACIONES:

Enviar

Noticias | Contacta con nosotros | Acceso usuarios | Histórico noticias | Campus Virtual

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

Encuesta para cursos presenciales (2007-08)

Preguntas marcadas con un * son obligatorias.

*1. ACTIVIDAD: Seleccione actividad

Escoger...

*2. Sexo

- Hombre
- Mujer

*3. Años de docencia: Despliegue y elija

Escoger...

*4. Categoría profesional: Despliegue y elija

Escoger...

*5. **Organización de la actividad:** 1: Mal 2: Regular 3: Bien 4: Excelente

	1	2	3	4
Duración de la actividad	○	○	○	○
Lugar de realización	○	○	○	○

*6. **Valoración del ponente:** 1: Mal 2: Regular 3: Bien 4: Excelente

	1	2	3	4
Dominio del tema	○	○	○	○
Capacidad de comunicación	○	○	○	○
Claridad en la exposición	○	○	○	○

*7. **Sobre el contenido de la actividad:** 1: Nada 2: Poco 3: Bastante 4: Mucho

	1	2	3	4
Han respondido a sus necesidades	○	○	○	○
Han sido de utilidad práctica	○	○	○	○
Han sido adecuados a su nivel de formación	○	○	○	○

*8. **Sobre la metodología:** 1: Nada 2: Poco 3: Bastante 4: Mucho

	1	2	3	4
Ha sido la adecuada	○	○	○	○
El ritmo de contenidos ha sido adecuado	○	○	○	○

*9. **Modalidad formativa que más le interesa en el futuro:**

- ☐ Curso presencial
- ☐ Curso semipresencial
- ☐ Curso a distancia
- ☐ Formación en centros
- ☐ Encuentros/jornadas
- ☐ Conferencias
- ☐ Other:

Nos interesa su opinión

11. ¿Qué aplicará / utilizará de forma inmediata en su aula / centro de la formación recibida?

- ☐ Publicación contenidos (apuntes...)
- ☐ Cuestionario
- ☐ Chat
- ☐ Foros
- ☐ Tarea
- ☐ Correo interno
- ☐ Wiki
- ☐ Taller
- ☐ Other:

12. Lo que más le ha gustado:

13. Sugerencias de mejora. Necesidad de profundización en algún apartado/contenido

14. Propuestas de futuras actividades de formación:

15. ¿Cómo se enteró de la actividad? (se puede marcar más de un ítem)

- ☐ A través de compañeros/as
- ☐ Por correo electrónico
- ☐ A través de InfoUMA
- ☐ Navegando por la Web de la UMA
- ☐ A través del Decanato del Centro
- ☐ Por folleto informativo

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

campus virtual

Inicio > Encuestas > Encuestas personalizables > Encuesta final para cursos VIRTUALES (2006-2007)

Actualizar Encuesta personalizable

Open a printable version: Print Ver 75 encuestas

Encuesta para cursos virtuales (2006-07)

Preguntas marcadas con un * son obligatorias.

*1. ACTIVIDAD: Despliegue y elija curso

Escoger...

*2. Sexo

- Hombre
- Mujer

*3. Años de docencia: Despliegue y elija

Escoger...

*4. Categoría profesional: Despliegue y elija

Escoger...

5. **Organización de la actividad:** 1: Mal 2: Regular 3: Bien 4: Excelente

	1	2	3	4
Duración de la actividad				

*6. **Valoración del ponente:** 1: Mal 2: Regular 3: Bien 4: Excelente

	1	2	3	4
Rapidez de respuesta				
Claridad en las respuestas				

*7. **Sobre el contenido de la actividad:** 1: Nada 2: Poco 3: Bastante 4: Mucho

	1	2	3	4
Ha respondido a sus necesidades				
Ha sido de utilidad práctica				
Ha sido adecuado a su nivel de formación				

*8. **Sobre la metodología:** 1: Nada 2: Poco 3: Bastante 4: Mucho

	1	2	3	4
El ritmo de contenidos ha sido adecuado				

*9. **Modalidad formativa que más le interesa en el futuro:**

- Curso presencial
- Curso semipresencial
- Curso a distancia
- Formación en centros
- Encuentros/jornadas
- Conferencias
- Otros:

Nos interesa su opinión

12. Sugerencias de mejora. Necesidad de profundización en algún apartado/contenido

Trebuchet | 1 (8 pt)

Nota:

13. Propuestas de futuras actividades de formación

Trebuchet | 1 (8 pt)

Nota:

14. ¿Cómo se enteró de la actividad? (se puede marcar más de un ítem)

- A través de compañeros/as
- Por correo electrónico
- A través de InfoUMA
- Navegando por la Web de la UMA
- A través del Decanato del Centro
- Por folleto informativo

Enviar encuesta

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	dd/mm/aa	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

Encuesta de satisfacción de usuarios del Campus Virtual

Encuesta dirigida al profesorado

Esta es una encuesta anónima y sin campos obligatorios cuyo objetivo es conocer la valoración que hace el profesorado de la Universidad de Málaga sobre distintos aspectos del funcionamiento del Campus Virtual. Se enmarca dentro del plan de mejora de calidad del servicio de Enseñanza Virtual. Por favor, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Por favor, rellene los datos identificativos (cuestiones 1 a 5), que nos permitirán realizar análisis por sectores.
- En las preguntas donde se le solicita que exprese su valoración, tenga en cuenta que, si marca 1, significa una valoración muy negativa (nada útil, nada fácil de usar, poco rápido,
  nunca disponible, estoy en total desacuerdo, etc). Por el contrario, si marca 5 significa una valoración muy positiva (considera que es muy útil, muy
  fácil, muy rápido el acceso a los recursos, estoy totalmente de acuerdo, etc)
- Si no desea responder a alguna cuestión, no marque ninguna de las valoraciones que se le solicitan (equivale a No sabe/No contesta)
- La encuesta estará disponible desde el 23 al 30 de junio.

Para nosotros es muy importante su participación. Le agradeceríamos que cumplimente esta encuesta, no le tomará más de 5 minutos.
Gracias por su colaboración.

1. Categoría académica

   Escoger...

2. Área de conocimiento

3. Departamento

4. Centro al que está adscrito

5. Número de asignaturas activas en el Campus Virtual en que participa

6. **Uso de los recursos educativos de la plataforma Moodle:** Indique en qué grado utiliza los siguientes recursos educativos de la plataforma Moodle.
   Marque 1 si NADA, 5 si MUCHO.

	1	2	3	4	5
Publicar documentos	○	○	○	○	○
Foro	○	○	○	○	○

Tareas	○	○	○	○	○
Chat	○	○	○	○	○
Cuestionarios	○	○	○	○	○
Wiki	○	○	○	○	○
Taller	○	○	○	○	○
Lección	○	○	○	○	○
Diario	○	○	○	○	○
Scorm	○	○	○	○	○

7. **Valoración del Campus Virtual** como instrumento de apoyo a la docencia.
Valore los aspectos que siguen, marcando 1 si considera que es NADA (nada útil, nada fácil de usar, poco rápido, nunca disponible, etc), o 5 si considera que es MUCHO (muy útil, muy fácil, muy rápido el acceso a los recursos, etc)

	1	2	3	4	5
Utilidad del CV como instrumento de apoyo a la docencia	○	○	○	○	○
Facilidad de la gestión de los recursos educativos	○	○	○	○	○
Velocidad de acceso a los recursos	○	○	○	○	○
Disponibilidad del CV	○	○	○	○	○
Confianza en su funcionamiento en exámenes y clase	○	○	○	○	○
Calidad del aspecto visual del CV	○	○	○	○	○

8. **Utilización del campus Virtual en 2008-2009:** Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relativas a sus intenciones de utilización del Campus Virtual en el próximo curso académico.

	1	2	3	4	5
Utilizaré más recursos y actividades en mis asignaturas	○	○	○	○	○
Asistiré a más actividades de formación para mejorar mi uso del Campus Virtual	○	○	○	○	○
Recomendaría a todos los profesores de la UMA que utilicen el CV	○	○	○	○	○

9. **Difusión de la oferta formativa:** Indique cómo ha conocido la oferta formativa anual que propone al profesorado el servicio de Enseñanza Virtual y Lab. tecnológicos (señale una o varias vías)

- ☐ Por el tríptico informativo que recibí en mi despacho
- ☐ Por correo electrónico enviado desde el servicio EVLT
- ☐ A través de Infouma
- ☐ Me informó otro profesor
- ☐ No conozco la oferta formativa del servicio EVLT
- ☐ En la página web del servico EVLT

10. **Organización de los cursos de formación:** si ha participado en cursos de formación sobre la utilización de los recursos del Campus Virtual, valore los siguientes aspectos:

	1	2	3	4	5
Duración de las actividades	○	○	○	○	○
Adecuación del horario de impartición	○	○	○	○	○
Proceso de inscripción en los cursos	○	○	○	○	○
Adecuación del aula donde se imparten	○	○	○	○	○

11. **Utilidad de los cursos de formación:** valore en qué medida le han resultado útiles los cursos de formación

	1	2	3	4	5
Me han servido para saber utilizar los recursos de Moodle	○	○	○	○	○
Han sido útiles en mi actividad docente, además de aprender a usar Moodle	○	○	○	○	○
Me han planteado cambiar mi metodología docente	○	○	○	○	○

12. **Valoración del profesorado de los cursos de formación:** valore los siguientes aspectos

	1	2	3	4	5
Dominio del tema	○	○	○	○	○
Capacidad didáctica	○	○	○	○	○
Resuelve las dudas que se le plantean	○	○	○	○	○
Disponibilidad	○	○	○	○	○

13. **Atención a usuarios:** Exprese su grado de satisfacción sobre el asesoramiento pedagógico y apoyo técnico del Servicio de Enseñanza Virtual:

	1	2	3	4	5
Tiempo de respuesta a consultas por e-mail o botón contacta	○	○	○	○	○
Disponibilidad para atención telefónica	○	○	○	○	○
Asesoramiento personalizado en la sede del servicio	○	○	○	○	○
El personal resuelve la cuestión o problema planteado	○	○	○	○	○
Atención y amabilidad de trato del personal	○	○	○	○	○

14. **Necesidad de asignaturas virtuales** (formación a distancia basada en el Campus Virtual). Exprese su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	1	2	3	4	5
El Campus Virtual es un insrumento que facilita la formación a lo largo de la vida	○	○	○	○	○
Impartiría una asignatura semi- virtual	○	○	○	○	○
Me gustaría impartir una asignatura virtual a mis alumnos de la UMA	○	○	○	○	○
Me gustaría participar como profesor de una asignatura virtual del Campus Andaluz Virtual	○	○	○	○	○

15. Exprese su opinión o sugerencia de mejora sobre cualquier aspecto del Campus Virtual, la atención del personal de Enseñanza Virtual o plantee cualquier iniciativa que considere interesante.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	dd/mm/aa	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

- Congresos y seminarios (4 peticiones)

Otras actividades

- Se ha desplegado un sistema de autenticación y reserva de puestos en aulas de informática, utilizando la misma clave del Campus Virtual, desarrollada por los propios técnicos de EVLT, complementada con herramientas que ofrecen estadísticas del uso de las aulas.
- Se ha desarrollado una aplicación para gestionar el inventario del material informático del Servicio, que ha sido actualizada en varias ocasiones para recoger las nuevas aulas de informática creadas.
- Se está desarrollando el proyecto *Brutalix*, herramienta gratuita de *software* libre para la clonación de aulas de informática. Se ha implantado ya en varios centros, donde a falta de su integración con *Hydra*, se utiliza un *front-end* bastante amigable. En esta línea se han elaborado imágenes básicas, las cuales se van refinando según necesidades, para clonar las aulas de informática, los portátiles, así como los equipos de la biblioteca (Estaciones de Trabajo de Usuario -ETU- y Ordenador Punto de Acceso al Catálogo -OPAC-). Luego, se complementan con el *software* específico de cada aula.
- Se ha efectuado el mantenimiento de los equipos cuyo contrato de *renting* ha vencido, lo que constituye un parque de 300 equipos.
- Las salas de usuarios de la bibliotecas se han dotado con 82 equipos (ETU y OPAC) a las que los técnicos prestan mantenimiento. También han provisto de equipos portátiles algunas bibliotecas.

Formación

Se han realizado sesiones de formación para el uso del aula multimedia de la Facultad de Filosofía y Letras por parte de los técnicos del aula del centro y del encargado de equipo del campus.

Área de Enseñanza Virtual

Durante el curso académico 2007-2008 más de 1,000 profesores y 30,000 alumnos (130% respecto al curso anterior) han utilizado los sistemas de Enseñanza Virtual en la docencia de más de 1,500 asignaturas de primer y segundo ciclo (150% respecto al curso anterior). Se ha registrado que, por término medio, más de 8,000 personas utilizan cada día el Campus Virtual, incluyendo los fines de semana, en los que dicho promedio se reduce a más de 3,300.

Se ha producido un incremento notable (330%) del número de asignaturas de tercer ciclo alojadas en el Campus Virtual, mientras que en enseñanzas propias y otros cursos de postgrado se produjo un incremento más moderado (141%).

Se resumen a continuación las actividades desarrolladas en las áreas que afectan a la enseñanza virtual: sistemas informáticos, formación y asesoramiento.

Sistemas informáticos para la enseñanza virtual:

- Pruebas, compra e instalación de editor y calculadora de fórmulas matemáticas *Wiris* para facilitar la enseñanza de matemáticas en el campus virtual.

- Compra e instalación de 3 servidores para adecuar la respuesta del campus virtual al aumento de demanda,
- Compra e instalación de discos para albergar el aumento de espacio en producción y copias de seguridad,
- Compra e instalación de certificado digital reconocido por la mayoría de los navegadores para cifrar las comunicaciones más sensibles del campus virtual,
- Estudio de mercado y pruebas de aplicaciones de videoconferencia múltiple y *web meeting*, enmarcado en el proyecto Aula Virtual,
- Nuevos "Centros" en el campus virtual: Formación del PDI, Curso de Adaptación Pedagógica, Másteres Oficiales de Posgrado,
- 2ª fase de desmantelamiento del antiguo campus virtual de la UMA,
- Colaboración técnica y formativa con la Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios para la utilización del campus virtual en las acciones que se están realizando sobre la Calidad y Mejora de los Servicios de la Universidad de Málaga,
- Colaboración con Secretaría General en el envío de varios mensajes de información a todos los alumnos de la UMA,
- Mejora de diversos componentes del campus virtual para adaptarlos a las necesidades de la UMA (gestión de fotografías personales, encuestas personalizables, citas...),
- Evaluación y puesta en marcha de un sistema de seguimiento de tareas (*Mantis*), y un sistema de control de versiones (*Git*),
- Se han resuelto 4,756 tiques en el sistema de soporte al usuario, entre Campus Virtual 3,428, SATD 469, Campus Andaluz Virtual 141, Aula de Portátiles 88, reservas de aulas 630,

Formación del profesorado en enseñanza virtual:

Las actividades formativas han sido las siguientes:

- Se han organizado 23 tipos de cursos y talleres de formación del profesorado en el uso de las herramientas didácticas del campus virtual, así como de varias aplicaciones informáticas de elaboración de contenidos multimedia,
- Se han recibido 1,558 solicitudes a esta oferta formativa, cursadas por 407 profesores, Se han atendido todas las peticiones realizadas por el profesorado y, en ocasiones, los talleres se han impartido en el propio Centro de los peticionarios,
- En total, se han impartido 48 grupos, El número de horas de formación ha sido de 279,
- A petición de diversos Centros y Departamentos, se han realizado varios cursos y seminarios de orientación en el uso del Campus Virtual para los estudiantes,

La siguiente tabla resume los cursos impartidos:

TALLER	GRUPOS
1, Iniciación al Campus Virtual de la Universidad de Málaga	7
2, Gestión de asignaturas en Campus Virtual	3
3, Trabajo en grupos y aprendizaje colaborativo en Campus Virtual, Foros	4

4, Trabajo en grupos y aprendizaje colaborativo en Campus Virtual, Wikis	4
5, Talleres y tareas en Campus Virtual	3
6, Tutoría virtual, Planificación temporal, dinamización y comunicación	3
7, Diseño de contenidos para Campus Virtual, Estructuración de la información	2
8, Diseño de contenidos para Campus Virtual, Integración de medios	2
9, Editor HTML	2
10, Herramientas básicas para Campus Virtual	2
11, Cuestionarios en Campus Virtual	3
12, Encuestas en Campus Virtual	2
13, Elaboración de presentaciones para la docencia	1
14, Foros en Campus Virtual	virtual
15, Wikis en Campus Virtual	virtual
16, Dinamización, comunicación y planificación temporal en Campus Virtual	virtual
17, Configuración de asignaturas en Campus Virtual	virtual
18, Usos prácticos de la plataforma educativa virtual de la UMA	1
19, Curso de actualización al Campus Virtual	1
20, Taller de dinámica de grupos en la educación superior	1
21, Campus Virtual, un instrumento didáctico	2
22, Cuestionarios y encuestas en Campus Virtual	1
23, Seminario: El Taller de Campus Virtual, Tutoría de aprendizaje y valoración entre iguales	1

Actividades de asesoramiento:

- El asesoramiento se ha realizado atendiendo a consultas realizadas por teléfono, fundamentalmente relacionadas con el uso de las herramientas del campus virtual,
- Otra vía de asesoramiento ha sido el correo electrónico, que se ha respondido mayoritariamente en 24 horas,
- Todas las solicitudes de asesoramiento se han canalizado mediante la aplicación *HelpDesk*,
- Con frecuencia, las asesorías se han realizado personalmente atendiendo a los profesores en la Dirección del Servicio mediante cita previa o por iniciativa propia del profesorado, que se ha personado en la Dirección,
- En alguna ocasión se ha requerido el asesoramiento por un grupo de profesores de un Centro, en cuyo caso nos hemos desplazado al propio Centro,
- Los técnicos que prestan sus servicios en las aulas informáticas y laboratorios tecnológicos realizan labores de asesoramiento técnico a profesores y alumnos en cada Centro en relación con el acceso y uso de los recursos que ofrece la plataforma de enseñanza virtual,

Campus Andaluz Virtual:

Durante este curso académico, 2007-2008, se ha consolidado como realidad el proyecto del Campus Andaluz Virtual (CAV), después de su implantación durante el curso 2006-2007, Los datos son:

- 10 universidades,
- 59 asignaturas totalmente virtuales (aproximadamente 6 asignaturas por universidad),
- 3,276 alumnos matriculados en el CAV 2007-2008; de los que 529 son alumnos de la UMA,

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	dd/mm/aa	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

F01-PA08. Propuesta base de formación del PAS

F02-PA08. Enmiendas y sugerencias

F03-PA08. Petición/solicitud de formación

F04-PA08. Plan de formación del PAS

F05-PA08. Plan de difusión del Plan de formación del PAS

F06-PA08. Encuesta de detección de necesidades formativas

F07-PA08. Cuestionario inicial para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS

F08-PA08. Encuesta de satisfacción para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS

F09-PA08. Cuestionario para participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS (Cuestionario a realizar al menos después de dos meses de la acción)

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	dd/mm/aa	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: dd/mm/aa

1. OBJETO

Este procedimiento será de aplicación para el diagnóstico e identificación de las necesidades de formación del Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Universidad de Málaga. Igualmente recoge la elaboración, difusión, ejecución y evaluación del Plan de Formación del PAS.

2. ALCANCE

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática para la detección de necesidades del PAS, elaborar partiendo de las mismas un Plan de Formación y evaluar el mismo una vez realizado.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Estatutos de la Universidad de Málaga
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga
- Normativas sobre formación e innovación en la Universidad de Málaga
- Reglamento de la Comisión de Formación del PAS

4. DEFINICIONES

- **Plan de formación:** Conjunto de actividades formativas dirigidas a cubrir las necesidades de formación del PAS. El plan de formación tendrá convocatorias anuales en desarrollo de un plan bianual con carácter dinámico.
- **Formación específica:** Formación vinculada al puesto de trabajo exclusivamente una vez detectadas y valoradas las de formación de los puestos de trabajo.
- **Formación complementaria:** Formación de carácter metodológico o complementario relacionado con las competencias de carácter general.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

El procedimiento comienza con la realización de un diagnóstico de necesidades formativas y elaboración de una propuesta base de formación por parte de los servicios de formación de la Universidad en base a las propuestas de mejoras realizadas al Plan Anterior.

La propuesta base es remitida a la Comisión de Formación del PAS, ésta aprueba o realiza propuestas, enmiendas o sugerencias a la misma. Con el conjunto de propuestas recibidas el Servicio de Formación del PAS de la Universidad de Málaga realiza el Plan de Formación definitivo, que será aprobado por la Comisión de Formación del PAS, para posteriormente difundirse, ejecutarse y pasar a la evaluación correspondiente.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Mediante el proceso PE05. Medición, análisis y mejora continua, se revisará cómo se ha desarrollado el proceso y si se han alcanzado los objetivos planteados.

El Plan de Formación del PAS incluye mecanismos de medición de la satisfacción con la formación recibida que junto con el seguimiento de ejecución del mismo, el Servicio de Formación del PAS elabora un informe que remite a la Comisión de Formación. Esta Comisión, junto con el Servicio de Formación del PAS, elaboran un documento donde se recogen las propuestas de mejora al Plan de Formación.

Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- Porcentaje de PAS que participa en actividades de formación. (IN56-PA08)
- Grado de satisfacción del PAS con la formación recibida. (IN57-PA08)

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Informe de necesidades formativas	Informático	Serv. formación PAS	2 años
Propuesta base de formación PAS	Informático	Serv. formación PAS	2 años
Informe Propuestas, Enmiendas y Sugerencias	Papel o informático	Serv. formación PAS	2 años
Plan de formación del PAS	Informático	Serv. formación PAS	--
Acta de aprobación de la Comisión de Formación del PAS	Papel o informático	Serv. formación PAS	--
Plan de difusión	Papel o informático	Serv. formación PAS	--
Datos de satisfacción con la formación recibida	Papel o informático	Serv. formación PAS	5 años
Informe de evaluación formación	Informático	Serv. formación PAS	2 años
Evaluación y Propuestas de Mejora Plan de Formación PAS	Informático	Serv. formación PAS	--

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá intentar recabar para su archivo las que considere oportunas.

8. RESPONSABILIDADES

Servicio de Formación del PAS:

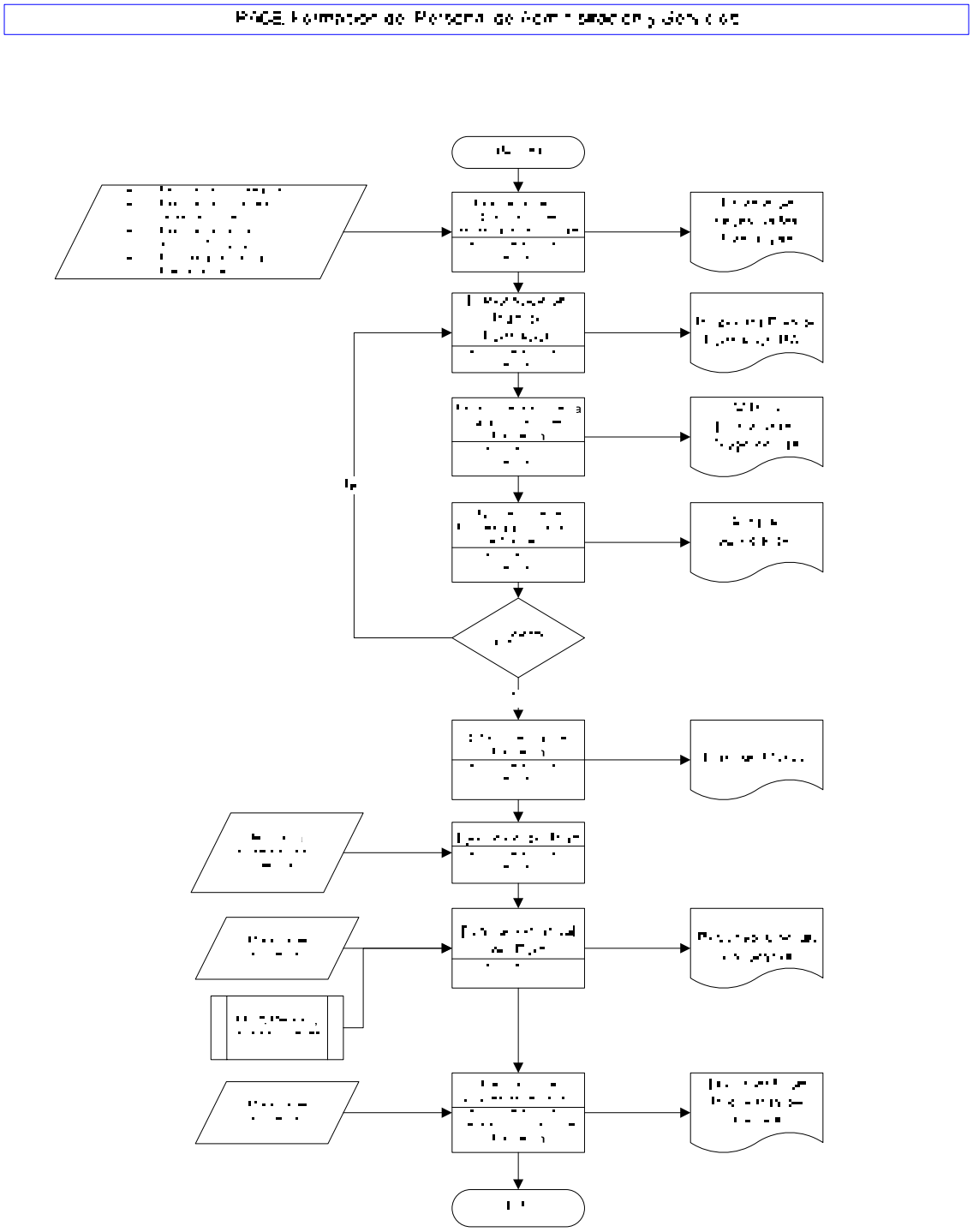
- Realización de un diagnóstico de necesidades formativas
- Elaboración del Plan de Formación
- Difusión del Plan de Formación
- Ejecución del Plan de Formación
- Elaboración de propuestas de mejora

- Jefatura de Servicio
- Jefatura de Sección
- Responsable de Unidad
- Puesto Base

Comisión de Formación del PAS:

- Revisión de la propuesta
- Aprobación de la propuesta
- Evaluación anual del Plan
- Elaboración de propuestas de mejora

9. FLUJOGRAMA



DOCUMENTO: PROPUESTA BASE FORMACIÓN PAS

				TOTAL PRESUPUESTO:						
Código	Denominación acción formativa	Nº horas	Precio/hora	Ed.	Prespuesto	Otros gastos	Nº participantes*edición	Total participantes	Carácter	Observ.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: ENMIENDAS Y SUGERENCIAS

PROCEDIMIENTO: **VERSIÓN:**	
ENMIENDAS	
Variación	☐
Adición	☐
Reemplazo	☐
Errores materiales	☐
Firmado: Nombre y cargo Fecha:	
SUGERENCIAS	
Firmado: Nombre y cargo Fecha:	

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	**F03-PA08. PETICIÓN/SOLICITUD DE FORMACIÓN**	***Facultad de Ciencias***

1	**DATOS PERSONALES Y PROFESIONALES**	
Apellidos y Nombre:		N.I.F.:
Centro de trabajo:		Horario de trabajo:
Teléfono laboral:	Teléfono personal:	Teléfono móvil:
Fax:	Correo-e:	

2	**ACCIÓN FORMATIVA QUE SOLICITA**	
Código:	Nombre:	
Edición:	Prioridad respecto del total de cursos solicitados:	

3	**CAMPUS EN EL QUE QUIERE REALIZAR ESTA ACCIÓN FORMATIVA** (marque con una x)		
El Ejido		Teatinos	

4	**INFORME DEL RESPONSABLE DE LA UNIDAD**			
Nombre y cargo				
Valoración en escala 1 a 5 (1 valor mínimo, 5 valor máximo)	Relación con las labores que el solicitante realiza: (Valore este apartado de 1 a 5)			
	Aplicabilidad de los conocimientos al puesto de trabajo: (Valore este apartado de 1 a 5)			
	Conveniencia de la participación en la acción formativa: (Valore este apartado de 1 a 5)			
Dispone en su puesto de los recursos necesarios para aplicar la formación:		SI		NO
Disponibilidad del peticionario para ausentarse del servicio (indique si en algún periodo concreto no es posible la ausencia de su puesto de trabajo):				
Indique otros aspectos que considere relevantes para que el solicitante reciba esta acción formativa: Fdo.:				

5	**DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA**
Declaro, bajo mi expresa responsabilidad, que son ciertos los datos que arriba están reseñados. En Málaga,…… de …….. de 20…... Fdo.:	

Sigue en el dorso ➔

Por la presente se autoriza el tratamiento de sus datos de carácter personal y su inclusión en el fichero del SERVICIO DE FORMACIÓN cuya finalidad es gestionar la formación, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Universidad de Málaga de creación de ficheros de fecha 5 de mayo de 2004.
De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos le informamos de la posibilidad de ejercitar conforme a dicha normativa y lo establecido en el Reglamento aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, los derechos de acceso, rectificación y cancelación, mediante escrito dirigido al Ilmo. Sr. Secretario General de la Universidad de Málaga, adjuntando copia del documento que acredite su identidad.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: PROPUESTA FORMACIÓN PAS

				TOTAL PRESUPUESTO:						
Código	Denominación acción formativa	Nº horas	Precio/hora	Ed.	Prespuesto	Otros gastos	Nº participantes*edición	Total participantes	Carácter	Observ.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: PLAN DE DIFUSIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN DEL PAS

Medio difusión:_____

Lista de distribución	
	Firma Responsable Difusión: Fecha

Tablón de Anuncios_____

Comunicación personal por escrito_____

Comunicación a Conserjería_____

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

ENCUESTA DE DETECCION DE NECESIDADES FORMATIVAS

Encuestas Realizadas | Salir

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS

SERVICIO

TELEFONO

PUESTO QUE OCUPA

CENTRO

RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD

AREAS DE ACTIVIDAD

Alumnos ☐	Servicio de apoyo a la dirección ☐	Medios audiovisuales ☐
Recursos Humanos ☐	Conserjería ☐	Bibliotecas ☐
Gestión Económica ☐	Laboratorios ☐	Deportes ☐
Departamentos ☐	Mantenimiento ☐	Informática ☐
Investigación ☐	Aulas de informática ☐	Otros ☐

ESTUDIOS REALIZADOS

1.- ¿Tiene acceso a internet? ☐

En caso afirmativo, especifique dónde: Trabajo

2.- El horario de los cursos debería estar comprendido entre:

3.- La duración de los cursos debería ser de:

4.- Los cursos deberían abarcar en el tiempo:

5.- Los cursos se deberían impartir:

6.- El mejor trimestre para poder asistir a los cursos es:

7.- ¿Qué metodología prefiere?

8.- ¿Con respecto a la formación, qué actitud presenta? (Señale en caso afirmativo)

- ¿Asiste a la formación organizada? ☐
- ¿La aplica en su puesto de trabajo? ☐
- ¿Se ha adaptado a la realidad de su puesto de trabajo? ☐
- ¿Le parece efectiva? ☐

9.- ¿Encuentra usted deficiencias o carencias en la ejecución de sus tareas? ☐

En caso afirmativo, con que se relacionan tales carencias:

Utilización del ordenador ☐ Organización del equipo de trabajo ☐

Cumplimentación de documentos ☐ Jurídico-procedimental ☐

Trato con los usuarios ☐

Otras causas ☐

10.- ¿Podría usted indicarnos alguna acción formativa que crea preciso para mejorar su eficiencia en el trabajo?

11.-¿En cuál, o cuáles de las siguientes áreas, piensa usted que le convendría llevar a cabo alguna acción formativa para mejorar su desarrollo personal y profesional?. ¿En qué nivel?.

	AREA TEMATICA	ACCION FORMATIVA	NIVEL I	P	A
1.-			☐	☐	☐
2.-			☐	☐	☐
3.-			☐	☐	☐
4.-			☐	☐	☐
5.-			☐	☐	☐
6.-			☐	☐	☐
7.-			☐	☐	☐
8.-			☐	☐	☐
9.-			☐	☐	☐
10.-			☐	☐	☐

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

¿Cree que se debe realizar alguna actividad formativa en materia de prevención de riesgos laborales que no se encuentre recogida en el actual programa de formación?:

En caso afirmativo, especifique cuales:

IDIOMAS	NIVEL I	P	A
1.- Francés	☐	☐	☐

2.- Inglés ☐ ☐ ☐
3.- Alemán ☐ ☐ ☐
4.- Otro idioma ☐ ☐ ☐

12.-¿Cuál es la causa principal por la que Ud. podría demandar cursos de formación?

Cambios legislativos
Actualización de los conocimientos informáticos (cambios de programa, etc.).
Cambios organizativos (reorganización de tareas, nuevos desempeños profesionales, etc.).
Actualización de competencias técnicas necesarias para el puesto de trabajo.
Problemas / Falta de motivación.
Problemas / Falta de comunicación.
Necesidad de un cambio de cultura organizativa.
Otros

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: CUESTIONARIO INICIAL PARA LOS PARTICIPANTES EN ACCIÓN FORMATIVA DENTRO DEL PLAN DE FORMACIÓN

6 ENCUESTA PREVIA DE LA ACCIÓN FORMATIVA:

¿A través de que medio te informaste sobre esta convocatoria?

Correo electrónico ☐ Tablón de anuncios ☐

Por mis compañeros ☐ Otros (especificar): _____

¿Tienes algún conocimiento sobre la materia que se va a tratar en el curso?

☐ SI ☐ NO

En caso afirmativo ¿A qué nivel? (mínimo 1 y máximo 5) Rodea con un círculo tu respuesta:

1 2 3 4 5

¿Conoces los objetivos de este curso?

☐ SI ☐ NO

2. ¿Qué esperas conseguir asistiendo a este curso? Señala como máximo tres respuestas:

- ☐ Conocer los contenidos
- ☐ Ampliar mis conocimientos profesionales
- ☐ Aplicarlo a mi puesto de trabajo
- ☐ Relacionarme con otros compañeros
- ☐ Conseguir puntos para futuras promociones
- ☐ Cambiar de actividad algunos días/algún tiempo

Explica brevemente cuáles son tus expectativas profesionales en relación al curso.

Posibles mejoras en el puesto de trabajo: _____

Mejoras personales (nivel de conocimientos): _____

Repercusión en el grupo (mejoras en tu Centro/Departamento/Servicio): _____

Indica algunos temas que te gustaría conocer y profundizar durante este curso:

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN PARA LOS PARTICIPANTES EN ACCIÓN FORMATIVA DENTRO DEL PLAN DE FORMACIÓN DEL PAS

La organización de esta acción formativa ha sido

El nivel de los contenidos ha sido

La utilización de casos prácticos

El material entregado ha sido

La duración de la acción formativa

El horario ha sido el adecuado

La comodidad del aula

Califique esta acción formativa de 1 a 10 puntos

El/la formador/a ha utilizado explicaciones teóricas

El/la formador/a ha utilizado explicaciones prácticas

Cree que el/la formador/a ha fomentado el trabajo en equipo

Cree usted que el/la formador/a tiene buena capacidad técnica

Califique el/la formador/a de 1 a 10 puntos

Si ha echado algo de menos, o quiere proponer algo, coméntelo

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

DOCUMENTO: CUESTIONARIO PARA PARTICIPANTES EN ACCIÓN FORMATIVA DENTRO DEL PLAN DE FORMACIÓN DEL PAS

Cuestionario a realizar al menos después de dos meses de la acción

ACCIÓN FORMATIVA:
FECHA DE REALIZACIÓN:

(1-Nada; 2-Poco; 3-Bastante; 4-Mucho; 5-Totalmente)

De acuerdo con los objetivos de la acción formativa, y su compromiso con los mismos, valore	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Ha aplicado la formación recibida					
2. Ha mejorado la calidad de su trabajo					
3. Ha mejorado el rendimiento en su trabajo					
4. Ha puesto en práctica alguna innovación					
Indique en qué grado la formación recibida	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5. Es útil para el trabajo que desempeña habitualmente					
6. ¿Realiza mejor las tareas encomendadas? ¿Comete menos errores?					
Según su opinión, en que medida	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
7. Participó Vd. En la detección de necesidades formativas					
8. ¿Ha cambiado su actitud? (grado de motivación, iniciativa, etc.)					
9. El entorno de trabajo, le facilita la aplicación de la formación recibida.					
8. Dispone de los recursos necesarios para la aplicación de lo aprendido					
11. Mientras Vd. realizaba la acción formativa, la actividad profesional quedó cubierta					
Teniendo en cuenta su experiencia,	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
12. En general, que opina sobre la formación que organiza la Universidad					

OBSERVACIONES (Añada cualquier comentario que no se haya recogido en las preguntas anteriores)

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Servicio de Formación del PAS	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Consejo de Gobierno
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 30/04/08

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

Este proceso desarrolla los mecanismos por los que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga gestiona la adquisición y optimización de sus recursos materiales.

2. ALCANCE

Este es de aplicación a todos los recursos materiales necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades docentes que se encuentran bajo la responsabilidad de la Facultad de Ciencias.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Directrices para la elaboración de títulos universitarios de grado y máster establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia.
- Criterios y directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, promovidos por ENQA.
- Reforma de la LOU, en su artículo 31, dedicado a la Garantía de la Calidad.
- Sistemáticas y normativas ya establecidas en los Centros y normativa general de la Universidad de Málaga para establecer necesidades, planificar consecución, gestionar las adquisiciones y las existencias, y seguir los resultados de los recursos materiales en los Centros.
- Legislación aplicable en materia de contratación-adquisición de productos por los organismos públicos.

4. DEFINICIONES

- **Recursos materiales**: las instalaciones (aulas, salas de estudio, aulas de informática, laboratorios docentes, salas de reunión, puestos de lectura en

biblioteca, despachos de tutorías) y equipamiento, material científico, técnico, asistencial y artístico, en las que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La correcta gestión de los recursos materiales de un Centro incide directamente en la calidad del mismo. Tanto para aquellos recursos cuya adquisición depende directamente del Centro como para aquellos otros cuya adquisición es responsabilidad directa de la Gerencia de la Universidad es indispensable establecer claramente los procedimientos para un adecuado control de los mismos.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias realizará un informe periódico de la necesidad de recursos materiales del Centro así como de los índices de satisfacción, reclamaciones y procesos abiertos relacionados con los mismos, elaborando finalmente propuestas para subsanar debilidades detectadas. Estas propuestas se remiten al Equipo de Dirección para su aprobación y/o remisión, si procede, a la Junta de Centro.

El PDI, PAS y los alumnos de la Facultad de Ciencias podrán proponer al Equipo de Dirección la adquisición de un bien material mediante solicitud, debidamente argumentada, dirigida al Sr. Decano o al Vicedecano competente en la materia. El Equipo de Dirección las analizará para su aprobación y/o remisión, si procede, a la Junta de Centro.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Número de puestos de ordenador por estudiante. (IN58-PA08)
- Número de puestos de lectura por estudiante. (IN59-PA08)

La CGC de la Facultad de Ciencias realizará al menos una revisión anual de la gestión de recursos materiales, concluyendo sobre su adecuación y/o sobre el plan de acciones de mejora para el período siguiente.

Los objetivos y directrices de la revisión, las evidencias a considerar, y los indicadores de calidad se detallan en el citado procedimiento.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por el Responsable de Calidad del Centro.

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Ficha de Solicitud con justificación	Papel/ Informático	Equipo Directivo	6 años
Ficha para el mantenimiento y gestión de recursos	Papel/ Informático	Equipo Directivo	6 años
Ficha de Análisis de resultados	Papel/ Informático	Comisión de Calidad	6 años

8. RESPONSABILIDADES

Equipo de Dirección (ED)

- Identificar las necesidades asociadas a recursos.
- Definir las actuaciones y criterios para la gestión de recursos.
- Planificación de la adquisición.
- Revisión, recepción e inventario (si procede).
- Mantenimiento y gestión de incidencias.

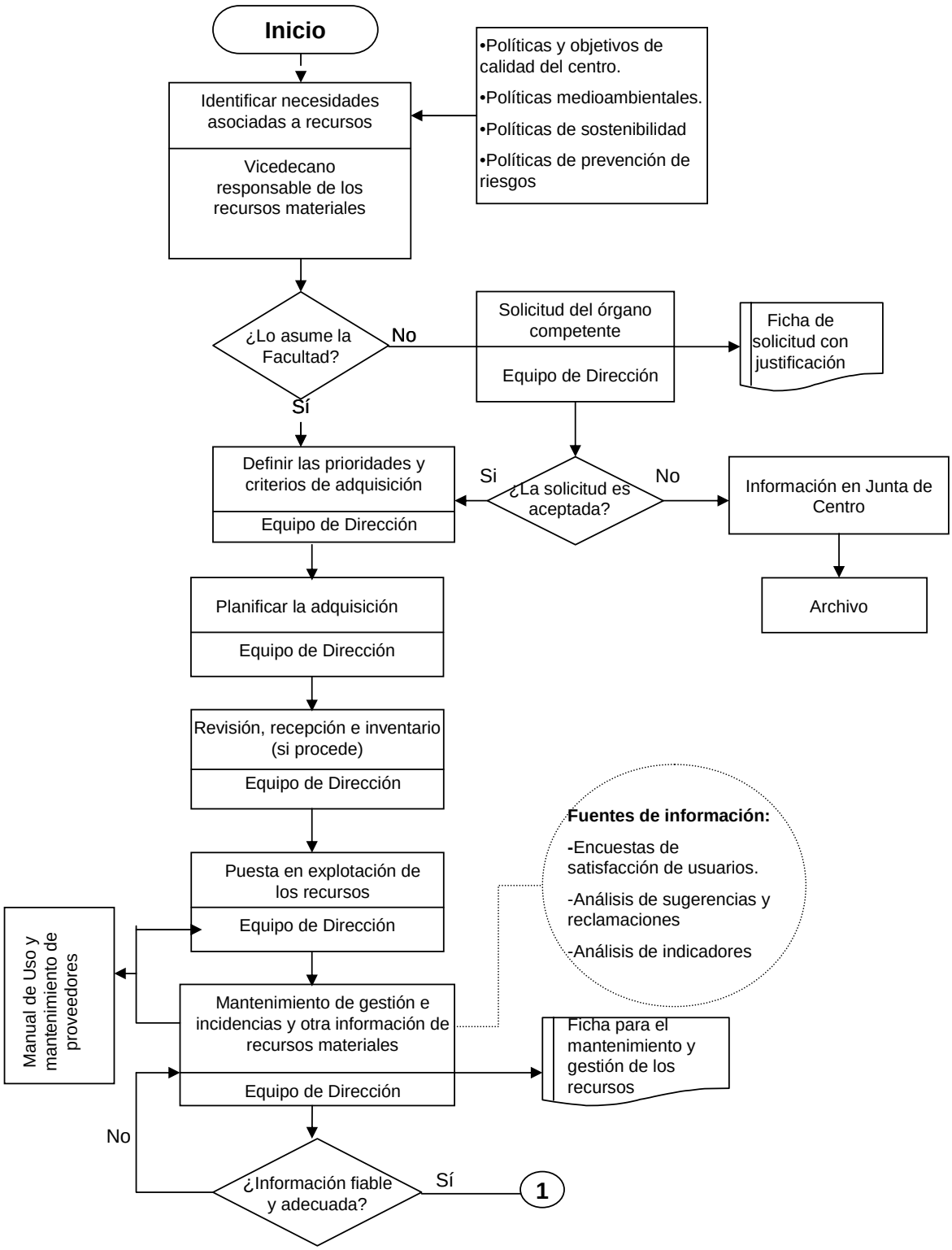
Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)

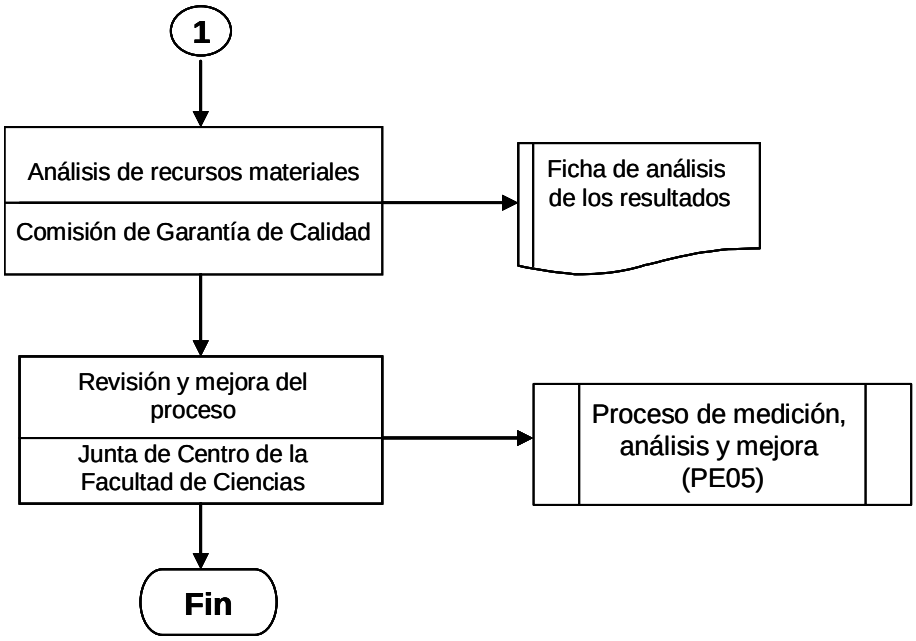
- Análisis de Recursos materiales.
- Propuestas de mejora para una gestión más adecuada de los recursos.

Junta de la Facultad de Ciencias

- Revisar y aprobar las acciones de mejora para su implementación.

9. FLUJOGRAMA




1
Análisis de recursos materiales
Comisión de Garantía de Calidad
Ficha de análisis de los resultados
Revisión y mejora del proceso
Junta de Centro de la Facultad de Ciencias
Proceso de medición, análisis y mejora (PE05)
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

Este proceso desarrolla los mecanismos por los que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga gestiona sus servicios, analizando los resultados de los mismos y aplicando la mejora continua de forma sistemática.

2. ALCANCE

Éste es de aplicación a todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades docentes que se encuentran bajo la responsabilidad de la Facultad de Ciencias y, por extensión, a todas las personas que, individualmente, en razón de su cargo, o formando parte de Comisiones u Órganos de gobierno de la Facultad de Ciencias, realizan dichas actividades.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Directrices para la elaboración de títulos universitarios de grado y máster establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia.
- Criterios y directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, promovidos por ENQA.
- Reforma de la LOU, en su artículo 31, dedicado a la Garantía de la Calidad.
- Sistemáticas y/o Normativas ya establecidas en los centros y servicios generales de la Universidad de Málaga para establecer necesidades, planificar, gestionar y seguir los resultados de los servicios universitarios prestados.
- Legislación aplicable en materia de contratación-adquisición de productos y servicios por los organismos públicos.

4. DEFINICIONES

No proceden.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La correcta gestión de los servicios de un Centro incide directamente en la calidad del mismo. Tanto para aquellos servicios que dependen directamente del Centro como para aquellos otros cuya gestión es externa es indispensable establecer claramente los procedimientos para detectar debilidades y establecer mejoras alcanzando la excelencia.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias realizará un informe periódico de los servicios del Centro así como de los índices de satisfacción, reclamaciones y procesos abiertos relacionados con los mismos, elaborando finalmente propuestas para subsanar debilidades detectadas. Estas propuestas se remiten al Equipo de Dirección para su aprobación o/y remisión a la Junta de la Facultad de Ciencias. Los cambios o acciones de mejora aprobados serán difundidos por el Equipo de Dirección que coordinará junto con la Comisión de Garantía Interna de la Calidad su efectiva ejecución.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Número de reclamaciones recibidas en los servicios (IN60-PA10).
- Nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios (IN61-PA10).

La CGC realizará al menos una revisión anual de la gestión de los servicios, concluyendo sobre su adecuación y/o sobre el plan de acciones de mejora para el período siguiente.

Los objetivos y directrices de la revisión, las evidencias a considerar, y los indicadores de calidad se detallan en el citado procedimiento.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por el Responsable de Calidad del Centro.

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Definición de Objetivos	Papel e Informático	Equipo Directivo	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Plan de Actuaciones	Papel e Informático	Equipo Directivo	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)
Ficha de Análisis de Resultados	Papel e Informático	Coordinador de Calidad	Hasta nueva propuesta (mínimo 6 años)

8. RESPONSABILIDADES

Equipo de Dirección(ED)

- Proponer la definición y revisión de los objetivos de los servicios del centro
- Difusión interna y externa de las actividades y objetivos de los servicios.

Responsables de los servicios

- Definición y Planificación de las actuaciones de los servicios.

Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC)

- Análisis y revisión de los objetivos propuestos así como de las actuaciones de mejora.

Personal de los servicios

- Ejecución de las acciones planificadas.

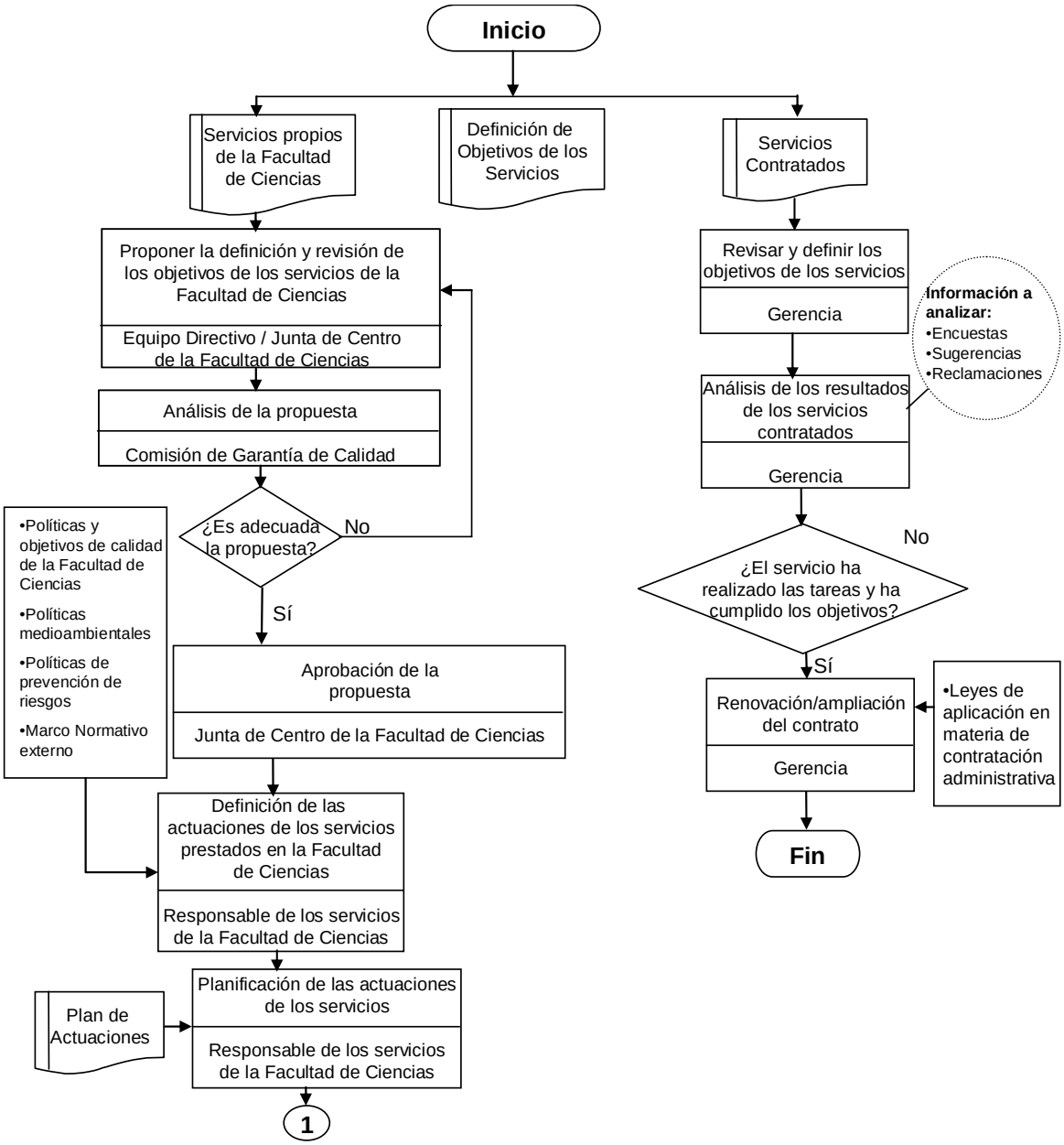
Junta de la Facultad de Ciencias (JC)

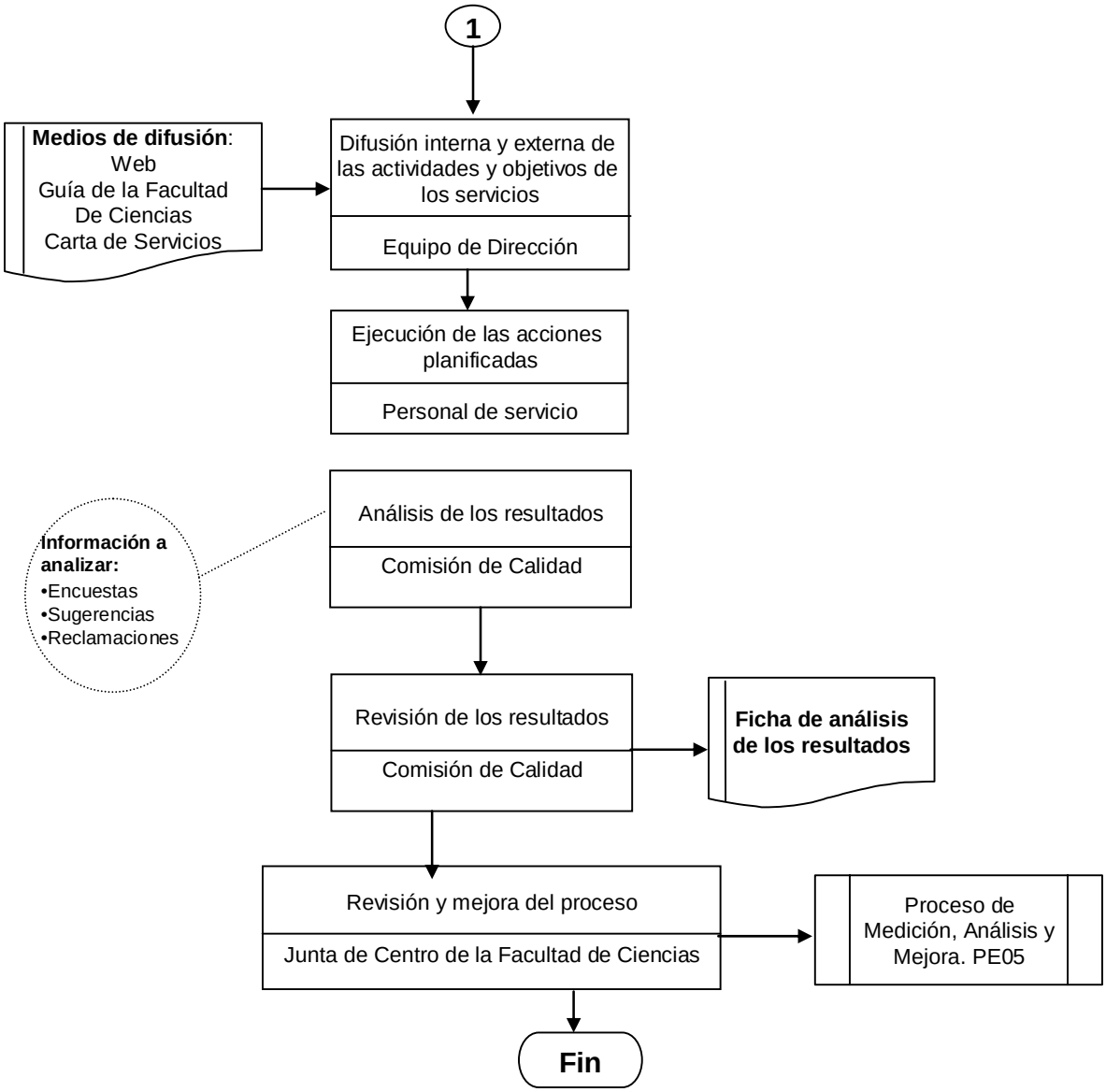
- Aprobación de los objetivos de los servicios del centro así como de su revisión.
- Aprobación de las acciones de mejora para su implementación.

Gerencia

- Revisión y definición de los objetivos de los servicios contratados (que desarrollan su actividad en el centro).
- Análisis de los resultados de los servicios contratados.
- Decisión sobre la renovación o rescisión del contrato entre la Universidad de Málaga y el servicio.

10. FLUJOGRAMA




1
Medios de difusión:
Web
Guía de la Facultad
De Ciencias
Carta de Servicios
Difusión interna y externa de las actividades y objetivos de los servicios
Equipo de Dirección
Ejecución de las acciones planificadas
Personal de servicio
Información a analizar:
•Encuestas
•Sugerencias
•Reclamaciones
Análisis de los resultados
Comisión de Calidad
Revisión de los resultados
Comisión de Calidad
Ficha de análisis de los resultados
Revisión y mejora del proceso
Junta de Centro de la Facultad de Ciencias
Proceso de Medición, Análisis y Mejora. PE05
Fin

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social	Junta de Centro
Fecha: 05/02/09	Fecha: 06/02/09	Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de las quejas, reclamaciones y sugerencias de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo de las quejas, reclamaciones y sugerencias. Quedan al margen los procedimientos de revisión de exámenes (normativa específica), así como otros procedimientos administrativos que igualmente tienen regulación específica.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

Las fuentes a tener en cuenta en la gestión y revisión de las quejas, reclamaciones y sugerencias son, entre otras:

- Normativa de quejas y sugerencias de la Universidad: “Reglamento del Defensor de la Comunidad Universitaria de la Universidad de Málaga”
- Planificación estratégica de la Universidad

4. DEFINICIONES

En este proceso no se considera necesario incluir definiciones.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

En primer lugar se definirán los canales de atención de las quejas, reclamaciones y sugerencias. El Equipo Directivo es el encargado de recibir y

canalizar las quejas, reclamaciones y las sugerencias teniendo en cuenta el servicio implicado en dicho proceso.

Si la gestión desarrollada es una queja o reclamación, el responsable del servicio implicado tendrá que analizarla y buscar una solución. Dicha solución será comunicada por escrito al reclamante dejándole la oportunidad de recurrir a instancias superiores si no está conforme con la propuesta adoptada. Paralelamente se planificarán, desarrollarán y se revisarán las acciones pertinentes para la mejora.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Número de incidencias atendidas (IN62-PA11).
- Porcentaje de sugerencias implantadas (IN63-PA11).

Dentro del proceso de revisión periódica del Sistema de Gestión de la Calidad se incluirá la revisión del desarrollo de las incidencias, reclamaciones y sugerencias, planificando y evaluando cómo se han desarrollado las acciones pertinentes para la mejora. En los procesos de revisión se recabará la participación de los diferentes colectivos universitarios a fin de analizar y, si procede, incorporar propuestas, especialmente de las personas directamente implicadas en incidencias o reclamaciones.

El Equipo Directivo revisará el funcionamiento y resolución de las quejas y sugerencias. Asimismo, dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía de Calidad, se comprobará la consecución de dichas propuestas de mejora.

7. ARCHIVO

Los documentos generados en este procedimiento serán archivados por el Coordinador de Calidad de la Facultad. Una copia de los documentos será archivada también por el responsable del servicio implicado.

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documento que recoja los canales de recogida de quejas, reclamaciones y sugerencias	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Documento que recoja los canales de publicitación de gestión de las reclamaciones.	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Documento de queja, reclamación o sugerencia	Informático	Coordinador de Calidad	6 años
Informe de análisis de las causas de la queja, reclamación o sugerencia	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Documento que recoja la planificación de las acciones	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Documento de evaluación de las acciones desarrolladas	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años

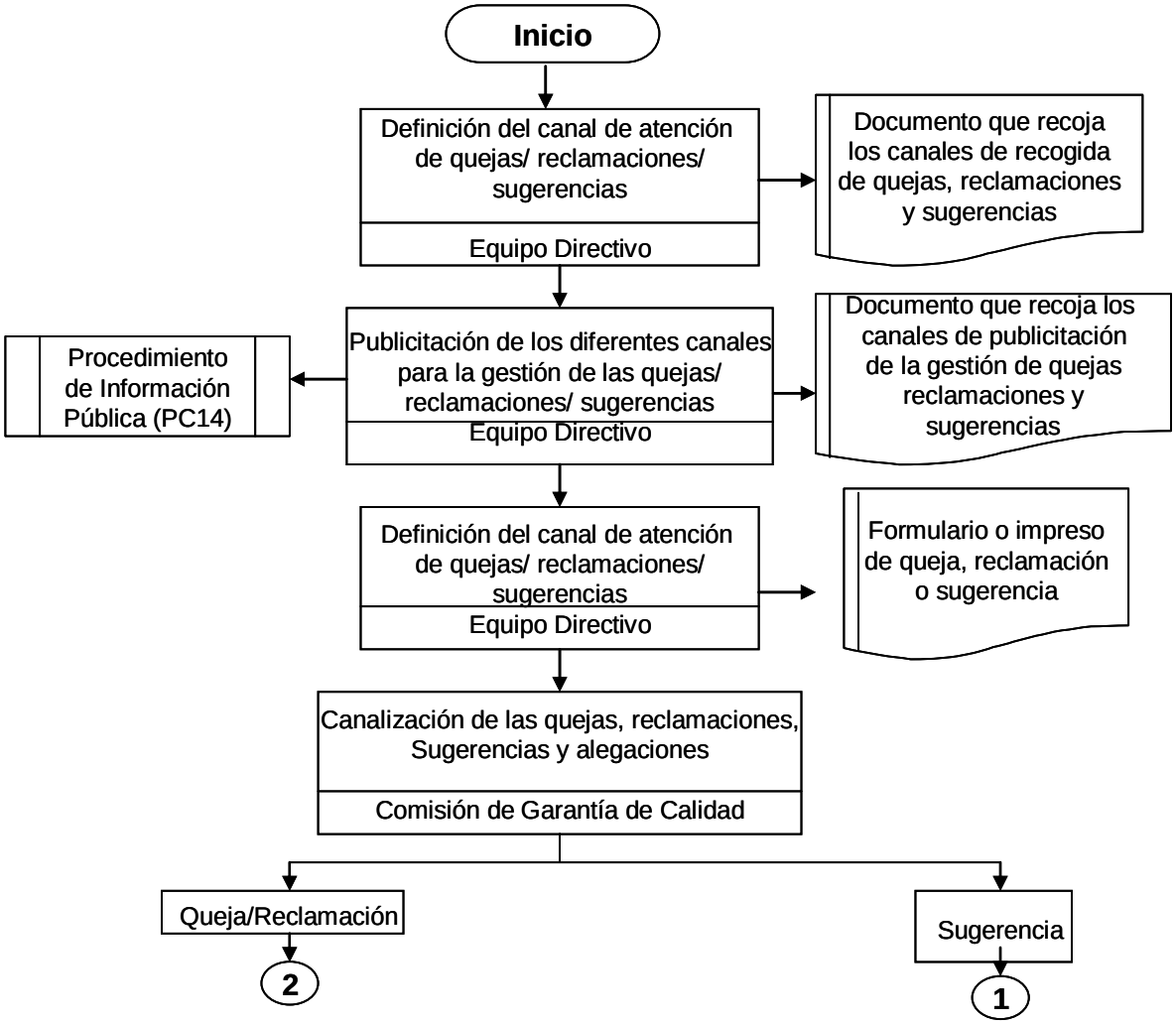
8. RESPONSABILIDADES

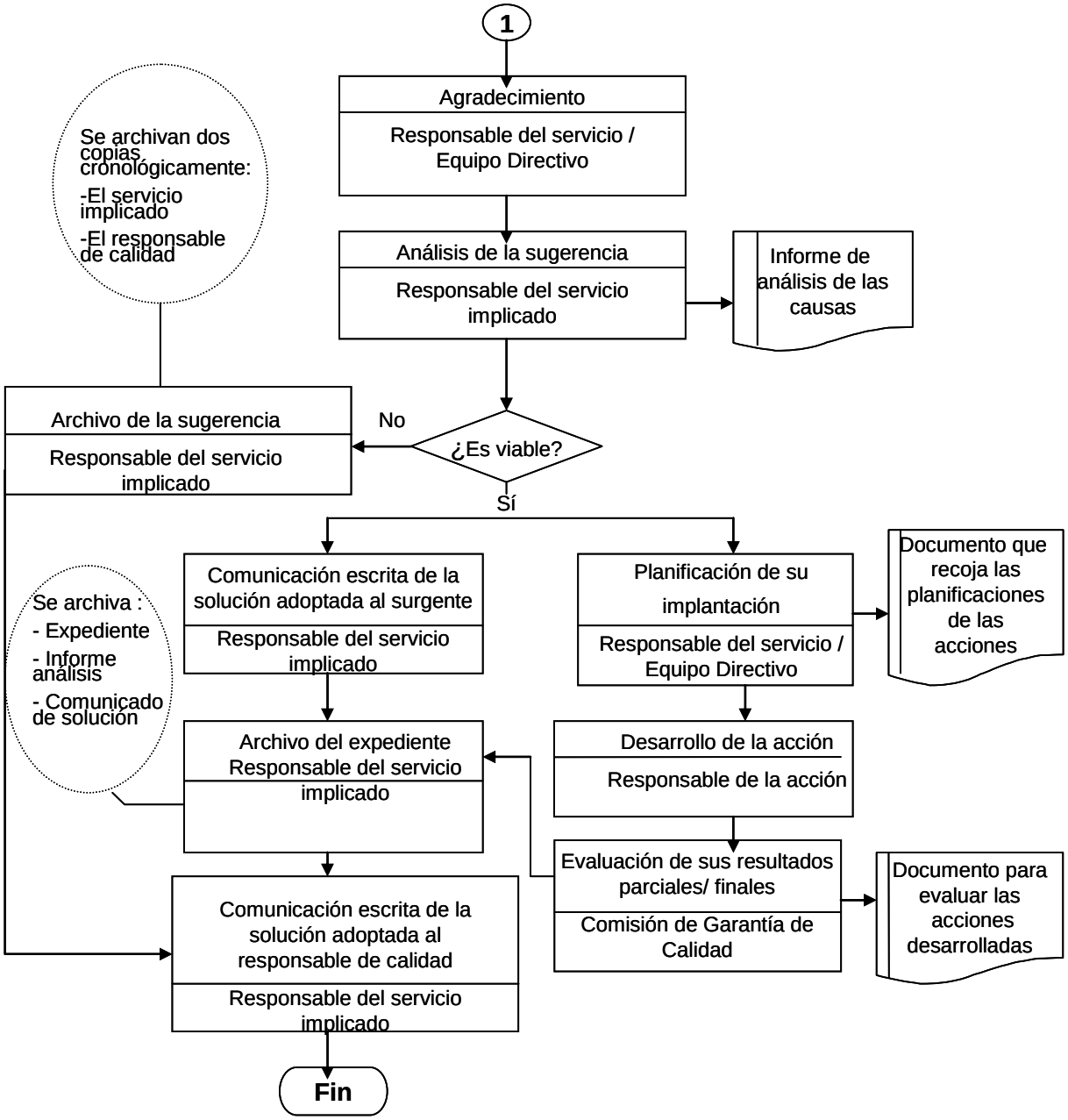
- **Equipo Directivo**: Es el encargado de recibir o canalizar las quejas, reclamaciones y sugerencias al servicio implicado. El Equipo Directivo también realizará un seguimiento de la planificación y la evaluación de las acciones que se han desarrollado. Por otro lado, el Equipo junto al responsable del servicio implicado comunicarán a la persona que ha iniciado el recurso contra la solución adoptada.

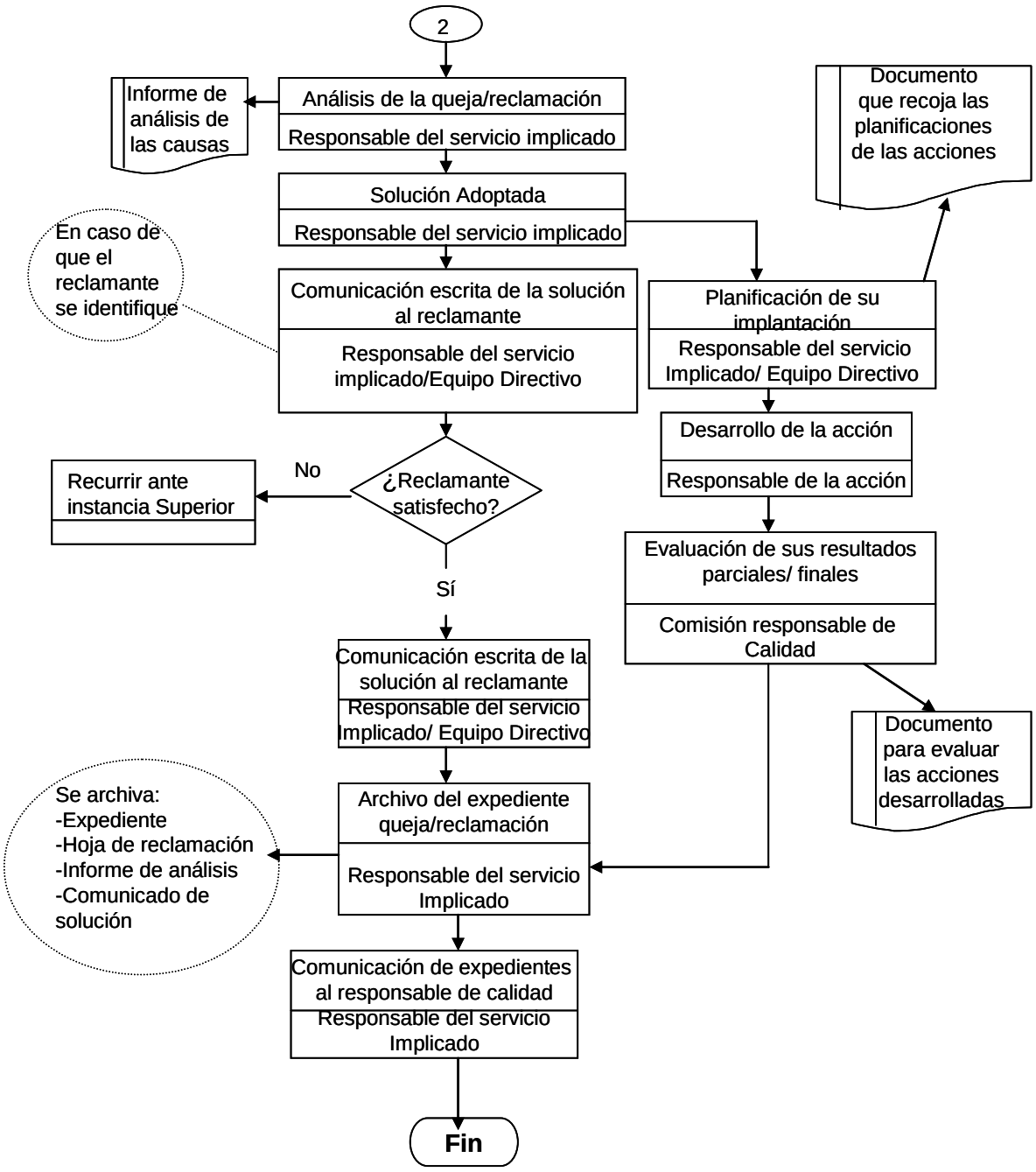
- **Responsable del servicio implicado**: El responsable del servicio será el encargado de buscar acciones para la solución del problema detectado, planificando y desarrollando las acciones que se pongan en marcha.

- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad**: dicha comisión tendrá dos funciones en este proceso, a la evaluación de las acciones que se hayan desarrollado y el archivo de una copia de todos los informes/ documentos que se generen en e proceso, a efecto de poder realizar un análisis de las mismas.

9. FLUJOGRAMA




1
Agradecimiento
Responsable del servicio / Equipo Directivo
Análisis de la sugerencia
Responsable del servicio implicado
Informe de análisis de las causas
¿Es viable?
No
Archivo de la sugerencia
Responsable del servicio implicado
Se archivan dos copias cronológicamente:
-El servicio implicado
-El responsable de calidad
Sí
Comunicación escrita de la solución adoptada al surgente
Responsable del servicio implicado
Planificación de su implantación
Responsable del servicio / Equipo Directivo
Documento que recoja las planificaciones de las acciones
Se archiva :
- Expediente
- Informe análisis
- Comunicado de solución
Archivo del expediente
Responsable del servicio implicado
Desarrollo de la acción
Responsable de la acción
Evaluación de sus resultados parciales/ finales
Comisión de Garantía de Calidad
Documento para evaluar las acciones desarrolladas
Comunicación escrita de la solución adoptada al responsable de calidad
Responsable del servicio implicado
Fin


2
Análisis de la queja/reclamación
Responsable del servicio implicado
Informe de análisis de las causas
Solución Adoptada
Responsable del servicio implicado
En caso de que el reclamante se identifique
Comunicación escrita de la solución al reclamante
Responsable del servicio implicado/Equipo Directivo
¿Reclamante satisfecho?
No
Recurrir ante instancia Superior
Sí
Comunicación escrita de la solución al reclamante
Responsable del servicio Implicado/ Equipo Directivo
Archivo del expediente queja/reclamación
Responsable del servicio Implicado
Se archiva:
-Expediente
-Hoja de reclamación
-Informe de análisis
-Comunicado de solución
Comunicación de expedientes al responsable de calidad
Responsable del servicio Implicado
Fin
Documento que recoja las planificaciones de las acciones
Planificación de su implantación
Responsable del servicio Implicado/ Equipo Directivo
Desarrollo de la acción
Responsable de la acción
Evaluación de sus resultados parciales/ finales
Comisión responsable de Calidad
Documento para evaluar las acciones desarrolladas

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias/Normativa
4. Definiciones
5. Desarrollo de los procesos
6. Seguimiento y Medición
7. Archivo
8. Responsabilidades
9. Flujograma

ANEXOS:

No proceden

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 05/02/09	Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Junta de Centro Fecha: 10/03/09

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática para analizar las expectativas y el grado de satisfacción de los distintos grupos de interés de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Todos los servicios que oferta el Centro a los distintos grupos de interés. Éstos pueden dividirse en tres grupos. El primero incluiría el personal que desarrolla su labor actualmente en el Centro, es decir el PDI, el PAS y los alumnos matriculados. En el segundo se incluiría al resto de colectivos relacionados, en forma presente, pasada o futura, con la actividad académica. Se incluyen aquí los egresados y los empleadores. Finalmente el tercer grupo sería la sociedad en general.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Formato de quejas y sugerencias (instalado en la web del Centro).
- Informe de evaluación de la calidad de los servicios.

4. DEFINICIONES

- **Grupo de interés**: toda aquella persona, grupo o institución con implicaciones en la Facultad de Ciencias, en sus enseñanzas o en los resultados obtenidos.

5. DESARROLLO DE LOS PROCESOS

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias, tras su análisis y estudio oportuno, propone al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social las encuestas a realizar, a través del

Coordinador de Calidad. Dicho Vicerrectorado realizará una propuesta al Coordinador de Calidad, quien la elevará a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad, donde se discutirá y, una vez validada, se someterá a la aprobación de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias.

Una vez aprobada por Junta de Centro de la Facultad de Ciencias, se comunicará al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, encargado de su realización. Los resultados se enviarán al Coordinador de Calidad, quien comunicará los mismos a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad. Esta Comisión será la responsable de informar a la Junta de Facultad de los resultados obtenidos.

La Comisión de Garantía Interna de la Calidad decidirá a que otros órganos o colectivos informará sobre dichos resultados, con vistas a mejorar los mismos.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de encuestas realizadas sobre el total de encuestas solicitadas (IN64-PA12).
- Nivel de satisfacción de los usuarios (IN65-PA12).

El Coordinador de Calidad del Centro, como resultado de la revisión anual del Sistema (PE05. Medición, análisis y mejora continua) propondrá al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social las mejoras que estime oportunas para este procedimiento.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Actas de Junta de Centro de la Facultad de Ciencias	Papel y/o informático	Secretaría de la Facultad de Ciencias	6 años
Informe sobre resultados de las encuestas	Papel y/o informático	Coordinador de Calidad	6 años

8. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de Calidad**: proponer al Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social las encuestas necesarias. Elevar a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad las propuestas de encuestas para su validación. Comunicar los resultados de las encuestas a la Comisión de Garantía Interna de la Calidad. Proponer las mejoras oportunas al procedimiento.

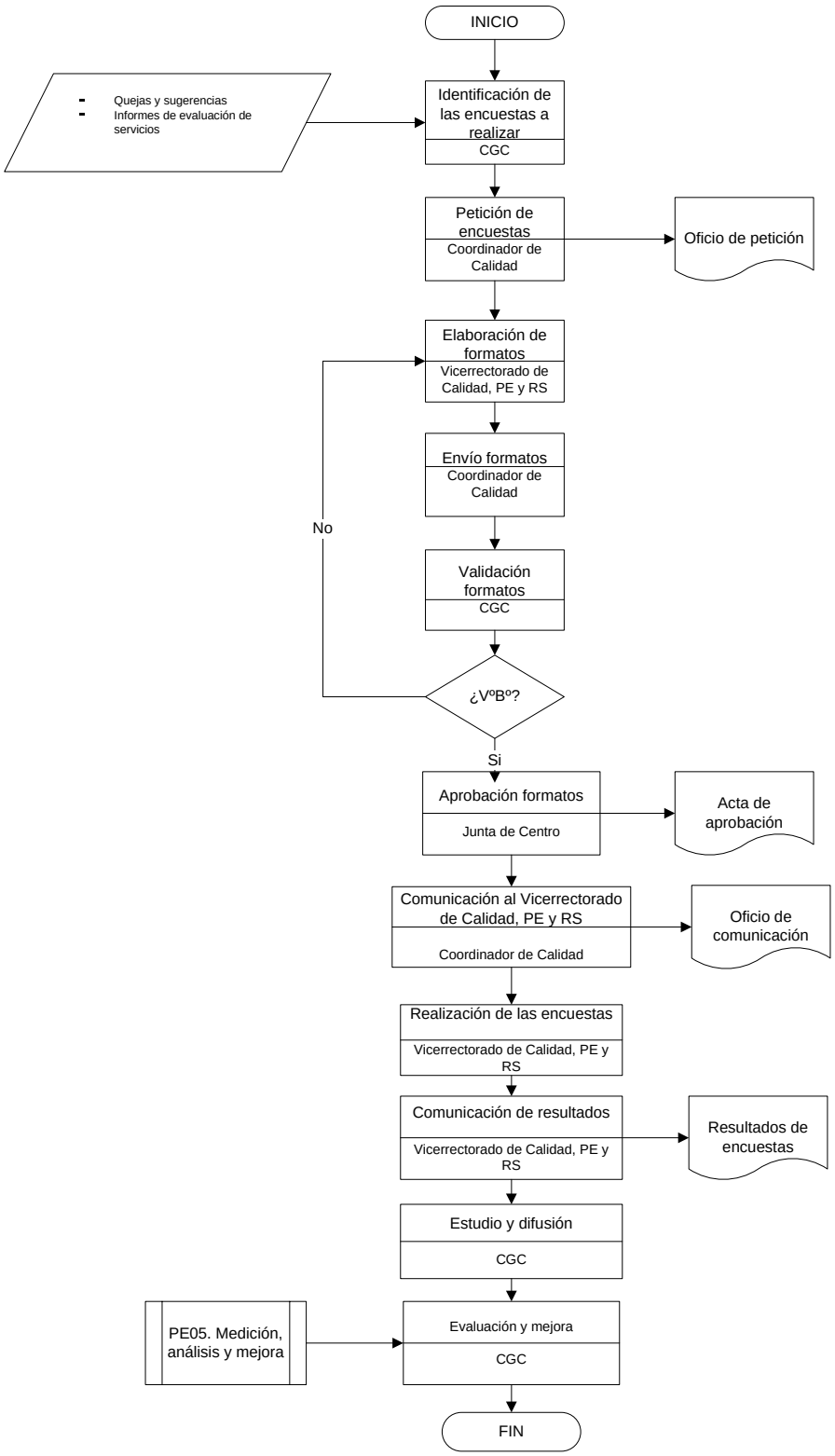
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad**: validar las encuestas. Elevar, para su aprobación, los formatos de encuestas a Junta de Centro de la Facultad de Ciencias. Informar a la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias y a los órganos o colectivos pertinentes sobre los resultados de las encuestas.

- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias**: aprobar los modelos de encuestas.

- **Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social**: realizar los formatos de encuestas, pasarlas a los clientes, tratar los datos y enviar informe con los resultados al Coordinador de Calidad de la Facultad de Ciencias.

9. FLUJOGRAMA

PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés



PROGRAMA AUDIT

INFORME DE EVALUACIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

DATOS DEL SGIC EVALUADO

Universidad	**Universidad de Málaga**
Centro	**Facultad de Ciencias**
Alcance del SGIC	**Todas las titulaciones oficiales que se imparten en el referido centro (grado, máster y doctorado)**
Fecha de emisión del informe por la Comisión de Certificación de ANECA	**Julio de 2009**

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DEL DISEÑO DEL SGIC

La Comisión de Certificación, una vez examinada la documentación que integra el diseño del SGIC de la Universidad con el alcance arriba especificado, y el informe elaborado por la Comisión de Evaluación conforme a los criterios de evaluación y directrices recogidas en los documentos del programa AUDIT, emite una valoración global **POSITIVA DEL DISEÑO DEL SGIC** otorgando las siguientes valoraciones a cada una de las directrices:

DIRECTRIZ	VALORACIÓN
1.0 Política y objetivos de calidad	Satisfactorio
1.1 Garantía de calidad de los programas formativos	Satisfactorio
1.2 Orientación de las enseñanzas a los estudiantes	Suficiente
1.3 Garantía y mejora de la calidad del personal académico	Satisfactorio
1.4 Gestión y mejora de los recursos materiales y servicios	Satisfactorio
1.5 Análisis y utilización de los resultados	Suficiente
1.6 Publicación de información sobre las titulaciones	Satisfactorio

JUSTIFICACIÓN

La valoración global positiva del DISEÑO del SGIC se ha basado en el cumplimiento de los criterios asociados a cada una de las directrices del programa AUDIT, destacándose las siguientes fortalezas:

1. Elevado grado de compromiso institucional, y particularmente del Equipo Directivo, hacia la calidad
2. Existencia de una estrecha conexión del SGIC con el Plan Estratégico de la Universidad de Málaga
3. Existencia de una Comisión de Garantía de Calidad amplia y representativa de los diversos grupos de interés internos de la Facultad de Ciencias
4. El SGIC dispone de borradores de una Política de Calidad global, así como de una Política de PDI y PAS
5. El SGIC presentado incluye una batería de indicadores adecuados para la medición eficaz de los procesos asociados
6. Se ha incluido un procedimiento para conocer y analizar las expectativas y el grado de satisfacción de los distintos grupos de interés de los Centros de la Universidad de Málaga.

PROPUESTAS DE MEJORA

No obstante la valoración global positiva obtenida por el Sistema, se recomienda abordar el desarrollo de las propuestas de mejora recogidas en el informe final de evaluación, y que guardan relación con:

1. En general, la documentación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, en relación con la definición de perfiles de ingreso/egreso, no ha logrado satisfacer a los miembros de la Comisión. Los perfiles de egreso se mencionan en el documento "Garantía de calidad de los programas formativos", en el que se abordan la revisión y mejora de dichos programas. En cambio, no se consideran en el documento "Diseño de la oferta formativa de los centros", que es donde parecería más lógico que se consideraran. Asimismo, en el flujograma del primer documento, además de la Comisión de Garantía de Calidad, menciona a la Comisión de Calidad de la Titulación cuya composición no se especifica en el Manual de la Calidad.
2. Por otra parte, en el documento "Definición de perfiles y captación de estudiantes", se menciona la posibilidad de fijar unos perfiles de ingreso por parte de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad. Además añade que para ello podrían utilizar como referencia los perfiles profesionales de las titulaciones, cuando estos perfiles profesionales serían más apropiados para establecer perfiles de egreso. Finalmente, el flujograma de este proceso se refiere únicamente a la captación de estudiantes y considera el perfil de ingreso como una entrada al proceso.

En definitiva, la situación puede calificarse de confusa.

Por último, se recomienda la revisión periódica del Sistema durante la fase de implantación, con el fin de mejorar paulatinamente el nivel de detalle y aplicabilidad de los procesos recogidos en su alcance.

10.- CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1.- CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN

10.1.1.- CURSO DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN	2010 2011

10.1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN

ESQUEMA DE SUSTITUCIÓN DE LAS ACTUALES ENSEÑANZAS POR LAS CORRESPONDIENTES DE GRADO

Se propone el siguiente esquema de implantación progresiva:

curso 2010/2011
Docencia Graduado/a en Ingeniería Química 1º
Docencia Titulación de Ingeniero Químico 2º, 3º, 4º y 5º

curso 2011/2012
Docencia Graduado/a en Ingeniería Química 1º y 2º
Docencia Titulación de Ingeniero Químico 3º, 4º y 5º

curso 2012/2013
Docencia Graduado/a en Ingeniería Química 1º, 2º y 3º
Docencia Titulación de Ingeniero Químico 4º y 5º

curso 2013/2014
Docencia Graduado/a en Ingeniería Química 1º, 2º , 3º y 4º
Docencia Titulación de Ingeniero Químico 5º

curso 2014/2015
Docencia Graduado/a en Ingeniería Química 1º, 2º , 3º y 4º
Docencia Titulación de Ingeniero Químico ---

Figura como anexo a esta Memoria el "Cuadro de Adaptaciones" entre la actual Titulación de Ingeniero Químico y el futuro título de Grado en Ingeniería Química. Indicamos que además de las adaptaciones que figuran en el mismo, los créditos de cualquier asignatura superada en el plan de estudios destinado a extinguir que no sea motivo de una adaptación automática, podrán ser considerado como reconocidos en el nuevo plan de estudios, de acuerdo a lo establecido en el apartado 5 de esta Memoria.

10.2.- PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS, EN SU CASO. (Ver también Anexo de Cuadro de Adaptaciones)

A continuación se incorpora el texto de las Normas reguladoras del sistema de adaptación a las titulaciones de Graduado/a, de los estudiantes procedentes de enseñanzas que se extinguen por la implantación de dichas titulaciones, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en reunión celebrada el día 31 de octubre de 2008:

Artículo 1. Ámbito de aplicación.
Las presentes normas son de aplicación a los estudiantes de la Universidad de Málaga, con expediente académico en vigor, en las titulaciones universitarias de carácter oficial que se extinguen como consecuencia de la implantación en dicha Universidad de una titulación universitaria oficial de Graduado/a.
Artículo 2. Procedimiento de adaptación.
1. Los estudiantes a quienes resultan de aplicación las presentes normas podrán adaptarse a las respectivas titulaciones oficiales de Graduado/a, en cualquier curso académico, sin necesidad de solicitar previamente la correspondiente plaza a través del procedimiento de preinscripción.
2. El procedimiento administrativo para efectuar la adaptación a que se refiere el punto anterior se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Decano/Director del respectivo Centro de la Universidad de Málaga, durante el correspondiente plazo oficial para la matriculación de estudiantes.
3. La mencionada adaptación conllevará el derecho a formalizar matrícula como estudiante de la respectiva titulación oficial de Graduado/a, sin necesidad de solicitar la correspondiente plaza a través del procedimiento de preinscripción, así como a obtener el reconocimiento de créditos de acuerdo con las previsiones de las “Normas reguladoras del reconocimiento y transferencia de créditos en enseñanzas de Grado” aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión del 31 de octubre de 2008.
Artículo 3. Procedimiento de extinción de planes de estudios.
1. La extinción de los planes de estudios correspondientes a las titulaciones a que se refiere el artículo 1 de las presentes normas se producirá temporalmente, curso por curso, a partir del año académico en que se implante la respectiva titulación de Graduado/a, sin que en ningún caso se pueda sobrepasar la fecha del 30 de septiembre de 2015.
2. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen de las respectivas asignaturas en los dos cursos académicos siguientes, a las que podrán concurrir los estudiantes a los que resulte de aplicación las presentes normas y que se encuentren matriculados en dichas asignaturas en el curso académico de referencia. Dicha posibilidad de concurrencia también afectará a los alumnos que no hayan cursado anteriormente las respectivas asignaturas, siempre que el respectivo sistema de evaluación así lo permita.
3. Los estudiantes que agoten las convocatorias señaladas en el punto anterior sin haber superado las respectivas asignaturas, podrán adaptarse a las respectivas titulaciones oficiales de Graduado/a en las mismas condiciones indicadas en el artículo 2 de las presentes normas.
Disposición Final.
La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Informativo de la Universidad de Málaga, y será incorporada en las memorias para la solicitud de verificación de títulos oficiales de Graduado/a que presente dicha Universidad, como el procedimiento propuesto para la adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios, al que se refiere el apartado 10.2 del Anexo I al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

10.3.- ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

Ingeniero Químico

Cuadro de adaptaciones	
Ingeniero Químico	**Graduado/a en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga**
Fundamentos físicos de la ingeniería	Física I Física II
Fundamentos químicos de la ingeniería	Fundamentos de Ingeniería Química
Álgebra	Álgebra
Cálculo	Cálculo
Química física	Química Física General
Estadística	Estadística
Expresión gráfica	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Fundamentos de los computadores	Informática
Química inorgánica	Química Inorgánica
Química orgánica	Química Orgánica
Química analítica	Química Analítica
Flujo de fluidos en operaciones de separación	Flujo de Fluídos
Operaciones básicas de transmisión de calor	Transmisión de Calor
Resistencia de materiales Comportamiento de materiales	Tecnología de Materiales
Experimentación en ingeniería química I	Experimentación en Ingeniería Química I
Elementos mecánicos	Sistemas Mecánicos
Materiales para la ingeniería química	Ciencia de Materiales
Control e instrumentación de procesos químicos	Control y Automatización
Operaciones de separación I	Operaciones Básicas I
Reactores químicos I	Ingeniería de la Reacción Química I
Química analítica de procesos	Química Analítica de Procesos
Reactores químicos II	Ingeniería de la Reacción Química II
Bioquímica industrial	Ingeniería Bioquímica
Ingeniería ambiental	Ingeniería Ambiental
Operaciones de separación II	Operaciones Básicas II
Experimentación en ingeniería química II	Experimentación en Ingenieria Química II
Economía y organización industrial	Dirección de Empresas
Simulación y optimización de procesos químicos	Simulación y Optimización de Procesos Químicos
Química industrial	Química Industrial
Ingeniería de los sistemas catalíticos	Ingeniería de Sistemas Catalíticos
Proyectos	Proyectos de Ingeniería
Plantas de depuración de aguas	Plantas de Depuración de Aguas
Tecnología de descontaminación de suelos	Tratamiento de Suelos Contaminados
Electroquímica industrial	Electroquímica Industrial
Tratamientos de efluentes gaseosos	Tratamiento de Efluentes Gaseosos
Métodos numéricos en ingeniería química	Métodos Numéricos
Química fina	Química Orgánica Aplicada
Ingeniería gráfica aplicada	Ingeniería Gráfica Aplicada

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M001 Formación básica
Número de Créditos ECTS:	60
Unidad temporal:	Curso 1º, Curso 2º Semestre 1º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Formación básica

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.
Se recomienda haber cursado las asignaturas de Matemáticas, Física, Química y Dibujo Técnico en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 60 créditos europeos (1500 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 375 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 75 horas;
- trabajo personal tutorizado: 200 horas;
- trabajo personal autónomo: 700 horas
- evaluación: 150 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Matemáticas

Parte 1. CÁLCULO
Tema 1. Cálculo Diferencial e Integral de funciones de una variable
Tema 2. Funciones de varias variables
Tema 3. Integrales múltiples
Tema 4. Cálculo Vectorial
Tema 5. Ecuaciones diferenciales de primer orden
Tema 6. Ecuaciones diferenciales de segundo orden y superior
Tema 7. Sistemas de ecuaciones diferenciales

PARTE 2. ÁLGEBRA
- Introducción. Conjuntos. Estructuras algebraicas.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.
- Determinantes.
- Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales.
- Valores y vectores propios. Matrices diagonalizables. Formas normales.
- Espacios euclídeos. Ortogonalidad
- Geometría del plano y del espacio.
- Programación lineal.

PARTE 3. ESTADÍSTICA
* Estadística descriptiva y análisis de datos.
* Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias discretas y continuas. Modelos de probabilidad.
* Inferencia estadística. Estimación, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis.
* Modelos de regresión lineal y no lineal.
* Diseño factorial de experimentos. Análisis de la varianza de uno y dos factores.
* Control estadístico de la calidad.
* Uso de paquetes estadísticos.

Física

PARTE PRIMERA
1.- Introducción: Magnitudes físicas, unidades y medidas.
2.- Cinemática y Dinámica de la partícula. Movimiento relativo.
3.- Trabajo y Energía. Leyes de conservación.
4.- Movimientos periódicos. Ondas.
5.- Sistemas de partículas. Sólido.
6.- Elasticidad.
7.- Fluidos.
8.- Conceptos básicos de Termodinámica.
9.- Primer Principio de la Termodinámica.
10.- Gas ideal.

11.- Segundo Principio de la Termodinámica.

PARTE SEGUNDA
1.- Campo eléctrico
2.- Potencial eléctrico.
3.- Condensadores, dieléctricos y energía electrostática.
4.- Corriente eléctrica.
5.- Inducción electromagnética.
6.- Campo magnético.
7.- Magnetismo en la materia
8.- Ecuaciones de Maxwell y Ondas electromagnéticas.
9.- Interferencia materia-luz
10.- Dispositivos Ópticos

Química

1. Enlace químico.
2. Fuerzas intermoleculares
3. Gases reales. Ecuaciones de estado.
4. Primer y Segundo Principios de la Termodinámica.
5. Termoquímica.
6. Equilibrio de fases.
7. Disoluciones
8. Equilibrio Químico
9. Equilibrios iónicos.
10. Principios generales de la Cinética Química.
11. Cinética formal
12. Cinética de las reacciones en disolución. Catálisis homogénea.
13. Procesos en superficiones sólidas. Catálisis heteorgénea.

Informática

1. Estructura de un computador
- Procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida
- Codificación de la información
- Sistemas Operativos. Usuario intermedio
- Redes. Internet: Servicios y peligros

2. Herramientas informáticas de aplicación en la IQ
- Elaboración de documentos técnicos
- Preparación de presentaciones
- Hojas de cálculo
- Bases de datos
- Representaciones gráficas

3. Introducción a la programación
- Cálculo de expresiones
- Principios de algoritmia
- Programción con MATLAB
- Aplicación a problemas de IQ

Expresión Gráfica

1. Concepto de expresión gráfica en la ingeniería.
2. Tecnología gráfica y normas básicas.
3. Análisis espacial. Diédrico.
4. Análisis espacial. Acotado.
5. Análisis espacial. Axonométrico.
6. Tuberías u accesorios. Su representación. (1ª parte)
7. Tuberías y accesorios. Su representación. (2ª parte)
8. Dibujos técnicos para utensilios del vidrio.
9. Especificaciones dimensionales, geométricas y superficiales.
10. Elementos normalizados de máquinas.
11. Uniones fijas y desmontables.
12. Conjuntos mecánicos de la industria química. Ensamblado y despiece.
13. Planos e instalaciones industriales químicas.
14. Diagrama, gráficos y monogramas.
15. Diseño asistido por ordenador. Iniciación al 2D.

Empresa

I. FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
TEMA 1. LA EMPRESA. 1. Concepto, funciones y elementos de la empresa. 2. Perspectiva histórica de la empresa. Teorías sobre la empresa. 3. Clases de empresas: criterios económicos, jurídicos y organizativos. 4. La empresa en Andalucía.
TEMA 2. EL EMPRESARIO. 1. Concepto y evolución histórica del empresario. 2. Teorías sobre el empresario. 3. El empresario y la función directiva. 4. Innovación, liderazgo y actitud estratégica.
TEMA 3. LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA COMO CIENCIA. 1. Concepto y contenido de la Economía de la Empresa. 2. Programas de Investigación en Economía de la Empresa: enfoques principales. 3. Aportaciones de la Economía a la Economía de la Empresa: Análisis Económico de la Empresa.
TEMA 4. LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA. 1. Precisiones terminológicas. 2. Perspectiva histórica de la problemática de los

objetivos empresariales. 3. La dirección y los objetivos. La creación de valor como objetivo.
TEMA 5. LA EMPRESA Y SU ENTORNO. 1. La empresa y el mercado. 2. Concepto y tipología del entorno. 3. Factores del entorno y sus efectos en la empresa. 4. Responsabilidad social de la empresa. 5. El sector químico en España.
TEMA 6. EL ENFOQUE ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA: INTRODUCCIÓN. 1. Actitud estratégica y concepto de estrategia. 2. El proceso de Dirección Estratégica. 3. La competitividad de la empresa. 4. El pensamiento estratégico.
TEMA 7. CREACIÓN DE EMPRESAS. 1. La decisión y el proceso de creación una empresa. 2. Tramitación y constitución de una nueva empresa. 3. Ayudas, incentivos y subvenciones públicas. 4. El diseño y elaboración del proyecto de empresa. 5. Creación de EIBTs.

II. ÁREAS FUNCIONALES DE LA EMPRESA
TEMA 8. EL SUBSISTEMA DE PRODUCCIÓN. 1. Concepto y elementos del sistema de producción. 2. Objetivos del sistema de producción: la productividad. 3. Tipos básicos de procesos de producción. 4. Relaciones con otras áreas funcionales de la empresa.
TEMA 9. EL SUBSISTEMA FINANCIERO. 1. La función financiera de la empresa: naturaleza y contenido. 2. Las fuentes de financiación de la empresa. 3. Ciclos financieros en la empresa. 4. El sistema financiero.
TEMA 10. LA INVERSIÓN. VALORACIÓN Y SELECCIÓN DE INVERSIONES. 1. Concepto y clases de inversiones. 2. Proceso temporal y magnitudes que definen la inversión. 3. Métodos de valoración de inversiones. 4. Criterios de selección de inversiones.
TEMA 11. EL SUBSISTEMA COMERCIAL. 1. Concepto, estructura y elementos del sistema. 2. Sistema de información para la Dirección Comercial: Investigación de mercados. 3. Las decisiones comerciales: el marketing-mix. 4. El plan de marketing.
TEMA 12. LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA. 1. Concepto y estructura del sistema administrativo. Roles del trabajo administrativo. 2. El proceso de administración y sus funciones. 3. La planificación en la empresa. 4. La estructura organizativa. 5. El liderazgo y la motivación.

II. OTROS ASPECTOS
TEMA 13. GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. 1. Concepto de innovación. 2. El ciclo de vida de un producto y la gestión de la cartera de productos. 3. El proceso de innovación. 4. Gestión del proceso de innovación.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG09 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB01 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CFB02 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CFB03 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CFB04 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CFB05 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CFB06 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO		
Denominación	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Empresa	6	Formación básica
Expresión Gráfica	6	Formación básica
Física	12	Formación básica
Informática	6	Formación básica
Matemáticas	21	Formación básica
Química	9	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	101 Matemáticas
Número de créditos ECTS:	21
Unidad temporal:	Curso 1º
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.
Se recomienda haber cursado las asignaturas de Matemáticas en el Bachillerato

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura. El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 21 créditos europeos (525 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 158 horas;
- trabajo personal tutorizado: 70 horas;
- trabajo personal autónomo: 245 horas
- evaluación: 52 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Cálculo

Tema 1. Cálculo Diferencial e Integral de funciones de una variable
Tema 2. Funciones de varias variables
Tema 3. Integrales múltiples
Tema 4. Cálculo Vectorial
Tema 5. Ecuaciones diferenciales de primer orden
Tema 6. Ecuaciones diferenciales de segundo orden y superior
Tema 7. Sistemas de ecuaciones diferenciales

Álgebra

- Introducción. Conjuntos. Estructuras algebraicas.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.
- Determinantes.
- Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales.
- Valores y vectores propios. Matrices diagonalizables. Formas normales.
- Espacios euclídeos. Ortogonalidad
- Geometría del plano y del espacio.
- Programación lineal.

Estadística

* Estadística descriptiva y análisis de datos.
* Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias discretas y continuas. Modelos de probabilidad.
* Inferencia estadística. Estimación, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis.
* Modelos de regresión lineal y no lineal.
* Diseño factorial de experimentos. Análisis de la varianza de uno y dos factores.
* Control estadístico de la calidad.
* Uso de paquetes estadísticos.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas

CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB01 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Cálculo	9	Formación básica
Álgebra	6	Formación básica
Estadística	6	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	102 Física
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 1º
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.
Se recomienda haber cursado las asignaturas de Física y Matemáticas en el Bachillerato

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura. El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de cada una de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 70 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 20 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Física I

1.- Introducción: Magnitudes físicas, unidades y medidas.
2.- Cinemática y Dinámica de la partícula. Movimiento relativo.
3.- Trabajo y Energía. Leyes de conservación.
4.- Movimientos periódicos. Ondas.
5.- Sistemas de partículas. Sólido.
6.- Elasticidad.
7.- Fluidos.
8.- Conceptos básicos de Termodinámica.
9.- Primer Principio de la Termodinámica.
10.- Gas ideal.
11.- Segundo Principio de la Termodinámica.

Física II

1.- Campo eléctrico
2.- Potencial eléctrico.
3.- Condensadores, dieléctricos y energía electrostática.
4.- Corriente eléctrica.
5.- Inducción electromagnética.
6.- Campo magnético.
7.- Magnetismo en la materia
8.- Ecuaciones de Maxwell y Ondas electromagnéticas.
9.- Interferencia materia-luz
10.- Dispositivos Ópticos

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB02 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Física II	6	Formación básica
Física I	6	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	103 Química
Número de créditos ECTS:	9
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 1º
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Química. Física y Matemáticas en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en esta asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de la asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de la asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 9 créditos europeos (225 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 55 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 15 horas;
- trabajo personal tutorizado: 30 horas;
- trabajo personal autónomo: 110 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Física General

1. Enlace químico.
2. Fuerzas intermoleculares
3. Gases reales. Ecuaciones de estado.
4. Primer y Segundo Principios de la Termodinámica.
5. Termoquímica.
6. Equilibrio de fases.
7. Disoluciones
8. Equilibrio Químico
9. Equilibrios iónicos.
10. Principios generales de la Cinética Química.
11. Cinética formal
12. Cinética de las reacciones en disolución. Catálisis homogénea.
13. Procesos en superficiones sólidas. Catálisis heteorgénea.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin

Formación básica

CFB04 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Química Física General	9	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	104 Informática
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 25 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 20 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Informática

1. Estructura de un computador
- Procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida
- Codificación de la información
- Sistemas Operativos. Usuario intermedio
- Redes. Internet: Servicios y peligros

2. Herramientas informáticas de aplicación en la IQ
- Elaboración de documentos técnicos
- Preparación de presentaciones
- Hojas de cálculo
- Bases de datos
- Representaciones gráficas

3. Introducción a la programación
- Cálculo de expresiones
- Principios de algoritmia
- Programción con MATLAB
- Aplicación a problemas de IQ

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB03 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Informática	6	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	105 Expresión Gráfica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.
Se recomienda haber cursado la asignatura de Dibujo Técnico en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 25 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 20 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Expresión Gráfica

1. Concepto de expresión gráfica en la ingeniería.
2. Tecnología gráfica y normas básicas.
3. Análisis espacial. Diédrico.
4. Análisis espacial. Acotado.
5. Análisis espacial. Axonométrico.
6. Tuberías u accesorios. Su representación. (1ª parte)
7. Tuberías y accesorios. Su representación. (2ª parte)
8. Dibujos técnicos para utensilios del vidrio.
9. Especificaciones dimensionales, geométricas y superficiales.
10. Elementos normalizados de máquinas.
11. Uniones fijas y desmontables.
12. Conjuntos mecánicos de la industria química. Ensamblado y despiece.
13. Planos e instalaciones industriales químicas.
14. Diagrama, gráficos y monogramas.
15. Diseño asistido por ordenador. Iniciación al 2D.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones

CT12 Motivación por la calidad

CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB05 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Expresión Gráfica en la Ingeniería	6	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	106 Empresa
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º
Carácter:	Formación básica

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión a la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Empresa

I. FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
TEMA 1. LA EMPRESA. 1. Concepto, funciones y elementos de la empresa. 2. Perspectiva histórica de la empresa. Teorías sobre la empresa. 3. Clases de empresas: criterios económicos, jurídicos y organizativos. 4. La empresa en Andalucía.
TEMA 2. EL EMPRESARIO. 1. Concepto y evolución histórica del empresario. 2. Teorías sobre el empresario. 3. El empresario y la función directiva. 4. Innovación, liderazgo y actitud estratégica.
TEMA 3. LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA COMO CIENCIA. 1. Concepto y contenido de la Economía de la Empresa. 2. Programas de Investigación en Economía de la Empresa: enfoques principales. 3. Aportaciones de la Economía a la Economía de la Empresa: Análisis Económico de la Empresa.
TEMA 4. LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA. 1. Precisiones terminológicas. 2. Perspectiva histórica de la problemática de los objetivos empresariales. 3. La dirección y los objetivos. La creación de valor como objetivo.
TEMA 5. LA EMPRESA Y SU ENTORNO. 1. La empresa y el mercado. 2. Concepto y tipología del entorno. 3. Factores del entorno y
TEMA 6. EL ENFOQUE ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA: INTRODUCCIÓN. 1. Actitud estratégica y concepto de estrategia. 2. El proceso de Dirección Estratégica. 3. La competitividad de la empresa. 4. El pensamiento estratégico.
TEMA 7. CREACIÓN DE EMPRESAS. 1. La decisión y el proceso de creación una empresa. 2. Tramitación y constitución de una nueva empresa. 3. Ayudas, incentivos y subvenciones públicas. 4. El diseño y elaboración del proyecto de empresa. 5. Creación de EIBTs.
II. ÁREAS FUNCIONALES DE LA EMPRESA
TEMA 8. EL SUBSISTEMA DE PRODUCCIÓN. 1. Concepto y elementos del sistema de producción. 2. Objetivos del sistema de producción: la productividad. 3. Tipos básicos de procesos de producción. 4. Relaciones con otras áreas funcionales de la empresa.
TEMA 9. EL SUBSISTEMA FINANCIERO. 1. La función financiera de la empresa: naturaleza y contenido. 2. Las fuentes de financiación de la empresa. 3. Ciclos financieros en la empresa. 4. El sistema financiero.
TEMA 10. LA INVERSIÓN. VALORACIÓN Y SELECCIÓN DE INVERSIONES. 1. Concepto y clases de inversiones. 2. Proceso temporal y magnitudes que definen la inversión. 3. Métodos de valoración de inversiones. 4. Criterios de selección de inversiones.
TEMA 11. EL SUBSISTEMA COMERCIAL. 1. Concepto, estructura y elementos del sistema. 2. Sistema de información para la Dirección Comercial: Investigación de mercados. 3. Las decisiones comerciales: el marketing-mix. 4. El plan de marketing.
TEMA 12. LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA. 1. Concepto y estructura del sistema administrativo. Roles del trabajoa dministrativo. 2. El proceso de administración y sus funciones. 3. La planificación en la empresa. 4. La estructura organizativa. 5. El liderazgo y la motivación.
II. OTROS ASPECTOS
TEMA 13. GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. 1. Concepto de innovación. 2. El ciclo de vida de un producto y la gestión de la cartera de productos. 3. El proceso de innovación. 4. Gestión del proceso de innovación.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG09 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB06 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Dirección de Empresas	6	Formación básica

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M002	Comun a la Rama Industrial
Número de Créditos ECTS:		60
Unidad temporal:		Curso 2º, Curso 3º, Curso 4º Semestre 1º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber superado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado
Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería Industrial, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 60 créditos europeos (1500 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 450 horas;
- trabajo personal tutorizado: 200 horas;
- trabajo personal autónomo: 700 horas
- evaluación: 150 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Transmisión de Calor y Termotecnia

PARTE 1. Transmisión de Calor
1.-Importancia de la transmisión de calor. Mecanismos de la transmisión de calor. Ecuaciones Básicas.
2.-Transmisión de calor por conducción en régimen estacionario. Conducción simple y unidireccional. Conducción con generación de energía
3.-Transmisión de calor por conducción en régimen no estacionario. Conducción simple. Método de incrementos finitos.
4.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Ecuaciones de diseño de cambiadores de calor. Cambiadores de tubos concéntricos. Cambiadores multitubulares.
5.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Coeficientes individuales en flujo interno. Régimen turbulento. Correlaciones empíricas.
6.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Flujo externo sobre placas planas, cuerpos cilíndricos, esferas y bloques de tubos. Intercambiadores de aletas.
7.-Transmisión de calor por radiación. Emisión de la radiación. Leyes de la radiación del cuerpo negro. Absorción de la radiación por sólidos opacos.
8.-Transmisión de calor por radiación. Radiación entre superficies. Radiación en gases absorbentes. Hornos.

9.- Introducción al diseño de intercambiadores de calor. Conceptos básicos. Tipos de intercambiadores. Normas y Códigos en el diseño. Fluidos para intercambio térmico.
10.- Caso de estudio: Intercambiadores de haz tubular y envolvente.

PARTE 2. Termotecnia

1: Segundo principio y ciclos termodinámicos.
2. Principio de incremento de la entropía
3. Termodinámica de los fluidos en movimiento
4. Métodos generales de análisis de los ciclos termodinámicos
5. Método exergético en el análisis de las ciclos termodinámicos y de las instalaciones de fuerza
6. Termodinámica de los vapores saturados y recalentados
7. Ciclos de vapor
8. Ciclo de gas
9 Mezcla no reactiva de gases ideales
10. Sistemas de refrigeración
11. Instalaciones de vapor no de potencia

Flujo de Fluídos

Bloque temático I.
Características generales de los fluidos.
Fuerzas macroscópicas sobre los fluidos.

Fluidostática y sus aplicaciones.
Balance macroscópico de cantidad de movimiento. Ecuación general de conservación de cantidad de movimiento. Simplificación para el caso de operación en estado estacionario.
Balance microscópico de cantidad de movimiento. Ecuación general de balance microscópico de cantidad de movimiento.
Perfiles de velocidad: Régimen laminar y turbulento.

Bloque temático Ii.
Circulación de fluidos por conducciones. Conducciones y redes de tuberías.
Equipos para la impulsión de fluidos incompresibles.
Flujo de fluidos compresibles. Medida de caudales. Compresores.

Bloque temático III.
Movimiento de una partícula en el seno de un fluido. Sedimentación.
Circulación de fluidos por lechos porosos.
Fluidización.

Materiales

PARTE 1. CIENCIA DE MATERIALES
Bloque introductorio
El problema de la corrosión.
Tipos de polímeros y copolímeros.
Compuestos cerámicos y sus usos.
Materiales en la industria electrónica.
Materiales magnéticos y ópticos.
Tendencias actuales de la ciencia de materiales.
Trabajo individual práctico
Práctica 1.-Influencia del ambiente en el proceso de oxidación.
Práctica 2.-Existencia de ánodos y cátodos en la corrosión
Práctica 3.-La deformación de un metal ¿afecta a su comportamiento en la corrosión?
Práctica 4.-Corrosión del aluminio
Práctica 5.-Potenciales relativos de diferentes metales
Práctica 6.-Pilas de concentración. Efecto de la concentración de iones en disolución en el potencial
Práctica 7.-Efecto de la temperatura en los potenciales redox
Práctica 8.-Afino electrolítico del cobre
Práctica 9.- Series galvánicas bimetálicas y determinación de las condiciones óptimas para la protección catódica.
Práctica 10.-Demostración del empleo de una f.e.m. externa en la protección catódica.
Práctica 11.-Aireación diferencial I.
Práctica 12.-Aireación diferencial II.
Práctica 13.-Anodización del aluminio.
Práctica 14.-Corrosión bajo tensión. Restauración de marcas y señales identificativas.
Práctica 15.-Pasivado electrolítico del plomo. Construcción de acumuladores de plomo.
Práctica 16. Metalografía de aceros y fundicioens

PARTE 2. TECNOLOGÍA DE MATERIALES
Bloque Tematico: Comportamiento En Servicio De Los Materiales.
Capítulo I: Comportamiento Mecánico.
Tema 1 Comportamiento Mecánico A Temperatura Ambiente
Tema 3 Fluencia:
Tema 4 Fractura:
Tema 5 Fatiga:
Tema 6 Friccion Y Desgaste
Capítulo Ii. Degradación De Materiales Por Corrosión.
Tema 7 Mecanismos Y Tipos De Corrosión Y Degradación:
Tema 8 Protección Contra La Corrosión.
Bloque Temático: Procesado De Materiales.
Capitulo I: Procesos De Conformado.
Tema 9. Conformado De Materiales Metálicos:
Tema 10. Procesos De Sinterización:
Tema 11. Procesado De Materiales Cerámicos:
Tema 12. Procesado De Polímeros:
Tema 13. Procesado De Materiales Compuestos:
Capitulo Ii. Técnicas De Unión De Materiales.
Tema 14. Uniones Metalúrgicas Y De Materiales No Metálicos:
Tema 15. Uniones Por Adhesivos:
Bloque Temático: Inspección Y Ensayos.
Capítulo I. Técnicas De Control E Inspección.
Tema 16. Ensayos No Destructivos.
Tema 17. Ensayos Destructivos:
Bloque Tematico: Selección De Materiales.
Capítulo I. Selección De Materiales.
Tema 18. Criterios De Selección:
Tema 19. Consideraciones Económicas En La Selección:
Bloque Tematico: Prácticas De Laboratorio.
- Comportamiento De Materiales En Ambientes Corrosivos. Ensayo De Cámara De Niebla Salina.
- Inspección De Materiales Por Ultrasonidos.
- Inspección De Materiales Por Radiografía.
- Inspección De Materiales Por Líquidos Penetrantes.
- Inspección De Materiales Por Partículas Magnéticas.

- Microdureza Y Dureza Al Impacto. Aplicaciones.

Fundamentos de la Ingeniería Industrial

PARTE 1. SISTEMAS MECÁNICOS
TEMA 1: Concepto de máquina. Movimiento y Cargas. Calculo de Potencia.
TEMA 2. Fallo por resistencia bajo cargas estáticas.
TEMA 3. Fallo por Fatiga
TEMA 4. Vibraciones.
Bloque Temático: Introducción al Análisis de Mecanismos.
TEMA 5: Tipos de mecanismos planos y aplicaciones.
TEMA 6. Análisis de trayectorias y velocidades.
Bloque Temático: Elementos de máquina. Criterios de selección y diseño.
TEMA 7: Elementos de Transmisión: Sistemas de poleas y correas, Engranajes y Trenes.
TEMA 8: Elementos Sustentadores: Rodamientos.
TEMA 9: Sistemas de Unión: Uniones roscadas y atornilladas. Chavetas y Lengüetas.
TEMA 10: Elementos Portantes: Diseño Mecánico de árboles de Transmisión.
Bloque Temático: Introducción al Diseño de Depósitos de Pared delgada.
TEMA 11: Código ASME: Clasificación de las tensiones en depósitos de pared delgada
TEMA 12: Diseño resistente de depósitos de pared delgada sometidos a Presión..
TEMA 13: Influencia de las acciones del viento y la gravedad

PARTE 2. INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
Capítulo i: introducción a la teoría de circuitos
Capítulo ii: técnicas de análisis de circuitos
Capítulo iv: régimen estacionario senoidal
Capítulo v: sistemas trifásicos
Capítulo vi: elementos en sistemas eléctricos

PARTE 3. CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN
1.- Fundamentos de la electronica digital
Introducción a los Sistemas Electrónicos
Sistemas Electrónicos Digitales Combinacionales
Sistemas Electrónicos Digitales Secuenciales
Amplificadores Operacionales
Convertidores A/D Y D/A
2.- Control clásico y digital
El control en la industria química
Representación de sistemas de control.
Analisis de los sistemas lineales
Comportamiento dinámico de procesos.
Estabilidad
Acciones de control.
Modelización de procesos en la industria química.
Control de procesos químicos
Control por ordenador.
3.- Control secuencial
Diseño de sistemas lógicos
Autómatas Programables

Proyectos y Sistemas de Gestión Integrada

PARTE 1. SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADA

Bloque 1: Gestión de materias primas, productos, subproductos y residuos.
1.- Selección de materias primas
2.- Variables de proceso. Mejora del proceso.
3.- Gestión de la calidad del producto final.
4.- Gestión de residuos.
5.- Valoración de subproductos.
Bloque 2: gestión de los recursos energéticos.
6.- Introducción a los sistemas de producción química.
7.- Análisis y síntesis de procesos. La planta química: estructura. Componentes de proceso.
8.- Gestión integral de la energía en la Industria química. Consumo de Energía. Problemas a los que da lugar la utilización de la Energía.
9.- Hacia una producción más limpia: Gestión y tratamiento de residuos en la industria química. Reducción de la fuente, minimización y reutilización.
Bloque 3.- Gestión del riesgo en la industria química
10.- Reactividad e inestabilidad química. Reacciones descontroladas.
11.- Seguridad en el almacenamiento
12.- Derrames y Fugas. Incendios y explosiones. Prevención y extinción de incendios y explosiones
13.- Sustancias toxicas.
14.-Seguridad en el diseño de proceso.
15. Evaluación del riesgo. Planes de emergencia.

PARTE 2. PROYECTOS

1.- El trabajo de ingeniería. Atribuciones legales de los ingenieros. Responsabilidades legales.

2.- La oficina técnica y su organización. Normativa sobre proyectos.
3.- Proyectos de ingeniería química. Conceptos básicos. Fases de un proyecto. Técnicas de trabajo.
4.- Documentos de proyecto.
5.- La gestión de proyecto. Técnicas pert.
6.- Estudios de viabilidad. Selección de proceso.
7.- Capacidad y localización de planta.
8.- Evaluación económica.
9.- Síntesis de diagramas de flujo.
10.- Optimización del diagrama de flujo.
11.- Selección de materiales y de equipo.
12.- Tuberías. Sistemas auxiliares.
13.- Integración del control.
14.- Distribución de planta.
15.- Preparación del lugar y estructuras

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI01 Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CRI02 Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CRI03 Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CRI04 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CRI05 Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CRI06 Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CRI07 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CRI08 Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CRI08 Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CRI09 Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CRI10 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CRI11 Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CRI12 Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Flujo de Fluídos	6	Obligatoria
Fundamentos de Ingeniería Industrial	18	Obligatoria
Materiales	12	Obligatoria
Proyectos y Sistemas de Gestión Integrada	12	Obligatoria
Transmisión de Calor y Termotecnia	12	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	201	Transmisión de Calor y Termotecnia
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 2º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería química, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

Se recomienda que el alumno posea conceptos básicos sobre las leyes generales de termodinámica y termodinámica aplicada a la resolución de problemas propios de la ingeniera química: termometría; sistemas termodinámicos; primer principio y segundo principio de la termodinámica.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de cada una de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Transmisión de Calor

1.-Importancia de la transmisión de calor. Mecanismos de la transmisión de calor. Ecuaciones Básicas.
2.-Transmisión de calor por conducción en régimen estacionario. Conducción simple y unidireccional. Conducción con generación de energía
3.-Transmisión de calor por conducción en régimen no estacionario. Conducción simple. Método de incrementos finitos.
4.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Ecuaciones de diseño de cambiadores de calor. Cambiadores de tubos concéntricos. Cambiadores multitubulares.
5.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Coeficientes individuales en flujo interno. Régimen turbulento. Correlaciones empíricas.
6.-Transmisión de calor entre fluidos y sólidos. Flujo externo sobre placas planas, cuerpos cilíndricos, esferas y bloques de tubos. Intercambiadores de aletas.
7.-Transmisión de calor por radiación. Emisión de la radiación. Leyes de la radiación del cuerpo negro. Absorción de la radiación por sólidos opacos.
8.-Transmisión de calor por radiación. Radiación entre superficies. Radiación en gases absorbentes. Hornos.

9.- Introducción al diseño de intercambiadores de calor. Conceptos básicos. Tipos de intercambiadores. Normas y Códigos en el diseño. Fluidos para intercambio térmico.

10.- Caso de estudio: Intercambiadores de haz tubular y envolvente.

Termotecnia

1: Segundo principio y ciclos termodinámicos.
2. Principio de incremento de la entropía
3. Termodinámica de los fluidos en movimiento
4. Métodos generales de análisis de los ciclos termodinámicos
5. Método exergético en el análisis de las ciclos termodinámicos y de las instalaciones de fuerza
6. Termodinámica de los vapores saturados y recalentados
7. Ciclos de vapor
8. Ciclo de gas
9. Mezcla no reactiva de gases ideales
10. Sistemas de refrigeración
11. Instalaciones de vapor no de potencia

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI01 Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Transmisión de Calor	6	Obligatoria
Termotecnia	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	202 Flujo de Fluídos
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber superado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado
Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería Industrial, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Flujo de Fluidos

Bloque temático I.
Características generales de los fluidos.
Fuerzas macroscópicas sobre los fluidos.
Fluidostática y sus aplicaciones.
Balance macroscópico de cantidad de movimiento. Ecuación general de conservación de cantidad de movimiento. Simplificación para el caso de operación en estado estacionario.
Balance microscópico de cantidad de movimiento. Ecuación general de balance microscópico de cantidad de movimiento.
Perfiles de velocidad: Régimen laminar y turbulento.

Bloque temático II.
Circulación de fluidos por conducciones. Conducciones y redes de tuberías.
Equipos para la impulsión de fluidos incompresibles.
Flujo de fluidos compresibles. Medida de caudales. Compresores.

Bloque temático III.
Movimiento de una partícula en el seno de un fluido. Sedimentación.
Circulación de fluidos por lechos porosos.
Fluidización

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI02 Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Flujo de Fluídos	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	203 Materiales
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º, Curso 3º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber superado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado
Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería Industrial, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

CIENCIA DE MATERIALES

Bloque introductorio.
El problema de la corrosión.
Tipos de polímeros y copolímeros.
Compuestos cerámicos y sus usos.
Materiales en la industria electrónica.
Materiales magnéticos y ópticos.
Tendencias actuales de la ciencia de materiales.
Trabajo individual práctico.

Práctica 1.-Influencia del ambiente en el proceso de oxidación.
Práctica 2.-Existencia de ánodos y cátodos en la corrosión
Práctica 3.-La deformación de un metal ¿afecta a su comportamiento en la corrosión?
Práctica 4.-Corrosión del aluminio
Práctica 5.-Potenciales relativos de diferentes metales
Práctica 6.-Pilas de concentración. Efecto de la concentración de iones en disolución en el potencial
Práctica 7.-Efecto de la temperatura en los potenciales redox
Práctica 8.-Afino electrolítico del cobre
Práctica 9.- Series galvánicas bimetálicas y determinación de las condiciones óptimas para la protección catódica.
Práctica 10.-Demostración del empleo de una f.e.m. externa en la protección catódica.
Práctica 11.-Aireación diferencial I.
Práctica 12.-Aireación diferencial II.
Práctica 13.-Anodización del aluminio.
Práctica 14.-Corrosión bajo tensión. Restauración de marcas y señales identificativas.
Práctica 15.-Pasivado electrolítico del plomo. Construcción de acumuladores de plomo.
Práctica 16. Metalografía de aceros y fundiciones

TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Bloque Tematico: Comportamiento En Servicio De Los Materiales.
Capítulo I: Comportamiento Mecánico.
Tema 1 Comportamiento Mecánico A Temperatura Ambiente
Tema 3 Fluencia:
Tema 4 Fractura:
Tema 5 Fatiga:
Tema 6 Friccion Y Desgaste
Capítulo II. Degradación De Materiales Por Corrosión.
Tema 7 Mecanismos Y Tipos De Corrosión Y Degradación:
Tema 8 Protección Contra La Corrosión.

Bloque Temático: Procesado De Materiales.
Capitulo I: Procesos De Conformado.
Tema 9. Conformado De Materiales Metálicos:
Tema 10. Procesos De Sinterización:
Tema 11. Procesado De Materiales Cerámicos:
Tema 12. Procesado De Polímeros:
Tema 13. Procesado De Materiales Compuestos:

TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Capitulo II. Técnicas De Unión De Materiales.
Tema 14. Uniones Metalúrgicas Y De Materiales No Metálicos:
Tema 15. Uniones Por Adhesivos:

Bloque Temático: Inspección y Ensayos.
Capítulo I. Técnicas De Control E Inspección.
Tema 16. Ensayos No Destructivos.
Tema 17. Ensayos Destructivos:
Bloque Tematico: Selección De Materiales.
Capítulo I. Selección De Materiales.
Tema 18. Criterios De Selección:
Tema 19. Consideraciones Económicas En La Selección:

Bloque Tematico: Prácticas De Laboratorio.
- Comportamiento De Materiales En Ambientes Corrosivos. Ensayo De Cámara De Niebla Salina.
- Inspección De Materiales Por Ultrasonidos.
- Inspección De Materiales Por Radiografía.
- Inspección De Materiales Por Líquidos Penetrantes.
- Inspección De Materiales Por Partículas Magnéticas.
- Microdureza Y Dureza Al Impacto. Aplicaciones.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI03 Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CRI08 Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ciencia de Materiales	6	Obligatoria
Tecnología de Materiales	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	204 Fundamentos de Ingeniería Industrial
Número de créditos ECTS:	18
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º, Curso 3º Semestre 1º, Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber superado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado
Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería Industrial, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 18 créditos europeos (450 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 135 horas;
- trabajo personal tutorizado: 60 horas;
- trabajo personal autónomo: 210 horas;
- evaluación: 45 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

SISTEMAS MECÁNICOS

TEMA 1: Concepto de máquina. Movimiento y Cargas. Calculo de Potencia.
TEMA 2. Fallo por resistencia bajo cargas estáticas.
TEMA 3. Fallo por Fatiga
TEMA 4. Vibraciones.

Bloque Temático: Introducción al Análisis de Mecanismos.
TEMA 5: Tipos de mecanismos planos y aplicaciones.
TEMA 6. Análisis de trayectorias y velocidades.
Bloque Temático: Elementos de máquina. Criterios de selección y diseño.

TEMA 7: Elementos de Transmisión: Sistemas de poleas y correas, Engranajes y Trenes.
TEMA 8: Elementos Sustentadores: Rodamientos.
TEMA 9: Sistemas de Unión: Uniones roscadas y atornilladas. Chavetas y Lengüetas.
TEMA 10: Elementos Portantes: Diseño Mecánico de árboles de Transmisión.

Bloque Temático: Introducción al Diseño de Depósitos de Pared delgada.
TEMA 11: Código ASME: Clasificación de las tensiones en depósitos de pared delgada
TEMA 12: Diseño resistente de depósitos de pared delgada sometidos a Presión..
TEMA 13: Influencia de las acciones del viento y la gravedad

INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

Capítulo i: introducción a la teoría de circuitos
Capítulo ii: técnicas de análisis de circuitos
Capítulo iv: régimen estacionario senoidal
Capítulo v: sistemas trifásicos
Capítulo vi: elementos en sistemas eléctricos

CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

1.- Fundamentos de la electronica digital
Introducción a los Sistemas Electrónicos
Sistemas Electrónicos Digitales Combinacionales
Sistemas Electrónicos Digitales Secuenciales
Amplificadores Operacionales
Convertidores A/D Y D/A
2.- Control clásico y digital
El control en la industria química
Representación de sistemas de control.
Analisis de los sistemas lineales
Comportamiento dinámico de procesos.
Estabilidad
Acciones de control.
Modelización de procesos en la industria química.
Control de procesos químicos
Control por ordenador.
3.- Control secuencial

CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

Diseño de sistemas lógicos
Autómatas Programables

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI04 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CRI05 Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CRI06 Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CRI07 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Control y Automatización	6	Obligatoria
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	6	Obligatoria
Sistemas Mecánicos	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	205	Proyectos y Sistemas de Gestión Integrada
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º, Curso 4º Semestre 1º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber superado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado
Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería Industrial, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales y métodos numéricos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADA

1.- Selección de materias primas
2.- Variables de proceso. Mejora del proceso.
3.- Gestión de la calidad del producto final.
4.- Gestión de residuos.
5.- Valoración de subproductos.
Bloque 2: gestión de los recursos energéticos.
6.- Introducción a los sistemas de producción química.
7.- Análisis y síntesis de procesos. La planta química: estructura. Componentes de proceso.
8.- Gestión integral de la energía en la Industria química. Consumo de Energía. Problemas a los que da lugar la utilización de la Energía.
9.- Hacia una producción más limpia: Gestión y tratamiento de residuos en la industria química. Reducción de la fuente, minimización y reutilización.
Bloque 3.- Gestión del riesgo en la industria química
10.- Reactividad e inestabilidad química. Reacciones descontroladas.
11.- Seguridad en el almacenamiento
12.- Derrames y Fugas. Incendios y explosiones. Prevención y extinción de incendios y explosiones
13.- Sustancias toxicas.
14.-Seguridad en el diseño de proceso.
15. Evaluación del riesgo. Planes de emergencia.

PROYECTOS

1.- El trabajo de ingeniería. Atribuciones legales de los ingenieros. Responsabilidades legales.
2.- La oficina técnica y su organización. Normativa sobre proyectos.
3.- Proyectos de ingeniería química. Conceptos básicos. Fases de un proyecto. Técnicas de trabajo.
4.- Documentos de proyecto.
5.- La gestión de proyecto. Técnicas pert.
6.- Estudios de viabilidad. Selección de proceso.
7.- Capacidad y localización de planta.
8.- Evaluación económica.
9.- Síntesis de diagramas de flujo.
10.- Optimización del diagrama de flujo.
11.- Selección de materiales y de equipo.
12.- Tuberías. Sistemas auxiliares.
13.- Integración del control.
14.- Distribución de planta.
15.- Preparación del lugar y estructuras

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización

CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior

CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis

CT03 Resolución de problemas

CT04 Toma de decisión

CT07 Razonamiento crítico

CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

CT11 Adaptación a nuevas situaciones

CT12 Motivación por la calidad

CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Comun Rama Industrial

CRI09 Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CRI10 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CRI11 Conocimientos aplicados de organización de empresas.

CRI12 Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Proyectos de Ingeniería	6	Obligatoria
Sistemas de Gestión Integrada	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M003 Química Industrial
Número de Créditos ECTS:	48
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º, Curso 3º, Curso 4º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 48 créditos europeos (1200 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 270 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 210 horas;
- trabajo personal autónomo: 520 horas
- evaluación: 110 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Operaciones Básicas

PARTE 1.
1. Introducción
2. Equilibrio Entre Fases.
3. Datos Entálpicos.
4. Ecuaciones De Conservación, Cambio O Continuidad.
5. Transferencia De Materia Por Difusión.
6. Evaporación.
7. Transferencia De Materia Entre Fases. Contacto Continuo.
8. Absorción Y Desabsorción En Columnas De Relleno.
9. Destilación En Columnas De Relleno.
10. Extracción Líquido-Líquido En Columnas De Relleno.
11. Adsorción Y Desadsorción En Columnas De Relleno.
12. Adsorción En Columnas De Relleno.
13. Columnas De Relleno. Diseño.
14. Interacción Aire-Agua I. Psicrometría.
15. Interacción Aire-Agua Ii. Diseño De Aparatos.
16. Intercambio Iónico.

PARTE 2.
1. Introducción.
2. Cascada De Etapas De Contacto.
3. Variables De Diseño.
4. Destilación Súbita.
5. Destilación. Generalidades.
6. Destilación. Mezclas Binarias.
7. Destilación. Mezclas Multicomponentes.
8. Extracción. Líquido-Líquido.
9. Lixiviación O Extracción Sólido-Líquido.
10. Absorción Y Desabsorción En Cascada De Etapas.
11 Adsorción Y Desabsorción En Cascada De Etapas.
12. Cascada De Etapas Reales. Diseño.
13 Interacción Gas-Líquido. Secado.
14.Cristalización.
15.Intercambio Iónico En Cascada De Etapas De Equilibrio.

Ingeniería de la Reacción Química

PARTE 1. INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA I

1.- Cinética química aplicada. Ley de velocidad y estequiometria.
2.- Adquisición e interpretación de datos cinéticos.

3.- Reactores para reacciones homogéneas isotermas.
4.- Reactores para reacciones múltiples.
5.- Diseño de reactores para reacciones no isotermas en estado estacionario.
6.- Diseño de reactores para reacciones no isotermas en estado no estacionario.
7.- Reacciones mutifásicas. Ecuaciones cinéticas y reactores.
8.- Reacciones gas-sólido no catalíticas. Modelos cinéticos y reactores.

PARTE 2. INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA II

1.- Cinética de reacciones no elementales. Reacciones enziméticas. Biorreactores.
2.- Catálisis, cinética de catálisis heterogéna y reactores catalíticos.
3.- Difusión interna y reacción en catalizadores porosos.
3.- Reactores de lecho fijo.
4.- Reactores de lecho fluidizado.
5.- Reactores multifásicos.
6.- Efectos de la difusión externa sobre las reacciones heterogéneas.
7.- Distribución de tiempos de residencia en reactores catalíticos

Ingeniería de Procesos y Productos

PARTE 1. SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS
I.- Introducción.
1.- El problema general de optimización. Determinación de grados de libertad. Diagramas de flujo de la información. Elección de variables de diseño.
2.- Sistemas con estructura lineal. La programación lineal. Problemas especiales.
II.- Introducción a los simuladores.
3.- Simulación como ayuda para la creación de procesos.
4.- Principios de la simulación de procesos en estado estacionario.
5.- Introducción al simulador Hysys.
6.- Elección de paquetes de estimación de propiedades.
7.- Simulación de procesos concretos sencillos.
III.- Simulación de reactores con Hysys
8.- Modelos simples de reactores.
9.- Modelos de reactores de tanque agitado y flujo pistón.
10.- Diseño y optimización de sistemas de reactores múltiples.
IV.- Simulación de procesos de separación.
11.- Criterios para la selección de métodos de separación.
12.- Selección del equipo.
13.- Simulación de operaciones de separación gas-líquido
14.- Simulación de destilación flash
15.- Simulación de columnas de rectificación multicomponentes.
16.- Diseño, simulación y optimización de secuencias de columnas de rectificación
17.- Diseño, simulación y optimización de la separación de mezclas no ideales (rectificación azeotrópica y extractiva).
V.- Simulación de intercambiadores de calor
18.- Diseño de cambiadores de calor con Hysys
19.- Diseño, simulación y optimización de redes de intercambiadores de calor

PARTE 2. QUÍMICA INDUSTRIAL
I. Elementos De La Industria Química Como Actividad Productiva.
1. Características Estructurales De La Industria Química.
2. La Energía En La Industria Química.
3. El Agua En La Industria Química.
Ii. La Industria Química Inorgánica De Base.
4. El Ácido Sulfúrico.
5. La Industria Química Derivada Del Cloruro Sódico. El Carbonato Sódico.
6. El Cloro Y La Sosa Electrolíticos.
Iii. La Industria De Los Fertilizantes Químicos.
7. Los Fertilizantes Nitrogenados.
8. Los Fertilizantes Fosfatados.
9. Los Fertilizantes Potásicos.
10. Los Abonos Complejos.
Iv. Industrias De Transformación De Minerales Silicatados.
11. Materiales Cerámicos Y Refractarios.
12. El Vidrio.
13. El Cemento Portland.
V. La Industria Del Petróleo Y El Gas Natural.
14. La Industria De Refino De Petróleo.
15 El Gas Natural.
16. La Industria Petroleoquímica.
Vi. La Industria Química Del Carbón.
17. El Carbón Como Materia Prima Químico-Industrial.
18. Los Procesos De Licuefacción Del Carbón.
Vii. Aprovechamiento De Las Materias Primas Lignocelulósicas.
19. La Madera Como Materia Prima Químico-Industrial.
20. Las Industrias Químicas Derivadas De La Madera Y Los Residuos Lignocelulósicos.

Experimentación en Ingenieria Química

PARTE 1. EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I

Bloque 1.- Laboratorio de Estimación de Propiedades Termodinámicas y de Transporte .
1.- Densidad de líquidos. Densidad de sólidos
2.- A) Viscosidad de líquidos newtonianos.
B) Variación de la viscosidad de un fluido newtoniano con la temperatura.
C) Viscosidad de líquidos no newtonianos.
3.- Tensión superficial.
4.- Conductividad térmica de gases y líquidos.
5.- Determinación del coeficiente adiabático de gases.
6.- Difusividad en líquidos.
7.- Calor latente de vaporización en disoluciones.
8.- Equilibrio líquido-vapor.

Bloque 2: Laboratorio de Transmisión de Calor.
1.- Transmisión de calor por conducción unidireccional en sólidos.
2.- Resolución numérica y analógica de la ecuación de conducción de calor.
3.- Intercambiadores de tubos concéntricos asociados en serie.
4.- Cambiador de calor multitubular.
5.- Cambiador de tubos concéntricos a escala planta piloto.

Bloque 3: Laboratorio de Flujo de Fluidos.
1º: Circulación de fluidos incompresibles.
Práctica 1. Pérdida de carga en tramos rectos.
Práctica 2. Pérdidas de carga en tubos concéntricos.
Práctica 3. Pérdida de carga en codos y válvulas.
Práctica 4. Medida de caudales: Diafragma y venturi.
Práctica 5. Estudio comparativo de la pérdida de carga provocada por un dispositivo de sección constante y otro de sección fija.
2º: Bombas
Práctica 6. Curvas características de bombas centrífugas.
Práctica 7. Regulación de caudal por estrangulamiento en bombas centrífugas.
Práctica 8. Regulación de caudal por bypass en bombas centrífugas.
Práctica 9. Acoplamiento serie de bombas centrífugas.
Práctica 10. Acoplamiento en paralelo de bombas centrífugas.
Práctica 11. Medida de NPSH.
3º: Circulación de fluidos compresibles.
Práctica 12. Medida de caudales en la circulación de gases: Diafragma.
Bloque 4º: Caracterización de partículas.
Práctica 13. Análisis granulométrico por tamizado.
Práctica 14. Análisis granulométrico de finos por sedimentación.
Práctica 15. Análisis granulométrico de partículas por método fotográfico.
5º: Flujo bifásico.
Caída de partículas en el seno de un fluido:
Práctica 16. Determinación de velocidad terminal.
Práctica 17. Determinación de diámetro de partícula.
Práctica 18. Determinación de la viscosidad del fluido.
Práctica19. Determinación de la velocidad terminal en la caída de gotas.
Lecho Poroso:
Práctica 20. Pérdida de carga en lechos porosos.
6º: Operaciones Básicas.
Práctica 21. Filtración a presión constante.
Práctica 22. Ultrafiltración.
Práctica 23. Sedimentación.
Práctica 24. Fluidización

PARTE 2. EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA II

Bloque 1.- Cinética, reactores y Operaciones básicas
1.- Simulación de reacciones químicas.
2.- Cinética de Reacciones Químicas.
3.- Análisis de distintos tipos de Reactores.
4.- Preparación y Caracterización de Catalizadores.
5.- Adsorción e Intercambio Iónico.
6.- Absorción sin y con reacción química.
7.- Rectificación.
8.- Tratamiento de aguas residuales. Estudio cinético. Cambio de escala
9.- Degradación Fotocatalítica Heterogénea. Estudio Cinético y Cambio de escala.

Bloque 2.- procesos industriales.
1.- Análisis de Aguas.
2.- Caustificación del carbonato sódico.
3.- Adsorción en Fase líquida.
4.- Destilación de petróleo. Caracterización del crudo.
5.- Aceites lubricantes.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CQI02 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CQI03 Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
CQI04 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Experimentación en Ingeniería Química	12	Obligatoria
Ingeniería de la Reacción Química	12	Obligatoria
Ingeniería de Procesos y Productos	12	Obligatoria
Operaciones Básicas	12	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	301 Operaciones Básicas
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º, Curso 3º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Operaciones Básicas I

1. Introducción
2. Equilibrio Entre Fases.
3. Datos Entálpicos.
4. Ecuaciones De Conservación, Cambio O Continuidad.
5. Transferencia De Materia Por Difusión.
6. Evaporación.
7. Transferencia De Materia Entre Fases. Contacto Continuo.
8. Absorción Y Desabsorción En Columnas De Relleno.
9. Destilación En Columnas De Relleno.
10. Extracción Líquido-Líquido En Columnas De Relleno.
11. Adsorción Y Desadsorción En Columnas De Relleno.
12. Adsorción En Columnas De Relleno.
13. Columnas De Relleno. Diseño.
14. Interacción Aire-Agua I. Psicrometría.
15. Interacción Aire-Agua Ii. Diseño De Aparatos.
16. Intercambio Iónico.

Operaciones Básicas II

1. Introducción.
2. Cascada De Etapas De Contacto.
3. Variables De Diseño.
4. Destilación Súbita.
5. Destilación. Generalidades.
6. Destilación. Mezclas Binarias.
7. Destilación. Mezclas Multicomponentes.
8. Extracción. Líquido-Líquido.
9. Lixiviación O Extracción Sólido-Líquido.
10. Absorción Y Desabsorción En Cascada De Etapas.
11 Adsorción Y Desabsorción En Cascada De Etapas.
12. Cascada De Etapas Reales. Diseño.
13 Interacción Gas-Líquido. Secado.
14.Cristalización.
15.Intercambio Iónico En Cascada De Etapas De Equilibrio.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CQI02 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CQI03 Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
CQI04 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Operaciones Básicas I	6	Obligatoria
Operaciones Básicas II	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	302	Ingeniería de la Reacción Química
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 3º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ingeniería de la Reacción Química I

1.- Cinética química aplicada. Ley de velocidad y estequiometria.
2.- Adquisición e interpretación de datos cinéticos.
3.- Reactores para reacciones homogéneas isotermas.
4.- Reactores para reacciones múltiples.
5.- Diseño de reactores para reacciones no isotermas en estado estacionario.
6.- Diseño de reactores para reacciones no isotermas en estado no estacionario.
7.- Reacciones mutifásicas. Ecuaciones cinéticas y reactores.
8.- Reacciones gas-sólido no catalíticas. Modelos cinéticos y reactores.

Ingeniería de la Reacción Química II

1.- Cinética de reacciones no elementales. Reacciones enziméticas. Biorreactores.
2.- Catálisis, cinética de catálisis heterogéna y reactores catalíticos.
3.- Difusión interna y reacción en catalizadores porosos.
3.- Reactores de lecho fijo.
4.- Reactores de lecho fluidizado.
5.- Reactores multifásicos.
6.- Efectos de la difusión externa sobre las reacciones heterogéneas.
7.- Distribución de tiempos de residencia en reactores catalíticos

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ingeniería de la Reacción Química I	6	Obligatoria
Ingeniería de la Reacción Química II	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	303	Ingeniería de Procesos y Productos
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 4º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

I.- Introducción.
1.- El problema general de optimización. Determinación de grados de libertad. Diagramas de flujo de la información. Elección de variables de diseño.
2.- Sistemas con estructura lineal. La programación lineal. Problemas especiales.
II.- Introducción a los simuladores.
3.- Simulación como ayuda para la creación de procesos.
4.- Principios de la simulación de procesos en estado estacionario.
5.- Introducción al simulador Hysys.
6.- Elección de paquetes de estimación de propiedades.
7.- Simulación de procesos concretos sencillos.
III.- Simulación de reactores con Hysys
8.- Modelos simples de reactores.
9.- Modelos de reactores de tanque agitado y flujo pistón.
10.- Diseño y optimización de sistemas de reactores múltiples.
IV.- Simulación de procesos de separación.
11.- Criterios para la selección de métodos de separación.
12.- Selección del equipo.
13.- Simulación de operaciones de separación gas-líquido
14.- Simulación de destilación flash
15.- Simulación de columnas de rectificación multicomponentes.
16.- Diseño, simulación y optimización de secuencias de columnas de rectificación
17.- Diseño, simulación y optimización de la separación de mezclas no ideales (rectificación azeotrópica y extractiva).
V.- Simulación de intercambiadores de calor
18.- Diseño de cambiadores de calor con Hysys
19.- Diseño, simulación y optimización de redes de intercambiadores de calor

QUÍMICA INDUSTRIAL

I. Elementos De La Industria Química Como Actividad Productiva.
1. Características Estructurales De La Industria Química.
2. La Energía En La Industria Química.
3. El Agua En La Industria Química.
Ii. La Industria Química Inorgánica De Base.
4. El Ácido Sulfúrico.
5. La Industria Química Derivada Del Cloruro Sódico. El Carbonato Sódico.
6. El Cloro Y La Sosa Electrolíticos.
Iii. La Industria De Los Fertilizantes Químicos.
7. Los Fertilizantes Nitrogenados.
8. Los Fertilizantes Fosfatados.
9. Los Fertilizantes Potásicos.
10. Los Abonos Complejos.
Iv. Industrias De Transformación De Minerales Silicatados.
11. Materiales Cerámicos Y Refractarios.
12. El Vidrio.
13. El Cemento Portland.
V. La Industria Del Petróleo Y El Gas Natural.
14. La Industria De Refino De Petróleo.
15 El Gas Natural.
16. La Industria Petroleoquímica.

QUÍMICA INDUSTRIAL

Vi. La Industria Química Del Carbón.
17. El Carbón Como Materia Prima Químico-Industrial.
18. Los Procesos De Licuefacción Del Carbón.
Vii. Aprovechamiento De Las Materias Primas Lignocelulósicas.
19. La Madera Como Materia Prima Químico-Industrial.
20. Las Industrias Químicas Derivadas De La Madera Y Los Residuos Lignocelulósicos.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CQI02 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CQI04 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6	Obligatoria
Química Industrial	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	304 Experimentación en Ingeniería Química
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º, Curso 3º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.
Se recomienda haber cursado las materias de Matemáticas, Física, Química e Informática del Módulo de Formación Básica del Grado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 90 horas;
- trabajo personal tutorizado: 40 horas;
- trabajo personal autónomo: 140 horas;
- evaluación: 30 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I

Bloque 1.- Laboratorio de Estimación de Propiedades Termodinámicas y de Transporte
1.- Densidad de líquidos. Densidad de sólidos
2.- A) Viscosidad de líquidos newtonianos.
B) Variación de la viscosidad de un fluido newtoniano con la temperatura.
C) Viscosidad de líquidos no newtonianos.
3.- Tensión superficial.
4.- Conductividad térmica de gases y líquidos.
5.- Determinación del coeficiente adiabático de gases.
6.- Difusividad en líquidos.
7.- Calor latente de vaporización en disoluciones.
8.- Equilibrio líquido-vapor.
Bloque 2: Laboratorio de Transmisión de Calor.
1.- Transmisión de calor por conducción unidireccional en sólidos.
2.- Resolución numérica y analógica de la ecuación de conducción de calor.
3.- Intercambiadores de tubos concéntricos asociados en serie.
4.- Cambiador de calor multitubular.
5.- Cambiador de tubos concéntricos a escala planta piloto.
Bloque 3: Laboratorio de Flujo de Fluidos.
1º: Circulación de fluidos incompresibles.
Práctica 1. Pérdida de carga en tramos rectos.
Práctica 2. Pérdidas de carga en tubos concéntricos.
Práctica 3. Pérdida de carga en codos y válvulas.
Práctica 4. Medida de caudales: Diafragma y venturi.
Práctica 5. Estudio comparativo de la pérdida de carga provocada por un dispositivo de sección constante y otro de sección fija.
2º: Bombas
Práctica 6. Curvas características de bombas centrífugas.
Práctica 7. Regulación de caudal por estrangulamiento en bombas centrífugas.
Práctica 8. Regulación de caudal por bypass en bombas centrífugas.
Práctica 9. Acoplamiento serie de bombas centrífugas.
Práctica 10. Acoplamiento en paralelo de bombas centrífugas.
Práctica 11. Medida de NPSH.
3º: Circulación de fluidos compresibles.
Práctica 12. Medida de caudales en la circulación de gases: Diafragma.
Bloque 4º: Caracterización de partículas.
Práctica 13. Análisis granulométrico por tamizado.
Práctica 14. Análisis granulométrico de finos por sedimentación.
Práctica 15. Análisis granulométrico de partículas por método fotográfico.
5º: Flujo bifásico.
Caída de partículas en el seno de un fluido:
Práctica 16. Determinación de velocidad terminal.
Práctica 17. Determinación de diámetro de partícula.
Práctica 18. Determinación de la viscosidad del fluido.
Práctica19. Determinación de la velocidad terminal en la caída de gotas.
Lecho Poroso:
Práctica 20. Pérdida de carga en lechos porosos.
6º: Operaciones Básicas.
Práctica 21. Filtración a presión constante.

EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I

Práctica 22. Ultrafiltración.
Práctica 23. Sedimentación.
Práctica 24. Fluidización

EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA II

Bloque 1.- Cinética, reactores y Operaciones básicas
1.- Simulación de reacciones químicas.
2.- Cinética de Reacciones Químicas.
3.- Análisis de distintos tipos de Reactores.
4.- Preparación y Caracterización de Catalizadores.
5.- Adsorción e Intercambio Iónico.
6.- Absorción sin y con reacción química.
7.- Rectificación.
8.- Tratamiento de aguas residuales. Estudio cinético. Cambio de escala
9.- Degradación Fotocatalítica Heterogénea. Estudio Cinético y Cambio de escala.
Bloque 2.- procesos industriales.
1.- Análisis de Aguas.
2.- Caustificación del carbonato sódico.
3.- Adsorción en Fase líquida.
4.- Destilación de petróleo. Caracterización del crudo.
5.- Aceites lubricantes.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
CQI02 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
CQI03 Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.
CQI04 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Experimentación en Ingeniería Química I	6	Obligatoria
Experimentación en Ingenieria Química II	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M004 Ampliación de Química
Número de Créditos ECTS:	18
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º, Curso 2º Semestre 1º, Curso 3º Semestre 2º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión de la titulación
Recomendable que los estudiantes de esta asignatura hayan cursado la asignatura de Química en el Bachillerato

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 18 créditos europeos (450 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 105 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 30 horas;
- trabajo personal tutorizado: 60 horas;
- trabajo personal autónomo: 210 horas
- evaluación: 45 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Química Inorgánica

Bloque Temático I: ¿El hidrógeno y los elementos del bloque p¿. Se estudiarán inicialmente los elementos hidrógeno y oxígeno por separado, ya que aparecen en las principales combinaciones de los restantes elementos de este bloque. A continuación se tratarán en seis temas los elementos y compuestos más importantes del resto de elementos del bloque p, siguiendo su distribución por grupos en la Tabla Periódica.
Bloque Temático II: ¿Los elementos metálicos de los bloques s, d y f¿. Se dedican dos temas a los metales de los grupos s y f, mientras que se realizará un estudio más detallado (cuatro temas) de los elementos del bloque d y sus compuestos más relevantes.

Química Orgánica

1. Introducción. Enlaces e isomería.
2. Alcanos y cicloalcanos, isomería conformacional y geométrica.
3. Alquenos y alquinos.
4. Compuestos aromáticos.
5. Estereoisomería.
6. Compuestos orgánicos halogenados, reacciones de sustitución y eliminación.
7. Alcoholes, fenoles y tioles.
8. Eteres y epóxidos.
9. Aldehidos y cetonas.
10. Acidos carboxílicos y sus derivados.
11. Aminas y compuestos nitrogenados relacionados.
12. Compuestos heterocíclicos.
13. Polímeros sintéticos.

Química Analítica

1. Proceso analítico.
2. La medida en Química Analítica.
3. Métodos cuantitativos de análisis: métodos químicos e instrumentales.
4. Técnicas instrumentales ópticas moleculares y atómicas.
5. Técnicas instrumentales electroanalíticas
6. Métodos de separación.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Química

CAQ01 Reconocer la Química Analítica como la ciencia metrológica que desarrolla, optimiza y aplica procesos de medida destinados a obtener información química de calidad.
CAQ02 Conocer los fundamentos y características de los principales métodos analíticos cuantitativos, así como saber que técnica es la más adecuada en cada caso, y seleccionar los procesos analíticos más idóneos.
CAQ03 Adquirir un nivel medio de conocimientos y comprensión de la clasificación sistemática de los compuestos orgánicos, nombrando las moléculas de acuerdo con las reglas actuales de la I.U.P.A.C.
CAQ04 Concebir la molécula orgánica como una estructura tridimensional, sabiendo realizar análisis conformacionales y estereoquímicos de moléculas sencillas.
CAQ05 Conocer la Tabla Periódica, las propiedades quimicas de los elementos y los metodos de obtencion de los principales compuestos inorganicos de interes industrial
CAQ06 Saber predecir el tipo de enlace, estructura y propiedades fisicas y quimicas mas relevantes a partir de la composicion de un compuesto quimico

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Química Analítica	6	Obligatoria
Química Inorgánica	6	Obligatoria
Química Orgánica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	401 Química Inorgánica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión de la titulación.
Recomendable que los estudiantes de esta asignatura hayan cursado la asignatura de Química en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 35 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 10 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Inorgánica

Bloque Temático I: ¿El hidrógeno y los elementos del bloque p¿. Se estudiarán inicialmente los elementos hidrógeno y oxígeno por separado, ya que aparecen en las principales combinaciones de los restantes elementos de este bloque. A continuación se tratarán en seis temas los elementos y compuestos más importantes del resto de elementos del bloque p, siguiendo su distribución por grupos en la Tabla Periódica.
Bloque Temático II: ¿Los elementos metálicos de los bloques s, d y f¿. Se dedican dos temas a los metales de los grupos s y f, mientras que se realizará un estudio más detallado (cuatro temas) de los elementos del bloque d y sus compuestos más relevantes.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Química

CAQ05 Conocer la Tabla Periódica, las propiedades quimicas de los elementos y los metodos de obtencion de los principales compuestos inorganicos de interes industrial
CAQ06 Saber predecir el tipo de enlace, estructura y propiedades fisicas y quimicas mas relevantes a partir de la composicion de un compuesto quimico

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Química Inorgánica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	402 Química Orgánica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión de la titulación.
Recomendable que los estudiantes de esta asignatura hayan cursado la asignatura de Química en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 35 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 10 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Orgánica

1. Introducción. Enlaces e isomería.
2. Alcanos y cicloalcanos, isomería conformacional y geométrica.
3. Alquenos y alquinos.
4. Compuestos aromáticos.
5. Estereoisomería.
6. Compuestos orgánicos halogenados, reacciones de sustitución y eliminación.
7. Alcoholes, fenoles y tioles.
8. Eteres y epóxidos.
9. Aldehidos y cetonas.
10. Acidos carboxílicos y sus derivados.
11. Aminas y compuestos nitrogenados relacionados.
12. Compuestos heterocíclicos.
13. Polímeros sintéticos.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Química

CAQ03 Adquirir un nivel medio de conocimientos y comprensión de la clasificación sistemática de los compuestos orgánicos, nombrando las moléculas de acuerdo con las reglas actuales de la I.U.P.A.C.

CAQ04 Concebir la molécula orgánica como una estructura tridimensional, sabiendo realizar análisis conformacionales y estereoquímicos de moléculas sencillas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Química Orgánica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	403 Química Analítica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión de la titulación.
Recomendable que los estudiantes de esta asignatura hayan cursado la asignatura de Química en el Bachillerato.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 35 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 10 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Analítica

1. Proceso analítico.
2. La medida en Química Analítica.
3. Métodos cuantitativos de análisis: métodos químicos e instrumentales.
4. Técnicas instrumentales ópticas moleculares y atómicas.
5. Técnicas instrumentales electroanalíticas
6. Métodos de separación.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Química

CAQ01 Reconocer la Química Analítica como la ciencia metrológica que desarrolla, optimiza y aplica procesos de medida destinados a obtener información química de calidad.
CAQ02 Conocer los fundamentos y características de los principales métodos analíticos cuantitativos, así como saber que técnica es la más adecuada en cada caso, y seleccionar los procesos analíticos más idóneos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Química Analítica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M005	Ampliación de Ingeniería Química
Número de Créditos ECTS:		18
Unidad temporal:		Curso 1º Semestre 2º, Curso 3º Semestre 1º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 18 créditos europeos (450 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 135 horas;
- trabajo personal tutorizado: 60 horas;
- trabajo personal autónomo: 210 horas
- evaluación: 45 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Fundamentos de la Ingeniería Química

I.- INTRODUCCIÓN
1.- Introducción a los cálculos en Ingeniería Química.
2.- Procesos y variables de procesos.
3.- Estequiometría.
II.- BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA.
4.- Balances de materia.
5.- Sistemas de una sola fase. Estimación de propiedades de sustancias puras y mezclas.
6.- Sistemas de varias fases. Equilibrios y aplicaciones.
7.- Balances de energía.
8.- Diagramas y cálculos entálpicos.
9.- Balances simultáneos de materia y energía.
10 .- Balances de materia y energía en estado no estacionario.
III.- LAS OPERACIONES UNITARIAS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.
11.- Clasificación de las operaciones unitarias.
12.- Operaciones de separación por transferencia de materia.

Ingeniería Ambiental

1.-INTRODUCCIÓN. Naturaleza y alcance de los problemas medioambientales. Interacción de sistemas. Impacto ambiental.
2.-CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA I. Propiedades fundamentales de la atmósfera. Salidas y entradas de energía de la atmósfera. Circulación del viento: Estabilidad y turbulencia. Predicción de las concentraciones de contaminantes en el aire.
3.-CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA II. Fuentes y efectos de la contaminación atmosférica. Control de la contaminación del aire: Partículas y contaminantes gaseosos.
4.-RESIDUOS SÓLIDOS. Tipos y características. Gestión de los residuos sólidos. Aprovechamiento de los residuos producidos por actividades en el sector primario y secundario.
5.-LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Gestión de los residuos sólidos urbanos. Vertido controlado. Incineración. Compostaje. Reciclado.
6.-RESIDUOS INDUSTRIALES: RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS (RTPS). Tipos y características. Identificación y codificación. Sistemas de tratamiento de RTPs. Legislación específica.
7.-GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS. Instalaciones de potabilización de aguas. Otros tratamientos de las aguas previos a su uso. Tratamiento de aguas residuales urbanas. Esquema general de una EDAR. Diseño del equipo.
8.-GESTIÓN DE FANGOS DE UNA EDAR. Digestores. Características del biogás producido. Acondicionamiento y usos. Usos de los lodos digeridos. Usos de las aguas residuales tratadas.
9.-TRATAMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES. Operaciones físicas. Tratamientos químicos. Tratamientos biológicos. Reciclado. Tecnologías limpias.
10.-LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO. Importancia. Evaluación. Inventario español de suelos contaminados. Planes. Migración de los contaminantes en el suelo y las aguas subterráneas. Análisis de casos de contaminación de suelos.
11.-TECNOLOGÍAS DE DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS. Extracción de vapores a vacío. Lavado de suelos. Biodescontaminación de suelos. Tratamientos térmicos. Otras técnicas. Procedimientos de selección de técnicas.

Ingeniería Bioquímica

-Introducción a la Bioquímica y a sus aspectos biotecnológicos e industriales. Estructura y organización celular. Células y microorganismos utilizados en la industria.

- Principales tipos de biomoléculas. Proteinas: estructura y función. Aminoácidos constituyentes de las proteínas. Métodos para el

aislamiento, caracterización y separación de proteínas. Glúcidos, estructura y función. Lípidos y membranas biológicas. Estructura de los ácidos nucleicos: DNA y RNA.

- Uso de enzimas y células a nivel industrial. Enzimas, propiedades, nomenclatura, clasificación y mecanismo de acción. Cinética enzimática. Factores que afectan a la acción catalítica de los enzimas. Inhibición enzimática. Cultivos celulares. Rendimientos y cinética de crecimiento. Técnicas para la inmovilización de enzimas y células y sus aplicaciones industriales. Biorreactores. Tipos. Monitorización y control. Biorreactores con enzimas y células inmovilizadas.

-Metabolismo. Descripción de las principales rutas catabólicas y anabólicas y su regulación. Procesos fermentativos de interés industrial.

- Ingeniería genética y sus aplicaciones. Metabolismo de los ácidos nucleicos. Replicación. Transcripción y traducción. Principios básicos de la tecnología del DNA recombinante. Expresión de proteínas recombinantes. Biorreactores que emplean células recombinantes, consideraciones prácticas. Organismos modificados genéticamente. Animales transgénicos como biorreactores y su potencial aplicación industrial. Patentes en biotecnología.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Ingeniería Química

CAIQ01 Ser capaz de abordar problemas de procesos químicos desde el punto de vista de sus balances de materia y energía, con y sin reacción química, así como estimar propiedades se sustancias y mezclas.
CAIQ02 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación del medio ambiente y proponer métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos.
CAIQ03 Conocer el metabolismo de células y organismos de interés industrial, de la forma en que éstos pueden ser modificados genéticamente y de los procedimientos industriales que los emplean para la obtención de bines y servicios

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de Ingeniería Química	6	Obligatoria
Ingeniería Ambiental	6	Obligatoria
Ingeniería Bioquímica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	501 Fundamentos de Ingeniería Química
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Fundamentos de la Ingeniería Química

I.- INTRODUCCIÓN
1.- Introducción a los cálculos en Ingeniería Química.
2.- Procesos y variables de procesos.
3.- Estequiometría.
II.- BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA.
4.- Balances de materia.
5.- Sistemas de una sola fase. Estimación de propiedades de sustancias puras y mezclas.
6.- Sistemas de varias fases. Equilibrios y aplicaciones.
7.- Balances de energía.
8.- Diagramas y cálculos entálpicos.
9.- Balances simultáneos de materia y energía.
10 .- Balances de materia y energía en estado no estacionario.
III.- LAS OPERACIONES UNITARIAS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.
11.- Clasificación de las operaciones unitarias.
12.- Operaciones de separación por transferencia de materia.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Ingeniería Química

CAIQ01 Ser capaz de abordar problemas de procesos químicos desde el punto de vista de sus balances de materia y energía, con y sin reacción química, así como estimar propiedades se sustancias y mezclas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Fundamentos de Ingeniería Química	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	502	Ingeniería Ambiental
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 1º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ingeniería Ambiental

1.-INTRODUCCIÓN. Naturaleza y alcance de los problemas medioambientales. Interacción de sistemas. Impacto ambiental.
2.-CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA I. Propiedades fundamentales de la atmósfera. Salidas y entradas de energía de la atmósfera. Circulación del viento: Estabilidad y turbulencia. Predicción de las concentraciones de contaminantes en el aire.
3.-CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA II. Fuentes y efectos de la contaminación atmosférica. Control de la contaminación del aire: Partículas y contaminantes gaseosos.
4.-RESIDUOS SÓLIDOS. Tipos y características. Gestión de los residuos sólidos. Aprovechamiento de los residuos producidos por actividades en el sector primario y secundario.
5.-LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Gestión de los residuos sólidos urbanos. Vertido controlado. Incineración. Compostaje. Reciclado.
6.-RESIDUOS INDUSTRIALES: RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS (RTPS). Tipos y características. Identificación y codificación. Sistemas de tratamiento de RTPs. Legislación específica.
7.-GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS. Instalaciones de potabilización de aguas. Otros tratamientos de las aguas previos a su uso. Tratamiento de aguas residuales urbanas. Esquema general de una EDAR. Diseño del equipo.
8.-GESTIÓN DE FANGOS DE UNA EDAR. Digestores. Características del biogás producido. Acondicionamiento y usos. Usos de los lodos digeridos. Usos de las aguas residuales tratadas.
9.-TRATAMIENTO DE AGUAS INDUSTRIALES. Operaciones físicas. Tratamientos químicos. Tratamientos biológicos. Reciclado. Tecnologías limpias.
10.-LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO. Importancia. Evaluación. Inventario español de suelos contaminados. Planes. Migración de los contaminantes en el suelo y las aguas subterráneas. Análisis de casos de contaminación de suelos.
11.-TECNOLOGÍAS DE DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS. Extracción de vapores a vacío. Lavado de suelos. Biodescontaminación de suelos. Tratamientos térmicos. Otras técnicas. Procedimientos de selección de técnicas.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir

Ampliación de Ingeniería Química

CAIQ02 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación del medio ambiente y proponer métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ingeniería Ambiental	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	503 Ingeniería Bioquímica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Los de admisión en la titulación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ingeniería Bioquímica

-Introducción a la Bioquímica y a sus aspectos biotecnológicos e industriales. Estructura y organización celular. Células y microorganismos utilizados en la industria.
- Principales tipos de biomoléculas. Proteinas: estructura y función. Aminoácidos constituyentes de las proteínas. Métodos para ellos ácidos nucleicos: DNA y RNA.
- Uso de enzimas y células a nivel industrial. Enzimas, propiedades, nomenclatura, clasificación y mecanismo de acción. Cinética enzimática. Factores que afectan a la acción catalítica de los enzimas. Inhibición enzimática. Cultivos celulares. Rendimientos y cinética de crecimiento. Técnicas para la inmovilización de enzimas y células y sus aplicaciones industriales. Biorreactores. Tipos. Monitorización y control. Biorreactores con enzimas y células inmovilizadas.
-Metabolismo. Descripción de las principales rutas catabólicas y anabólicas y su regulación. Procesos fermentativos de interés industrial.
- Ingeniería genética y sus aplicaciones. Metabolismo de los ácidos nucleicos. Replicación. Transcripción y traducción. Principios básicos de la tecnología del DNA recombinante. Expresión de proteínas recombinantes. Biorreactores que emplean células recombinantes, consideraciones prácticas. Organismos modificados genéticamente. Animales transgénicos como biorreactores y su potencial aplicación industrial. Patentes en biotecnología.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Ampliación de Ingeniería Química

CAIQ03 Conocer el metabolismo de células y organismos de interés industrial, de la forma en que éstos pueden ser modificados genéticamente y de los procedimientos industriales que los emplean para la obtención de bines y servicios

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Ingeniería Bioquímica	6	Obligatoria

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M006 Trabajo de Fin de Grado	
Número de Créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Trabajo fin de Grado	

REQUISITOS PREVIOS

Para comenzar el Trabajo fin de Grado, es obligatorio haber superado al menos el 70% de los créditos.
En cualquier caso, se estará a lo dispuesto en el Reglamento que, al efecto, elabore la Junta de Centro de la Facultad o, en su caso, el Consejo de Gobierno de la Universidad.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Para el Trabajo fin de Grado habrá una exposición y defensa pública ante un tribunal, regulándose la prueba mediante la normativa que aprueba al efecto la Junta de Centro. Se exigirá un resumen de la memoria escrito en otra lengua, que será preferentemente el inglés.
Para la calificación final del Trabajo fin de Grado se tendrá en cuenta no sólo la calidad de la memoria presentada o la solvencia del estudiante en la exposición pública y debate ante el tribunal examinador, sino también el informe del tutor académico en relación con las competencias adquiridas por el estudiante mientras desarrolló el trabajo (contribución a la definición del propio proyecto, planificación adecuada de los trabajos, etc).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo compone.
Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados delaprendizaje:
- adquirir competencias globales ligadas al desarrollo y aplicación de los conocimientos matemáticos del Grado;
- adquirir competencias ligadas a la búsqueda y organización de información y documentación relevante sobre el tema objeto de estudio;
- saber presentar, de forma escrita y oral, la memoria, los resultados y las conclusiones del trabajo realizado.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG09 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO		
Denominación	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Trabajo de Fin de Grado	12	Trabajo fin de Grado

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	601 Trabajo de Fin de Grado
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Trabajo fin de Grado

REQUISITOS PREVIOS

Para comenzar el Trabajo fin de Grado, es obligatorio haber superado al menos el 70% de los créditos.
En cualquier caso, se estará a lo dispuesto en el Reglamento que, al efecto, elabore la Junta de Centro de la Facultad o, en su caso, el Consejo de Gobierno de la Universidad.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Para el Trabajo fin de Grado habrá una exposición y defensa pública ante un tribunal, regulándose la prueba mediante la normativa que aprueba al efecto la Junta de Centro. Se exigirá un resumen de la memoria escrito en otra lengua, que será preferentemente el inglés.
Para la calificación final del Trabajo fin de Grado se tendrá en cuenta no sólo la calidad de la memoria presentada o la solvencia del estudiante en la exposición pública y debate ante el tribunal examinador, sino también el informe del tutor académico en relación con las competencias adquiridas por el estudiante mientras desarrolló el trabajo (contribución a la definición del propio proyecto, planificación adecuada de los trabajos, etc).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo compone.
Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados delaprendizaje:
- adquirir competencias globales ligadas al desarrollo y aplicación de los conocimientos matemáticos del Grado;
- adquirir competencias ligadas a la búsqueda y organización de información y documentación relevante sobre el tema objeto de estudio;
- saber presentar, de forma escrita y oral, la memoria, los resultados y las conclusiones del trabajo realizado.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Trabajo Fin de Grado

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización

CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG09 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis

CT02 Capacidad de organizar y planificar

CT03 Resolución de problemas

CT04 Toma de decisión

CT05 Trabajo en equipo

CT06 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CT07 Razonamiento crítico

CT08 Compromiso ético

CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

CT10 Aprendizaje autónomo

CT11 Adaptación a nuevas situaciones

CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo de Fin de Grado	12	Trabajo fin de Grado

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M007	Intensificación en Ingeniería Industrial
Número de Créditos ECTS:		24
Unidad temporal:	Curso 4º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber adquirido al menos las competencias de los módulos de Formación Básica y de Ingeniería Industrial..

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 24 créditos europeos (600 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 160 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 20 horas;
- trabajo personal tutorizado: 80 horas;
- trabajo personal autónomo: 280 horas
- evaluación: 60 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Instrumentación y Actuadores Eléctricos

A.- Instrumentación Digital
1.- Sensores y actuadores
2.- Instrumentacion electrónica virtual
3.- Muestreo y reconstruccion de señales
4.- Introducción a LabVIEW
5.- Diseño de instrumentación virtual
6.- Controladores digitales

B.- Actuadores Eléctricos y Electrónicos
1.- Elementos de Electrónica de Potencia
2.- Máquinas Eléctricas
3.- Control de Máquinas

Máquinas Fluidomecánicas

Tema1: Turbomáquinas hidráulicas:
Tema 2: Bombas Rotodinámicas y Ventiladores:
Tema 3: Turbinas Hidráulicas:
Tema 4: Máquinas de desplazamiento positivo:
Tema 5: Turbinas Térmicas:
Tema 6: Turbocompresores:
Tema 7: Compresores:
Tema 8. Generalidades de los motores de combustión interna alternativos.
Tema 9. Cogeneración con motores térmicos.
Prácticas de laboratorio:
Práctica 1: Ensayos con bombas centrífugas
Práctica 2: Acoplamientos de bombas
Práctica 3: Ensayos con ventiladores
Práctica 4: Turbinas hidráulicas
Práctica 5: Turbinas térmicas
Práctica 6: Turbocompresores
Práctica 7: Ensayos con compresores
Práctica 8: Análisis de elementos constructivos en un motor de combustión interna alternativo: estructurales y activos.

Ingeniería Gráfica Aplicada

BLOQUE TEMATICO: CAD 2D
Tema 1.- Introducción a los programas de DAO.
Tema 2.- Utilidades y ayudas al dibujo.
Tema 3.- Modos de designación y utilidades para el dibujo de precisión.
Tema 4.- Dibujos de objetos simples.
Tema 5.- Métodos de edición de objetos.
Tema 6.- Procedimientos de visualización.
Tema 7.- Control de capas y propiedades de objetos.

Tema 8.- Métodos de consulta.
Tema 9.- Dibujo y edición de líneas complejas.
Tema 10.- Dibujo y edición de textos.
Tema 11.- Dibujo y edición de sombreados.
Tema 12.- Bloques, atributos y referencias externas.
Tema 13.- Acotación.
Tema 14.- Salida en trazador o impresora.
BLOQUE TEMATICO: CAD 3D
Tema 15.- Sistemas de coordenadas en 3D.
Tema 16.- Visualización en 3D.
Tema 17.- Modelado de superficies.
Tema 18.- Modelado de sólidos.
Tema 19.- Edición en 3D.
Tema 19.- Render y presentaciones.
BLOQUE TEMATICO: Contenidos Prácticos
Mediante la realización de ejercicios progresivos y de dificultad creciente acompasados con las órdenes y comandos que se vayan estudiando se realizarán ejercicios que versarán sobre lo siguiente:

¿ Realización de planos de elementos y mecanismos básicos empleados en instalaciones químicas.
¿ Dibujos de distintos tipos de válvulas empleados en instalaciones.
¿ Representación de bancadas, elementos de sujeción y transporte de fluidos.
¿ Trazados y disposición de tuberías.
¿ Dibujo y despiece de bombas.
¿ Representación de diagramas de flujo.

Proyectos de Instalaciones Auxiliares

Tema 1.- Tipos de instalaciones industriales auxiliares.
Tema 2.- Alumbrado interior, industrial y de intemperie.
Tema 3.- Instalación de redes de distribución de agua sanitaria y saneamiento.
Tema 4.- Ventilación abierta y conducida..
Tema 5.- Instalaciones de aire a presión.
Tema 6.- Instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios singulares.
Tema 7.- Prevención y extinción de incendios.
Tema 8.- Aislamiento acústico. Estudio de vibraciones
Tema 9.- Instalaciones de Vapor
Tema 10.- Otras instalaciones

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII01 Saber analizar, comprender y calcular los distintos elementos y la fluidodinámica de las turbomáquinas hidráulicas,

turbomáquinas térmicas, las bombas rotodinámicas, los ventiladores, las máquinas de desplazamiento positivo y los compresores.
CII02 Adquirir conocimientos básicos sobre motores térmicos.
CII03 Ser capaz de acometer una representación normalizada de instalaciones industriales para la presentación de proyectos ante el organismo competente con capacidad de firma y atribuciones profesionales.
CII04 Ser capaz de utilizar el ordenador como elemento central en la construccion de instrumentos virtuales y de diseñar interfaces graficas para la monitorizacion y actuacion sobre un proceso quimico real mediante accionamientos electricos.
CII05 Ser capaz de comprender, analizar, evaluar y diseñar sistemas de instrumentacion y actuacion para procesos en la industria quimica
CII06 Comprender la importancia y necesidad de las instalaciones auxiliares en el funcionamiento de una industria
CII07 Saber aplicar los conocimientos adquiridos al cálculo de los distintos tipos de instalaciones auxiliares

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ingeniería Gráfica Aplicada	6	Optativa
Instrumentación y Actuadores Eléctricos	6	Optativa
Máquinas Fluidomecánicas	6	Optativa
Proyectos de Instalaciones Auxiliares	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	701 Instrumentación y Actuadores Eléctricos
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber adquirido al menos las competencias de los módulos de Formación Básica y de Ingeniería Industrial.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Instrumentación y Actuadores Eléctricos

A.- Instrumentación Digital
1.- Sensores y actuadores
2.- Instrumentacion electrónica virtual
3.- Muestreo y reconstruccion de señales
4.- Introducción a LabVIEW
5.- Diseño de instrumentación virtual
6.- Controladores digitales
B.- Actuadores Eléctricos y Electrónicos
1.- Elementos de Electrónica de Potencia
2.- Máquinas Eléctricas
3.- Control de Máquinas

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII04 Ser capaz de utilizar el ordenador como elemento central en la construccion de instrumentos virtuales y de diseñar interfaces graficas para la monitorizacion y actuacion sobre un proceso quimico real mediante accionamientos electricos.
CII05 Ser capaz de comprender, analizar, evaluar y diseñar sistemas de instrumentacion y actuacion para procesos en la industria quimica

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Instrumentación y Actuadores Eléctricos	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	702 Proyectos de Instalaciones Auxiliares
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber adquirido al menos las competencias de los módulos de Formación Básica y de Ingeniería Industrial.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Proyectos de Instalaciones Auxiliares

Tema 1.- Tipos de instalaciones industriales auxiliares.
Tema 2.- Alumbrado interior, industrial y de intemperie.
Tema 3.- Instalación de redes de distribución de agua sanitaria y saneamiento.
Tema 4.- Ventilación abierta y conducida.
Tema 5.- Instalaciones de aire a presión.
Tema 6.- Instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios singulares.
Tema 7.- Prevención y extinción de incendios.
Tema 8.- Aislamiento acústico. Estudio de vibraciones.
Tema 9.- Instalaciones de Vapor.
Tema 10.- Otras instalaciones.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG01 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
CG02 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII06 Comprender la importancia y necesidad de las instalaciones auxiliares en el funcionamiento de una industria

CII07 Saber aplicar los conocimientos adquiridos al cálculo de los distintos tipos de instalaciones auxiliares

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Proyectos de Instalaciones Auxiliares	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	703 Máquinas Fluidomecánicas
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber adquirido al menos las competencias de los módulos de Formación Básica y de Ingeniería Industrial.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Máquinas Fluidomecánicas

Tema1: Turbomáquinas hidráulicas:
Tema 2: Bombas Rotodinámicas y Ventiladores:
Tema 3: Turbinas Hidráulicas:
Tema 4: Máquinas de desplazamiento positivo:
Tema 5: Turbinas Térmicas:
Tema 6: Turbocompresores:
Tema 7: Compresores:
Tema 8. Generalidades de los motores de combustión interna alternativos.
Tema 9. Cogeneración con motores térmicos.
Prácticas de laboratorio:
Práctica 1: Ensayos con bombas centrífugas
Práctica 2: Acoplamientos de bombas
Práctica 3: Ensayos con ventiladores
Práctica 4: Turbinas hidráulicas
Práctica 5: Turbinas térmicas
Práctica 6: Turbocompresores
Práctica 7: Ensayos con compresores
Práctica 8: Análisis de elementos constructivos en un motor de combustión interna alternativo: estructurales y activos.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII01 Saber analizar, comprender y calcular los distintos elementos y la fluidodinámica de las turbomáquinas hidráulicas, turbomáquinas térmicas, las bombas rotodinámicas, los ventiladores, las máquinas de desplazamiento positivo y los compresores.
CII02 Adquirir conocimientos básicos sobre motores térmicos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Máquinas Fluidomecánicas	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	704	Ingeniería Gráfica Aplicada
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter:		Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber adquirido al menos las competencias de los módulos de Formación Básica y de Ingeniería Industrial.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 25 horas;
- clases presenciales de docencia experimental (laboratorio): 20 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ingeniería Gráfica Aplicada

BLOQUE TEMATICO: CAD 2D
Tema 1.- Introducción a los programas de DAO.
Tema 2.- Utilidades y ayudas al dibujo.
Tema 3.- Modos de designación y utilidades para el dibujo de precisión.
Tema 4.- Dibujos de objetos simples.
Tema 5.- Métodos de edición de objetos.
Tema 6.- Procedimientos de visualización.
Tema 7.- Control de capas y propiedades de objetos.
Tema 8.- Métodos de consulta.
Tema 9.- Dibujo y edición de líneas complejas.
Tema 10.- Dibujo y edición de textos.
Tema 11.- Dibujo y edición de sombreados.
Tema 12.- Bloques, atributos y referencias externas.
Tema 13.- Acotación.
Tema 14.- Salida en trazador o impresora.
BLOQUE TEMATICO: CAD 3D
Tema 15.- Sistemas de coordenadas en 3D.
Tema 16.- Visualización en 3D.
Tema 17.- Modelado de superficies.
Tema 18.- Modelado de sólidos.
Tema 19.- Edición en 3D.
Tema 19.- Render y presentaciones.
BLOQUE TEMATICO: Contenidos Prácticos
Mediante la realización de ejercicios progresivos y de dificultad creciente acompasados con las órdenes y comandos que se vayan estudiando se realizarán ejercicios que versarán sobre lo siguiente:
¿ Realización de planos de elementos y mecanismos básicos empleados en instalaciones químicas.
¿ Dibujos de distintos tipos de válvulas empleados en instalaciones.
¿ Representación de bancadas, elementos de sujeción y transporte de fluidos.
¿ Trazados y disposición de tuberías.
¿ Dibujo y despiece de bombas.
¿ Representación de diagramas de flujo.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT02 Capacidad de organizar y planificar
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT10 Aprendizaje autónomo
CT11 Adaptación a nuevas situaciones
CT14 Iniciativa y espíritu emprendedor

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Industrial

CII03 Ser capaz de acometer una representación normalizada de instalaciones industriales para la presentación de proyectos ante el organismo competente con capacidad de firma y atribuciones profesionales.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ingeniería Gráfica Aplicada	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M008	Intensificación en Ingeniería Ambiental
Número de Créditos ECTS:		30
Unidad temporal:	Curso 4º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Al tratarse de un módulo de aplicación de la Ingeniería Química al medio ambiente, los requisitos previos pueden ser considerados generales, en el sentido de que se alcanzará un mayor nivel de conocimiento y aplicación cuantas más competencias de Ingeniería química se hayan adquirido. Se recomienda no obstante haber superado las materias de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 30 créditos europeos (750 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 225 horas;
- trabajo personal tutorizado: 100 horas;
- trabajo personal autónomo: 350 horas
- evaluación: 75 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Tecnología del Medioambiente

PARTE 1. TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS

1.- La contaminación atmosférica: alcance, costes y beneficios de la eliminación de contaminantes.
2.- Estructura de la atmósfera. Especies contaminantes. Ciclos biogeoquímicos.
3.- Contaminantes del aire. Efectos de la contaminación. Fuentes de la contaminación.
4.- Factores meteorológicos. Dispersión de las emisiones. Altura efectiva de la chimenea.
5.- Eliminación de partículas en suspensión. Ciclones. Precipitadores electrostáticos. Filtros.
6.- Control de las emisiones de óxidos de azufre. Eliminación de azufre de los combustibles. Reducción de azufre en los procesos de combustión. Desulfuración de gases efluentes.
7.- Control de las emisiones de óxido de nitrógeno. Modificación de las condiciones de operación. Tratamiento de los gases efluentes. Fuentes móviles.
8.- Legislación medioambiental. Régimen jurídico. Programas de control internacional.

PARTE 2. PLANTAS DE DEPURACIÓN DE AGUAS

.
1.- Características Físicas, Químicas y Biológicas de los Contaminante
2.- Caracterización de las aguas en relación con su tratamiento.
3.¿- Sistemas de tratamientos previos.
4.- Tratamientos Primarios de Aguas.
5.- Procesos Biológicos en la Depuración de Aguas.
6.- Métodos de tratamientos químicos.
7.- Sistemas avanzados de tratamiento de aguas.
8.- Estructuración de los Sistemas de Tratamiento.
9.- Diseño de plantas depuradoras de aguas residuales.
10.- Plantas potabilizadoras de aguas.

PARTE 3. TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS

1.- El medio subterráneo. Propiedades características de los suelos y aguas subterráneas. Transporte y destino de los contaminantes.
2.- Clasificación de las técnicas de tratamiento de suelos contaminados
3.- Técnicas de inmovilización. Solidificación-Estabilización. Vitrificación
4.- Técnicas de destrucción. Oxidación/reducción química. Incineración. Biodescontaminación
5.- Técnicas de separación. Extracción de vapores a vacío. Lavado. Electrodescontaminación
6.- Técnicas de descontaminación de aguas subterráneas. Bombeo y tratamiento en superficie. Barreras reactivas permeables. Técnicas combinadas
7.- Otras técnicas. Fitorrehabilitación. Tratamientos térmicos

Métodos Numéricos

¿ Tema 1. Introducción
- Modelización matemática de un problema real.
- Uso y limitaciones de los modelos matemáticos.
- Resolución de un problema numérico: concepto de algoritmo.
- Tipos de errores.
- Introducción al programa Matlab.

¿ Tema 2. Resolución numérica de ecuaciones
- Métodos iterativos para ecuaciones de punto fijo.
- Métodos de Newton-Raphson y de la secante.
- Resolución de ecuaciones lineales con Matlab.
- Aplicación: búsqueda de soluciones de equilibrio para ecuaciones de estado de gases.

¿ Tema 3. Interpolación y ajuste de curvas
- Interpolación de Lagrange. Forma de Newton.
- Cálculo de rectas de regresión en mínimos cuadrados.
- Ajuste potencial.
- Ajuste exponencial.
- Splines.
- Aplicación: cálculo de las constantes cinéticas de una reacción química.

¿ Tema 4. Resolución numérica de Ecuaciones Diferenciales
- Métodos unipaso para problemas de valor inicial: método de Euler; método de Taylor; métodos de Runge-Kutta.
- Sistemas y ecuaciones de orden superior.
- Métodos multipaso para problemas de valor inicial: métodos de Adams-Bashforth; métodos de Adams-Moulton; métodos predictor-corrector.
- Aplicación: resolución numérica de sistemas cinéticos.

¿ Tema 5. Resolución numérica de ecuaciones de convección-reacción-difusión
- Modelos discretos.
- Modelos continuos en ecuaciones en derivadas parciales.
- Discretización mediante el método de diferencias finitas.
- Aplicación: transporte de contaminantes en un fluido.

Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental

Bloque 1- Introducción a la Ecología. Teoría de Sistemas. Modelado en Ecología. Aplicaciones técnicas (2 créditos)

Bloque 2- Concepto de Evaluación de Impacto Ambiental. Elección de variables. Descripción del medio físico. (1.5 créditos)

Bloque 3- Normativa ambiental. Calidad ambiental y configuración de informes (1 crédito)

Bloque práctico
Bloque 4- Prácticas de cuantificación del Impacto Ambiental. Estudio y desarrollo de casos prácticos. (1.5 créditos)

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

CG3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Ambiental

CIA01 Conocer las técnicas básicas del Análisis Numérico relativas a la resolución de ecuaciones lineales y no lineales, interpolación y ajuste de curvas.
CIA02 Ser capaz de manejar el paquete informatico MatLab, tanto a nivel de usuario como de programacion elemental.
CIA03 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de atmosférica, proponer métodos de tratamiento de efluentes gaseosos y seleccionar cual es la mejor opción
CIA04 Saber calcular sistemas de control y eliminación de la contaminación atmosférica (chimeneas, ciclones, filtros etc)
CIA05 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de aguas y proponer métodos de tratamiento, así como calcular plantas de depuración de aguas residuales y potabilizadoras
CIA06 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de suelos y aguas subterráneas y proponer métodos de tratamiento.
CIA07 Fundamentar la evaluación de la calidad ambiental del medio ambiente en conocimientos ecológicos.
CIA08 Ser capaz de llevar a cabo el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto hipotético relacionado con actividades industriales para las que están cualificados los Ingenieros Químicos. Obtención de datos de campo, interpretación, valoración de impactos y proposición de medidas correctoras.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental	6	Optativa
Métodos Numéricos	6	Optativa
Tecnología del Medioambiente	18	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	803 Tecnología del Medioambiente
Número de créditos ECTS:	18
Unidad temporal:	Curso 4º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Al tratarse una materia de aplicación de la Ingeniería Química al medio ambiente, los requisitos previos pueden ser considerados generales, en el sentido de que se alcanzará un mayor nivel de conocimiento y aplicación cuantas más competencias de Ingeniería química se hayan adquirido. Se recomienda no obstante haber superado las materias de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 18 créditos europeos (450 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 135 horas;
- trabajo personal tutorizado: 60 horas;
- trabajo personal autónomo: 210 horas;
- evaluación: 45 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

TRATAMIENTO DE EFLUENTES
GASEOSOS

1.- La contaminación atmosférica: alcance, costes y beneficios de la eliminación de contaminantes.
2.- Estructura de la atmósfera. Especies contaminantes. Ciclos biogeoquímicos.
3.- Contaminantes del aire. Efectos de la contaminación. Fuentes de la contaminación.
4.- Factores meteorológicos. Dispersión de las emisiones. Altura efectiva de la chimenea.
5.- Eliminación de partículas en suspensión. Ciclones. Precipitadores electrostáticos. Filtros.
6.- Control de las emisiones de óxidos de azufre. Eliminación de azufre de los combustibles. Reducción de azufre en los procesos de combustión. Desulfuración de gases efluentes.
7.- Control de las emisiones de óxido de nitrógeno. Modificación de las condiciones de operación. Tratamiento de los gases efluentes. Fuentes móviles.
8.- Legislación medioambiental. Régimen jurídico. Programas de control internacional.

PLANTAS DE DEPURACIÓN DE AGUAS

1.- Características Físicas, Químicas y Biológicas de los Contaminante
2.- Caracterización de las aguas en relación con su tratamiento.
3.¿- Sistemas de tratamientos previos.
4.- Tratamientos Primarios de Aguas.
5.- Procesos Biológicos en la Depuración de Aguas.
6.- Métodos de tratamientos químicos.
7.- Sistemas avanzados de tratamiento de aguas.
8.- Estructuración de los Sistemas de Tratamiento.
9.- Diseño de plantas depuradoras de aguas residuales.
10.- Plantas potabilizadoras de aguas.

TRATAMIENTO DE SUELOS
CONTAMINADOS

1.- El medio subterráneo. Propiedades características de los suelos y aguas subterráneas. Transporte y destino de los contaminantes.
2.- Clasificación de las técnicas de tratamiento de suelos contaminados
3.- Técnicas de inmovilización. Solidificación-Estabilización. Vitrificación
4.- Técnicas de destrucción. Oxidación/reducción química. Incineración. Biodescontaminación
5.- Técnicas de separación. Extracción de vapores a vacío. Lavado. Electrodescontaminación
6.- Técnicas de descontaminación de aguas subterráneas. Bombeo y tratamiento en superficie. Barreras reactivas permeables. Técnicas combinadas
7.- Otras técnicas. Fitorrehabilitación. Tratamientos térmicos

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Ambiental

CIA03 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de atmosférica, proponer métodos de tratamiento de efluentes gaseosos y seleccionar cual es la mejor opción
CIA04 Saber calcular sistemas de control y eliminación de la contaminación atmosférica (chimeneas, ciclones, filtros etc)
CIA05 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de aguas y proponer métodos de tratamiento, así como calcular plantas de depuración de aguas residuales y potabilizadoras
CIA06 Ser capaz de abordar y resolver problemas sobre contaminación de suelos y aguas subterráneas y proponer métodos de tratamiento.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Plantas de Depuración de Aguas	6	Optativa
Tratamiento de Suelos Contaminados	6	Optativa
Tratamiento de Efluentes Gaseosos	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	804 Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Al tratarse una materia de aplicación de la Ingeniería Química al medio ambiente, los requisitos previos pueden ser considerados generales, en el sentido de que se alcanzará un mayor nivel de conocimiento y aplicación cuantas más competencias de Ingeniería química se hayan adquirido. Se recomienda no obstante haber superado las materias de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ecología y Evaluación de la Calidad

Bloque 1- Introducción a la Ecología. Teoría de Sistemas. Modelado en Ecología. Aplicaciones técnicas (2 créditos)
Bloque 2- Concepto de Evaluación de Impacto Ambiental. Elección de variables. Descripción del medio físico. (1.5 créditos)
Bloque 3- Normativa ambiental. Calidad ambiental y configuración de informes (1 crédito)
Bloque práctico
Bloque 4- Prácticas de cuantificación del Impacto Ambiental. Estudio y desarrollo de casos prácticos. (1.5 créditos)

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT07 Razonamiento crítico
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Ambiental

CIA07 Fundamentar la evaluación de la calidad ambiental del medio ambiente en conocimientos ecológicos.
CIA08 Ser capaz de llevar a cabo el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto hipotético relacionado con actividades industriales para las que están cualificados los Ingenieros Químicos. Obtención de datos de campo, interpretación, valoración de impactos y proposición de medidas correctoras.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	805 Métodos Numéricos
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Al tratarse una materia de aplicación de la Ingeniería Química al medio ambiente, los requisitos previos pueden ser considerados generales, en el sentido de que se alcanzará un mayor nivel de conocimiento y aplicación cuantas más competencias de Ingeniería química se hayan adquirido. Se recomienda no obstante haber superado las materias de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Métodos Numéricos

¿ Tema 1. Introducción
- Modelización matemática de un problema real.
- Uso y limitaciones de los modelos matemáticos.
- Resolución de un problema numérico: concepto de algoritmo.
- Tipos de errores.
- Introducción al programa Matlab.

¿ Tema 2. Resolución numérica de ecuaciones
- Métodos iterativos para ecuaciones de punto fijo.
- Métodos de Newton-Raphson y de la secante.
- Resolución de ecuaciones lineales con Matlab.
- Aplicación: búsqueda de soluciones de equilibrio para ecuaciones de estado de gases.

¿ Tema 3. Interpolación y ajuste de curvas
- Interpolación de Lagrange. Forma de Newton.
- Cálculo de rectas de regresión en mínimos cuadrados.
- Ajuste potencial.
- Ajuste exponencial.
- Splines.
- Aplicación: cálculo de las constantes cinéticas de una reacción química.

¿ Tema 4. Resolución numérica de Ecuaciones Diferenciales
- Métodos unipaso para problemas de valor inicial: método de Euler; método de Taylor; métodos de Runge-Kutta.
- Sistemas y ecuaciones de orden superior.
- Métodos multipaso para problemas de valor inicial: métodos de Adams-Bashforth; métodos de Adams-Moulton; métodos predictorcorrector.
- Aplicación: resolución numérica de sistemas cinéticos.

¿ Tema 5. Resolución numérica de ecuaciones de convección-reacción-difusión
- Modelos discretos.
- Modelos continuos en ecuaciones en derivadas parciales.
- Discretización mediante el método de diferencias finitas.
- Aplicación: transporte de contaminantes en un fluido.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis

CT03 Resolución de problemas

CT07 Razonamiento crítico

CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería Ambiental

CIA01 Conocer las técnicas básicas del Análisis Numérico relativas a la resolución de ecuaciones lineales y no lineales, interpolación y ajuste de curvas.

CIA02 Ser capaz de manejar el paquete informatico MatLab, tanto a nivel de usuario como de programacion elemental.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Métodos Numéricos	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M009	Intensificación en Ingeniería de Procesos
Número de Créditos ECTS:		30
Unidad temporal:	Curso 4º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Anlaítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SIn perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Los 30 créditos europeos (750 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 225 horas;
- trabajo personal tutorizado: 100 horas;
- trabajo personal autónomo: 350 horas
- evaluación: 75 horas

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Química Orgánica Aplicada

1- Introducción. Aplicaciones de productos básicos en la Síntesis Orgánica Industrial.
2- Metodología en Síntesis Orgánica
3- Química de Colorantes y Pigmentos.
4- Productos Agroquímicos.
5- Química Alimentaria.
6- Química Farmacéutica.
7- Polímeros Naturales y Sintéticos.
8- Productos de Limpieza y Perfumería.

Química Analítica de Procesos

- Analizadores de procesos. Clasificación
- Sistemas de muestreo
- Analizadores de propiedades físicas
- Analizadores UV-vis e IR
- Análisis por inyección en flujo.
- Espectrometría de masas
- Técnicas no invasivas
- Sensores químicos

Electroquímica Industrial

1- Generalidades.
2- La Interfase Electrodo-Disolución.
3- Termodinámica de la Interfase Electrizada y Fenómenos Electrocapilares.
4- Cinética Electródica.
5- Corrosión.
6- Generadores Electroquímicos de Energía.
7- Procesos Electroquímicos Industriales.

Ingenieria de Sistemas Catalíticos

1.- Introducción. Comparación entre Catálisis Homogénea y Heterogénea.
2.- Catálisis Homogénea con metales de transición. Procesos Industriales.
3.- Catálisis Heterogénea. Efectos Estéricos y Electrónicos. Interacción Soporte-Material activo. Desactivación y Regeneración. Caracterización.
4.- Producción de Catalizadores Heterogéneos. Procedimientos. Inmovilización de Catalizadores Homogéneos.
5.- Zeolitas. Selectividad Inducida. Aplicación de las zeolitas.
6.- Desarrollo y Aplicación de catalizadores.
7.- Procesos Catalíticos Industriales.
8.- Reactores Catalíticos: Elección y Comparación

Refinería Sostenible y Biorrefinería

Bloque 1.- El Petróleo situación actual y perspectivas futuras.
1.- El refino de petróleo: Procesos y productos.
2.- La industria petroleoquímica: Procesos y productos.
3.- Gestión ambiental de una refinería. Aplicación del protocolo de Kioto.
4.- Futuro de la refinería y la petroleoquímica.
5.- La refinería ante el reto de la sostenibilidad.
Bloque 2.- Otras posibles materias primas.
6.- ¿Otra vez el carbón como materia prima químico-industrial y energética?
7.- Consideraciones actuales al uso de carbón como materia prima.
8.- Otras materias primas que pueden ser integradas en las refinerías: aprovechamiento Químico industrial de residuos plásticos y neumáticos fuera de uso.
Bloque 3.- Biorrefineria.
9.- Biorrefineria: concepto e integración. Materias primas y productos.
10.- Producción de biocarburantes.
11.- Producción de productos de refinería a partir de residuos biomásicos. Procesos implicados.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP01 Ser capaz de abordar problemas de procesos y productos químicos de interés industrial y que se obtienen actualmente en la industria refinera o petroleoquímica.
CIP02 Comprender que en la situación actual en la que las materias primas escasean o se encarecen y aumentan los problemas medioambientales se hace necesario una producción más limpia y sostenible y el uso de otras materias primas además de las convencionales.
CIP03 Ser capaz de abordar problemas de catálisis, homogénea y heterogénea, seleccionar catalizadores para determinados procesos de Industria Química y caracterizar catalizadores y procesos catalíticos.
CIP04 Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la quimica organica y sus aplicaciones en la industria quimica
CIP05 Saber analizar, modelizar y calcular sistemas con reacciones quimicas y reconocer compuestos organicos representativos de las distintas ramas de la Industria Quimica
CIP06 Saber plantear el trabajo en un laboratorio de análisis para obtener resultados de calidad
CIP07 Conocer la diferencia entre la instrumentación analítica utilizada en un laboratorio y la utilizada en los procesos industriales
CIP08 Saber interpretar y manejar magnitudes y dispositivos electroquímicos
CIP09 Conocer los aspectos generales relativos a los procesos electroquímicos industriales.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Electroquímica Industrial	6	Optativa
Ingeniería de Sistemas Catalíticos	6	Optativa
Química Analítica de Procesos	6	Optativa
Química Orgánica Aplicada	6	Optativa
Refinería Sostenible y Biorrefinería	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	901 Química Analítica de Procesos
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Analítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Analítica de Procesos

- Analizadores de procesos. Clasificación
- Sistemas de muestreo
- Analizadores de propiedades físicas
- Analizadores UV-vis e IR
- Análisis por inyección en flujo.
- Espectrometría de masas
- Técnicas no invasivas
- Sensores químicos

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP06 Saber plantear el trabajo en un laboratorio de análisis para obtener resultados de calidad
CIP07 Conocer la diferencia entre la instrumentación analítica utilizada en un laboratorio y la utilizada en los procesos industriales

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Química Analítica de Procesos	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	902 Química Orgánica Aplicada
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Analítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Química Orgánica Aplicada

1- Introducción. Aplicaciones de productos básicos en la Síntesis Orgánica Industrial.
2- Metodología en Síntesis Orgánica
3- Química de Colorantes y Pigmentos.
4- Productos Agroquímicos.
5- Química Alimentaria.
6- Química Farmacéutica.
7- Polímeros Naturales y Sintéticos.
8- Productos de Limpieza y Perfumería.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP04 Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la quimica organica y sus aplicaciones en la industria quimica
CIP05 Saber analizar, modelizar y calcular sistemas con reacciones quimicas y reconocer compuestos organicos representativos de las distintas ramas de la Industria Quimica

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Química Orgánica Aplicada	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	903 Electroquímica Industrial
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Analítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Electroquímica Industrial

1- Generalidades.
2- La Interfase Electrodo-Disolución.
3- Termodinámica de la Interfase Electrizada y Fenómenos Electrocapilares.
4- Cinética Electródica.
5- Corrosión.
6- Generadores Electroquímicos de Energía.
7- Procesos Electroquímicos Industriales.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Formación básica

CFB04 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP08 Saber interpretar y manejar magnitudes y dispositivos electroquímicos
CIP09 Conocer los aspectos generales relativos a los procesos electroquímicos industriales.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Electroquímica Industrial	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	905 Ingeniería de Sistemas Catalíticos
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Analítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ingenieria de Sistemas Catalíticos

2.- Catálisis Homogénea con metales de transición. Procesos Industriales.
3.- Catálisis Heterogénea. Efectos Estéricos y Electrónicos. Interacción Soporte-Material activo. Desactivación y Regeneración. Caracterización.
4.- Producción de Catalizadores Heterogéneos. Procedimientos. Inmovilización de Catalizadores Homogéneos.
5.- Zeolitas. Selectividad Inducida. Aplicación de las zeolitas.
6.- Desarrollo y Aplicación de catalizadores.
7.- Procesos Catalíticos Industriales.
8.- Reactores Catalíticos: Elección y Comparación

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo
CT12 Motivación por la calidad
CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP03 Ser capaz de abordar problemas de catálisis, homogénea y heterogénea, seleccionar catalizadores para determinados procesos de Industria Química y caracterizar catalizadores y procesos catalíticos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA		
Denominación de la asignatura	**Créditos ECTS**	**Carácter**
Ingeniería de Sistemas Catalíticos	6	Optativa

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	906	Refinería Sostenible y Biorrefinería
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter:		Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda poseer la capacidad para la resolución de problemas sobre balances de materia y energía, que puedan plantearse, así como aptitud para aplicar los conocimientos sobre operaciones unitarias y reactores químicos, adquiridos anteriormente, en el contexto de la industria química. Se recomienda también, para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos, haber superado las materias de Química Física General, Química Orgánica, Química Analítica, Fundamentos de Ingeniería Química e Ingeniería de la Reacción química I y II.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sin perjuicio de que exista una normativa general sobre evaluación aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga o instancia superior, la calificación del estudiante en cada asignatura se obtendrá mediante evaluación continua y la realización de un examen final.
La evaluación continua se hará por medio de controles escritos u orales, trabajos y relaciones de ejercicios resueltos, participación en el aula, tutorías y otros medios especificados en la programación de cada asignatura.
El profesor fijará en la guía docente de cada asignatura el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.
Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la
asignatura se desglosan de la siguiente manera:
- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- trabajo personal tutorizado: 20 horas;
- trabajo personal autónomo: 70 horas;
- evaluación: 15 horas

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Refinería Sostenible y Biorrefinería

Bloque 1.- El Petróleo situación actual y perspectivas futuras.
1.- El refino de petróleo: Procesos y productos.
2.- La industria petroleoquímica: Procesos y productos.
3.- Gestión ambiental de una refinería. Aplicación del protocolo de Kioto.
4.- Futuro de la refinería y la petroleoquímica.
5.- La refinería ante el reto de la sostenibilidad.
Bloque 2.- Otras posibles materias primas.
6.- ¿Otra vez el carbón como materia prima químico-industrial y energética?
7.- Consideraciones actuales al uso de carbón como materia prima.
8.- Otras materias primas que pueden ser integradas en las refinerías: aprovechamiento Químico industrial de residuos plásticos y neumáticos fuera de uso.
Bloque 3.- Biorrefineria.
9.- Biorrefineria: concepto e integración. Materias primas y productos.
10.- Producción de biocarburantes.
11.- Producción de productos de refinería a partir de residuos biomásicos. Procesos implicados.

COMPETENCIAS

1 Competencias genéricas Las actividades docentes del Grado en Ingeniería Química deben permitir adquirir las competencias generales establecidas las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 y recomendadas por la Conferencia Española de Directores y Decanos de Ingeniería Química (CODDIQ), elevadas en la actualidad al Consejo de Coordinación Universitaria para la regulación profesional del Ingeniero Químico.

Genéricas de Ingeniería Química (CG: Competencia Generica)

CG03 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG07 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Transversales (CT: Competencia Transversal)

CT01 Capacidad de análisis y síntesis
CT03 Resolución de problemas
CT04 Toma de decisión
CT05 Trabajo en equipo
CT07 Razonamiento crítico
CT08 Compromiso ético
CT09 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CT10 Aprendizaje autónomo

CT12 Motivación por la calidad

CT13 Sensibilidad hacia temas medioambientales

2 Competencias específicas Las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009 establecen asimismo que los planes de estudio deberán incluir como mínimo tres grupos de compentencias: formación básica, común a la rama industrial y de tecnología específica, asi como un trabajo de fin de grado. Junto a ellas se han incluido las competencias que se desarrollaran en los modulos y materias obligatorios y optativos, las cuales se han catalogado empleando las iniciales del modulo para facilitar su identificacion.

Química Industrial

CQI01 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

Intensificación en Ingeniería de Procesos

CIP01 Ser capaz de abordar problemas de procesos y productos químicos de interés industrial y que se obtienen actualmente en la industria refinera o petroleoquímica.

CIP02 Comprender que en la situación actual en la que las materias primas escasean o se encarecen y aumentan los problemas medioambientales se hace necesario una producción más limpia y sostenible y el uso de otras materias primas además de las convencionales.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Refinería Sostenible y Biorrefinería	6	Optativa

Id. 1045 **Título** **Graduado/a en Ingeniería Química**

Itinerario: Intensificacion en Ingenieria de Procesos

Bloque **Créditos a realizar por el alumno:**

Asignatura	Curso	Créd. ECTS	Carácter	U. temporal
Electroquímica Industrial	4	6	Optativa	Segundo semestre
Ingeniería de Sistemas Catalíticos	4	6	Optativa	Primer semestre
Química Analítica de Procesos	4	6	Optativa	Primer semestre
Química Orgánica Aplicada	4	6	Optativa	Segundo semestre
Refinería Sostenible y Biorrefinería	4	6	Optativa	Segundo semestre
	Total créditos del bloque:	30		

Total créditos del itinerario:

Itinerario: Intensificacion en Ingenieria Industrial

Bloque **Créditos a realizar por el alumno:**

Asignatura	Curso	Créd. ECTS	Carácter	U. temporal
Ingeniería Gráfica Aplicada	4	6	Optativa	Segundo semestre
Instrumentación y Actuadores Eléctricos	4	6	Optativa	Primer semestre
Máquinas Fluidomecánicas	4	6	Optativa	Segundo semestre
Proyectos de Instalaciones Auxiliares	4	6	Optativa	Primer semestre
	Total créditos del bloque:	24		

Total créditos del itinerario:

Itinerario: ntensificacion en Ingenieria Ambiental

Bloque **Créditos a realizar por el alumno:**

Asignatura	Curso	Créd. ECTS	Carácter	U. temporal
Ecología y Evaluación de la Calidad Ambiental	4	6	Optativa	Primer semestre
Métodos Numéricos	4	6	Optativa	Primer semestre
Plantas de Depuración de Aguas	4	6	Optativa	Primer semestre
Tratamiento de Efluentes Gaseosos	4	6	Optativa	Segundo semestre
Tratamiento de Suelos Contaminados	4	6	Optativa	Segundo semestre
	Total créditos del bloque:	30		

Total créditos del itinerario: