

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

**RESPUESTA A LA PROPUESTA DE INFORME DE LA COMISIÓN MIXTA DE LA
AGENCIA ANDALUZA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA (AGAE)
AGENCIA NACIONAL DE CALIDAD Y ACREDITACIÓN (ANECA)
SOBRE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE**

GRADO EN MATEMÁTICAS POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Criterio 5: planificación de las enseñanzas	Modificación 1
La página 41 de la memoria aparece cortada, se debe aportar la información completa sobre el punto 5.2.1.- 'Reconocimiento posterior de estudios realizados. Procedimiento.' de forma que pueda evaluarse su adecuación.	

Por un error informático en la generación del documento final de la memoria, el último párrafo del apartado '*5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA*', subapartado '*5.2.1.- Reconocimiento académico de las actividades académicas realizadas por los estudiantes de la UMA enviados a universidades socias*', aparece cortado. El texto completo de este último párrafo es:

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 calificaciones obtenidas en la universidad de origen. Las mencionadas calificaciones se imputarán de oficio en dicho expediente en la primera convocatoria ordinaria del respectivo curso académico.

Criterio 5: planificación de las enseñanzas	Modificación 2
Se debe indicar un sistema de evaluación adecuado para cada módulo o materia e indicar el peso específico de cada actividad evaluada.	

Se han revisado los sistemas de evaluación de los diferentes módulos y materias, precisando las actividades evaluadas y fijando límites a los pesos específicos de las mismas, en función de las diferentes tipologías (carácter más teórico, carácter más aplicado y con uso de prácticas de ordenador) de las materias que se impartirán. Así, de forma general, el sistema de evaluación propuesto para los módulos/materias es el que sigue.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

En aquellas asignaturas de carácter más aplicado (Informática, Análisis numérico, etc), se incluye un comentario sobre el peso (al menos el 20%) que debe tener la parte del examen correspondiente a las prácticas en aula de informática.

Criterio 5: planificación de las enseñanzas	Recomendación 1
Se recomienda aclarar si se utilizará en inglés o el francés como lenguas para impartir las materias del plan de estudios ya que en la memoria sólo hace referencia a la competencia general CG7 'Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico' en el Trabajo Fin de Grado, pero no a las materias que se impartirán en otro idioma. En caso de no impartir en inglés o francés ninguna materia, se deben eliminar estos idiomas. El Trabajo Fin de Grado alude a que preferiblemente se presente en inglés no haciendo referencia al francés en ninguna otra parte de la memoria. En caso de que las materias que se impartan en inglés o francés varíe en cada curso, el alumno debe conocer la lengua en la que se impartirán los módulos o materias antes de su matriculación, por lo que se debe establecer el compromiso de la Universidad de publicar esta información.	

Se ha añadido el siguiente párrafo en el apartado correspondiente a la competencia sobre el segundo idioma.

El Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Málaga contempla la posibilidad de impartir en un segundo idioma asignaturas obligatorias y optativas del Grado, siempre que en el caso de las asignaturas obligatorias, al menos la docencia de un grupo 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 el conocimiento de los estudiantes antes del proceso de matriculación.

Criterio 5: planificación de las enseñanzas	Recomendación 2
Se recomienda ampliar información relativa a la coordinación docente, indicando además de los órganos involucrados, sus funciones y los procedimientos de información y actuación.	

Se ha añadido el siguiente párrafo referente a la Comisión de Ordenación Académica.

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.

Criterio 5: planificación de las enseñanzas	Recomendación 3
Se recomienda incorporar en la memoria información relativa a las ayudas disponibles para financiar la movilidad, justificar adecuadamente las acciones de movilidad e incluir mecanismos de seguimiento de estas acciones.	

Se ha añadido el siguiente párrafo.

Ayudas establecidas en la Universidad de Málaga para estudiantes beneficiarios de becas en el marco del Programa Erasmus:

- Beca Lineal: Esta ayuda proviene de los fondos transferidos por el Organismo Autónomo de Programas Europeos (en base al Contrato de Subvención firmado para cada curso académico por el referido organismo y la Universidad de Málaga y en el queda fijada la ayuda máxima a financiar para cada estudiante/mes) y por el Ministerio de Educación.
- Ayuda del Ministerio de Educación para estudiantes que hayan sido becarios del Sistema General en el curso anterior al de su estancia Erasmus.
- Ayuda de la Junta de Andalucía.
- Ayuda Complementaria de la Universidad de Málaga a las becas de los Programas Erasmus.
- Ayuda en concepto de gastos de viaje de la Universidad de Málaga.

Ayudas complementarias a los alumnos de la UMA desplazados por movilidad estudiantil en virtud de convenios con otras universidades extranjeras diferentes de la beca de los programas Sócrates (Erasmus) Programa de subvenciones de movilidad para estudiantes universitarios «Séneca» para apoyar la iniciativa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios de España)

Becas Santander – CRUE de Movilidad Iberoamericana.

Becas complementarias para alumnos de Movilidad estudiantil según el convenio suscrito entre

Bancaja, la Universidad de Málaga y la Fundación General de la Universidad de Málaga para universidades de Canadá y Estados Unidos.

Criterio 6: personal académico	Recomendación 1
Se recomienda aportar información sobre la experiencia docente e investigadora del personal académico, de forma que pueda evaluarse su adecuación.	

Se ha redactado de nuevo este apartado, con la siguiente información.

Por lo que respecta a la Titulación de Matemáticas, 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.

El profesorado de los tres Departamentos de Matemáticas con sede en la Facultad, y que imparten la totalidad de asignaturas de contenido matemático de la actual titulación de Licenciado en Matemáticas (aparte de otras asignaturas matemáticas de otras titulaciones) y que impartirán el futuro Grado en Matemáticas es el siguiente.

El Departamento de Álgebra, Geometría y Topología se compone de 5 Catedráticos de Universidad con dedicación completa, que suman 18 sexenios investigadores, 26 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 30 años; igualmente pertenecen a este Departamento 12 Profesores Titulares de Universidad con dedicación completa, que suman 14 sexenios investigadores, 46 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 20 años; finalmente hay un Profesor Ayudante con 5 años de antigüedad.

El Departamento de Análisis Matemático (con profesores de las Áreas de Análisis Matemático y Matemática Aplicada) se compone de 2 Catedráticos de Universidad con dedicación completa, que suman 9 sexenios investigadores, 11 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 34 años; igualmente pertenecen a este Departamento 12 Profesores Titulares de Universidad con dedicación completa, que suman 20 sexenios investigadores, 43 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 20 años; finalmente hay un Profesor Contratado Doctor con 10 años de antigüedad.

El Departamento de Estadística e Investigación Operativa se compone de 1 Catedráticos de Universidad con dedicación completa, que suman 2 sexenios investigadores, 6 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 39 años; igualmente pertenecen a este Departamento 8 Profesores Titulares de Universidad con dedicación completa, que suman 42 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 31 años; finalmente hay 2 Profesores Titulares de Escuelas Universitarias con dedicación completa, que suman 5 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 24 años.

Las asignaturas de contenido no matemático de la titulación (informática y física) son impartidas (y lo seguirán siendo en el nuevo título de Grado) por Profesores de los Departamentos de Física Aplicada I (un Profesor Titular de Universidad con dedicación completa, con 3 sexenios, 4 quinquenios y 37 años de antigüedad) y Lenguajes y Ciencias de la Computación (un profesor Titular de Universidad con dedicación completa, con 2 sexenios, 2 quinquenios y 14 años de antigüedad, 3 Profesores Titulares de Escuelas Universitarias con dedicación completa, con 2 sexenios, 6 quinquenios y 12 años de antigüedad, un profesor Asociado con dedicación permanente con 11 años de antigüedad y un profesor Colaborador con dedicación no permanente con 7 años de antigüedad).

Como puede comprobarse, el hecho de que sea el mismo profesorado que imparte en la actualidad la titulación de Licenciado en Matemáticas garantiza la adecuación del mismo para el nuevo título de Grado. Indicamos que la actual titulación siguió recientemente (convocatoria 2005) un proceso de Evaluación Institucional con resultado satisfactorio.

Respecto a la capacidad investigadora del profesorado involucrado en la titulación, indicamos algunos de los Proyectos de Investigación en los que participan los mismos, que ponen de manifiesto su capacidad científica:

- Espacios de funciones analíticas y Teoría Geométrica de Funciones (proyecto del ministerio, referencia MTM2007-60854)

- Proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía "Análisis Complejo, Teoría de Operadores y Aplicaciones". Referencia: P09-FQM-4468
- Grupo PAIDI (Junta de Andalucía): FQM-210
- Red temática nacional "Variable Compleja, Espacios de Funciones y Operadores entre Ellos". Financiada por el Ministerio, Acciones complementarias. Referencia MTM2008-02829-E
- Proyecto del Ministerio: Pesos y Teoremas Ergódicos: MTM2008-06621-C02-02
- Grupo PAIDI de la Junta de Andalucía: Análisis Real (FQM-354)
- Proyecto del Ministerio de Educación y Ciencia TEC2007-60996/MIC
- NEMESIS.Heurísticas Bioinspiradas para búsqueda proactiva y optimización centrada en el usuario Entidad Financiadora: PROYECTO I+D, Referencia: TIN2008-05941
- NUEVAS METODOLOGÍAS ESTADÍSTICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES ECONÓMICAS EN EL AMBITO DE LA SALUD: EL CASO DEL ANÁLISIS DE COSTE-EFECTIVIDAD PARA TRATAMIENTOS CLÍNICOS, Referencia: P07-SEJ02814 (Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía)
- ANÁLISIS BAYESIANO DE PUNTOS DE CAMBIO EN PRESENCIA DE COVARIABLES, Referencia: SEJ07-65200 (DGICYT)
- Estructuras no asociativas, Referencia PAIDI FQM125

Criterio 6: personal académico	Recomendación 2
Se recomienda especificar el perfil y la experiencia profesional del personal de apoyo que imparte docencia en el Grado.	

Se ha retomado la redacción de este apartado, incluyendo algunas precisiones; la redacción final del mismo es la siguiente.

El Personal de Administración y Servicios que está directamente relacionado con la titulación de Matemáticas se resume de la siguiente manera.

Formato de los datos para el P.A.S de la Titulación actual de Matemáticas:

Tipo de vinculación con la UMA / Experiencia profesional (Promedio antigüedad)/ Puesto que se desempeña

1 Personal Laboral / 32 años de antigüedad/ Encargado de Equipo Conserjería

5 Personal Laboral / 16 años de antigüedad de media / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías

4 Laboral Eventual / 11 años de antigüedad de media / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías

1 Laboral sustituto / 3 años de antigüedad/ Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías

6 Funcionarios de carrera / 16 años de antigüedad de media / Administrativos Secretaría Departamentos

2 Técnicos Especialista STOEM / 19años de antigüedad de media / Servicio Mantenimiento

1 Funcionario de carrera / 35 años de antigüedad/ Gestión Económica

1 Funcionario interino / 4 años de antigüedad/ Gestión Económica

1 Laboral Fijo / 15 años de antigüedad / Técnico Especialista Laboratorio -Aulas Informática-

1 Laboral Fijo / 9 años de antigüedad/ Técnico Auxiliar Laboratorio -Aulas Informática-

6 Funcionarios de carrera / 13 años de antigüedad de media / Administrativos Secretaría Facultad

1 Funcionario interino / 5 años de antigüedad/ Administrativos Secretaría Facultad

1 Funcionario de carrera / 22 años de antigüedad/ Facultativo Archivos, Bibliotecas y Museos

1 Funcionario de carrera / 22 años de antigüedad/ Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos

1 Funcionario interino / 11 años de antigüedad/ Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos

9 Laboral Fijo / 19 años de antigüedad de media / 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. Indicamos que se trata del mismo personal que la actualidad está asociado al título de Licenciado en Matemáticas, titulación que siguió recientemente (convocatoria 2005) un proceso de Evaluación Institucional con resultado satisfactorio.

Criterio 9: sistema de garantía de la calidad	Recomendación 1
Se recomienda detallar como se articula la participación de los agentes externos en la Comisión Interna de Calidad del Título.	

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. Así mismo en el punto 9 se establece el análisis de los resultados de la evaluación y mejora en relación a los distintos grupos de interés.

**RESPUESTAS A LAS RECOMENDACIONES Y/O
PETICIONES DE MODIFICACIÓN PUESTAS DE
MANIFIESTO EN EL INFORME DE
EVALUACIÓN DE SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN (APARTADO 9 DE LA
MEMORIA, SISTEMA DE
GESTIÓN DE LA CALIDAD**



TÍTULO: MATEMÁTICAS

RECOMENDACIÓN:

- 1. Se recomienda detallar cómo se articula la participación de los agentes externos en la Comisión Interna de Calidad del Título.**

Respuesta:

El Centro al que está adscrito el título ha diseñado un Sistema de Garantía de la Calidad (SGC) siguiendo las directrices del Programa AUDIT de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Ha recibido evaluación positiva por parte dicha Agencia, en julio de 2009. El alcance de este SGC comprende la totalidad de títulos oficiales adscritos al Centro.

El Centro cuenta con una Comisión de Garantía de la Calidad en la que quedan representados todos los títulos oficiales del mismo, su composición es la siguiente:

- Decano, que actuará como Presidente.
- Coordinador 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.
- 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.
- Un representante de las alumnas o de los alumnos, que actuará como Vocal.
- Un representante del Personal de Administración y Servicios, que actuará como Vocal.
- 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.

La participación de los agentes externos en la Comisión de Garantía de la Calidad se desprende de lo que recoge el Reglamento de dicha Comisión (F02-PE01. Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro). Concretamente, entre las funciones de la Comisión el apartado 4 del artículo 8 recoge: “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”.

En el apartado número 9 de la Memoria de Solicitud de Verificación se reproduce el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Centro encargado de organizar las enseñanzas, que incluye los Manuales de Procedimientos y del Sistema de Garantía de la Calidad. Tal y como acredita el informe de evaluación, que también se reproduce en el referido apartado de la Memoria, este Sistema de Garantía Interna de la Calidad ha obtenido el visto bueno de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), en el contexto del Programa AUDIT.

**MEMORIA DE DE SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN (CORREGIDA)**



FORMULARIO DE SOLICITUD
PARA LA VERIFICACIÓN DE
TÍTULOS OFICIALES DE GRADO

Denominación del Título:

Graduado/a en Matemáticas por la Universidad de Málaga

Rama del Conocimiento:

Ciencias

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 Matemáticas 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 <i>(únicamente si se trata de un título conjunto, adjuntando el correspondiente convenio):</i>	

1.3.- TIPO DE ENSEÑANZA Y RAMA DEL CONOCIMIENTO A QUE SE VINCULA

Tipo de enseñanza:	Presencial
Rama de conocimiento:	Ciencias

1.4.- NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1º año de implantación:	75
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:	75
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 3º año de implantación:	75
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 4º año de implantación:	75
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

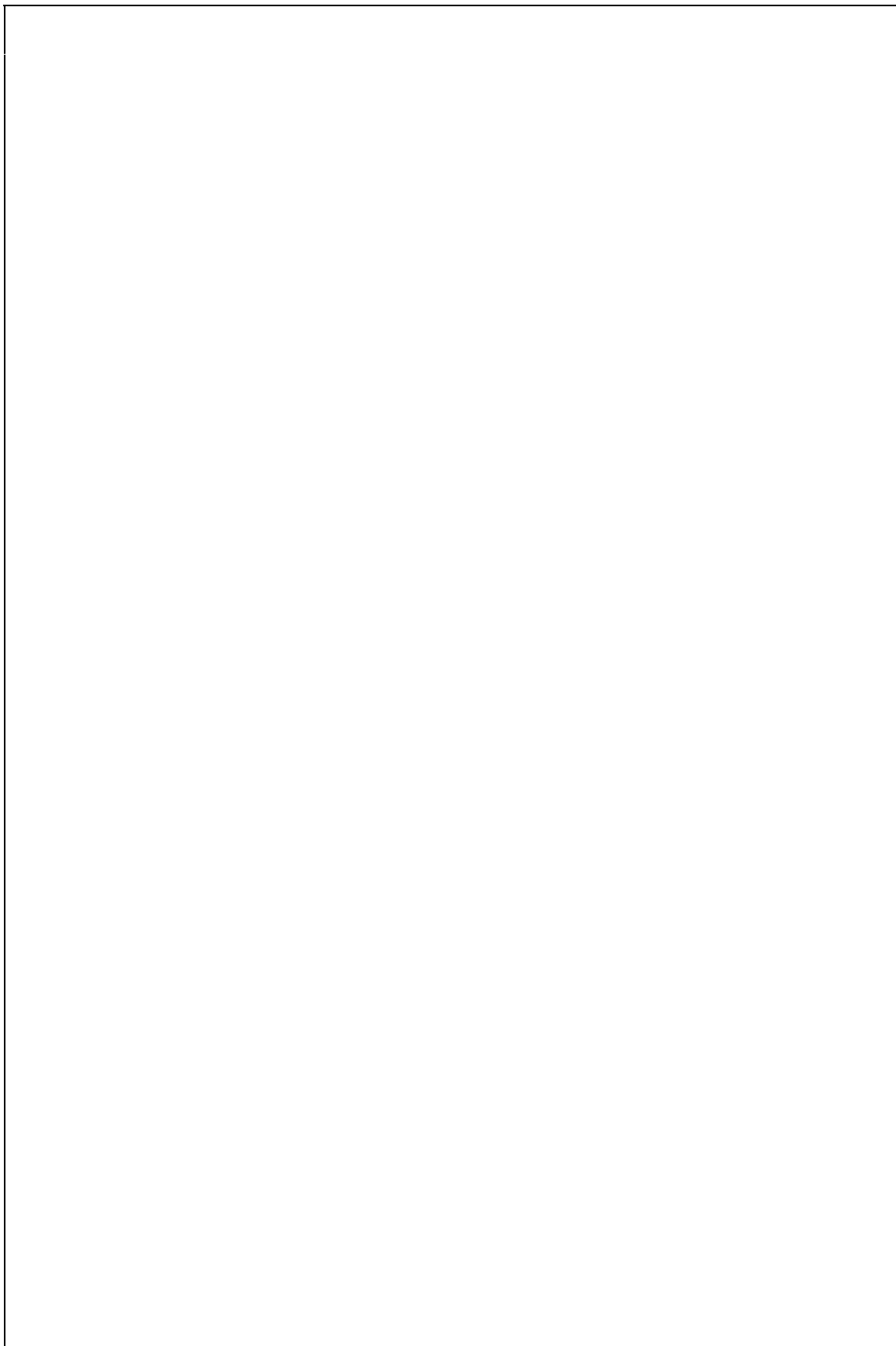
Profesión regulada para la que capacita el título:	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:	Castellano Francés Inglés

2.- JUSTIFICACIÓN

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

Tanto como disciplina científica como en sus aspectos aplicados, las Matemáticas tienen una tradición milenaria; forma parte del pensamiento del hombre, de la estructura del razonamiento humano y de la cultura, son parte esencial de la formación de científicos e ingenieros y desempeñan un papel importante en las Ciencias Sociales. En los últimos años, además de notables avances disciplinares, se ha incrementado su aportación a otros muchos campos, desde los ya clásicos como la Física y las Ingenierías, a los más novedosos como la Economía, la Medicina o la Biología. En consecuencia, la sociedad tiene la necesidad de disponer de un título superior que transmita los conocimientos matemáticos, las capacidades para su correcta aplicación en cualquier ámbito de la actividad humana y la formación adecuada para continuar profundizando y ampliando la propia ciencia matemática.

El título de Grado en Matemáticas por la Universidad de Málaga que se presenta en esta Memoria se corresponde con la adaptación al RD 1393/2007 del título de Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Málaga que se imparte en la misma desde hace décadas. Cronológicamente hablando, tras la creación de la Universidad de Málaga por Decreto 2566/1972 de 18 de agosto (BOE de 30-IX-1972), se crea la Facultad de Ciencias por Decreto 2678/1974 de 19 de septiembre (BOE de 21-IX-1974), que inicialmente cuenta con las Secciones de Matemáticas y Químicas. Por Resolución de la Dirección General de Universidades e Investigación (BOE de 24-X-1974) se determina que el Plan de Estudios del primer ciclo de la titulación de Matemáticas sea el mismo que el vigente en ese momento en la Universidad de Granada, y por Orden de 11 de octubre de 1974 (BOE de 31-X-1974) se determina el comienzo de las enseñanzas para dicho curso 74/75; posteriormente, por Orden de 1 de octubre de 1976 (BOE de 15-VI-1977) se aprueba el primer Plan de Estudios completo para la titulación, que se impartiría desde el curso 76/77. Para adecuarse a lo establecido en la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (BOE de 1-IX-1983) y al Real Decreto 1416/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título oficial de Licenciado en Matemáticas y sus directrices generales, así como a posteriores reglamentos que la desarrollan, por Resolución de 7 de octubre de 1996 (BOE 2-XI-1996), de la Universidad de Málaga, se ordena la publicación de un nuevo plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Matemáticas, modificado por Resolución de 14 de julio de 1999 (BOE 13-VIII-1999), de la Universidad de Málaga, de modificación del plan de estudios de dicha universidad, conducente a la obtención del título de Licenciado en Matemáticas; este es el plan de estudios vigente en la actualidad, si bien destacamos que con posterioridad ha sufrido alguna modificación, en particular para posibilitar a los estudiantes el poder cursar simultáneamente dichos estudios con los de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, posibilidad que está habilitada desde hacer cuatro cursos académicos.





EN SU CASO, NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

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

La propuesta que se presenta tiene como referencias fundamentales las siguientes:

- Las directrices marcadas en el Libro Blanco del "Título de Grado en Matemáticas" (2004) elaborado por la Conferencia de Decanos de Matemáticas dentro del Programa de Convergencia Europea de la ANECA.
http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_matematicas.pdf.

- Los acuerdos alcanzados por la Conferencia de Decanos de Matemáticas (CDM), recogidos en la página web de la misma.
<http://www.usc.es/mate/cdm/>

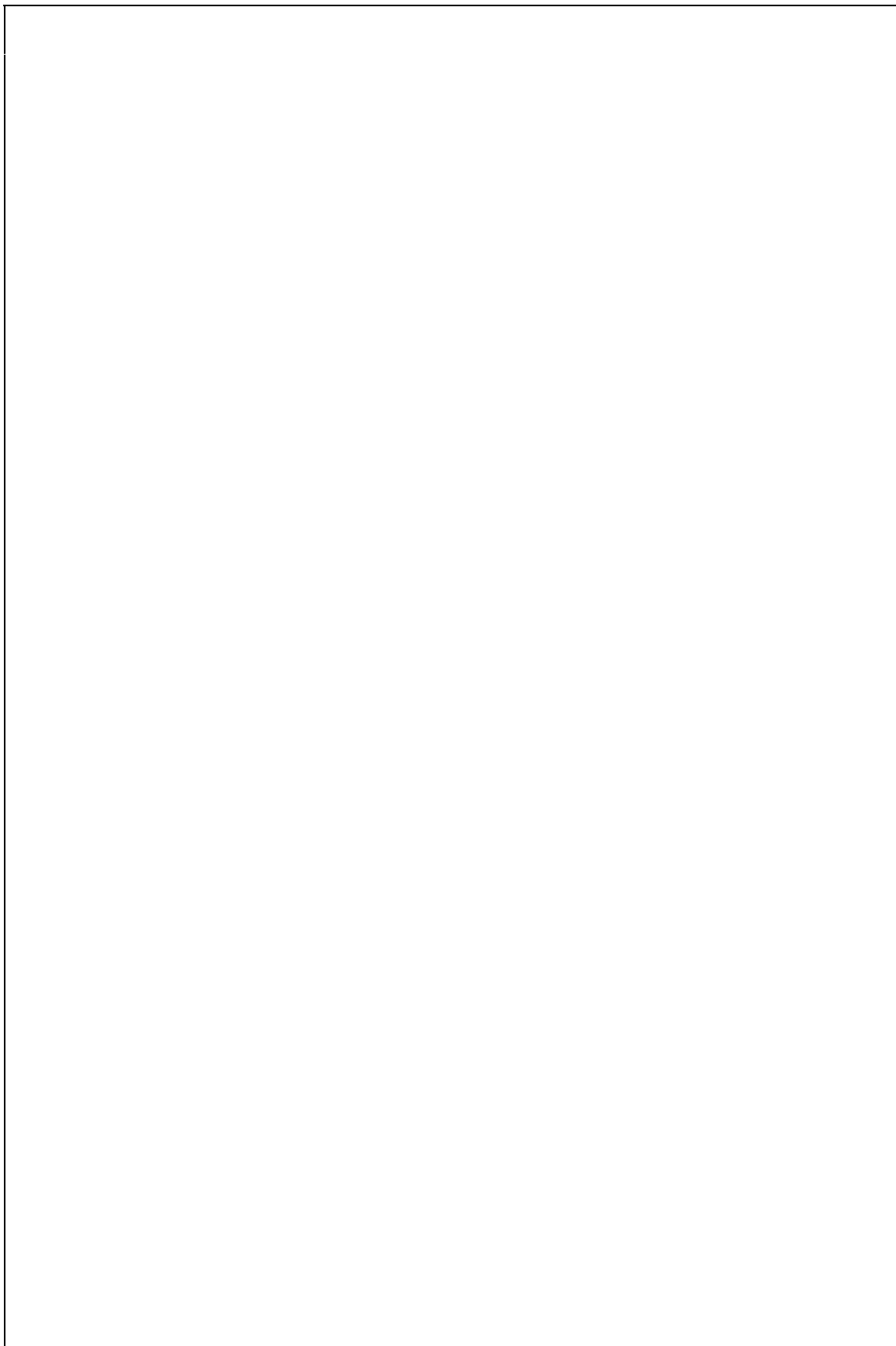
Pertenecen a dicha conferencia representantes de los decanatos de las Universidades que imparten la titulación universitaria de Licenciado en Matemáticas (actualmente 25 Universidades: Alicante, Almería, Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Cádiz, Cantabria, Complutense de Madrid, Extremadura, Granada, Islas Baleares, La Laguna, La Rioja, Málaga, Murcia, Oviedo, País Vasco, Politécnica de Cataluña, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, UNED, Valencia, Valladolid y Zaragoza), así como representantes de diferentes sociedades matemáticas (RSME, SEMA, SEIO, SCM).

- Los acuerdos y directrices marcadas en la Conferencia Andaluza de Centros y Departamentos Universitarios de Matemáticas (CAMAT), constituida por los centros y departamentos universitarios de Matemáticas de las universidades andaluzas. 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 Matemáticas en la Comunidad Autónoma Andaluza, coordinar iniciativas e intercambiar experiencias e información de interés general.
<http://www.matematicas.us.es/camat/home.htm>

- Las directrices básicas sobre el Grado en Matemáticas aprobadas por el Consejo Andaluz de Universidades tras la elaboración previa de una comisión delegada de éste, creada al efecto y constituida por los representantes de los cinco centros universitarios andaluces que imparten actualmente la Licenciatura de Matemáticas (Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla).

Los contenidos del Título de Grado en Matemáticas que se presentan forman parte del tronco común del mismo título, o similar, en la casi totalidad de las Universidades españolas y europeas. De hecho, 3 universidades (Barcelona, Salamanca y Santiago de Compostela) han iniciado en el curso 2008/09 la impartición del nuevo título de grado, los cuales han sido utilizados como referentes en la elaboración de la presente Memoria.

Por otra parte, existen titulaciones de Grado en Matemáticas, con distintos enfoques, en todos los países europeos, cuyos graduados consiguen empleo con facilidad y en los mismos campos que los españoles. De hecho, el título está relacionado con titulaciones de grado comparables ya reguladas de acuerdo al Espacio Europeo de Educación Superior, cuya estructura varía ligeramente de unos países a otros (datos recopilados en el Libro Blanco, a fecha 2003).



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, acordó constituir la Comisión de la Facultad de Ciencias para la Elaboración del Plan de Estudio del Título de Graduado/a en Matemáticas por la Universidad de Málaga, con la siguiente composición:

- El Decano, actuando como Presidente.
- Otro miembro del Equipo Decanal, actuando como Secretario.
- 1 representante de cada una de las áreas de conocimiento de Álgebra, Análisis Matemático, Estadística e Investigación Operativa, Geometría y Topología y Matemática Aplicada;
- 1 representante del Departamento de Física Aplicada I;
- 1 representante del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos;
- 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 20 de febrero de 2009.

Previamente desde el Decanato de la Facultad se convocó una reunión el 11 de noviembre de 2008 de toda la Sección de Matemáticas con los miembros de la Comisión, para informar del avance de los trabajos y recoger sugerencias de todo el colectivo. En el mismo sentido también se han organizado sesiones informativas con los estudiantes del Centro,

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 1 de abril de 2009.

Por otro lado, la Comisión de Grado de la Universidad de Málaga analizó, previo informe técnico del Servicio de Ordenación Académica, el contenido de la presente Memoria en sesión celebrada el 8 de octubre de 2009; a esta sesión asistieron como invitados los dos miembros del Equipo Decanal miembros de la Comisión de elaboración del Plan de estudios. De dicha reunión se derivaron distintas propuestas de mejora de la Memoria, que han sido incorporadas a la misma.

Finalmente, la presente Memoria será enviada al Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga para su aprobación previa al proceso de verificación.



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 la Titulación de Matemáticas 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 matemáticos o personas relacionadas con las matemáticas de diferentes sectores: enseñanzas, investigación, administraciones públicas, empresas tecnológicas, financieras, 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 la titulación.

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 de Matemáticas - CDM (ámbito nacional).
- Conferencia Andaluza de Centros y Departamentos Universitarios de Matemáticas - CAMAT (ámbito autonómico)
- Comisión Andaluza del Título de Grado de Matemáticas, creada por el Consejo Andaluz de Universidades.

3.- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO

3.1.1.- OBJETIVOS

Las enseñanzas de Grado en Matemáticas tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general en Matemáticas como disciplina científica, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional, con capacidad para aplicar las destrezas adquiridas en distintos ámbitos, que incluyen tanto la docencia y la investigación de las Matemáticas, como sus aplicaciones en la industria, empresa y administración.

Por tanto, el Título de Graduado o Graduada en Matemáticas se dirige a capacitar para la formulación matemática, análisis, resolución y, en su caso, tratamiento informático de problemas en diversos campos de las ciencias básicas, ciencias sociales y de la vida, ingeniería, finanzas, consultoría, etc.

Si siguiendo la propuesta del *Libro Blanco de Matemáticas* se establecen como objetivos generales del Grado en Matemáticas los siguientes:

Objetivos generales

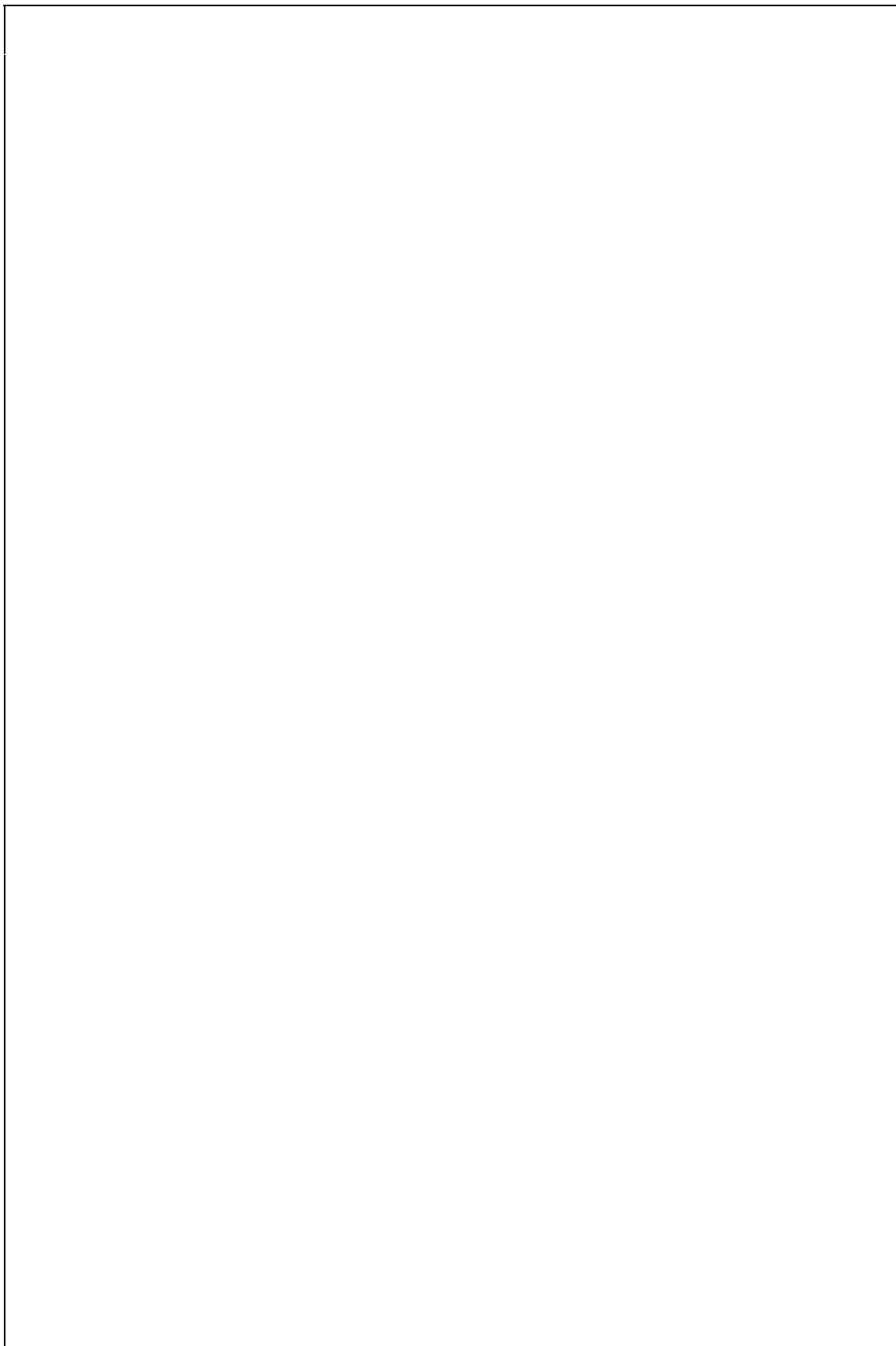
1. Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.
2. Reconocer la presencia de la Matemática subyacente en la Naturaleza, en la Ciencia, en la Tecnología y en el Arte. Reconocer a la Matemática como parte integrante de la Educación y la Cultura.
3. Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Matemática.
4. Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
5. Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

Finalmente, para la determinación de los perfiles profesionales del Título de Grado se han analizado diversos estudios de salidas profesionales de los matemáticos y las siguientes referencias:

- Libro Blanco del Título de Grado en Matemáticas
- Proyecto Tuning Educational Structures in Europe para Matemáticas.
- Estudio conjunto de la Real Sociedad Matemática Española y la ANECA de título Salidas profesionales de los estudios de Matemáticas. Análisis de la Inserción laboral y ofertas de empleo.
- Memorias de los Títulos de Grado en Matemáticas por las Universidades de Santiago de Compostela, Salamanca y Autónoma de Barcelona (verificados por ANECA, mayo de 2008).
- Informe Estudio da inserción laboral dos titulados no sistema universitario de Galicia 2001-2003.
- Acuerdos de la Conferencia Española de Decanos de Matemáticas.
- Acuerdos de la Conferencia Andaluza de Centros y Departamentos Universitarios de Matemáticas.
- Acuerdo de la Comisión de Título de Grado de Matemáticas, creada por el Consejo Andaluz de Universidades.

A la vista de estos referentes, se establecen los siguientes perfiles profesionales:

- Perfil Aplicado:
 - Empresas de informática y telecomunicaciones.
 - Finanzas cuantitativas: banca, finanzas y seguros.
 - Empresas de consultoría.



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

7. Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)(Competencias genéricas)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8. Competencias específicas(Competencias específicas)

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

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.

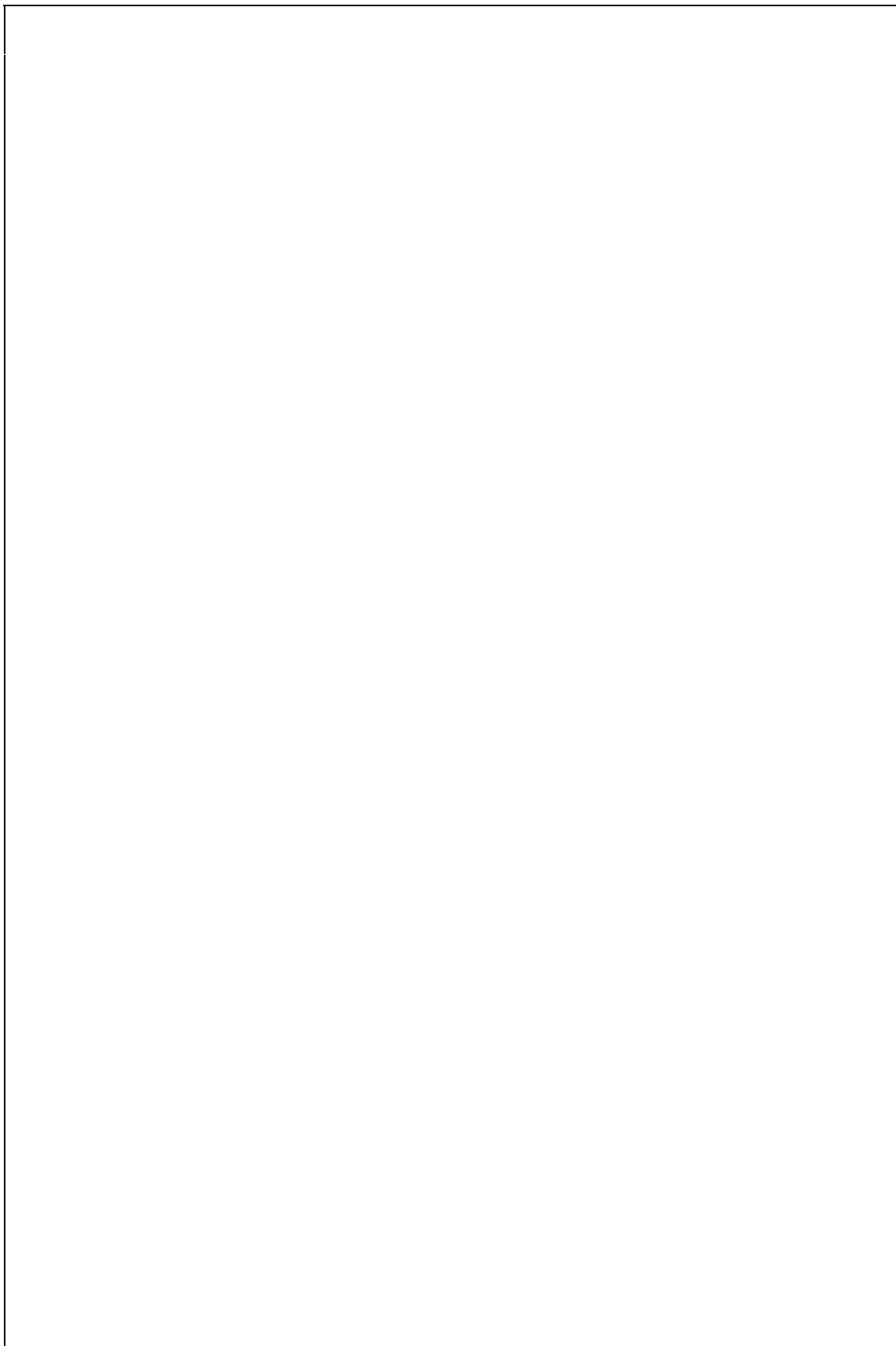
El artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, señala que el estudio en la Universidad es un derecho de todos los españoles, en los términos establecidos en el ordenamiento jurídico y que para el acceso a la Universidad será necesario estar en posesión del título de Bachiller 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.

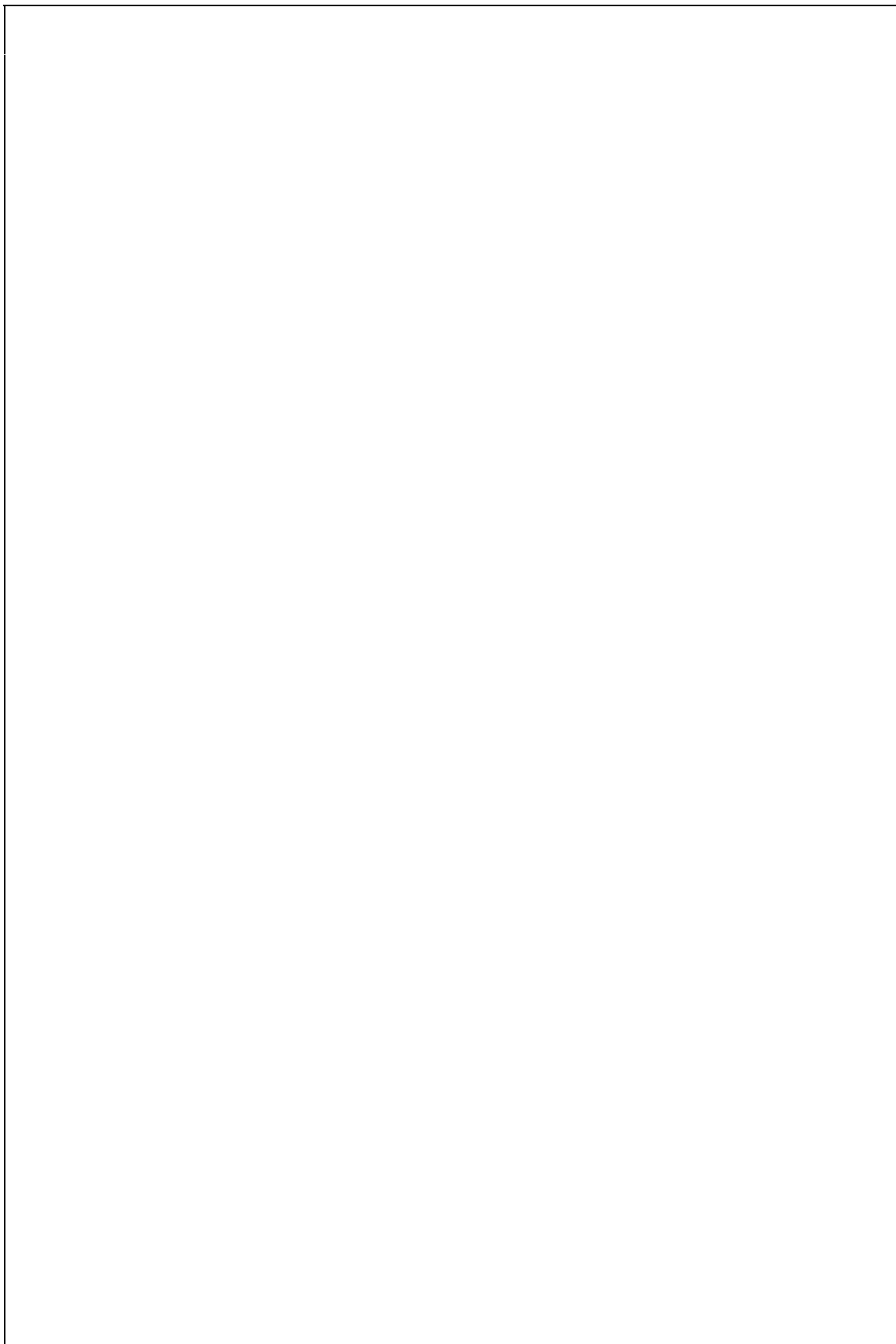
No obstante lo anterior, el apartado 4 del artículo 42 de la Ley Orgánica de Universidades señala que, para facilitar la actualización de la formación y la readaptación profesionales y la plena y efectiva participación en la vida cultural, económica y social, el Gobierno, previo informe del Consejo de 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.

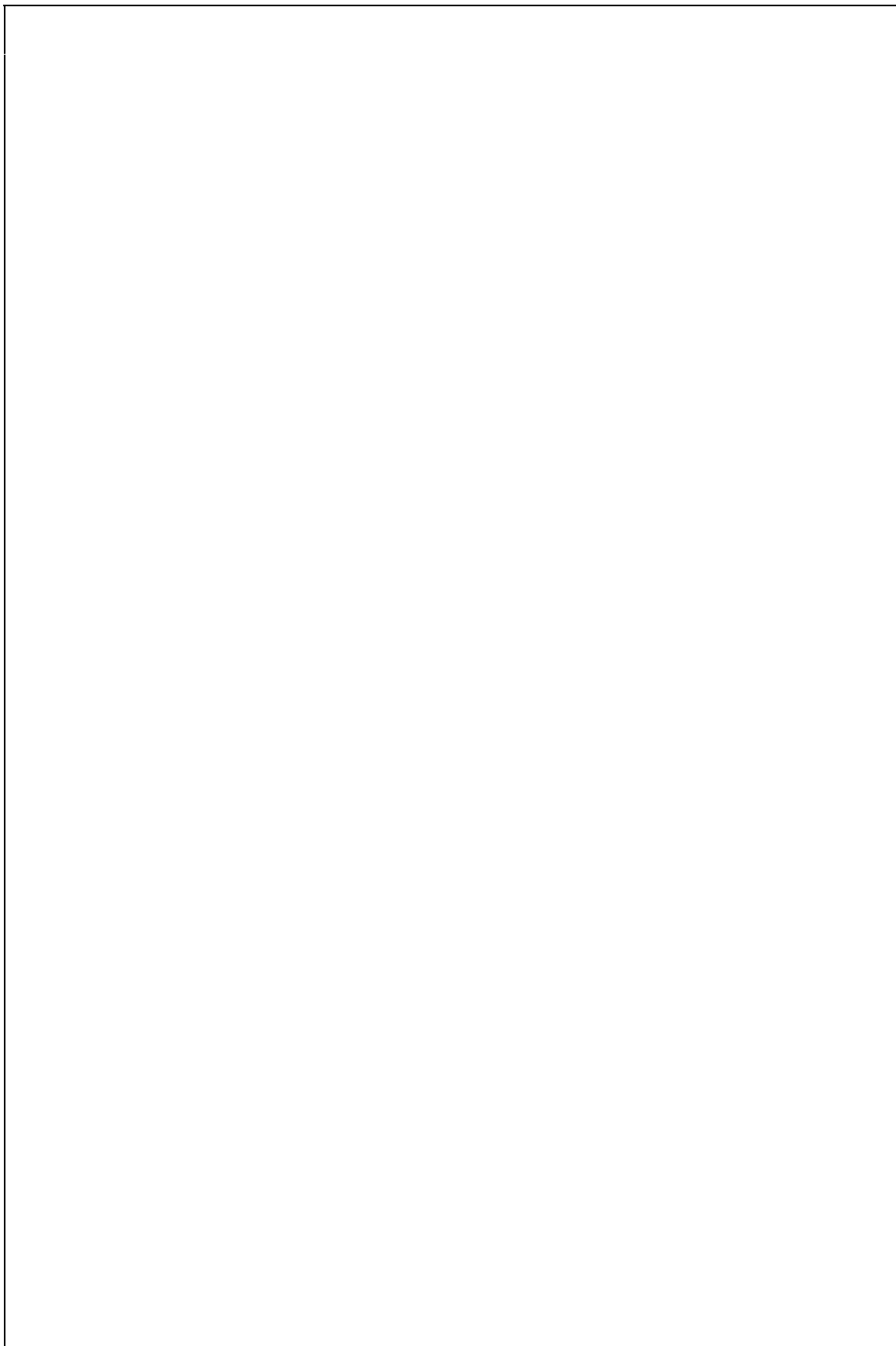
Para regular estas y otras modalidades de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado así como el procedimiento de admisión a las universidades públicas españolas se ha dictado el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre (BOE número 283, del día 24-11-2008).

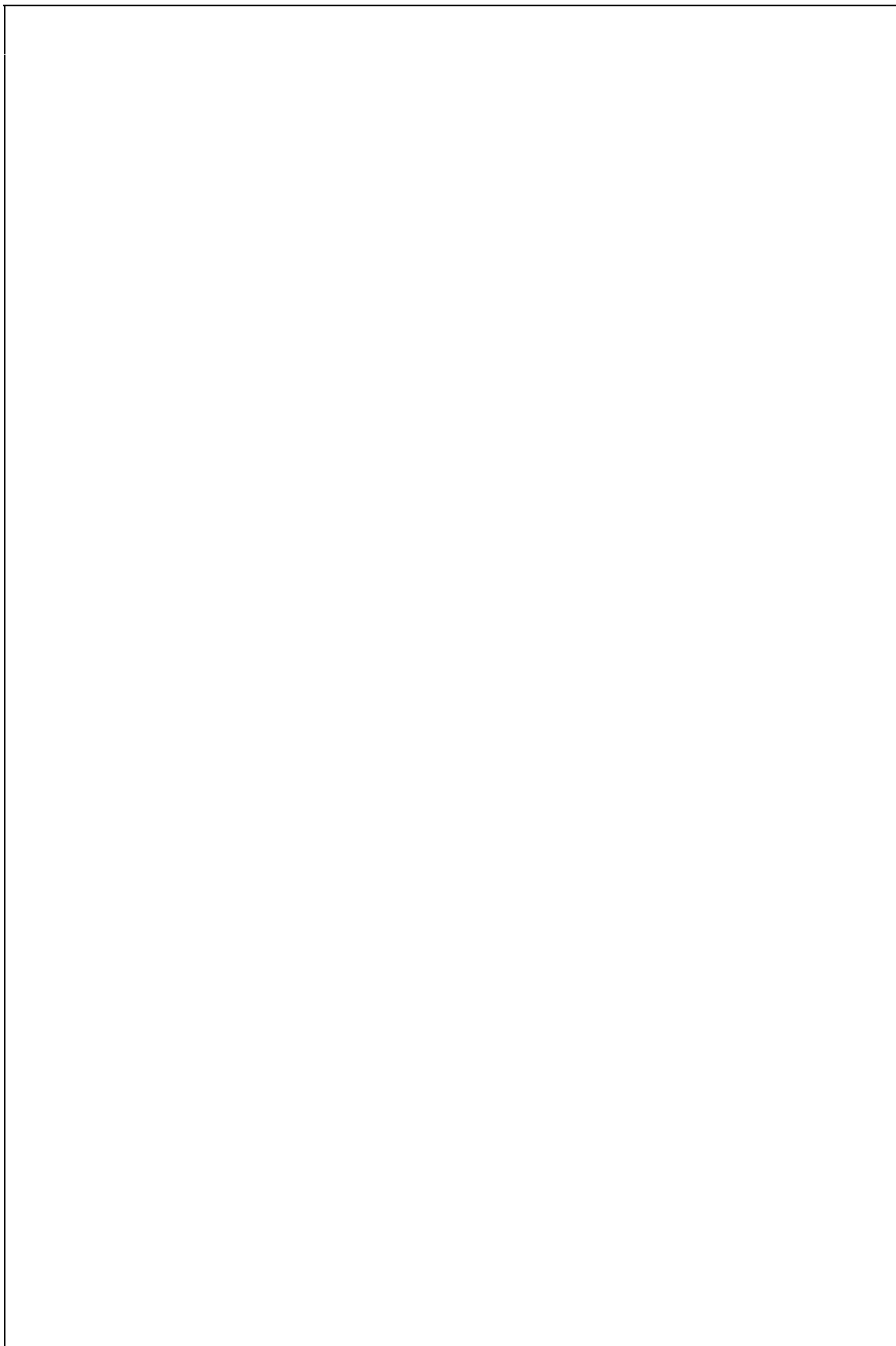
De acuerdo con lo establecido en el referido Real Decreto podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinan en el propio Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

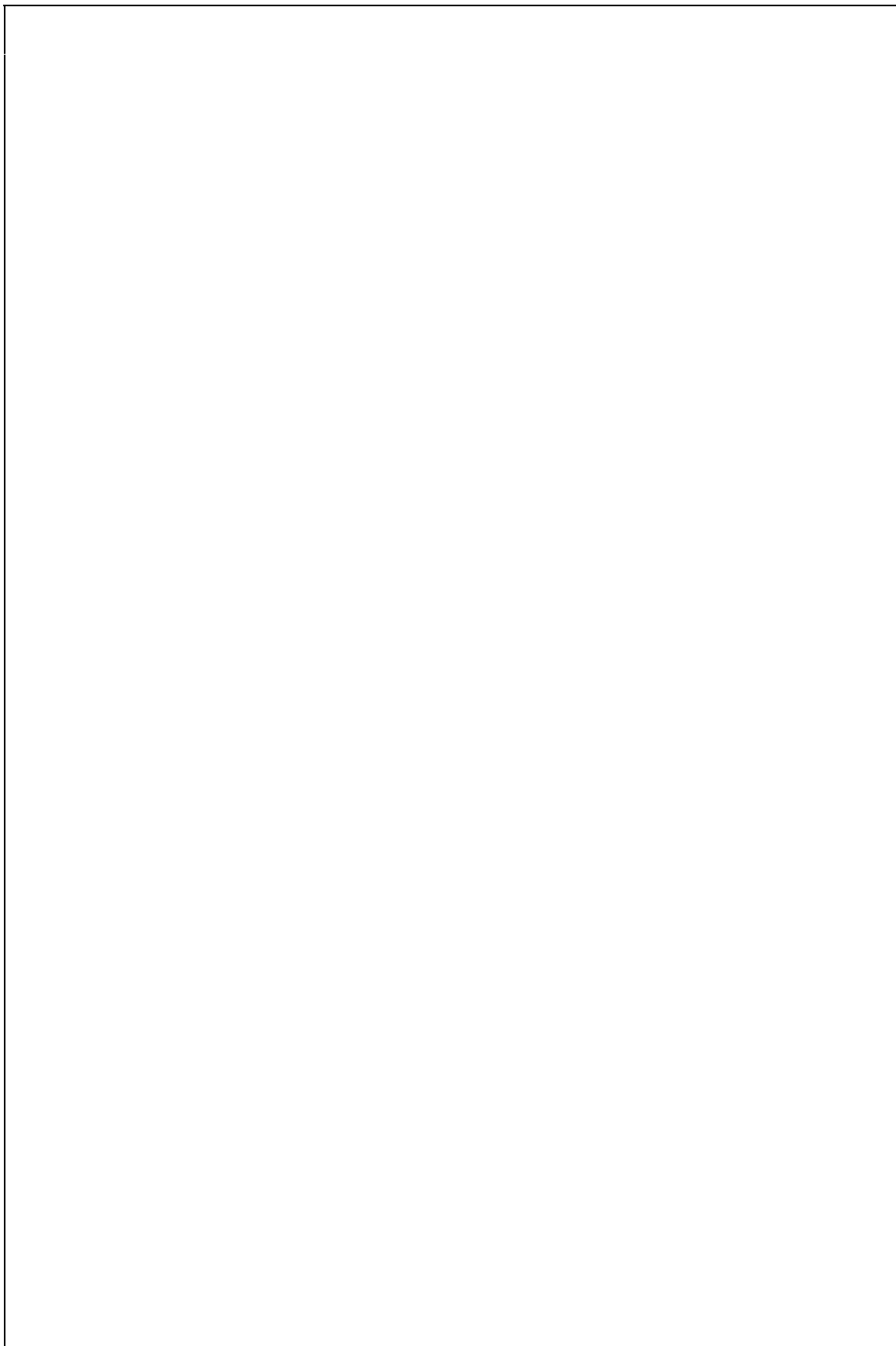
- Quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y hayan superado la prueba de acceso a que se refiere el artículo 38 de la norma citada. Esta prueba valorará, junto con las calificaciones obtenidas 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

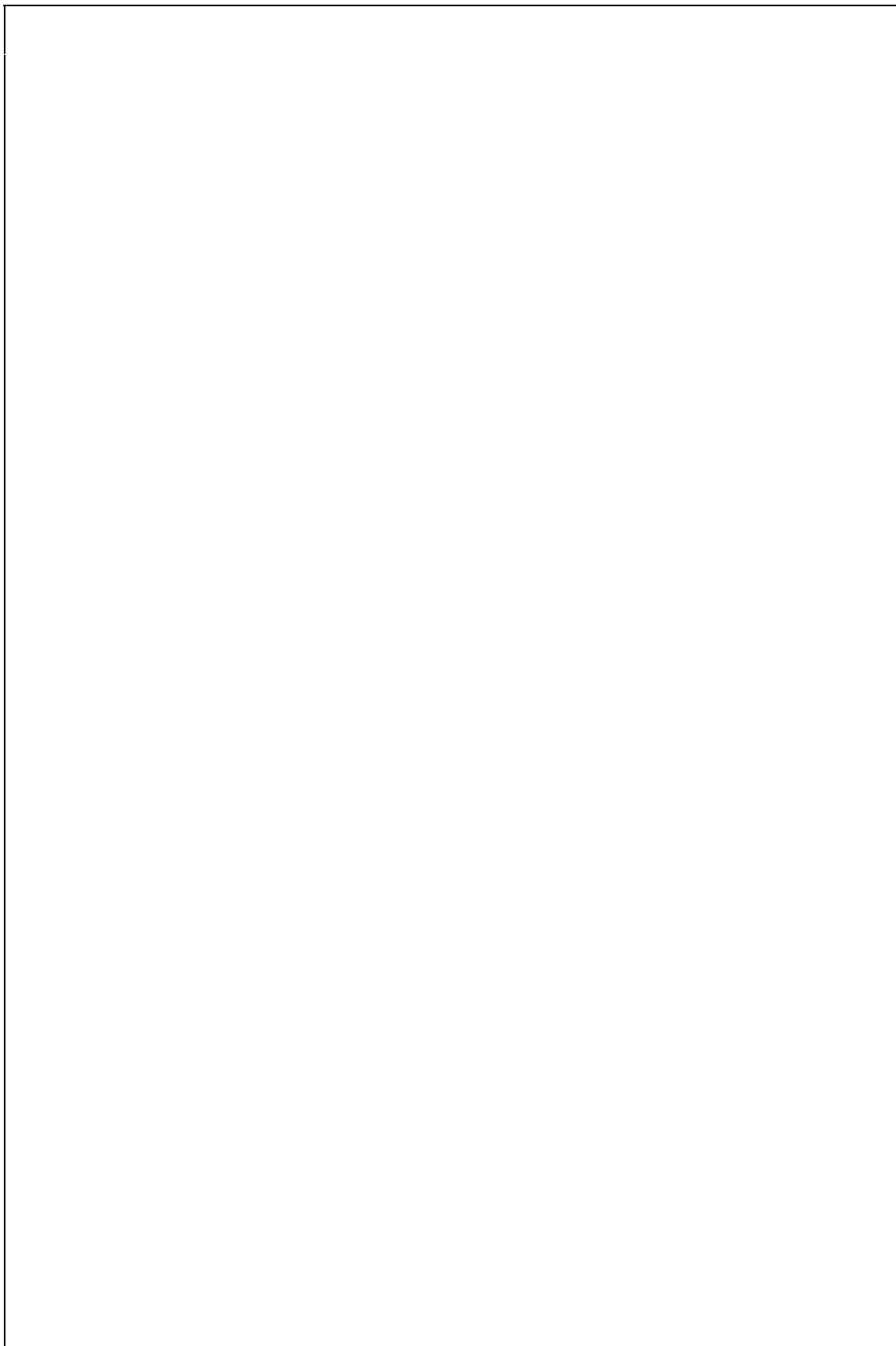


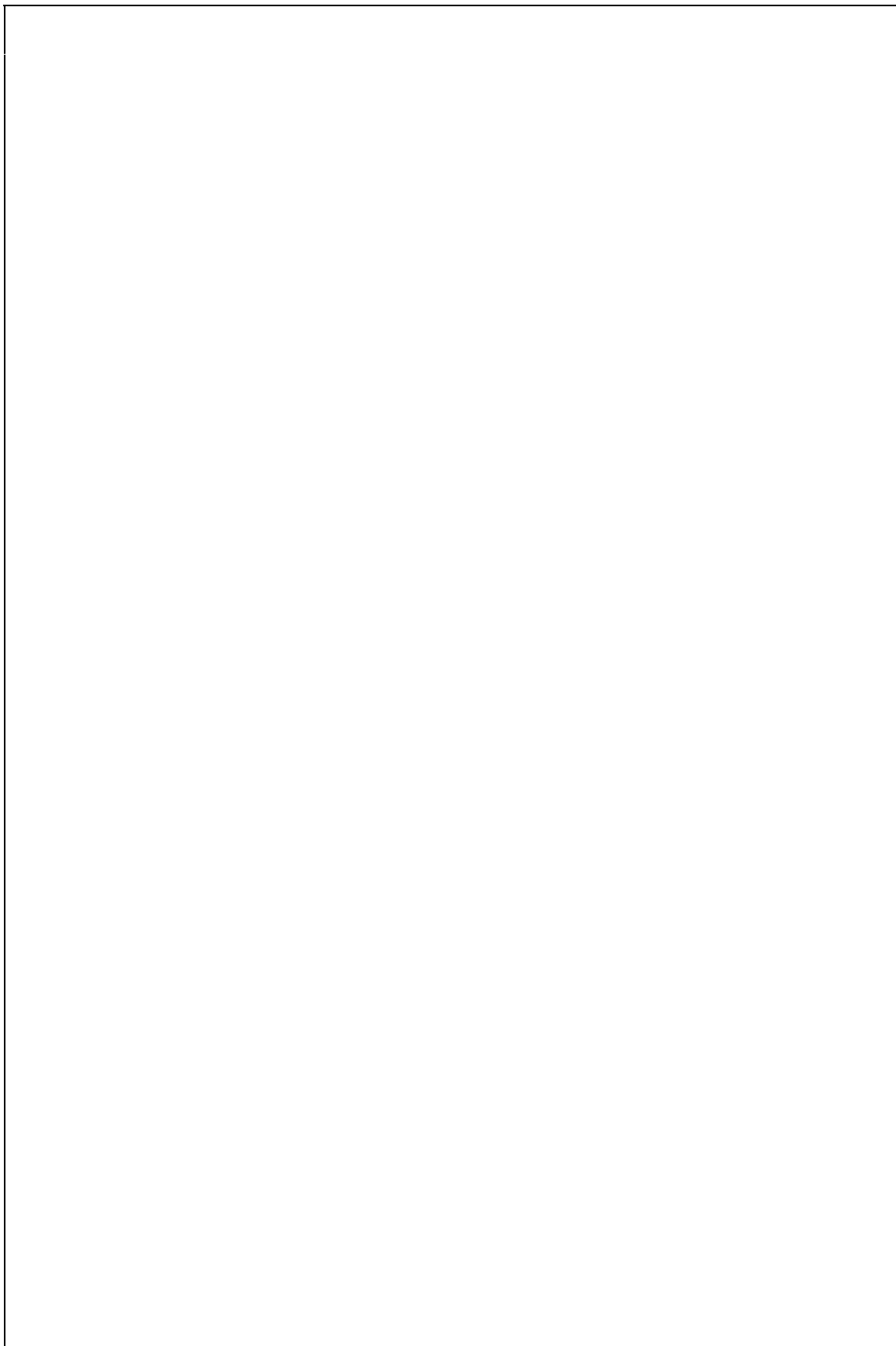


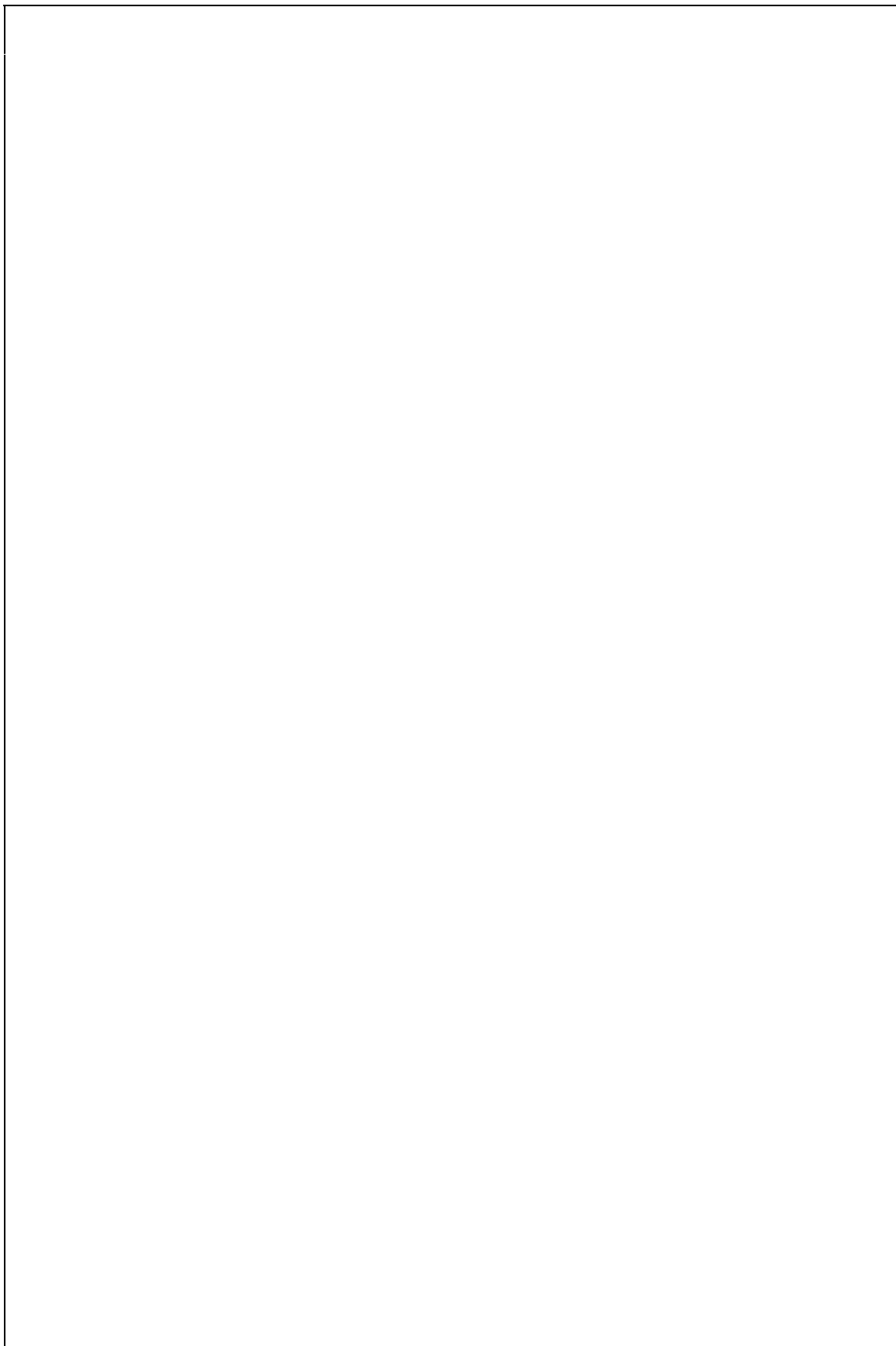


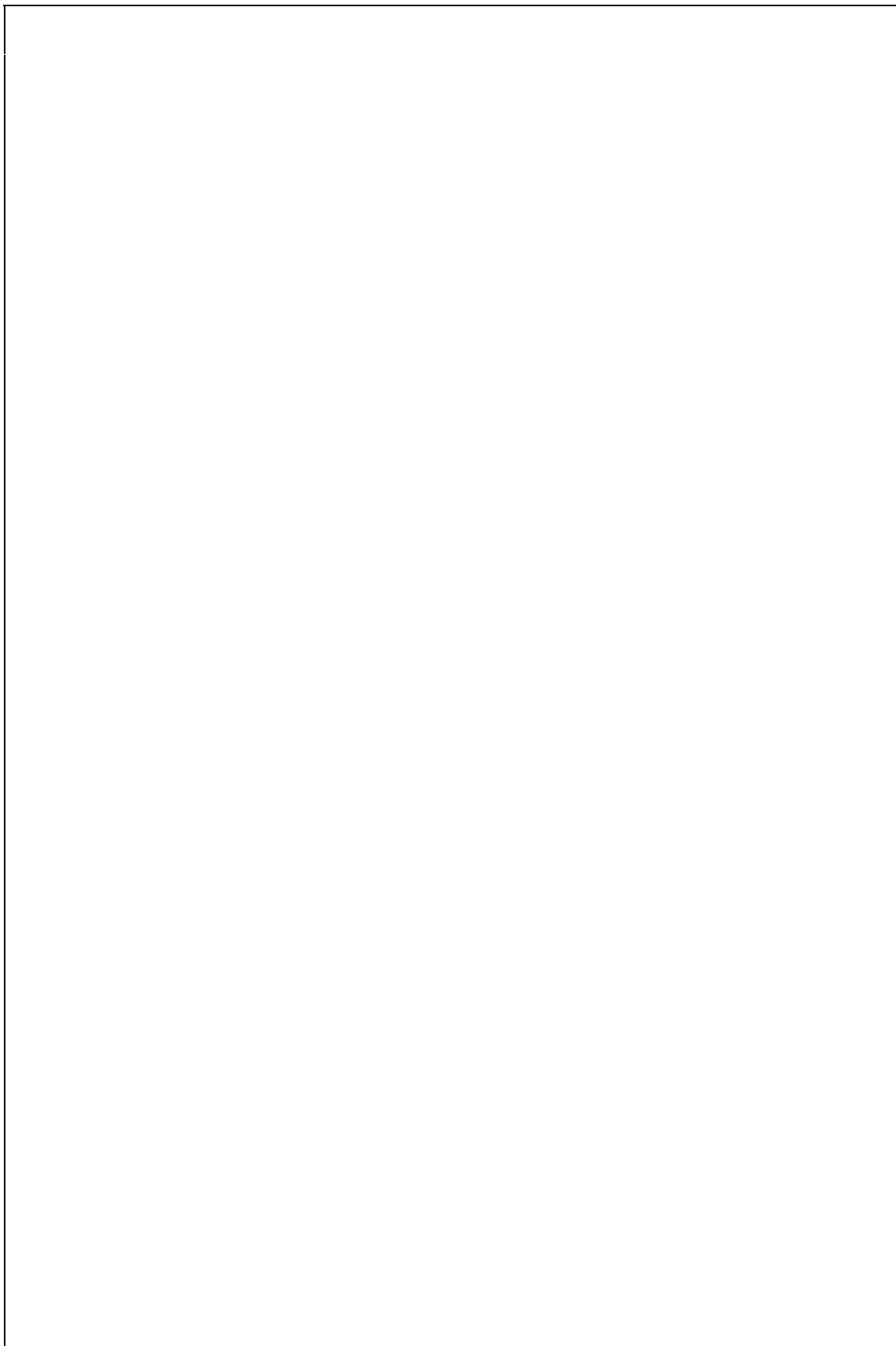














4.2.-CRITERIOS DE ACCESO Y CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES

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.

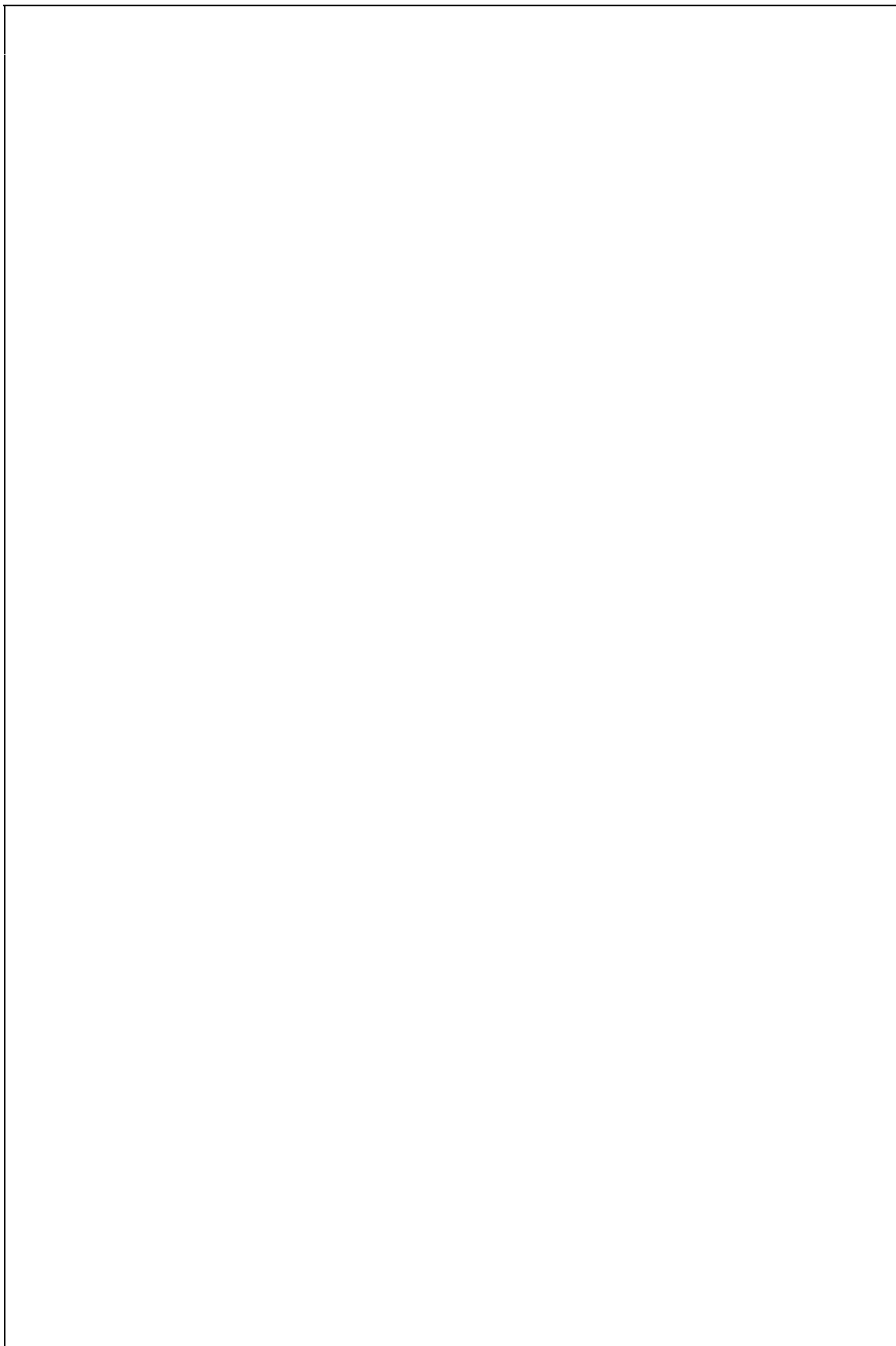
A los alumnos de intercambio recibidos en la UMA procedentes de universidades socias se les asigna un coordinador académico y, previa solicitud, un alumno voluntario que actúa como tutor-acompañante, facilitándole la integración en la vida académica y universitaria de la Universidad de Málaga.

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.



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.

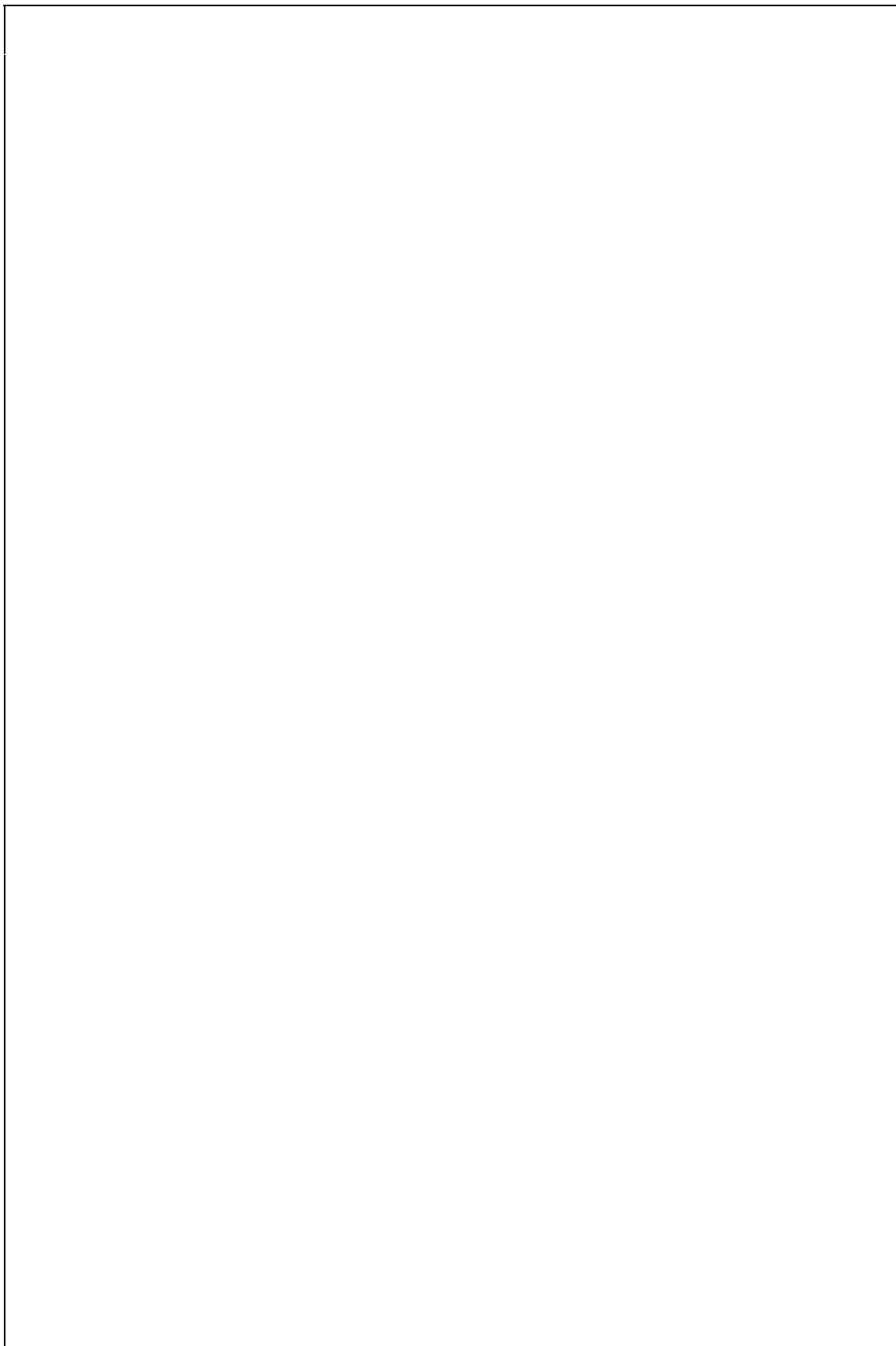
Artículo 2. Comisión de Reconocimientos de Créditos.

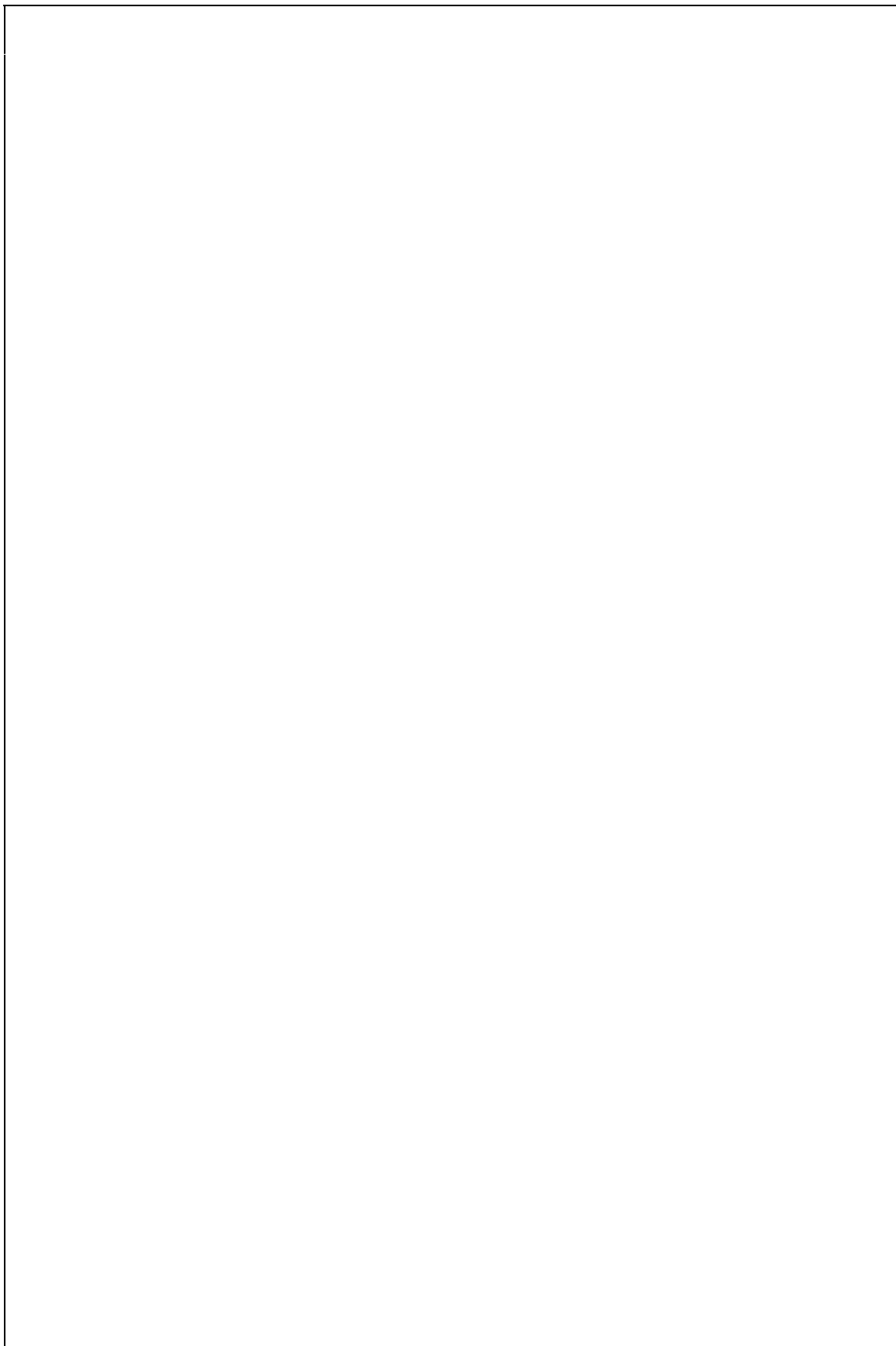
Para cada una de las titulaciones de Graduado/a se constituirá una Comisión de Reconocimientos de Créditos integrada por los siguientes miembros:

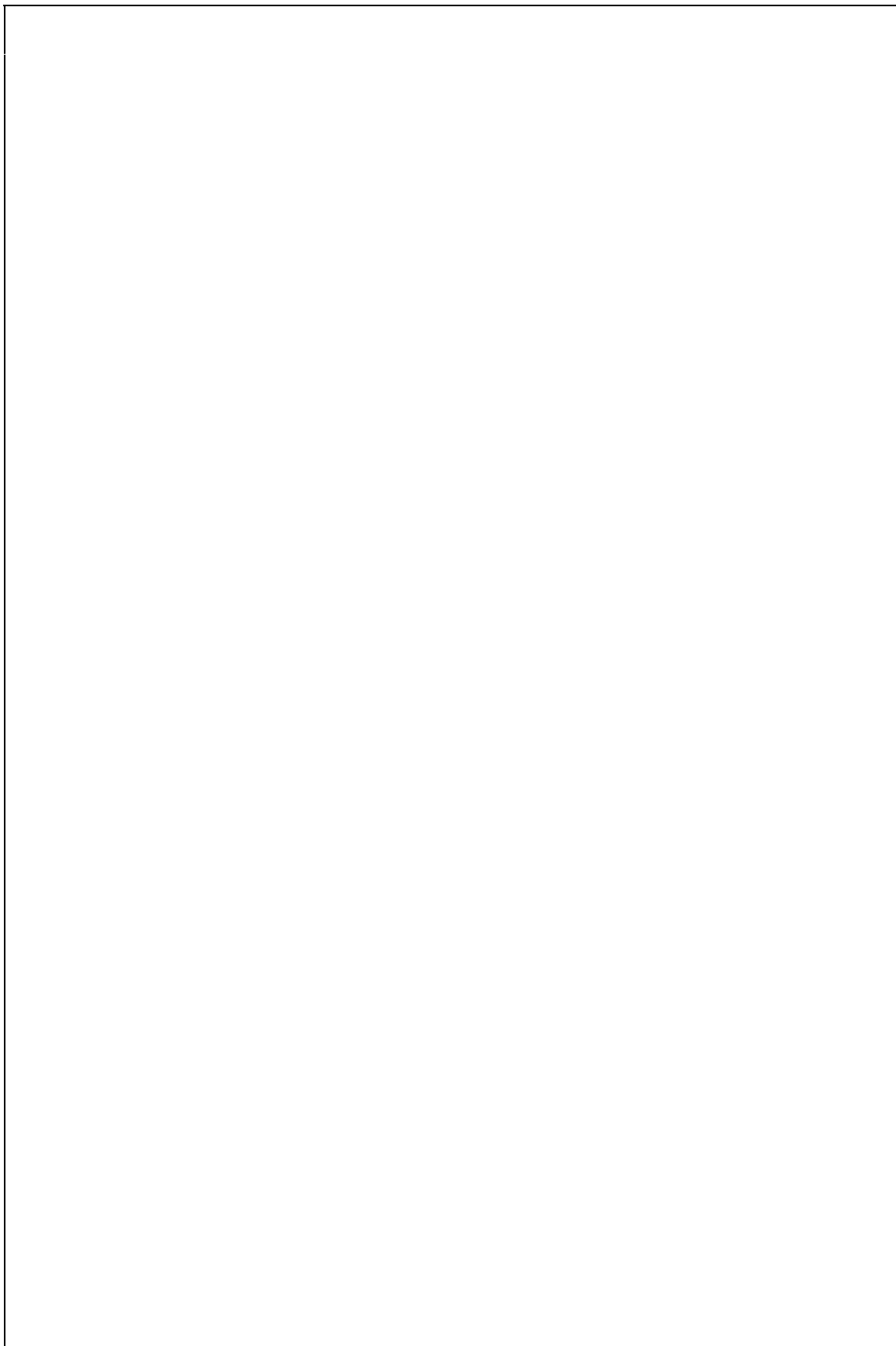
- a. El Decano/Director del centro organizador de las respectivas enseñanzas, o Vicedecano/Subdirector en quien delegue, que actuará de Presidente.
- b. El Secretario del centro organizador de las respectivas enseñanzas.
- c. Un Profesor Doctor con vinculación permanente, de cada uno de los Departamentos 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.









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:	138
Optativas (indicar el número de créditos que deberá cursar el alumno, incluyendo las prácticas externas no obligatorias):	30
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 Matemáticas 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:	138 créditos
Materias optativas:	90 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 30 créditos optativos de una oferta permanente del Centro de 90 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:

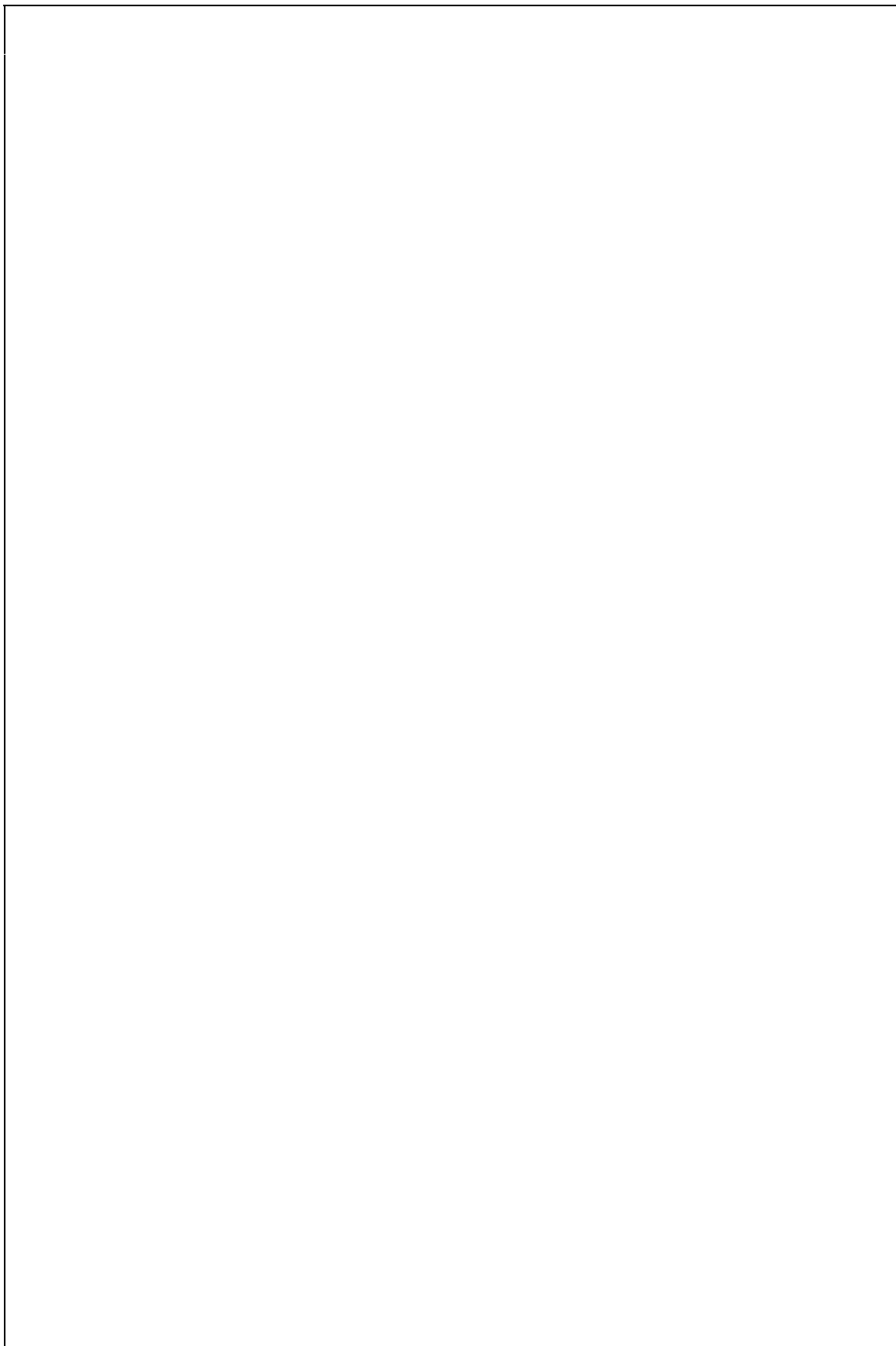
- prácticas externas en empresas e instituciones de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.6 del RD 1393/2007; a este respecto el "Acuerdo de la Comisión para el Título de Grado en Matemáticas por las Universidades Andaluzas" recoge la recomendación de que se establezcan convenios para que los estudiantes puedan realizar estas prácticas en tanto que favorece la versatilidad profesional del matemático y propicia el espíritu emprendedor;

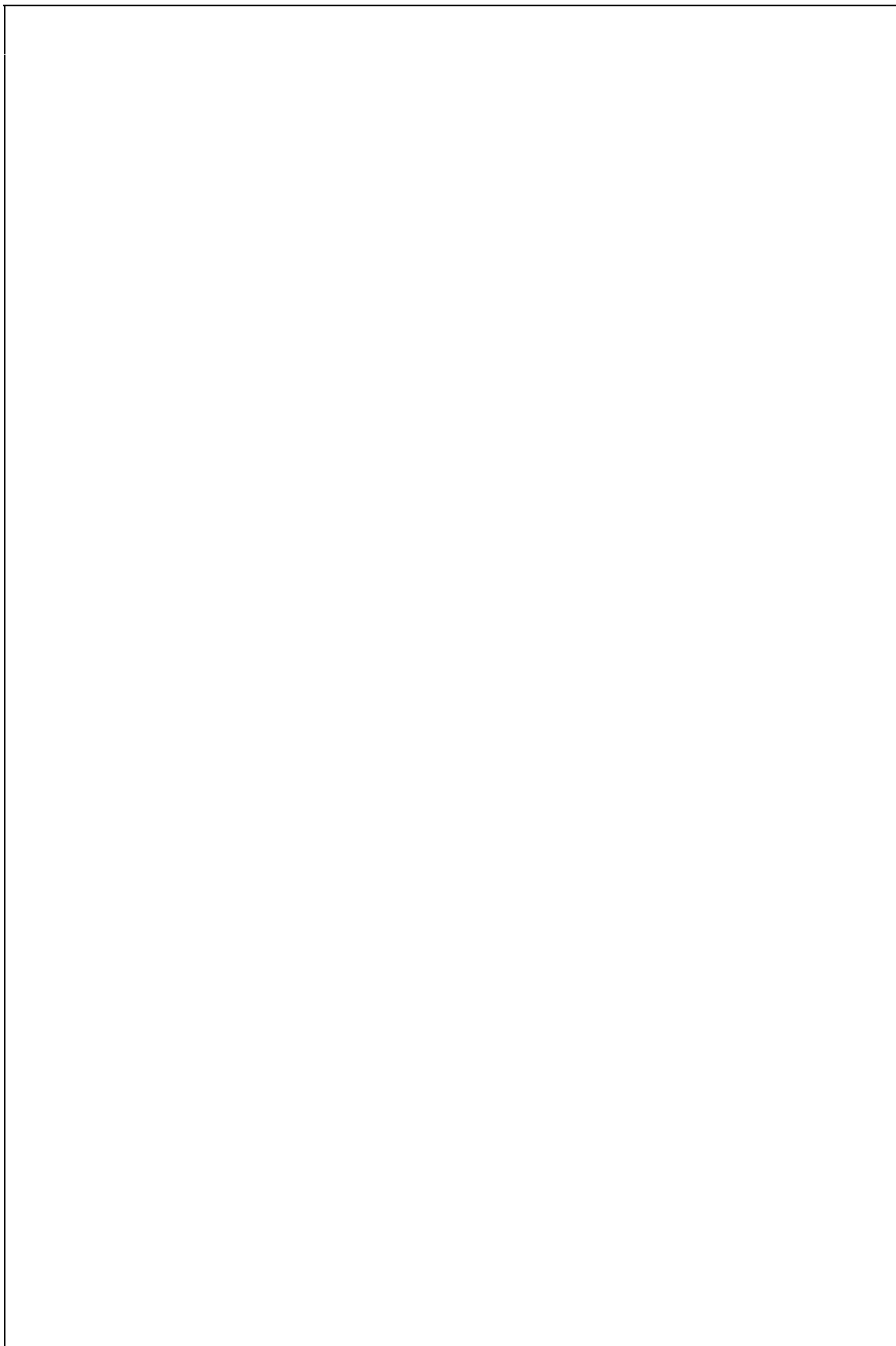
- actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.8 del RD 1393/2007;

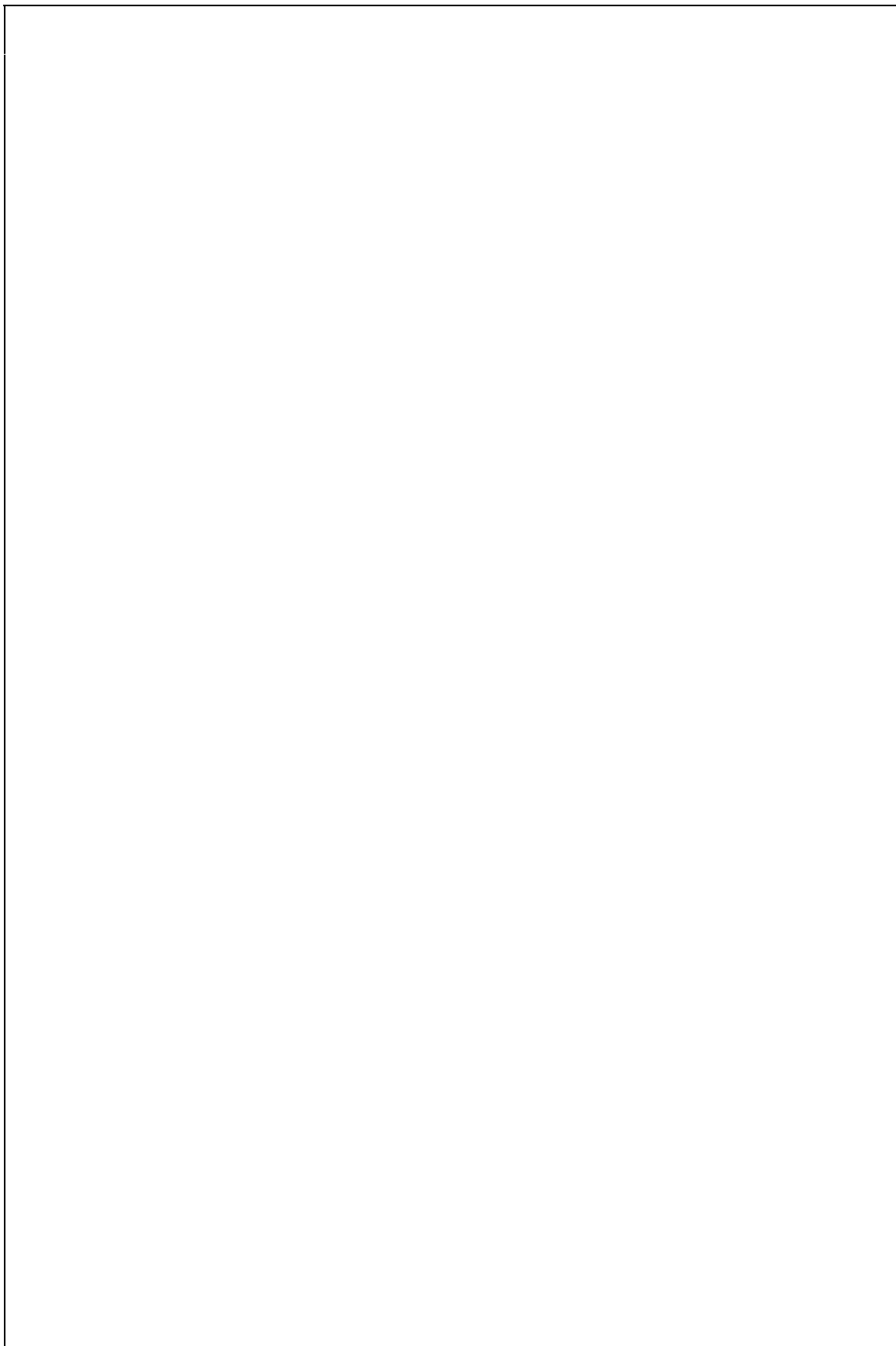
- asignaturas superadas pertenecientes a Planes de Estudio de Licenciaturas y Grados en Matemáticas y que no sean reconocidas por otras del presente Plan de Estudios, según lo dispuesto en el apartado c) del artículo 13 del RD 1393/2007, al no haber adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las mismas o bien tener un carácter transversal.

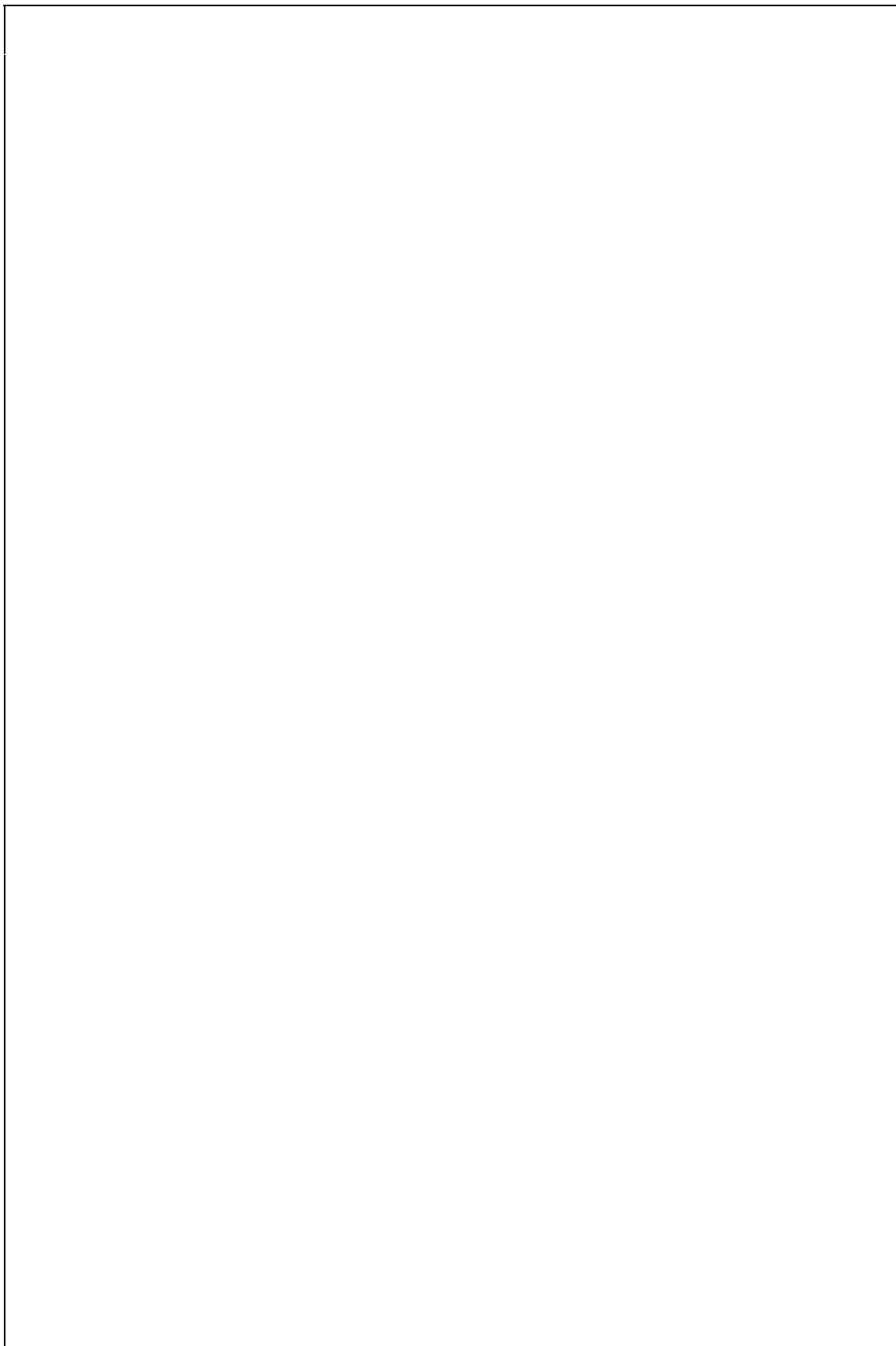
El número máximo de créditos que los estudiantes podrán reconocer por cada una de estas actividades se recoge en la siguiente tabla:

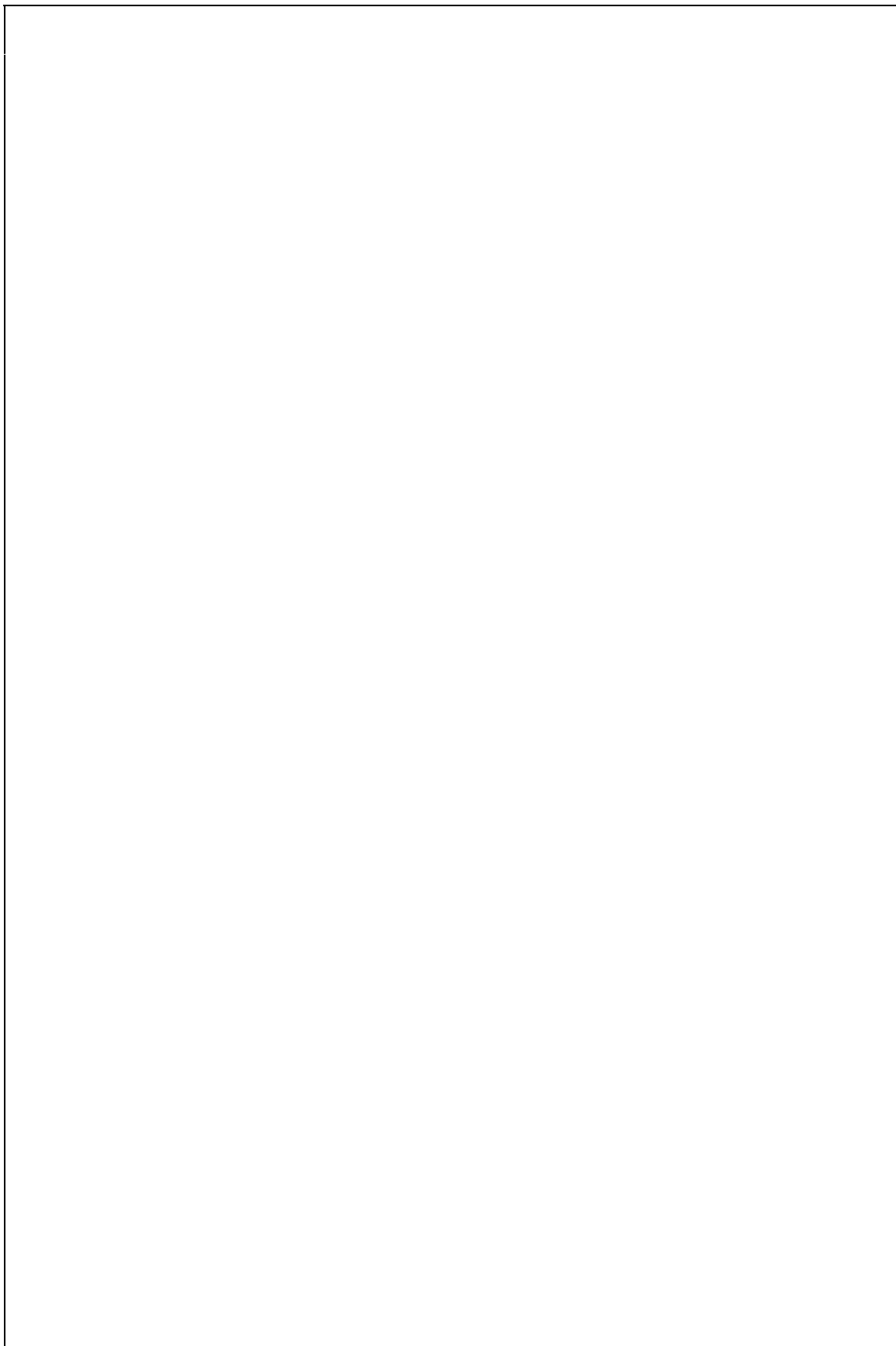
Reconocimiento de créditos optativos

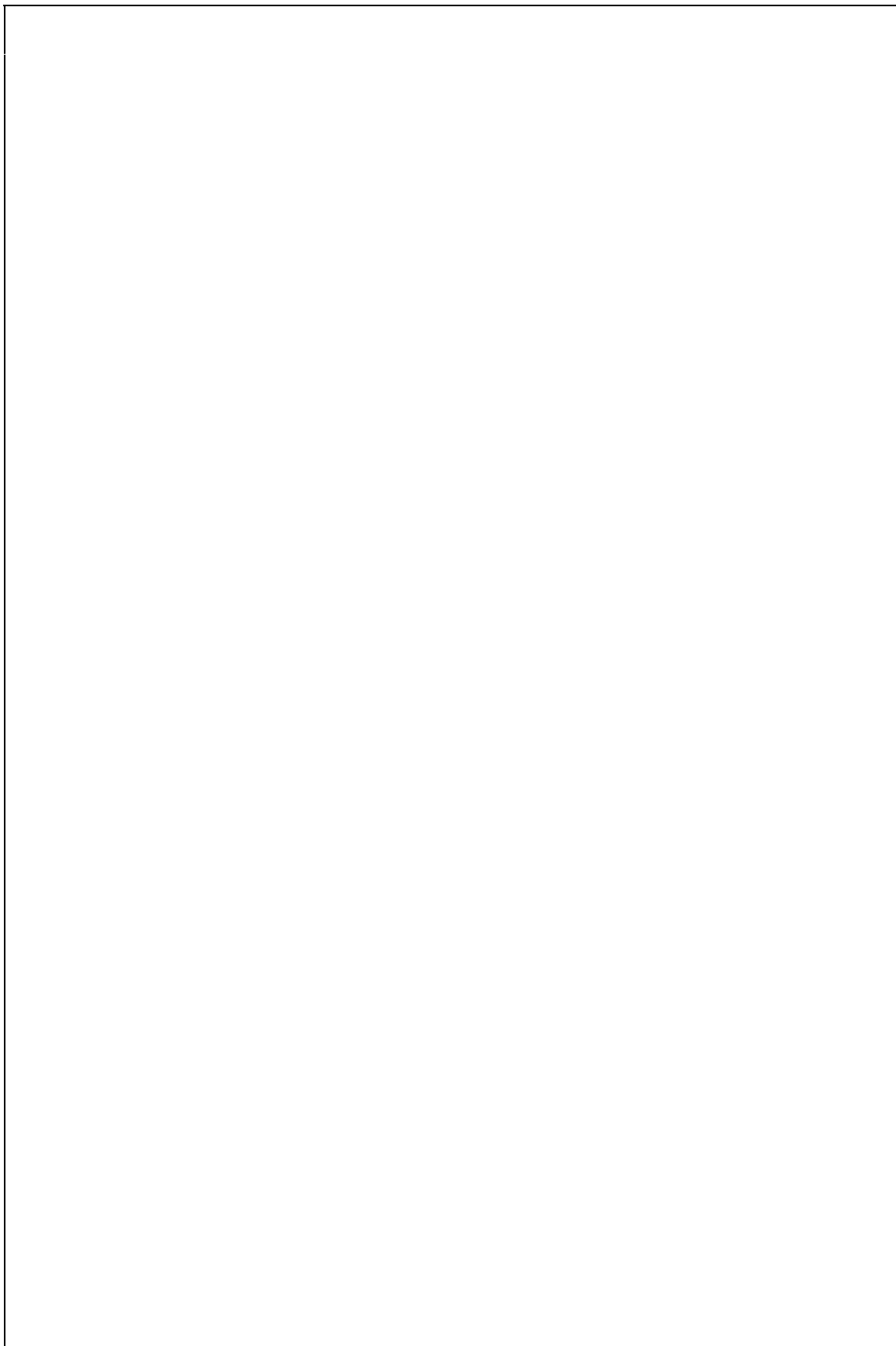












5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

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.

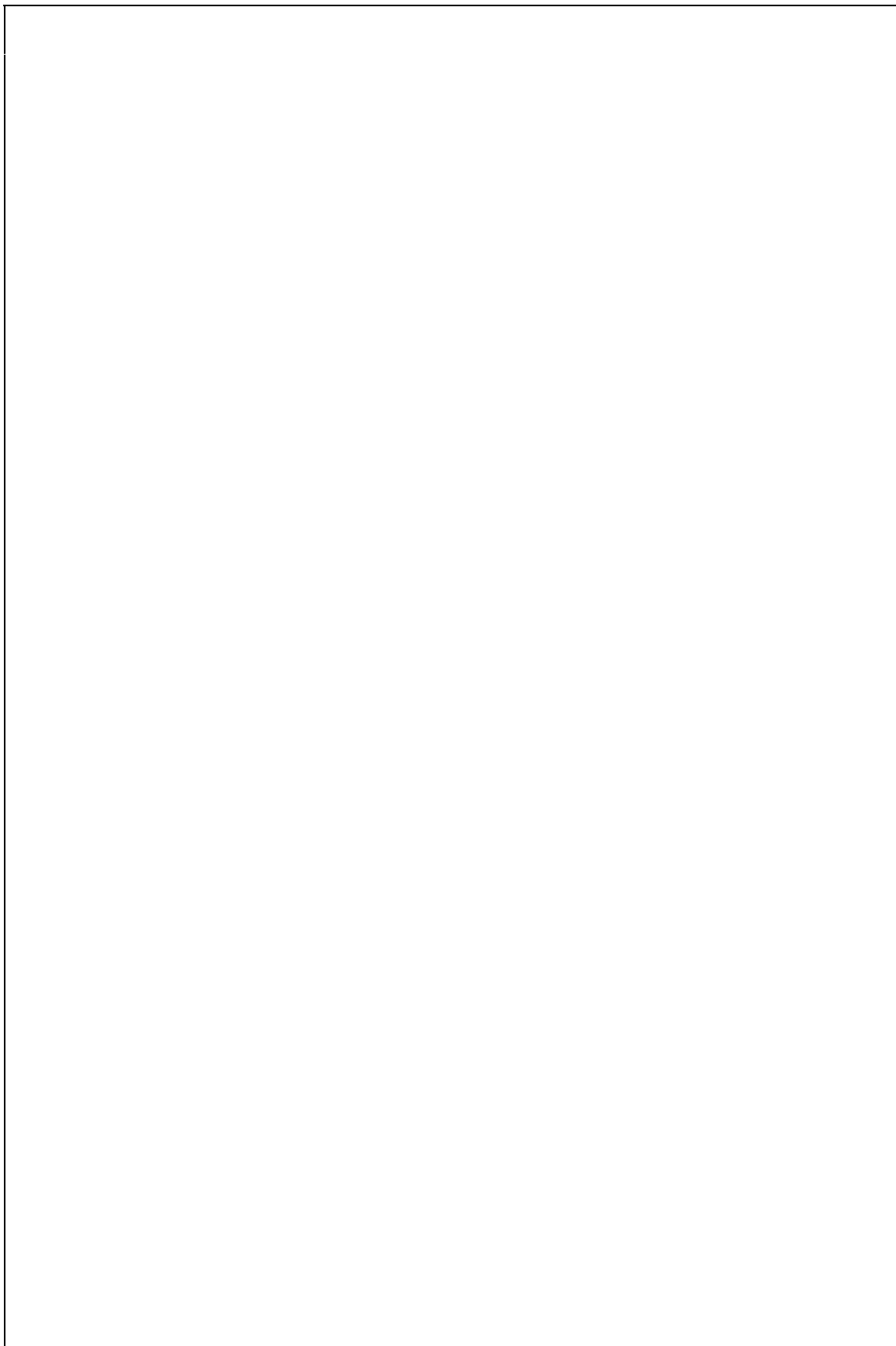
Los reconocimientos por la realización de actividades equivalentes (períodos de prácticas en empresas, trabajos académicos dirigidos, etc...) realizados en el marco de programas o convenios de movilidad, serán resueltos por la Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencias del respectivo centro 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.

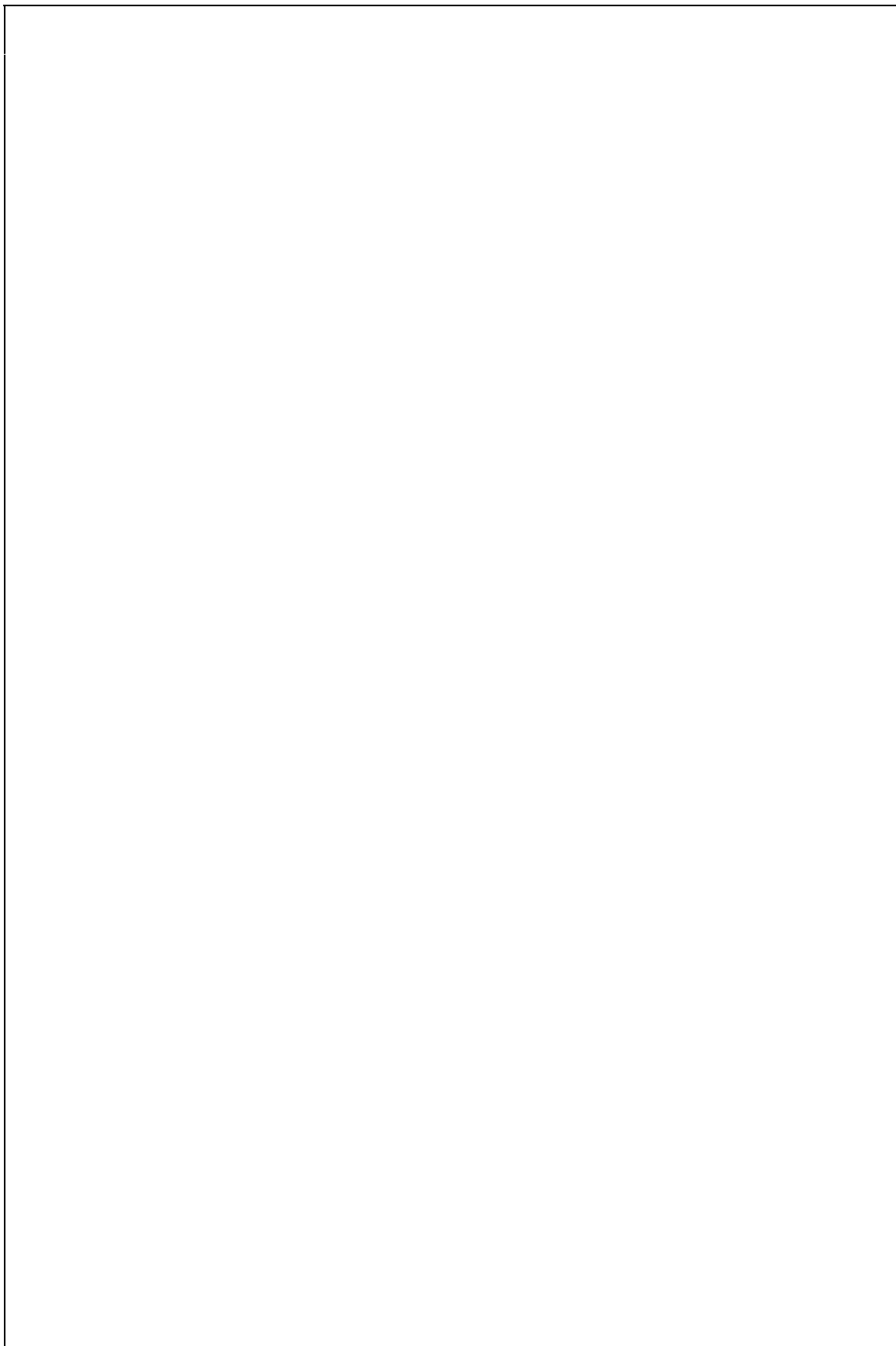
Reconocimiento posterior de estudios realizados. Procedimiento

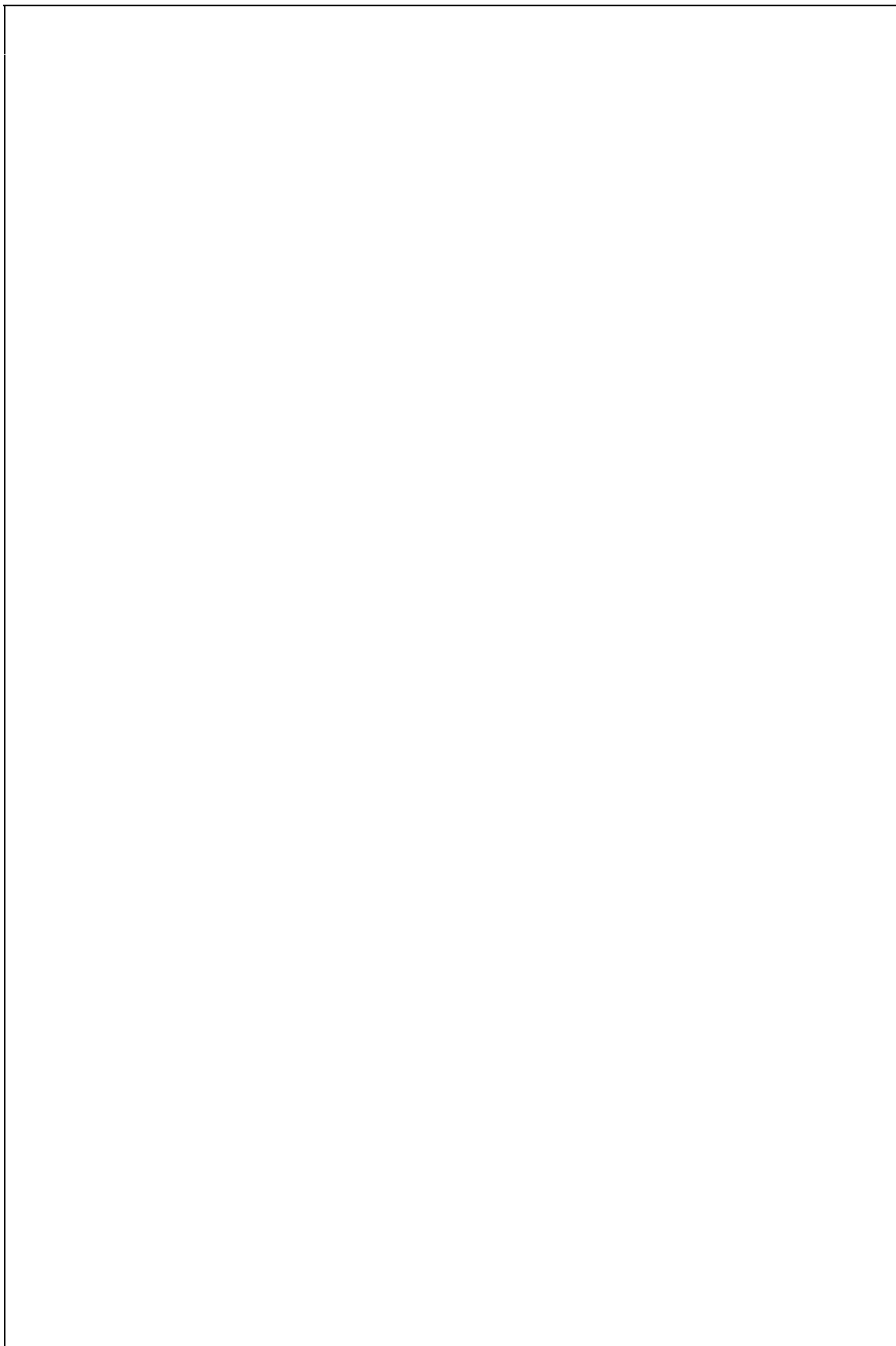
Una vez finalizada su estancia en la universidad de destino, el estudiante deberá solicitar del órgano competente en dicha universidad la expedición de una certificación académica, para su constancia personal, acreditativa de los estudios realizados, con indicación de la denominación de las correspondientes 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.

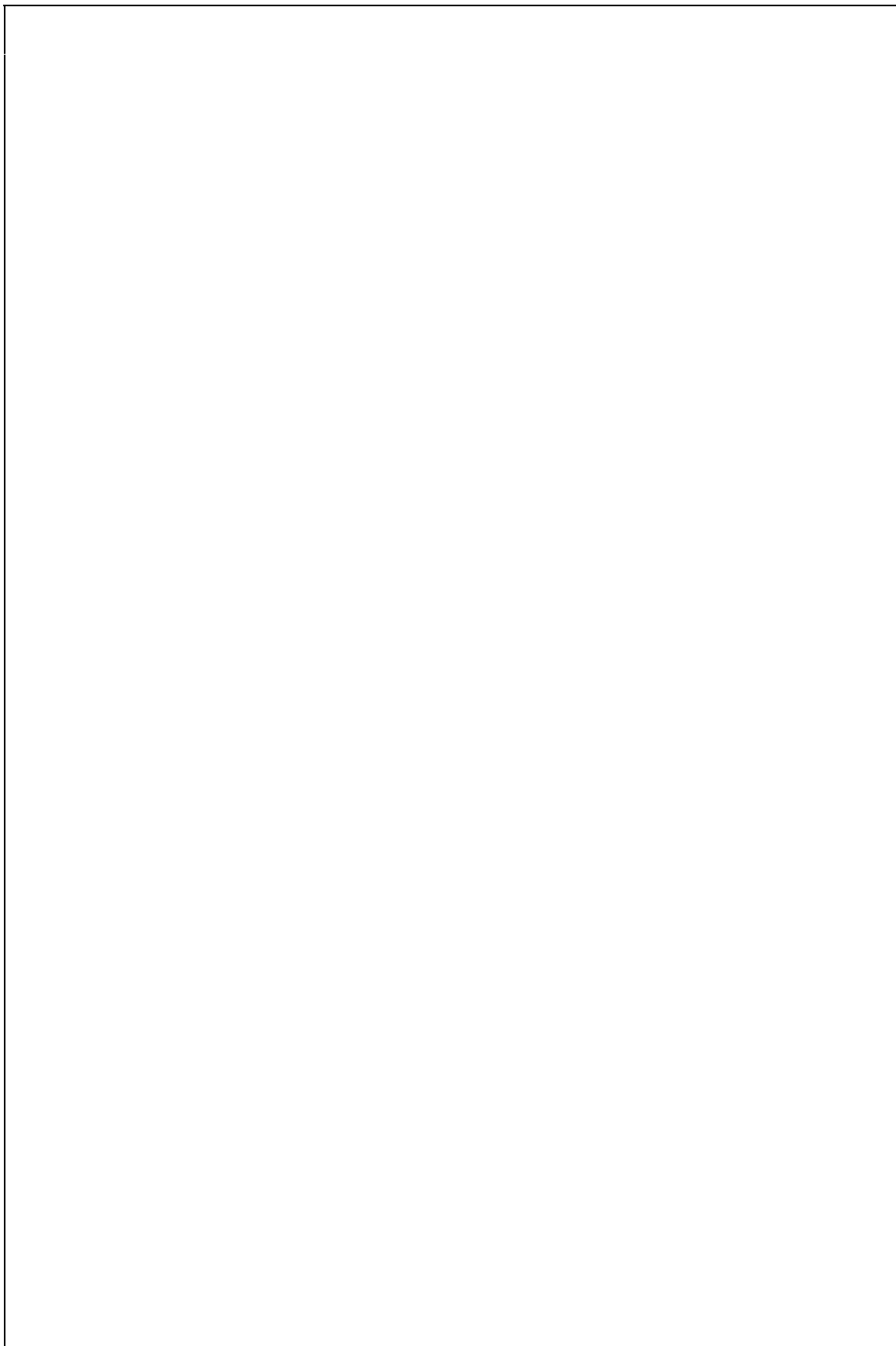
Asimismo, el citado órgano competente remitirá un ejemplar de dicha certificación académica al Vicerrectorado competente de la Universidad de Málaga, para su constancia oficial. Dicha certificación será posteriormente remitida al coordinador de relaciones internacionales y movilidad del respectivo centro, 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.

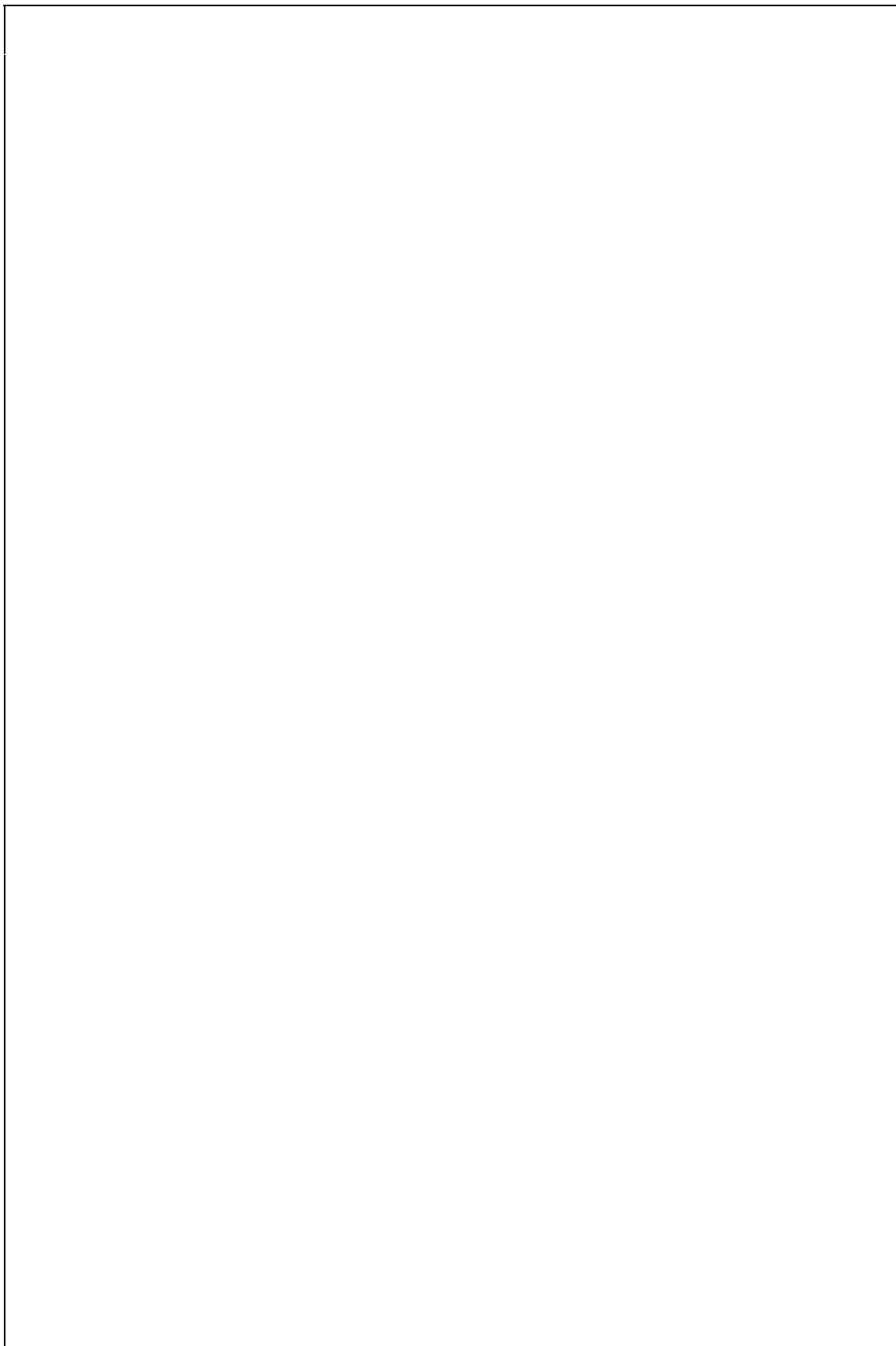
El "Acta de Reconocimiento Académico" establecerá las calificaciones, correspondientes al sistema universitario español, que procede incorporar al expediente académico del respectivo estudiante, en las asignaturas reconocidas, como resultado del proceso de adecuación de las

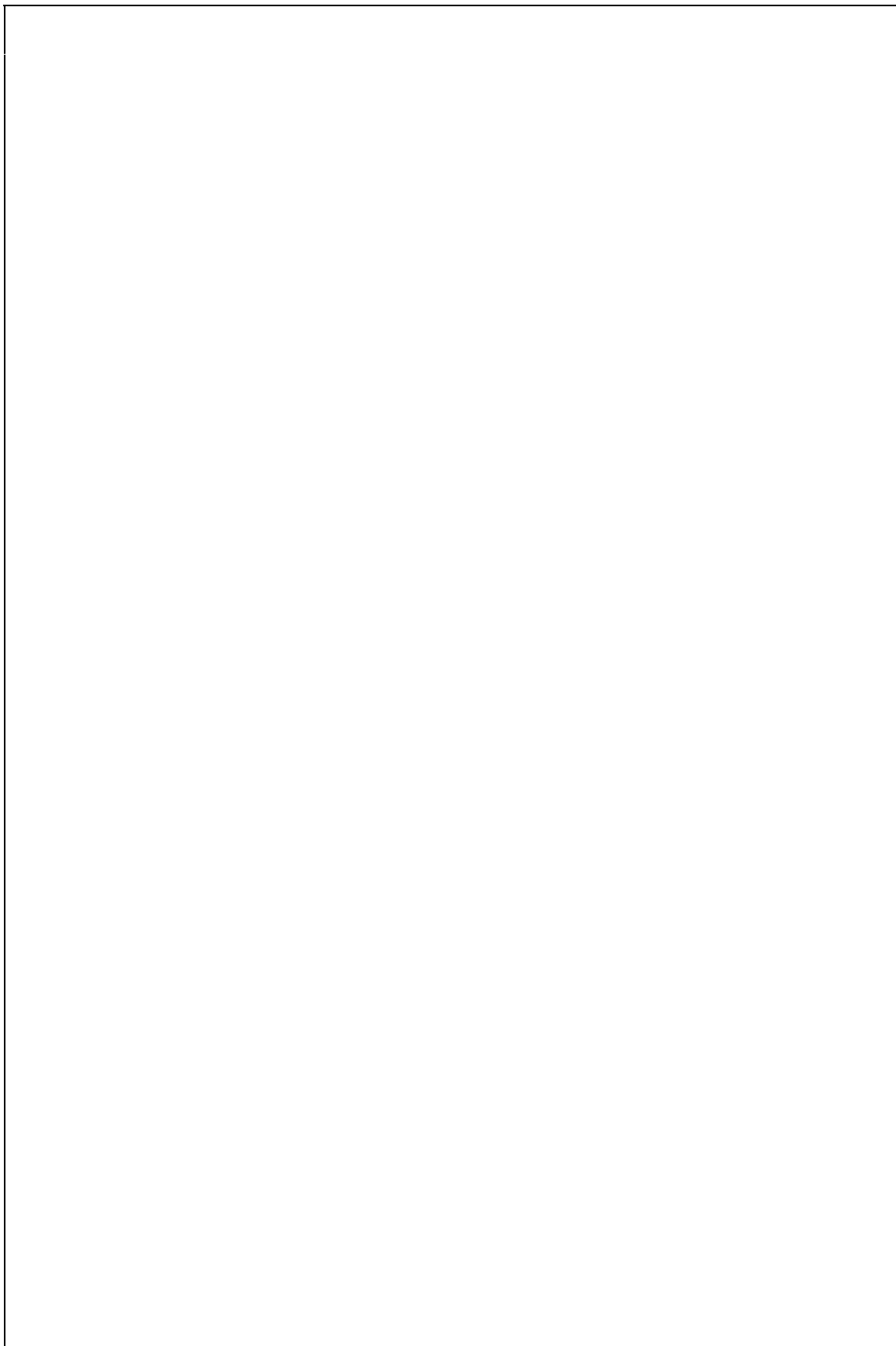












5.3.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN DE ESTUDIOS (Ver también Anexo de Fichas Descriptivas de Módulos, Materias y Asignaturas)

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.

Módulos de carácter básico:

Módulo: Matemáticas (materia básica de la rama de conocimiento de Ciencias): 36 créditos

Materia: Matemáticas (álgebra lineal y geometría): 12 créditos

Asignatura: Álgebra lineal y geometría: 12 créditos, 1º curso, anual

Materia: Matemáticas (cálculo diferencial e integral): 12 créditos

Asignatura: Análisis matemático I: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre

Asignatura: Análisis matemático II: 6 créditos, 1º curso, 2º semestre

Materia: Matemáticas (estructuras básicas del álgebra): 6 créditos

Asignatura: Estructuras básicas del álgebra: 6 créditos, 1º curso, 1º semestre

Materia: Matemáticas (introducción a la probabilidad y a la estadística): 6 créditos

Asignatura: Introducción a la probabilidad y a la estadística: 6 créditos, 1º curso 2º semestre

Módulo: Física (materia básica de la rama de conocimiento de Ciencias): 12 créditos

Materia: Física: 12 créditos

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

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

Módulo: Informática (materia básica de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura): 12 créditos

Materia: Informática 12 créditos

Asignatura: Informática: 12 créditos, 1º curso, anual

Módulos de formación adicional común:

Módulo: Álgebra lineal, geometría y topología: 24 créditos

Materia: Ampliación de álgebra lineal y geometría: 6 créditos

Asignatura: Ampliación de álgebra lineal y geometría: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre

Materia: Geometría diferencial de curvas y superficies: 6 créditos

Asignatura: Geometría diferencial de curvas y superficies: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre

Materia: Topología, 12 créditos

Asignatura: Topología algebraica básica: 6 créditos, 3º curso, 1º semestre

Asignatura: Topología general: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Módulo: Análisis matemático: 24 créditos

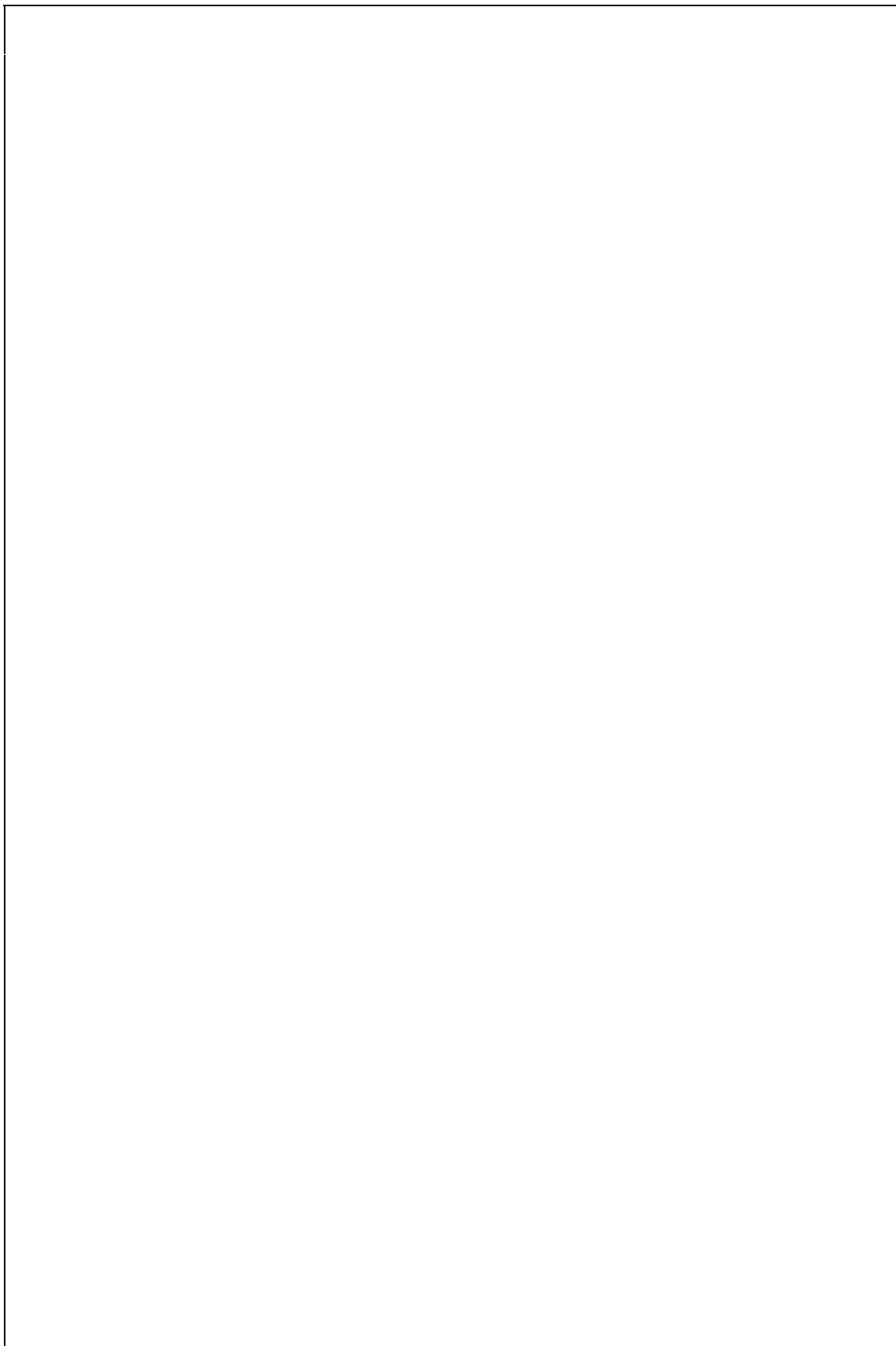
Módulo: Funciones de varias variables 12 créditos

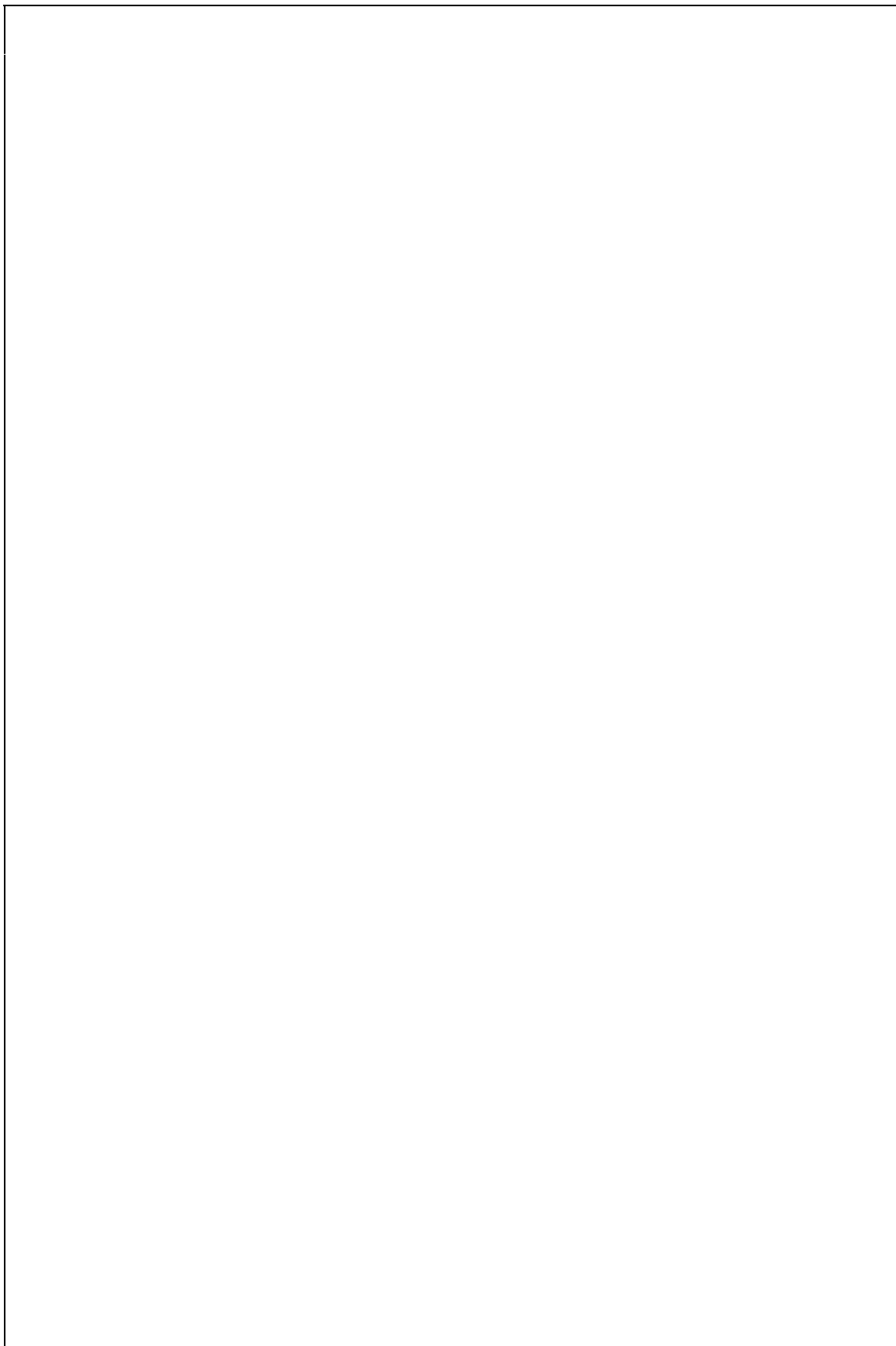
Asignatura: Análisis matemático III: 6 créditos, 2º curso, 1º semestre

Asignatura: Análisis matemático IV: 6 créditos, 2º curso, 2º semestre

Materia: Teoría de la medida e integración: 6 créditos

Asignatura: Teoría de la medida e integración: 6 créditos, 3º curso, 1º 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

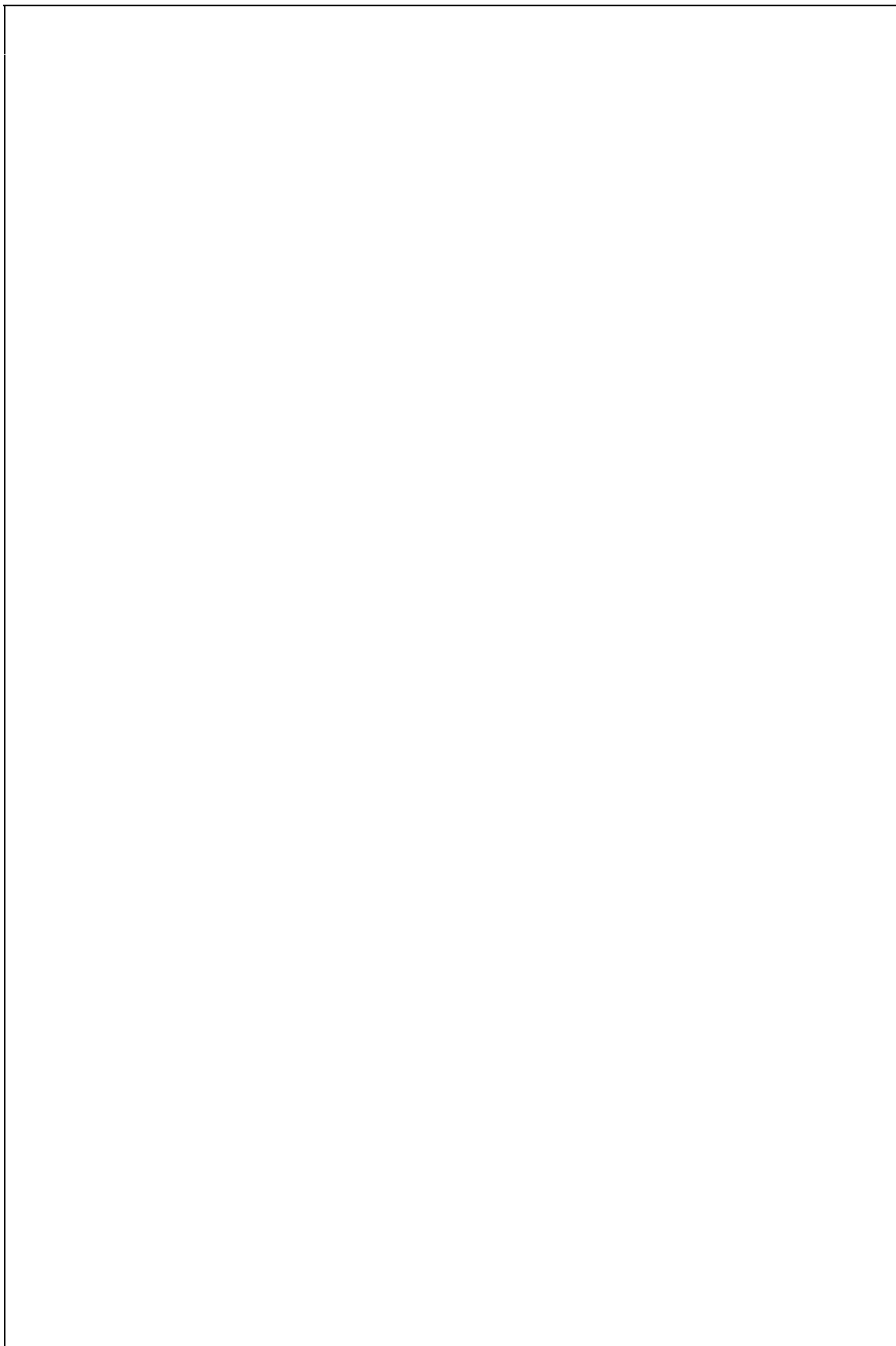
Profesorado disponible

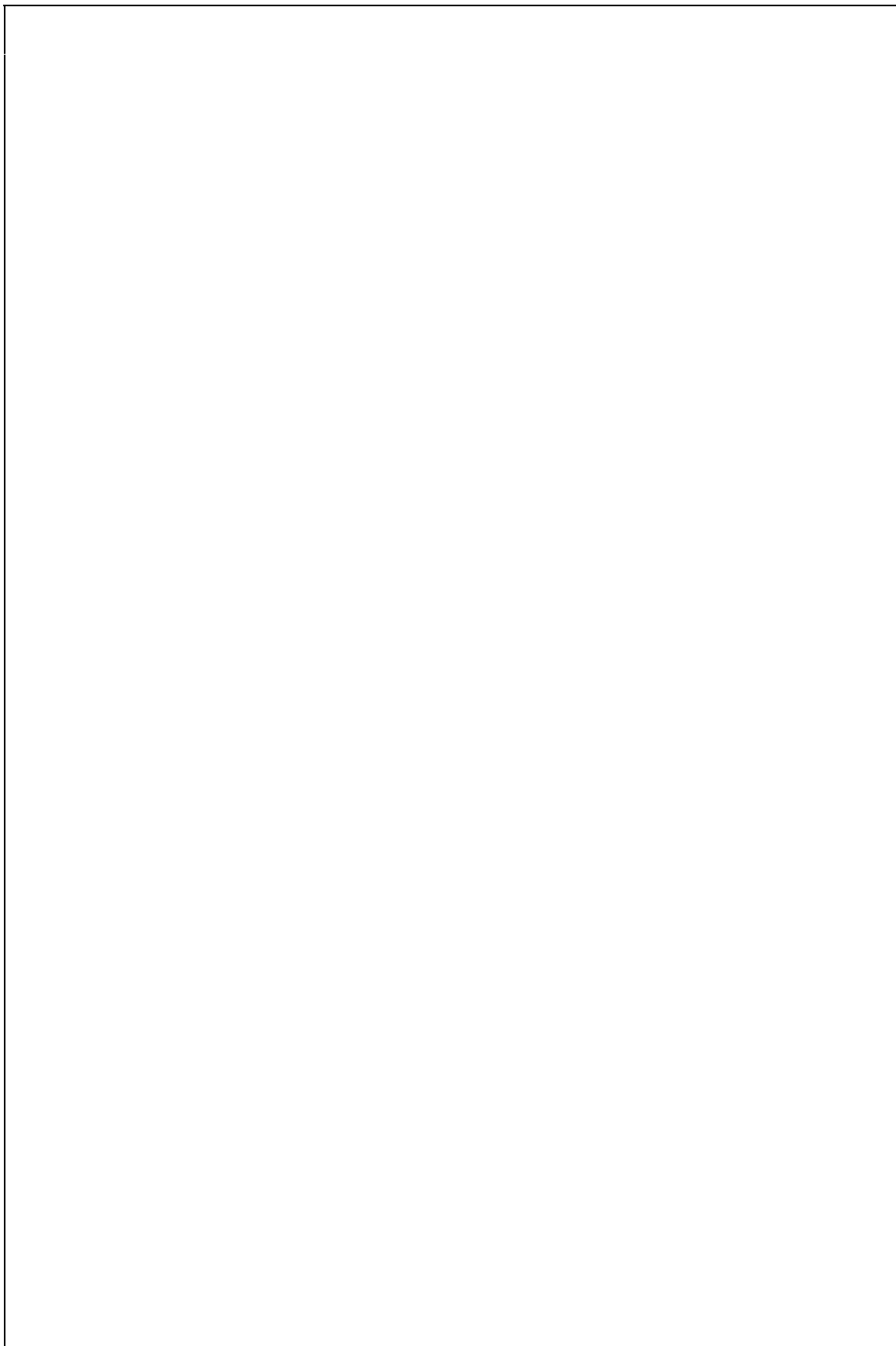
Nº Total Profesores	51
% Total Doctores	100 %
Categoría Académica	
- Catedráticos de Universidad	8
- Catedráticos de Escuela Universitaria	0
- Profesores Titulares de Universidad	34
- Profesores Titulares de Escuela Universitaria	2
- Profesores Contratados	4
Tipo de vinculación	48 profesores con vinculación permanente (94 %). 3 profesores con vinculación temporal (6 %).

Por lo que respecta a la Titulación de Matemáticas, 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.

El profesorado de los tres Departamentos de Matemáticas con sede en la Facultad, y que imparten la totalidad de asignaturas de contenido matemático de la actual titulación de Licenciado en Matemáticas (aparte de otras asignaturas matemáticas de otras titulaciones) y que impartirán el futuro Grado en Matemáticas es el siguiente.

El Departamento de Álgebra, Geometría y Topología se compone de 5 Catedráticos de Universidad con dedicación completa, que suman 18 sexenios investigadores, 26 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 30 años; igualmente pertenecen a este Departamento 12 Profesores Titulares de Universidad con dedicación completa, que suman 14 sexenios investigadores, 46 quinquenios docentes y una media de antigüedad de 20 años; finalmente hay un Profesor Ayudante con 5 años de antigüedad.







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 Matemáticas se resume de la siguiente manera.

Formato de los datos para el P.A.S de la Titulación actual de Matemáticas:

Tipo de vinculación con la UMA / Experiencia profesional (Promedio antigüedad)/ Puesto que se desempeña

1 Personal Laboral / 32 años de antigüedad/ Encargado de Equipo Conserjería
5 Personal Laboral / 16 años de antigüedad de media / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
4 Laboral Eventual / 11 años de antigüedad de media / Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
1 Laboral sustituto / 3 años de antigüedad/ Técnicos Auxiliares Servicios Conserjerías
6 Funcionarios de carrera / 16 años de antigüedad de media / Administrativos Secretaría Departamentos
2 Técnicos Especialista STOEM / 19años de antigüedad de media / Servicio Mantenimiento
1 Funcionario de carrera / 35 años de antigüedad/ Gestión Económica
1 Funcionario interino / 4 años de antigüedad/ Gestión Económica
1 Laboral Fijo / 15 años de antigüedad / Técnico Especialista Laboratorio -Aulas Informática-
1 Laboral Fijo / 9 años de antigüedad/ Técnico Auxiliar Laboratorio -Aulas Informática-
6 Funcionarios de carrera / 13 años de antigüedad de media / Administrativos Secretaría Facultad
1 Funcionario interino / 5 años de antigüedad/ Administrativos Secretaría Facultad
1 Funcionario de carrera / 22 años de antigüedad/ Facultativo Archivos, Bibliotecas y Museos
1 Funcionario de carrera / 22 años de antigüedad/ Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos
1 Funcionario interino / 11 años de antigüedad/ Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos
9 Laboral Fijo / 19 años de antigüedad de media / 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. Indicamos que se trata del mismo personal que la actualidad está asociado al título de Licenciado en Matemáticas, titulación que siguió recientemente (convocatoria 2005)un proceso de Evaluación Institucional con resultado satisfactorio.



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.

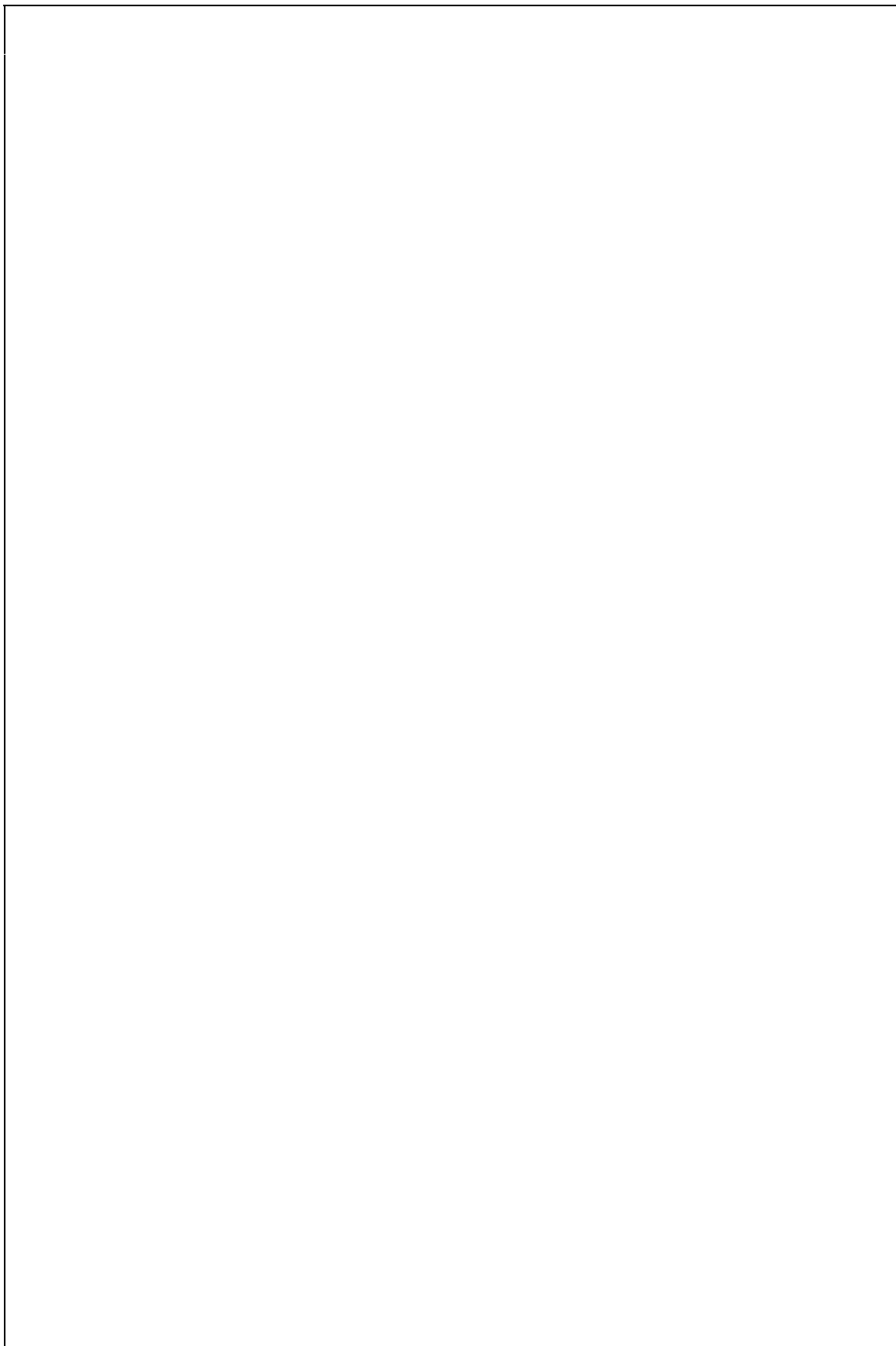
Y favoreciendo la formación en diseño para todos, la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la 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.

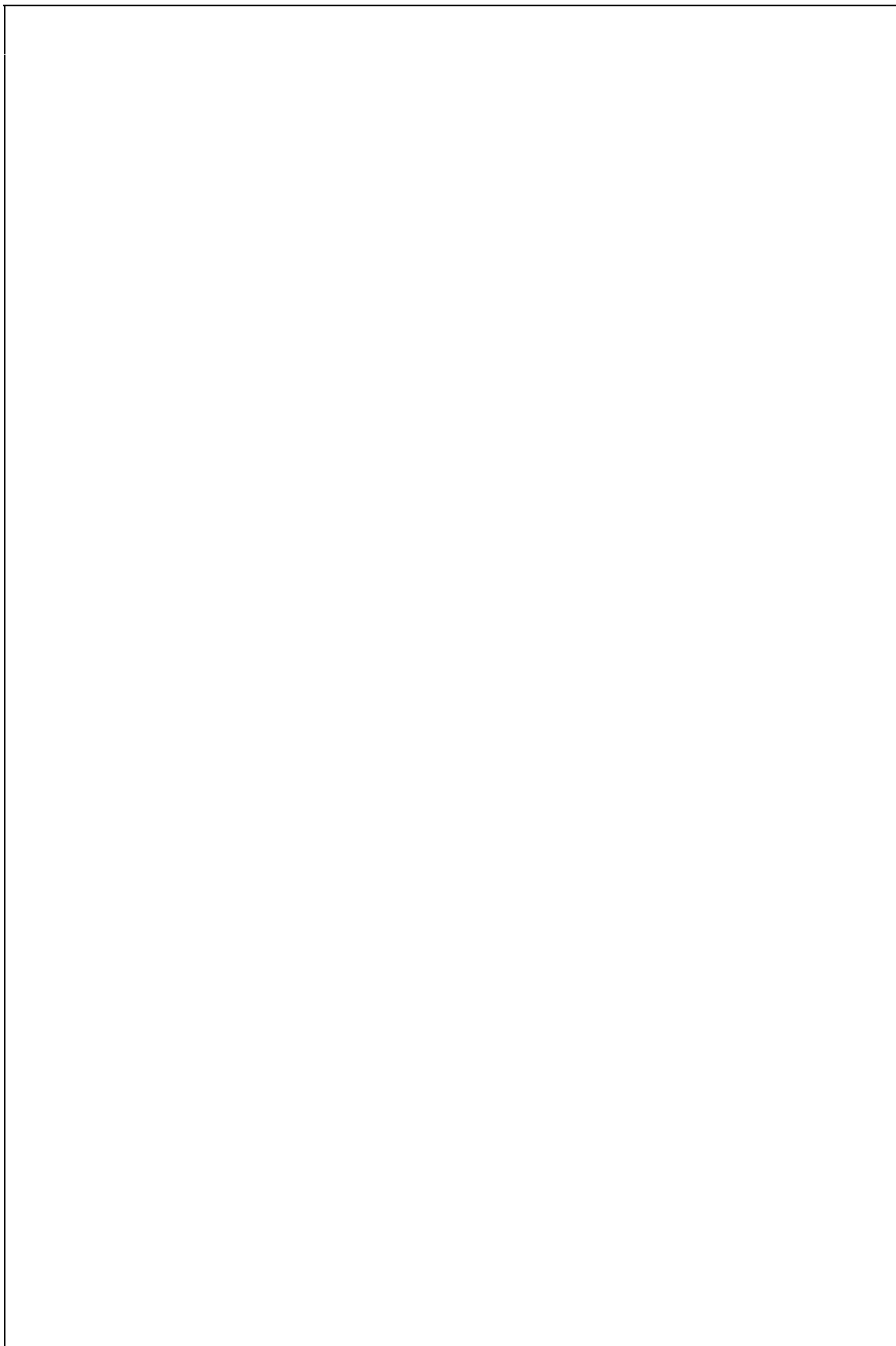
La Universidad de Málaga ha sido siempre sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, tomando como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

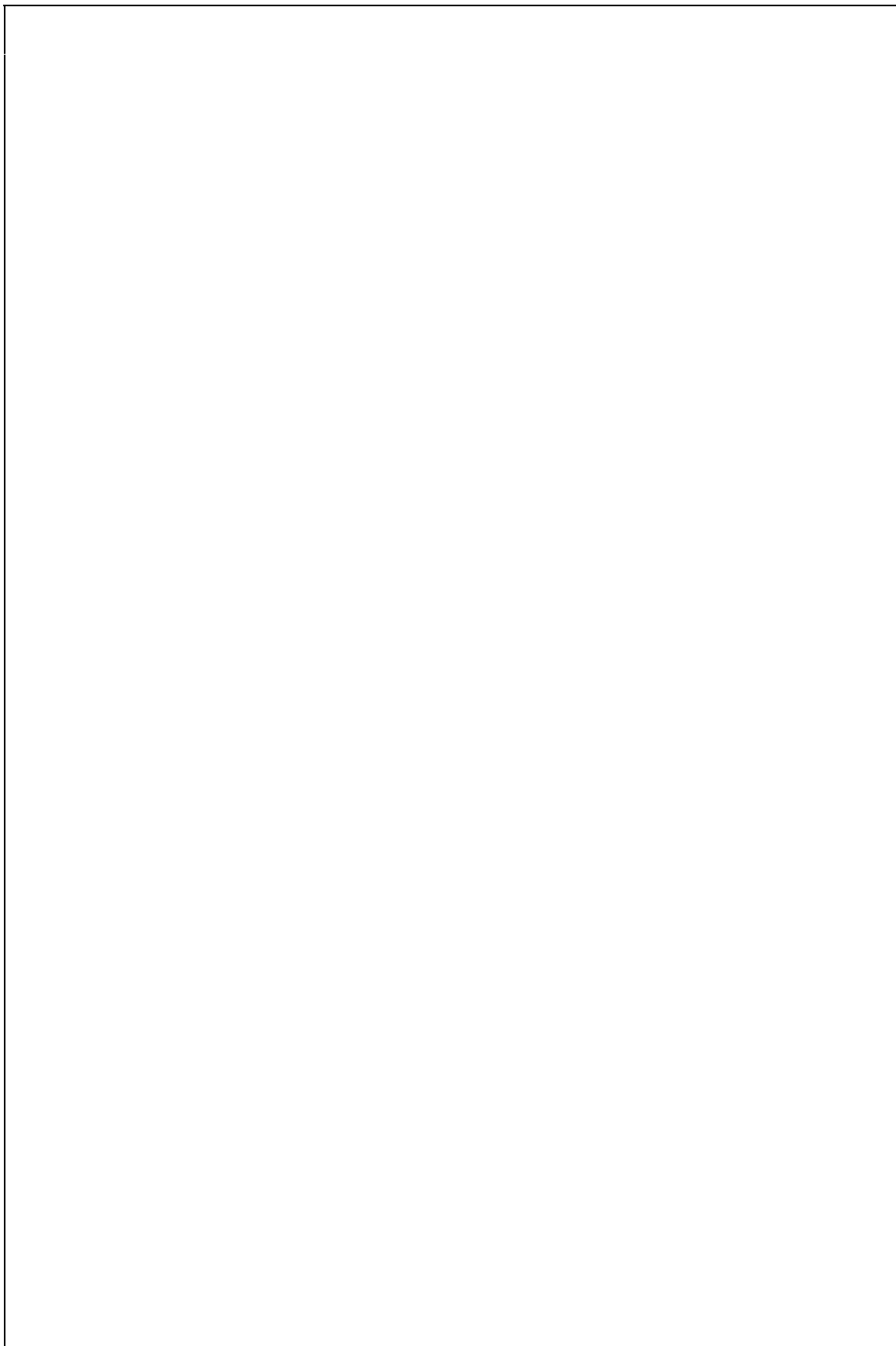
Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 5/2003.

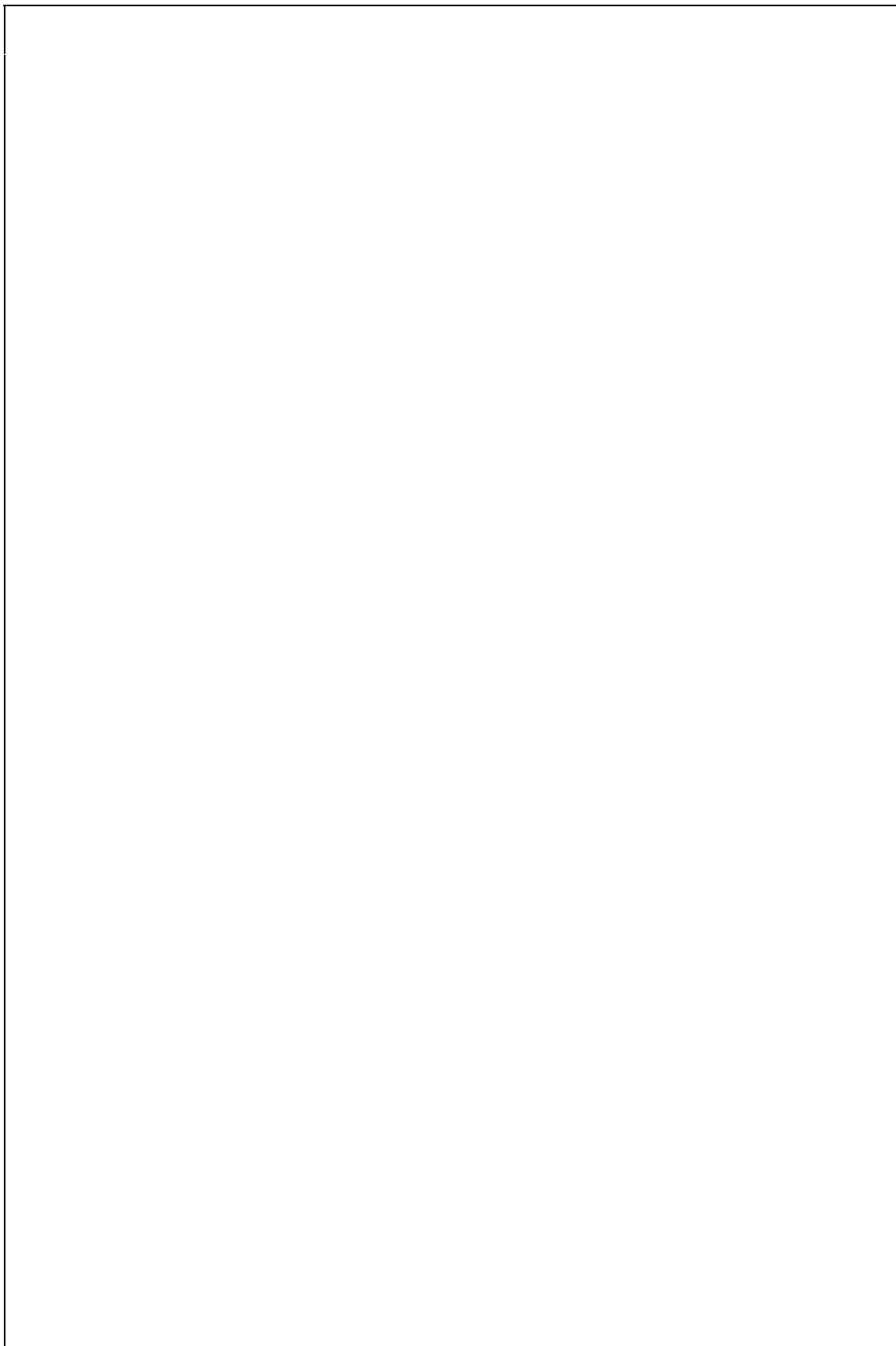
Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal vigente en materia de accesibilidad. En particular:

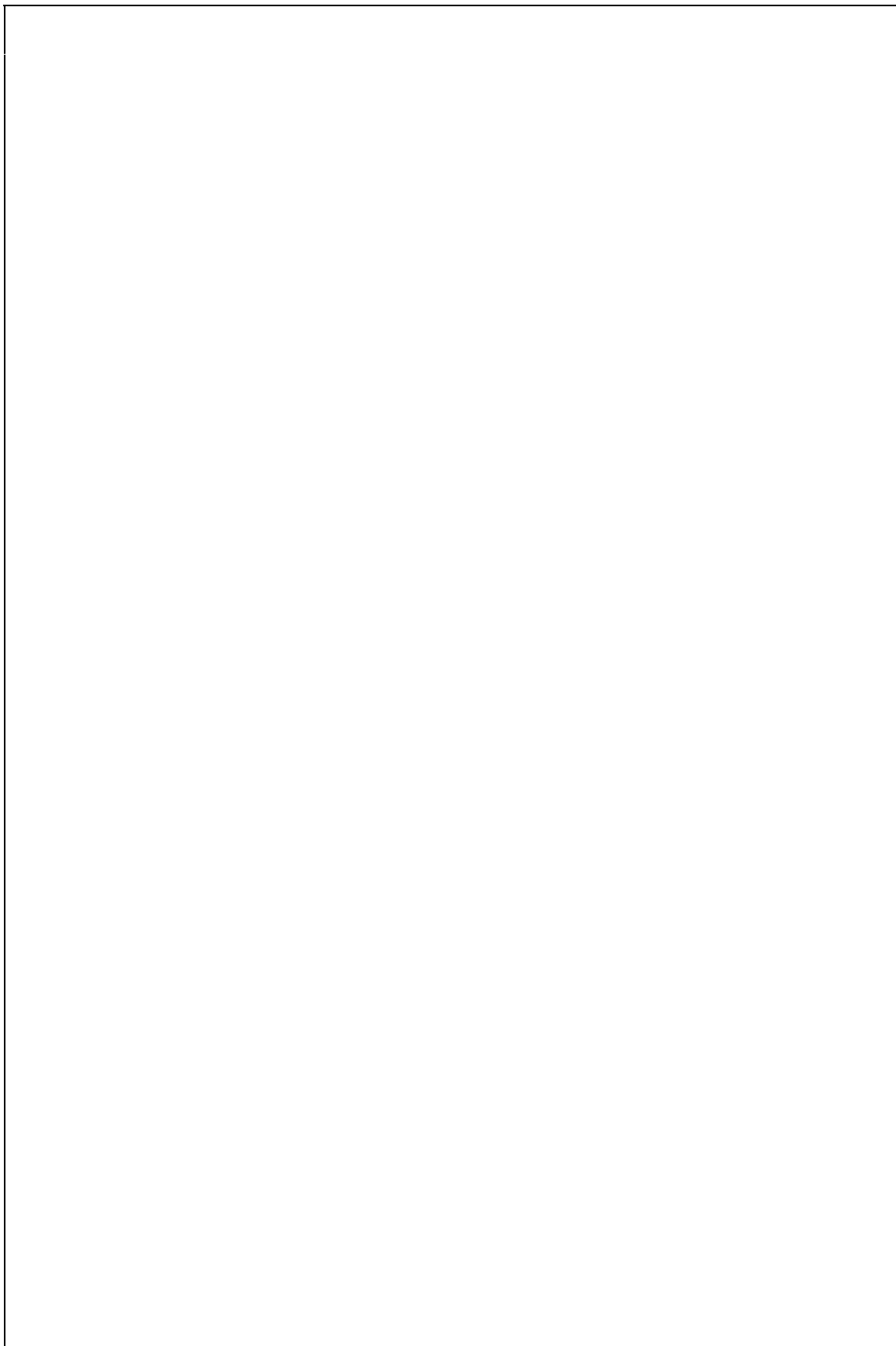
- Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios 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.













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 impliquen 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 %

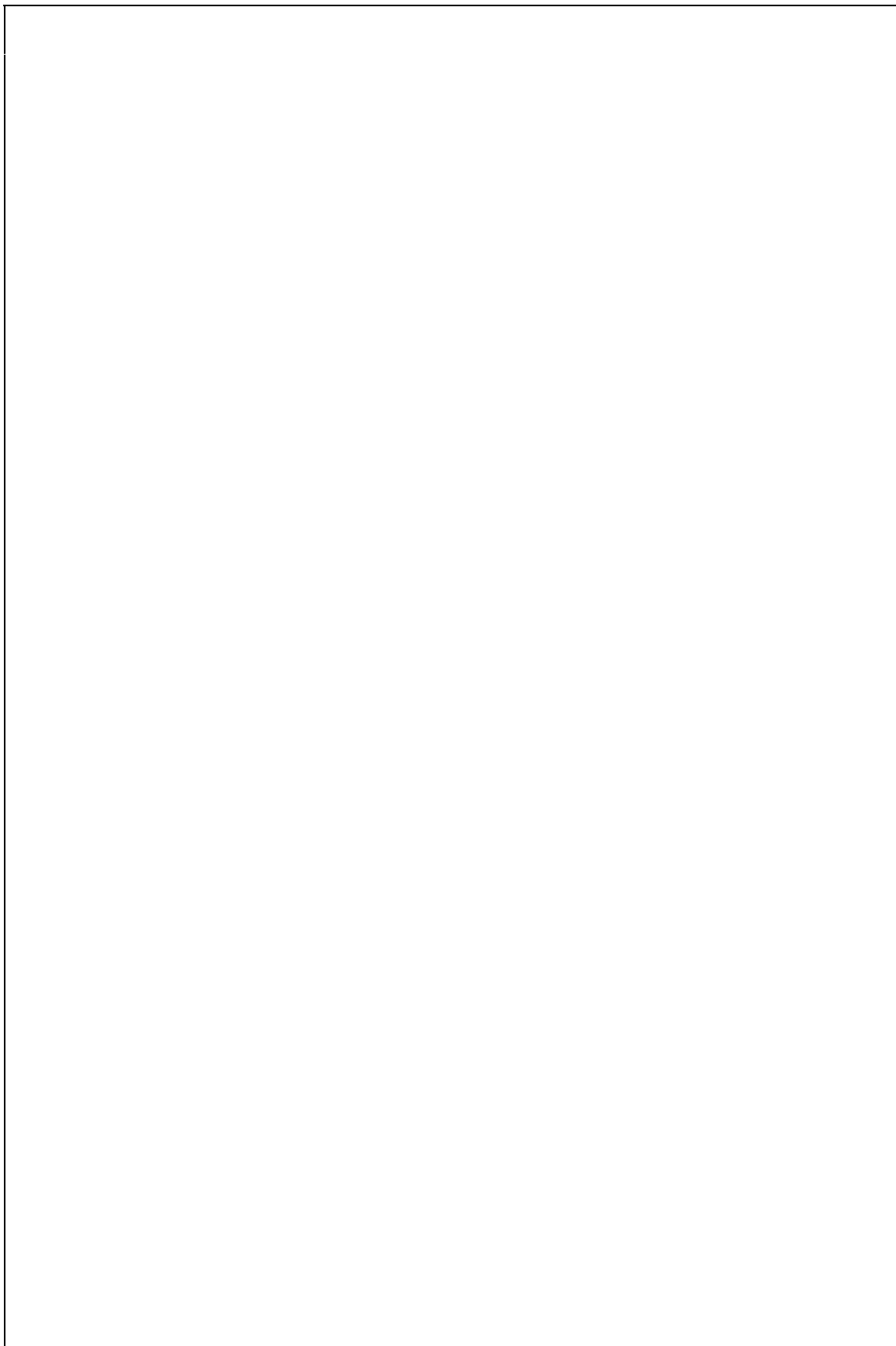
8.1.2.- OTROS POSIBLES INDICADORES

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 Licenciado en Matemáticas, que será objeto de sustitución si, finalmente, es autorizado el Título objeto de la presente Memoria de Solicitud de Verificación.

Para la titulación de Licenciado en Matemáticas 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. Teniendo en cuenta que el Título de Graduado/a en Matemática es de una duración



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

*Facultad de
Ciencias*

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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 del título
- PC14 Información pública
- PA01 Gestión y control de los documentos y los registros
- PA02 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

- 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

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE01. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	---	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE01. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE01. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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, tabloneros 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE01. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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)

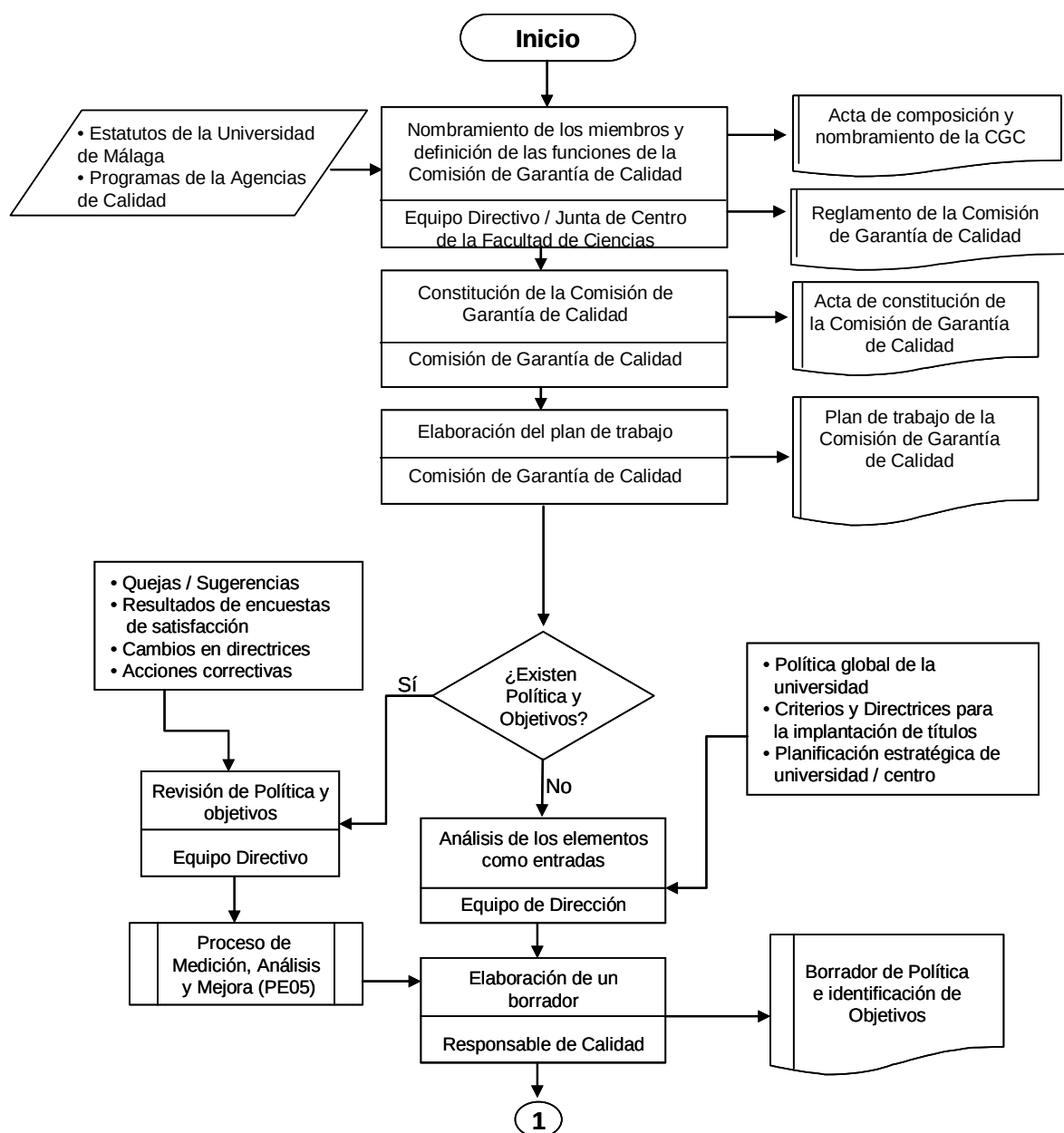
8. RESPONSABILIDADES

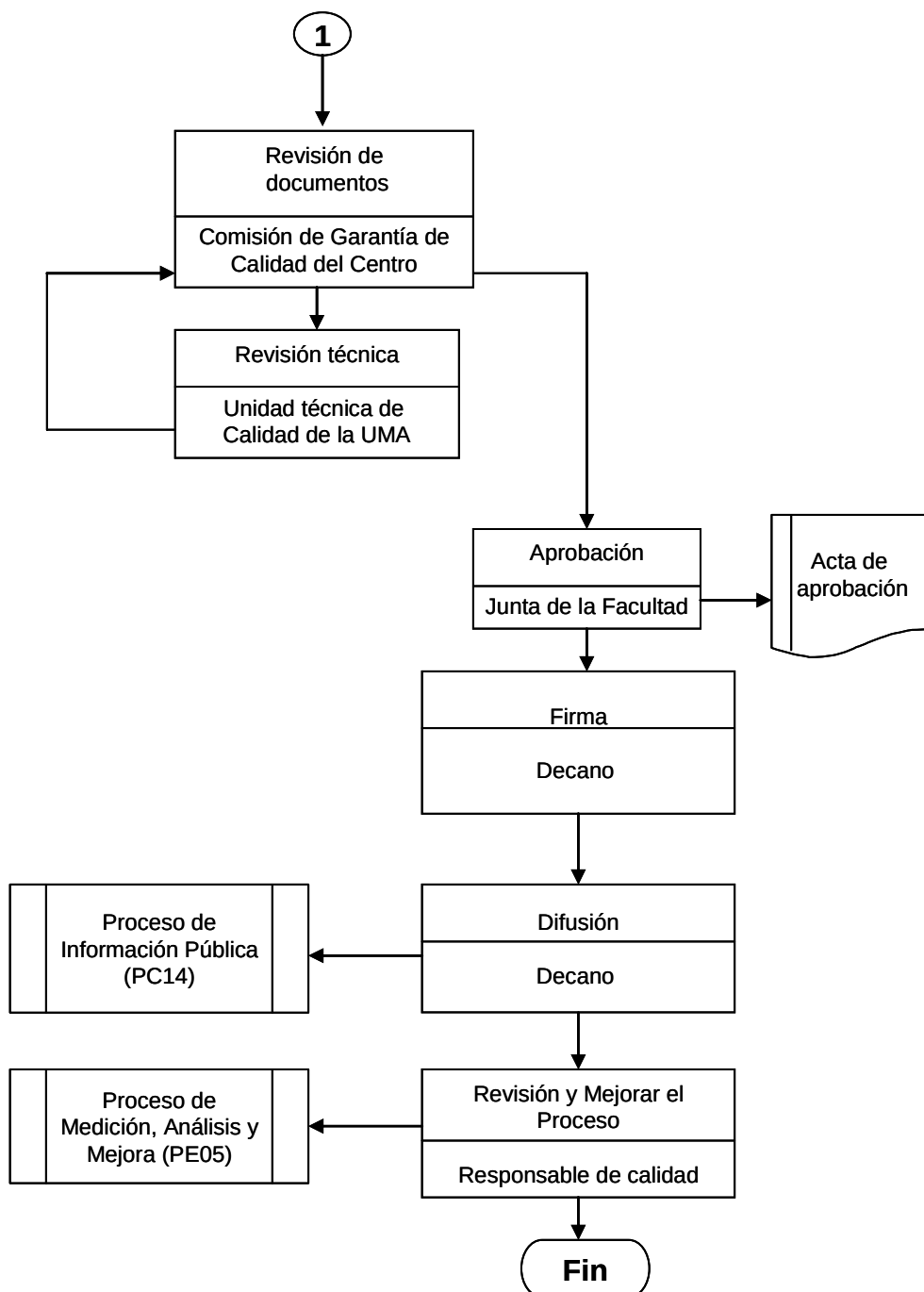
- **Equipo de Dirección (ED):** Proponer las directrices de calidad del centro. Coordinar la difusión de los documentos de Política y Objetivos de calidad.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE01. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- **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





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE01. EJEMPLO DE POLÍTICA DE CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE01. EJEMPLO DE POLÍTICA DE CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PE01-REGLAMENTO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL CENTRO	<i>Indicar el nombre o logo del Centro</i>
--	--	--

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 continua 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PE01-REGLAMENTO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL CENTRO	<i>Indicar el nombre o logo del Centro</i>
--	---	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PE01-REGLAMENTO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL CENTRO	<i>Indicar el nombre o logo del Centro</i>
--	---	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PE01-REGLAMENTO DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL CENTRO	<i>Indicar el nombre o logo del Centro</i>
--	--	--

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	15/03/09	Edición Inicial

Elaboración: Comisión de Garantía de la Calidad del Centro Fecha: 15/03/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/03/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 15/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PE01. ACTA DE NOMBRAMIENTO	Facultad de Ciencias
--	---------------------------------------	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PE01. ACTA DE CONSTITUCIÓN DE LA CGC	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F05-PE01. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DE LA CGC	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F06-PE01. ACTA DE APROBACIÓN DE LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F07-PE01. ACTA DE PROPUESTA DE ENMIENDAS Y SUGERENCIAS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 considerar líneas integradas de actuación y solventar las distintas cuestiones que puedan suscitarse.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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 pronunciarse 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE02. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

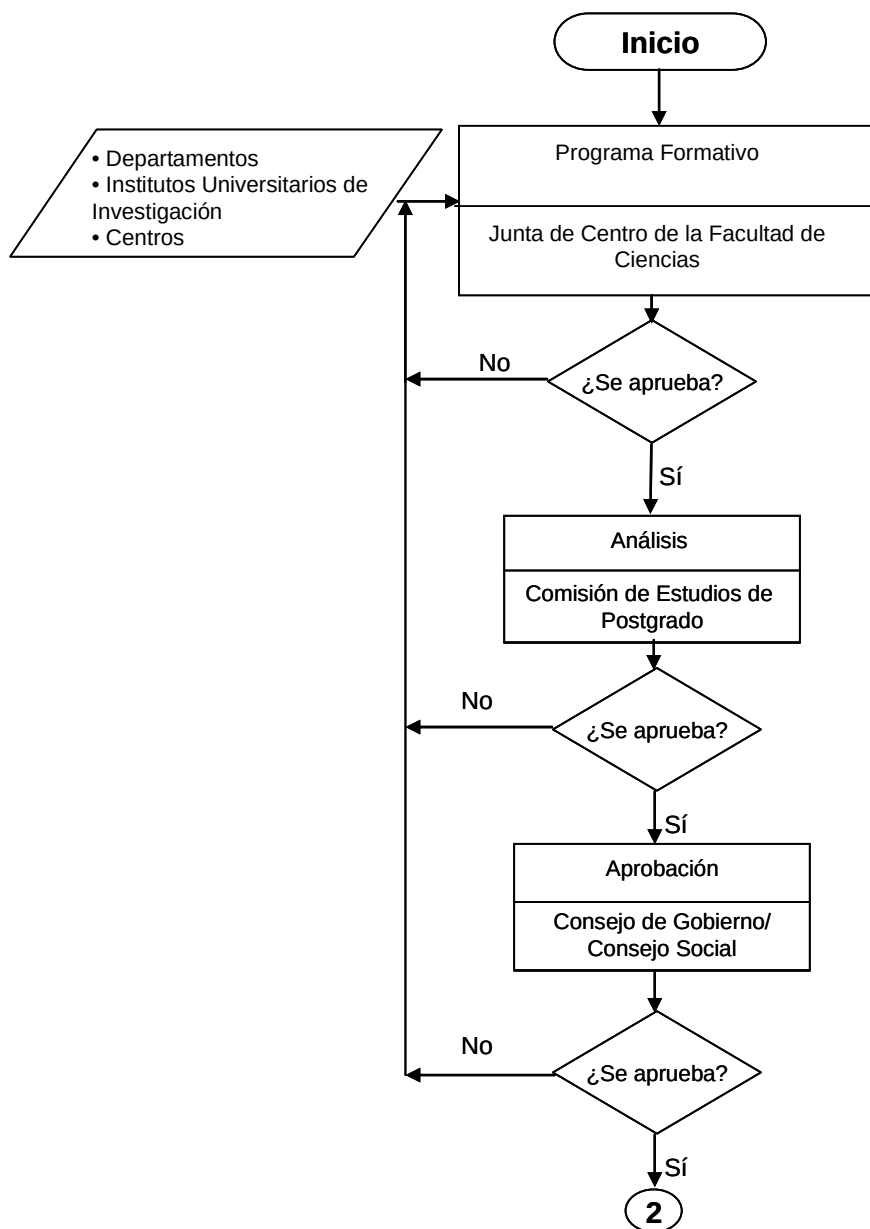
8. RESPONSABILIDADES

- **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.



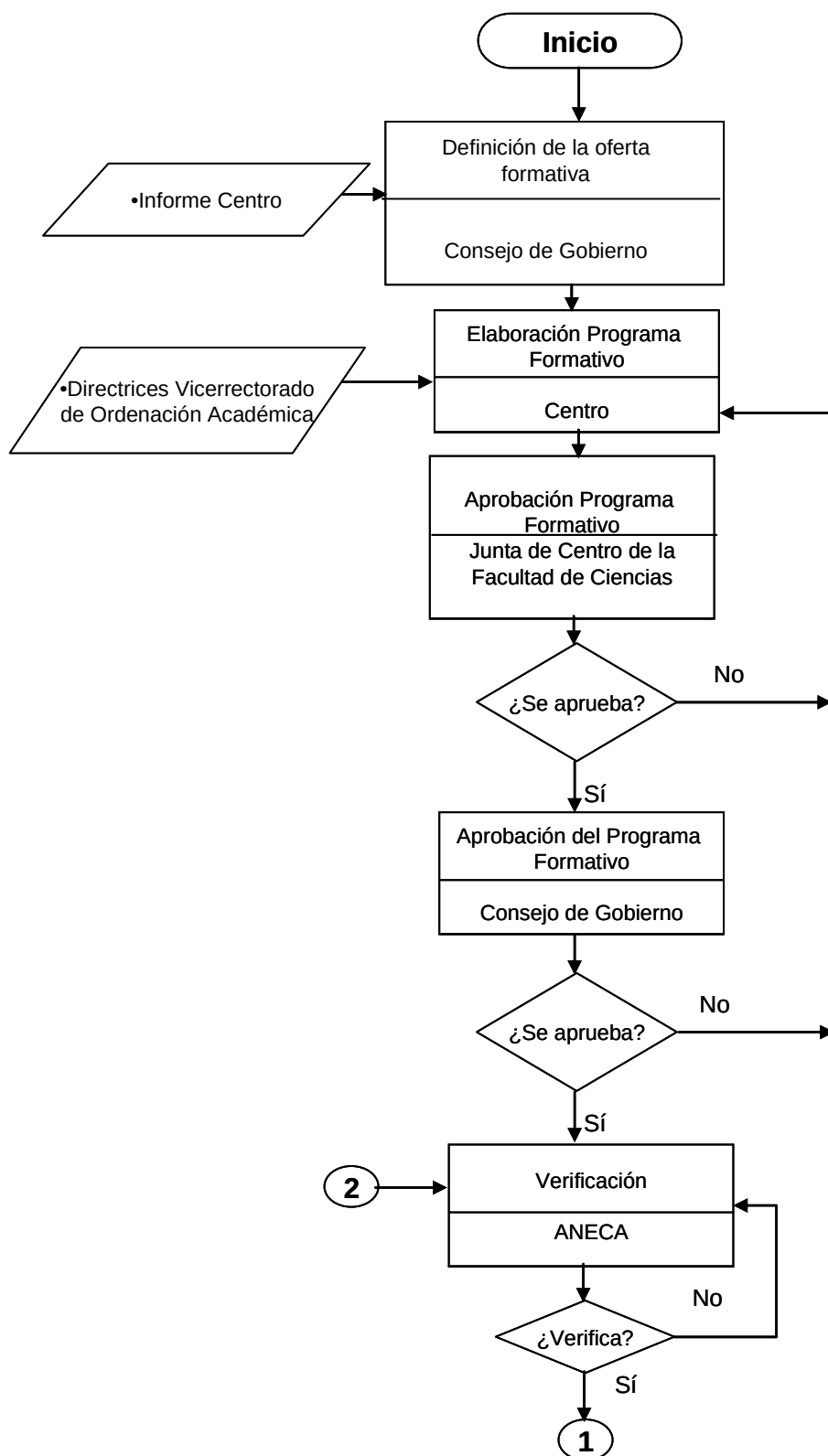
9. FLUJOGRAMA

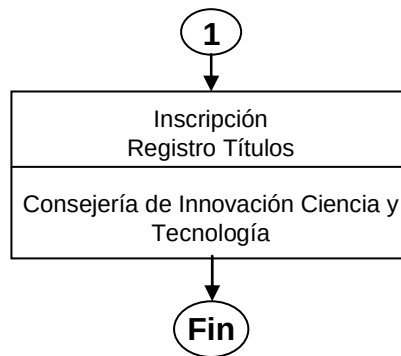
POSGRADOS





GRADOS





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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	10/03/09	Aclaración de los canales utilizados para la difusión de la política de personal académico (Informe de evaluación de ANECA)

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- 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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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, tableros de anuncios) existentes en el momento.**

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE03. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

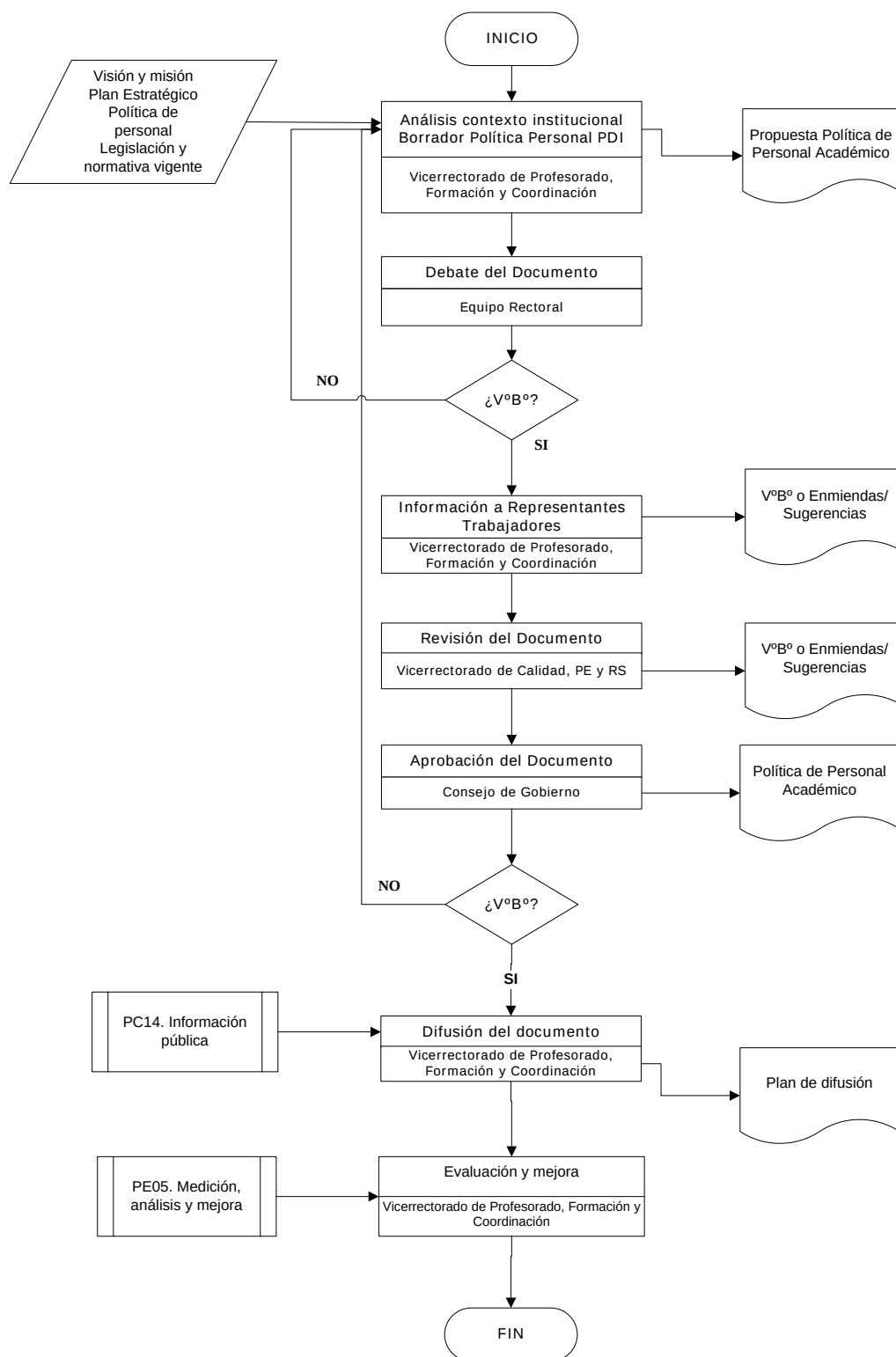
8. RESPONSABILIDADES

- **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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE03. POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE03. POLÍTICA DE PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE04. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE04. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE04. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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; 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, son revisados por las unidades técnicas y de calidad, para su posterior aprobación por los órganos de gobierno correspondientes.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE04. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

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	- - -

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE04. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

8. RESPONSABILIDADES

Órganos de gobierno de la Universidad:

- Rectora
- Gerente
- Consejo de Gobierno

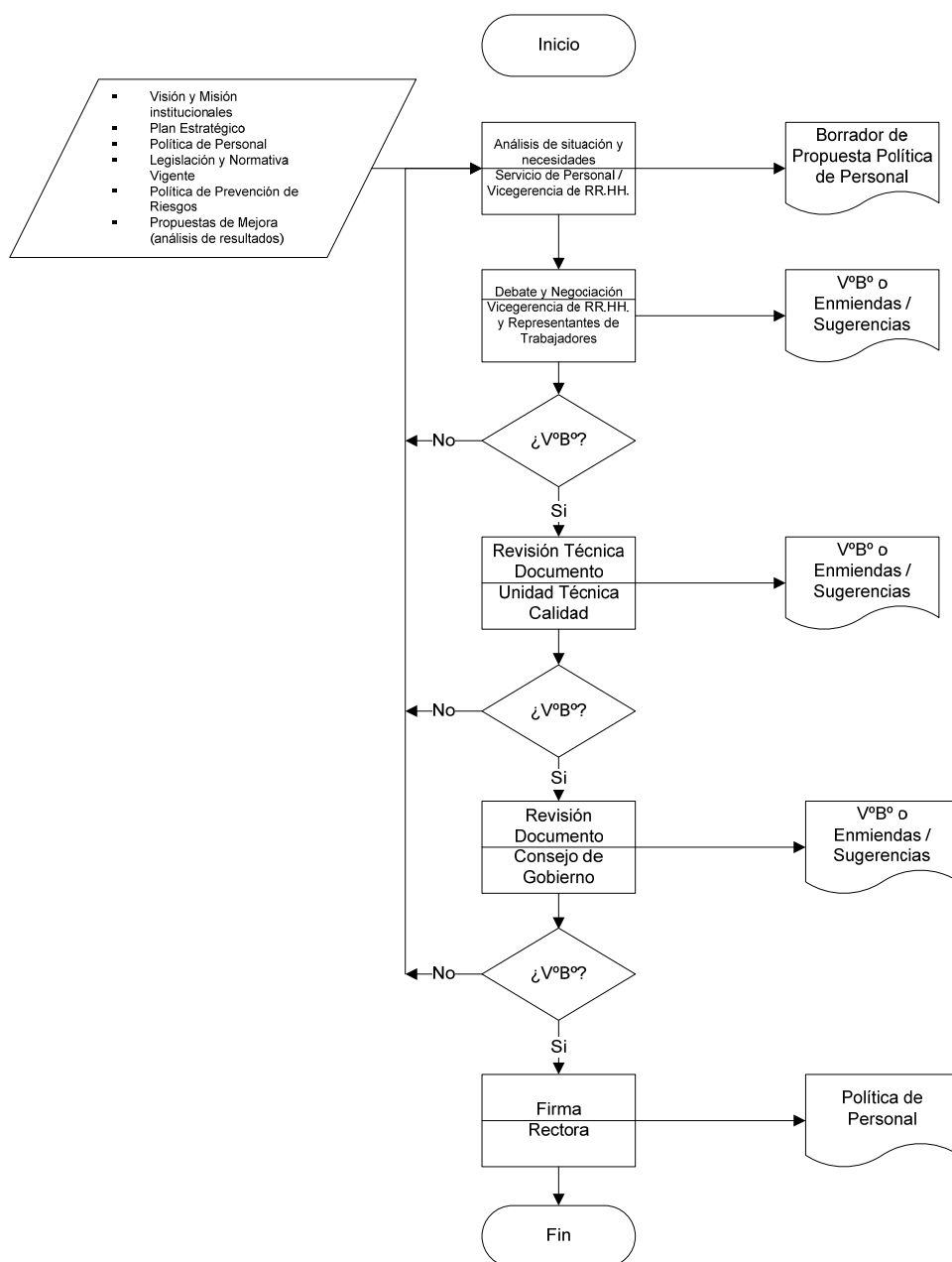
Unidades Administrativas:

- Vicegerencia de Recursos Humanos
- Unidades Técnica y de Calidad
- Agentes Sociales
- Organizaciones Sindicales



9. FLUJOGRAMA

Proceso de Definición de la Política de Personal de Administración y Servicios



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE04. POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PE04. POLÍTICA DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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	15/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Facultad de Ciencias
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PE05. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

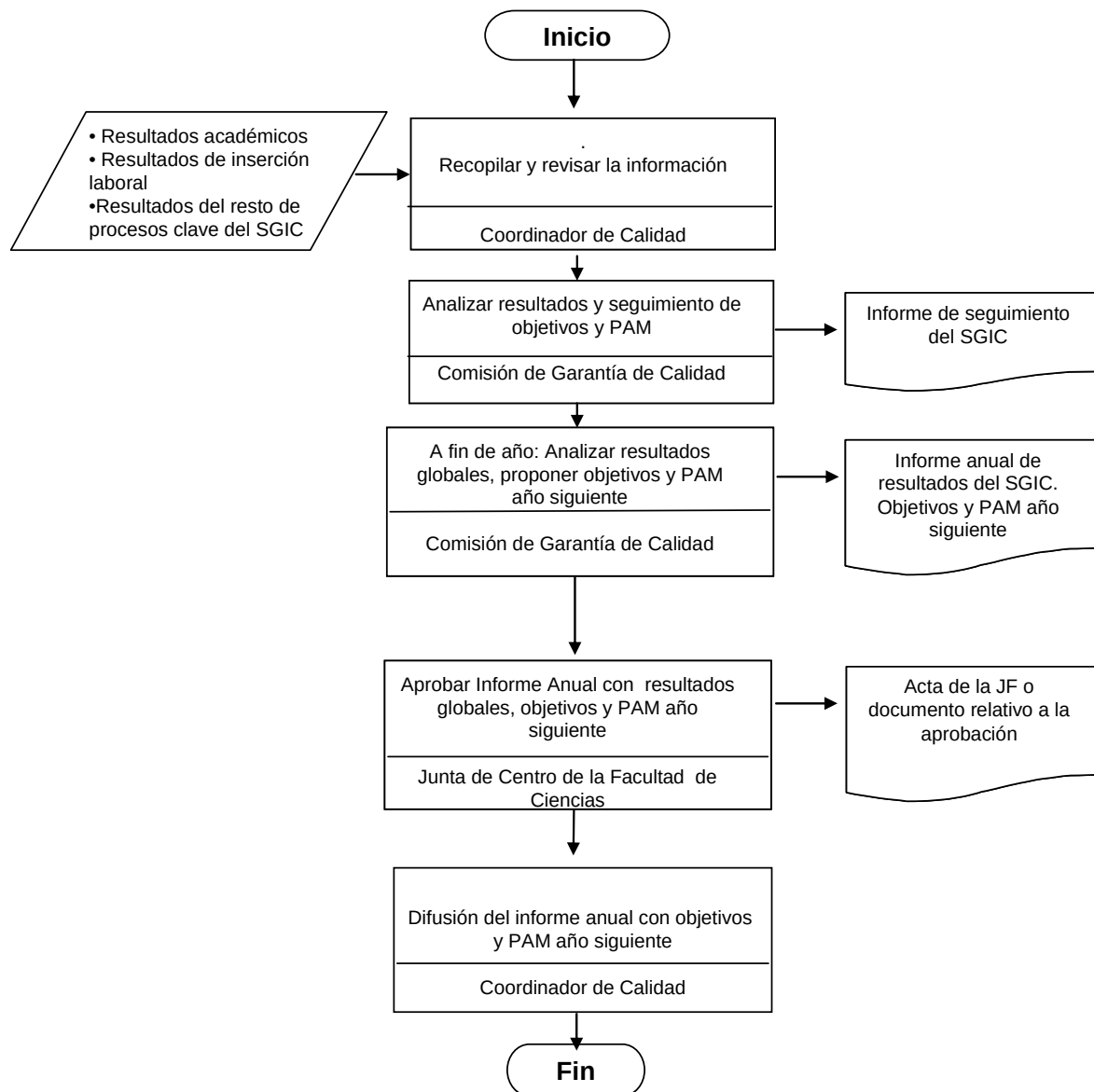
7. ARCHIVO

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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC01. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LOS CENTROS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC01. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LOS CENTROS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC01. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LOS CENTROS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC01. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LOS CENTROS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC01. DISEÑO DE LA OFERTA FORMATIVA DE LOS CENTROS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

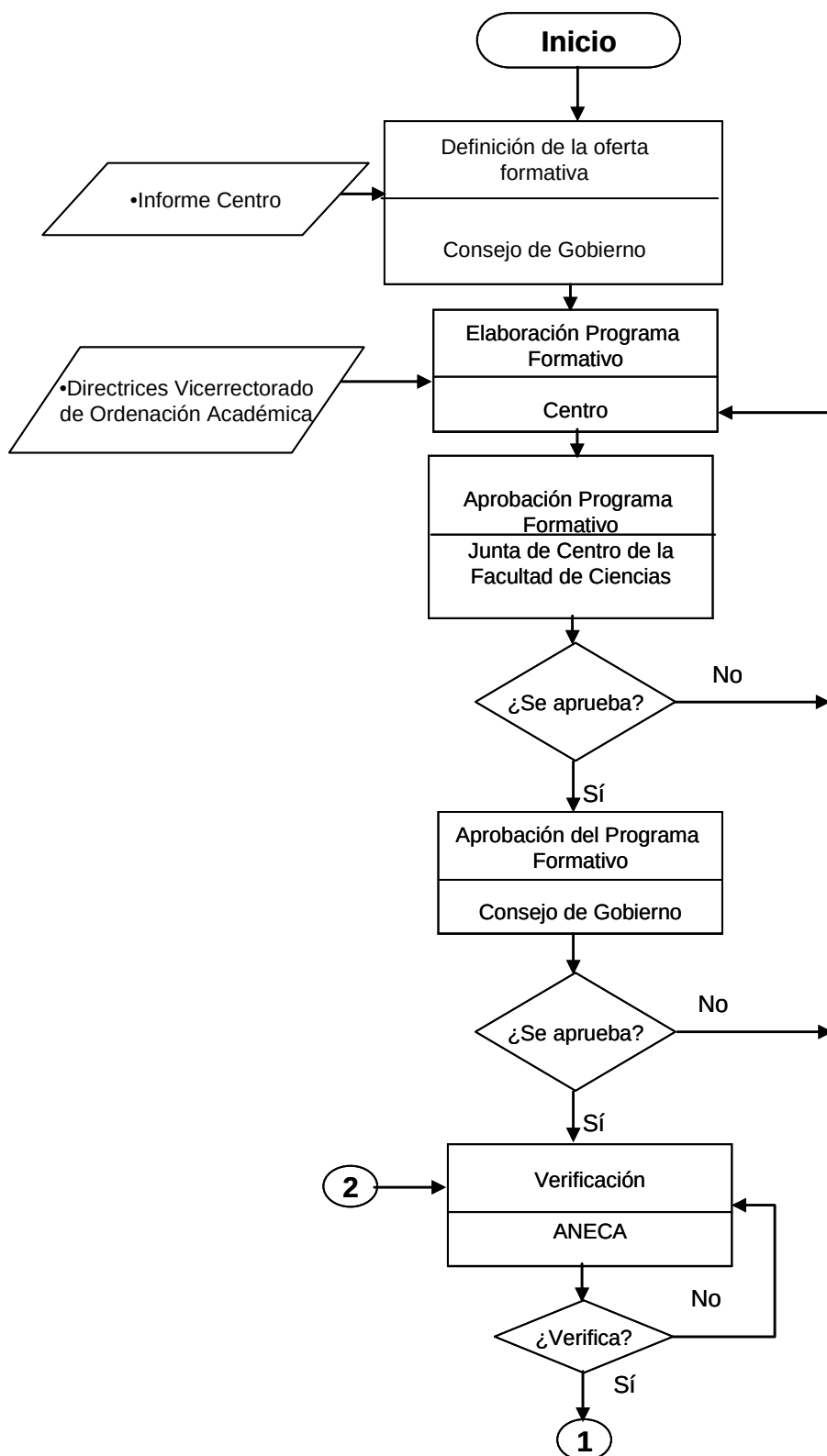
8. RESPONSABILIDADES

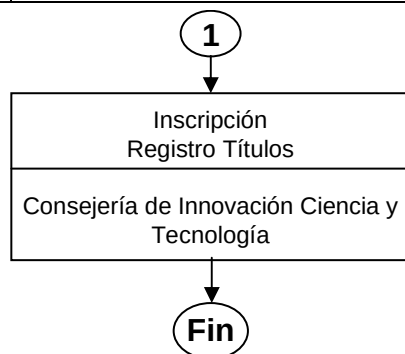
- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias:** Crear Comisión de Grado, aprobar propuesta de título y remitirlo al Consejo de Gobierno.
- **Comisión de Grado:** Elaborar anteproyecto de grado, difundirlo y recibir y analizar enmiendas.
- **Comisión de Planificación del Consejo de Gobierno:** Asignar 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.



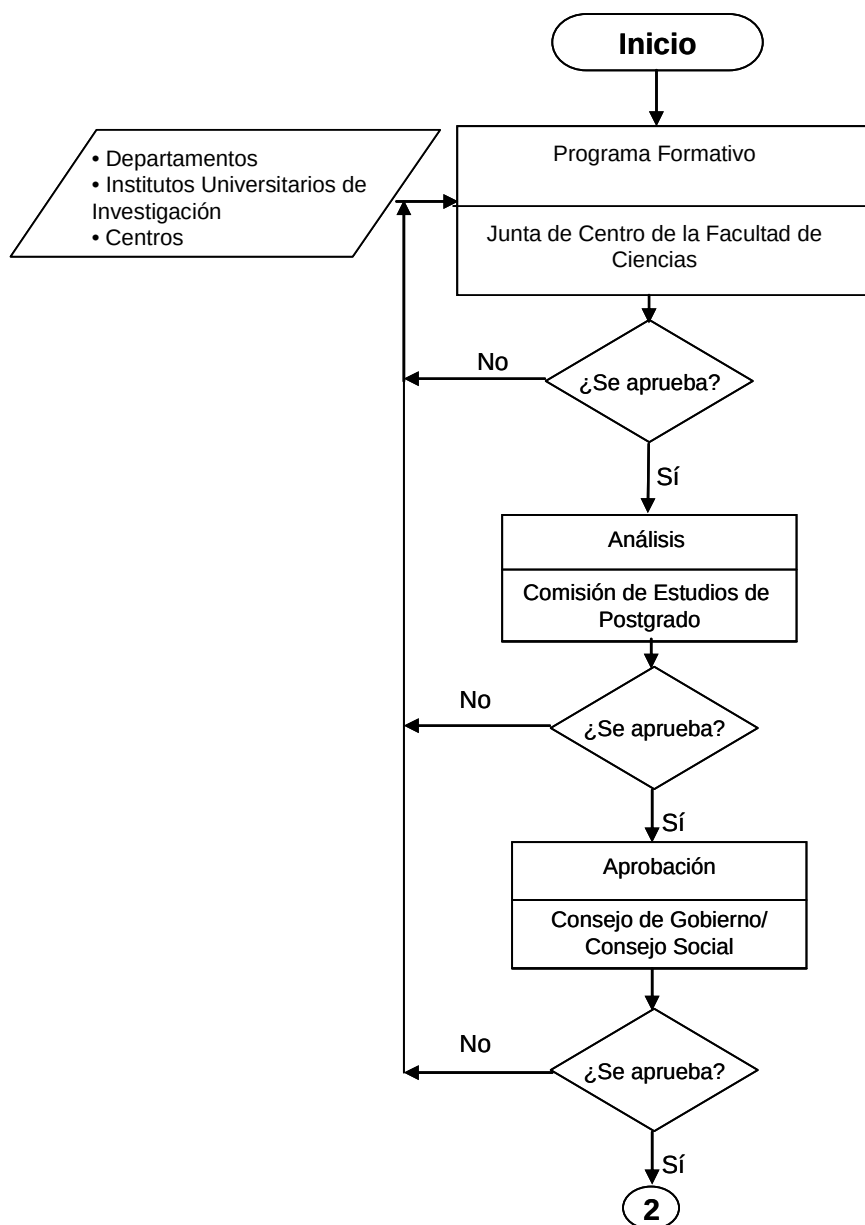
9. FLUJOGRAMA

GRADOS





POSGRADOS



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC02. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC02. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC02. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---

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).

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC02. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC02. GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

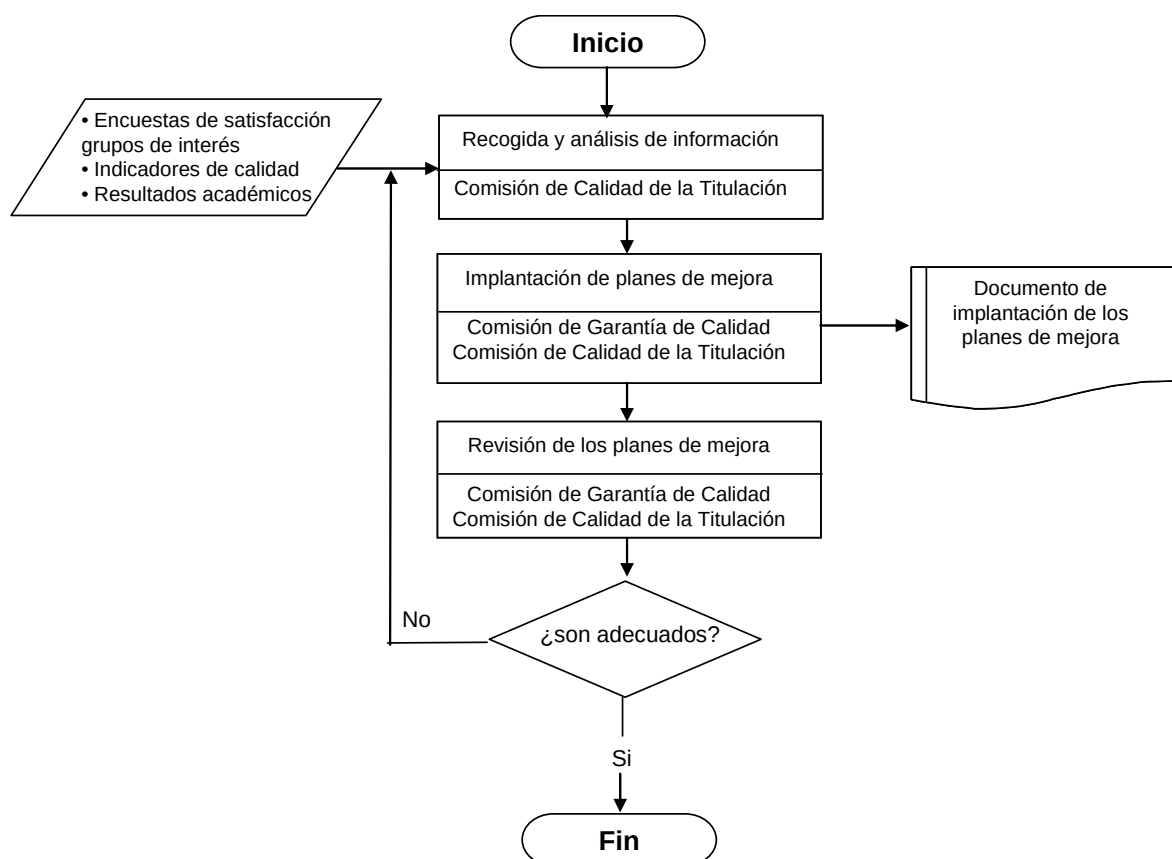
Informe anual	Papel o informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
---------------	---------------------	--------------------------------------	--------

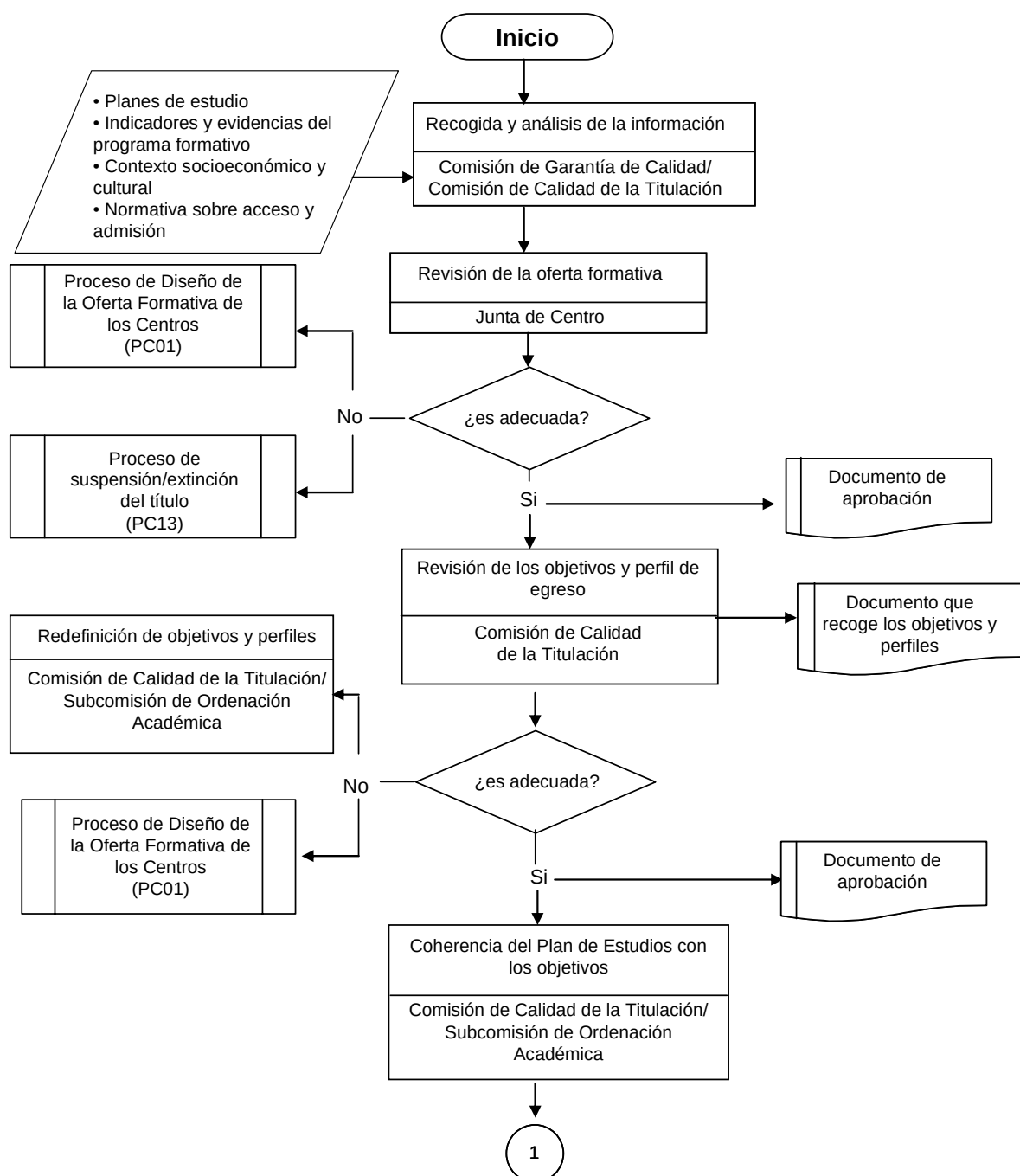
8. RESPONSABILIDADES

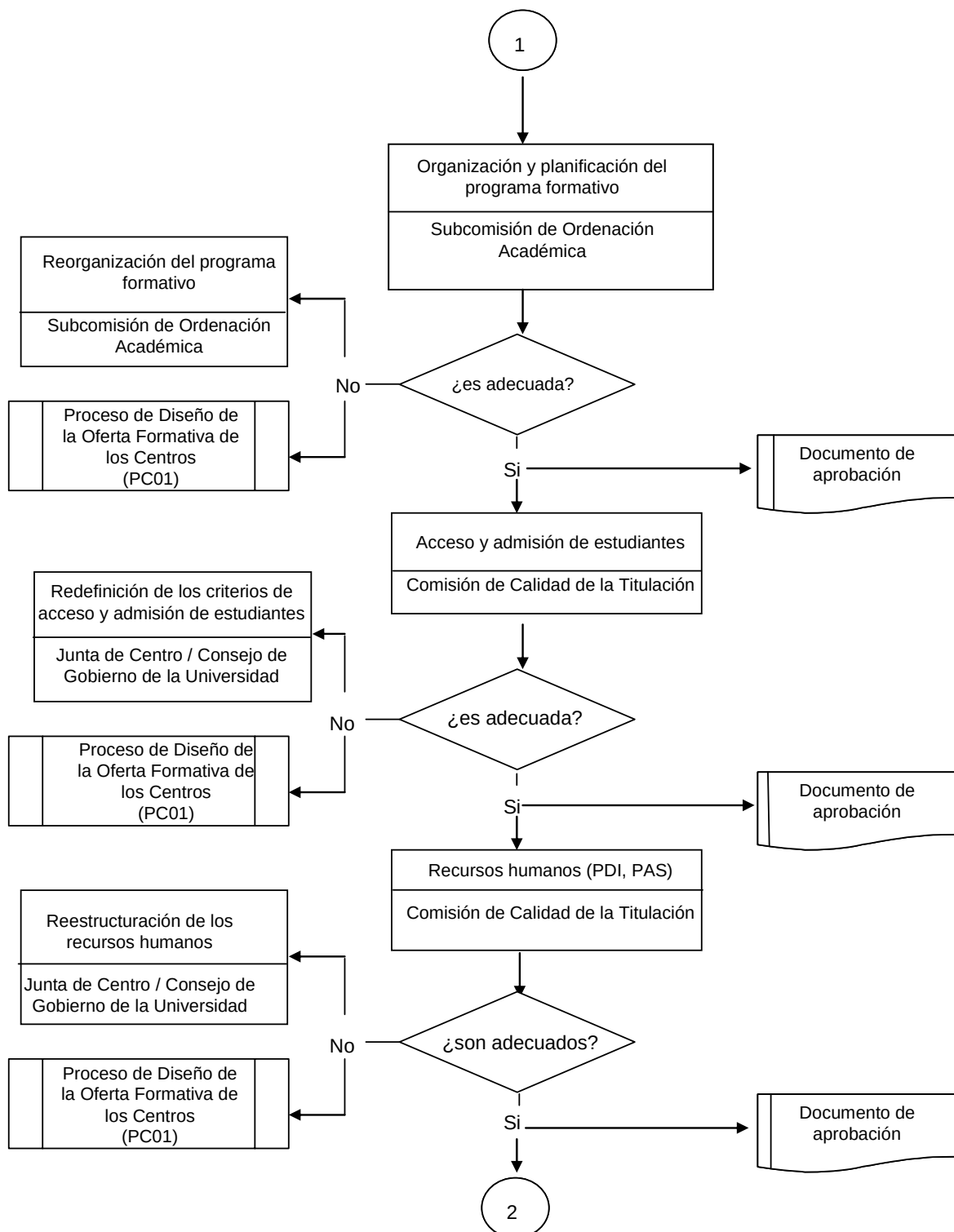
- **Comisión de Calidad de la Titulación (CCT):** Supervisar el diseño, control, planificación, desarrollo y revisión periódica de los títulos, sus objetivos y competencias asociadas.
- **Comisión de Garantía de la Calidad (CGC):** Supervisar que se cumplan todos los aspectos del programa formativo para 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.

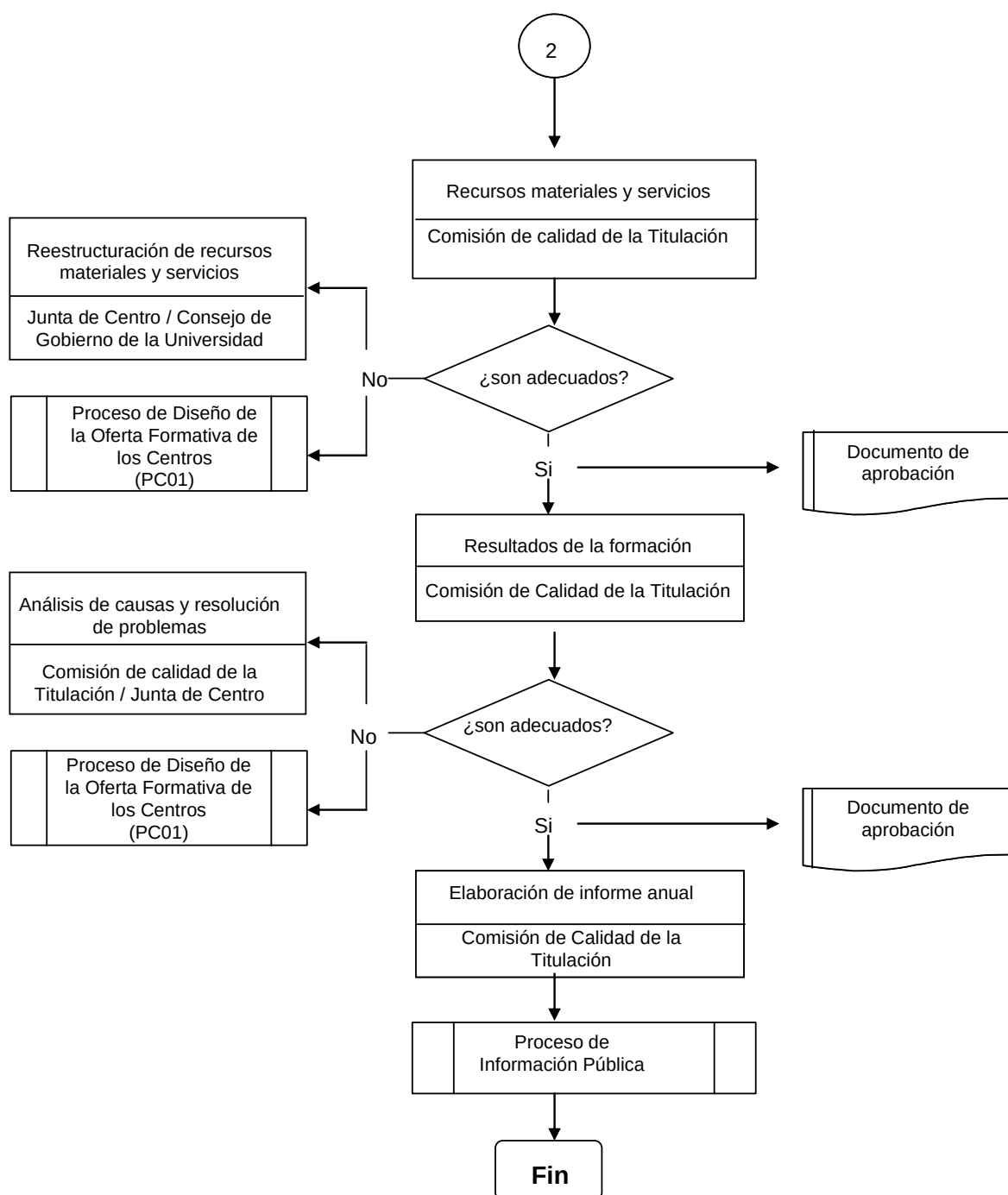


9. FLUJOGRAMA









 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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 tabloneros 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC03. SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

Aunque estas evidencias son externas al Centro, el Coordinador de Calidad del Centro deberá recabar para su archivo las que considere oportunas.

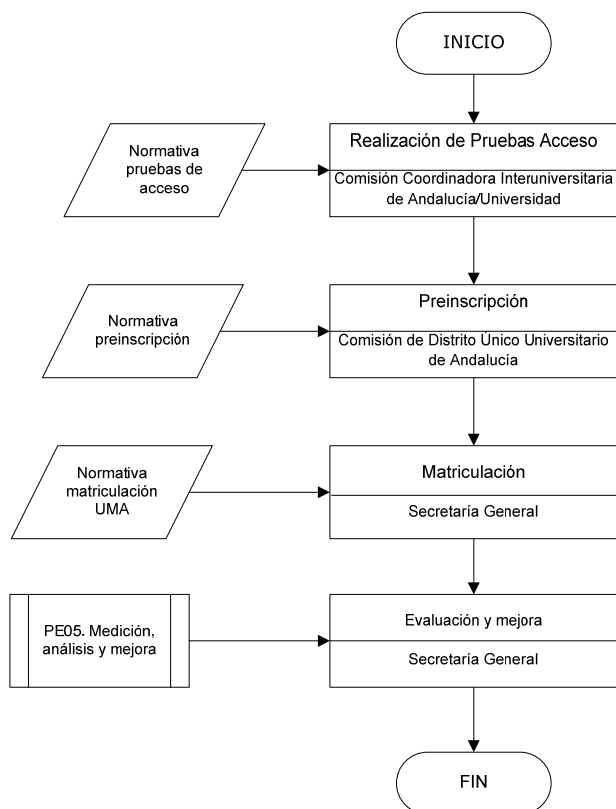
8. RESPONSABILIDADES

- **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

PC03. Selección, admisión y matriculación de estudiantes



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC04. DEFINICIÓN DE PERFILES Y CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

7. ARCHIVO

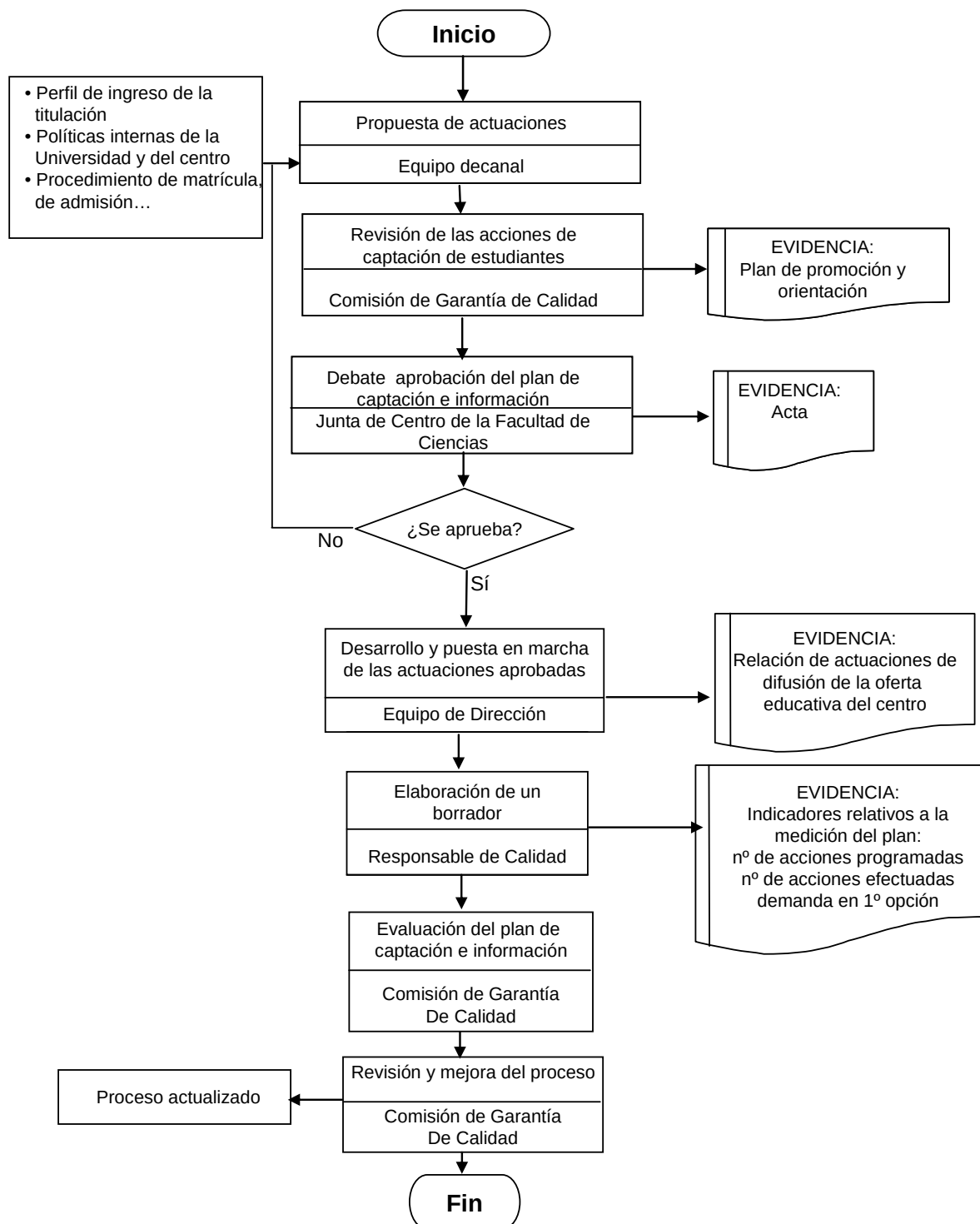
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Acta de reunión del equipo decanal	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	6 años
Documento de actuaciones de difusión de la oferta educativa	Papel e informático	Coordinador de calidad del centro	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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PC04. PERFILES PROFESIONALES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PC04. PERFILES PROFESIONALES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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	dd/mm/aa	Edición Inicial

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC05. ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
--	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC05. ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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,

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC05. ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC05. ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

- 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 utilizarán los indicadores definidos a tal fin.

7. ARCHIVO

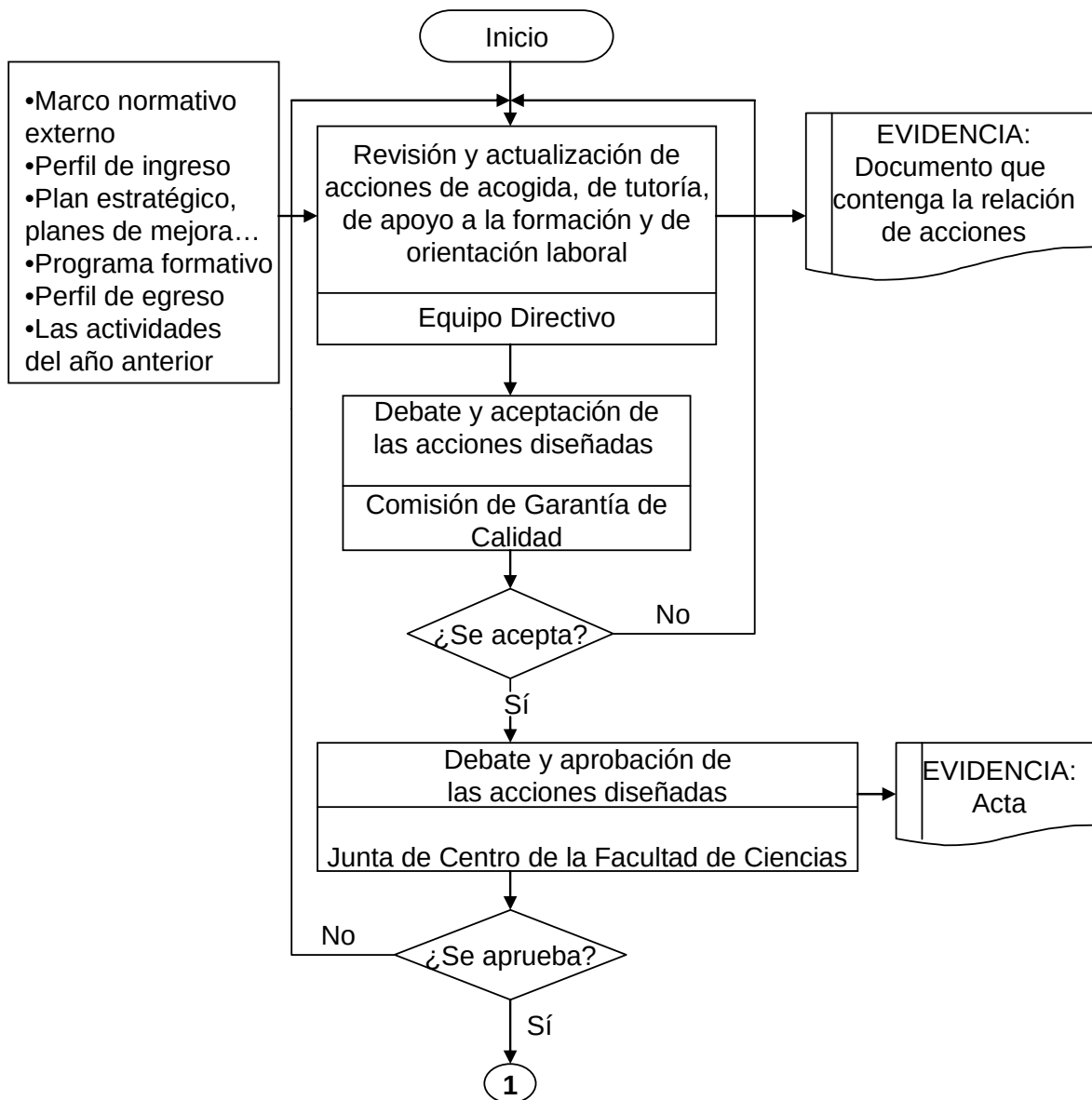
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documentación que contenga la relación de acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación laboral	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Hasta nueva propuesta
Actas o documento relativo al acta sobre el debate y aprobación de las acciones diseñadas	Papel o informático	Coordinador de Calidad	Indefinido

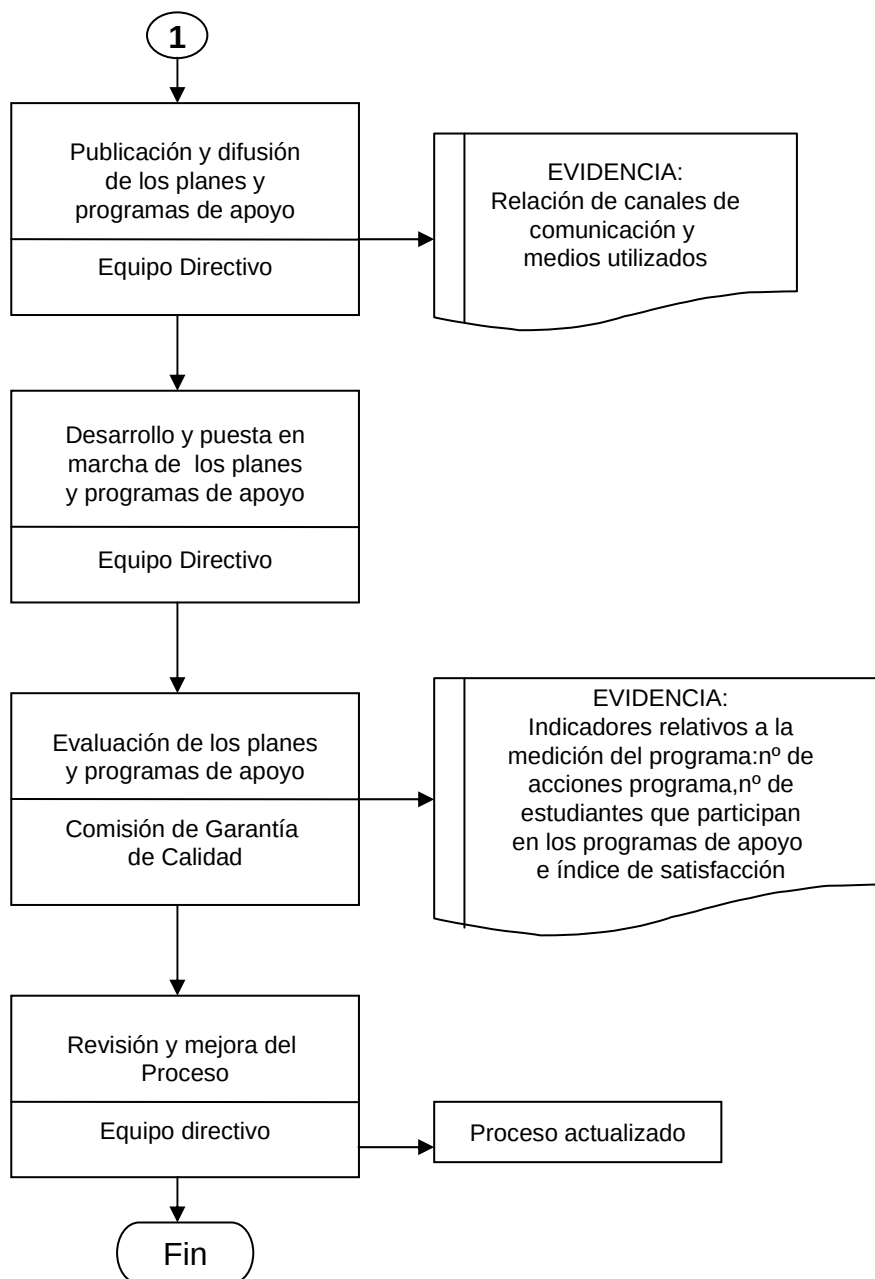
8. RESPONSABILIDADES

- **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 compete, y revisar y actualizar las acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación laboral.



9. FLUJOGRAMA





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC06. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC06. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC06. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC06. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

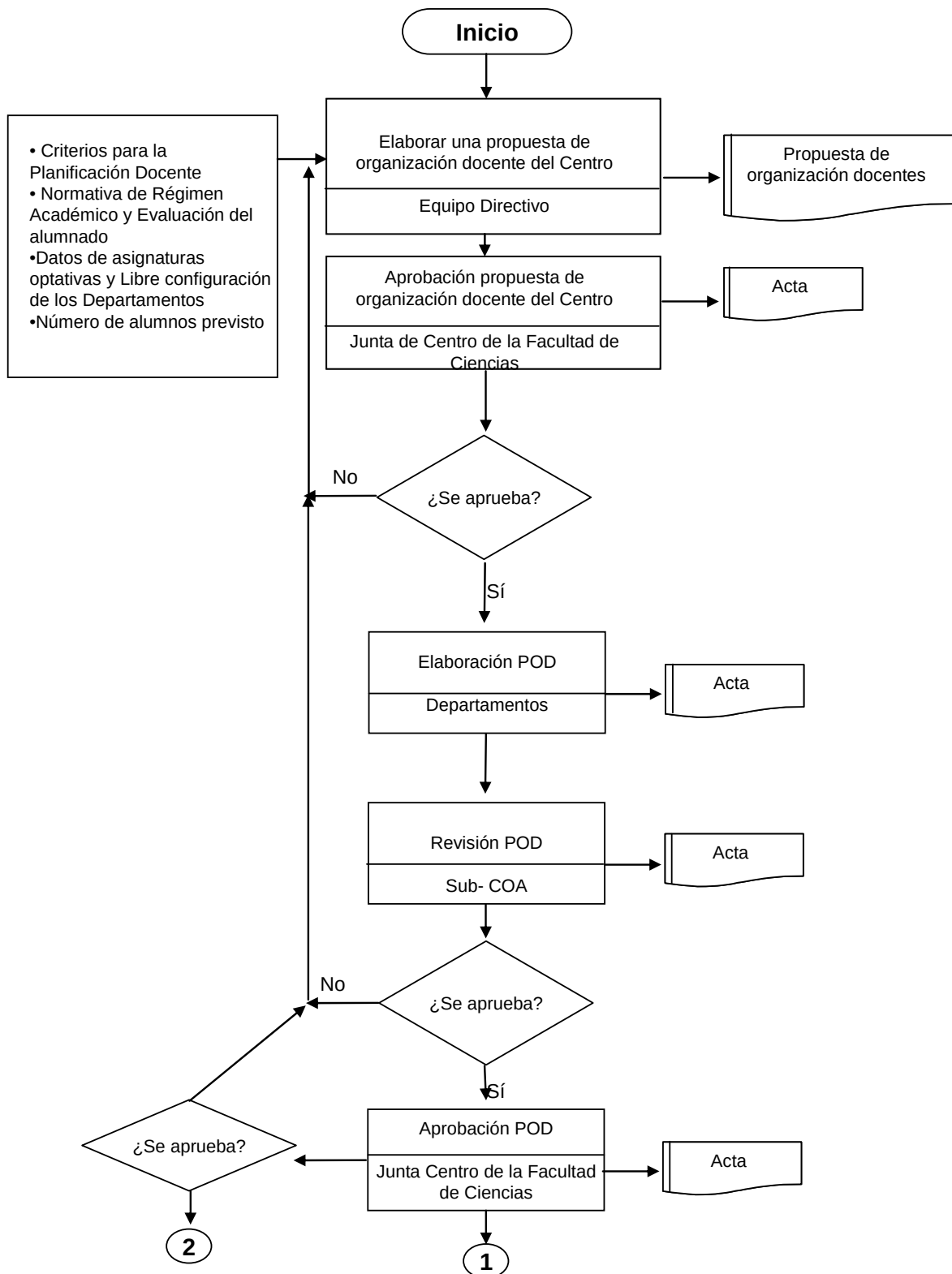
Informe Equipo Decanal	Papel o informático	Secretario Facultad	6 años
------------------------	---------------------	---------------------	--------

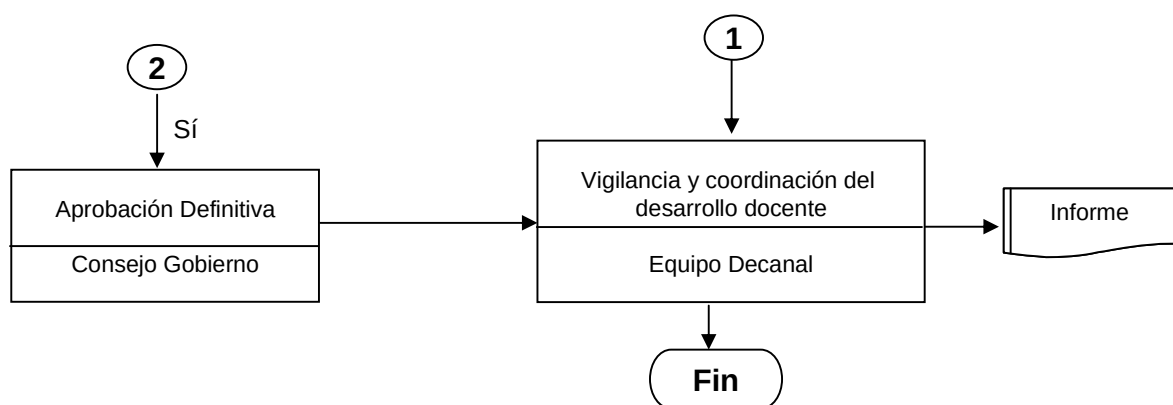
8. RESPONSABILIDADES

- **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





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC07. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC07. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC07. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

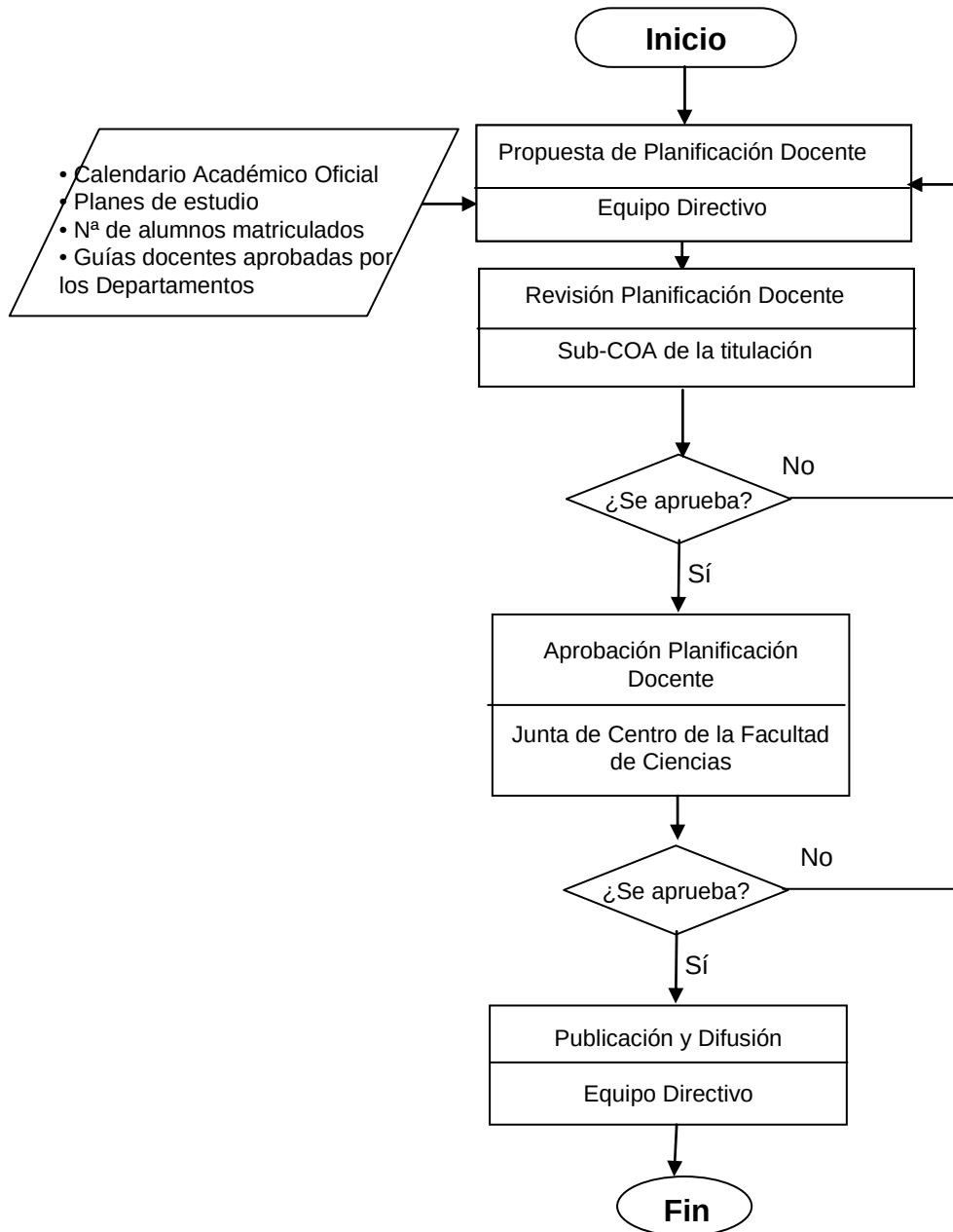
- **Equipo de Dirección:** responsable de elaborar una propuesta de planificación docente.
- **Sub-COAs:** responsable de revisar y aprobar la planificación docente.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC07. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- **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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

- 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:

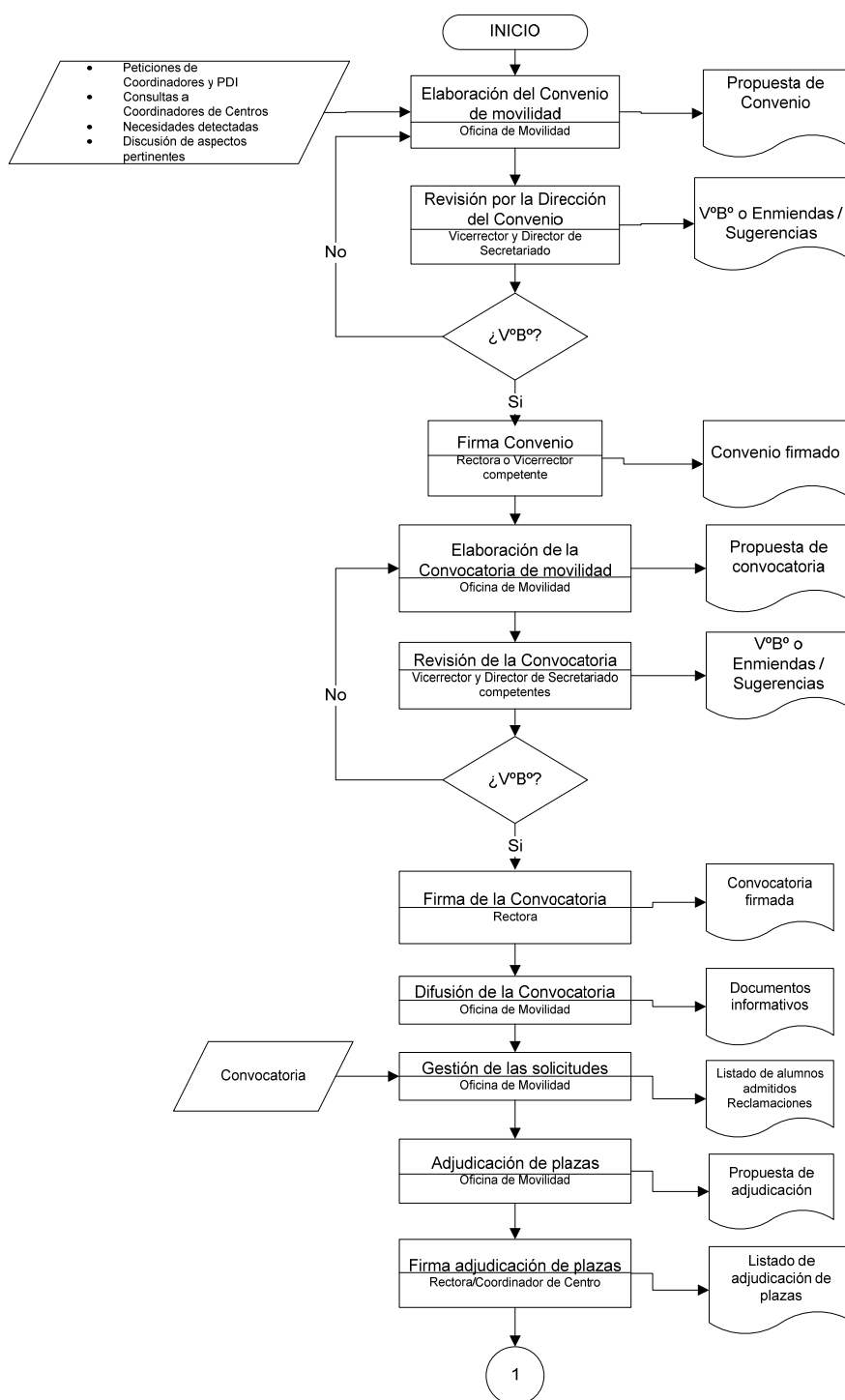
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC08. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES ENVIADOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

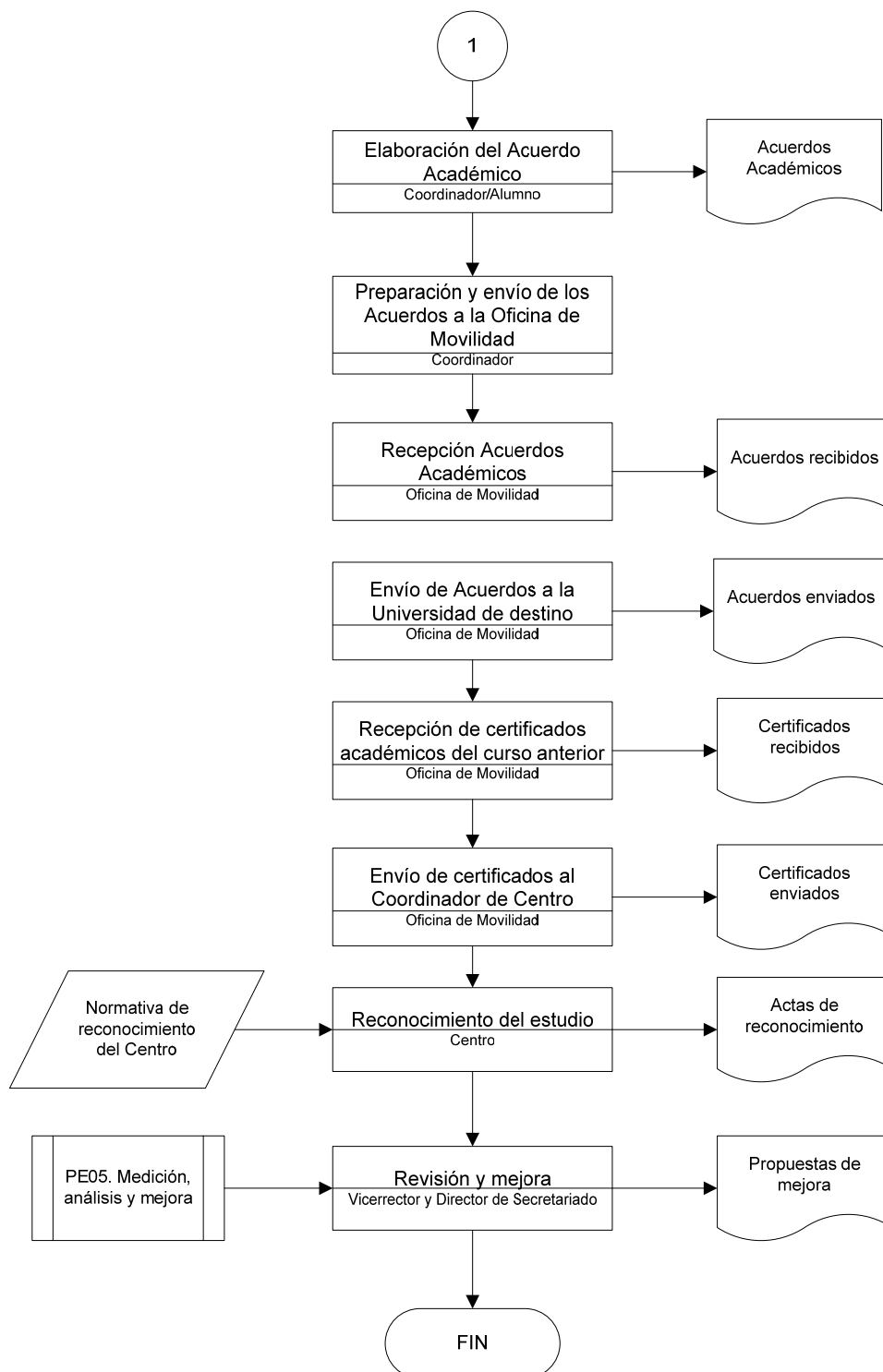
- **Rectora:** firma del Convenio, firma de la Convocatoria, firma de la adjudicación de plazas.
- **Vicerrectora de Relaciones Internacionales:** revisión del Convenio de Movilidad, firma del Convenio (en su caso), revisión de la Convocatoria, revisión y mejora del proceso.
- **Director de Secretariado 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

PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados







F01-PC08. ACUERDO ACADÉMICO

Facultad de Ciencias

ACUERDO ACADÉMICO



Acuerdo Académico ACADEMIC AGREEMENT

Curso 200 /
ACADEMIC YEAR

ACADEMIC YEAR

Apellidos y Nombre del Alumno/a (STUDENTS ATTENDANCE NAME).

D.N.I. (IDENTITY CARD / PASSPORT).

[illegible]

The models automatically acknowledge by the *Smoking* instantiation should be listed in the left-hand side column, and their equivalents at the *Receiving* instantiation in the column on the right. Should it be necessary to study two or more models at the *Receiving* instatiation in order that the *Smoking* instantiation recognizes a model, or vice versa, group them together conveniently so as to clearly specify the equivalence.

[illegible]

Total de Créditos a cubrir en la Universidad del Duero		Total nº de créditos to be studied at the receiving institution	
Correspondencia	No Correspondencia	Curricular	Non-curricular
• T (Troncal / Core) 2 (Plan de Troncal / Part of Core) 02 (Obligación de Universidad / Compulsory Module) 0 (Opcional / Elective) 12 (2ª línea Dirección / Free Elective) Los números de las asignaturas y el número de créditos correspondientes a los apellidos en los Planes de Estudios Obligatorios de cada Universidad y con la información publicada en los correspondientes guías de estudios de cada Centro. Utilizar más copias de esta hoja si es necesario. The module names and the number of credits must coincide exactly with those to be found in the Official Degree Programme of each course and with the information published in the corresponding study guides of each centre. Use as many copies of this form as required.			

Malaga de de 200_

Firma del Alumno/a:
STUDENT'S SIGNATURE

Firma del Presidente de la Comisión de
Convulsión:

Firma del Coordinador/a académico/a de la UMA:

Firma del Coordinador/a de la universidad
de destino:

SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE
RECOGNITION OF PRIOR LEARNING BOARD

SIGNATURE OF THE ACADEMIC CO-ORDINATOR
OF MALAYA UNIVERSITY

SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF THE
RECEIVING INSTITUTION

UNIVERSIDAD DE MALAGA
FACULTAD / ESCUELA _____
FACULTY / SCHOOL _____
TITULACION _____
COURSE _____
UNIVERSIDAD DE DESTINO _____
RECEIVING INSTITUTION _____

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PC08. ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	------------------------------------	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PC08. MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Modificación del Acuerdo Académico
MODIFICATION OF THE ACADEMIC AGREEMENT
Curso 200__ / ____
ACADEMIC YEAR:

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
TITULACIÓN _____
COURSE

Apellidos y Nombre del Alumno/a: _____
D.N.I.: _____ IDENTITY CARD / PASSPORT
Fecha de Nacimiento: _____
Localidad: _____ LOCALITY
DATE OF BIRTH

Sólo serán válidos los cambios de Programa de Estudios autorizados, realizados a instancia del Presidente, con el VºPº del Presidente de la Comisión de Convocatoria. Authorized changes to the Degree Programme, made on the student's request, shall only be valid with the prior approval of the President of the Recognition of Prior Learning Board and the Coordinator.
PARTE DEL ACUERDO QUE SE ANULA / ANNULLED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:
Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____
Matrícula / Matriculation _____

Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____
Matrícula / Matriculation _____

Typo / Type _____ Códigos / Codes _____ Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____

PARTE DEL ACUERDO QUE SE AMPLIA / EXTENDED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:
Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____
Matrícula / Matriculation _____

Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____
Matrícula / Matriculation _____

Typo / Type _____ Códigos / Codes _____ Código / Code _____ Matrícula / Matriculation _____

Total de Centros a reunir en la Universidad de destino _____ = Centros Total no se podrá exceder de 3 en el caso de la Receiving Institution _____ = Centros
** No deberán ser asignados con su nombre en el Plan de Estudios del Centro de destino. Use the module name appearing in the Degree Programme of the Receiving Faculty / School. ** No should be assigned with their name in the Degree Programme of the Receiving Faculty / School.
1 y 2 (Troncal / Core) 3 y 4 (Optativa / Part of Core) 5 y 6 (Obligatoria de Universidad / Compulsory Module) 7 (Optativa / Elective) 8 (Libre Elección / Free Election)

Firma del Alumno/a:
STUDENT'S SIGNATURE

Firma del Presidente de la Comisión de Convocatoria:
SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE RECOGNITION OF PRIOR LEARNING BOARD

Firma del Coordinador/a de la U.M.A. de destino:
SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF THE UNIVERSITY RECEIVING INSTITUTION

Firma del Coordinador/a de la universidad de origen:
SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF THE UNIVERSITY

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PC08. MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

**F03-PC08. SOLICITUD DE
RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS**

*Facultad de
Ciencias*

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/D^a
de Años de edad, natural de
Provincia de Con N.I.F. n°
Con domicilio en calle
n° 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/D^a

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PC08. SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

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



F04-PC08. ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Facultad de Ciencias

ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS



UNIVERSIDAD DE MALAGA
FACULTAD / ESCUELA _____
FACULTY / SCHOOL _____
TITULACION _____
COCURS _____
CURSO _____ CONVOCATORIA DE _____
ALUMNOS TEAM _____ CALL OF _____

ACTA
OFFICIAL CERTIFICATE

El alumno debe mencionarlo en la Facultad / Escuela de _____ de la Universidad de _____ habiendo obtenido las calificaciones que figuran en la certificación que se le otorga, y que si son reconocidas por las autoridades que figuran en este Acta, estudio requerido por el acuerdo de reconocimiento suscritos con anterioridad a la inscripción de los estudios en el Centro de acogida.

By virtue of the Student Mobility Plan, instigated at the Spanish university, the below mentioned student has studied at the Faculty / School of _____ the University of _____, having obtained the classes listed in the certificate issued by the said university, and that are recognized by the models figuring in this Official Certificate, being endorsed by the study recognition agreement signed prior to the study period at the Receiving Institution.

Nombre y Apellidos del Alumno / Student's name & surname:

D.N.I. / Identity card or passport no.:

[illegible]

* **T** (Tutorial / Course), **PT** (Parte de Tutorial / Part of Course), **OC** (Obligatorio de Universidad / Compulsory Module), **O** (Opcional / Elective), **LE** (Libre Elección / Free Election)

Málaga de 200_

Firma del Presidente de la Comisión de Conválidación:
SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE RECOGNITION OF PRIOR LEARNING BOARD

SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE RECOGNITION OF PRIOR LEARNING BOARD

Firma del Coordinador/a:
CO-ORDINATOR'S SIGNATURE

COOPERATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PC08. ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

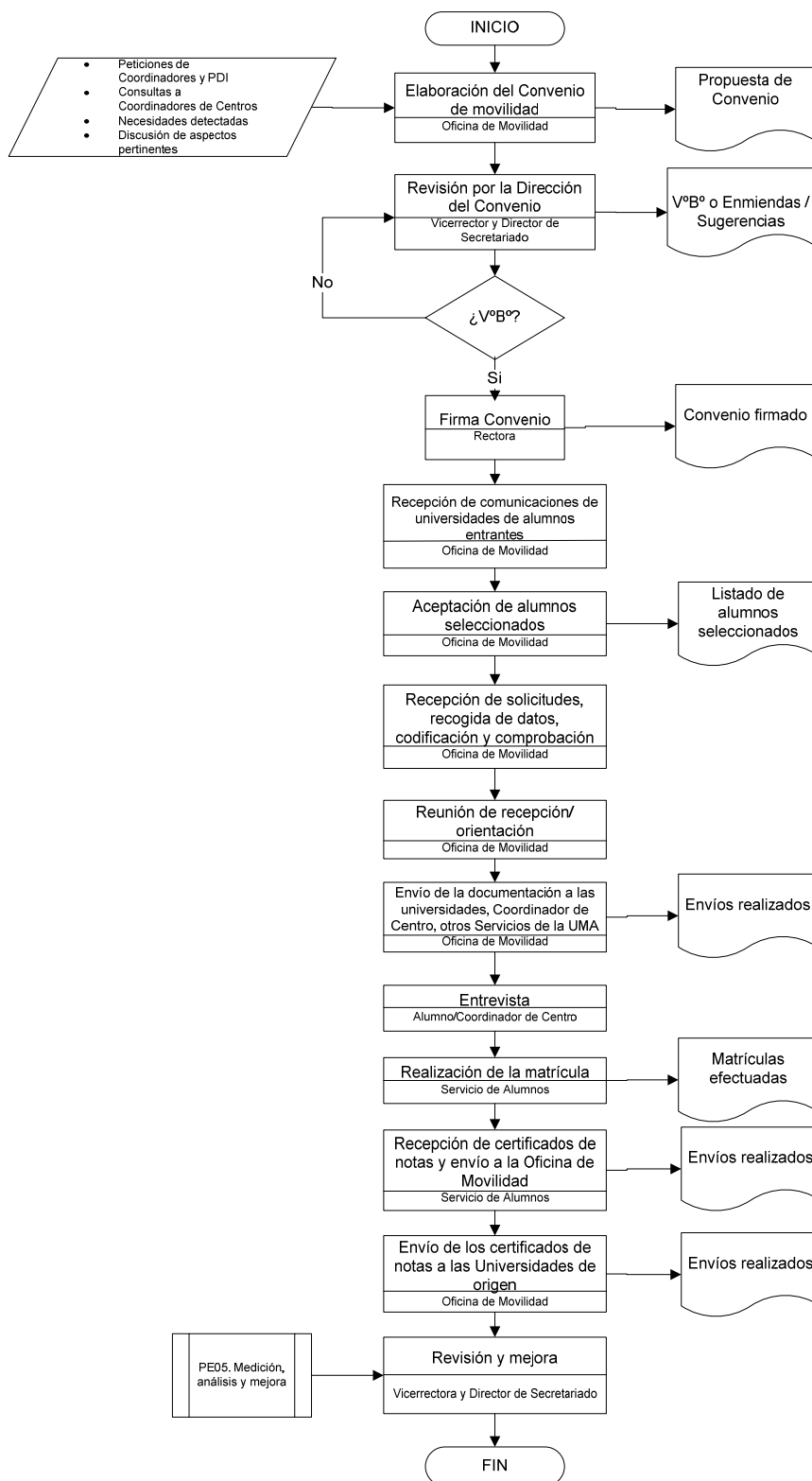
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC09. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES RECIBIDOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- **Servicio de Alumnos:** realización de la matrícula, recepción de certificados de notas y envío a la Oficina de Movilidad.



9. FLUJOGRAMA

PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos





F01-PC09. ACUERDO ACADÉMICO

Facultad de Ciencias

ACUERDO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD DE MALAGA
FACULTAD / ESCUELA _____
FACULTY / SCHOOL _____
TITULACION _____
OCCUPATION _____
UNIVERSIDAD DE DESTINO _____
RECEIVING INSTITUTION _____

Acuerdo Académico

ACADEMIC AGREEMENT

Curso 200 /

ACADEMIC YEAR

Apellidos y Nombre del Alumno/a (Escribir y relacionar a Nombre):
DNI (Indicar Cód. / Pasaporte):

Coloque en la columna de la izquierda las siglas que se reconocen naturalmente en el Canto de Origen y en la de la derecha las que en su lugar van a aparecer en el Dístico. Cuando para que se reconociera una sigla en el Canto o en el Dístico existieran varias en el de Origen o viceversa, agrúpelas convenientemente para especificar la equivalencia.

The modules are automatically acknowledged by the Forwarding Indirection should be listed in the left-hand side column, and their equivalence at the Forwarding Indirection is in the column on the right. Should it be necessary to study two or more modules at the Forwarding Indirection in order that the Forwarding Indirection recognizes a module, or vice versa, group them together conveniently so as to clearly specify the equivalence.

[illegible]

Total de Créditos a cursar en la Universidad de Deusto

= **Chargers** + **No Charges**

Total no. of credits to be studied at the Receiving Institution

• *Chalcidius* • *Neocenturus*

[illegible]

Malaga de 200_

Firma del Alumno/a
STUDENT'S SIGNATURE

Firma del Presidente de la Comisión de Convulsión:

Firma del Coordinador/a académico/a de la UVA: _____
Firma del Coordinador/a de la universidad de destino: _____

CONSTITUTION OF THE PRESIDENT OF THE RECOGNITION OF FIRM LEARNING BOARD

SIGNATURE OF THE ACADEMIC CO-ORDINATOR
OF MALAYA UNIVERSITY

SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF THE
RECEIVING INSTITUTION

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PC09. ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	------------------------------------	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PC09. MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	-------------------------

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: _____
DATE OF BIRTH LOCALITY

Solo serán válidos los cambios de Programa de Estudios autorizados, incluidos a instancia del Presidente, con el VºPº del Presidente de la Comisión de Convulsión. Authorized changes to the Degree Programme, made on the student's request, shall only be valid with the prior approval of the President of the Recognition of Prior Learning Board and the Coordinator.

PARTE DEL ACUERDO QUE SE ANULA / ANNULLED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:
Código / Code Matrícula / Matriculo Tipo / Type Océano / Ocean Código / Code

Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code Matrícula / Matriculo Tipo / Type Océano / Ocean Código / Code

PARTE DEL ACUERDO QUE SE AÑADE / EXTENDED PART OF THE AGREEMENT

Centro de Origen / Sending Institution:
Código / Code Matrícula / Matriculo Tipo / Type Océano / Ocean Código / Code

Centro de Destino / Receiving Institution:
Código / Code Matrícula / Matriculo Tipo / Type Océano / Ocean Código / Code

Firma del Alumno/a:
STUDENT'S SIGNATURE

Firma del Presidente de la Comisión de Convulsión:
SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE RECOGNITION OF PRIOR LEARNING BOARD

Firma del Coordinador/a de la U.M.A.:
SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF MALAGA UNIVERSITY

Firma del Coordinador/a de la universidad de destino:
SIGNATURE OF THE CO-ORDINATOR OF THE RECEIVING INSTITUTION

Málaga a de de 200__

Total de Créditos a cursar en la Universidad de destino = Créditos = No Créditos

Total no of credits to be studied at the Receiving Institution = Credits = Non-credits

** No deberá las Asignaturas con su nombre en el Plan de Estudios del Centro de Destino. Use the module name existing in the Degree Programme of the Receiving Faculty / School.

† (Trimestral / Course) †† (Parte de Trimestral / Part of Course) QC (Colegiatura de Universidad / Collegatory Malaga) O (Opción / Option) LE (Libre Elección / Free Election)

F02-PC09

Edición 00 – 30/04/08

Página 1 de 2

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PC09. MODIFICACIÓN DEL ACUERDO ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

**F03-PC09. SOLICITUD DE
RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS**

*Facultad de
Ciencias*

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Vicerectorado de Estudiantes
Secretariado de Programas de Movilidad



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Ilmo/a. Sr/Sra.

D/D^a
de Años de edad, natural de
Provincia de Con N.I.F. n°
Con domicilio en calle
n° 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/D^a

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PC09. SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

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



F04-PC09. ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS

Facultad de Ciencias

ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD / ESCUELA _____
FACULTY / SCHOOL _____
TITULACIÓN _____
COURSES _____
CURSO _____ CONVOCATORIA DE _____
ACADEMIC YEAR _____ CALL OF _____

ACTA
OFFICIAL CERTIFICATE

El alumno debe mencionar los resultados obtenidos en la Prueba / Prueba de _____ de la Universidad de _____ habiendo obtenido las calificaciones que figuran en la certificación expedida por dicho Centro, y que si son reconocidas por las autoridades que figuran en este Acta, estando requeridas por el acuerdo de reconocimiento suscritos con anterioridad a la publicación de los estatutos en el Centro de acogida.

By virtue of the Student Mobility Plan, initiated at the Spanish university, the below mentioned student has studied at the Faculty / School of _____ the University of _____, having obtained the scores listed in the certificate issued by the said university, and that are recognised by the models figuring in this Official Certificate, being endorsed by the study recognition agreement signed prior to the study period at the Receiving Institution.

Nombre y Apellidos del Alumno / Student's name & surname:

D.N.I. / Identity card or passport no. :

[illegible]

* T (Tercero / Core), TT (Parte de Tercero / Part of Core), OU (Obligación de Universidad / Compulsory Module), O (Opcional / Elective), LB (Libre Elección / Free Election)

Málaga de de 200_

Firma del Presidente de la Comisión de Conválidación:
SIGNATURE OF THE PRESIDENT OF THE COMMISSION OF PRIOR LEARNING BOARD

Firma del Coordinador/a:
COORDINATOR'S SIGNATURE

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PC09. ACTA DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Universidad Empresa Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de la orientación e inserción profesional de la Universidad de Málaga.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación tanto en la gestión como en la revisión del desarrollo de la orientación e inserción profesional llevada a cabo en la Universidad de Málaga.

3. REFERENCIAS/NORMATIVA

- Estatutos de la Universidad.
- Plan estratégico de la Universidad.
- Decreto 85/2003 de 1 de Abril, por el que se establecen los Programas para 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.
- Resolución de 3 de Febrero de 2006 de la Dirección General de Intermediación e Inserción Laboral del Servicio Andaluz de Empleo, por la que se define la implementación de itinerarios personalizados de inserción, y se establece el procedimiento de cómputo de atención directa y de personas beneficiarias en Orientación Profesional relativos a la Orden que se cita.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

4. DEFINICIONES

- **Programa de Orientación e Inserción profesional:** Plan 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

El procedimiento comienza con la definición de los objetivos de la orientación profesional y un análisis de la información relativa al mercado laboral relacionada con las titulaciones. A continuación, se definen las actuaciones dirigidas a la orientación profesional para su posterior aprobación. Una vez aprobada las actuaciones de orientación se realiza una preparación de material de difusión y difusión de la información a la comunidad universitaria. Posteriormente se desarrollan las actuaciones planificadas y se revisan y mejoran las actuaciones de orientación.

Las actividades que se describen en el proceso son competencia del Servicio de Orientación Profesional, Agencia de Colocación y Programa de Experiencias Profesional para el Empleo. El/los responsable de cada actividad concreta puede verse en el flujograma del epígrafe 9

En el desarrollo es importante comentar que se deben generar canales de difusión y materiales para informar a la comunidad educativa, con especial atención a los estudiantes, del programa de orientación profesional e inserción laboral de los egresados, con el fin de que éstos a su vez puedan participar en los procesos de desarrollo, análisis y mejora de estas actividades.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Gestión de la Calidad se incluirá la revisión del desarrollo de las actividades de orientación profesional. Se utilizarán 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. (IN36-PC10).

La Comisión de Garantía Interna de Calidad revisará el funcionamiento y desarrollo de las actuaciones planteadas para la orientación profesional de los estudiantes. Asimismo, dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía Interna de Calidad, se comprobará la consecución de dichas propuestas de mejora. De todo ello dará cuenta a la Junta de Centro, dando así a todos los colectivos de la Facultad la posibilidad de participar en el desarrollo, análisis y mejora de las actuaciones.

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.

Documento que recoge las definiciones de las actuaciones de Orientación:

- Resolución de la Dirección Provincial del Servicio Andaluz de Empleo en relación a la Orientación.
- Resolución de la Consejería de Empleo relativa al Programa de Prácticas Profesionales.
- Plan Estratégico de la Universidad de Málaga.

Documento / Acta de aprobación de las actuaciones de Orientación:

- Actas de la Comisión Mixta de seguimiento de actividades, conformada por representantes de la UMA y de la Consejería de Empleo.
- Resoluciones positivas.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Documento informativo de las actuaciones de Orientación:

- Informe de Cumplimiento de Resolución de la Consejería de Empleo.
- Informes de seguimiento de intervenciones en Centros.
- Informes de resultados de Inserción.
- Memoria Académica Universidad de Málaga.

Documento que recoja el canal de información de los destinatarios:

- La Consejería utiliza el envío de mensajes a móviles SMS.
- Lista de distribución Programa Icaro de la UMA.
- Lista de distribución del Programa de Experiencias Profesionales.

Documento que revise y analice las acciones de orientación:

- Informe de Cumplimiento de Resolución de la Consejería de Empleo.
- Registro de acciones en el Servicio Telemático de Orientación.
- Ficha individualizada de seguimiento de usuarios.

Encuesta de satisfacción de los implicados e indicadores de calidad:

- Tutorización y seguimiento de satisfacción con respecto a las empresas de los beneficiarios del Programa de Experiencias Profesionales.
- Encuesta de satisfacción utilizada en los Talleres de empleo y Jornadas programadas en Centros.
- Sistema de evaluación del desempeño del Orientador, del Servicio Andaluz de Empleo, cada 6 meses, donde se fijan planes de mejora.
- De forma externa el SAE efectúa evaluación estableciendo encuesta aleatoria a usuarios beneficiarios del Servicio.

7. ARCHIVO

Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable de la custodia	Tiempo de conservación
Resoluciones Del SAE Consejería y Delegación	Físico	Vicerrectorado Universidad-Empresa Director Técnico	6 años

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN E INSERCIÓN PROFESIONAL	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

		Coordinadora de Inserción	
Plan Estratégico	Físico	Vicerrectora	6 años
Actas de la Comisión Mixta	Físico	Coordinadora de Inserción Laboral	6 años
Informe de Cumplimiento SAE	Telemático	Coordinadora de Inserción	6 años
Informe de seguimiento de intervenciones en centros	Físico Telemático	Coordinadora Equipo de Orientación	6 años
Informe de resultados de Inserción	Físico Telemático	Coordinadora Equipo de Inserción (ACUMA)	6 años
Memoria Académica	Físico Telemático	Vicerrectora	6 años
Listas de Distribución	Telemático	Coordinadora Equipo de Inserción Equipo de Orientación Equipo EPES	6 años
Registro de acciones y Ficha	Telemático	Equipo de Orientación y EPES	6 años
Tutorización y Seguimiento EPES	Telemático Físico	Equipo EPES	6 años
Encuesta de satisfacción Talleres Jornadas	Físico	Coordinadora Equipo Orientación	6 años
Sistema de Evaluación del desempeño	Telemático Físico	Equipo de Orientación	6 años

SAE:- Servicio Andaluz de Empleo

ACUMA: Agencia de Colocación de la Universidad de Málaga

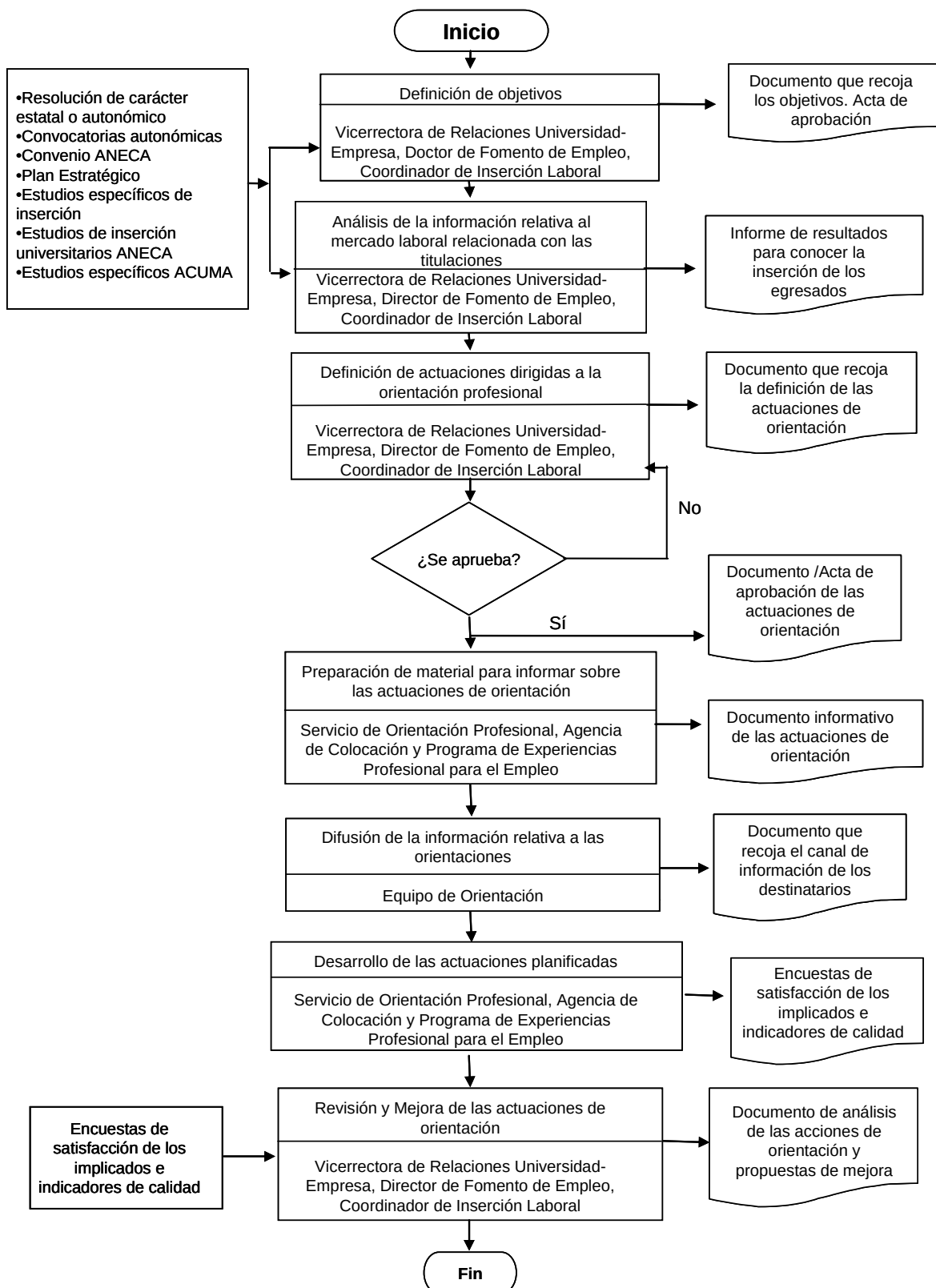
EPES: Programa de Experiencias Profesionales para el Empleo

Programa Ícaro: Programa de gestión de prácticas de alumnos y Agencia de Colocación

8. RESPONSABILIDADES

- **Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa.** Definición de objetivos, análisis de la información del mercado laboral, y definición, análisis y mejora de las actuaciones.
- **Servicio de Orientación Profesional, Agencia de Colocación y Programa de Experiencias Profesional para el Empleo.** Preparación del material informativo y desarrollo de las actuaciones.
- **Equipo de Orientación.** Difusión de la información.

9. FLUJOGRAMA



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA Modificación del órgano de aprobación

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- La comisión responsable de las prácticas de la titulación asignará a los estudiantes a cada una de las 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

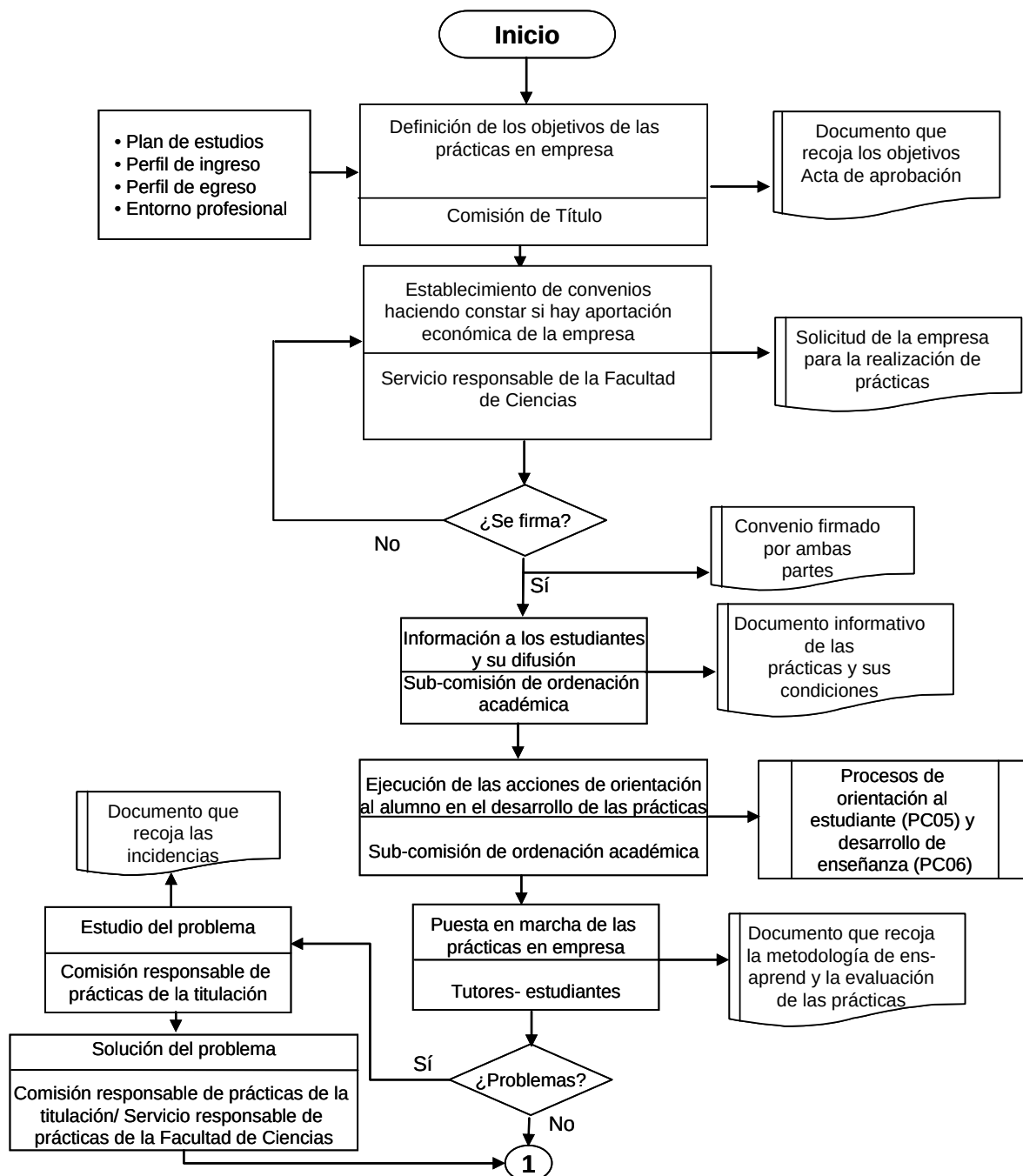
8. RESPONSABILIDADES

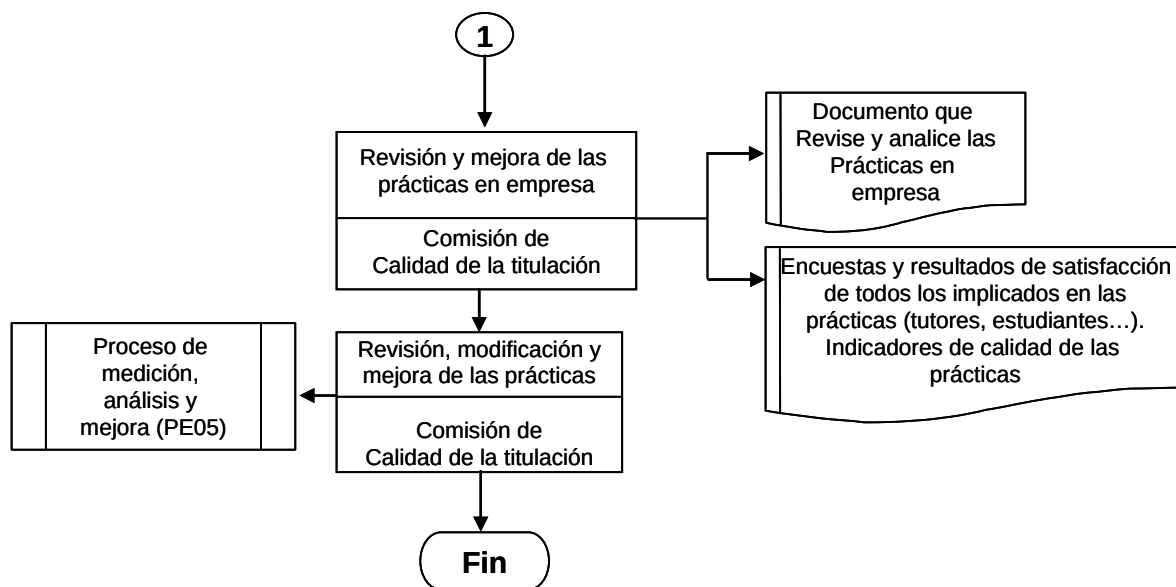
- **Comisión de Título:** Es la encargada de delimitar explícitamente los objetivos de las prácticas en empresa.
- **Sub-COA:** Es la encargada de coordinar y supervisar todos los aspectos relativos a la docencia de un título, entre ellas las prácticas en empresa.
- **Vicerrectorado competente:** Es 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- **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







ACTA DE APROBACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN EMPRESA

COMPARECEN

De una parte, D^{ña}. 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 n.º **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 estuviere 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.

SEPTIMA.- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PC11. ACTA DE APROBACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN EMPRESAS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 M^a 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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	---



SOLICITUD PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESA

COMPARECEN

De una parte, D^{ña}. 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 n^o N^o **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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PC11. SOLICITUD PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESA	Facultad de Ciencias
--	---	--

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

**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**

*Facultad de
Ciencias*

**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



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

**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**

*Facultad de
Ciencias*

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:

- Excm. Sra. Dña. Ana M^a Sánchez Tejeda, Vicerrectora de Relaciones
Universidad-Empresa de la Universidad de Málaga.
- D^a M^a Remedios Gorzález García, Jefa de Secretaría del Vicerrectorado de
Relaciones Universidad-Empresa.
- D. Responsable de la empresa n° 1
- D. Responsable de la empresa n° 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 currícula 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 M^a Sánchez Tejeda

Fdo.: M^a Remedios Gorzález García

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	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	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	------------------------------------

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	10/03/09	Edición Inicial

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC12. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC12. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC12. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC12. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

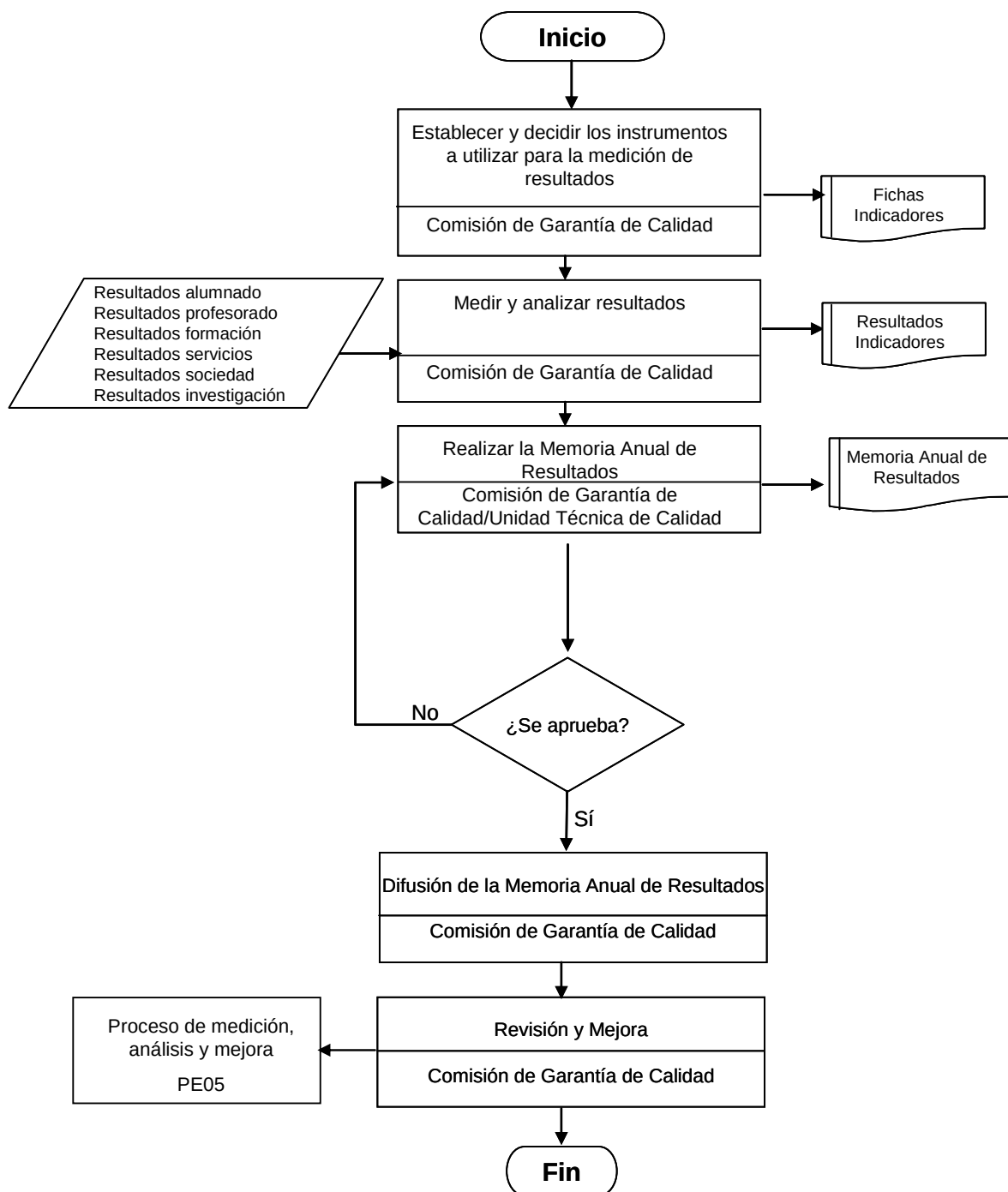
- **Coordinador de Calidad:** elaboración y difusión del Informe-memoria anual de los resultados del Centro.
- **Comisión de Garantía Interna de la Calidad:** Elaboración de instrumentos de medida, recogida de los datos, medida y análisis de los datos.
- **Junta de Centro de la Facultad de Ciencias:** aprobación, si procede, del Informe-memoria anual de los resultados.
- **Secretaría de Facultad de Ciencias:** Guarda y custodia del Informe-memoria anual.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC12. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- **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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC13. SUSPENSIÓN/EXTINCIÓN DEL TÍTULO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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	10/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Ordenación Académica Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC13. SUSPENSIÓN/EXTINCIÓN DEL TÍTULO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC13. SUSPENSIÓN/EXTINCIÓN DEL TÍTULO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

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
-----------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC13. SUSPENSIÓN/EXTINCIÓN DEL TÍTULO	Facultad de Ciencias
--	---	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC14. INFORMACIÓN PÚBLICA	Facultad de Ciencias
--	----------------------------------	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC14. INFORMACIÓN PÚBLICA	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC14. INFORMACIÓN PÚBLICA	Facultad de Ciencias
--	----------------------------------	---------------------------------

- 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, tabloneros de anuncios) existentes en el momento.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PC14. INFORMACIÓN PÚBLICA	Facultad de Ciencias
--	----------------------------------	---------------------------------

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

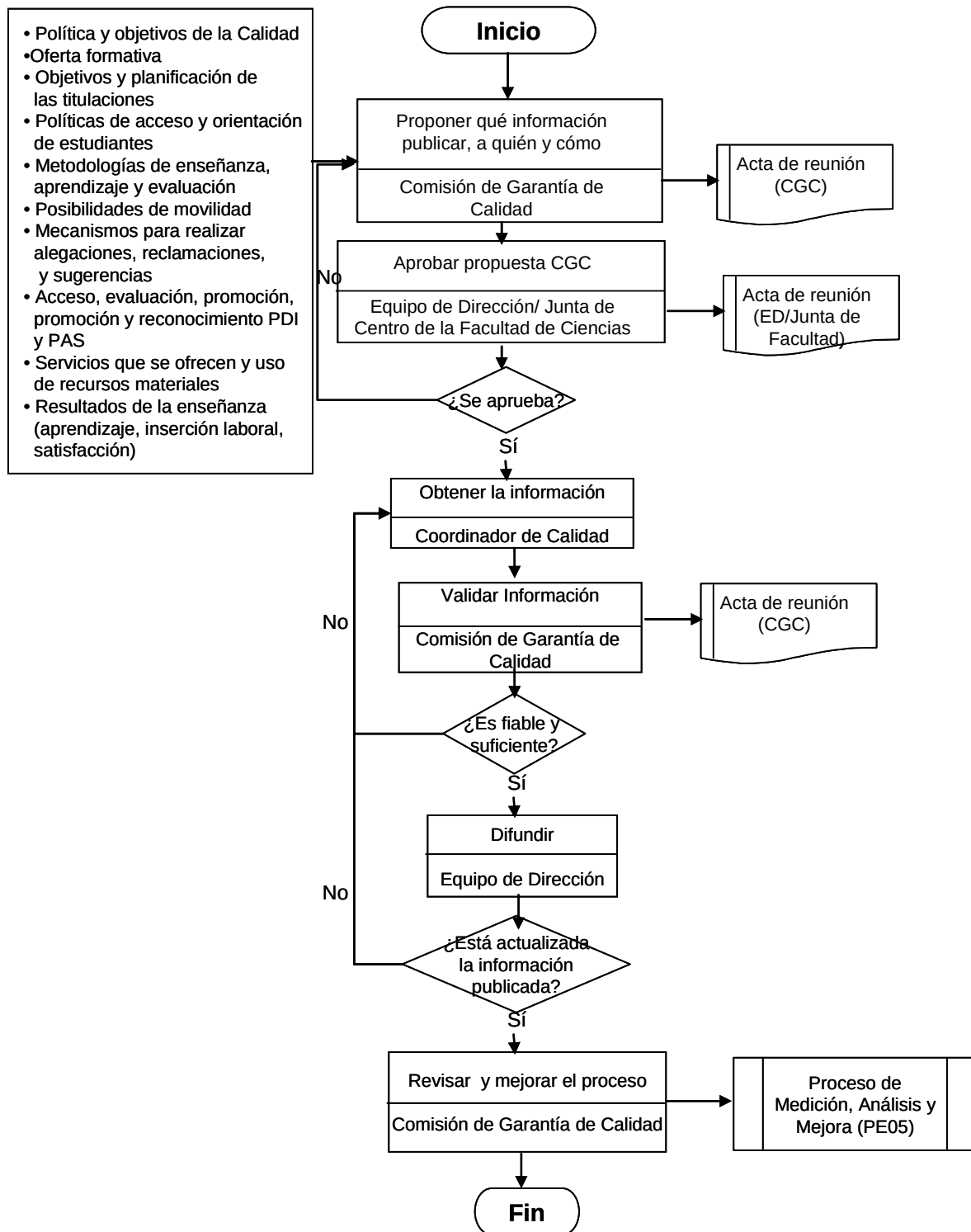
Identificación del registro	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas Comisión de Garantía de Calidad	Papel o informático	Coordinador de Calidad	6 años
Actas Equipo Dirección/Junta de Centro de la Facultad de Ciencias	Papel o informático	Secretaría de la Facultad	Indefinido
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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

		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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- **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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA01. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

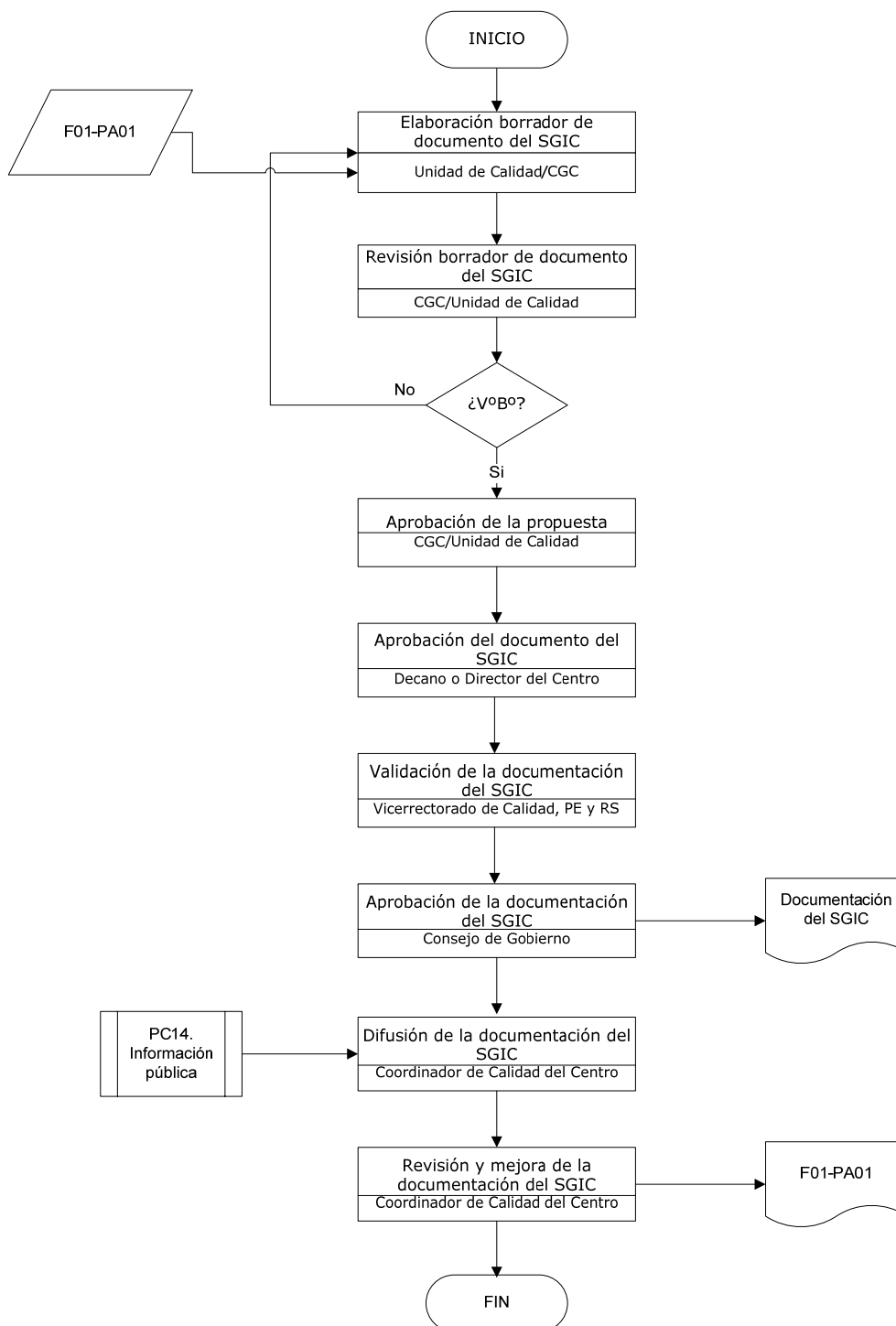
La documentación deberá ser aprobada por el Decano o Director del Centro, antes de su envío a la Unidad Técnica de Calidad, la cual la revisará y validará, enviándola posteriormente a Consejo de Gobierno para su aprobación definitiva.

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

Gestión y control de los documentos y los registros



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA01. LISTADO DE DOCUMENTOS DEL SGIC	Facultad de Ciencias
---	---	-----------------------------

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		
MSGIC-Índice	Índice del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
MSGIC-Presentación	Presentación del Manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
MSGIC-01	El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	30/04/08		
MSGIC-02	Presentación del Centro	30/04/08		
MSGIC-03	Estructura del Centro para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
MSGIC-04	Política y objetivos de calidad	30/04/08		
MSGIC-05	Garantía de calidad de los programas formativos	30/04/08		
MSGIC-06	Orientación al aprendizaje	30/04/08		
MSGIC-07	Personal académico y de apoyo	30/04/08		
MSGIC-08	Recursos materiales y servicios	30/04/08		
MSGIC-09	Resultados de la formación	30/04/08		
MSGIC-10	Información pública	30/04/08		
F01-MSGIC	Mapa de procesos	30/04/08		
F02-MSGIC	Listado de indicadores	30/04/08		
INZZ	Ficha del Indicador	30/04/08		
PXZZ	Ficha del Proceso	30/04/08		
MPSGIC-Portada	Portada del Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
MPSGIC-Índice	Índice del Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
PE01	Elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad	30/04/08		
F01-PE01	Ejemplo de Política de Calidad	30/04/08		
F02-PE01	Reglamento de la Comisión de Garantía de Calidad	30/04/08		
F03-PE01	Acta de nombramiento de los miembros y funciones de la Comisión de Garantía de Calidad	30/04/08		

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA01. LISTADO DE DOCUMENTOS DEL SGIC	Facultad de Ciencias
---	---	-----------------------------

F04-PE01	Acta de constitución de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
F05-PE01	Plan de trabajo de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad	30/04/08		
F06-PE01	Acta de aprobación de objetivos y política de calidad	30/04/08		
F07-PE01	Acta de propuesta de enmiendas y sugerencias	30/04/08		
PE02	Diseño de la oferta formativa de la Universidad	30/04/08		
PE03	Definición de la política de personal académico	30/04/08		
F01-PE03	Ejemplo de la Política de Personal Académico	30/04/08		
PE04	Definición de la política de personal de administración y servicios	30/04/08		
F01-PE04	Ejemplo de la Política de Personal de Administración y Servicios	30/04/08		
PE05	Medición, análisis y mejora continua	30/04/08		
PC01	Diseño de la oferta formativa de los Centros	30/04/08		
PC02	Garantía de calidad de los programas formativos	30/04/08		
PC03	Selección, admisión y matriculación de estudiantes	30/04/08		
PC04	Definición de perfiles y captación de estudiantes	30/04/08		
F01-PC04	Perfiles profesionales	dd/mm/aa		
PC05	Orientación a los estudiantes	30/04/08		
PC06	Planificación y desarrollo de la enseñanza	30/04/08		
PC07	Evaluación del aprendizaje	30/04/08		
PC08	Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados	30/04/08		
F01-PC08	Acuerdo académico	30/04/08		
F02-PC08	Modificación del acuerdo académico	30/04/08		
F03-PC08	Solicitud de reconocimiento de estudios	30/04/08		
F04-PC08	Acta de reconocimiento de estudios	30/04/08		
PC09	Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos	30/04/08		
F01-PC09	Acuerdo académico	30/04/08		
F02-PC09	Modificación del acuerdo académico	30/04/08		
F03-PC09	Solicitud de reconocimiento de estudios	30/04/08		
F04-PC09	Acta de reconocimiento de estudios	30/04/08		

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA01. LISTADO DE DOCUMENTOS DEL SGIC	Facultad de Ciencias
---	---	-----------------------------

PC10	Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional	30/04/08		
PC11	Gestión de las prácticas externas	30/04/08		
PC12	Análisis y medición de los resultados de la formación	30/04/08		
PC13	Suspensión del título	30/04/08		
PC14	Información pública	30/04/08		
PA01	Gestión y control de los documentos y los registros	30/04/08		
F01-PA01	Listado de documentos del SGIC	30/04/08		
PA02	Gestión de expedientes y tramitación de títulos	30/04/08		
PA03	Captación y selección del personal académico	30/04/08		
PA04	Captación y selección del personal de administración y servicios	30/04/08		
PA05	Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico	30/04/08		
PA06	Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal de administración y servicios	30/04/08		
PA07	Formación del personal académico	30/04/08		
F01-PA07	Solicitud de participación	30/04/08		
F02-PA07	Guía para la presentación del proyecto	30/04/08		
F03-PA07	Acreditación del Departamento	30/04/08		
F04-PA07	Ficha de inscripción para el plan de formación del profesorado universitario novel 2ª fase	30/04/08		
F05-PA07	Ficha de presupuesto	30/04/08		
F06-PA07	Cuestionario de evaluación	30/04/08		
F07-PA07	Encuesta para cursos presenciales del Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos	30/04/08		
PA08	Formación del personal de administración y servicios	30/04/08		
F01-PA08	Propuesta base de formación del PAS	30/04/08		
F02-PA08	Enmiendas y sugerencias	30/04/08		
F03-PA08	Petición/solicitud de formación	30/04/08		
F04-PA08	Plan de formación del PAS	30/04/08		
F05-PA08	Plan de difusión del Plan de formación del PAS	30/04/08		

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA01. LISTADO DE DOCUMENTOS DEL SGIC	Facultad de Ciencias
---	---	-----------------------------

F06-PA08	Encuesta de detección de necesidades formativas	30/04/08		
F07-PA08	Cuestionario inicial para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS	30/04/08		
F08-PA08	Encuesta de satisfacción para los participantes en acción formativa dentro del Plan de Formación del PAS	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		
PA09	Gestión de recursos materiales	30/04/08		
PA10	Gestión de los servicios	30/04/08		
PA11	Gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias	30/04/08		
PA12	Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés	30/04/08		

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Secretaría General Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

- 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 (<i>en su caso</i>)	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	

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

		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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA02. GESTIÓN DE EXPEDIENTES Y TRAMITACIÓN DE TÍTULOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

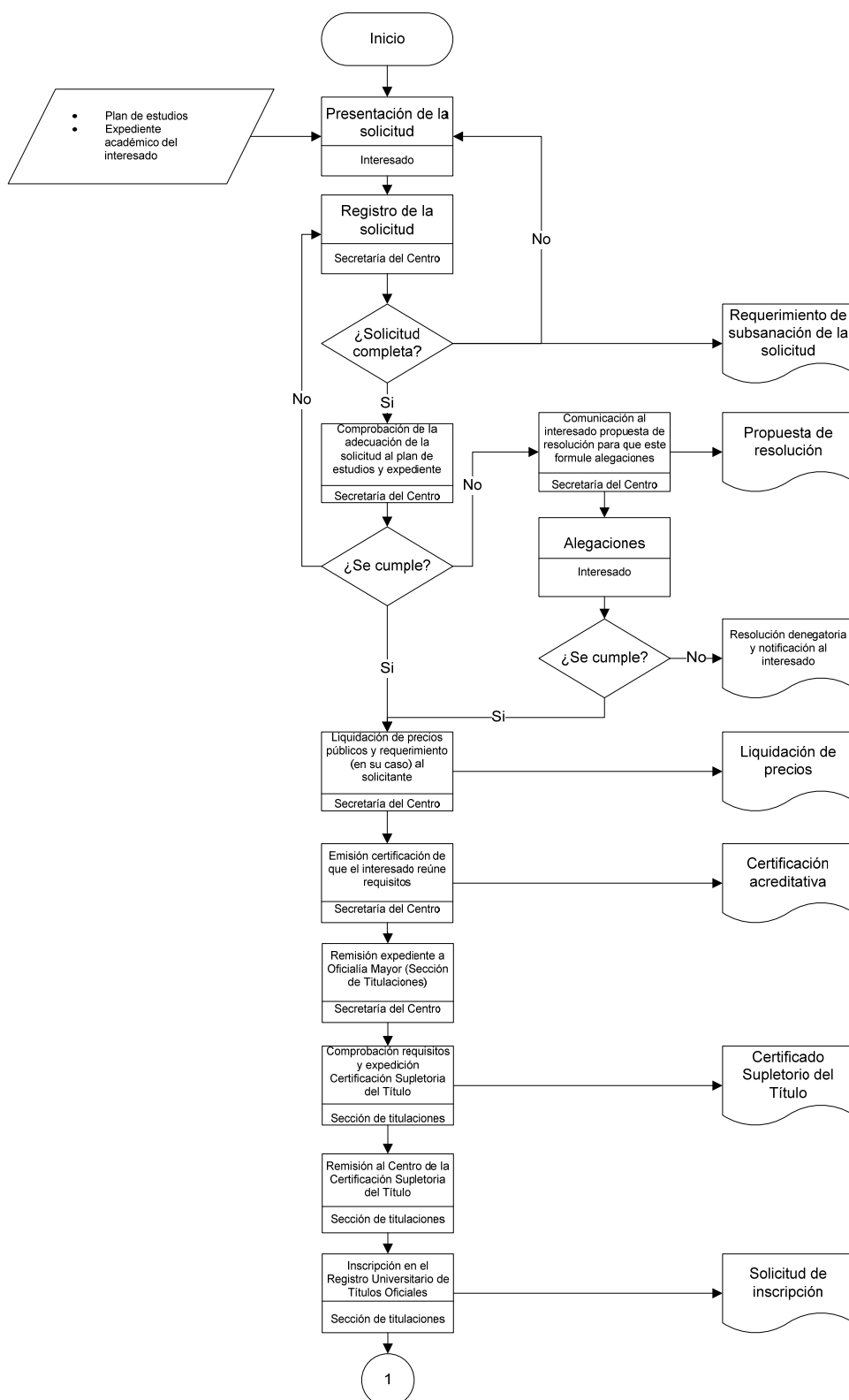
8. RESPONSABILIDADES

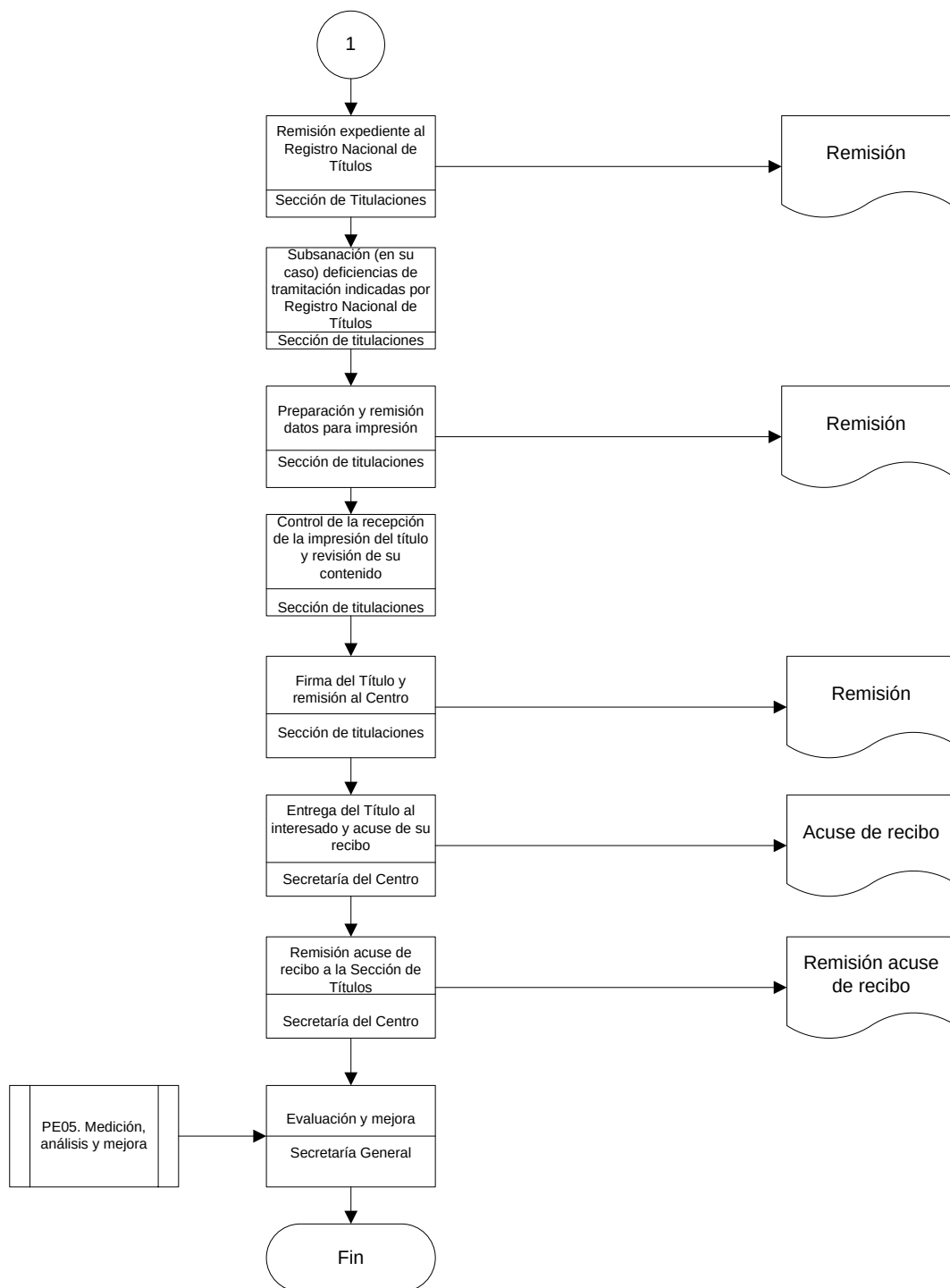
- **Interesado:** presentación de solicitudes.
- **Secretaría del Centro:** registro de la solicitud, comprobación de la adecuación de la solicitud, comunicación al interesado de la propuesta de resolución, liquidación de precios públicos, emisión de certificados, remisión de expedientes, entrega del 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

PA02. Gestión de expedientes y tramitación de títulos





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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:
 - o 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.
 - o 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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 tabloneros 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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

- 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA03. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

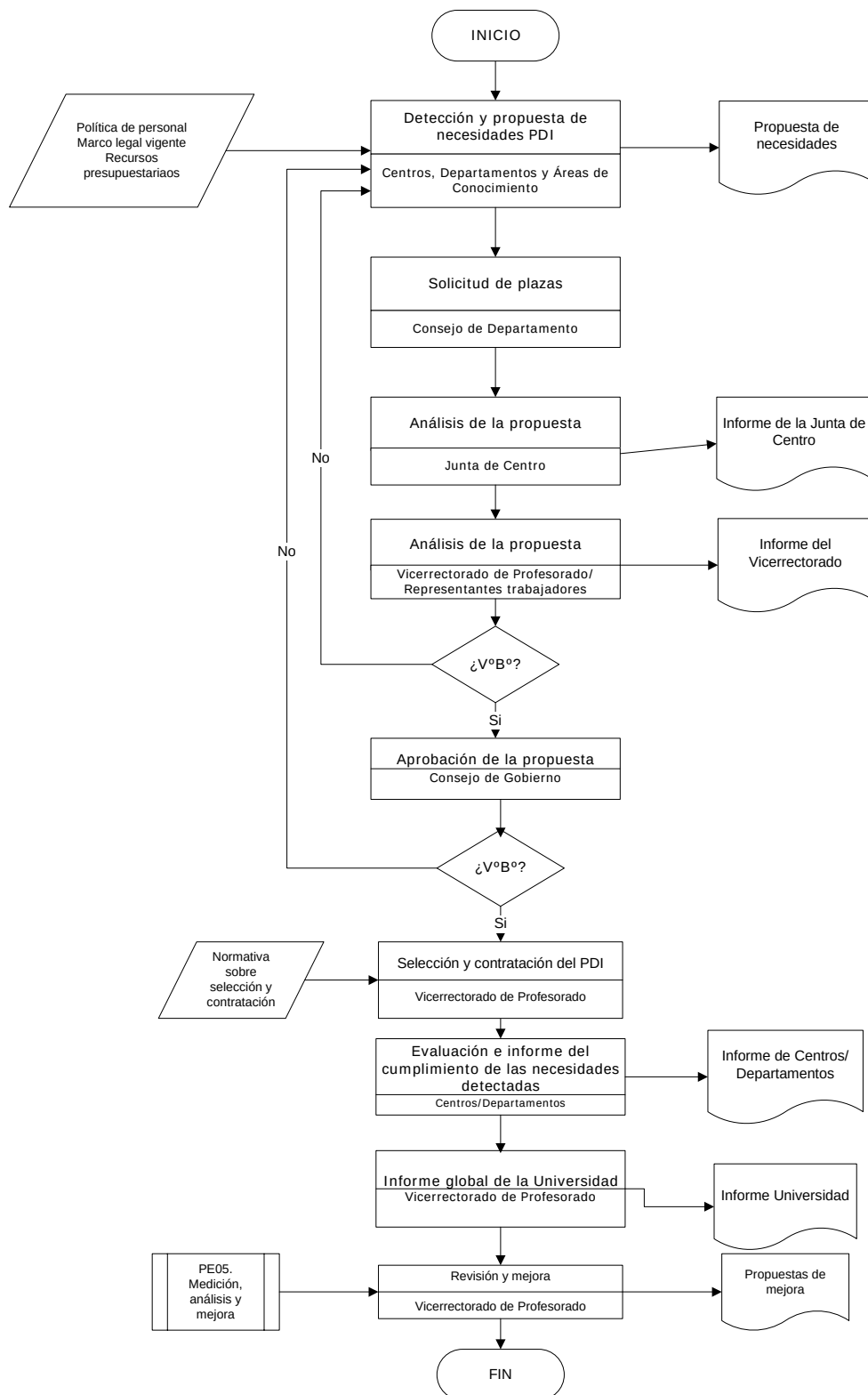
8. RESPONSABILIDADES

- **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



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA04. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 14/01/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/01/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA04. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA04. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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 las 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,

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA04. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA04. CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

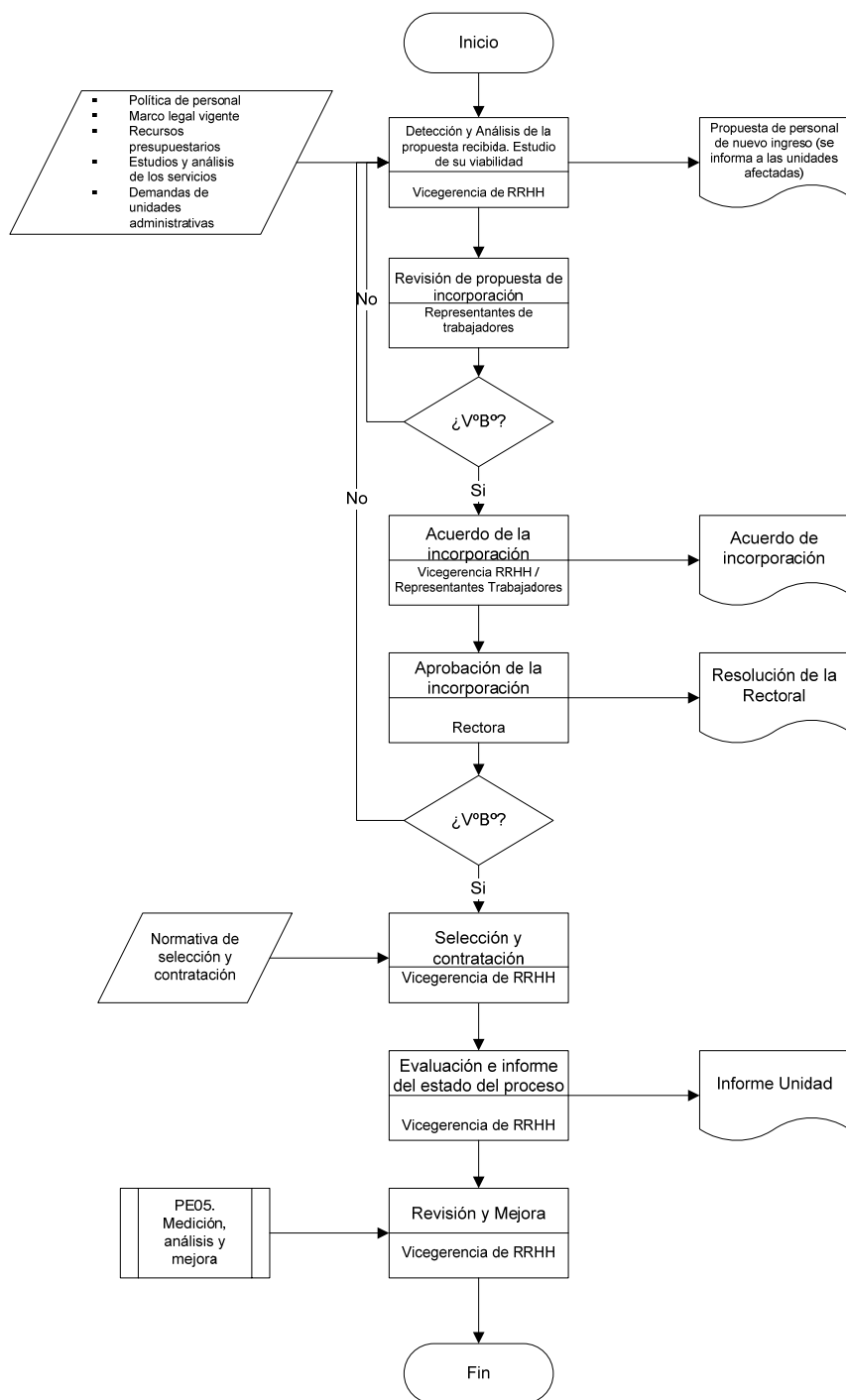
Agentes Sociales:

- Organizaciones Sindicales: revisión de propuestas de incorporación, acuerda las incorporaciones.



9. FLUJOGRAMA

PA04. Captación y selección del Personal de Administración y Servicios



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer la sistemática por la cual se evalúa, promueve, 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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 Docencia-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 Docencia-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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

- 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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

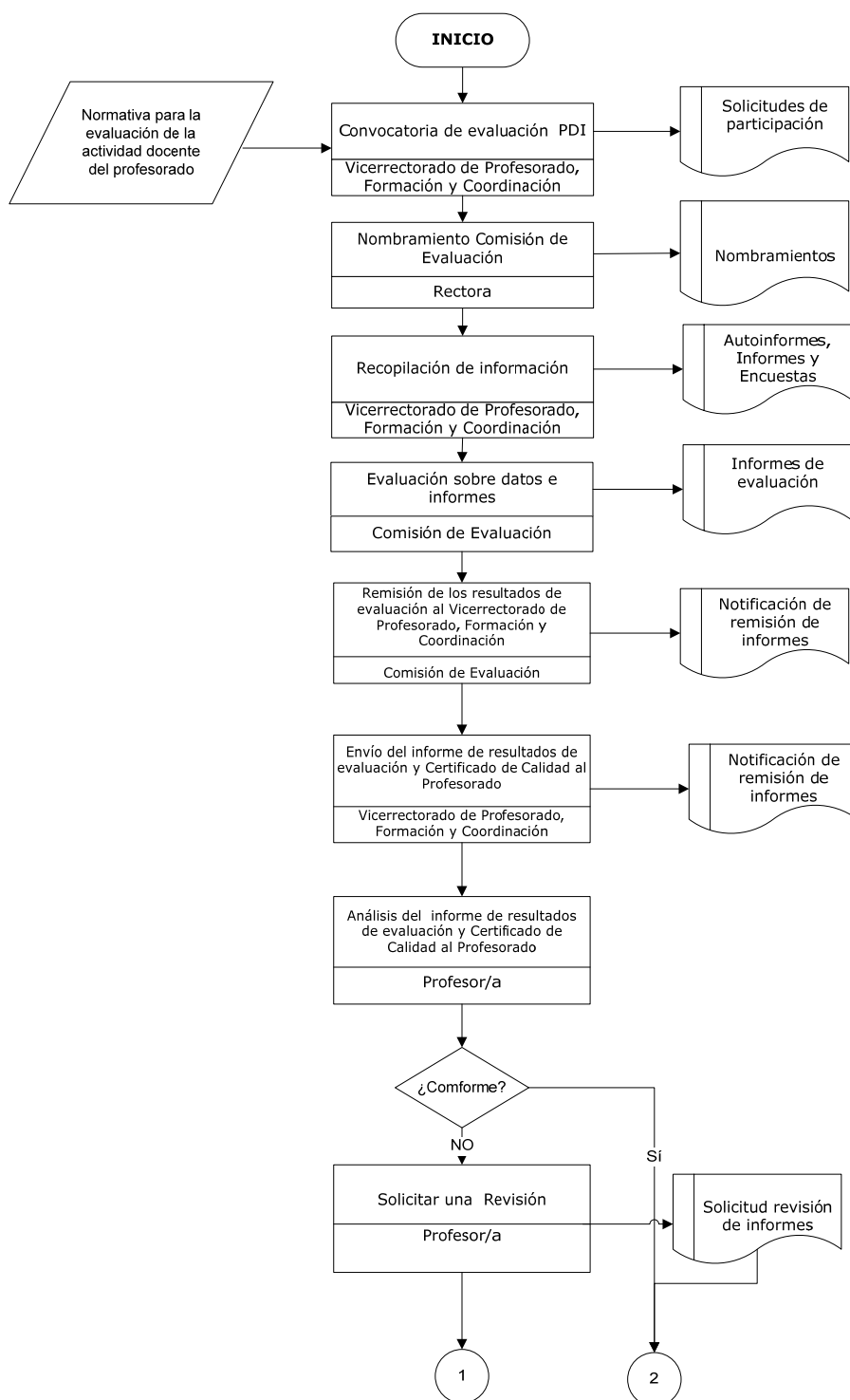
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA05. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

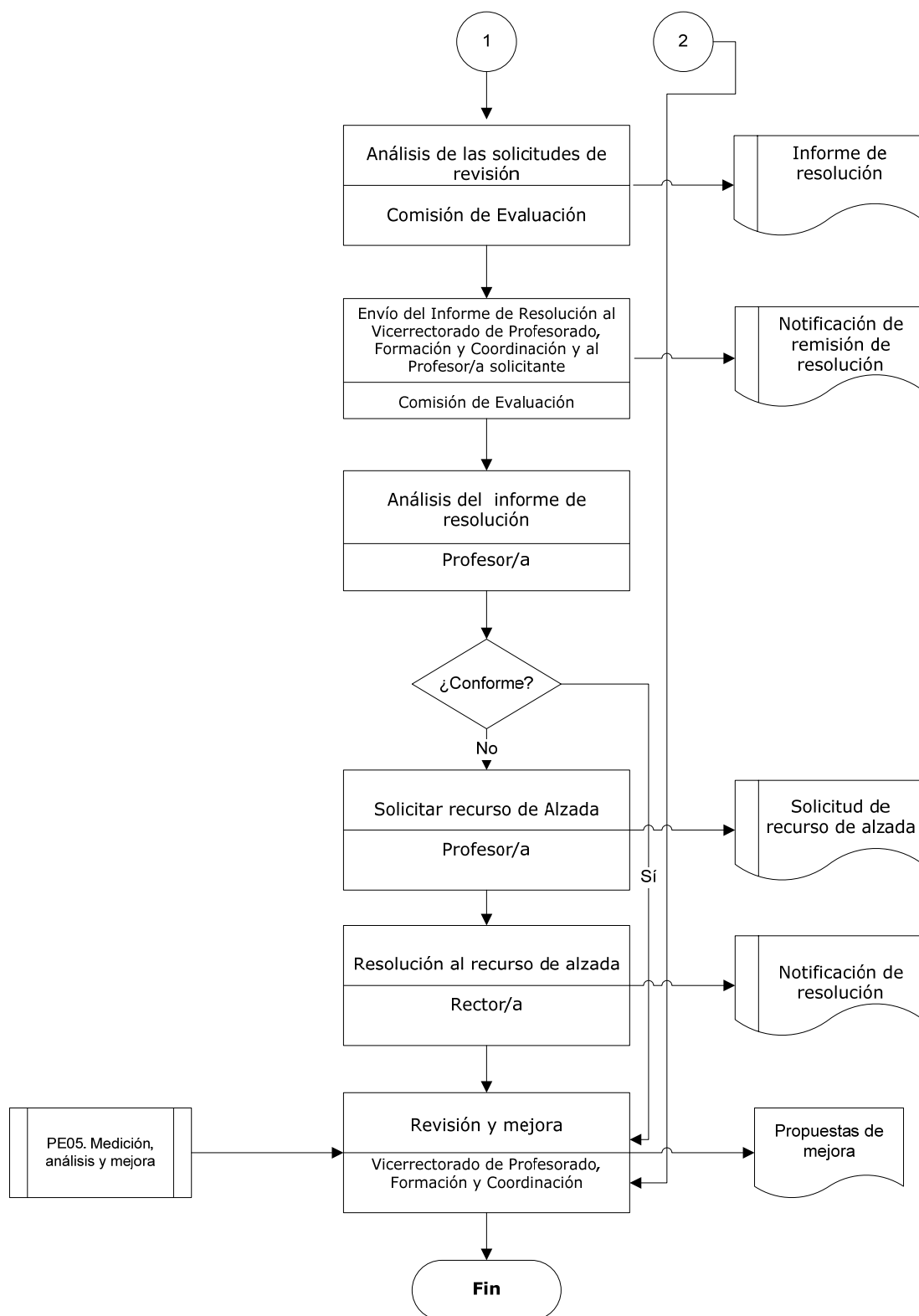
- **Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social:** convocatoria anual de evaluación, recopilación de la información relacionada con la actividad académica, solicitud a los Centros y Departamentos del informe valorativo sobre el proceso y realización del informe anual, 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





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA06. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 14/01/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/01/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA06. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA06. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA06. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA06. EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, RECONOCIMIENTO E INCENTIVOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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:

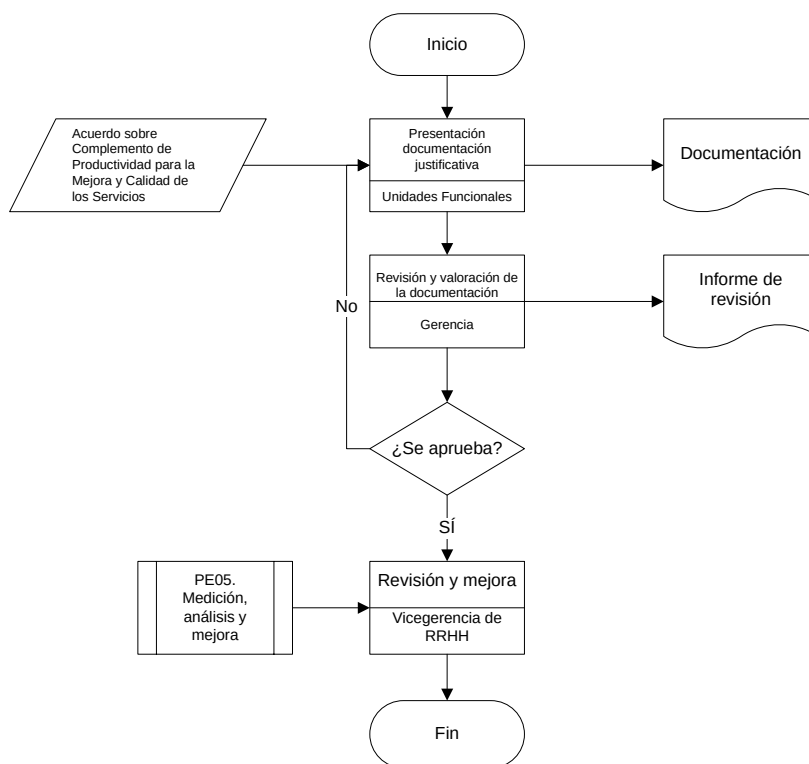
- Vicegerencia de Recursos Humanos: negociación, revisión y mejora.

Agentes Sociales:

- Organizaciones sindicales: negociación.

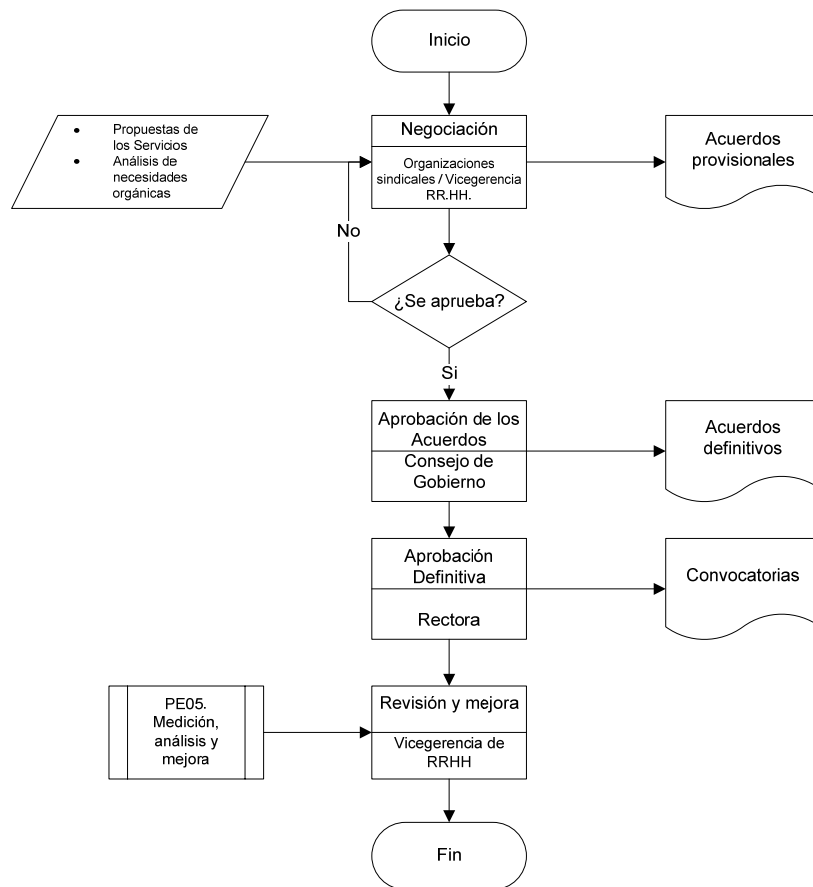
9. FLUJOGRAMA

PA06. Evaluación, reconocimiento e incentivos del Personal de Administración y Servicios





PA06. Promoción del Personal de Administración y Servicios



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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	10/03/09	Modificación del desarrollo del proceso

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo Tecnológico Fecha: 19/01/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 22/01/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 mismas 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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:

- La asistencia a las sesiones presenciales.
- La participación en foros y wikis, así como en las sesiones presenciales de conferencias, talleres, seminarios y reuniones de equipos de trabajo.
- La calidad de las memorias y de otros trabajos elaborados.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

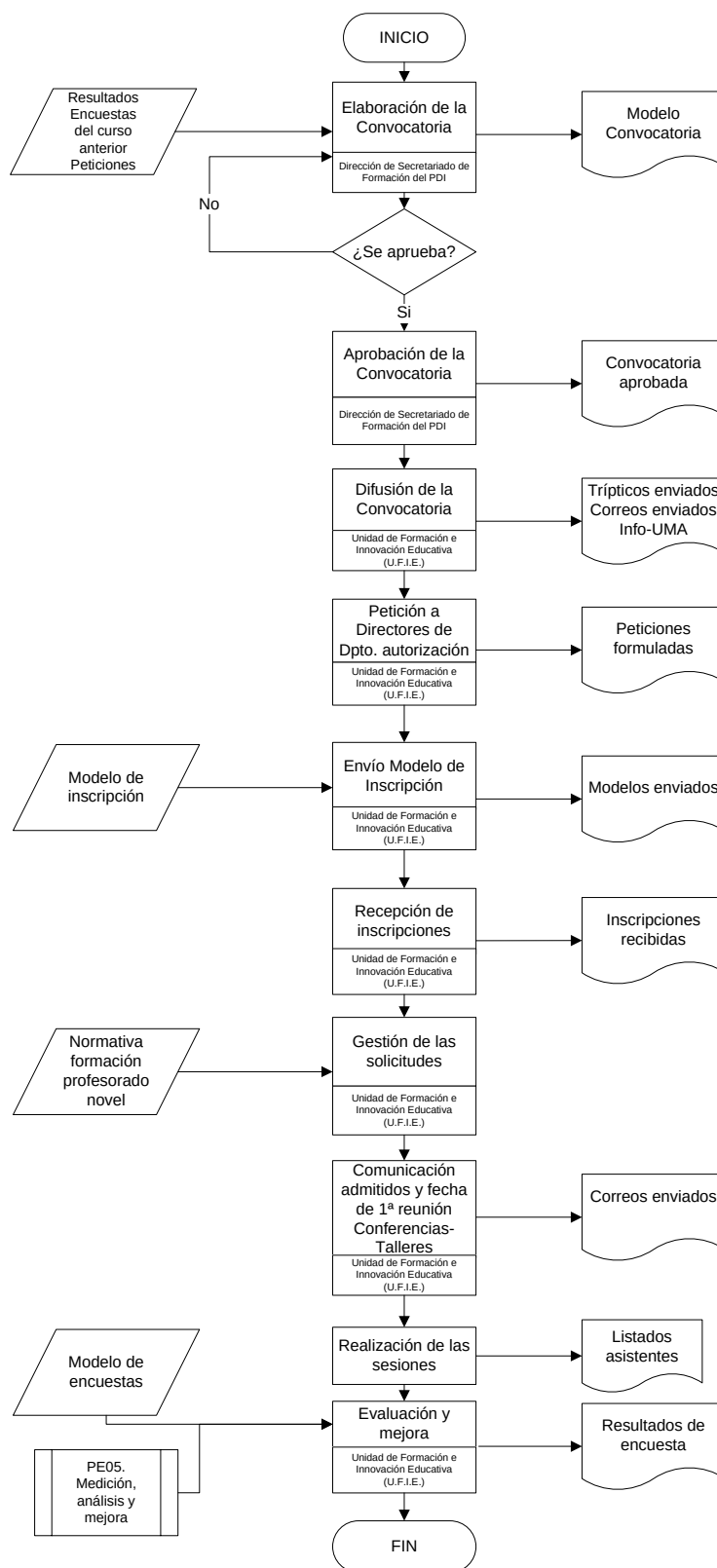
Formación en el uso de las TIC y en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje:

- 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

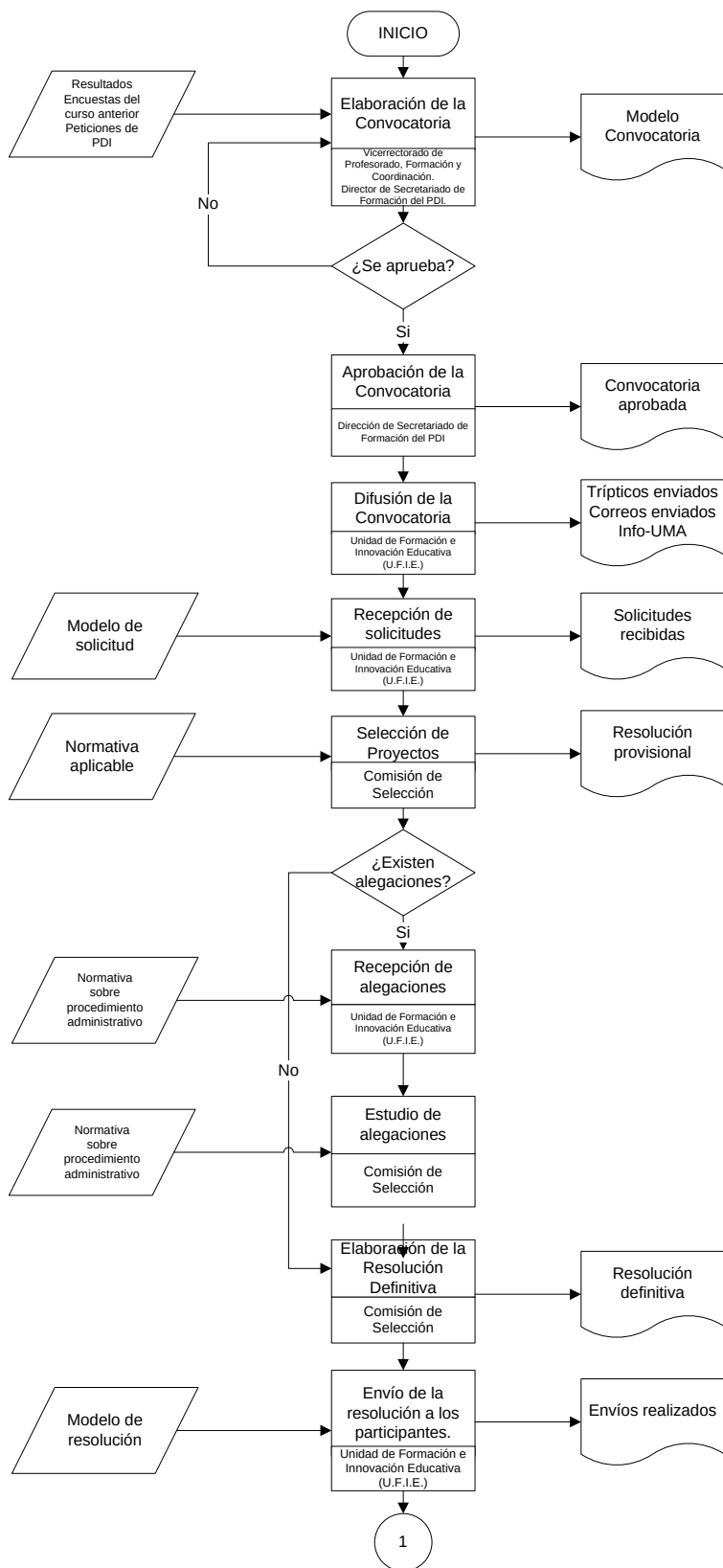


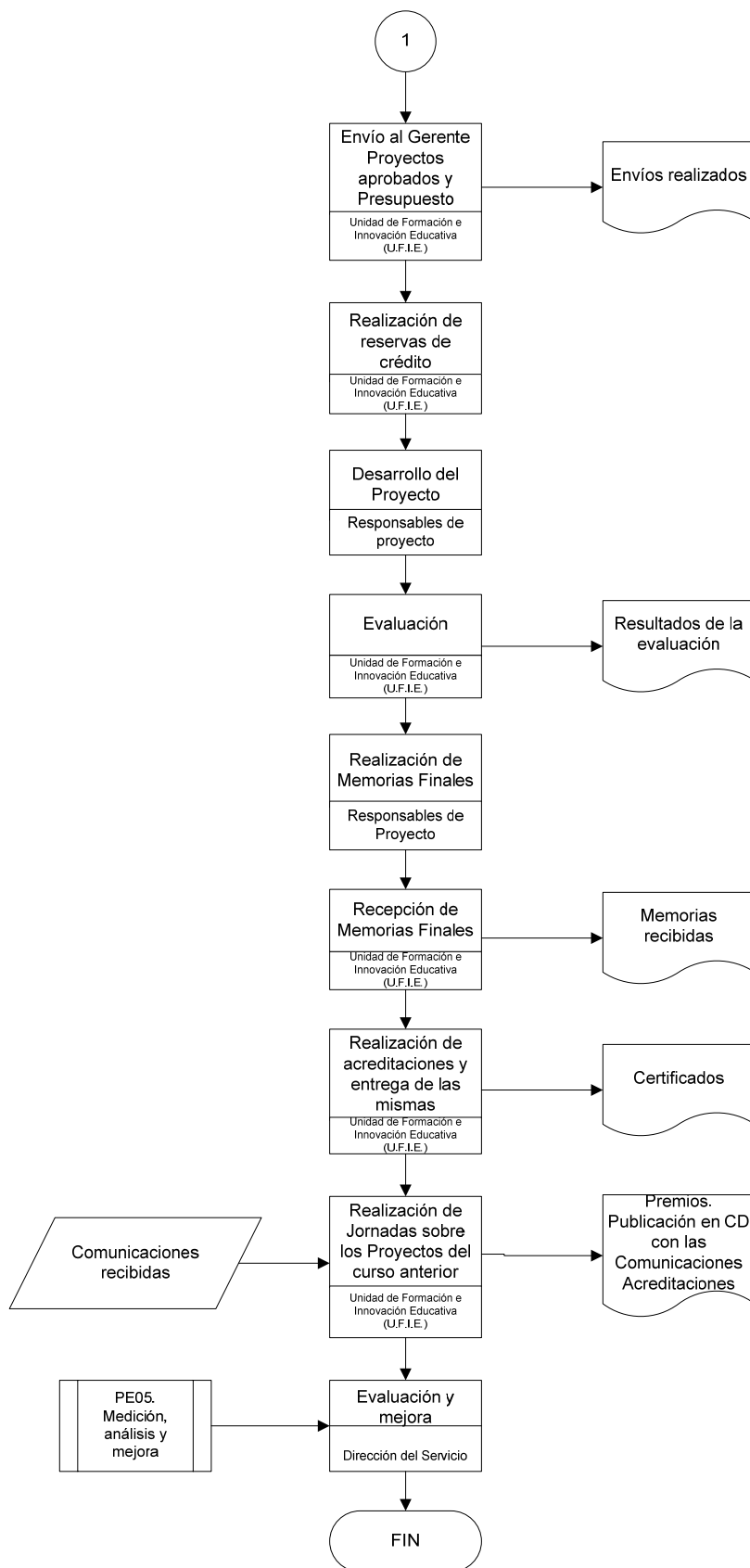
Formación del Profesorado Novel





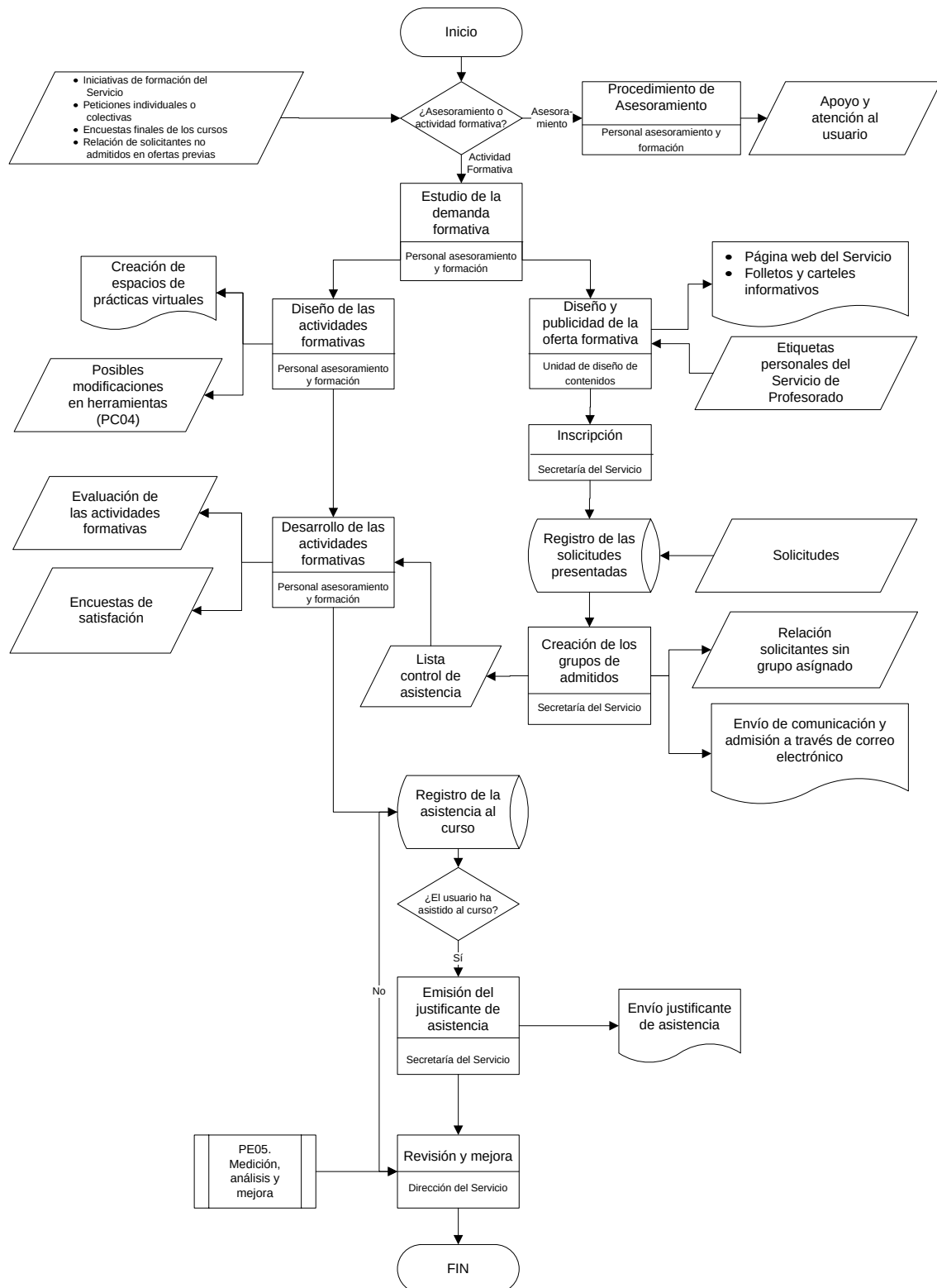
Proyectos de Innovación Educativa







Formación en la utilización del Campus Virtual y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)



 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Proyectos de innovación educativa para la convergencia en el EEES
Convocatoria 2007-2008
SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN

- **Título del Proyecto:**

--

- **Tipo de Proyecto (indicar sólo una de las cuatro opciones):** ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

- **Información sobre el coordinador::**

Apellidos, nombre :			
Categoría.			
Centro :			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :	Ext.Tlfno :	Fax :	
Dirección postal :			

- **Información sobre los Participantes (crear según número de participantes):**

Participante 1			
Apellidos, nombre :			
Categoría :			
Centro :			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :	Ext.Tlfno :	Fax :	
		Firma :	

- **Información sobre los Colaboradores (crear según número de colaboradores):**

Colaborador 1			
Apellidos, nombre :			
Categoría :			
Centro :			
Área conocimiento :			
Departamento :			
Email :	Ext.Tlfno :	Fax :	
		Firma :	

Como coordinador/a del proyecto que se adjunta solicito participar en la convocatoria 2007-08 de Proyectos de Innovación Educativa para la convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y me comprometo a cumplir todos los compromisos reseñados en ella.

Málaga..... de..... de 2007
Firmado: D. / D^a.....

Servicios de Innovación Educativa y de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Proyectos de innovación educativa para la convergencia en el EEES
Convocatoria 2007-2008
GUIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. **Título del proyecto**
2. **Tipo:** indicar a cuál de los cuatro tipos de proyectos de la convocatoria se opta. Sólo se puede optar a uno.

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
3. **Resumen:** con un máximo de 2000 caracteres con espacios incluidos.
4. **Contexto:** describir las características de la/s asignatura/s en la/s que se desarrollará el proyecto y una estimación del número de estudiantes implicados en el mismo.
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 qué aspectos de la docencia se pretenden modificar con respecto a lo que se ha hecho en cursos anteriores.
 - C. **Acciones que se van a desarrollar:** indicar todas las actividades que conllevará el proyecto.
 - D. **Fases y temporalización:** indicar las distintas fases- diseño, experimentación y evaluación- que se contemplan, teniendo en cuenta el marco general de la convocatoria.
 - E. **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, transcritores, diseñadores, etc.
 - **Infraestructuras y recursos materiales.** En los casos en los que se requieran el uso de recursos de Departamentos o Centros deberá incluirse el VºBº de los Directores o Decanos correspondientes.
 - **Presupuesto que se solicita:** dentro de los límites establecidos en la convocatoria.
7. **Apoyo técnico y pedagógico:** indicar las necesidades concretas de apoyo técnico o pedagógico que se solicitan para la realización del proyecto.
8. **Experiencia de los participantes en acciones de innovación y enseñanza virtual:** participación en proyectos, cursos, talleres de formación, etc.

Servicios de Innovación Educativa y de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Proyectos de innovación educativa para la convergencia en el EEES
Convocatoria 2007-2008
ACREDITACIÓN DEL DEPARTAMENTO

D/D^a. _____ Secretario/a del
 Departamento _____ de la
 Universidad de Málaga.

HACE CONSTAR: Que D./D^a. _____
 profesor/a de este departamento, impartirá durante el curso académico
 2007/2008 la/s asignatura/s _____

Lo que vengo a acreditar, a petición del/la interesado/a, a los únicos efectos de
 participar en la convocatoria 2007-2008 de Proyectos de Innovación Educativa
 para la convergencia en el EEES.

En Málaga, a _____ de _____ de 2007

(firma y sello)

Servicios de Innovación Educativa y de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Plan de Formación para el profesorado universitario novel 2ª fase.

Curso Académico 2007-08

FICHA DE INSCRIPCIÓN

DATOS PERSONALES:

Nombre y apellidos:	
DNI:	

DATOS PROFESIONALES:

Categoría docente:	
Departamento:	
Centro de Trabajo:	
Teléfono:	Correo electrónico:

SEMINARIOS ELEGIDOS POR ORDEN DE PREFERENCIA:

Tema	Orden de preferencia
<i>Adaptación de asignaturas al EEES</i>	
<i>Metodología, estrategias y técnicas didácticas</i>	
<i>Nuevas Tecnologías aplicadas a la enseñanza</i>	
<i>Evaluación</i>	

Málaga, a _____ de _____ 200_.

Edición	Fecha	Motivo de la modificación
00	30/04/08	Edición Inicial
01	15/03/09	Revisión según informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---------------------------------

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación
Dirección de Secretariado de Formación de PDI
VII Curso de formación para el profesorado universitario novel
académico 2008-09

DESTINATARIOS

Profesorado de reciente incorporación a los departamentos de la Universidad de Málaga.

MODALIDAD Y DURACIÓN

Curso de 100 horas de duración (60 presenciales y 40 no presenciales).

OBJETIVOS

- Posibilitar el desarrollo de conocimientos sobre temas educativos relevantes para la labor docente.
- Facilitar la adquisición de habilidades para la planificación, implementación y evaluación de la docencia.
- Potenciar la actitud reflexiva sobre la práctica docente.
- Fomentar la cultura de la formación permanente como una de las dimensiones distintivas de esta profesión.
- Favorecer la toma de conciencia de que la formación docente se hace desde la práctica, pero no sólo con la práctica.

ACTIVIDADES

Conferencias

Se desarrollarán mediante exposiciones y debates, guiados por documentos y preguntas suministrados por los ponentes con antelación (véase el programa).

VII Curso de formación para el profesorado universitario novel

Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación

Dirección de Secretariado de Formación de PDI

Talleres

Constarán de dos sesiones que se dedicarán fundamentalmente a actividades

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

prácticas, sin olvidar los debates y las aportaciones del campo de la teoría educativa (véase el programa).

Seminarios

Los seminarios, junto con los foros del campus virtual, estarán destinados al análisis y al debate de los contenidos de las conferencias y de los talleres, así como al intercambio y análisis de las experiencias docentes de los propios participantes.

En el primer seminario se hará la presentación del curso y en el último se abordará la evaluación de éste y se delimitarán líneas y actividades para continuar la formación docente en las siguientes fases del plan (véase el programa).

También se realizarán en estos seminarios el seguimiento y asesoramiento del trabajo no presencial de los participantes. Este trabajo consistirá fundamentalmente en:

- Participación en “foros” y “wikis”.
- Lectura y análisis del libro *“Lo que hacen los mejores profesores universitarios”* de Ken Bain.
- Lectura y análisis de los materiales de las distintas actividades del curso.
- Elaboración de un portafolio.

CALENDARIO

FECHA ACTIVIDAD

Del 26 de enero al 9 de febrero Difusión del curso y plazo de inscripción

13 de febrero Publicación de la lista de admitidos

18 de febrero Presentación e inauguración del curso

Del 18 de febrero al 21 de mayo Desarrollo del curso (véase el programa)

21 de mayo Clausura del curso

EVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Para la evaluación de los participantes se tendrán 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.
- c) La calidad de la memoria y de otros trabajos elaborados, que se incluirán en el portafolio.

En la evaluación participarán los profesores noveles, la coordinadora del seminario y los coordinadores del plan de formación.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F04-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Para obtener una evaluación positiva en el curso, será necesario ser evaluado positivamente en los aspectos b) y c), antes citados, y asistir, al menos, al 75 % de las sesiones presenciales.

SELECCIÓN Y ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Plazas

Se ofertan 40 plazas.

Inscripción

En www.uma.es/formacionpdi

Requisitos

- No haber impartido clases durante más de 5 cursos académicos en la Universidad, incluido el presente.
- No poseer certificado de ediciones anteriores del curso.

Criterios de admisión

En caso necesario se primará la antigüedad como docente en la Universidad de Málaga y el nivel de dedicación docente en el curso actual.

Certificación

Aquellos participantes que obtengan una evaluación positiva en el curso recibirán un certificado, de 100 horas de formación, del Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F05-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

Proyectos de innovación educativa para la convergencia en el EEES
Convocatoria 2007-2008
PRESUPUESTO

CÓDIGO DE PROYECTO: PIE07/____	TIPO DE PROYECTO: ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
EUROS	
PRESUPUESTO SOLICITADO:	TOTAL
Conceptos:	
Material inventariable:	
Ordenadores personales	
Equipos periféricos	
Mobiliario	
Otros (indicar):	
Material no inventariable:	
Material fungible (artículos de papelería, consumibles informáticos –CD, DVD, lápices de memoria...-)	
Material bibliográfico	
Retribución a colaboradores	
Desarrollo de actividades académicas complementarias (indicadas previamente en la descripción del proyecto)	
Otros (indicar):	

ACLARACIONES:

1. Límites del presupuesto:

- Proyectos tipo A: dotación máxima de 3000 €
- Proyectos tipo B: dotación máxima de 2000 €
- Proyectos tipo C y tipo D: dotación máxima de 1500 €

2. En la resolución definitiva, se informará a los coordinadores de los proyectos aprobados del presupuesto concedido; la cantidad destinada a material inventariable, en ningún caso, podrá superar el 50% del presupuesto asignado.

3. En el presupuesto no pueden figurar conceptos relacionados con la asistencia a congresos, jornadas, etc.

4. El gasto que se realice a cargo del presupuesto concedido tendrá que ajustarse a lo que indique la convocatoria.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F05-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F06-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

JORNADAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y ENSEÑANZA VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Cuestionario de evaluación

Estimado/a compañero/a:

Pasados unos días de la celebración de las Jornadas te pedimos que nos ayude a valorarlas y a proyectar futuras actuaciones. Tus ideas y comentarios serán importantes y siempre bien acogidos.

He participado en las Jornadas presentando comunicación	
He participado en las Jornadas sólo como asistente, aunque he trabajado en un Proyecto de Innovación Educativa de la convocatoria del 2004	
He participado sólo como asistente	

Por favor, marca la casilla que corresponda

Valoraciones:

Los objetivos de las Jornadas eran:

“Destinadas, fundamentalmente, a la presentación e intercambio de las experiencias realizadas en el seno de los proyectos de innovación educativa para la mejora de la práctica docente, aprobados y subvencionados en la convocatoria del año 2004, y a la reflexión y el debate sobre el sentido y la utilidad de la innovación educativa en la docencia universitaria”.

1. *¿En qué grado consideras que se han cubierto dichos objetivos?*

Muy bajo			Muy alto	
1	2	3	4	5

2. *¿En qué grado consideras se han cubierto tus expectativas sobre las Jornadas?*

Muy bajo			Muy alto	
1	2	3	4	5

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F06-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

3. Valora el grado en que te han parecido interesantes las distintas actividades de las Jornadas a las que asististe.

A. Conferencia inaugural: "TIC y enseñanza virtual en la universidad: tendencias"
Prf. Antonio-Ramón Bartolomé Pina. Universidad de Barcelona.

Poco interesante		Muy interesante		
1	2	3	4	5

B. Sesiones de presentación de comunicaciones

Poco interesantes		Muy interesantes		
1	2	3	4	5

C. Mesa redonda sobre "Innovación educativa y desarrollo profesional de los docentes"

Poco interesante		Muy interesante		
1	2	3	4	5

D. Conferencia de clausura: "Innovación Educativa en la Universidad en el marco del EEES"
Prf. Miguel Ángel Zabalza. Universidad de Santiago de Compostela.

Poco interesante		Muy interesante		
1	2	3	4	5

4. Indica, por favor, otras valoraciones que consideres importantes.

5. Estamos preparando la próxima convocatoria de "Proyectos de Innovación Educativa por la Mejora de la Práctica Docente". En tu opinión, ¿qué cambios se deberían plantear en esta convocatoria con respecto a la que ha finalizado con la celebración de estas Jornadas?

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F06-PA07. FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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



Open a printable version [Print](#) [Ver 136 encuestas](#)

Encuesta para cursos presenciales (2007-08)

Preguntas marcadas con un * son obligatorias.

*1. ACTIVIDAD: Seleccione actividad

Escoger...

Sexo

☐ Hombre

☐ Mujer

Escoger...

Selección al Campus Virtual de la Universidad de Málaga

Creación de asignaturas en Campus Virtual

Trabajo en grupo y trabajo colaborativo en Campus Virtual. Foros

Trabajo en grupo y trabajo colaborativo en Campus Virtual. Wiki

Talleres y tareas en Campus Virtual.

Tutoría virtual. Planificación temporal, organización y comunicación

Diseño de contenidos para Campus Virtual. Estructuración de la información.

Diseño de contenidos para Campus Virtual. Integración de medios.

*3. Años de docencia: Desplegue y elija

Escoger...

Categoría profesional: Desplegue y elija

Escoger...

Escoger...

Becarios/PI

Ayudante

Asociado/asociada a tiempo parcial

Profesor/a a tiempo completo - Colaborador/a - Contratado/a doctor/a

Título de Escala Universitaria

Catedrático/catedrática escuela universitaria

Título universidad

Catedrático/catedrática universidad

*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
Domínio 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	☐	☐	☐	☐



Encuesta: Encuesta final para cursos PRESENCIALES (2007-2008)

24/12/07 09:39

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
- ☐ Tareas
- ☐ Correo Interno
- ☐ Web
- ☐ 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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F07-PA07. LA FORMACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

Encuestas: Encuesta final para cursos PRESENCIALES (2007-2008)

18/12/07 10:29

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

Enviar encuesta

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

Elaboración: Servicio de Formación del PAS Fecha: 05/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 06/02/09	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- Jefatura de Servicio
- Jefatura de Sección
- Responsable de Unidad
- Puesto Base

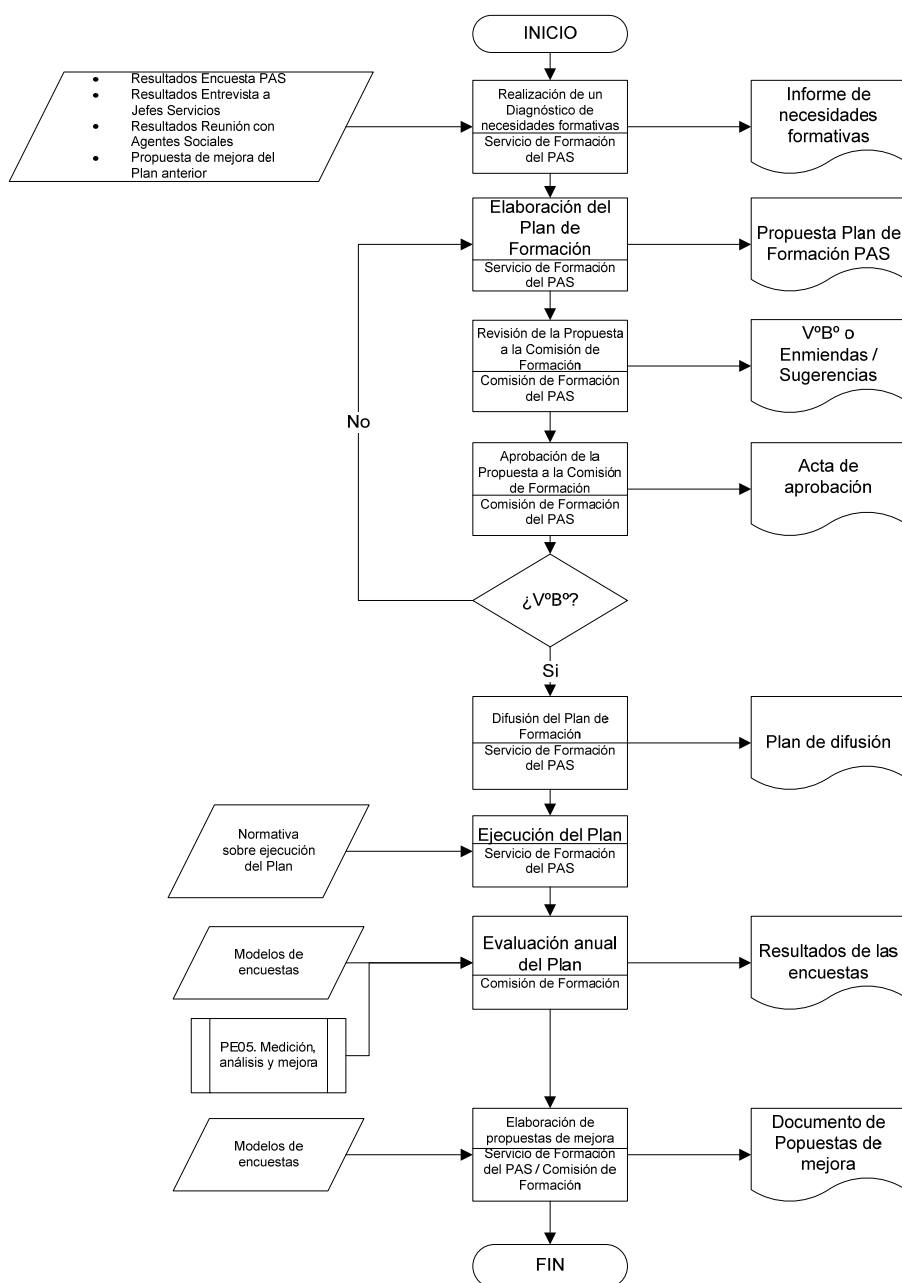
Comisión de Formación del PAS:

- Revisión de la propuesta
- Aprobación de la propuesta
- Evaluación anual del Plan
- Elaboración de propuestas de mejora



9. FLUJOGRAMA

PA08. Formación del Personal de Administración y Servicios



DOCUMENTO: PROPUESTA BASE FORMACIÓN PAS

[illegible]

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F03-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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

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

Página 1 de 2

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

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



ENCUESTA DE DETECCIÓN DE
NECESIDADES FORMATIVAS

Encuestas Realizadas

Salir

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS

SERVICIO

TELÉFONO

PUESTO QUE OCUPA

CENTRO

RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD

ÁREAS DE ACTIVIDAD

Alumnos

☐

Recursos Humanos

☐

Gestión Económica

☐

Departamentos

☐

Investigación

☐

Servicio de apoyo a la dirección

☐

Consellería

☐

Laboratorios

☐

Mantenimiento

☐

Aulas de informática

☐

Medios audiovisuales

☐

Bibliotecas

☐

Deportes

☐

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.-			☐ ☐ ☐

PREVENCIÓN 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		☐ ☐ ☐

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F06-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Servicio de Formación del PAS Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno 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:	

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F07-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	-----------------------------

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

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F08-PA08. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

**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: Servicio de Formación del PAS Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno 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: Servicio de Formación del PAS Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA09. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA09. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA09. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA09. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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)

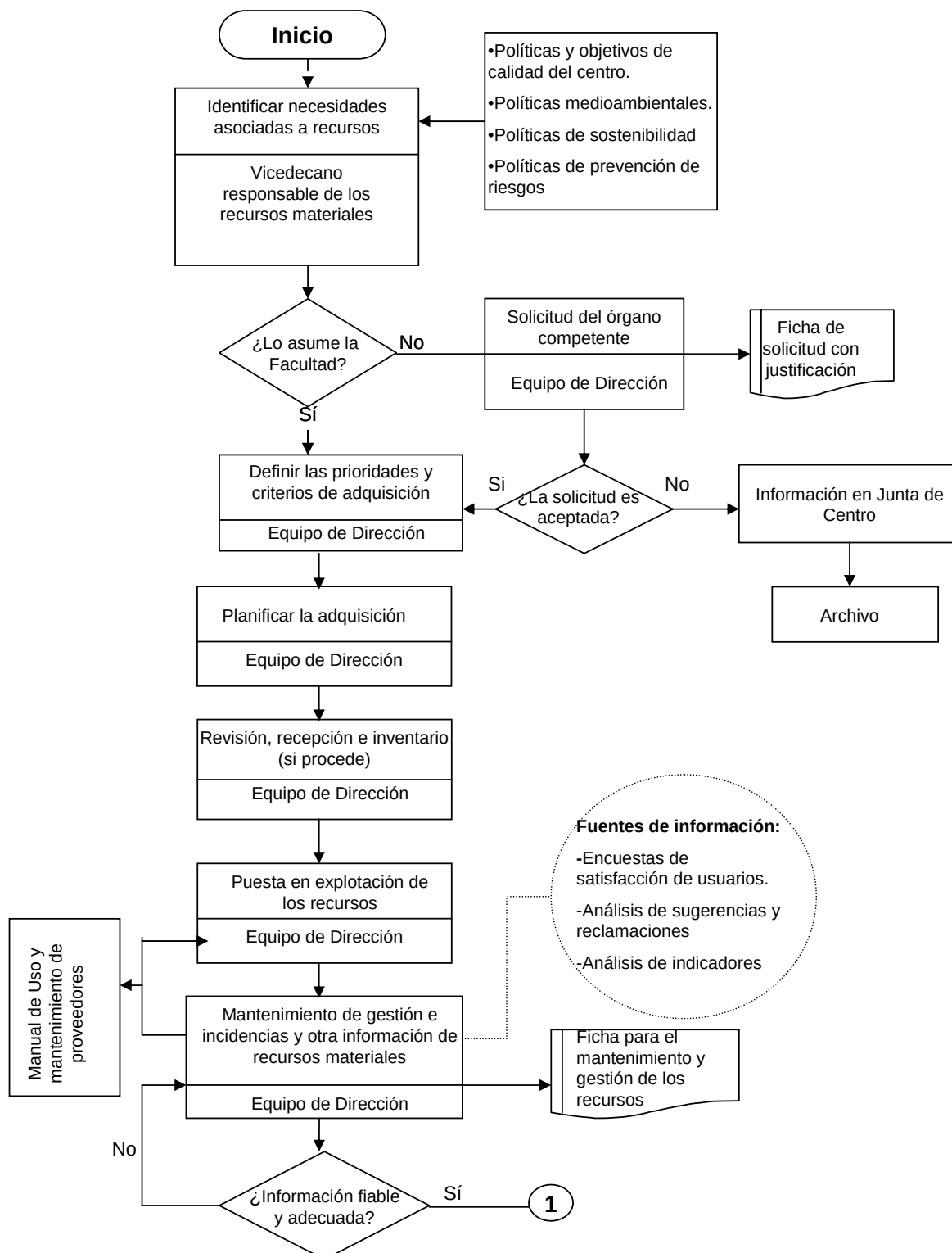
- Análisis de Recursos materiales.
- Propuestas de mejora para una gestión más adecuada de los recursos.

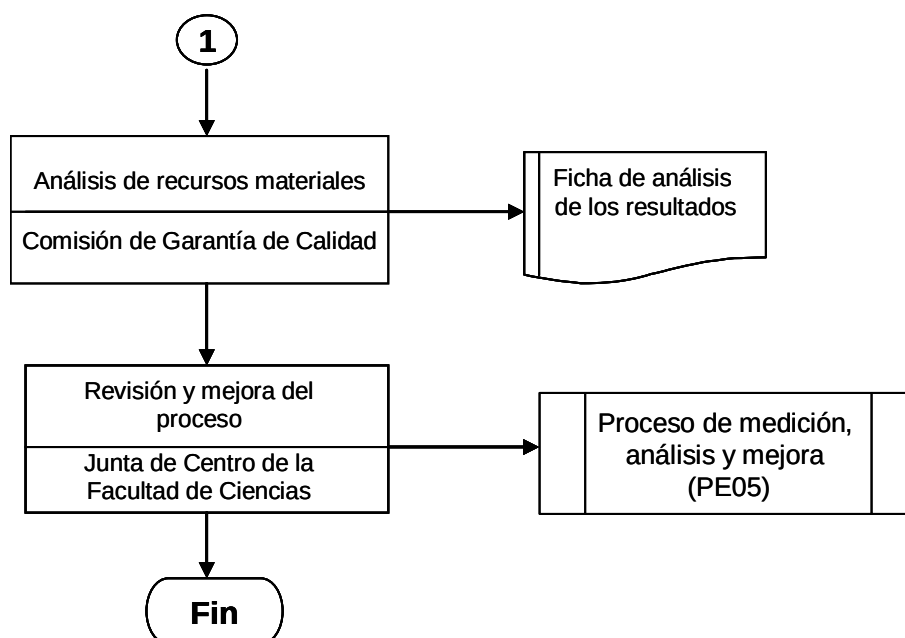
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA09. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

Junta de la Facultad de Ciencias

- Revisar y aprobar las acciones de mejora para su implementación.

9. FLUJOGRAMA





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA10. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---------------------------------------	---------------------------------

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	Modificación del órgano de aprobación

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA10. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---------------------------------------	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA10. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---------------------------------------	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA10. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	Facultad de Ciencias
--	---------------------------------------	---------------------------------

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.

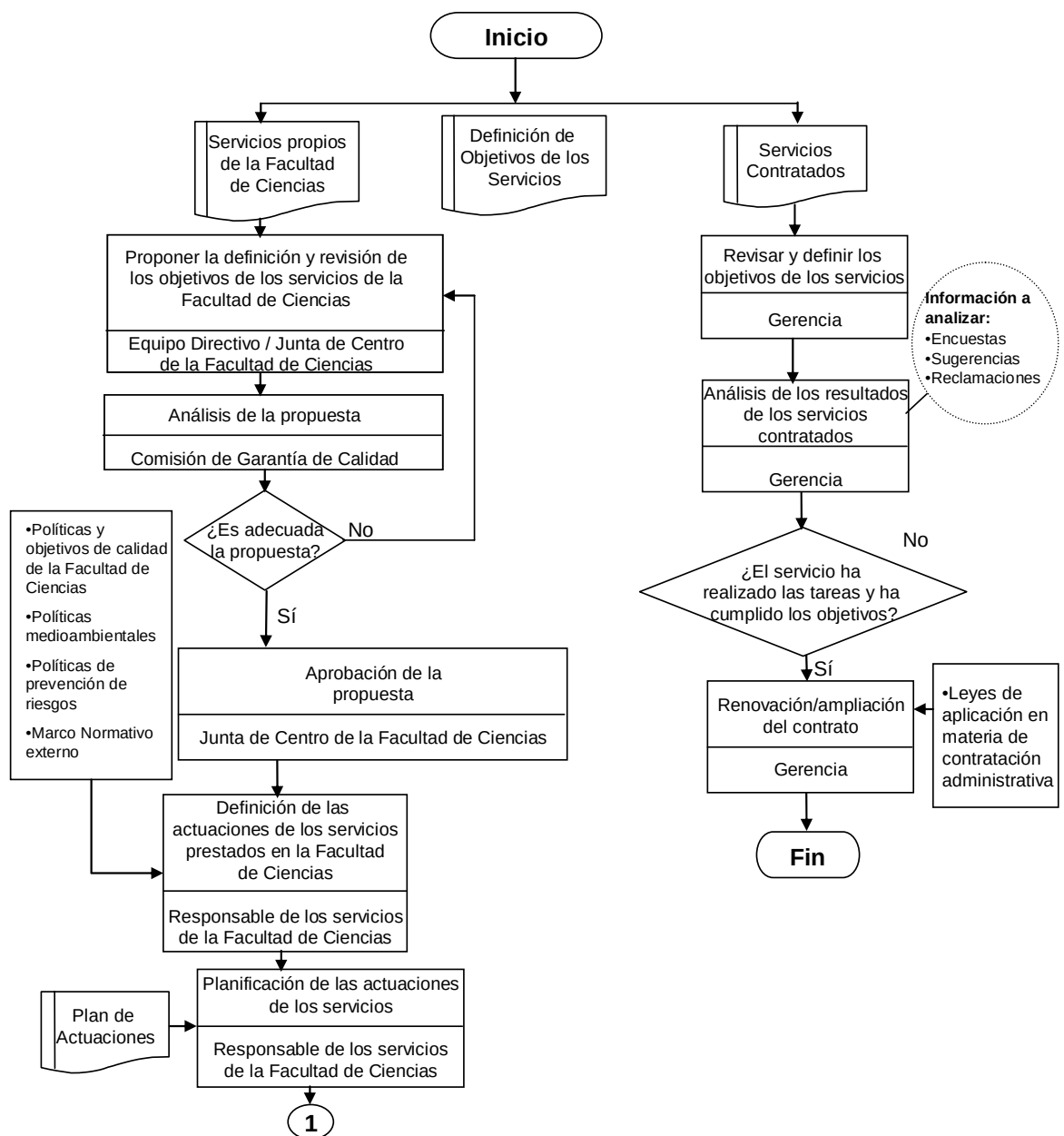
Gerencia

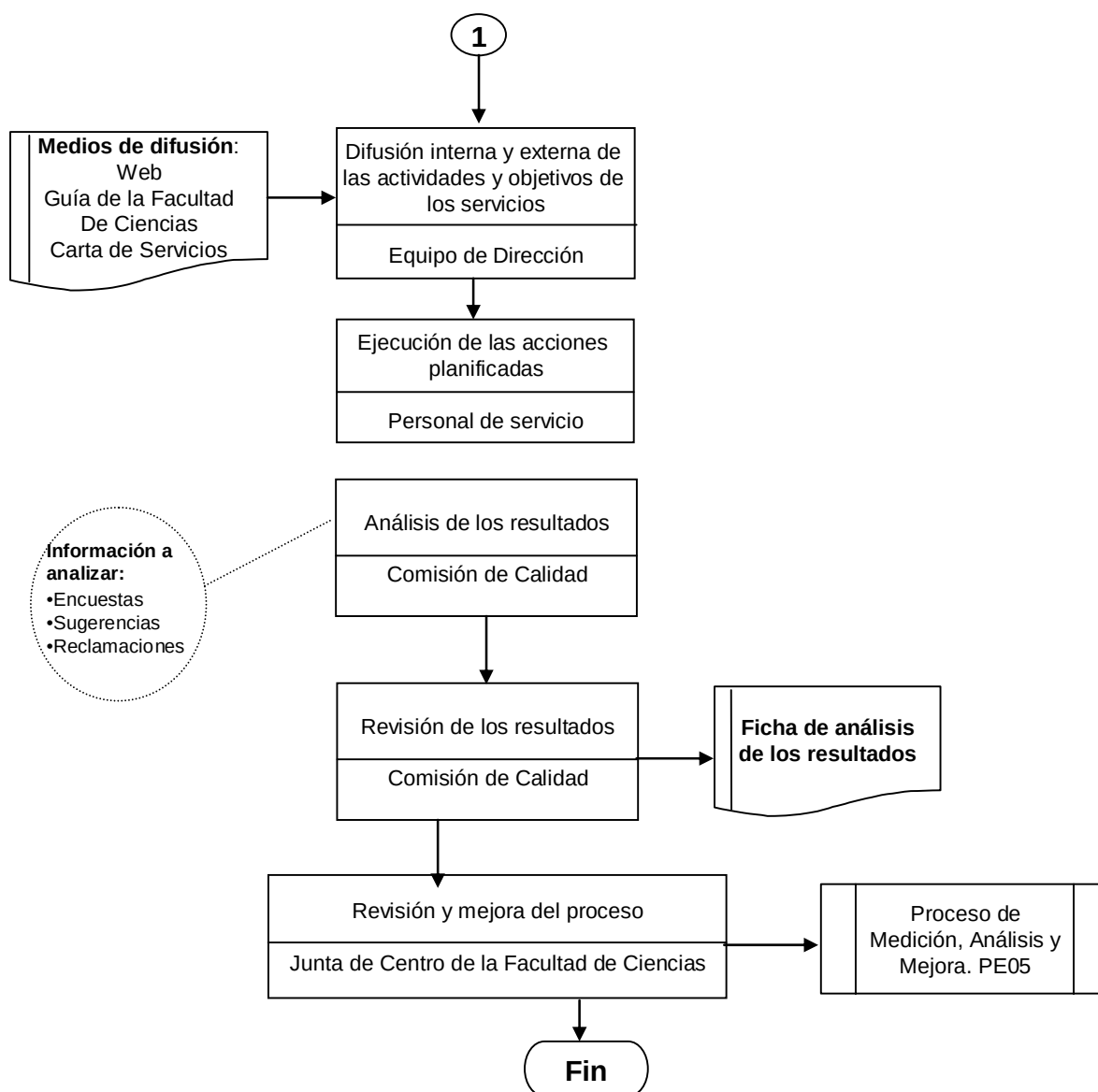
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA10. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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.

9. FLUJOGRAMA

HACER REFERENCIA AL CÓDIGO PE05





 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS, RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS, RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS, RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS, RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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 publicación 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

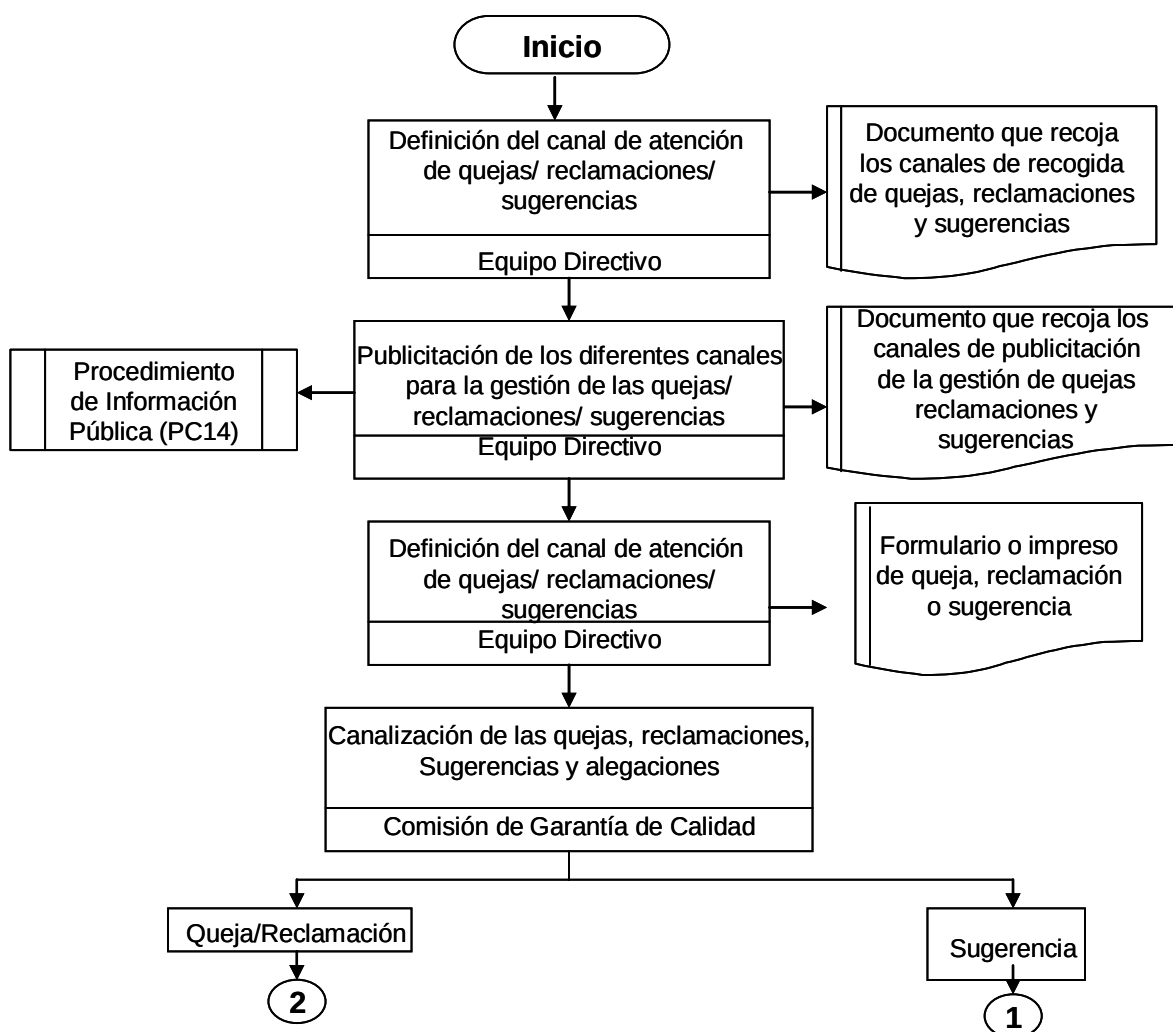
8. RESPONSABILIDADES

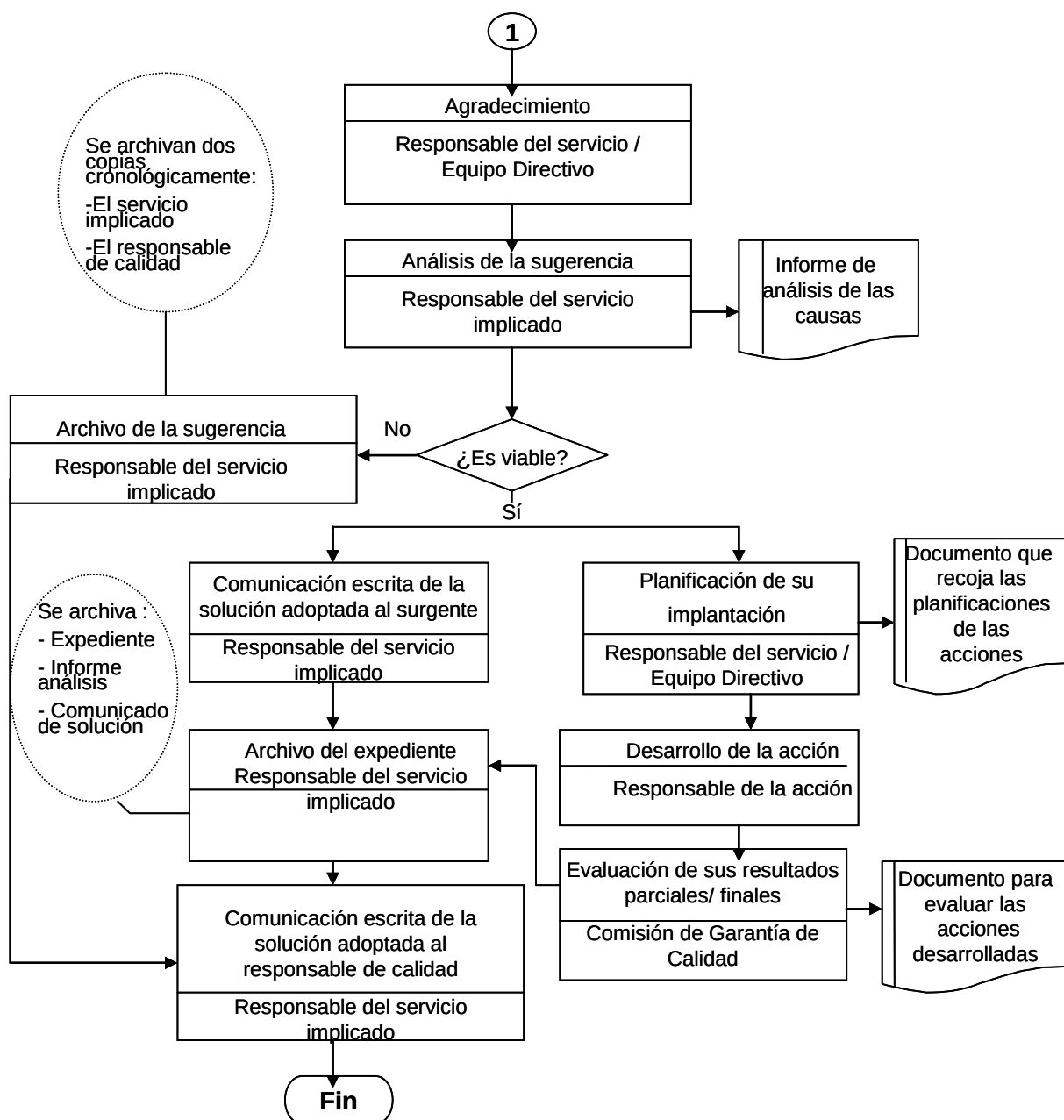
- **Equipo Directivo:** Es el encargado de recibir o canalizar las quejas, reclamaciones y sugerencias al servicio implicado. El Equipo Directivo también realizará un seguimiento de la planificación y la evaluación de las acciones que se han desarrollado. Por otro lado, el Equipo junto al responsable del servicio implicado comunicarán a la persona que ha iniciado el recurso contra la solución adoptada.

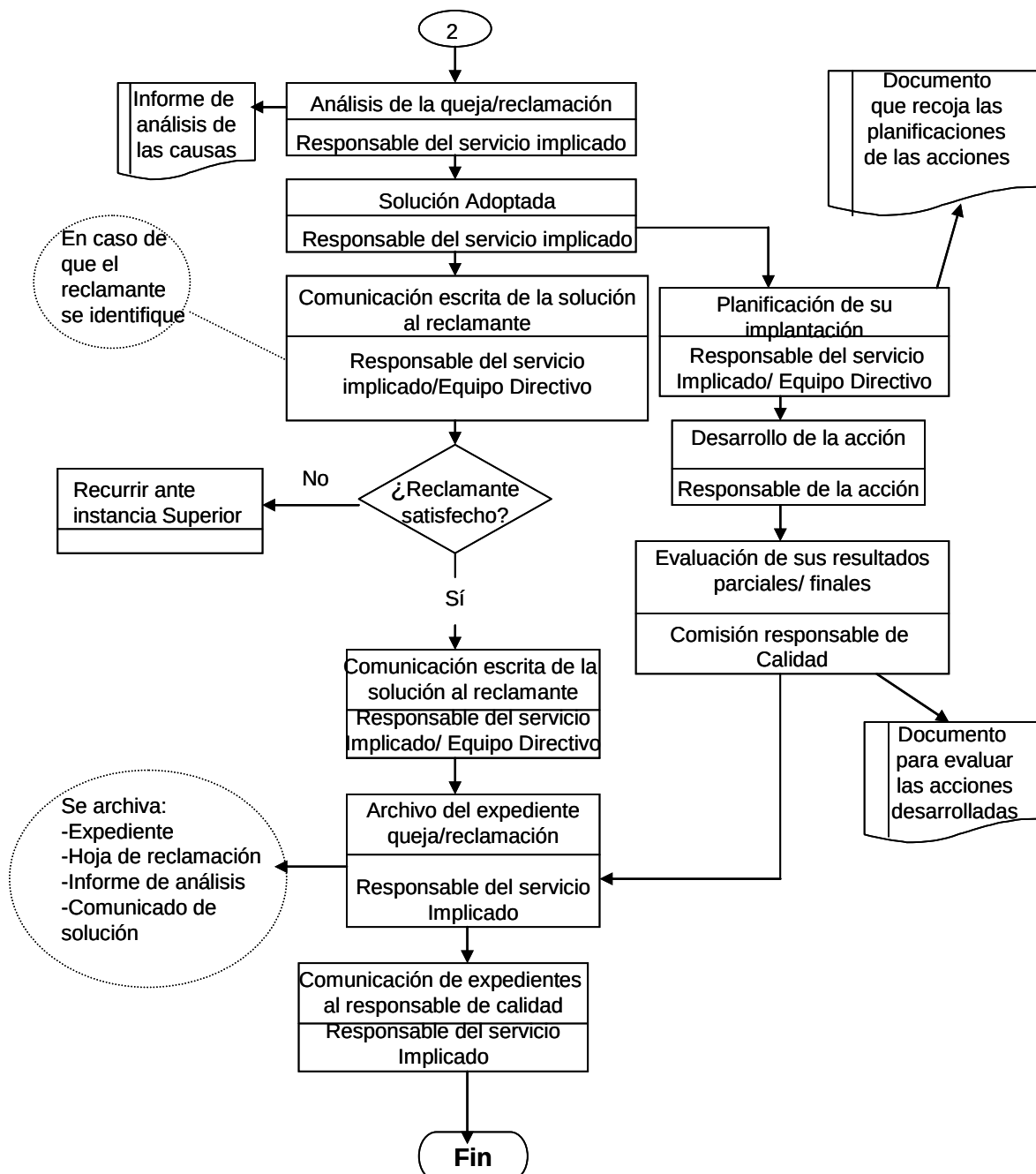
 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA11. GESTIÓN Y REVISIÓN DE INCIDENCIAS, RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- **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







 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA12. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 según informe evaluación ANECA

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Facultad de Ciencias Fecha: 09/02/09	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 16/02/09	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA12. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA12. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	PA12. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

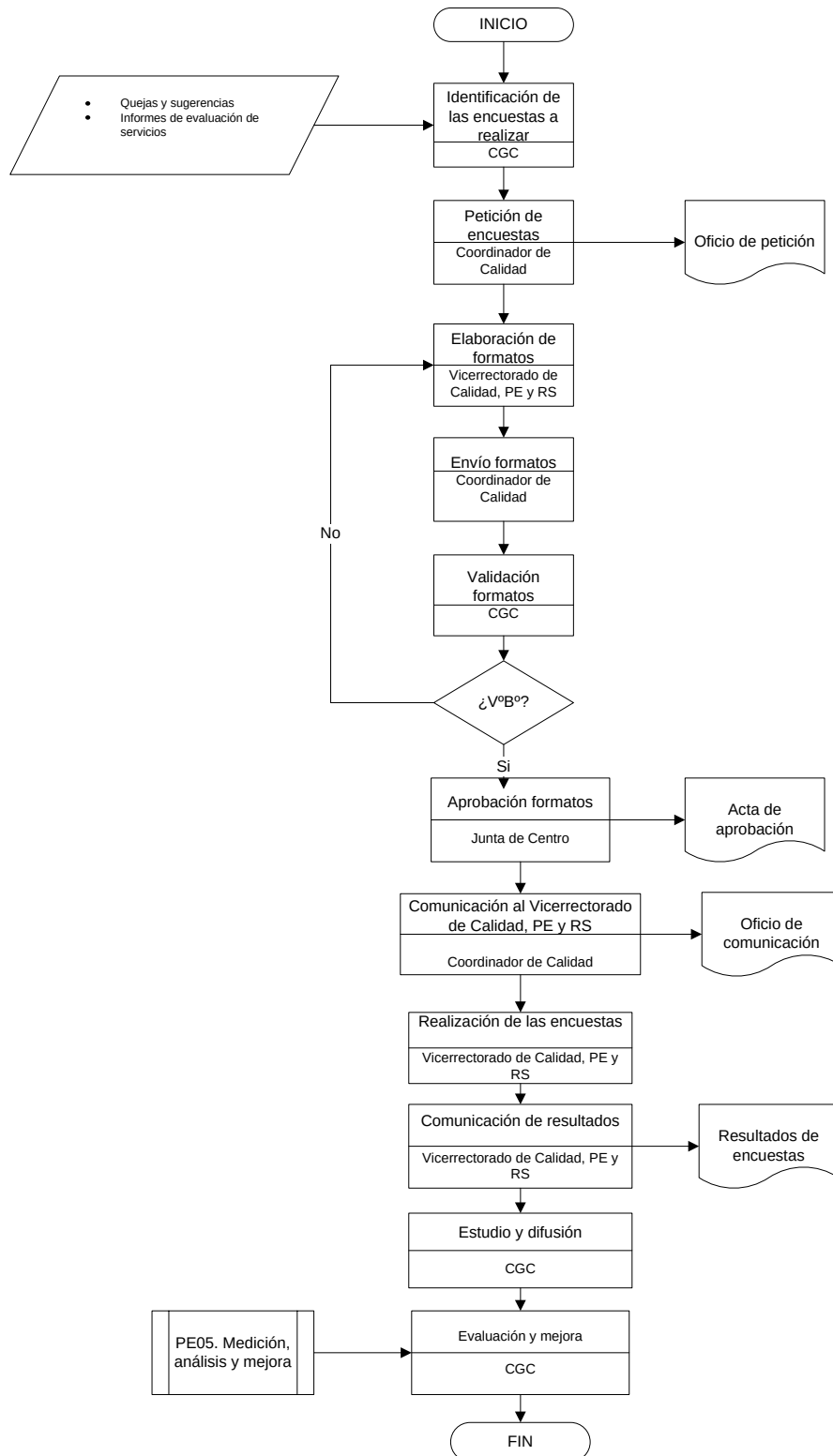
8. RESPONSABILIDADES

- **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





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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC PRESENTACIÓN DEL MANUAL	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

**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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: 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.

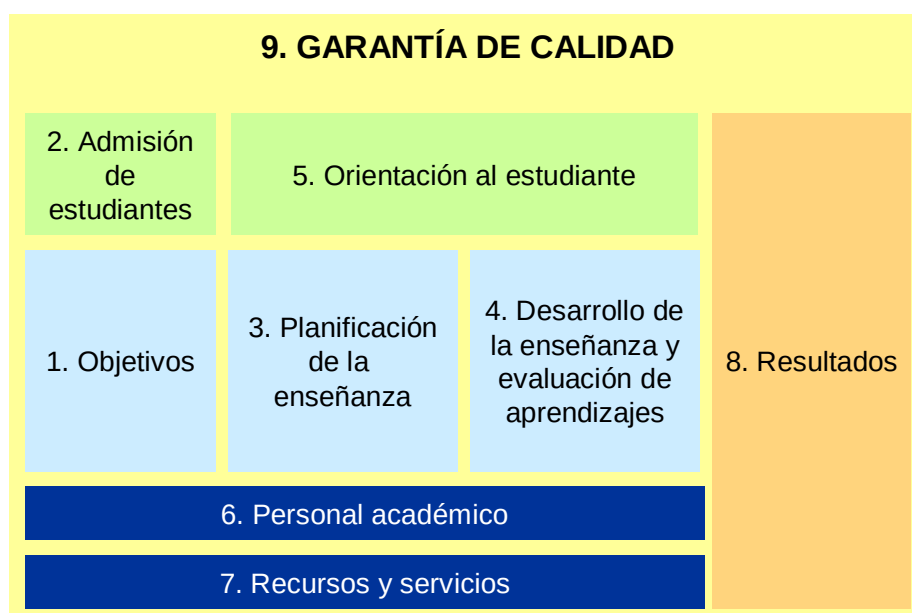


FIGURA P.1
ESQUEMA DEL MODELO DE ACREDITACIÓN
(Fuente: Programa AUDIT, ANECA, 2007)

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC PRESENTACIÓN DEL MANUAL	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC PRESENTACIÓN DEL MANUAL	Facultad de Ciencias
--	--	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de</i> <i>Ciencias</i>
--	--	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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 MSPGIC), 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	---

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 pie 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.

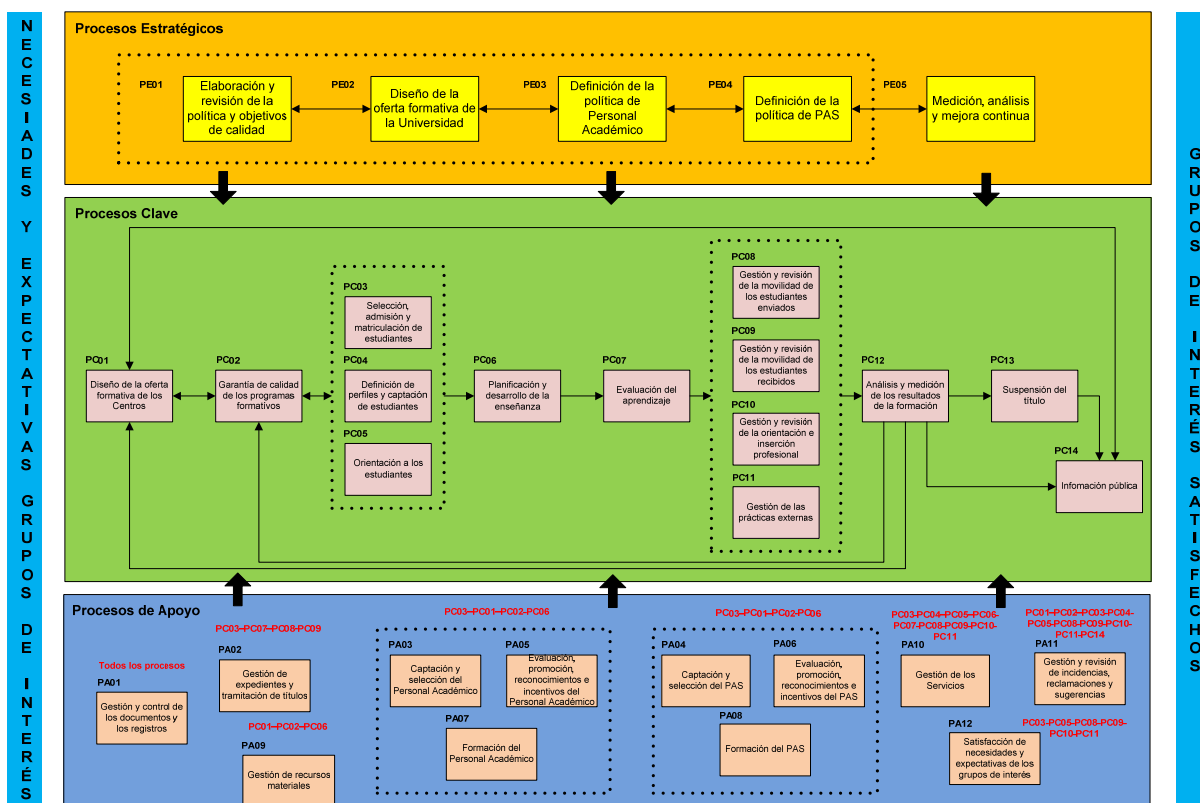
El Decano/a del Centro ha de procurar que todos los miembros del Centro (personal

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 1: El Sistema de Garantía Interna de la Calidad de los Centros de la Universidad de Málaga	<i>Facultad de</i> <i>Ciencias</i>
--	---	--

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.

ANEXO 1: MAPA DE PROCESOS

Centros de la Universidad de Málaga



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

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F01-MSGIC. MAPA DE PROCESOS	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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			

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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			

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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			

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	F02-MSGIC. LISTADO DE INDICADORES	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

IN65-PA12. Nivel de satisfacción de los usuarios

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

Elaboración: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 30/04/08
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	INZZ	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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:
Fecha: 15/04/08	Fecha: 24/04/08	Fecha: 10/03/09

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN01	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 10/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN02	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(\text{objetivos cubiertos} / \text{total objetivos propuestos}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN03	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(b/a) \cdot 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN04	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN05	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ total de créditos superados por los estudiantes en el curso } x / \text{total de créditos que se han necesitado matricular}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN06	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de propuestas de programas de grado verificadas} / \text{total propuestas}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Ordenación Académica Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN07	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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 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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Ordenación Académica Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN08	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$\frac{\sum (N^{\circ} \text{ alumnos graduados en el curso } x * n^{\circ} \text{ de años en graduarse})}{n^{\circ} \text{ de alumnos graduados en el curso } x}$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 29/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN09	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$\sum$ 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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN10	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN11	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$\sum$ 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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN12	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN13	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	Σ 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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN14	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN15	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN16	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de acciones de mejora realizadas} / \text{total de acciones previstas}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN17	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN18	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de programas de doctorado con mención de calidad} / \text{total de programas de doctorado}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN19	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Secretaría General Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN20	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de plazas cubiertas} / \text{total de plazas ofertadas}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Secretaría General Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN21	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN22	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de alumnos preinscritos} / \text{total de plazas ofertadas}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN23	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$\left(\frac{\text{Nº de alumnos del Centro que participan en programas de orientación}}{\text{total de alumnos del Centro}} \right) \times 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN24	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN25	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN26	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN27	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(a/b) \cdot 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN28	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN29	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN30	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de alumnos del Centro que participan en programas de movilidad} / \text{total de alumnos del Centro}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN31	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN32	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de alumnos que recibe el Centro} / \text{total de alumnos que recibe la Universidad}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN33	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN34	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN35	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN36	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Relaciones Universidad-Empresa Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN37	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de alumnos que realizan prácticas externas} / \text{total de alumnos}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	---	---

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN38	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN39	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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 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
01	15003/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Ordenación Académica Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN40	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN41	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Secretaría General Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN42	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Secretaría General Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN43	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de necesidades cubiertas} / \text{total de peticiones realizadas}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN44	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de PDI funcionarios} / \text{total de PDI}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN45	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de PDI mujeres} / \text{total de PDI}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN46	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN47	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de informes recibidos} / \text{total a recibir}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN48	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(\text{N}^{\circ} \text{ de plazas convocadas} / \text{n}^{\circ} \text{ de plazas de la oferta pública}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN49	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN50	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de informes recibidos} / \text{total informes a recibir}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN51	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de servicios o unidades con gestión por procesos} / n^{\circ} \text{ total de servicios o unidades del Centro}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN52	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(\text{N}^{\circ} \text{ de puestos con competencias definidas} / \text{n}^{\circ} \text{ total de puestos de trabajo del Centro}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN53	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN54	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de PDI que participa en actividades de formación} / \text{total de PDI}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN55	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Profesorado, Formación y Coordinación Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN56	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de PAS que participa en actividades de formación} / \text{total de PAS}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN57	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Recursos Humanos Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN58	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN59	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN60	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN61	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicegerencia de Organización y Mejora de los Servicios Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
--	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN62	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN63	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(\text{N}^\circ \text{ de sugerencias implantadas} / \text{total recibidas}) * 100$	
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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN64	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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	$(N^{\circ} \text{ de encuestas realizadas} / \text{total solicitadas}) * 100$	
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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	IN65	Facultad de Ciencias
--	-------------	---------------------------------

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
01	10/03/09	Revisión informe evaluación ANECA

Elaboración: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 26/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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 Internacionales 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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:

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 2: Presentación de la Facultad de Ciencias	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 3: Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 3: Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	------------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 3: Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	------------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 3: Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	------------------------------------

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 3: Estructura de la Facultad de Ciencias para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	------------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 4: Política y objetivos de calidad	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 4: Política y objetivos de calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 4: Política y objetivos de calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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).

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 4: Política y objetivos de calidad	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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...

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 4: Política y objetivos de calidad	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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).

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 5: Garantía de calidad de los programas formativos	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 5: Garantía de calidad de los programas formativos	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 5: Garantía de calidad de los programas formativos	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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 del título.
- PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 5: Garantía de calidad de los programas formativos	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 6: Orientación al aprendizaje	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 6: Orientación al aprendizaje	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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 garanticen 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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 6: Orientación al aprendizaje	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 7: Personal académico y de apoyo	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 7: Personal académico y de apoyo	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	--

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 7: Personal académico y de apoyo	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	------------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 8: Recursos materiales y servicios	Facultad de Ciencias
--	--	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 8: Recursos materiales y servicios	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	--	------------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 8: Recursos materiales y servicios	Facultad de Ciencias
--	--	-----------------------------

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 9: Resultados de la formación	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Junta de Centro Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 9: Resultados de la formación	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 9: Resultados de la formación	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---

- 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.

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 10: Información pública	Facultad de Ciencias
--	---	---------------------------------

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: Comisión de Garantía Interna de la Calidad del Centro Fecha: 15/04/08	Revisión: Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social Fecha: 24/04/08	Aprobación: Consejo de Gobierno Fecha: 10/03/09
---	--	--

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 10: Información pública	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	--

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

 UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	MANUAL DEL SGIC CAPÍTULO 10: Información pública	<i>Facultad de Ciencias</i>
--	---	---

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.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

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 Matemáticas 1º

Docencia Licenciatura en Matemáticas 2º, 3º, 4º y 5º

curso 2011/2012

Docencia Graduado/a en Matemáticas 1º y 2º

Docencia Licenciatura en Matemáticas 3º, 4º y 5º

curso 2012/2013

Docencia Graduado/a en Matemáticas 1º, 2º y 3º

Docencia Licenciatura en Matemáticas 4º y 5º

curso 2013/2014

Docencia Graduado/a en Matemáticas 1º, 2º, 3º y 4º

Docencia Licenciatura en Matemáticas 5º

curso 2014/2015

Docencia Graduado/a en Matemáticas 1º, 2º, 3º y 4º

Docencia Licenciatura en Matemáticas ---

Figura como anexo a esta Memoria el "Cuadro de Adaptaciones" entre la actual titulación de Licenciado en Matemáticas y el futuro título de Grado en Matemáticas. 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

Licenciado en Matemáticas



Cuadro de adaptaciones

Licenciado en Matemáticas	Graduado/a en Matemáticas por la Universidad de Málaga
Informática	Informática (anual)
Introducción al análisis matemático	Análisis matemático I Análisis matemático II
Introducción al álgebra	Estructuras algebraicas Estructuras básicas del álgebra
Álgebra y geometría Geometría clásica	Álgebra lineal y geometría (anual)
Métodos numéricos I	Métodos numéricos I
Análisis matemático	Análisis matemático III Análisis matemático IV
Probabilidad y estadística	Introducción a la probabilidad y a la estadística
Geometría y topología básica	Geometría diferencial de curvas y superficies
Métodos numéricos II	Métodos numéricos II
Ecuaciones diferenciales I	Ecuaciones diferenciales I
Topología	Topología general
Geometría afín y proyectiva	Ampliación de álgebra lineal y geometría
Ampliación de estadística	Inferencia estadística Probabilidad
Fundamentos de física teórica	Física I Física II
Medida e integración	Teoría de la medida e integración
Álgebra clásica	Teoría de cuerpos
Geometría diferencial básica	Geometría diferencial global de superficies
Variable compleja y espacios normados	Variable compleja
Ecuaciones diferenciales II	Ecuaciones diferenciales II
Álgebra	Álgebra conmutativa
Cálculo numérico	Análisis numérico
Geometría y topología	Geometría diferencial global de superficies
Análisis de datos	Inferencia estadística
Ecuaciones en derivadas parciales	Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier
Optimización	Optimización
Teoría de probabilidad	Ampliación de teoría de la probabilidad
Topología algebraica básica	Topología algebraica básica
Análisis de datos e inferencia bayesiana	Análisis de datos e inferencia
Variable compleja y espacios normados	Análisis funcional
Análisis funcional	Variable compleja
Análisis real	Análisis real
Geometría diferencial	Geometría diferencial
Topología algebraica	Topología algebraica
Álgebra no asociativa	Grupos de Lie
Análisis complejo	Análisis complejo
Complementos de análisis complejo	Análisis complejo
Ampliación de análisis de datos e inferencia bayesiana	Modelos estadísticos multivariantes
Espacios vectoriales topológicos	Análisis funcional
Análisis numérico avanzado	Cálculo científico
Econometría	Modelos estadísticos multivariantes
Complementos de ecuaciones en derivadas parciales	Ecuaciones en derivadas parciales: complementos y análisis numérico
Investigación operativa	Investigación operativa
Lógica y fundamentos	Lógica
Modelos matemáticos	Modelización
Procesos estocásticos	Modelos estocásticos
Series temporales	Modelos estocásticos
Introducción al álgebra	Álgebra lineal y geometría (anual)



Licenciado en Matemáticas	Graduado/a en Matemáticas por la Universidad de Málaga
Álgebra y geometría Geometría clásica Geometría afín y proyectiva	Ampliación de álgebra lineal y geometría Estructuras algebraicas Estructuras básicas del álgebra Matemática discreta



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M001 Matemáticas	
Número de Créditos ECTS:		36
Unidad temporal:	Curso 1º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):		Formación básica

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante sera a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificacion final sera de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teorico y practico, pondra de minifiesto la adquisicion de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- identificar R2 y R3 como ámbitos naturales de la geometría elemental;
- recordar y profundizar en las propiedades de las figuras elementales de primer y segundo grado: rectas, planos, triángulos y circunferencias;
- modelar problemas geométricos sencillos y ver su relación con los sistemas de ecuaciones lineales;
- reconocer la utilidad de las matrices para resolver sistemas de ecuaciones lineales y problemas geométricos;
- abstraer de las propiedades de las matrices la estructura de espacio vectorial y de aplicación lineal;
- reconocer la necesidad de las formas bilineales y cuadráticas para efectuar medidas de ángulos y longitudes;
- conocer y saber aplicar los procedimientos de diagonalización ortogonal de las matrices simétricas;
- conocer las propiedades algebraicas y de orden de los números reales, operando con desigualdades y valores absolutos;
- conocer las propiedades y saber operar con números complejos;
- conocer y aplicar los conceptos fundamentales relativos a sucesiones y series numéricas;
- conocer e identificar las principales funciones elementales y sus propiedades fundamentales;
- comprender y trabajar intuitiva, geométrica y formalmente las nociones de límite, continuidad, continuidad uniforme, derivada e integral, así como conocer los resultados fundamentales relativos a los mismos y aplicarlos convenientemente;
- estudiar extremos de funciones y saberlos utilizar en el estudio y resolución de problemas sencillos de optimización;
- representar funciones y deducir propiedades de una función a partir de su gráfica;
- modelizar situaciones poco complejas, resolviéndolas con las herramientas del Cálculo;
- manejar los aspectos esenciales en un paquete de cálculo simbólico sobre el Cálculo;
- seguir un razonamiento lógico y analizar el rigor de demostraciones matemáticas;
- comprender y manejar los conceptos generales del lenguaje matemático y de la teoría de conjuntos;
- conocer las propiedades de las operaciones algebraicas elementales con números naturales, enteros, racionales, reales, complejos y con polinomios de una variable;
- abstraer de esas situaciones elementales las estructuras algebraicas fundamentales;
- calcular probabilidades en distintos espacios;
- identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas discretas más usuales;
- manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales;
- sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos;
- manejar los aspectos esenciales de algún paquete estadístico.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Álgebra lineal y geometría

Geometría elemental del plano y del espacio.
Sistemas de ecuaciones lineales y matrices.
Espacios vectoriales y aplicaciones lineales.
Valores y vectores propios de endomorfismos.
Aplicaciones bilineales y formas cuadráticas.
Diagonalización.

Cálculo diferencial e integral

El número real.
El número complejo.
Sucesiones y series numéricas.
Funciones elementales.
Continuidad de funciones de una variable real.
Diferenciación de funciones de una variable real.
Integración de funciones de una variable real.

Estructuras básicas del álgebra

Introducción al razonamiento lógico.
Conjuntos, relaciones y aplicaciones.
Estructuras algebraicas elementales: N , Z , Z_n , Q , R , C y polinomios de una variable.

Introducción a la probabilidad y a la estadística

Estadística descriptiva y análisis de datos.
Espacios de probabilidad.
Variables aleatorias discretas: características y modelos.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Matemáticas (Álgebra lineal y geometría)	12	Formación básica
Matemáticas (Cálculo diferencial e integral)	12	Formación básica
Matemáticas (Estructuras básicas del álgebra)	6	Formación básica
Matemáticas (Introducción a la probabilidad y a la estadística)	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	101	Matemáticas (Álgebra lineal y geometría)
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 1º	
Carácter:		Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 50 horas;
- evaluación parcial y final: 10 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 150 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- identificar R2 y R3 como ámbitos naturales de la geometría elemental;
- recordar y profundizar en las propiedades de las figuras elementales de primer y segundo grado: rectas, planos, triángulos y circunferencias;
- modelar problemas geométricos sencillos y ver su relación con los sistemas de ecuaciones lineales;
- reconocer la utilidad de las matrices para resolver sistemas de ecuaciones lineales y problemas geométricos;
- abstraer de las propiedades de las matrices la estructura de espacio vectorial y de aplicación lineal;
- reconocer la necesidad de las formas bilineales y cuadráticas para efectuar medidas de ángulos y longitudes;
- conocer y saber aplicar los procedimientos de diagonalización ortogonal de las matrices simétricas.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Álgebra lineal y geometría

Sistemas de ecuaciones lineales.
Geometría elemental del plano y del espacio.
Matrices.
Espacios vectoriales; aplicaciones lineales.
Valores y vectores propios de endomorfismos.
Geometría afín y euclídea.
Transformaciones y movimientos.
Introducción a las formas bilineales y cuadráticas.
Diagonalización.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto



en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Álgebra lineal y geometría (anual)	6	Formación básica
Álgebra lineal y geometría (anual)	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	102	Matemáticas (Cálculo diferencial e integral)
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 1º	
Carácter:		Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teorico y practico, pondra de minifiesto la adquisicion de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer las propiedades algebraicas y de orden de los números reales, operando con desigualdades y valores absolutos;
- conocer las propiedades y saber operar con números complejos;
- conocer y aplicar los conceptos fundamentales relativos a sucesiones y series numéricas;
- conocer e identificar las principales funciones elementales y sus propiedades fundamentales;
- comprender y trabajar intuitiva, geométrica y formalmente las nociones de límite, continuidad, continuidad uniforme, derivada e integral, así como conocer los resultados fundamentales relativos a los mismos y aplicarlos convenientemente;
- estudiar extremos de funciones y saberlos utilizar en el estudio y resolución de problemas sencillos de optimización;
- representar funciones y deducir propiedades de una función a partir de su gráfica;
- modelizar situaciones poco complejas, resolviéndolas con las herramientas del Cálculo;
- manejar los aspectos esenciales en un paquete de cálculo simbólico sobre el Cálculo.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis matemático I

Los números reales, sucesiones. Los números naturales y el principio de inducción. Los números racionales. Axiomática de los números reales. Supremo e ínfimo. Los números complejos. Sucesiones y subsucesiones. Convergencia. El teorema de Bolzano-Weierstrass. Completitud de $\mathbb{R}$. Series numéricas. Series de términos positivos. Criterios de convergencia. Series absolutamente convergentes. Series alternadas. Funciones, límites y continuidad. Funciones inyectivas y sobreyectivas, función inversa. Límite de una función en un punto. Funciones continuas. El teorema de Bolzano. El teorema de Weierstrass. Algunas funciones elementales. Gráficas.

Análisis matemático II

Cálculo diferencial de funciones de una variable real; derivada de una función. El teorema de Rolle. El teorema del valor medio. La regla de $L'Hôpital$. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Convexidad y concavidad. Gráficas. Cálculo integral de funciones de una variable real. La integral de Riemann. El teorema fundamental del Cálculo. Técnicas de integración, cálculo de primitivas. Integrales impropias. Desarrollos de Taylor. Aproximaciones polinómicas. Polinomios de Taylor. Series de potencias.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.



CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.	
8	Competencias específicas Competencias específicas CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas. CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos. CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos. CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos. CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis matemático I	6	Formación básica
Análisis matemático II	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	103	Matemáticas (Estructuras básicas del álgebra)
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 1º	
Carácter:		Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- seguir un razonamiento lógico y analizar el rigor de demostraciones matemáticas;
- comprender y manejar los conceptos generales del lenguaje matemático y de la teoría de conjuntos;
- conocer las propiedades de las operaciones algebraicas elementales con números naturales, enteros, racionales, reales, complejos y con polinomios de una variable;
- abstraer de esas situaciones elementales las estructuras algebraicas fundamentales.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Estructuras básicas del álgebra

- Introducción al razonamiento lógico.
- Conjuntos.
- Aplicaciones y relaciones.
- Los números naturales, enteros, racionales, reales y complejos.
- Teoría elemental de anillos.
- Anillos de congruencia módulo n .
- Divisibilidad y factorización en $\mathbb{Z}$ y en el anillo de polinomios sobre un cuerpo.
- Cuerpo de fracciones de un dominio de integridad.
- Ideales primos. Ideales maximales. Dominios de ideales principales, dominios de factorización única y dominios euclídeos.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos),



distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Estructuras básicas del álgebra	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	104	Matemáticas (Introducción a la probabilidad y a la estadística)
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º	
Carácter:		Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion. Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matematico I" y "Matematica discreta".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- calcular probabilidades en distintos espacios;
- identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas discretas más usuales;
- manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales;
- sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos;
- manejar los aspectos esenciales de algún paquete estadístico.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Introducción a la probabilidad y a la estadística

Elementos de Estadística Descriptiva para una y dos variables.
Análisis exploratorio de datos.
Experimentos aleatorios: espacios muestrales y sucesos.
Introducción al Cálculo de Probabilidades.
Probabilidades condicionadas e independencia estocástica.
Variables aleatorias unidimensionales y distribuciones de probabilidad.
Características numéricas de las variables aleatorias.
Modelos probabilísticos discretos de uso frecuente. Aplicaciones.
Uso de paquetes estadísticos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto



en diferentes contextos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Introducción a la probabilidad y a la estadística	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M002 Física
Número de Créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Formación básica

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondra de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender y manejar los conceptos básicos de la cinemática;
- conocer los fundamentos de la mecánica Newtoniana y saber utilizar los mismos en la resolución de problemas;
- saber apreciar el valor de los principios de conservación en la resolución de problemas mecánicos;
- saber resolver problemas básicos de aplicación de la gravitación: órbitas planetarias y movimiento de satélite;
- asimilar los conceptos básicos de campos y ondas, así como la aplicación de los mismos al electromagnetismo y a la óptica;
- comprender el concepto de temperatura y su interpretación según la teoría cinética de los gases;
- conocer el primer principio de la termodinámica y saber resolver problemas de aplicación del mismo;
- comprender el concepto de entropía y su significado a través del segundo principio de la termodinámica;
- comprender los conceptos y resultados básicos del cálculo de variaciones y saber utilizar los mismos en la resolución de problemas clásicos de mecánica y óptica;
- conocer los conceptos y resultados básicos de las formulaciones Lagrangiana y Hamiltoniana, así como el valor de las mismas en la resolución de problemas mecánicos;
- comprender los fundamentos de la Teoría de la Relatividad Especial y saber deducir los resultados básicos de la misma.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Física

Bases conceptuales de la física: mecánica, teoría de campos, ondas, termodinámica, electromagnetismo y óptica.
Aplicaciones del cálculo de variaciones a la mecánica.
Relatividad especial.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u



otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Física	12	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	201	Física
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 2º	
Carácter:	Formación básica (Materia básica de rama)	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Cálculo diferencial e integral", "Álgebra y geometría lineal" e "Informática".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 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: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender y manejar los conceptos básicos de la cinemática;
- conocer los fundamentos de la mecánica Newtoniana y saber utilizar los mismos en la resolución de problemas;
- saber apreciar el valor de los principios de conservación en la resolución de problemas mecánicos;
- saber resolver problemas básicos de aplicación de la gravitación: órbitas planetarias y movimiento de satélite;
- asimilar los conceptos básicos de campos y ondas, así como la aplicación de los mismos al electromagnetismo y a la óptica;
- comprender el concepto de temperatura y su interpretación según la teoría cinética de los gases;
- conocer el primer principio de la termodinámica y saber resolver problemas de aplicación del mismo;
- comprender el concepto de entropía y su significado a través del segundo principio de la termodinámica;
- comprender los conceptos y resultados básicos del cálculo de variaciones y saber utilizar los mismos en la resolución de problemas clásicos de mecánica y óptica;
- conocer los conceptos y resultados básicos de las formulaciones Lagrangiana y Hamiltoniana, así como el valor de las mismas en la resolución de problemas mecánicos;
- comprender los fundamentos de la Teoría de la Relatividad Especial y saber deducir los resultados básicos de la misma.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Física I

Cinemática.
Leyes de Newton
Principios de conservación.
Problema de Kepler.
Campos y Ondas.
Temperatura y teoría cinética de los gases.
Calor y primer principio de la termodinámica.
Entropía y segundo principio de la termodinámica.

Física II

Introducción al cálculo de variaciones.
Ejemplos clásicos.
Aplicación a la Óptica.
Ecuaciones de Lagrange
Transformaciones de Legendre y ecuaciones de Hamilton.
Relatividad Especial.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro

de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Física I	6	Formación básica
Física II	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M003	Informática
Número de Créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 1º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Formación básica	

REQUISITOS PREVIOS

Los de admision en la titulacion.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de este módulo, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer los conceptos fundamentales de la informática y de la algorítmica;
- manejar algún lenguaje de programación estructurada y saber utilizarlo para la resolución de problemas científico técnicos;
- analizar, programar e implantar en ordenador algunos algoritmos de resolución de problemas matemáticos;
- utilizar el formalismo matemático para el diseño y verificación de programas informáticos;
- evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cómputo.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Informática

Elementos, conceptos y herramientas fundamentales de la informática.
Lenguajes de programación.
Diseño y análisis de algoritmos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Informática	12	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	301	Informática
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 1º	
Carácter:		Formación básica (Materia básica de rama)

REQUISITOS PREVIOS

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 12 créditos europeos (300 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 90 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 50 horas;
- evaluación parcial y final: 10 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 150 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer los conceptos fundamentales de la informática y de la algorítmica;
- manejar algún lenguaje de programación estructurada y saber utilizarlo para la resolución de problemas científico técnicos;
- analizar, programar e implantar en ordenador algunos algoritmos de resolución de problemas matemáticos;
- utilizar el formalismo matemático para el diseño y verificación de programas informáticos;
- evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cómputo.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Informática

Introducción a la Informática.
Lenguajes de programación.
Paradigmas.
La programación funcional.
Abstracción.
Recursividad.
Reducción de expresiones.
Tipos algebraicos.
Polimorfismo.
Sobrecarga.
Funciones de orden superior.
Aplicación parcial.
Composición de funciones.
Programación con listas.
Listas por comprensión. Listas infinitas.
Programación con árboles.
Programación con grafos.
La programación imperativa.
Variables.
Sentencia de asignación.
Ámbitos.
Sentencias de selección.
Sentencias de repetición.
Excepciones.
Programación con arrays.
Clases y objetos.
Interfaces.
Genericidad.



COMPETENCIAS

7	Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales) CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta. CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente. CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado. CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
8	Competencias específicas Competencias específicas CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos. CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas. CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Informática (anual)	6	Formación básica
Informática (anual)	6	Formación básica



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M004 Álgebra lineal, geometría y topología	
Número de Créditos ECTS:		24
Unidad temporal:	Curso 2º, Curso 3º Semestre 1º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas":

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondra de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer e identificar las figuras de segundo grado;
- reconocer las propiedades métricas y topológicas de los espacios euclídeos;
- abstraer la noción de espacio topológico y manipularla con abiertos, entornos, bases, etc;
- comprender las ideas fundamentales de compacidad y conexión;
- intuir la relación entre propiedades topológicas y las estructuras algebraicas con el grupo fundamental;
- conocer, sin demostrar rigurosamente, la clasificación de las superficies compactas, orientables o no;
- utilizar el análisis matemático para la modelización de problemas geométricos;
- comprender las nociones fundamentales de la curvatura en los diferentes contextos geométricos y su cálculo.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Ampliación de álgebra lineal y geometría

Espacios afines y euclídeos.
Movimientos rígidos.
Cónicas y cuádricas.

Geometría diferencial de curvas y superficies

Curvas en el plano y el espacio.
Referencias de Frenet y curvaturas.
Superficies en el espacio.
Curvatura de Gauss y media.
Geodésicas.

Topología

Los espacios euclídeos como espacios métricos y topológicos.
Espacios topológicos.
Compacidad y conexión.
Grupo fundamental.
Superficies compactas.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado

de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de álgebra lineal y geometría	6	Obligatoria
Geometría diferencial de curvas y superficies	6	Obligatoria
Topología	12	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	401	Ampliación de álgebra lineal y geometría
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer e identificar las figuras de segundo grado.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ampliación de álgebra lineal y geometría

Geometría afín y proyectiva.
Transformaciones afines y proyectivas.
Aplicaciones a la geometría descriptiva.
El plano proyectivo.
Ampliación de formas cuadráticas, geometría euclídea y movimientos rígidos.
Cónicas y cuádricas.
Haces de cuádricas.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u



otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de álgebra lineal y geometría	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	402	Geometría diferencial de curvas y superficies
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- utilizar el análisis matemático para la modelización de problemas geométricos;
- comprender las nociones fundamentales de la curvatura en los diferentes contextos geométricos y su cálculo.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Geometría diferencial de curvas y superficies

Curvas en el plano y el espacio.

Sistemas de Frenet y curvaturas.

Superficies en el espacio.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional



adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Geometría diferencial de curvas y superficies	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	403 Topología
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º, Curso 3º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer las propiedades métricas y topológicas de los espacios euclídeos;
- abstraer la noción de espacio topológico y manipularla con abiertos, entornos, bases, etc;
- comprender las ideas fundamentales de compacidad y conexión;
- intuir la relación entre propiedades topológicas y las estructuras algebraicas con el grupo fundamental;
- conocer, sin demostrar rigurosamente, la clasificación de las superficies compactas, orientables o no.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Topología algebraica básica

Nociones básicas de homotopía.
El grupo fundamental.
Cálculo del grupo fundamental de la circunferencia.
Espacios recubridores.
Teorema de Seifert-Van Kampen.
Clasificación de las superficies compactas.

Topología general

Los espacios euclídeos como espacios métricos y topológicos.
Espacios topológicos.
Aplicaciones continuas.
Compacidad.
Separabilidad.
Conectividad.

COMPETENCIAS

7	Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
	CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta. CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente. CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética. CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado. CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
8	Competencias específicas Competencias específicas
	CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las



matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Topología algebraica básica	6	Obligatoria
Topología general	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M005	Análisis matemático
Número de Créditos ECTS:		24
Unidad temporal:	Curso 2º, Curso 3º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II" y "Álgebra lineal y geometría".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo componen.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer y saber usar en situaciones elementales de modelización los conceptos y técnicas fundamentales del cálculo infinitesimal de funciones de una y varias variables;
- conocer y manejar los aspectos básicos de las sucesiones y series de funciones, series de potencias y funciones analíticas;
- comprender el concepto de integral impropia;
- conocer y saber utilizar los resultados básicos del cálculo diferencial de varias variables; estudiar la continuidad y calcular derivadas parciales; comprender y saber manejar el concepto de diferencial de funciones de varias variables reales;
- conocer los teoremas y las técnicas básicas del estudio de extremos de funciones de varias variables y saberlos utilizar en el estudio y resolución de problemas sencillos;
- relacionar curvas y superficies con objetos geométricos y funciones de varias variables reales;
- conocer y saber manejar los conceptos fundamentales de la integración de funciones de varias variables;
- resolver integrales de funciones de varias variables, integrales curvilíneas e integrales de superficie; calcular volúmenes de recintos tridimensionales;
- utilizar en aplicaciones a otros campos los conceptos asociados a las derivadas parciales, a las integrales de línea y de superficie, y a las integrales de dos o tres variables;
- conocer los conceptos y resultados básicos del cálculo vectorial; conocer y saber aplicar el teorema de Stokes y sus versiones clásicas, sus derivaciones y aplicaciones más importantes;
- conocer y saber manejar los conceptos y resultados básicos de la medida e integral de Lebesgue;
- conocer y saber manejar los conceptos fundamentales de la teoría de la medida e integración en espacios generales;
- conocer los aspectos esenciales de las funciones analíticas de variable compleja; utilizar la relación existente entre las funciones holomorfas y las funciones analíticas;
- conocer el teorema de Cauchy y sus principales consecuencias;
- calcular residuos y utilizarlos para la determinación de integrales reales y suma de series;
- manejar los aspectos esenciales en un paquete de cálculo simbólico.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Funciones de varias variable

Continuidad de funciones de varias variables reales.
Diferenciación de funciones de varias variables reales.
Sucesiones y series de funciones, series de potencias.
Integración de funciones de una y varias variables.
Integrales de línea y de superficie.
Teoremas clásicos del cálculo vectorial.

Teoría de la medida e integración

Medidas.
La medida e integral de Lebesgue.
Integración en espacios de medida generales.

Variable compleja

Teoría elemental de funciones holomorfas.
El teorema de Cauchy y consecuencias.
Cálculo de residuos y aplicaciones.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Funciones de varias variables	12	Obligatoria
Teoría de la medida e integración	6	Obligatoria
Variable compleja	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	501	Funciones de varias variables
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 2º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II" y "Álgebra lineal y geometría".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 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: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta asignatura, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer y saber usar en situaciones elementales de modelización los conceptos y técnicas fundamentales del cálculo infinitesimal de funciones de una y varias variables;
- conocer y manejar los aspectos básicos de las sucesiones y series de funciones, series de potencias y funciones analíticas;
- comprender el concepto de integral impropia;
- conocer y saber utilizar los resultados básicos del cálculo diferencial de varias variables; estudiar la continuidad y calcular derivadas parciales; comprender y saber manejar el concepto de diferencial de funciones de varias variables reales;
- conocer los teoremas y las técnicas básicas del estudio de extremos de funciones de varias variables y saberlos utilizar en el estudio y resolución de problemas sencillos;
- relacionar curvas y superficies con objetos geométricos y funciones de varias variables reales;
- conocer y saber manejar los conceptos fundamentales de la integración de funciones de varias variables;
- resolver integrales de funciones de varias variables, integrales curvilíneas e integrales de superficie; calcular volúmenes de recintos tridimensionales;
- utilizar en aplicaciones a otros campos los conceptos asociados a las derivadas parciales, a las integrales de línea y de superficie, y a las integrales de dos o tres variables;
- conocer los conceptos y resultados básicos del cálculo vectorial; conocer y saber aplicar el teorema de Stokes y sus versiones clásicas, sus derivaciones y aplicaciones más importantes;
- manejar los aspectos esenciales en un paquete de cálculo simbólico.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis matemático III

Introducción al espacio euclídeo: vectores, productos escalar y distancia. Conceptos métricos en el espacio euclídeo. Cálculo diferencial en varias variables: límites y continuidad. Derivación, derivadas direccionales y derivadas parciales. El gradiente. Diferenciación en varias variables. Definición de diferencial y propiedades. Regla de la cadena. El teorema del valor medio. Extremos relativos. El teorema de la función inversa y sus variantes: el teorema de la función inversa. El teorema de la función implícita. Máximos y mínimos condicionados. Multiplicadores de Lagrange.

Análisis matemático IV

Sucesiones y series funcionales: convergencia puntual y uniforme, relación con diferenciación e integración. El criterio de la mayorante de Weierstrass. Series de potencias. Integración: la integral de Riemann para funciones de varias variables. El teorema de Fubini. El teorema del cambio de variable. Cálculo de áreas y volúmenes. Integrales curvilíneas y cálculo vectorial: curvas y longitud de curva. Integrales sobre curvas. Campos vectoriales. Integración de campos vectoriales sobre curvas. El teorema de Green. Superficies: parametrizaciones y áreas.



COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis matemático III	6	Obligatoria
Análisis matemático IV	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	502	Teoría de la medida e integración
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 1º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría", "Análisis matemático III2", "Análisis matemático IV" y "Topología general".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta asignatura, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer y saber manejar los conceptos y resultados básicos de la medida e integral de Lebesgue;
- conocer y saber manejar los conceptos fundamentales de la teoría de la medida e integración en espacios generales;
- conocer y saber manejar distintos tipos de convergencia de sucesiones de funciones medibles y los teoremas fundamentales de convergencia;
- conocer y aplicar las técnicas de cálculo de integrales de Lebesgue múltiples (Teorema de Fubini, cambios de variable y diferenciación de integrales paramétricas).

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Teoría de la medida e integración

Medidas: espacios medibles. Espacios de medida. Medidas exteriores. El teorema de Carathéodory.

La medida de Lebesgue: la medida de Lebesgue en $\mathbb{R}^n$. Las medidas de Lebesgue-Stieltjes en $\mathbb{R}$.

Funciones medibles e integración: funciones medibles. Sucesiones de funciones medibles, distintos tipos de convergencia. El teorema de Egoroff. Integración de funciones medibles no negativas. El teorema de la convergencia monótona y el lema de Fatou. Funciones integrables. El espacio L^1 . El teorema de la convergencia dominada.

Integración en $\mathbb{R}^n$: integrales paramétricas. Diferenciación bajo el signo integral. El teorema de Fubini. Cambio de variable.

Diferenciación: el teorema de Radon-Nikodym. Diferenciación de integrales. El teorema fundamental del Cálculo.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.



CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Teoría de la medida e integración	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	503	Variable compleja
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría" y "Topología general".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta asignatura, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer los aspectos esenciales de las funciones analíticas de variable compleja; utilizar la relación existente entre las funciones holomorfas y las funciones analíticas;
- conocer el teorema de Cauchy y sus principales consecuencias;
- calcular residuos y utilizarlos para la determinación de integrales reales y suma de series;
- manejar los aspectos esenciales en un paquete de cálculo simbólico.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Variable compleja

El plano complejo: los números complejos y el plano complejo, módulo y argumento. La función exponencial. Logaritmos, raíces n -ésimas. La distancia cordal, la esfera de Riemann.

Teoría elemental de las funciones holomorfas: diferenciación real y compleja. Las ecuaciones de Cauchy-Riemann. Funciones armónicas. El concepto de función holomorfa. Teoremas de la función inversa. El teorema fundamental del Álgebra. Series de potencias como funciones holomorfas. Funciones elementales.

Integración compleja: el teorema de Cauchy. Primitivas. Integral de una función compleja sobre caminos. Independencia del camino y existencia de primitivas. El teorema de Cauchy. Índice de un camino cerrado con respecto a un punto. Fórmulas de Cauchy. Propiedad del valor medio. Principio del máximo. Analiticidad de las funciones holomorfas. El teorema de Liouville, el teorema fundamental del Álgebra. El teorema de Morera. Convergencia uniforme local. Cadenas y ciclos. El teorema de Cauchy general.

Ceros y singularidades: ceros de funciones holomorfas. El teorema de unicidad de Weierstrass. El principio del argumento. El teorema de Rouché. El teorema de la aplicación abierta. Singularidades aisladas, tipos. Funciones meromorfas. Funciones holomorfas en una corona. Desarrollos de Laurent.

Residuos: el residuo de una función en un punto. Cálculo de residuos. El teorema de los residuos y aplicaciones al cálculo de integrales reales y suma de series.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas



CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Variable compleja	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M006 Ecuaciones diferenciales
Número de Créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º, Curso 3º Semestre 1º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II" y "Álgebra lineal y geometría".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%. Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone. Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer y saber formular problemas reales modelables en términos de ecuaciones diferenciales;
- resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden que sean integrables aplicando los principales métodos de resolución;
- conocer y saber utilizar los principales resultados de existencia y unicidad de soluciones para el problema de Cauchy;
- conocer las propiedades del conjunto de soluciones de un sistema lineal de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- resolver ecuaciones y sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- comprender la necesidad de utilizar métodos numéricos y enfoques cualitativos para el estudio de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- extraer información cualitativa precisa sobre las soluciones de una ecuación diferencial ordinaria, sin necesidad de resolverla;
- interpretar adecuadamente diagramas de fase de sistemas autónomos bidimensionales.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Ecuaciones diferenciales ordinarias.

Métodos elementales de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.
Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden; sistemas con coeficientes constantes.
Existencia y unicidad de solución para el problema de Cauchy.
Introducción a la teoría cualitativa: sistemas autónomos y plano de fases.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones



de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones diferenciales ordinarias	12	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	601 Ecuaciones diferenciales ordinarias
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 2º Semestre 1º, Curso 3º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II" y "Álgebra lineal y geometría".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 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: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta asignatura, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer y saber formular problemas reales modelables en términos de ecuaciones diferenciales;
- resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden que sean integrables aplicando los principales métodos de resolución;
- conocer y saber utilizar los principales resultados de existencia y unicidad de soluciones para el problema de Cauchy;
- conocer las propiedades del conjunto de soluciones de un sistema lineal de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- resolver ecuaciones y sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- comprender la necesidad de utilizar métodos numéricos y enfoques cualitativos para el estudio de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- extraer información cualitativa precisa sobre las soluciones de una ecuación diferencial ordinaria, sin necesidad de resolverla;
- interpretar adecuadamente diagramas de fase de sistemas autónomos bidimensionales.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ecuaciones diferenciales I

Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden: concepto de solución y de problema de Cauchy. Ecuaciones lineales. Ecuaciones de variables separables. Resolución mediante cambios de variables: ecuaciones homogéneas, de Bernoulli y de Riccati. Ecuaciones exactas y factores integrantes.

Algunos modelos matemáticos basados en ecuaciones diferenciales de primer orden.

Teoremas de existencia y unicidad. Teoremas de existencia y unicidad de solución (global y local) para un problema de Cauchy asociado a una ecuación diferencial de primer orden.

Ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden: concepto de solución y de problema de valores iniciales. Teorema de existencia y unicidad. Reducción del orden. Estudio y resolución de ecuaciones lineales de segundo orden. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior. Soluciones en series de potencias para ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden.

Ecuaciones diferenciales II

Formulación vectorial de una ecuación diferencial ordinaria de orden n y de un sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden.

Problemas de Cauchy.

Teoremas de existencia y unicidad de Picard-Lindéloff para soluciones de un problema de Cauchy.

Teoremas de existencia de Peano para soluciones de un problema de Cauchy.

Prolongación de soluciones y soluciones maximales. Caso especial de ecuaciones autónomas.

Dependencia de soluciones respecto de condiciones iniciales y parámetros.

Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden. Resolución de sistemas lineales con coeficientes constantes.

Otros temas relativos a ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden: estudio cualitativo, una introducción a los problemas de estabilidad, una introducción a problemas de contorno ¿



COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones diferenciales I	6	Obligatoria
Ecuaciones diferenciales II	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M007 Estructuras algebraicas y matemática discreta
Número de Créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 1º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado la asignatura "Estructuras básicas del álgebra".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer y manejar los principales resultados de polinomios de varias variables;
- conocer las estructuras algebraicas fundamentales: grupos, anillos y cuerpos;
- conocer los enunciados y demostraciones de algunos teoremas clásicos importantes acerca de esas estructuras;
- plantear problemas de ordenación y enumeración y utilizar técnicas eficientes para su resolución;
- conocer el lenguaje y las aplicaciones más elementales de la teoría de grafos, así como algoritmos de resolución.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Estructuras algebraicas

- Polinomios de varias variables.
- Grupos y subgrupos.
- Anillos e ideales: divisibilidad y factorización.
- Cuerpos: resolución de ecuaciones algebraicas.

Matemática discreta

- Combinatoria y métodos de enumeración.
- Teoría elemental de grafos.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones



de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Estructuras algebraicas	6	Obligatoria
Matemática discreta	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	701 Estructuras algebraicas
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado la asignatura "Estructuras básicas del álgebra".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer y manejar los principales resultados de polinomios de varias variables;
- conocer las estructuras algebraicas fundamentales: grupos, anillos y cuerpos;
- conocer los enunciados y demostraciones de algunos teoremas clásicos importantes acerca de esas estructuras.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Estructuras algebraicas

Ampliación de polinomios, anillos, y cuerpos.
Grupos. Subgrupos.
Teorema de Lagrange.
Grupos abelianos.
Grupos de permutaciones.
Grupos cíclicos.
Grupo cociente.
Teoremas de isomorfía.
Acción de un grupo sobre un conjunto.
Órbitas.
Teoremas de Sylow.
Representaciones de grupos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto



en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Estructuras algebraicas	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	702	Matemática discreta
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 1º Semestre 1º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado la asignatura "Estructuras básicas del álgebra".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- plantear problemas de ordenación y enumeración y utilizar técnicas eficientes para su resolución;
- conocer el lenguaje y las aplicaciones más elementales de la teoría de grafos, así como algoritmos de resolución.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Matemática discreta

Combinatoria y métodos de enumeración.
Principios fundamentales del conteo.
Relaciones y funciones.
Teoría elemental de grafos.
Circuitos eulerianos.
Ciclos hamiltonianos.
Planaridad.
Árboles.
Aplicaciones.
Optimización.
Redes de transporte.
Técnicas avanzadas de conteo.
El principio de inclusión y exclusión.
Funciones generatrices.
Recurrencia.
Elementos de la teoría de la codificación.
Métrica de Hamming.
Técnicas de corrección de errores en la transmisión digital.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.



8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Matemática discreta	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M008	Métodos numéricos
Número de Créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 2º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Matemáticas" e "informática".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de este módulo, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender cómo se almacenan los números en un ordenador, los errores que ello introduce y experimentar cómo se propagan en los cálculos; entender la idea de condicionamiento;
- conocer y saber usar los métodos directos e iterativos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales; experimentar y saber detectar problemas mal condicionados;
- conocer y saber aplicar los métodos de construcción numérica del polinomio característico;
- conocer y saber aplicar los métodos iterativos para la aproximación de valores y vectores propios;
- saber localizar y aproximar ceros de funciones;
- conocer y saber aplicar los métodos iterativos elementales para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales;
- entender el concepto y conocer las técnicas habituales de interpolación y ajuste polinomial;
- saber obtener y aplicar las fórmulas elementales de derivación e integración numérica;
- conocer y saber aplicar los métodos numéricos elementales de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- saber resolver problemas simples con técnicas numéricas mediante el ordenador.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Métodos numéricos

Representación de los números en el ordenador; tratamiento del error.
Resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales y cálculo de valores propios.
Resolución numérica de ecuaciones y sistemas no lineales.
Interpolación y ajuste de funciones.
Derivación e integración numérica.
Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto



en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Métodos numéricos	12	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	801	Métodos numéricos
Número de créditos ECTS:		12
Unidad temporal:	Curso 2º	
Carácter:		Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Matemáticas" e "informática".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 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: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender cómo se almacenan los números en un ordenador, los errores que ello introduce y experimentar cómo se propagan en los cálculos; entender la idea de condicionamiento;
- conocer y saber usar los métodos directos e iterativos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales; experimentar y saber detectar problemas mal condicionados;
- conocer y saber aplicar los métodos de construcción numérica del polinomio característico;
- conocer y saber aplicar los métodos iterativos para la aproximación de valores y vectores propios;
- saber localizar y aproximar ceros de funciones;
- conocer y saber aplicar los métodos iterativos elementales para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales;
- entender el concepto y conocer las técnicas habituales de interpolación y ajuste polinomial;
- saber obtener y aplicar las fórmulas elementales de derivación e integración numérica;
- conocer y saber aplicar los métodos numéricos elementales de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias;
- saber resolver problemas simples con técnicas numéricas mediante el ordenador.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Métodos numéricos I

Introducción al análisis numérico.
Errores en el cálculo numérico.
Aproximación de raíces de una ecuación numérica: separación de raíces, conceptos de método iterativo, órdenes de convergencia y convergencia local y global.
Descripción y análisis de los algoritmos de dicotomía, iteración funcional y Newton-Raphson.
Interpolación polinómica de Lagrange: fórmula de Lagrange y fórmula de error de Cauchy-Peano.
Introducción a la integración numérica: reglas del trapecio y Simpson simples y compuestas; fórmulas del error.
Introducción a la derivación numérica.

Métodos numéricos II

Generalidades sobre matrices: normas, radio espectral y cociente de Rayleigh.
Resolución numérica de sistemas lineales con métodos directos: Gauss, factorización LU, estrategia de pivote parcial; factorización de Cholesky; método de Householder y factorización QR.
Aproximación numérica de valores y vectores propios: métodos de la potencia iterada y de la potencia iterada inversa.
Métodos iterativos para la resolución de sistemas de ecuaciones: métodos de punto fijo; aplicaciones al caso lineal (métodos de Jacobi, Gauss-Seidel y relajación); método de Newton y variantes para sistemas no lineales.
Introducción a la resolución numérica de ecuaciones diferenciales.

COMPETENCIAS

7	Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales) CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta. CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente. CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética. CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado. CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos. CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
8	Competencias específicas Competencias específicas CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas. CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos. CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos. CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos. CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas. CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Métodos numéricos I	6	Obligatoria
Métodos numéricos II	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M009 Optimización y modelización
Número de Créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 1º, Curso 4º Semestre 2º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo "Matemáticas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de este módulo, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer problemas de optimización en otras ciencias o en la vida real;
- construir y resolver modelos de programación matemática;
- construir y resolver modelos de programación lineal;
- manejar recursos informáticos de uso habitual en problemas de optimización;
- reconocer y modelar problemas o fenómenos de la realidad, de las ciencias experimentales o de la industria que puedan resolverse o explicarse con técnicas matemáticas;
- saber interpretar y contrastar los resultados matemáticos obtenidos, en términos de propiedades del sistema real, en la ciencia experimental o el campo concreto que corresponda al fenómeno estudiado;
- comunicar el proceso y la solución, interpretando y visualizando, si fuese posible, los resultados;
- saber utilizar la computación científica en el proceso de análisis y resolución de los problemas.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Modelización

Construir, analizar y resolver de forma exacta o aproximada modelos matemáticos en diversas áreas de las ciencias experimentales, ciencias de la salud, ingeniería, finanzas, y ciencias sociales. Los modelos matemáticos considerados y las técnicas de análisis y solución serán adecuadas a los conocimientos de los alumnos en esta etapa de formación: sistemas lineales, ecuaciones diferenciales lineales, ajuste por mínimos cuadrados, búsqueda de mínimos u otras técnicas matemáticas.

El contenido del curso puede variar con el profesor, pero siempre utilizando modelos sencillos y de cierto interés; a título de ejemplo pueden trabajar con modelos en los siguientes ámbitos: cálculo de circuitos hidráulicos, cálculo matricial de estructuras, circuitos eléctricos (oscilador armónico; resonancia), polución de aguas, modelos de reacciones químicas en un reactor del tipo de tanque agitado, el equilibrio químico como un problema de optimización con restricciones, pérdida de calor a través de paredes multicapa, transmisión del sonido a través de un tabique compuesto, modos propios de vibración, modelos epidemiológicos y de poblaciones, etc.

Optimización

Programación lineal.
Introducción a otros métodos de programación matemática.
Estudio de fenómenos o situaciones del mundo real en los que se apliquen las matemáticas de manera esencial

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.



CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Modelización	6	Obligatoria
Optimización	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	901	Modelización
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos de formación básica y de formación adicional común.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer y modelar problemas o fenómenos de la realidad, de las ciencias experimentales o de la industria que puedan resolverse o explicarse con técnicas matemáticas;
- saber interpretar y contrastar los resultados matemáticos obtenidos, en términos de propiedades del sistema real, en la ciencia experimental o el campo concreto que corresponda al fenómeno estudiado;
- comunicar el proceso y la solución, interpretando y visualizando, si fuese posible, los resultados;
- saber utilizar la computación científica en el proceso de análisis y resolución de los problemas.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Modelización

Construir, analizar y resolver de forma exacta o aproximada modelos matemáticos en diversas áreas de las ciencias experimentales, ciencias de la salud, ingeniería, finanzas, y ciencias sociales. Los modelos matemáticos considerados y las técnicas de análisis y solución serán adecuadas a los conocimientos de los alumnos en esta etapa de formación: sistemas lineales, ecuaciones diferenciales lineales, ajuste por mínimos cuadrados, búsqueda de mínimos u otras técnicas matemáticas.

El contenido del curso puede variar con el profesor, pero siempre utilizando modelos sencillos y de cierto interés; a título de ejemplo pueden trabajar con modelos en los siguientes ámbitos: cálculo de circuitos hidráulicos, cálculo matricial de estructuras, circuitos eléctricos (oscilador armónico; resonancia), polución de aguas, modelos de reacciones químicas en un reactor del tipo de tanque agitado, el equilibrio químico como un problema de optimización con restricciones, pérdida de calor a través de paredes multicapa, transmisión del sonido a través de un tabique compuesto, modos propios de vibración, modelos epidemiológicos y de poblaciones, etc.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
 - CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.



CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Modelización	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	902 Optimización
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo "Matemáticas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- reconocer problemas de optimización en otras ciencias o en la vida real;
- construir y resolver modelos de programación matemática;
- construir y resolver modelos de programación lineal;
- manejar recursos informáticos de uso habitual en problemas de optimización;
- reconocer y modelar problemas o fenómenos de la realidad, de las ciencias experimentales o de la industria que puedan resolverse o explicarse con técnicas matemáticas;
- saber interpretar y contrastar los resultados matemáticos obtenidos, en términos de propiedades del sistema real, en la ciencia experimental o el campo concreto que corresponda al fenómeno estudiado;
- comunicar el proceso y la solución, interpretando y visualizando, si fuese posible, los resultados.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Optimización

Introducción a los problemas de Programación Matemática.
Programación Lineal: teoremas fundamentales, algoritmo del simplex, dualidad, análisis de la sensibilidad, aplicaciones.
Introducción a otros métodos de Programación Matemática.
Uso de paquetes de optimización.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.



CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Optimización	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M010 Probabilidad y estadística
Número de Créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 3º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber aprobado la asignatura "Introducción a la probabilidad y a la estadística", por ser éste un módulo que es continuación natural y ampliación del anterior.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%. Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone. Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- manejar vectores aleatorios y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales;
- utilizar el concepto de independencia y aplicar en casos sencillos el teorema central del límite;
- manejar métodos de máxima verosimilitud, de Bayes y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores;
- conocer las propiedades básicas de los estimadores puntuales y regiones de confianza;
- plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones;
- construir y analizar modelos lineales.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Probabilidad y estadística

Vectores aleatorios: características y modelos.
Leyes de los grandes números y teorema central del límite.
Inferencia estadística: estimación y contraste de hipótesis.
Introducción a los modelos lineales.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8 Competencias específicas Competencias específicas

- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.



DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Probabilidad y estadística	12	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1001 Probabilidad y estadística
Número de créditos ECTS:	12
Unidad temporal:	Curso 3º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber aprobado la asignatura "Introducción a la probabilidad y a la estadística", por ser ésta una materia que es continuación natural y ampliación de la anterior.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 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: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación parcial y final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone.

Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- manejar vectores aleatorios y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales;
- utilizar el concepto de independencia y aplicar en casos sencillos el teorema central del límite;
- manejar métodos de máxima verosimilitud, de Bayes y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores;
- conocer las propiedades básicas de los estimadores puntuales y regiones de confianza;
- plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones;
- construir y analizar modelos lineales.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Inferencia estadística

Inferencia estadística: estadístico y distribuciones asociadas al proceso de muestreo.

Estimación por puntos. Estimadores: propiedades y características. Métodos para la construcción de estimadores. Regiones de confianza.

Contraste de hipótesis. Tipos de error. Contrastes paramétricos más usuales.

Introducción a los modelos lineales. Estimación, contrastes y predicción.

Uso de paquetes estadísticos en estadística y simulación estocástica.

Probabilidad

Variables aleatorias continuas: características y modelos.

Vectores aleatorios: características y clasificación. Distribuciones condicionadas.

Modelos multivariantes.

Independencia de variables aleatorias y transformaciones vectoriales. Análisis de la dependencia.

Introducción a la convergencia de variables aleatorias: tipos de convergencia y su relación.

Introducción a los teoremas límites de la probabilidad: leyes de los grandes números y el problema central del límite.

Introducción a la simulación estocástica: aplicaciones y algoritmos de interés.

Uso de paquetes estadísticos en probabilidad y simulación estocástica.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.



8	CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
	Competencias específicas Competencias específicas
	CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
	CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
	CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
	CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
	CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
	CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
	CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Probabilidad	6	Obligatoria
Inferencia estadística	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M011 Trabajo 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 del aprendizaje:

- 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

Trabajo fin de Grado

Este módulo se desarrollará asociado a cualquiera de las materias del Grado, diseñado bien como estudio de profundización en algún tema concreto de las matemáticas, bien como proyecto de aplicación de las matemáticas a estudios o problemas de otros ámbitos científicos, técnicos o sociales.

Los contenidos específicos dependerán de la oferta que se realice cada año, de acuerdo con la normativa específica de la Universidad y el Centro.

Podría incluir, en caso que se estime adecuado, contenidos matemáticos complementarios a los contemplados en el resto de módulos y software adecuado para la elaboración y presentación escrita y oral del trabajo.

La memoria final deberá incluir un resumen en un segundo idioma

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.



DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo fin de Grado	12	Trabajo fin de Grado

FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1101 Trabajo 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 del aprendizaje:

- 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

Este módulo se desarrollará asociado a cualquiera de las materias del Grado, diseñado bien como estudio de profundización en algún tema concreto de las matemáticas, bien como proyecto de aplicación de las matemáticas a estudios o problemas de otros ámbitos científicos, técnicos o sociales.
Los contenidos específicos dependerán de la oferta que se realice cada año, de acuerdo con la normativa específica de la Universidad y el Centro.
Podría incluir, en caso que se estime adecuado, contenidos matemáticos complementarios a los contemplados en el resto de módulos y software adecuado para la elaboración y presentación escrita y oral del trabajo.
La memoria final deberá incluir un resumen en un segundo idioma

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
 - CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
 - CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
 - CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional



adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo fin de Grado	12	Trabajo fin de Grado



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M012	Álgebra, geometría y topología
Número de Créditos ECTS:	42 (de los que el/la alumno/a debe escoger 12)	
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º, Curso 4º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):		

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en las fichas de las materias que lo compone.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Álgebra conmutativa

- Módulos.
- Localización.
- Dependencia entera.
- Anillos noetherianos y artinianos.
- Anillos de valoración discreta y dominios de Dedekind.
- Anillos y módulos graduados.
- Teoría de la dimensión.

Geometría diferencial

- Variedades diferenciales.
- Particiones diferenciables de la unidad.
- Espacio vectorial tangente.
- Propiedades locales de las aplicaciones diferenciables.
- Campos vectoriales.
- Distribuciones.
- Teorema de Frobenius.

Geometría diferencial global de superficies

- Campos de vectores.
- Orientabilidad.
- Campos de vectores normales a una superficie.
- Rigidez de la esfera.
- Transporte paralelo y geodésicas.
- Derivada covariante a lo largo de una curva sobre una superficie.
- Curvatura geodésica.
- Teorema de Gauss-Bonnet.

Grupos de Lie

- Grupos topológicos.
- Grupos de Lie.
- Álgebras de Lie.

Lógica

- Teorías algebraicas.
- Álgebras de Bool.
- Cálculo de proposiciones.
- Lógica de predicados.
- Teorías de primer orden.
- Teoremas de completitud, decidibilidad y compacidad.
- Funciones computables y recursivas.
- Axiomática de conjuntos.
- Teoremas de incompletitud.

Teoría de cuerpos

Extensiones de cuerpos.
Teoría de Galois.
Construcciones con regla y compás.
Cuerpo de descomposición.
Raíces de la unidad.
Extensiones ciclotómicas y extensiones cíclicas.
Solubilidad por radicales.
Construcción de polígonos regulares.
Cuerpos finitos.
Teorema del elemento primitivo.
Teorema de Wedderburn.
Clausura algebraica.

Topología algebraica

Homología y cohomología singular.
Relación entre el primer grupo de homología y el grupo fundamental.
Homología y cohomología singular de algunos espacios.
Teorema de Jordan Brower.
Teoremas de la invariancia del dominio y de la invariancia de la dimensión.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Álgebra conmutativa	6	Optativa
Geometría diferencial	6	Optativa
Geometría diferencial global de superficies	6	Obligatoria
Grupos de Lie	6	Optativa
Lógica	6	Optativa
Teoría de cuerpos	6	Obligatoria
Topología algebraica	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1201 Álgebra conmutativa
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Álgebra conmutativa

Módulos.
Localización.
Dependencia entera.
Anillos noetherianos y artinianos.
Anillos de valoración discreta y dominios de Dedekind.
Anillos y módulos graduados.
Teoría de la dimensión.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
 - CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.



CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Álgebra conmutativa	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1202 Geometría diferencial
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Geometría diferencial

Variedades diferenciales.
Particiones diferenciables de la unidad.
Espacio vectorial tangente.
Propiedades locales de las aplicaciones diferenciables.
Campos vectoriales.
Distribuciones.
Teorema de Frobenius.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u



otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Geometría diferencial	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1203 Geometría diferencial global de superficies
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado la asignatura "Geometría diferencial de curvas y superficies".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Geometría diferencial global de superficies

- Campos de vectores.
- Orientabilidad.
- Campos de vectores normales a una superficie.
- Rigidez de la esfera.
- Transporte paralelo y geodésicas.
- Derivada covariante a lo largo de una curva sobre una superficie.
- Curvatura geodésica.
- Teorema de Gauss-Bonnet.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
 - CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas



más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Geometría diferencial global de superficies	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1204 Grupos de Lie
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Grupos de Lie

Grupos topológicos.
Grupos de Lie.
Álgebras de Lie.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.



DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Grupos de Lie	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1205 Lógica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Lógica

Teorías algebraicas.
Álgebras de Bool.
Cálculo de proposiciones.
Lógica de predicados.
Teorías de primer orden.
Teoremas de completitud, decidibilidad y compacidad.
Funciones computables y recursivas.
Axiomática de conjuntos.
Teoremas de incompletitud.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.



CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Lógica	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1206	Teoría de cuerpos
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Estructuras algebraicas básicas" y "Estructuras algebraicas".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Teoría de cuerpos

Extensiones de cuerpos.
Teoría de Galois.
Construcciones con regla y compás.
Cuerpo de descomposición.
Raíces de la unidad.
Extensiones ciclotómicas y extensiones cíclicas.
Solubilidad por radicales.
Construcción de polígonos regulares.
Cuerpos finitos.
Teorema del elemento primitivo.
Teorema de Wedderburn.
Clausura algebraica.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.



CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Teoría de cuerpos	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1207 Topología algebraica
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado el módulo de "Matemáticas" y el de "Álgebra lineal, geometría y topología".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Topología algebraica

- Homología y cohomología singular.
- Relación entre el primer grupo de homología y el grupo fundamental.
- Homología y cohomología singular de algunos espacios.
- Teorema de Jordan Brouwer.
- Teoremas de la invariancia del dominio y de la invariancia de la dimensión.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
 - CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
 - CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.



CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Topología algebraica	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M013 Ampliación de análisis matemático
Número de Créditos ECTS:	18
Unidad temporal:	Curso 4º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría", "Topología general", "Ecuaciones diferenciales I" y "Ecuaciones diferenciales II", así como las del módulo "Análisis matemático".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%. Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

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 del aprendizaje:

- familiarizarse con toda una serie de nociones que les permitirán tener una visión más amplia de parte de lo estudiado (álgebra lineal, espacios L_p de la teoría de la integral, etc) y que les proporcionarán también instrumentos útiles en otras materias (ecuaciones en derivadas parciales, teoría de funciones, etc);
- comprender cómo las nociones de distancia, norma y producto escalar hacen posible definir en los espacios vectoriales de dimensión infinita una topología, y la importancia de los espacios completos (espacios de Banach y de Hilbert), dando ejemplos relevantes de espacios de funciones;
- aprender y manejar las propiedades de los operadores lineales continuos entre espacios, mostrando en particular cómo, en el caso de los espacios de Hilbert, es posible extender algunas de las nociones fundamentales de la dimensión finita (ortogonalidad, operadores autoadjuntos y compactos, valores y vectores propios, etc);
- aprender y saber aplicar los teoremas más importantes (teorema de Riesz, de la proyección) de los espacios de Hilbert, dando aplicaciones;
- aprender y saber aplicar los teoremas más importantes (aplicación abierta, Banach-Steinhaus, del gráfico cerrado, Hahn-Banach,) de los espacios normados y de Banach;
- adquirir algunas ideas sobre aplicaciones no lineales y teoremas de punto fijo (de Banach, etc), y saber aplicarlos a las ecuaciones diferenciales e integrales;
- ampliar la formación en variable real y adquirir una formación introductoria al análisis armónico;
- conocer y saber aplicar herramientas básicas para otras ramas de las matemáticas como las EDP;
- adquirir un conocimiento profundo de los espacios L_p ;
- conocer el concepto de convolución de funciones y saber aplicarlo para la obtención de aproximación por funciones suaves;
- conocer y saber manejar las series de Fourier y la transformada de Fourier;
- conocer la caracterización de las funciones para las que es válido el teorema fundamental del cálculo;
- comprender y manejar el concepto de derivada de Radon-Nikodym;
- ampliar y profundizar en los conceptos adquiridos en variable compleja, especialmente en los teoremas cualitativos;
- adquirir la capacidad de resolver problemas de carácter teórico y construir contraejemplos apropiados en análisis complejo;
- comprender la convergencia uniforme en los conjuntos compactos y aprender a manejar los teoremas relacionados con ella en aplicaciones concretas;
- familiarizarse con las técnicas habituales de las familias normales;
- adquirir un profundo conocimiento de la teoría de las aplicaciones conformes, siendo capaz de dar aplicaciones conformes explícitas entre dominio simples; asimilar el teorema de Riemann de la aplicación conforme; comprender el concepto de prolongación analítica;
- asimilar las equivalentes caracterizaciones de los dominios simplemente conexos en el plano, en relación con el índice, la existencia de logaritmos y primitivas y las aplicaciones conformes;
- conocer las propiedades básicas de las funciones armónicas y la resolución de la versión elemental del problema de Dirichlet;
- adquirir los conocimientos básicos de la distribución de valores de funciones enteras y de su factorización;
- familiarizarse con la aproximación e interpolación compleja y con algunas funciones especiales de variable compleja;
- obtener preparación suficiente para poder seguir los cursos de Postgrado de Análisis Matemático.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Análisis complejo

Familias normales.
Aplicaciones conformes.
Funciones univalentes.
Funciones armónicas.
Funciones enteras: crecimiento, distribución de valores, factorización y rango.
Funciones meromorfas: aproximación e interpolación.
Introducción a la teoría analítica de números.

Análisis funcional

Espacios métricos.

Espacios normados, espacios de Banach.
Espacios con producto escalar, espacios de Hilbert.
Los espacios clásicos de funciones y sucesiones.

Análisis real

Los espacios L_p .
Convolución.
Series de Fourier.
La transformada de Fourier.
Diferenciación.
Medidas de Radon.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Análisis complejo	6	Optativa
Análisis funcional	6	Optativa
Análisis real	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1301	Análisis complejo
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter:	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría", "Topología general", "Ecuaciones diferenciales I" y "Ecuaciones diferenciales II", así como las del módulo "Análisis matemático".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- ampliar y profundizar en los conceptos adquiridos en variable compleja, especialmente en los teoremas cualitativos;
- adquirir la capacidad de resolver problemas de carácter teórico y construir contraejemplos apropiados en análisis complejo;
- comprender la convergencia uniforme en los conjuntos compactos y aprender a manejar los teoremas relacionados con ella en aplicaciones concretas;
- familiarizarse con las técnicas habituales de las familias normales;
- adquirir un profundo conocimiento de la teoría de las aplicaciones conformes, siendo capaz de dar aplicaciones conformes explícitas entre dominio simples; asimilar el teorema de Riemann de la aplicación conforme; comprender el concepto de prolongación analítica;
- asimilar las equivalentes caracterizaciones de los dominios simplemente conexos en el plano, en relación con el índice, la existencia de logaritmos y primitivas y las aplicaciones conformes;
- conocer las propiedades básicas de las funciones armónicas y la resolución de la versión elemental del problema de Dirichlet;
- adquirir los conocimientos básicos de la distribución de valores de funciones enteras y de su factorización;
- familiarizarse con la aproximación e interpolación compleja y con algunas funciones especiales de variable compleja;
- obtener preparación suficiente para poder seguir los cursos de Postgrado en el área de Análisis Matemático.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis complejo

Aplicaciones conformes: conformalidad, preservación de ángulos y univalencia local. Transformaciones de Möbius. Aplicaciones conformes explícitas entre dominios sencillos.
Familias normales: convergencia uniforme en conjuntos compactos. Teoremas de Weierstrass y de Hurwitz.
Familias normales: teoremas de Montel y de Vitali.
Aplicaciones conformes: dominios simplemente conexos. El teorema de Riemann de la aplicación conforme. Continuación analítica elemental. Principio de reflexión de Schwarz. Fórmula de Schwarz-Christoffel. Comportamiento frontera de una aplicación de Riemann. Teorema de extensión de Carathéodory.
Funciones armónicas: conjugación armónica. El núcleo de Poisson. Resolución del problema de Dirichlet en el disco.
Funciones enteras: orden y tipo de una función entera. Productos infinitos. Factores elementales. Teoremas de factorización de Weierstrass y de Hadamard. La función elíptica modular. Los teoremas de Picard (pequeño y grande).
Funciones meromorfas, aproximación e interpolación: las funciones racionales y meromorfas. El teorema de aproximación de Runge. Los teoremas de interpolación de Weierstrass y de Mittag-Leffler. La prolongación meromorfa de la función Gamma. La función Zeta, el teorema de los números primos y la conjetura de Riemann.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una

reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis complejo	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1302	Análisis funcional
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º	
Carácter:	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría", "Topología general", "Ecuaciones diferenciales I" y "Ecuaciones diferenciales II", así como las del módulo "Análisis matemático".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- familiarizarse con toda una serie de nociones que les permitirán tener una visión más amplia de parte de lo estudiado (álgebra lineal, espacios L_p de la teoría de la integral, etc) y que les proporcionarán también instrumentos útiles en otras materias (ecuaciones en derivadas parciales, teoría de funciones, etc);
- comprender cómo las nociones de distancia, norma y producto escalar hacen posible definir en los espacios vectoriales de dimensión infinita una topología, y la importancia de los espacios completos (espacios de Banach y de Hilbert), dando ejemplos relevantes de espacios de funciones;
- aprender y manejar las propiedades de los operadores lineales continuos entre espacios, mostrando en particular cómo, en el caso de los espacios de Hilbert, es posible extender algunas de las nociones fundamentales de la dimensión finita (ortogonalidad, operadores autoadjuntos y compactos, valores y vectores propios, etc);
- aprender y saber aplicar los teoremas más importantes (teorema de Riesz, de la proyección) de los espacios de Hilbert, dando aplicaciones;
- aprender y saber aplicar los teoremas más importantes (aplicación abierta, Banach-Steinhaus, del gráfico cerrado, Hahn-Banach) de los espacios normados y de Banach;
- adquirir algunas ideas sobre aplicaciones no lineales y teoremas de punto fijo (de Banach, etc), y saber aplicarlos a las ecuaciones diferenciales e integrales.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis funcional

Espacios métricos; espacios métricos completos. Aplicaciones contractivas. Teorema del punto fijo de Banach. Aplicaciones a las ecuaciones diferenciales e integrales. Espacios métricos compactos. Equicontinuidad; teorema de Arzelà-Ascoli. Aplicaciones a las ecuaciones diferenciales.

Espacios de Hilbert y de Banach: producto interior (escalar). Espacios de Hilbert. Ortogonalidad. Teorema de la proyección ortogonal. Espacios normados y de Banach. Ejemplos importantes; espacios L_p y l_p . Espacios normados de dimensión finita. Operadores lineales acotados. Espacio dual. Teorema de representación de Riesz. Sistemas ortonormales; series de Fourier. Bases ortonormales. Espacios de Hilbert separables.

El teorema de Baire y sus consecuencias: teorema de Baire. Principio de acotación uniforme, teorema de Banach-Steinhaus. Aplicación a las series de Fourier. Teorema de la aplicación abierta y del gráfico cerrado. Aplicaciones.

El teorema de Hahn-Banach y consecuencias: formas analítica y geométrica del teorema de Hahn-Banach. Separación de conjuntos. Aplicaciones. Espacios reflexivos.

Introducción a la teoría espectral de operadores: operadores lineales compactos. Operador adjunto. Operadores autoadjuntos en espacios de Hilbert. Autovalores y vectores propios.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.



CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis funcional	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1303	Análisis real
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º	
Carácter:	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Análisis matemático I", "Análisis matemático II", "Álgebra lineal y geometría", "Topología general", "Ecuaciones diferenciales I" y "Ecuaciones diferenciales II", así como las del módulo "Análisis matemático".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- ampliar la formación en variable real y adquirir una formación introductoria al análisis armónico;
- conocer y saber aplicar herramientas básicas para otras ramas de las matemáticas como las EDP;
- adquirir un conocimiento profundo de los espacios L_p ;
- conocer el concepto de convolución de funciones y saber aplicarlo para la obtención de aproximación por funciones suaves;
- conocer y saber manejar las series de Fourier y la transformada de Fourier;
- conocer la caracterización de las funciones para las que es válido el teorema fundamental del cálculo;
- comprender y manejar el concepto de derivada de Radon-Nikodym.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis real

Espacios L_p : funciones convexas, desigualdad de Jensen. Desigualdad de Hölder y desigualdad de Minkowski. Espacios L_p : completitud. Los espacios l_p . Relaciones entre distintos tipos de convergencia. Teoremas de densidad. Lema de las traslaciones. Convolución: definición y propiedades fundamentales. Convolución de una función de L_p con una de L_q para distintos valores de p y q . Desigualdad de Young. Derivabilidad. Aproximaciones de la identidad. Aplicaciones a teoremas de densidad. Series de Fourier: coeficientes y series de Fourier. El problema de la convergencia puntual. El lema de Riemann-Lebesgue. Criterio de Dini. Principio de localización. Métodos de sumabilidad (Cesàro, Abel). Convergencia en L^2 . Diferenciación: medidas con signo. Descomposición de Hahn. El teorema de Radon-Nikodym. Descomposición de Lebesgue. Medidas complejas. Diferenciación de integrales. Medidas de Radon: preliminares topológicos. Medidas regulares y medidas de Radon. El teorema de representación de Riesz. Funcionales lineales positivos sobre el espacio de funciones continuas con soporte compacto. Propiedades de continuidad de las funciones medibles.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG7 - Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.



8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis real	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M014 Ampliación de probabilidad y estadística e investigación operativa
Número de Créditos ECTS:	30 (de los que el/la alumno/a debe escoger 6)
Unidad temporal:	Curso 4º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Introducción a la probabilidad y a la estadística", "Probabilidad y estadística" y "Optimización", así como todas las que se incluyen en los requisitos previos de dichas asignaturas.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

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 del aprendizaje:

- conocer fundamentos teóricos de la Probabilidad, básicos en el desarrollo de las asignaturas de Estadística;
- conocer las propiedades de las funciones características y su utilidad, así como sus aplicaciones;
- profundizar en la convergencia de sucesiones de variables aleatorias y en los teoremas Límite de la teoría de la Probabilidad y en sus aplicaciones;
- manejar los conceptos de probabilidad y esperanza condicionada para su utilización en la teoría de cadenas de Markov, inferencia bayesiana, etc;
- construir y analizar modelos de regresión que reflejen la relación entre las variables que influyan en determinados procesos.; su aplicación en distintos campos como economía, ingeniería y ciencias biosanitarias;
- iniciar la formación en los métodos bayesianos en Inferencia y en el análisis de datos;
- manejar métodos de inferencia no paramétrica;
- hacer uso de las técnicas estadísticas de simulación en situaciones con cálculos analíticos muy complejos;
- conocer las principales técnicas estadísticas multivariantes y su utilidad práctica, así como saber elegir el método más adecuado al problema que se analiza;
- tomar decisiones sobre situaciones reales, basadas en análisis estadísticos de las mismas;
- conocer los conceptos básicos de los procesos estocásticos y de las series temporales, así como su aplicación en distintos campos como economía, informática y ciencias biosanitarias;
- adquirir algunos conceptos esenciales de la investigación operativa, usados actualmente en múltiples campos de la ciencia, como la teoría de la decisión, la programación multicriterio o la teoría de colas;
- manejar paquetes estadísticos;
- aprender el uso de las principales herramientas de software para comprobar resultados teóricos y para analizar casos prácticos donde se apliquen los conocimientos adquiridos.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Ampliación de probabilidad y estadística

Función característica.
Teoremas límite del cálculo de probabilidades.
Probabilidad y esperanza condicionada.
Modelos de regresión.
Inferencia bayesiana.
Inferencia no paramétrica.
Reducción de la dimensión en modelos multivariantes.
Análisis discriminante.
Análisis cluster.
Cadenas de Markov.
Series temporales.

Investigación operativa

Teoría de colas.
Análisis de decisiones.
Programación multiobjetivo.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
- CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de probabilidad y estadística	24	
Investigación operativa	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1401	Ampliación de probabilidad y estadística
Número de créditos ECTS:		24
Unidad temporal:	Curso 4º	
Carácter:		

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Introducción a la probabilidad y a la estadística", "Probabilidad y estadística" y "Optimización", así como todas las que se incluyen en los requisitos previos de dichas asignaturas.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de las asignaturas que componen esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer fundamentos teóricos de la Probabilidad, básicos en el desarrollo de las asignaturas de Estadística;
- conocer las propiedades de las funciones características y su utilidad, así como sus aplicaciones;
- profundizar en la convergencia de sucesiones de variables aleatorias y en los teoremas límite de la teoría de la Probabilidad y en sus aplicaciones;
- manejar los conceptos de probabilidad y esperanza condicionada para su utilización en la teoría de cadenas de Markov, inferencia bayesiana, etc;
- construir y analizar modelos de regresión que reflejen la relación entre las variables que influyan en determinados procesos.; su aplicación en distintos campos como economía, ingeniería y ciencias biosanitarias;
- iniciar la formación en los métodos bayesianos en Inferencia y en el análisis de datos;
- manejar métodos de inferencia no paramétrica;
- hacer uso de las técnicas estadísticas de simulación en situaciones con cálculos analíticos muy complejos;
- conocer las principales técnicas estadísticas multivariantes y su utilidad práctica, así como saber elegir el método más adecuado al problema que se analiza;
- tomar decisiones sobre situaciones reales, basadas en análisis estadísticos de las mismas;
- conocer los conceptos básicos de los procesos estocásticos y de las series temporales, así como su aplicación en distintos campos como economía, informática y ciencias biosanitarias;
- manejar paquetes estadísticos;
- aprender el uso de las principales herramientas de software para comprobar resultados teóricos y para analizar casos prácticos donde se apliquen los conocimientos adquiridos.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ampliación de teoría de la probabilidad

Función característica: propiedades y aplicaciones. Teoremas de caracterización.
Convergencia de sucesiones de variables aleatorias.
Teoremas límite de la probabilidad: leyes de los grandes números y teorema central del límite.
Probabilidad y esperanza condicionada.
Aplicaciones a la estadística y la probabilidad mediante software matemático.

Análisis de datos e inferencia

Modelos de regresión lineal: estimación, contrastes, predicción, validación y selección de modelos.
Modelos lineales generalizados: regresión logística y Probit.
Inferencia bayesiana: distribuciones a priori, a posteriori y predictivas. Aplicaciones.
Inferencia no paramétrica: problemas de una muestra y de dos muestras. Estimación no paramétrica de densidades.
Uso de paquetes estadísticos.

Modelos estadísticos multivariantes

Inferencia en poblaciones normales multivariantes.
Reducción de la dimensionalidad: componentes principales y análisis factorial.
Análisis discriminante.
Análisis cluster o de conglomerados.
Uso de paquetes estadísticos.

Modelos estocásticos



Modelos estocásticos

Introducción a la teoría de los procesos estocásticos; descripción, clasificación y algunos procesos clásicos.
Cadenas de Markov: ejemplos, clasificación de estados, descomposición, cadenas de Markov finita, comportamiento asintótico.
Modelos estocásticos de series temporales.
Análisis de series temporales univariantes: identificación, estimación y predicción.
Uso de paquetes estadísticos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
 - CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
 - CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de teoría de la probabilidad	6	Obligatoria
Análisis de datos e inferencia	6	Optativa
Modelos estadísticos multivariantes	6	Optativa
Modelos estocásticos	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1402 Investigación operativa
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Introducción a la probabilidad y a la estadística", "Probabilidad y estadística" y "Optimización", así como todas las que se incluyen en los requisitos previos de dichas asignaturas.

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%. Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer la teoría y las aplicaciones de la teoría de la decisión;
- adquirir una base de la programación multiobjetivo y sus aplicaciones;
- conocer los fundamentos de la teoría de colas y sus aplicaciones;
- usar el software necesario para su aplicación en casos prácticos.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Investigación operativa

Teoría de colas: distintos tipos de fenómenos de espera y aplicaciones.
Análisis de decisiones: decisiones en ambiente de riesgo e incertidumbre. Problemas de decisión estadísticos.
Programación multiobjetivo.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
 - CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
 - CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
 - CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
 - CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.



CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Investigación operativa	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M015	Análisis numérico
Número de Créditos ECTS:	12 (de los que el/la alumno/a debe escoger 6)	
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º, Curso 4º Semestre 1º	
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):		

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Informática", "Métodos numéricos" y "Ecuaciones diferenciales", así como la materia "Funciones de varias variables".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de este módulo, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

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 del aprendizaje:

- conocer las técnicas básicas del cálculo numérico y su traducción a algoritmos;
- conocer las posibilidades del ordenador como herramienta eficaz para el modelado y análisis de sistemas reales;
- programar en ordenador métodos numéricos estudiados en lenguaje estructurado y aplicarlos de manera efectiva;
- analizar la conveniencia de uno u otro método numérico para un problema concreto en base al análisis de errores, coste computacional y otras características;
- evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cómputo.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Análisis numérico

Métodos numéricos en optimización con y sin restricciones.
Aproximación de funciones por mínimos cuadrados y ajuste de datos.
Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias: problemas de valor inicial y de contorno.

Cálculo científico

Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias: problemas de valor inicial y de contorno.
Programación orientada a objeto.
Herramientas de cálculo científico y de visualización.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.



CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Análisis numérico	6	Obligatoria
Cálculo científico	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1501	Análisis numérico
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 3º Semestre 2º	
Carácter:	Obligatoria	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Informática", "Métodos numéricos" y "Ecuaciones diferenciales", así como las materias "Funciones de varias variables" y "Optimización".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 30 horas;
- clases prácticas en aula de informática: 15 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer las técnicas básicas del cálculo numérico y su traducción a algoritmos;
- programar en ordenador métodos numéricos estudiados en lenguaje estructurado y aplicarlos de manera efectiva;
- analizar la conveniencia de uno u otro método numérico para un problema concreto en base al análisis de errores, coste computacional y otras características;
- evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cómputo.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Análisis numérico

Métodos numéricos en optimización sin restricciones: métodos de gradiente y variantes.

Métodos numéricos en optimización con restricciones: multiplicadores de Lagrange, métodos de penalización y de gradiente proyectado. Aproximación de funciones por mínimos cuadrados y ajuste de datos.

Métodos numéricos para la resolución de problemas de valores iniciales: métodos unipaso y multipaso.

Métodos numéricos para la resolución de problemas de contorno: diferencias finitas.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos,



así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Análisis numérico	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1502 Cálculo científico
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado los módulos "Informática", "Métodos numéricos" y "Ecuaciones diferenciales", así como las materias "Funciones de varias variables" y "Análisis numérico".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 15 horas;
- clases prácticas en aula de informática: 30 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- programar en ordenador métodos numéricos estudiados en lenguaje estructurado y aplicarlos de manera efectiva;
- saber elegir la forma óptima de programar un algoritmo entre sus posibles escrituras formales;
- evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cómputo;
- conocer herramientas de cálculo numérico y de visualización gráfica;
- adquirir conocimientos de cálculo vectorial y paralelo.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Cálculo científico

Ejemplos introductorios: algunos modelos discretos. En este epígrafe se introducirán algunos modelos discretos que servirán de base para el desarrollo de la asignatura. Los modelos concretos podrán variar de un curso a otro, pero en cualquier caso se tendrá en cuenta su interés práctico y un grado de dificultad adecuado a los conocimientos del estudiante. A título de ejemplo, pueden citarse modelos de difusión discretos, modelos matriciales de población, autómatas celulares, etc.

Resolución de grandes sistemas lineales: matrices 'vacías', estructuras de datos, métodos directos e iterativos.

Herramientas de cálculo numérico y de visualización gráfica: se utilizarán uno o más paquetes de software representativos, que podrán cambiar de un curso a otro, en función de su disponibilidad y de su grado de extensión en la comunidad científica y en las empresas.

Introducción a la programación orientada a objeto.

Introducción al cálculo vectorial y paralelo.

COMPETENCIAS

- Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
 - CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- Competencias específicas Competencias específicas
 - CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos,



así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Cálculo científico	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M016 Astronomía y cosmología
Número de Créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Física I", "Física II", "Ecuaciones diferenciales I", "Ecuaciones diferenciales II", "Geometría diferencial de curvas y superficies" y "Geometría diferencial global de superficies".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondra de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de este módulo, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de este módulo son las desglosadas en la ficha de la materia que lo compone. Con los contenidos de este módulo, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más adelante, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender los conceptos y resultados básicos de la geometría esférica y su aplicación a la Astronomía;
- comprender la dinámica del sistema solar a partir de la utilización de los principios de la mecánica Newtoniana;
- comprender los procesos que gobiernan la evolución estelar y la evolución galáctica;
- conocer el principio de equivalencia y las ideas básicas que sirven de fundamento a la Relatividad General;
- comprender la solución de las ecuaciones de Einstein para una distribución esférica de masa: solución de Schwarzschild;
- conocer los hechos y principios básicos de la cosmología moderna;
- comprender y saber utilizar la métrica de Robertson-Walker y el papel de la misma en los modelos de Friedmann.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Astronomía y cosmología

Fundamentos de la astronomía esférica.
Dinámica del sistema solar.
Evolución estelar y evolución galáctica.
Introducción a la Relatividad General.
Modelos Cosmológicos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
- CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u



otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Astronomía y cosmología	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1601 Astronomía y cosmología
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º
Carácter:	Optativa

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas "Física I", "Física II", "Ecuaciones diferenciales I", "Ecuaciones diferenciales II", "Geometría diferencial de curvas y superficies" y "Geometría diferencial global de superficies".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- comprender los conceptos y resultados básicos de la geometría esférica y su aplicación a la Astronomía;
- comprender la dinámica del sistema solar a partir de la utilización de los principios de la mecánica Newtoniana;
- comprender los procesos que gobiernan la evolución estelar y la evolución galáctica;
- conocer el principio de equivalencia y las ideas básicas que sirven de fundamento a la Relatividad General;
- comprender la solución de las ecuaciones de Einstein para una distribución esférica de masa: solución de Schwarzschild;
- conocer los hechos y principios básicos de la cosmología moderna;
- comprender y saber utilizar la métrica de Robertson-Walker y el papel de la misma en los modelos de Friedmann;
- conocer los conceptos y resultados básicos de las formulaciones Lagrangiana y Hamiltoniana, así como el valor de las mismas en la resolución de problemas mecánicos;
- comprender los fundamentos de la teoría de la Relatividad Especial y saber deducir los resultados básicos de la misma.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Astronomía y cosmología

Fundamentos de la astronomía esférica.
Dinámica del sistema solar.
Evolución estelar.
Evolución galáctica.
Introducción a la Relatividad General.
Modelos cosmológicos modernos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.



CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Astronomía y cosmología	6	Optativa



FICHA DESCRIPTIVA DE MÓDULO

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación del módulo:	M017 Ecuaciones en derivadas parciales
Número de Créditos ECTS:	12 (de los que el/la alumno/a debe escoger 6)
Unidad temporal:	Curso 4º
Carácter (sólo si todas la materias tienen igual carácter):	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas que integran los módulos "Análisis matemático", "Ecuaciones diferenciales" 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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%. Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

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 del aprendizaje:

- traducir fenómenos físicos sencillos a problemas de ecuaciones en derivadas parciales;
- resolver ecuaciones en derivadas parciales cuasilineales de primer orden;
- aplicar el método de separación de variables;
- manejar series de Fourier;
- usar de forma rigurosa resultados y conceptos introducidos en cursos anteriores en situaciones concretas;
- conocer las principales familias de métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales;
- saber elegir qué método se adapta mejor a la resolución de un determinado problema;
- comprender el concepto de solución débil;
- adquirir nociones básicas de la teoría de distribuciones y espacios de Sobolev;
- conocer y saber usar algunos paquetes de software para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales;
- obtener preparación suficiente para poder seguir cursos de Postgrado en el área.

CONTENIDOS DEL MÓDULO

Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier

Ecuaciones en derivadas parciales cuasilineales de primer orden.
El método de separación de variables.
Series de Fourier.
La ecuación del calor.
La ecuación de ondas.
La ecuación de Laplace.

Ecuaciones en derivadas parciales: complementos y análisis numérico

Modelos de diferencias finitas para ecuaciones elípticas.
Formulación variacional de problemas elípticos lineales.
Métodos de Galerkin para problemas elípticos.
Problemas de evolución.

COMPETENCIAS

7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.

CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.

CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas Competencias específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones en derivadas parciales: complementos y análisis numérico	6	Optativa
Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1701 Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier
Número de créditos ECTS:	6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 1º
Carácter:	Obligatoria

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas que integran los módulos "Análisis matemático", "Ecuaciones diferenciales" 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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas relizaran un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes.

El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- traducir fenómenos físicos sencillos a problemas de ecuaciones en derivadas parciales;
- resolver ecuaciones en derivadas parciales cuasilineales de primer orden;
- aplicar el método de separación de variables;
- manejar series de Fourier;
- usar de forma rigurosa resultados y conceptos introducidos en cursos anteriores en situaciones concretas.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier

Algunos fenómenos que se traducen en ecuaciones en derivadas parciales. Problemas asociados a ecuaciones en derivadas parciales. Ecuaciones en derivadas parciales cuasilineales de primer orden. Método de las características. Clasificación de ecuaciones en derivadas parciales lineales de segundo orden. Reducción a forma canónica. Ecuación de ondas en dimensión uno. Problema inicial. Problemas mixtos. Método de separación de variables. Origen de las series de Fourier. Series de Fourier. Espacios de Hilbert. Sistemas ortogonales. Convergencia de series de Fourier (puntual, uniforme, en norma dos). Ecuación del calor en dimensión uno. Principio del máximo. Problemas mixtos. Problema inicial (introducción a la transformada de Fourier). Ecuación de Laplace en dimensión dos. Propiedades de las funciones armónicas. Problema de Dirichlet en un rectángulo y en un disco.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
- CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.



CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier	6	Obligatoria



FICHA DESCRIPTIVA DE MATERIA

INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la materia:	1702	Ecuaciones en derivadas parciales: complementos y análisis numérico
Número de créditos ECTS:		6
Unidad temporal:	Curso 4º Semestre 2º	
Carácter:	Optativa	

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas que integran los módulos "Física", "Informática", "Análisis matemático", "Ecuaciones diferenciales", "Métodos numéricos" y "Análisis numérico", así como las asignaturas "Ecuaciones en derivadas parciales y análisis de Fourier", "Optimización" y "Cálculo científico".

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 peso de la totalidad de actividades de evaluación continua en la calificación final del estudiante será a lo sumo del 30%.

Todas las asignaturas realizarán un examen final, cuyo peso en la calificación final será de al menos el 70%, en el que el estudiante, mediante la respuesta a diferentes preguntas de tipo teórico y práctico, pondrá de manifiesto la adquisición de las diferentes competencias asociadas a las asignaturas correspondientes. Debido al carácter aplicado de esta materia, una parte de al menos el 20% de este examen final se llevará a cabo en las aulas de informática utilizando el lenguaje de programación y el software que se ha desarrollado durante el periodo docente de la asignatura. El equipo docente responsable de cada asignatura fijará en la guía docente de la misma el peso concreto que dará a la evaluación continua y al examen final, con su componente de aula de informática, dentro de las líneas generales antes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los 6 créditos europeos (150 horas de trabajo total del estudiante) de la asignatura que compone esta materia se desglosan de la siguiente manera:

- clases presenciales teórico-prácticas: 45 horas;
- prácticas tuteladas y evaluación continua: 25 horas;
- evaluación final: 5 horas;
- trabajo autónomo del estudiante: 75 horas.

Con los contenidos de esta materia, los estudiantes adquirirán las competencias descritas más abajo, traducidas en los siguientes resultados del aprendizaje:

- conocer las principales familias de métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales;
- saber elegir qué método se adapta mejor a la resolución de un determinado problema;
- comprender el concepto de solución débil;
- adquirir nociones básicas de la teoría de distribuciones y espacios de Sobolev;
- conocer y saber usar algunos paquetes de software para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales.

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Ecuaciones en derivadas parciales:
complementos y análisis numérico

Modelos de diferencias finitas para ecuaciones elípticas: esquemas clásicos para problemas en dos o más dimensiones; principios del máximo continuo y discreto; convergencia de los esquemas; resolución efectiva en el ordenador.

Formulación variacional de problemas elípticos lineales: introducción a la teoría de las distribuciones; espacios de Sobolev; soluciones débiles; lema de Lax-Milgram.

Métodos de Galerkin para problemas elípticos: generalidades; métodos de elementos finitos; convergencia; resolución efectiva en el ordenador.

Problemas de evolución: esquemas de diferencias finitas y elementos finitos para problemas parabólicos lineales; convergencia; resolución efectiva en el ordenador; introducción a los sistemas de leyes de conservación y al método de los volúmenes finitos.

COMPETENCIAS

- 7 Competencias genéricas Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)
- CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
 - CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
 - CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
 - CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
 - CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
 - CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- 8 Competencias específicas Competencias específicas
- CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.



CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos), distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS QUE INTEGRAN LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones en derivadas parciales: complementos y análisis numérico	6	Optativa