

TÍTULO:

**Planificación de Proyectos de
Desarrollo Rural y Gestión
Sostenible**

UNIVERSIDAD:

**Universidad Politécnica de
Madrid**

INDICE

1. DESCRIPCIÓN.....	5
1.1. Denominación.....	5
1.2. Universidad, departamento responsable y unidades participantes	5
1.3. Tipo de enseñanza.....	6
1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas	6
1.5. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación.....	6
1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al título de acuerdo con la normativa vigente	6
2. JUSTIFICACIÓN	9
2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo	9
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.....	17
2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios	24
2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios	26
3. OBJETIVOS	30
3.1 Objetivos	30
3.2. Competencias	31
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES.....	43
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	43
4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales	49
4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados....	51
4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad	59
5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	60
5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.....	60
5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida .	73

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios	76
6. PERSONAL ACADÉMICO	93
6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.....	93
7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.....	105
7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	105
8. RESULTADOS PREVISTOS	114
8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.	114
8.2 Progreso y resultados de aprendizaje.....	116
9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO	118
9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.....	118
9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.....	119
9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.....	121
9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.....	121
9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título	122
10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	125
10.1 Cronograma de implantación de la titulación.....	125
10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio	125
10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.....	126
ANEXO I: CARTAS GENERADAS EN LA CONSULTA INTERNA.....	115
ANEXO II: CARTAS DE APOYO GENERADAS EN LA CONSULTA EXTERNA.....	133
ANEXO III: PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO.....	149
ANEXO IV: LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	171
ANEXO V: ASIGNATURAS DEL MÁSTER.....	183
ANEXO VI: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LA UPM.....	269

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Denominación

Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

1.2. Universidad, departamento responsable y unidades participantes

La Universidad solicitante es la Universidad Politécnica de Madrid; el departamento responsable es el de “Proyectos y Planificación Rural”, adscribiéndose el título a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la UPM. Otros departamentos de la UPM implicados, por haber profesores del Máster que pertenecen a ellos, son:

- Departamento de Economía y Gestión Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- Departamento de Matemática Aplicada a Recursos Naturales, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- Física y Mecánica Fundamentales y aplicadas a la Ingeniería Agroforestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- Departamento de Proyectos y Organización Industrial, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.

El Máster se imparte de forma coordinada por los dos grupos de investigación de la UPM siguientes:

- Planificación y Gestión Sostenible del Desarrollo Rural/Local (GESPLAN)
- Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (TECNATURA)

Otras instituciones de ámbito internacional que colaboran en el Máster son:

- Stanford University (USA)
- Centre National d'Études Agronomiques des Régions Chaudes in Montpellier, Montpellier SupAgro (Francia)
- Technische Universität Berlin (Alemania)
- Universität Potsdam (Alemania)
- Colegio de Postgraduados (México)

- Universidad de Piura (Perú)
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (España)

1.3. Tipo de enseñanza

Semipresencial. Las enseñanzas conducentes al título son impartidas en dos modalidades: **un periodo de enseñanza a distancia** –de 9 ECTS como máximo– en la modalidad *E-learning* (enseñanza online a través de Internet); y **un periodo presencial** en la modalidad *B-learning* (clases presenciales con apoyo de una plataforma online) en el que se impartirá el resto de enseñanzas.

1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas es de un mínimo de 20 por cada curso académico y desde el primer año a contar desde su verificación por la ANECA. En los cuatro primeros años se ofertarían un mínimo de 80 plazas.

1.5. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación

Número de créditos del título: El número de créditos necesarios para la obtención del título es de 60 ECTS.

Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y período lectivo, y en su caso, normas de permanencia: En el primer curso académico cada estudiante debe matricularse al menos de 6 ECTS en asignaturas obligatorias. Al terminar el segundo año académico de estancia en el Máster los estudiantes tienen que tener aprobados al menos el sesenta por ciento de los créditos correspondientes a las materias obligatorias del Máster. Para completar los 60 ECTS de asignaturas, seminarios y Tesis fin de Máster, conducentes a la obtención del título, se marca un máximo de tres cursos académicos. Esto está de acuerdo con la normativa sobre permanencia en la Universidad de la UPM, que se puede consultar en:

http://www.upm.es/laupm/organos_gobierno/normativa/Npermanencia.html

1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al título de acuerdo con la normativa vigente

- *Rama de conocimiento:* Ingeniería y arquitectura.
- *Orientación:* De investigación.
- *Naturaleza de la institución que ha conferido el título:* Institución pública.

- *Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios:* Centro propio.
- *Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título:* No aplica.
- *Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:* Se utilizará el español y el inglés a lo largo del proceso formativo; la Tesis fin de Máster puede realizarse en español o en inglés. En total se asegurarán un mínimo de 30 ECTS ofertados en inglés para cumplir la normativa de la UPM en este punto.

TABLA 1: Denominación en lengua inglesa de los módulos y materias del Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid
(Masters Degree in Planning of Rural Development Projects and Sustainable Management at the Technical University of Madrid)

Módulos	Materias		Carácter	ECTS
Módulo I: Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural <i>(Planning, evaluation and management of rural development)</i>	Planificación de proyectos de desarrollo rural	<i>Planning of rural development projects</i>	OB	15 ECTs
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural	<i>Evaluation of rural development programs and projects</i>		
	Dirección de proyectos de desarrollo rural	<i>Management of rural development projects</i>		
	Seminarios avanzados de investigación en: - Planificación - Evaluación - Dirección de proyectos	<i>Advanced research seminars in:</i> - <i>Planning</i> - <i>Evaluation</i> - <i>Project management</i>	OP	≥ 6 ECTs
Módulo II: Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible <i>(Quantitative techniques for sustainable development)</i>	Tecnologías para el estudio del territorio	<i>Technologies for studying the territory</i>	OB	7 ECTs
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	<i>Decision support systems</i>	OP	≥ 2 ECTs
	Seminarios avanzados de investigación en: - Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural	<i>Advanced research seminars in:</i> - <i>Application of socially intelligent systems to rural development</i>		
Módulo III: Gestión sostenible del territorio y la biodiversidad <i>(Sustainable management of territory and biodiversity)</i>	Gestión sostenible de suelos y aguas	<i>Sustainable soil and water management</i>	OB	10 ECTs
	Conservación de la biodiversidad	<i>Biodiversity conservation</i>		
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	<i>Socioeconomic assessment of sustainability</i>		
	Seminarios avanzados de investigación en: - Tecnologías y métodos para la gestión sostenible	<i>Advanced research seminars in:</i> - <i>Technologies and methods for sustainable management</i>	OP	≥ 2 ECTs
Modulo IV: Investigación en desarrollo <i>(Research in development)</i>	Bases para la redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	<i>Writing the thesis and scientific articles</i>	OP	3 ECTs
	Seminarios avanzados de investigación en: - Desarrollo Humano	<i>Advanced research seminars in:</i> - <i>Human development</i>	OP	≥ 3 ECTs
Módulo V: Tesis fin de Máster	<i>Master Thesis</i>		OB	15 ECTs

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

El concepto de desarrollo rural propio del Máster requiere una adecuada gestión sostenible del medio de forma que se integren las actividades humanas en la conservación y mejora del territorio y del medio natural.

En el Máster participan los grupos de investigación GESPLAN (www.grupogesplan.es) y TECNATURA (www.geocities.com/gestion_sostenible) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Se juntan así en un mismo programa educativo la **experiencia docente, investigadora y profesional** de los dos grupos: la de GESPLAN en planificación, evaluación y gestión de proyectos de desarrollo rural y local —en sus aspectos más sociales y económicos—; y la de TECNATURA más centrada en aspectos medioambientales, tecnologías y métodos para la gestión sostenible del territorio y su biodiversidad.

En el Máster se estudian y analizan todas las implicaciones del desarrollo sostenible a través de las diferentes iniciativas y proyectos en los que han participado los proponentes, que se describen más adelante, y en las que se realiza un vínculo directo entre el desarrollo rural y la gestión sostenible del medio. Como se puede ver en el módulo III que se denomina “Gestión sostenible del territorio y la biodiversidad”, el desarrollo rural va indisolublemente unido a la gestión sostenible del medio. La sostenibilidad del desarrollo requerida para la mejora de las condiciones de vida de las personas necesariamente tiene que promover una gestión sostenible del medio natural que acoge a las personas y sus actividades.

El Máster considera el medio rural con un enfoque amplio, no solamente como el espacio en el que se realizan las actividades agrícolas, sino un ámbito público en el que interaccionan las personas que habitan y se benefician del medio rural para su desarrollo.

Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares

Los componentes de los dos grupos de investigación de la UPM que coordinan el Máster, poseen una amplia experiencia profesional, investigadora y docente en la

planificación y evaluación de proyectos de desarrollo rural y su gestión sostenible. Esta experiencia llevó a la colaboración entre éstos profesores de la UPM y otras universidades extranjeras para impartir un Máster profesional y un doctorado conjunto.

En el curso 2004/2005, estos profesores en colaboración con investigadores del CSIC y profesionales de la fundación INFODAL, comenzaron a impartir en la UPM un Máster profesional: el *Máster Internacional de Desarrollo Rural-Local*. En el curso 2005-2006, este Máster fue aprobado para formar parte del Programa Erasmus Mundus de la Unión Europea, pasando a formar parte del *AGRIS MUNDUS - Sustainable Development in Agriculture Master Course*, que se imparte en colaboración con: *Wageningen University and Research Centre* en Holanda, *The Royal Veterinary and Agricultural University (KVL)* en Dinamarca, *The University of Reading* en Reino Unido, *The University of Cork* en Irlanda, *The University of Catania* en Italia, y el *Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes of Agropolis*, Montpellier en Francia. Desde el año 2004, se han formado a través de este Máster en la UPM, una media de 25 alumnos por año y con procedencia de 26 países distintos: Argentina, Bélgica, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Etiopía, Francia, Grecia, Guatemala, Haití, Honduras, Japón, Marruecos, México, Nicaragua, Perú, Puerto Rico, Uruguay, USA y Venezuela.

En este Máster profesional se colabora estrechamente con el *International Project Management Association (IPMA)*, una asociación internacional centrada en los temas relacionados con la dirección de proyectos (*project management*) y la certificación de profesionales en estos temas. Desde la UPM, el grupo de investigación GESPLAN colabora con IPMA en el cuerpo de conocimiento de la certificación en la Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural, y orienta las actividades académicas del Máster para favorecer una formación integral de los estudiantes como Directores de Proyectos de desarrollo. Los contenidos y actividades académicas del Máster facilitan a los estudiantes la certificación personal en dirección de proyectos de desarrollo utilizando el sistema universal de certificación del IPMA.

También en el curso 2004/2005, estos profesores de la UPM firmaron un convenio específico de colaboración con el Colegio de Postgraduados de México – una de las instituciones académicas de postgrado de mayor prestigio en México – para iniciar un doctorado conjunto UPM-CP con título: *Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible*. Con este doctorado conjunto ambas instituciones se comprometían a colaborar con sus profesores e instalaciones en materia de formación e investigación en desarrollo rural sostenible. Desde el año 2004, en el programa han

estudiado una media de 16 investigadores por curso académico, procedentes de 14 países distintos: Argelia, Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Guatemala, Honduras, Italia, Japón, México, Perú y Venezuela. La labor investigadora llevada a cabo en el marco de este Programa de Doctorado Conjunto, se ha venido concretando en 12 tesis doctorales defendidas, además de numerosos seminarios y publicaciones científicas elaboradas. Uno de los resultados de esta labor investigadora fue el comienzo de la aplicación y adaptación en México del modelo europeo de desarrollo rural LEADER en siete zonas de México, y la formación de doctores para garantizar la buena programación, asistencia técnica y transparencia de los procesos de gestión y desarrollo.

Por otra parte, y desde el ámbito de investigación en planificación, evaluación y gestión del desarrollo, en el año 2008 se pone en marcha desde el Grupo GESPLAN de la UPM una Red Temática de formación e investigación con el Colegio de Postgraduados de México y la Universidad de Piura en Perú. Estas instituciones poseen amplia presencia territorial y han detectado en sus territorios la ausencia de investigadores y profesionales que tengan una formación integral para la planificación y la gestión del desarrollo. El objetivo estratégico es crear una base de profesionales e investigadores sensibilizados, susceptibles de incorporarse a los cuadros técnicos de instituciones y organizaciones que operan en el ámbito de la planificación y la gestión del desarrollo territorial. El título de la Red es: *Competencias para una planificación concertada del desarrollo y su vínculo con los proyectos innovadores*; y en ella se imparten seminarios conjuntos en las tres universidades sobre planificación, proyectos e innovación para el desarrollo.

Justificación de la orientación investigadora del Máster

En la adaptación al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, el presente Máster supone la transformación del periodo formativo del Programa de Doctorado Conjunto entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Colegio de Postgraduados de México anteriormente citado. El Máster que se propone supone una oportunidad para iniciar una carrera investigadora a los alumnos que cursen el Máster profesional Erasmus Mundus antes mencionado, en temas relacionados con el desarrollo rural, su planificación, evaluación y gestión sostenible.

Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad

La propuesta de este Máster responde a una demanda de formación investigadora de postgrado en planificación y evaluación de proyectos de desarrollo rural, así como su gestión sostenible, que justifica la propia estructura del programa.

El desarrollo sostenible es un paradigma de la Humanidad. Desde el *Informe Bruntland* en 1987, multitud de iniciativas nacionales, e internacionales, han promovido su aplicación y medición. La planificación, evaluación y gestión sostenible aplicable para alcanzar el desarrollo sostenible, se ha convertido así desde hace 20 años en un objetivo y un medio fundamental para la sociedad, pues es también un proceso adaptativo en el tiempo que incluye el uso múltiple y la conservación de la biodiversidad.

En las últimas décadas, la conservación de la biodiversidad es uno de los retos que se ha impuesto a nivel mundial. La acción internacional concertada para lograr este objetivo, tiene como marco la firma del Convenio de Diversidad Biológica de Naciones Unidas en 1992 (Organización de las Naciones Unidas, 1992) que la Unión Europea ratificó en 1993 (Consejo de las Comunidades Europeas, 1993).

Europa es un continente muy urbanizado con gran densidad de población por lo que su diversidad biológica está sometida a grandes impactos. La Unión Europea se ha propuesto el objetivo de detener la pérdida de biodiversidad en el año 2010 (Consejo de la Unión Europea, 2001). Para lograr este objetivo, la Comisión Europea se ha basado en las siguientes herramientas legislativas: Directiva Aves (Consejo de las Comunidades Europeas, 1979), Directiva Hábitats (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992), creación de la Red ecológica europea Natura 2000 (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992) (European Communities, 2000), con la intención de obligar a los Estados miembro de la Unión Europea a alcanzar los objetivos propuestos en relación a la conservación de la biodiversidad, aunque se permite a las autoridades nacionales la elección de la forma y los medios para lograrlo.

El desarrollo sostenible global y sectorial forma parte del las agendas políticas y socioeconómicas de la mayoría de países del mundo. Sin embargo, en el escenario de la investigación internacional ha sido reconocida la limitación, en numerosos contextos, de los modelos tradicionales de planificación y evaluación del desarrollo y de la gestión sostenible del territorio y de la biodiversidad. Esta necesidad no solo se detecta en países que abordan el reto de superar la pobreza, sino también en las zonas más desfavorecidas de los países industrializados (entre las que muchas veces se encuentran las zonas rurales).

Por otra parte, en el ámbito académico y de las agencias internacionales se ha generado un consenso sobre la necesidad de adoptar nuevos enfoques e instrumentos de planificación, evaluación y gestión sostenibles para las políticas, programas y proyectos de desarrollo. La cuestión crucial en la actualidad es cómo desarrollar y aplicar técnicas y métodos adecuados para distintas situaciones y actividades; y cómo conseguir la conservación y mejora de la biodiversidad. Y ello, teniendo en cuenta el fenómeno generalizado de descentralización de la acción del Estado, que lleva a la búsqueda de nuevos modelos de planificación, evaluación y gestión sostenible más participativos para la acción institucional a nivel local y regional.

A pesar de las numerosas experiencias de desarrollo sostenible rural y local llevadas a cabo con diferente éxito, no se ha logrado traducir estas inquietudes en instrumentos operativos y en un acervo de buenas prácticas que orienten la realización de las intervenciones público privadas en la promoción del desarrollo rural y en la gestión sostenible del territorio y de la biodiversidad. En este Máster se estudian y discuten las investigaciones, técnicas y experiencias significativas de desarrollo rural y gestión sostenible, que posibiliten a los alumnos disponer de herramientas y referencias integradas, para ser aplicadas en sus distintas actividades de investigación y profesionales.

Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título

La presente propuesta de Máster tiene un ámbito internacional y no queremos acotarlo a una región concreta del planeta; si bien es cierto que los lazos que unen España con Europa y Latinoamérica facilitan la colaboración con los países de este ámbito. De los alumnos extranjeros que están estudiando un doctorado en España (cuyo porcentaje está por encima de la OCDE con un 18,9% de alumnos extranjeros frente al 17,5% de la OCDE), muchos provienen de estas dos regiones. En el caso específico de América Latina, en sus universidades existe una fuerte demanda de títulos de doctorado, donde este tipo de títulos son pocos y están poco desarrollados. Sólo el 13% de más de 2000 universidades e instituciones de educación superior en América Latina, tienen capacidad para formar doctores e investigadores. Esta situación se repite en otras regiones del planeta en vías de desarrollo. Por otro lado, en Europa el desarrollo rural se ha convertido en el segundo pilar de la política agrícola común y constituye un elemento esencial de la política de cohesión económica y social.

En este contexto global, el Máster apuesta por una enseñanza bilingüe en inglés y español y un ámbito de trabajo internacional. Un Máster centrado en la formación de investigadores en planificación, evaluación y gestión sostenible de proyectos de desarrollo rural, constituye un instrumento estratégico de desarrollo para las zonas rurales del planeta, especialmente en los países en vías de desarrollo.

Relación de la propuesta con la situación actual del I+D+i del sector científico-profesional

La investigación en temas de desarrollo debe abordarse de forma interdisciplinar, y así el presente Máster centra su labor formativa e investigadora en líneas de investigación relacionadas con los sectores científico-profesionales del desarrollo rural y humano, la planificación y evaluación de ese desarrollo, así como la dirección de proyectos de desarrollo y su gestión sostenible. Estas líneas de investigación cubren todas las fases del ciclo de un programa o proyecto de desarrollo: desde su planificación y formulación, hasta su evaluación, pasando por su dirección y gestión sostenible.

En relación con el sector científico-profesional de la planificación y el de la evaluación, se proponen enfoques que busquen la participación de todos los actores involucrados en el proceso de desarrollo. De este modo, la generación del conocimiento, y la necesidad de la innovación dentro del proceso de formulación y gestión del desarrollo, adquiere una nueva perspectiva, porque es una responsabilidad que alcanza a todos los participantes. Este enfoque es dinamizador del proceso de I+D+i puesto que fomenta la generación de conocimiento enfocado a la mejora del proceso de planificación y por tanto fomenta la innovación. Además fomenta la corresponsabilidad de todos los actores en el proceso de innovación, al que se suman de manera solidaria por ser todos corresponsales de su gestión. En esta línea se mueven expertos internacionales en planificación como John Friedmann, o en evaluación de políticas como Michael Q. Patton o David M. Fetterman. En línea con éstos y otros autores, las investigaciones en este sector científico-profesional buscarán comprender los diferentes roles que juegan cada uno de los agentes que intervienen en los procesos de desarrollo, así como los riesgos y oportunidades que cada modelo de planificación o de evaluación aporta según el contexto geográfico, político y sectorial en el que se opera. Se trata en definitiva de contribuir a paliar la frecuente ausencia de una adecuada base científica para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas de desarrollo mediante una transferencia adecuada de resultados de investigación a las instituciones encargadas de fomentar el desarrollo, la cohesión y la integración social.

En relación al sector científico-profesional relacionado con la dirección de proyectos y su gestión sostenible, el objetivo de esta línea de investigación es dar un marco conceptual y práctico en torno a conocimientos, competencias, técnicas, herramientas y prácticas que ayuden a los profesionales del desarrollo a una mejor gestión de los proyectos de desarrollo. De forma más concreta, las gestiones forestal y ambiental sostenibles han sido implementadas mediante sistemas de apoyo a la toma de decisiones desde el comienzo de los 80. Sin embargo, mientras su objetivo inicial era relativamente simple, los sistemas modernos se han enfrentado con nuevos retos en la gestión de ecosistemas y gestión sostenible en general. El área en que más se ha avanzado para la evaluación de la gestión sostenible a escala operativa por medio de indicadores es la gestión forestal (Tercera conferencia ministerial sobre protección de bosques en Europa, Lisboa 1998). Su relevancia internacional ha determinado que el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR) haya desarrollado un programa titulado Gestión forestal sostenible (*Sustainable forest management*), en el que también se investiga el empleo de indicadores. Otra área de gran actividad es la utilización de indicadores para evaluar la eficacia de los Fondos Estructurales de los Programas de Desarrollo Rural y la integración de las consideraciones medioambientales en la agricultura en la Unión Europea (Sexto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, 2001-2010). Destacan los trabajos del Centro Europeo para la conservación de la Naturaleza (European Centre for Nature Conservation, ECNC 2000), que publicó numerosos trabajos de síntesis sobre indicadores agroambientales (por ej. Toogood et al, 2004: BIOFACT: Farmers and the Environment).

Por otro lado, durante la década de los 90, han aparecido interesantes iniciativas voluntarias para la ecocertificación o certificación de la madera, basadas en la evaluación de la gestión forestal a través de indicadores e índices. Las dos más extendidas en Europa son FSC (*Forest Stewardship Council*) y el PEFC (*Pan-European Forest Certification*). En Estados Unidos, son relevantes los trabajos publicados por Reynolds. En Canadá, la teledetección está siendo empleada como captura de información para la gestión forestal sostenible (*Canadian Forest Service*, 2006; Estrategia Forestal Canadiense 2003-2008), junto con la participación ciudadana en la toma de decisiones de gestión. Por tanto, se integran los sistemas de decisión asistida con la información geográfica, la participación pública y los correspondientes criterios de evaluación de la sostenibilidad. (en esta línea ver los trabajos de S.R.J. Sheppard).

En relación con el desarrollo rural y humano, una línea de trabajo muy interdisciplinar y transversal a todo el título, el objetivo del Máster es fomentar

investigaciones que incidan en la lucha contra la pobreza, la desigualdad de género, la inseguridad alimentaria mundial, y en definitiva en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (*UN Milenium Project*, 2005). En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000 en Nueva York, los dirigentes mundiales acordaron una serie de metas y objetivos medibles y con plazos para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación en contra de la mujer. Estas metas, que constituyen el centro de la agenda mundial, se conocen actualmente con el nombre de Objetivos de Desarrollo del Milenio. De esta forma, la comunidad internacional ha identificado de manera específica los objetivos que debe tener la política de desarrollo de este nuevo milenio. La idea es contribuir a estas metas – tanto en los países en vías de desarrollo como en las zonas más desaventajadas de los países desarrollados – con investigaciones en la línea de lo están haciendo otros profesionales de gran prestigio como Amartya Sen o Jeffrey Sachs.

Líneas de investigación

A continuación se definen brevemente los objetivos de las seis líneas de investigación del Máster, cada una de las cuales cuenta con un Seminario Avanzado de Investigación dentro de la estructura formativa del Máster.

Línea 1. Planificación y Gestión

El objetivo de esta línea de investigación es identificar los elementos que definen diferentes modelos de planificación. De este modo se pueden comprender los diferentes roles que juegan cada uno de los agentes que intervienen en los procesos, tanto los políticos y los técnicos, como la sociedad civil organizada y el mundo empresarial. También se estudian los riesgos y oportunidades que cada modelo de planificación aporta según el contexto geográfico, político y sectorial en el que se opera, así como los elementos que es necesario poner en juego.

Línea 2. Evaluación

El objetivo global en esta área de investigación es la de contribuir a paliar la falta de una adecuada base científica para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas de desarrollo y cohesión territorial mediante una transferencia adecuada de sus resultados a las instituciones encargadas de fomentar el desarrollo, la cohesión y la integración social. Se trabaja e investiga en torno a las metodologías participativas de evaluación más apropiadas para las intervenciones en desarrollo.

Línea 3. Dirección de Proyectos

El objetivo de esta línea de investigación es dar un marco conceptual y práctico (conocimientos, habilidades, técnicas, herramientas y prácticas) que ayude a solucionar problemas; así como formar gestores y dirigentes capaces de evolucionar con facilidad en el seno de organizaciones complejas y en la diversidad.

Línea 4. Desarrollo Humano

Su objetivo de desarrollar investigaciones que incidan en la lucha contra la pobreza, la desigualdad y la inseguridad alimentaria mundial y en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Se trabaja en torno a Seguridad alimentaria, Población y recursos y el papel de la mujer en el desarrollo.

Línea 5. Tecnologías y métodos para la gestión sostenible

Se trabaja e investiga en torno al diseño de métodos y herramientas de trabajo que integren el enfoque de la sostenibilidad desde su origen tanto en el medio natural como el rural, incorporando y desarrollando nuevas metodologías para el cumplimiento de normativas internacionales y nacionales en materia de gestión sostenible. Considerando aspectos sociales, económicos y ecológicos para un desarrollo integral.

Línea 6. Métodos cuantitativos en toma de decisiones

Esta línea de investigación se centra en el desarrollo y aplicación de metodologías para el desarrollo de sistemas de toma de decisiones que incorporen información del territorio, y socioeconómicos en el sistema. La propia obtención de la información es por si misma una rama de esta línea de investigación ya que el Grupo de Investigación TECNATURA a través de su Laboratorio de Teledetección Aplicado a la Gestión de los Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (ForestLab) mantiene una línea de investigación permanente sobre la aplicación de la teledetección en la gestión sostenible del medio.

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

Guías y documentos de trabajo generales

- La guía de apoyo de la ANECA para la elaboración de la Memoria para la solicitud de títulos oficiales (21/12/07).
- Informes “Tuning Educational Structures in Europe”, su versión original de 2005 y la ampliada de 2006.
- Informe ejecutivo: *El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento.* editado por la ANECA (28/06/2007).
- CHEA Recognition of Accrediting Organizations. Policy and Procedures (2006).
- Requisitos UPM para el Máster de Investigación. Informe aprobado 25/09/08.
- NSSE, National Survey of Student Engagement. Experiences That Matter: Enhancing Student Learning and Success Annual Report 2007. National Survey of Student Engagement.
- Balance del Mercado de Trabajo en 2007 en la Comunidad de Madrid y en las CC. AA. Españolas. Panorama de Empleo, Consejería de Empleo y Mujer de la Comunidad de Madrid.
- Proyecto UE-converge, Fundación Universidad Empresa. <http://www.ueconverge.com>

Guías y documentos específicos del título propuesto de Máster

- El libro blanco (2005) TÍTULO DE GRADO EN INGENIERÍAS AGRARIAS E INGENIERÍAS FORESTALES de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad Científica (ANECA).
- Ph. D. Handbook del Natural Resources and Environment School de la Universidad de Michigan.
- Agriculture, Forestry, Agricultural and Food Services Reports en la página web de QAA <http://www.qaa.ac.uk/reviews/reports/subjIndex.asp>
- Informe Engineer demand and offer in Europe del proyecto europeo TREE – Teaching and Research in Engineering in Europe 2007. Castelli, A., Marinoni, C., Fondazione Politecnico di Milano
- Panorama Laboral 2005. Informe sobre el estado del arte de las Tecnologías del Medio Ambiente y su repercusión en el mercado laboral en la Comunidad de Madrid. Consejería de Empleo y Mujer, Comunidad de Madrid.

Programas de postgrado en universidades de calidad relacionados con el Máster

Además de los referentes anteriores, se presenta a continuación unas tablas con los centros de prestigio a nivel mundial donde se imparten diferentes programas de postgrado relacionados con la gestión y planificación ambiental y rural sostenibles y que

se han utilizado como referentes del Máster propuesto. Algunos de estos programas de postgrado presentan una coincidencia más o menos general con el Máster propuesto, y otros una coincidencia en algunos de los campos de estudio e investigación.

Algunos de los programas de postgrado que presentan un programa parecido al del Máster que se propone son:

TABLA 2: Programas de postgrado de calidad relacionados con el Máster	
Institución	Título del programa
El Programa se imparte en colaboración entre: Gent Universiteit (Belgica), Agrocampus Ouest (Francia), Humboldt University of Berlin (Alemania), Universidad de Córdoba (España), Wageningen University (Holanda), Slovak University of Agriculture in Nitra (Eslovaquia) y Università degli Studi di Pisa (Italia)	International Master of Science in Rural Development (www.imrd.UGent.be) dentro del Erasmus Mundus Program de la Unión Europea
El Programa se imparte en colaboración entre: Università degli Studi di Trento (Italia), University of Budapest (Hungría), Universität Regensburg (Alemania), Univerza Ljubljani (Eslovenia)	Joint European Master in Comparative Local Development (www.unitn.it/mastercode) dentro del Erasmus Mundus Program de la Unión Europea
School of development Studies, University of East Anglia, (Reino Unido)	MA in Rural Development (www.uea.ac.uk/dev)
Department of Rural Development, Brandon University, (Canadá)	Master in Rural Development (http://www.brandonu.ca/Academic/RuralDevelopment/programs.asp)
School of Environmental Design and Rural Development University of Guelph, (Canadá)	Rural Planning & Development Master Course (http://www.uoguelph.ca/sedr/RPD/admissions.html)
Center for International Development, Duke University (EE.UU.)	Program in International Development Policy (http://www.pubpol.duke.edu/dcid)
Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, (Reino Unido)	MSc in International Development: Economics and Management of Rural Development (http://www.sed.manchester.ac.uk/postgraduate/taught/courses/01376/index.asp?code=01376)

El Máster que se propone es altamente multidisciplinar, pues creemos que el desarrollo rural ha de ser abordado desde esa perspectiva. Algunas de estas disciplinas que se tratan en el Máster son enseñadas en otros programas de postgrado de manera específica.

El Máster presenta un cuerpo de conocimiento común con otros Másteres que abordan la planificación desde diferentes disciplinas, como son urban planning y regional planning, pero no se limita sólo a considerar aspectos concretos de desarrollo urbanístico o de equilibrio territorial, sino que aborda la planificación como un medio de conseguir una mejora general de la calidad de vida de las personas que habitan el medio rural (agricultoras o no) integrando sus actividades con el entorno.

La particularidad del enfoque planificador del modelo de desarrollo rural propio del Máster es que aborda la planificación desde las acciones de las personas, y refuerza la consideración del impacto de las actividades de los beneficiarios del desarrollo en la conservación y mejora del entorno y el medio natural promoviendo un enfoque integrado del desarrollo sostenible. Por lo tanto este Máster comparte con las otras disciplinas citadas las metodologías propias de la planificación como metaciencia, pero presenta ámbitos de actuación diferenciados. En la tabla 3 se indican diversos programas de calidad que comparten con el enfoque de la planificación de este Máster.

Algunos programas que se centran en planificación son:

TABLA 3: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de planificación del Máster	
Institución	Título del programa
College of Architecture, Design and Construction, Auburn University (EE.UU.)	Master of Community Planning (http://www.cadc.auburn.edu/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Department of Planning and Landscape Architecture, Clemson University(EE.UU.)	Master of City and Regional Planning (http://www.clemson.edu/caah/pla/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Maxine Goodman Levin College of Urban Affairs, Cleveland State University (EE.UU.)	Master of Urban Planning, Design and Development (http://urban.csuohio.edu) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Urban Planning Department, Columbia University (EE.UU.)	Master of Science in Urban Planning (http://www.arch.columbia.edu/UP) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Department of City and Regional Planning Cornell University (EE.UU.)	Master of Regional Planning (http://www.dcrp.cornell.edu/) Este programa ha obtenido el certificado del

TABLA 3: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de planificación del Máster

Institución	Título del programa
	Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
School of Urban and Regional Planning, Florida Atlantic University (EE.UU.)	Master of Urban and Regional Planning (http://www.fau.edu/durp/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Department of Urban and Regional Planning, Florida State University (EE.UU.)	Master in Science in Planning (http://www.fsu.edu/~durp) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
College of Architecture, Georgia Institute of Technology (EE.UU.)	Master of City Planning (http://www.coa.gatech.edu/crp/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Graduate School of Design, Harvard University (EE.UU.)	Master in Urban Planning (http://www.gsd.harvard.edu/academic/upd/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Department of Urban Affairs and Planning, Hunter College, City University of New York, (EE.UU.)	Master of Urban Planning (http://maxweber.hunter.cuny.edu/urban) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
College of Architecture, Planning and Design, Kansas State University, (EE.UU.)	Master of Regional and Community Planning (http://larcp.arch.ksu.edu/larcp/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology (EE.UU.)	Master in City Planning (http://dusp.mit.edu/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
School of Community and Regional Planning, University of British Columbia, (Canada)	Master of Arts of Science (Planning) (http://www.scarp.ubc.ca) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
El Programa se imparte en colaboración entre: Department of Government, George Town University, (EE.UU.); Escuela de Política y Gobierno, Universidad Nacional de General San Martín (Argentina)	Development Management and Policy Program (http://government.georgetown.edu/programs/graduate/maprograms/devm/alumni/) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.

Otros programas son específicos para la formación de profesionales e investigadores en temas de evaluación de políticas públicas y del desarrollo. Algunos ejemplos son:

TABLA 4: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de evaluación del Máster	
Institución	Título del programa
School of Behavioral and Organizational Sciences, Claremont University (EE.UU.)	Certificate of Advance Studies in Evaluation (http://www.cgu.edu/pages/670.asp) Un programa que está acreditado por la "Commission for Senior Colleges and Universities of the Western Association Schools and Colleges (WASC)
University of Bern (Suiza)	Master of Advanced Studies in Evaluation (MAS Ev Unibe) (www.evaluationsstudium.ch)
Department of Economics, National University of Ireland (Irlanda)	Master in Economic Science: Policy Evaluation and Planning (http://www.nuigalway.ie/ecn/pgrad/pgrad-meconscience.php)
Zentrum für Evaluation und Methoden , Universität Bonn (Alemania)	Master of Evaluation (www.masterofevaluation.uni-bonn.de)
El Programa se imparte en colaboración entre: Saarlan University (UdS); University of Applied Science Saarbrücken (HTW); Catholic University of Applied Science Saarbrücken (KHSa), (Alemania)	Master of Evaluation (www.master-evaluation.de)
Syddansk Universitet, Universidad del Sur de Dinamarca	Master in Evaluation (www.evaluering.sdu.dk)
Faculté de sciences économiques, Université de Rennes (Francia)	Master in Public economics/Management-Specialities: Public sector Evaluation and local financial análisis/Evaluation and análisis/Analysis of Project (south regions and non profit sector) (www.eco.univ-rennes1.fr)
Institut d'Études Politiques, Université de Lyon (Francia)	Master in political science-Evaluation and Monitoring of Policies and Programmes (Master Science Politique-Evaluation et suivi des politiques publiques), (http://iep.univ-lyon2.fr/index.php?Rub=147)
Department of Social Sciences, London Metropolitan University (Reino Unido)	MSc Social Research & Evaluation (http://www.londonmet.ac.uk/pgprospectus/courses/social-research-and-evaluation.cfm)
Universidad Internacional de Andalucía/Sociedad Española de Evaluación (España)	Master Iberoamericano de Evaluación de Políticas Públicas (http://cintaf.unia.es)
Institute of Development Policy and Management (IOB), Universiteit Antwerpen (Bélgica)	Master in Development Evaluation and Management (http://www.ua.ac.be/main.aspx?c=.IOB&n=57988&ct=56493&e=175119&detail=IOB007)

TABLA 4: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de evaluación del Máster

Institución	Título del programa
Centro de Estudios de Gestión, Universidad Complutense de Madrid (España)	Master en evaluación de programas y políticas públicas (www.masterevaluacion.es)

Otros programas son específicos para la formación de profesionales e investigadores en temas de gestión sostenible del desarrollo. Algunos ejemplos son:

TABLA 5: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de gestión sostenible del Máster

Institución	Título del programa
School of Natural Resources and Management, University of Michigan (EE.UU.)	Curriculum leading to an MS degree in Natural Resources and Environment (http://www.snre.umich.edu/degree_programs/terrestrial_ecosystems/overview) Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
Davis College of Agriculture, Forestry and Consumer Sciences, West Virginia University (EE.UU.)	Ph.D. in Resource Management and Sustainable Development (http://www.cafcs.wvu.edu/resm/are/degrees.html)
Department of Management Engineering, Technical University of Denmark (Dinamarca)	PhD scholarship in Sustainable Facilities Management (SFM) (http://scholarship-positions.com/phd-scholarship-in-sustainable-facilities-management-sfm-denmark/2008/06/13/)
Centre of Environment, University of Toronto (Canadá)	Master of Environmental Science (http://www.gradschool.utoronto.ca/programs/masters/environmentalscience.htm)
School of Geosciences, University of Edinburgh (Reino Unido)	Environmental Sustainability (http://www.geos.ed.ac.uk/postgraduate/MSc/envsus/)
Nicholas School of the Environment and Earth Sciences, Duke University, (EE.UU.)	Master of Environmental Management (http://www.nicholas.duke.edu/programs/professional/)
Harvard University, (EE.UU.)	Environmental Management (http://www.seas.harvard.edu/research/enviro_sciencesandengineering.html)
College of Science and Mathematics, Montclair State University (EE.UU.)	Doctorate in Environmental Management (http://www.csam.montclair.edu/denvm/)
College of Arts and Sciences, School of the environment, University of South Carolina (EE.UU.)	Master of Earth and Environmental Resources Management (MEERM) (http://www.environ.sc.edu/New_Website/meerm.html)
Environment Department, University of York (EE.UU.)	PhD in Environmental Management and Environmental Economics

TABLA 5: Programas de postgrado de calidad relacionados con el área de gestión sostenible del Máster

Institución	Título del programa
	(http://www.york.ac.uk/depts/eeem/gsp/phd.htm)
School of International and Public Affairs, Columbia University (EE.UU.)	Ph.D., Sustainable Development (http://www.columbia.edu/cu/gsas/departments/sustainable-development/bulletin.html)
Department of Natural Resource Ecology and Management, Oklahoma State University (EE.UU.)	Forestry curriculum leading to the BS degree in Agricultural Sciences and Natural Resources with a major in Natural Resources Conservation and Management, Forest Ecosystem Science, Forest Management, and Urban and Community Forestry (http://nrem.okstate.edu/). Este programa ha obtenido el certificado del Council for Higher Education Accreditation (CHEA) de EE.UU.
School of Contemporary Sciences, University of Abertay Dundee (Reino Unido)	MSc Urban Water and Environmental Management (http://www.abertay.ac.uk/Schools/SCS/GradSpot.cfm?Key=003.002.010)
Faculté Ingénierie biologique, agronomique et environnementale Université Catholique de Louvain (Bélgica)	Master en sciences et gestion de l'environnement (http://www.uclouvain.be/prog-2007-envi2m.html)
Wageningen University, (Holanda)	MSc Forest and Natural Conservation (http://www.mfn.wur.nl/UK/)

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La propuesta del Máster tuvo como punto de partida una reunión a principios de Septiembre de 2008 entre 5 miembros de los dos grupos de investigación de la UPM que participan en él: Adolfo Cazorla Montero, José María Díaz Puente, Susana Martín Fernández, Ignacio de los Ríos Carmenado, y José Antonio Manzanera de la Vega. El resultado fue un informe de intenciones donde se daba el visto bueno a la colaboración de los dos grupos en el proyecto.

El posterior desarrollo y redacción del título propuesto, implicó la puesta en marcha de procedimientos de consulta internos y externos, cuyos resultados fueron considerándose para el enriquecimiento de la propuesta de Máster a verificar. Profesores

y alumnos¹ de los centros vinculados a los grupos de investigación –Escuelas de Ingenieros Agrónomos y de Ingenieros de Montes de la UPM– fueron consultados. Los profesores fueron consultados a nivel de entrevista personal y los alumnos a través de encuestas realizadas en las clases. También se consultaron los planes de estudio de programas de postgrado de instituciones de reconocido prestigio cuyos contenidos están relacionados con los del título propuesto, y que han sido citados en el apartado anterior.

El trabajo de la Comisión creada para la elaboración del Máster junto con la incorporación de los resultados de las consultas realizadas, dieron lugar a la elaboración de un **primer borrador** de la propuesta. Una vez redactado este borrador, se puso en marcha procedimientos de consulta externos que se detalla en el punto 2.4 y que dieron lugar a la elaboración de un **segundo borrador**.

Los resultados obtenidos tras finalizar estos procesos de consulta sirvieron para la elaboración de un **tercer borrador** más definitivo de la memoria del Máster. Este borrador se presentó en la Comisión de Doctorado del Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM celebrada el 15 de Octubre de 2008, donde se plantearon algunas modificaciones que fueron incorporadas al documento y se aprobó su impartición. El documento resultante se presentó y aprobó en la Junta de Escuela de la ETSI. Agrónomos de la UPM que tuvo lugar el día 28 de Octubre de 2008. Posteriormente el Máster sufrió un proceso de evaluación por parte del Consejo de la UPM, a través del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica, y del que resultó un informe sobre las posibles deficiencias (principalmente formales) de la propuesta que podrían dificultar la verificación posterior de la misma. Solucionadas estas deficiencias, el Máster fue presentado y aprobado en el Consejo de Gobierno de la UPM que tuvo lugar el 18 de Diciembre de 2008. Finalmente, el Consejo Social de la UPM realizó un informe del título, preceptivo para la realización del informe definitivo de la Universidad, favorable para la impartición del Máster en la UPM. Una vez obtenida esta aceptación, se presenta el Máster al proceso de verificación de títulos oficiales de la ANECA.

¹ La consulta a los estudiantes se hizo en clase a alumnos matriculados en el curso 2008/2009 en las asignaturas de Proyectos de la Ingeniería, Proyectos de Desarrollo Rural y Matemáticas y Estadística Aplicada en la UPM. La consulta se hizo a través de una encuesta que se repartió tras una explicación de la nueva estructura curricular y el Máster que se propone. Los alumnos mostraron interés por la rotación entre grupos de investigación (que consideraron muy interesante) y las líneas de investigación diseñadas para el título. Esto último fue lo que más discusión generó en torno a su importancia para los problemas de desarrollo en áreas rurales de países desarrollados, y los acuciantes problemas en países en vías de desarrollo. Sus sugerencias fueron recogidas en la definición de las líneas de investigación del Máster.

TABLA 6: Procedimientos de consulta interna utilizados

COLECTIVOS INTERNOS CONSULTADOS				
	Consultado (SI / NO)	¿Se aporta "resultado"?	Tipo de documento que recoge el procedimiento y el resultado (acuerdo, informe, ...)	Carácter de la participación realizada (sistemática, puntual)
Junta de Escuela / Facultad	SI	SI	Acta de reunión	Puntual
Comisión de Ordenación Académica del Centro	SI	SI	Informe de evaluación	Sistemática
Consejos de Departamentos implicados	SI	SI	Acta de reunión	Sistemática
Comisión de Postgrado de Títulos Oficiales de la UPM	SI	NO	Acta de reunión	Puntual
Comisión de Doctorado de la UPM	SI	SI	Informe de evaluación	Sistemático
Comisión del Máster	SI	SI	Informe de evaluación	Sistemática
Otros colectivos o grupos de PDI, Alumnos o PAS de la UPM (en su caso, detallar cuales)				
Alumnos	SI	SI	Encuestas	Puntual

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Una vez redactado el primer borrador, se puso en marcha un nuevo proceso de consulta a instituciones profesionales e instituciones académicas de ámbito nacional e internacional. En el ámbito de la planificación y evaluación se consultaron instituciones profesionales como: La *Sociedad Española de Evaluación de Políticas Públicas*, la *Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas y de la Calidad de los Servicios*, la *European Evaluation Society (EES)*, la *American Evaluation Association (AEA)* y la *Association of European Schools of Planning (AESOP)*. También se consultó a universidades e instituciones académicas con un Máster en planificación y evaluación de políticas públicas: *University of Bernn* (Suiza), *Universität Bonn* (Alemania), *Universität des Saarlandes* (Alemania), *University of Southern Denmark* (Dinamarca), *Unviersité de Rennes* (Francia), *Institue d'Etudes Politiques de Lyon* (Francia), *London Metropolitan*

University (Reino Unido), *Antrwerpen Universiteit* (Bélgica), y la *Universidad Complutense de Madrid* (España). Para realizar estas consultas se aprovechó la “VIII European Evaluation Society Conference” celebrada en Lisboa del 1 al 3 de Octubre de 2008 y la “XXII American Evaluation Association Conference” celebrada en Denver del 5 al 8 de Noviembre de 2008. Especialmente provechoso fue el participar en los paneles de discusión creados para discutir la enseñanza y el aprendizaje en temas de evaluación y planificación dentro del área temática 2 de la Conferencia de Lisboa centrado en estos temas, y en los paneles de discusión y mesas redondas que centrados en estos temas tuvieron lugar en la Conferencia de Denver.

Por otro lado, se consultaron publicaciones e informes de las asociaciones europea y americana de planificación, de las asociaciones europea y americana de evaluación, la *Asociación Española de Ingeniería de Proyectos* (AEIPRO) y la *International Project Management Association* (IPMA). Estas dos últimas asociaciones dentro del área de dirección y gestión de proyectos de desarrollo –con las que se mantiene una fluida colaboración profesional, docente e investigadora– se consultaron muy especialmente en la consideración de los estándares definidos a nivel internacional para la Dirección de Proyectos y en la vertebración de los contenidos docentes de Máster en este campo. Ya en el XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos de AEIPRO en Zaragoza en julio de 2008 se aprovechó para consultar unas primeras ideas del Máster en relación con la enseñanza y aprendizaje en dirección de proyectos de ingeniería y desarrollo rural.

La información sistematizada procedente de la consulta a representantes de estas instituciones, así como a sus publicaciones e informes, se consideró para la elaboración de un segundo borrador de la memoria del Máster. Este borrador y un resumen en inglés que se hizo de él, fue utilizado para consultar a las instituciones que colaboran con el presente Máster: *Stanford University* (USA), *Centre National d'Études Agronomiques des Régions Chaudes in Montpellier*, *Montpellier SupAgro* (Francia), *Technische Universität Berlin* (Alemania), *University of Postdam* (Alemania), *USDA Forest Service* (USA), *Colegio de Postgraduados* (México), *Universidad de Piura* (Perú), y el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, CSIC (España). Sus sugerencias y aportaciones fueron especialmente bienvenidas para la correcta articulación de los objetivos y contenidos del Máster.

Por último, también se consultó con instituciones relacionadas con el desarrollo rural con las que se ha venido teniendo una intensa colaboración profesional. Algunas de estas instituciones a nivel regional –Grupos de Desarrollo Rural LEADER de la Comunidad de Madrid, Castilla-León y Castilla-La Mancha, y el Servicio de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid– y otras a nivel nacional como el Instituto de Desarrollo Comunitario. Estas consultas enriquecieron aspectos relacionados con las competencias a impartir en el Máster, y las líneas más interesantes abordar de cara a la situación del medio rural.

TABLA 7: Procedimientos de consulta externa utilizados

COLECTIVOS EXTERNOS CONSULTADOS				
	Consultado (SI / NO)	¿Se aporta "resultado"?	Tipo de documento que recoge el procedimiento y el resultado (acuerdo, informe, ...)	Carácter de la participación realizada (sistemática, puntual)
Colegios/Asociaciones profesionales (especificar cuáles)				
1. Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO)	SI	SI	Carta de apoyo	Puntual
2. International Project Management Association (IPMA)	SI	NO		Puntual
3. Sociedad Española de Evaluación (SEE)	SI	NO		Puntual
4. Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas y de la Calidad de los Servicios	SI	NO		Puntual
5. European Evaluation Society (EES)	SI	NO		Puntual
6. American Evaluation Association (AEA)	SI	NO		Puntual
7. Association of European Schools of Planning (AESOP)	SI	NO		Puntual
Organismos científicos o académicos ajenos a la UPM (detallar cuáles)				
1. University of Bernn (Suiza)	SI	NO		Puntual
2. Universität Bonn (Alemania)	SI	NO		Puntual
3. Universität des Saarlandes (Alemania)	SI	NO		Puntual
4. University of Southern Denmark (Dinamarca)	SI	NO		Puntual
5. Unviersité de Rennes (Francia)	SI	NO		Puntual

TABLA 7: Procedimientos de consulta externa utilizados

COLECTIVOS EXTERNOS CONSULTADOS				
	Consultado (SI / NO)	¿Se aporta "resultado "?	Tipo de documento que recoge el procedimien to y el resultado (acuerdo, informe, ...)	Carácter de la participación realizada (sistemática, puntual)
6. Institut d'Études Politiques de Lyon (Francia)	SI	NO		Puntual
7. London Metropolitan University (Reino Unido)	SI	NO		Puntual
8. Antwerpen Universiteit (Bélgica)	SI	NO		Puntual
9. Universidad Complutense de Madrid (España)	SI	NO		Puntual
10. Stanford University (USA)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
11. Centre National d'Études Agronomiques des Régions Chaudes in Montpellier (Francia)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
12. Technische Universität Berlin (Alemania)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
13. University of Postdam (Alemania)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
14. Servicio Forestal Americano (USA)	SI	SI	Convenio	Sistemática
15. Colegio de Postgraduados (México)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
16. Universidad de Piura (Perú)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
17. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (España)	SI	SI	Carta de apoyo	Sistemática
Comisiones que integraban a representantes del entorno socio-económico (detallar cuáles)				
1. Grupos de desarrollo rural LEADER de la Comunidad de Madrid, Castilla-León y Castilla La Mancha	SI	NO		Puntual
2. Instituto de Desarrollo Comunitario	SI	NO		Puntual
Organismos de la administración del Estado o autonómicos o internacionales (especificar cuáles)				
1. Servicio de Desarrollo Rural de la CAM	SI	NO		Puntual
2. Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas y de la Calidad de los Servicios	SI	NO		Puntual

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

El **objetivo general** del Máster es la formación de investigadores en el campo de la planificación, evaluación y gestión sostenible de programas y proyectos de desarrollo rural; que a su vez puedan actuar como responsables de procesos de investigación aplicada en el contexto del desarrollo a nivel local, regional y nacional. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos que deben alcanzar los alumnos participantes en el Máster:

TABLA 8: Objetivos generales del Máster	
Número del Objetivo	Descripción del objetivo
Obj 1.	Desarrollo de habilidades para formular, evaluar y gestionar un proyecto de investigación aplicada en el marco del desarrollo rural sostenible.
Obj 2.	Capacidad para realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información económica, social y física requerida para los proyectos de desarrollo; así como de los métodos de toma de decisiones aplicables en los procesos de desarrollo rural.
Obj 3.	Capacidades para la gestión y evaluación de los recursos humanos y naturales y de las actividades potenciales a desarrollar sobre el medio rural, con incidencia en la compleja interrelación entre agentes y procesos, mediante.
Obj 4	Capacidad para desarrollar programas de seguimiento y evaluación que permita el estudio prospectivo de las respuestas de cada territorio de acuerdo a sus condiciones específicas.
Obj 5	Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas dentro del campo de especialización elegido.
Obj 6.	Capacidad para el manejo de bases bibliográficas internacionales y la redacción científica de los resultados de investigación para su divulgación en revistas científicas internacionales.
Obj 7	Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas, que lleven a saber comunicar con la comunidad académica y científica en su conjunto y con la sociedad en general acerca del campo de conocimiento elegido para la especialización.
Obj 8	Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica dentro del campo de especialización elegido

Perfil de egreso del Máster

Los estudiantes egresados del Máster habrán completado un núcleo formativo multidisciplinar que les haya especializado en áreas como: planificación social; evaluación participativa; dirección de proyectos; técnicas para la captura, análisis y tratamiento de información; y gestión sostenible del desarrollo rural. Se encontrarán especialmente capacitados para:

- Realizar una actividad científica creativa y singular que genere conocimiento en estos ámbitos a partir de experiencias y proyectos de desarrollo rural sostenible
- Asumir la dirección o participar en procesos de desarrollo rural sostenible

3.2. Competencias

Según el International Project Management Association competencia es la *capacidad demostrada para poner en práctica conocimientos o destrezas y cuando proceda habilidades personales demostradas*. Según los Descriptores de Dublín que definen los niveles de competencia en cada uno de los niveles formativos del EEES, las enseñanzas de Máster deben cubrir las siguientes competencias genéricas: conocimiento y comprensión, aplicación del conocimiento y comprensión, formulación de juicios, comunicación y aprendizaje de habilidades.

Se han definido así una serie de **competencias generales**, transversales a cada materia del Máster, que se fortalecen en todas ellas con diversos niveles de expresión, y unas **competencias específicas** para cada materia concreta del Máster. Entre los **principios generales** que inspiran el diseño de estas competencias se han incluido los marcados por el artículo 3.5 del Real Decreto 1393/2007, de manera que las actividades investigadoras y profesionales que un futuro realicen los alumnos que cursen el Máster se realicen:

- a) Desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, incluyéndose en el plan de estudios enseñanzas relacionadas con dichos derechos y la importancia de la perspectiva de género en el desarrollo rural y humano.
- b) Desde el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con

discapacidad. A este respecto, se incluyen en el plan de estudios enseñanzas relacionadas con dichos derechos y principios.

- c) De acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, incluyéndose en el plan de estudios enseñanzas relacionadas con dichos valores.

Competencias generales:

En el diseño de las competencias generales se ha tratado de garantizar las competencias básicas, que para el caso de las enseñanzas de Máster, se contemplan en el Real Decreto 1393/2007:

- RD1: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- RD2: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- RD3: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- RD4: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Se definieron así una serie de competencias generales del Máster que se presentan a continuación numeradas para facilitar la interpretación de las tablas anexas:

- **CG 1:** Habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.
- **CG 2:** Integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación
- **CG 3:** Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés
- **CG 4:** Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.
- **CG 5:** Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.

- **CG 6:** Capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.
- **CG 7:** Capacidad de trabajo en equipo.
- **CG 8:** Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.
- **CG 9:** Utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.
- **CG 10:** Valores humanos positivos para la investigación: Respeto a los derechos humanos fundamentales; los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación; y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos. Compromiso con estos derechos, principios y valores, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.

Competencias específicas:

Las competencias específicas se presentan igualmente numeradas correlativamente para cada una de las materias.

Competencias específicas en planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural:

- **CE 1.1:** Comprender y conocer la relación entre los diferentes modelos de planificación del desarrollo y las políticas y programas específicos de desarrollo rural a nivel europeo e internacional, para promover procesos de planificación participativa para la gestión sostenible de espacios rurales con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a promover el bien común.
- **CE 1.2:** Conocer las metodologías participativas en la formulación, ejecución seguimiento y evaluación de un programa o proyecto de desarrollo y su multidimensionalidad (humana, territorial, ambiental).
- **CE 1.3:** Conocimiento análisis y aplicación de metodologías de evaluación participativa encaminadas al aprendizaje interno de las organizaciones susceptibles de ser aplicadas a los programas y proyectos de desarrollo.

Competencias específicas técnicas analíticas para un desarrollo sostenible

- **CE 2.1:** Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cartográfica y la representación cuantificación y análisis de variables del territorio.

- **CE 2.2:** Capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la evaluación y diagnóstico del territorio para la planificación
- **CE 2.3:** Conocer y aplicar los métodos y algoritmos de toma de decisiones, de captación de opiniones y preferencias y de apoyo a la decisión (SAD), para identificar y plantear los métodos de toma de decisiones más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.

Competencias específicas en gestión del territorio y la biodiversidad

- CE 3.1: Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la bioquímica del suelo y de las interacciones suelo-planta, así como las herramientas de laboreo y manejo agroforestal y los métodos para la optimización de la explotación sostenible de suelo.
- CE 3.2: Aplicar las técnicas más actuales de análisis del agua en la red hidrológica y en el suelo. Conocer métodos de tratamiento a bajo coste y de protección y control de calidad del agua.
- CE 3.3: Identificar, valorar e integrar los componentes de un ecosistema o paisaje en modelos para la ordenación integral de los recursos naturales, en especial a la escala del individuo, e identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales,
- CE 3.4: Conocer los métodos de valoración socioeconómica y de captación de opiniones y preferencias que permiten su integración en los procesos de toma de decisiones, identificando los métodos de valoración más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.

TABLA 9: Competencias generales del perfil de egreso del título

Nº de la competencia general	Competencia	Nivel de competencia que se alcanzará	Nº de materias obligatorias en las que se formará en esta competencia	Nº de materias optativas en las que se formará en esta competencia	¿La Tesis fin de Máster permitirá desarrollar esta competencia? (SI / NO)
CG 1.	Habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.	ALTO	6	5	SI
CG 2.	Integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación	ALTO	7	3	SI
CG 3.	Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés	MEDIO	9	6	SI
CG 4.	Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.	MEDIO	9	6	SI
CG 5.	Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.	ALTO	3	4	SI
CG 6.	Capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.	MEDIO	5	2	SI
CG 7.	Capacidad de trabajo en equipo.	ALTO	8	6	SI
CG 8.	Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.	MEDIO	6	5	SI
CG 9.	Utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.	ALTO	6	2	SI
CG 10.	Valores humanos positivos para la investigación: Respeto a los derechos humanos fundamentales; los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación; y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos. Compromiso con estos derechos, principios y valores, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.	ALTO	7	4	SI

TABLA 10: Competencias específicas del perfil de egreso del título

Nº de la competencia específica	Competencia	Nivel de competencia que se alcanzará	Nº de asignaturas obligatorias en las que se formará en esta competencia	Nº de asignaturas optativas en las que se formará en esta competencia	¿La Tesis fin de Máster permitirá desarrollar esta competencia? (SI / NO)
CE 1.1.	Comprender y conocer la relación entre los diferentes modelos de planificación del desarrollo y las políticas y programas específicos de desarrollo rural a nivel europeo e internacional, para promover procesos de planificación participativa para la gestión sostenible de espacios rurales con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a promover el bien común	ALTO	3	2	SI
CE 1.2.	Conocer las metodologías participativas en la formulación, ejecución seguimiento y evaluación de un programa o proyecto de desarrollo y su multidimensionalidad (humana, territorial, ambiental).	MEDIO-ALTO	4	3	SI
CE 1.3.	Conocimiento análisis y aplicación de metodologías de evaluación participativa encaminadas a l aprendizaje interno de las organizaciones susceptibles de ser aplicadas a los programas y proyectos de desarrollo	ALTO	2	2	SI
CE 2.1.	Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cartográfica y la representación cuantificación y análisis de variables del territorio.	ALTO	2	1	SI
CE 2.2.	Capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la evaluación y diagnóstico del territorio para la planificación	MEDIO-ALTO	2	1	SI
CE 2.3.	Conocer y aplicar los métodos y algoritmos de toma de decisiones, de captación de opiniones y preferencias y de apoyo a la decisión (SAD), para identificar y plantear los métodos de toma de decisiones más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.	ALTO	2	1	SI
CE 3.1.	Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la bioquímica del suelo y de las interacciones suelo-planta, así como las herramientas de laboreo y manejo agroforestal y los métodos para la	MEDIO-ALTO	2	1	SI

TABLA 10: Competencias específicas del perfil de egreso del título

Nº de la competencia específica	Competencia	Nivel de competencia que se alcanzará	Nº de asignaturas obligatorias en las que se formará en esta competencia	Nº de asignaturas optativas en las que se formará en esta competencia	¿La Tesis fin de Máster permitirá desarrollar esta competencia? (SI / NO)
	optimización de la explotación sostenible de suelo.				
CE 3.2.	Aplicar las técnicas más actuales de análisis del agua en la red hidrológica y en el suelo. Conocer métodos de tratamiento a bajo coste y de protección y control de calidad del agua.	MEDIO-ALTO	2	1	SI
CE 3.3.	Identificar, valorar e integrar los componentes de un ecosistema o paisaje en modelos para la ordenación integral de los recursos naturales, en especial a la escala del individuo, e identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales,	ALTO	2	1	SI
CE 3.4	Conocer los métodos de valoración socioeconómica y de captación de opiniones y preferencias que permiten su integración en los procesos de toma de decisiones, identificando los métodos de valoración más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.	MEDIO-ALTO	2	1	SI
CE 4.1	Metodologías de investigación científica basadas en la gestión relacional de la información, razonamiento lógico y análisis crítico de documentos, comprensión global y contextual de situaciones complejas y análisis multicriterio	MEDIO-ALTO	6	1	SI
CE 4.2	Conocimiento de los conceptos relacionados con el desarrollo humano y de la evaluación y tendencias, con capacidad para analizar e interpretar los indicadores de desarrollo sus potencialidades y carencias desde una perspectiva crítica, y proponer nuevos sistemas de análisis y evaluación del desarrollo humano	MEDIO	1	1	SI
CE 4.3.	Estilos de redacción gramática y sintaxis propios de documentos científicos, técnicos y divulgativos.	ALTO	2	0	SI
CE 4.4.	Conocimiento de los procedimientos administrativos de la universidad para la tramitación de la tesis doctoral.	MEDIO-ALTO	2	0	SI

TABLA 11: Contraste Competencias / Objetivos

Comp. Gen.	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Obj. 5	Obj. 6	Obj. 7	Obj. 8
CG 1.	X		X				X	X
CG 2.	X	X	X	X	X			
CG 3.						X		X
CG 4.	X		X	X	X	X	X	X
CG 5.		X				X	X	
CG 6.	X	X	X	X	X	X		X
CG 7.	X		X	X			X	
CG 8.					X	X		X
CG 9.	X	X	X	X	X	X	X	X
CG 10.	X	X	X	X	X	X	X	X
Comp. Esp.	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Obj. 5	Obj. 6	Obj. 7	Obj. 8
CE 1.1	X		X		X	X	X	X
CE 1.2		X	X	X	X			
CE 1.3	X	X	X	X	X			X
CE 2.1		X	X	X				
CE 2.2			X	X				
CE 2.3	X	X		X				
CE 3.1	X	X		X				
CE 3.2	X	X		X				
CE 3.3	X	X	X			X		
CE 3.4			X	X				X
CE 4.1					X	X	X	X
CE 4.2	X	X	X	X			X	
CE 4.3					X	X	X	X
CE 4.4					X	X	X	X

TABLA 12: Contraste Competencias / R.D. 1393/2007

Comp. GENERALES	COMPETENCIAS DEL R.D. 1393/2007			
	RD1	RD 2	RD 3	RD 4
CG 1.		X	X	
CG 2.	X	X		X
CG 3.			X	X
CG 4.	X	X	X	X
CG 5.		X		X
CG 6.		X	X	X
CG 7.	X	X	X	X
CG 8.	X			X
CG 9.	X		X	X
CG 10.		X		X

Referencias internacionales de las competencias del Máster

El objetivo del Máster es formar especialistas en planificación y evaluación de proyectos de desarrollo rural–local, así como la gestión sostenible del territorio y su biodiversidad, considerando de forma interdisciplinar las problemáticas de los países en desarrollo, y de los países desarrollados.

Este enfoque interdisciplinar basado en la gestión del desarrollo por proyectos, requiere que las enseñanzas del Máster y todo su proceso de aprendizaje se faciliten mediante un enfoque competencial propio de los procesos de dirección de proyectos.

Las competencias generales y específicas del Máster, dentro de su coherencia propia, se adecúan al modelo del *International Project Management Association (IPMA)*.

Como se indica en el apartado 2.1 al comentar la experiencia de los grupos de investigación, el grupo Gesplan posee varios años de experiencia en docencia universitaria integrada en el modelo IPMA, pues lleva varios años dirigiendo un Máster Propio profesional adaptado a este modelo.

El IPMA ha creado un sistema de valoración del desempeño profesional basado en el enfoque competencial que busca la mejora continua de las cualidades personales de los profesionales implicados en la dirección de los proyectos. Establece 46

competencias básicas para la dirección de proyectos que se agrupan en tres ámbitos de realización de competencias:

- Competencias técnicas: Centradas en saberes propios de la disciplina.
- Competencias de comportamiento: Hacen referencia a actitudes personales del profesional que le ayudan a desenvolverse en sus ámbitos de trabajo.
- Competencias contextuales: Hacen referencia a la capacidad del profesional de conocer y actuar en el contexto amplio de su ámbito profesional.

Las competencias IPMA que se encuentran implícitas en las competencias del Máster son:

- **Competencias técnicas:** éxito en la dirección de proyectos, partes involucradas, requisitos y objetivos del proyecto, riesgo y oportunidad, calidad, organización del proyecto, trabajo en equipo, resolución de problemas, recursos, cambios, control e informes, información y documentación, comunicación, lanzamiento, cierre.
- **Competencias de comportamiento:** Liderazgo, compromiso y motivación, actitud abierta, creatividad, orientación a resultados, eficiencia, consulta, negociación, conflictos y crisis, apreciación de valores, ética.
- **Competencias contextuales:** Orientación a proyectos, orientación a programas, seguridad higiene y medio ambiente, legal.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas del Máster con el sistema de evaluación de competencias propio del IPMA:

TABLA 12 (bis): CORRESPONDENCIA DE LAS COMPETENCIAS DEL MÁSTER CON EL SISTEMA IPMA

	Competencias técnicas	Competencias de comportamiento	Competencias contextuales
Competencias Generales	<p>CG 3: Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés</p> <p>CG 5: Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.</p> <p>CG 9: Utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo</p>	<p>CG 1: Habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.</p> <p>CG 7: Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>CG 8: Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.</p> <p>CG 10: Valores humanos positivos para la investigación: Respeto a los derechos humanos fundamentales; los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación; y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos. Compromiso con estos derechos, principios y valores, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora</p>	<p>CG 2: Integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación</p> <p>CG 4: Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.</p> <p>CG 6: Capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.</p>
Competencias específicas en planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural:	<p>CE 1.3: Conocimiento análisis y aplicación de metodologías de evaluación participativa encaminadas al aprendizaje interno de las organizaciones susceptibles de ser aplicadas a los programas y proyectos de desarrollo.</p>	<p>CE 1.2: Conocer las metodologías participativas en la formulación, ejecución seguimiento y evaluación de un programa o proyecto de desarrollo y su multidimensionalidad (humana, territorial, ambiental).</p>	<p>CE 1.1: Comprender y conocer la relación entre los diferentes modelos de planificación del desarrollo y las políticas y programas específicos de desarrollo rural a nivel europeo e internacional, para promover procesos de planificación participativa para la gestión sostenible de espacios rurales con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a</p>



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

			promover el bien común.
Competencias específicas en técnicas analíticas para un desarrollo sostenible	CE 2.1: Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cartográfica y la representación cuantificación y análisis de variables del territorio.	CE 2.2: Capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la evaluación y diagnóstico del territorio para la planificación	CE 2.3: Conocer y aplicar los métodos y algoritmos de toma de decisiones, de captación de opiniones y preferencias y de apoyo a la decisión (SAD), para identificar y plantear los métodos de toma de decisiones más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.
Competencias específicas en gestión del territorio y la biodiversidad	CE 3.1: Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la bioquímica del suelo y de las interacciones suelo-planta, así como las herramientas de laboreo y manejo agroforestal y los métodos para la optimización de la explotación sostenible de suelo. CE 3.4: Conocer los métodos de valoración socioeconómica y de captación de opiniones y preferencias que permiten su integración en los procesos de toma de decisiones, identificando los métodos de valoración más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.	CE 3.2: Aplicar las técnicas más actuales de análisis del agua en la red hidrológica y en el suelo. Conocer métodos de tratamiento a bajo coste y de protección y control de calidad del agua	CE 3.3: Identificar, valorar e integrar los componentes de un ecosistema o paisaje en modelos para la ordenación integral de los recursos naturales, en especial a la escala del individuo, e identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales

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

Los canales de difusión de la información previa a la matriculación serán, preferentemente, vía on-line, y en tres idiomas: español, inglés y chino. Para ello se cuenta con el diseño de una página web específica para el Máster a la que se accederá a través de las diferentes webs: las de los grupos de investigación participantes, las de las universidades e instituciones a las que pertenece el equipo docente del Máster y otras web que se consideren interesantes como plataforma de difusión. La página web incluirá:

- Información sobre la normativa vigente de postgrado y la oferta de postgrado actual en el marco del EEE.
- Presentación del Máster: Objetivos, estructura, itinerarios de entrada al Máster, centros que participan, enlaces a estos centros, y líneas de investigación y opciones de especialización.
- Perfil de ingreso y criterios de selección.
- Descripción de módulos y asignaturas, posibles itinerarios dentro del Máster y posibles vías de acceso al Programa de Doctorado asociado al Máster.
- Fichas descriptoras de las asignaturas con información relativa a los objetivos y competencias que se espera que el alumno adquiera; metodología de enseñanza, que en el caso de los créditos obtenidos a través de tele-enseñanza se les indicará cómo acceder a la plataforma Moodle¹ de la UPM y se les facilitará una guía para su uso; material de clase, bibliografía, documentación y programas de software en su caso que se utilizarán; información sobre los trabajos prácticos, método de evaluación, horarios, fechas de entrega de trabajos, exposiciones, salidas de campo, y calendario de exámenes.
- Información relativa a las instituciones que participan en el Máster.

¹ Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) es una aplicación web para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet, a la que se accede por medio de un navegador web (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, etc.) instalado en un ordenador con conexión a Internet.

- Información relativa al profesorado del Máster, currículum, líneas de investigación, horas de tutorías, datos de contacto, página web donde encontrar más información sobre sus líneas de investigación, publicaciones, etc.
- Localización de los lugares de impartición de la enseñanza y descripción de medios.
- Calendario, secuencia de módulos y carga de trabajo.
- Servicios que se ofrecen en la universidad: servicios de atención al visitante, servicios bibliotecarios e informáticos, acceso a red inalámbrica, servicios culturales y deportivos.
- Información relativa a la oferta de alojamiento, transporte público (metro, autobús, ferrocarril), comedores, tramitaciones de documentación, hospitales, mapas, información turística y cultural, etc.
- Resultados de años anteriores y contacto con antiguos alumnos.
- Enlaces web de interés.

Se propondrá, además, la incorporación de la información relativa al Máster en los programas de difusión de titulaciones de la UPM y de las universidades e instituciones que participan en el Máster. Adicionalmente, se promocionará el Máster con dípticos informativos, carteles y/o anuncios en prensa.

A los estudiantes matriculados, profesorado y personas involucradas en el Máster, se les facilitará una guía del alumno que también podrá descargarse desde la página web del Máster. Esta guía del alumno contendrá la información anteriormente comentada de la página web, y se facilitará en papel a los alumnos matriculados, profesorado y personas involucradas en el Máster. Algunos contenidos del plan de información propuesto más directamente relacionados con el diseño del título, y que no aparecen en otros puntos de la memoria, se muestran a continuación.

TABLA 13: Sistemas de información generales previa a la matrícula (de los que se responsabiliza el equipo de gobierno de la UPM para todas sus titulaciones)

Tipo	Canal de difusión	Desarrollo
Información sobre "Estudios y titulaciones" en el servidor web de la UPM	Internet	Permanente

TABLA 13: Sistemas de información generales previa a la matrícula (de los que se responsabiliza el equipo de gobierno de la UPM para todas sus titulaciones)

Información sobre "matricularse en la UPM y las PAU" en el servidor web de la UPM	Internet	Con anterioridad a, y durante las pruebas de acceso y el periodo de matrícula
Información impresa sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	Distribución en Centros de Enseñanza Media, ferias y salones de estudiantes, ...	Anual
Visitas de orientación universitaria a Centros de Enseñanza Media	En Centros de Enseñanza Media	Durante los meses de octubre a mayo
Conferencias sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico

TABLA 14: Sistemas de información específicos para esta titulación de los que se responsabiliza el centro al que se le encarga la titulación

Tipo	Canal de difusión	Actualización
Díptico informativo sobre el Máster ofertado	En Centros de Enseñanza Superior, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Anual
Carteles Informativos sobre el Máster ofertado	En Centros de Enseñanza Superior, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Anual
Información sobre el Máster ofertado en la Web del Grupo GESPLAN	Internet	Permanente
Información sobre el Máster ofertado en la Web del Grupo TECNATURA	Internet	Permanente
Información sobre el Máster ofertado en la Web de la ETSIA	Internet	Anual
Información sobre el Máster ofertado en la página web de la ETSI Montes	Internet	Anual
Información sobre el Máster ofertado en la Web de la Universidad de Piura	Internet	Anual

Información complementaria para alumnos extranjeros

La **legalización de documentos extranjeros**, en este caso de carácter académico, se rige en virtud a los convenios internacionales que se aplican entre el país que expide el

documento académico y el país ante el cual se pretende acreditar su autenticidad. Por lo tanto, los trámites variarán en función del país de origen (y/o de destino) de los estudios o títulos.

Países firmantes del acuerdo de la Haya: La lista de países y las autoridades competentes se pueden consultar en la página web de dicho convenio. El alumno deberá seguir los siguientes pasos:

- Diligencia de reconocimiento/legalización de firmas en el organismo competente en la materia: Dirigirse con los documentos originales a la autoridad competente de su país: en caso de documentos acreditativos de estudios, probablemente sea el Ministerio de Educación, aunque también pueden ser las propias Universidades, como sucede, por ejemplo, en los casos de Japón o Brasil.
- Apostilla: Una vez obtenida la diligencia de reconocimiento de firmas, se dirigirá con la misma documentación a la autoridad competente de su país en cuestiones de legalizaciones (designada en el Convenio). Dicha autoridad plasmará en el documento la correspondiente diligencia (apostilla).

Los alumnos procedentes de **países suscriptores del Convenio Andrés Bello** (Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Méjico, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela) deberán seguir los siguientes pasos:

- Diligencia de reconocimiento de firmas: El estudiante se dirigirá con los documentos originales a la autoridad competente de su país. En caso de documentos acreditativos de estudios, probablemente sea el Ministerio de Educación (aunque también pueden ser las propias Universidades, como es el caso, por ejemplo, de Japón o Brasil).
- Legalización en el Ministerio de Asuntos Exteriores: Una vez obtenida la diligencia de reconocimiento de firmas, hay que dirigirse con la misma documentación al Ministerio de Asuntos Exteriores del país de expedición de los documentos. Dicha autoridad plasmará en el documento la correspondiente diligencia de legalización.
- Legalización en el consulado/embajada española del país de expedición de los documentos académicos: Finalmente, hay que dirigirse al consulado español del país de obtención del título a fin de que se reconozca la firma de la legalización del Ministerio de Asuntos Exteriores.

En este caso las autoridades competentes son:

- Ministerio de Educación o autoridad competente (por ejemplo, la universidad misma) del país de origen para la expedición de títulos y certificados académicos.

- Ministerio de Asuntos Exteriores del país en el que se hayan expedido los mencionados documentos.
- Representación diplomática o consular de España en aquel país.

Los Alumnos procedentes del **resto de países** deberán seguir los siguientes pasos:

- Diligencia de reconocimiento de firmas: El alumno deberá dirigirse con los documentos originales a la autoridad competente de su país: en caso de documentos acreditativos de estudios, probablemente sea el Ministerio de Educación (aunque también pueden ser las propias Universidades, como es el caso, por ejemplo, de Japón o Brasil).
- Legalización en el Ministerio de Asuntos Exteriores: Una vez obtenida la diligencia de reconocimiento de firmas, el alumno se dirigirá con la misma documentación al Ministerio de Asuntos Exteriores del país de expedición de los documentos: dicha autoridad plasmará en el documento la correspondiente diligencia de legalización.
- Legalización en el consulado/embajada española del país de expedición de los documentos académicos: Finalmente, deberá dirigirse al consulado español del país de obtención del título a fin de que se reconozca la firma de la legalización del Ministerio de Asuntos Exteriores.
- Legalización en el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España (en Madrid): En determinados casos se considera conveniente que el MAE de España reconozca la firma de la autoridad o funcionario del consulado español que ha legalizado el documento

Orientación del Máster

El Máster está orientado a la formación de investigadores en Planificación, Evaluación y Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural y su Gestión Sostenible.

Perfil de ingreso del Máster

El Máster de *Planificación de proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible* va dirigido a graduados y profesionales en el ámbito de la ingeniería, agronomía, medio ambiente, planificación territorial y evaluación del desarrollo rural, gestión forestal y ambiental, economía y ciencias políticas y sociales. El alumno debe demostrar:

- Interés por la investigación y el aumento de conocimiento en métodos y herramientas para el desarrollo sostenible.
- Actitud favorable hacia la integración en equipos de composición diversa.

- Capacidad de adaptación y comunicación en entornos económicos y sociales diversos.
- Dominio de la lengua castellana y lengua inglesa.

En el proceso de admisión se priorizarán aquellos alumnos que posean un vínculo profesional futuro directamente ligado a actividades relacionadas con la gestión de proyectos de desarrollo rural y sostenibilidad, por lo que se prevé que el mayor número de candidatos procedan de ámbitos técnicos relacionados con este tipo de proyectos.

No obstante la experiencia acumulada por los grupos de investigación demuestra que en la práctica existe un amplio número de profesionales procedentes del ámbito de la economía y de otro tipo de licenciaturas más relacionadas con las humanidades que han desarrollado una carrera profesional en el sector del desarrollo rural y de la gestión ambiental, evolucionando profesionalmente desde los aspectos humanos y sociales de estos proyectos hasta actividades más técnicas y con una perspectiva global de gestión del desarrollo.

Por esto el Máster se ofrece también a profesionales de otras disciplinas diferentes a la ingeniería que también toman parte en la labor interdisciplinar de la promoción del desarrollo rural, como son los licenciados en economía y ciencias sociales y políticas. En el caso de estos candidatos se evaluará con especial atención su relación previa con el ámbito del desarrollo rural.

En el caso de los profesionales de ciencias sociales relacionados con el desarrollo rural los aspectos más técnicos que se tratan en el Máster, como son las herramientas específicas de análisis y gestión territorial de la información o de evaluación ambiental de suelos y agua pueden suponer una ampliación de su conocimiento en materias propias de su ámbito profesional que mejorarán su desempeño profesional futuro.

En el caso de licenciados relacionados con el desarrollo rural se evaluará que por su experiencia demuestren un conocimiento de materias que se dan por supuestas en los alumnos procedentes de ingenierías como son la gestión de proyectos y otros conocimientos básicos de ciencias puras relacionadas con la gestión ambiental. En los casos que proceda se ofrecerá a los candidatos la posibilidad de cursar módulos de formación complementarias dentro del resto de enseñanzas impartidas por los grupos de investigación proponentes del Máster que sirvan para nivelar las carencias curriculares detectadas en los candidatos.

En cada caso la Comisión Académica y de Calidad realizará una propuesta personalizada que podrá consistir en módulos previos a la realización del Máster o módulos complementarios que podrán cursarse durante la realización del mismo. Estos módulos podrán consistir en sesiones presenciales, formación on-line o trabajos tutelados, dependiendo del tipo de formación requerida. En todos los casos se asignará un profesor-tutor de nivelación que tutorará el proceso de nivelación de los alumnos.

4.2 Criterios de acceso y admisión y condiciones o pruebas especiales

Acceso

Podrán acceder al Máster aquellos candidatos que estén en posesión del título de Ingeniero o Licenciado, habiéndose obtenido éste en España o en otro país, y hayan cursado un total de 240 créditos ECTS, o su equivalente. El acceso se realizará por la Universidad Politécnica de Madrid, siguiendo proceso de legalización de documentos expedidos vigente.

Entre los criterios de valoración tenidos en cuenta por esta Comisión para la admisión de estudiantes, se encuentran en primer lugar los establecidos en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 para el acceso a las enseñanzas oficiales de Máster: Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de enseñanza superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en España para acceder a las enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de homologación de sus títulos, previa comprobación por la UPM de que estos estudios acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles y que facultan, en el país que expidió el título, para acceder a estudios de postgrado¹.

Admisión

Los miembros de la Comisión Académica y de Calidad del Máster, formada por el coordinador del Máster y un miembro de cada módulo, constituye el órgano de admisión

¹ El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster. Pero, una vez superados los estudios, el título de Máster que se obtenga sí que tendrá plena validez oficial.

del Máster y se encargará de la admisión de nuevos alumnos, respetando siempre el procedimiento PR 17 “Selección y Admisión de Estudiantes” del sistema de Garantía de Calidad de la ETSI de Agrónomos.

Una vez cumplidas las condiciones exigidas en el RD 1393/2007 para el acceso, la Comisión Académica y de Calidad del Máster se ocupará de realizar la selección y admisión definitiva de los alumnos entre aquellos que hayan solicitado la admisión al Máster.

La admisión es un trámite previo obligatorio para poder cursar el Máster. Se puede solicitar en cualquier momento del año excepto durante los periodos de matriculación. La admisión en un programa de Máster sólo es necesaria el primer año.

El proceso de admisión será el siguiente:

- Los alumnos cuya solicitud de acceso sea conforme a la normativa propia de la UPM y que reciban una respuesta positiva deberán cursar una solicitud de admisión en el Máster en el plazo indicado por la UPM, que será estudiada por la Comisión Académica y de calidad del Máster.
- Los estudiantes deben realizar los siguientes pasos:
 - Solicitar la Admisión vía Web. Se podrán seleccionar, por orden de prelación, hasta tres programas de Máster diferentes.
 - Enviar la documentación requerida a través de formulario Web de admisión.
 - En caso de ser admitidos los alumnos dispondrán de un plazo máximo de un mes, después de la matriculación, para presentar los originales de los documentos enviados en la secretaría de sus centros. Si no se presentan estos documentos se anulará la matrícula realizada a todos los efectos.

La Comisión Académica y de Calidad del Máster evaluará las solicitudes de admisión con arreglo a los siguientes criterios:

- Se valorará la formación académica y el expediente académico, especialmente las titulaciones con competencias y conocimientos relacionadas con las áreas de especialización del Máster, con los siguientes baremos:
 - Expediente académico de grado: 0 a 5 puntos.
 - Otras titulaciones académicas de grado: 0 a 5 puntos.
 - Titulaciones de postgrado: 0 a 5 puntos.
 - Becas, premios y otras distinciones recibidas: 0 a 5 puntos.
- Total de este apartado 20 puntos.

- Se valorará la experiencia profesional e investigadora, especialmente en actividades relacionadas con las áreas de especialización del Máster, con los siguientes baremos:
 - Experiencia docente e investigadora: 0 a 5 puntos.
 - Experiencia profesional relacionada con el Máster: 0 a 5 puntos.
 - Publicaciones en revistas incluidas en el SCI: 0 a 5 puntos por artículo con un máximo de 15 puntos.
 - Otras publicaciones no incluidas en el SCI: 0 a 3 puntos por publicación con un máximo de 10 puntos.

Total de este apartado 35 puntos.

- Se deberá acreditar conocimientos suficientes de lengua inglesa y castellana que permitan abordar sin dificultad la docencia impartida en esos idiomas. Puntuación: 0 a 5 puntos.
- Se valorará la carta de motivación que se exige a los candidatos mostrando su interés por cursar el Máster, y la temática específica razonada en la que le gustaría investigar en caso de ser admitido. Puntuación 0 a 10 puntos.
- Se valorará la presentación de una carta de recomendación de profesionales acreditados en los campos científicos y profesionales relacionados con el Máster. Puntuación 0 a 10 puntos.
- Se valorará la realización de una entrevista de los candidatos con un miembro de la Comisión Académica y de Calidad del Máster. Puntuación 0 a 20 puntos.

La puntuación máxima de cada solicitud será de **100 puntos**. En caso de duda, para la admisión de graduados y si la formación y experiencia del candidato está muy apartada de los temas del Máster, se podrá admitir al candidato previa condición de que supere algunos cursos previos que se le indiquen, y le permitan adquirir las competencias necesarias para realizar el Máster. Todo ello de acuerdo con el procedimiento PR 19 “Acciones de Nivelación” del sistema de Garantía de Calidad de la ETSI de Agrónomos.

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Se han desarrollado una serie de acciones dirigidas a ofrecer apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados (ver Tabla 16), que serán aprobadas de acuerdo con el procedimiento PR 18 “Acciones de Acogida” del sistema de Garantía de Calidad de la

ETSI de Agrónomos. Entre dichas acciones se encuentran las que se especifican a continuación.

Jornada de bienvenida

El objetivo de la jornada de bienvenida es ofrecer una visión general de las actividades y servicios que presta de forma habitual la UPM y las Escuelas Técnicas donde se impartirá la docencia del Máster como medio para la mejor adaptación e integración de los estudiantes en el nuevo entorno. También tendrá lugar la presentación oficial del equipo docente, de los tutores a sus correspondientes tutelados, del horario y del plan de estudios a desarrollar en este periodo.

Durante la jornada se informará a los nuevos alumnos de aspectos básicos sobre las actividades deportivas, de movilidad nacional e internacional, los servicios de biblioteca e informáticos, así como aquellas actividades y servicios desarrollados por el Servicio de Información y Extensión Universitaria, en especial: actividades culturales y de extensión universitaria, becas y ayudas al estudio y, en general, de información y orientación al alumnado. Esta y otra información relativa a alojamiento, transporte, comedores, tramitaciones de documentación, webs de interés, hospitales, etc. se reunirá en una guía que será facilitada a los alumnos en esta jornada.

Plan de asignación de tutores

Se procurará una atención personalizada de todos sus alumnos, de manera que cada uno alcance el máximo desarrollo de sus competencias técnicas y personales, de su capacidad y de sus aptitudes, forme su propio criterio y consiga la madurez y los conocimientos necesarios para adoptar sus decisiones libremente, con rectitud y sentido de responsabilidad. Para ello, cada alumno del Máster tendrá un profesor-tutor, con la tarea fundamental de estimular el trabajo y el esfuerzo personal de cada estudiante, sin sustituirlo en las actividades que puede realizar por sí mismo. La multidisciplinaridad de este Máster de investigación facilitará que al alumno se le asigne el tutor más adecuado a su perfil y necesidades académicas, el procedimiento de asignación se realizará según el proceso PR 21 "Tutorías" del Sistema de Garantía de Calidad de la ETSI de Agrónomos.

Plan de asignación Tesis fin de Máster

La Tesis fin de Máster deberá estar orientada a la evaluación de las competencias generales asociadas al Máster. Se evaluará una vez superadas el resto de evaluaciones previas.

Se desarrollará, además, de acuerdo a las líneas de investigación de los grupos participantes y las preferencias del alumno. El alumno será tutelado por un docente cuya experiencia esté relacionada con el ámbito elegido para el desarrollo de la Tesis. La misión fundamental del tutor será fijar las especificaciones de la Tesis fin de Máster, orientar al alumno durante la realización del mismo, y garantizar que los objetivos fijados inicialmente son alcanzados en el tiempo fijado de forma adecuada.

La Comisión Académica y de Calidad del Máster se encargará de tramitar internamente la asignación de tutores y Tesis fin de Máster a los alumnos con derecho a ello en cada curso académico, teniendo en cuenta las preferencias del alumno por una línea de investigación concreta y la carga docente de los posibles tutores. Igualmente, se intentará que la tutela de la Tesis fin de Máster y del alumno durante el desarrollo del Máster sea llevada a cabo por el mismo profesor.

Plan de asignación de grupos de investigación en los que se integrará el alumno

En coherencia con la temática a desarrollar en la Tesis fin de Máster, el alumno será integrado en uno de los dos grupos de investigación (o ambos si el trabajo lo requiere) participantes en la docencia del Máster, donde realizará la investigación objeto de su Tesis.

Actuaciones específicas para estudiantes extranjeros y estudiantes con necesidades educativas especiales

El programa de acogida y orientación contempla actuaciones específicas para estudiantes extranjeros. Entre ellas destacan: un sistema de Información y orientación sobre trámites de visados, documentación, etc.; información sobre costumbres, turismo, transporte, alojamiento, etc.; información sobre cursos de español; o información sobre becas para estudiantes internacionales.

En el programa de acogida y orientación se contemplan también actuaciones específicas para estudiantes con necesidades educativas especiales. Entre ellas destacan: Información donde se especifican los puntos de accesibilidad para minusválidos, sistemas de apoyo humano para desplazamientos y posibilidades para



adaptar el material de estudio a las condiciones de los estudiantes con este tipo de necesidades.

TABLA 15: Sistemas de acogida y orientación a nuevos estudiantes

	(SI / NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
En la documentación se describe un programa de acogida y orientación de estudiantes de nuevo ingreso?		
Elementos , dirigidos a los nuevos alumnos, que lo componen		
<i>Bienvenida del Director/Decano del Centro</i>		
<i>Presentación de la estructura organizativa del Centro</i>	SI	Durante la jornada de bienvenida, los alumnos serán informados de éste aspecto entre otros. Esta información se encuentra disponible, también, de forma permanente en la Web de la ETSIA así como en la Guía del Alumno.
<i>Entrega de la Guía del Centro -o documentación similar- a los estudiantes de nuevo ingreso</i>	SI	A los estudiantes matriculados, profesorado y personas involucradas en el Máster, se les facilitará una guía del alumno que también podrá descargarse desde la página Web del Máster.
<i>Organización de actividades académicas de nivelación</i>	SI	Revisión caso por caso para detectar necesidades de nivelación particulares de cara a recomendar cursos o vías a tomar para alcanzar los requisitos exigidos.
<i>Sistema específico de tutorías curriculares</i>	SI	Revisión caso por caso para aconsejar a cada estudiante en función de su formación e inquietudes de investigación.
<i>Sistema de e-acogida a través del campus virtual de la UPM</i>	SI	A través de la plataforma Politécnica Virtual accesible desde la Web de la UPM, del Grupo.
<i>Se contemplan algunos de los servicios siguientes en el programa de acogida...?</i>		
<i>Cuenta de correo electrónico</i>	SI	A través de la Web de la UPM en http://www.upm.es/correo/alumnos/
<i>Ayuda para alojamiento</i>	SI	Información en el siguiente link http://www.upm.es/rinternacional/housing/index.html además de la facilitada en la Guía del Alumno.
<i>Ayuda administrativa en el proceso de matriculación</i>	SI	A través de la Web del Grupo GESPLAN y del Grupo TECNATURA se indicarán números de teléfono y direcciones de correo electrónico del personal de apoyo que prestará este servicio.

TABLA 15: Sistemas de acogida y orientación a nuevos estudiantes

	(SI / NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
<i>Becas y ayudas al estudio</i>	SI	Información disponible en la Web de la UPM, del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
<i>Asignación de un tutor curricular a cada alumno</i>	SI	En función de la formación e inquietudes de investigación de cada alumno se asignará el tutor curricular más conveniente.
En el programa de acogida y orientación se detallan actuaciones específicas para estudiantes extranjeros?		
<i>Cuáles son las diferencias más reseñables respecto a las diseñadas con carácter general</i>		
<i>Información y orientación sobre tramites de visados, documentación, etc.</i>	SI	Información disponible en la Web de la UPM, del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
<i>Información sobre costumbres, turismo, etc.</i>	SI	Información disponible en la Web del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
<i>Información sobre cursos de español</i>	SI	Información disponible en la Web del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
<i>Información sobre becas para estudiantes internacionales</i>	SI	Información disponible en la Web de la UPM, del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
En el programa de acogida y orientación se detallan actuaciones específicas para estudiantes necesidades educativas especiales?		
<i>Cuáles son las diferencias más reseñables respecto a las diseñadas con carácter general</i>		
<i>Especificación de puntos de accesibilidad para minusválidos</i>	SI	Información disponible en la Web del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
<i>Apoyo humano para desplazamientos</i>		

TABLA 15: Sistemas de acogida y orientación a nuevos estudiantes

	(SI / NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
<i>Información sobre posibles adaptaciones del material de estudio</i>	SI	Información disponible en la Web del Grupo GESPLAN y en la Guía del Alumno.
En el programa de acogida y orientación contempla un procedimiento de recogida del grado de satisfacción de los estudiantes con las actuaciones previstas en él?	SI	Sistema de evaluación y encuestas
En el programa de acogida y orientación, se describen acciones para su mejora vinculadas a la satisfacción de los estudiantes con el mismo	SI	Ver sistema de garantía de calidad del título (punto 9)

TABLA 16: Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados

	(SI / NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
En la documentación ¿se describen los programas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados?	SI	
Elementos que lo componen		
<i>Tutorías vinculadas al contenido académico de cada asignatura</i>	SI	Nº medio pedido
<i>Especifique las previsiones sobre el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en estas tutorías</i>		1 alumno por profesor, en casos excepcionales podrán permitirse 2 si así se ve conveniente
<i>Tutorías curriculares dirigidas a orientar al estudiante</i>	SI	Nº medio pedido
<i>Especifique las previsiones el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en las tutorías curriculares</i>		1 alumno por profesor, en casos excepcionales podrán permitirse 2 si así se ve conveniente
<i>Se contemplan algunos de los servicios siguientes en el programa de apoyo y orientación?</i>		
<i>Apoyo a la movilidad de estudiantes de la titulación</i>	SI	Web de los grupos de investigación participantes, Guía del Alumno.
<i>Servicio de atención psicológica</i>	SI	Servicios que a este respecto ofrece la propia Universidad (Procedimiento PR 22 "Atención Psicológica" SGC del ETSi de Agrónomos)

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La UPM tiene previsto aprobar y publicar su normativa de transferencia y reconocimiento de créditos durante el curso 2008-2009. Dicha normativa será accesible en la dirección: <http://www.upm.es> a partir de su entrada en vigor.

La Comisión Académica y de Calidad del Máster maneja la idea de que los alumnos que provengan del Máster profesional Erasmus Mundus en Desarrollo Rural – comentado en el punto 2 relativo a la justificación del Máster–, u otros estudios profesionales de postgrado temáticamente relacionados con el Máster, se les podrán reconocer créditos. La Comisión Académica y de Calidad del Máster deberá juzgar en cada caso los posibles reconocimientos y las condiciones en las que éstos se realicen, respetando siempre la normativa UPM en estos aspectos.

Transferencia de créditos

Se incluirán en los documentos académicos oficiales del estudiante, relativos al Máster, la totalidad de los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad, y que no conduzcan a la obtención del título del Máster.

Reconocimiento de créditos

Los criterios generales de reconocimiento los fijará la Universidad Politécnica de Madrid de acuerdo con lo establecido en el RD 1393/2007. La Comisión Académica del Máster propondrá el reconocimiento de créditos basándose en las competencias adquiridas por los solicitantes, respetando siempre los criterios generales que establezca la UPM.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios

El plan de estudios constituye una propuesta coherente de formación teniendo en consideración la dedicación de los estudiantes a tiempo completo en un periodo de un año. La estructura de las enseñanzas se ha hecho en **módulos y materias**, una estructura flexible que pensamos permitirá responder de una manera adecuada a la evolución futura del marco socioeconómico e investigador en el que se inscribe el Máster. Las competencias y objetivos generales del título han sido asociados a esta estructura de forma que se asegure la coordinación y coherencia de las enseñanzas.

Los **cinco módulos** que componen el programa constituyen unidades organizativas que desarrollan las cuatro unidades de conocimiento que componen el itinerario único del título, más la Tesis fin de Máster. Cada uno de estos módulos está compuesto de materias y seminarios avanzados de investigación.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

El alumnado debe cursar **60 ECTS** para lograr el título de *Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid*. En cada módulo se desarrollan una serie de materias obligatorias, que articulan la formación básica del Máster. Éstas se ven complementadas por materias optativas bajo la forma de seminarios avanzados de investigación centrados en las seis líneas de investigación del Máster. Estos seminarios permiten a los alumnos profundizar en aspectos concretos de las materias básicas y desarrollar habilidades específicas de investigación en las cuestiones de su elección.

TABLA 17: Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	35 ECTS
Optativas	10 ECTS
Tesis fin de Máster	15 ECTS
CRÉDITOS TOTALES	60 ECTS

Explicación general de la planificación del plan de estudios

El Máster universitario que se propone se encuadra en un plan de formación más amplio y da continuidad y posibilidad de especialización a las titulaciones de grado ofertadas por la UPM relacionadas con el medio rural y local a través de cuatro módulos:

- Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural
- Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible
- Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad
- Investigación en desarrollo

Las competencias y conocimientos adquiridos por el alumno en el transcurso de los módulos deben quedar plasmados en la realización de una Tesis fin de Máster. Esta Tesis constituye el quinto módulo del Máster, de carácter más transversal, y donde el alumno debe reflejar los conocimientos y competencias adquiridas.

FIGURA 1: Módulos y materias del Máster en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible por la Universidad Politécnica de Madrid

CARACTER	Módulo I Planificación, evaluación y gestión del Desarrollo Rural	Módulo II Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Módulo III Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad	Módulo IV Investigación en desarrollo
Obligatorio 35 ECTS	Materias obligatorias (15 ECTS) I.1. Planificación de proyectos de desarrollo rural I.2. Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural I.3. Dirección de proyectos de desarrollo rural	Materias obligatorias (7 ECTS) II.1. Tecnologías para el estudio del territorio II.2. Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	Materias obligatorias (10 ECTS) III.1. Gestión Sostenible de suelos y de aguas. III.3. Conservación de la biodiversidad III.4. Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	Materias obligatorias (3 ECTS) IV.1. Bases para la redacción científica: Elaboración de tesis y artículos científicos
Optativo 10 ECTS	Seminarios avanzados de investigación en: (≥6 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> Planificación Evaluación Dirección de proyectos 	Seminarios avanzados de investigación en: (≥2 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural 	Seminarios avanzados de investigación en: (≥2 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> Tecnologías y métodos para la gestión sostenible 	Seminarios avanzados de investigación en: (≥3 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo humano
Obligatorio 15 ECTS	Tesis de fin de Máster 15 ECTS (Módulo V)			
TOTAL 60 ECTS				

TABLA 18: Listado de módulos y materias del Máster

Módulos	Materias	ECTS asignados	Carácter (Según código señalado al final)	Tipo (obligatoria, optativa, ...)	Lenguas en las que se Imparte (C --> Cast., I --> Inglés, O --> Otros)	Cuatrimestre
Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural	Planificación de proyectos de desarrollo rural	15	UPM	Obligatorias	c/l	1
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural					
	Dirección de proyectos de desarrollo rural					
	Seminarios avanzados de investigación en planificación, evaluación y dirección de proyectos	≥6	UPM	Optativas	c/l	1
Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Tecnologías para el estudio del territorio	7	UPM	Obligatorias	c/l	1
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones					
	Seminarios avanzados de investigación en métodos cuantitativos en la toma de decisiones	≥2	UPM	Optativas	c/l	2

**TABLA 18: Listado de módulos y materias del Máster
(Continuación)**

Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad	Gestión sostenible de suelos y de aguas	4	UPM	Obligatoria	c	2
	Conservación de la biodiversidad	3	UPM	Obligatoria	c	2
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	3	UPM	Obligatoria	c	2
	Seminarios avanzados de investigación en tecnologías y métodos para la gestión sostenible	≥2	UPM	Optativa	c	2
Investigación en desarrollo	Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	3	UPM	Obligatoria	c/l	1
	Seminarios Avanzados de investigación en Desarrollo Humano	≥3	UPM	Optativa	c/l	1
<p>Titulaciones con Orden Ministerial regulándolas: B: Básicas de la Rama; BO: Básicas de otras ramas; C: Común a la rama de Ingeniería según la Orden Ministerial; E: De la Especialidad; UPM: propias de la UPM;</p> <p>Otras titulaciones: B: Básicas de la rama; BO: Básicas de otras ramas.; UPM: propias de la UPM</p>						

TABLA 19: Competencias generales de cada módulo y materia del Máster

		COMPETENCIAS GENERALES									
Módulos	Materias	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10
Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural	Planificación de proyectos de desarrollo rural	X	X	X	X			X	X		X
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural	X	X	X	X		X	X	X	X	X
	Dirección de proyectos de desarrollo rural	X		X	X	X		X			X
	Seminario avanzado de investigación en planificación	X		X	X	X		X	X		X
	Seminario avanzado de investigación en evaluación	X		X	X			X	X		X
	Seminario avanzado de investigación en dirección de proyectos	X		X	X			X	X	X	X
Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Tecnologías para el estudio del territorio		X	X	X		X	X		X	
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	X		X	X		X	X	X	X	X
	Seminario avanzado de investigación en Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad	Gestión sostenible de suelos y aguas		X	X	X			X		X	
	Conservación de la biodiversidad		X	X	X			X	X	X	
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad		X	X	X	X		X			X
	Seminario avanzado de investigación en tecnologías y métodos para la gestión sostenible	X	X	X	X	X	X	X	X		
Investigación en desarrollo	Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	X		X	X		X	X	X		X
	Seminario avanzado de investigación en desarrollo humano	X	X	X	X	X	X	X			
Tesis fin de Máster		X	X	X	X	X	X		X	X	X

TABLA 20: Competencias específicas de cada módulo y materia del Máster

		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS													
Módulos	Materias	CE 1.1	CE 1.2	CE 1.3	CE 2.1	CE 2.2	CE 2.3	CE 3.1	CE 3.2	CE 3.3	CE 3.4	CE 4.1	CE 4.2	CE 4.3	CE 4.4
Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural	Planificación de proyectos de desarrollo rural	X	X									X			
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural		X	X											
	Dirección de proyectos de desarrollo rural	X	X									X			
	Seminario avanzado de investigación en planificación	X	X												
	Seminario avanzado de investigación en evaluación	X	X	X								X			
Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Seminario avanzado de investigación en dirección de proyectos	X	X	X											
	Tecnologías para el estudio del territorio				X										
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones					X	X					X			
Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad	Seminario avanzado de investigación en Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural				X	X	X								
	Gestión sostenible de suelos y aguas							X	X						
	Conservación de la biodiversidad									X					
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad										X	X			
Investigación en desarrollo	Seminario avanzado de investigación en tecnologías y métodos para la gestión sostenible							X		X	X				
	Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos											X		X	X
	Seminario avanzado de investigación en desarrollo humano												X		
Tesis fin de Máster		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

TABLA 21: Métodos docentes y de evaluación por módulos y materias

Módulos	Materias	Métodos docentes utilizados (Introducir código)	Métodos evaluadores utilizados (Introducir código)
Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural	Planificación de proyectos de desarrollo rural	LM, PBL, CS. VSF. VOM, BR, FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural	LM, PBL, CS. VSF. VOM, BR, FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
	Dirección de proyectos de desarrollo rural	LM, PBL, CS. VSF. VOM, BR, FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
	Seminario avanzado de investigación en planificación	LM, PBL, CS. VSF. VOM, BR, FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
	Seminario avanzado de investigación en evaluación	LM, PBL, CS. VSF. VOM, BR, FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
	Seminario avanzado de investigación en dirección de proyectos	LM, PBL, CS. VSF. VOM, , FMT	OSE, PBL, VSF, PRW
Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Tecnologías para el estudio del territorio	LM, PBL, CS. VSF. PT, , FMT	PBL, PRW
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
	Seminario avanzado de investigación en Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW

TABLA 21: Métodos docentes y de evaluación por materias o módulos (Continuación)

Materias o Módulos	Asignaturas del módulo o materia	Métodos docentes utilizados (Introducir código)	Métodos evaluadores utilizados (Introducir código)
Gestión sostenible del territorio y de la sostenibilidad	Gestión sostenible de suelos y aguas	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
	Conservación de la biodiversidad	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
	Seminario avanzado de investigación en tecnologías y métodos para la gestión sostenible	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
Investigación en desarrollo	Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
	Seminario avanzado de investigación en desarrollo humano	LM, PBL, CS.. PT, BR, FMT	PBL, PRW
Tesis fin de Máster		PBL, PT, FMT	PBL
Métodos docentes: LM: Lección Magistral PBL: Aprendizaje Basado en Proyectos CS: Estudios de caso VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes VOM: Tutorías virtuales on line con los profesores PT: Tutorías presenciales BR: Búsqueda bibliográfica FMT: Tesis de fin de Máster		Métodos evaluadores: OSE: Auto evaluación on-line, PBL: Presentación pública de trabajos ante el aula VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes. Las intervenciones son peer-reviewed por los compañeros de curso VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes PRW: Trabajos de investigación personales	

Programación de las enseñanzas

Las enseñanzas del Máster se estructuran en un periodo on-line previo de un máximo de 9 ECTS y un periodo presencial que totaliza los 51 ECTS restantes. El periodo de formación on-line tiene una finalidad múltiple:

- Permitir un contacto inicial con las materias del Máster: Durante el periodo on-line los alumnos recibirán una información básica y documentación de las materias, y realizarán trabajos de análisis y debate a través de los foros, por lo que cuando comience el periodo presencial todos los participantes tendrán una noción general de las materias. De esta forma, el trabajo en el aula podrá dedicarse a análisis más profundos de los temas de cada materia.
- Inmersión gradual en el Máster: Con el módulo on-line los alumnos van conociendo gradualmente los contenidos del Máster y van adaptándose mejor a los procesos de aprendizaje.
- Facilitar la movilidad de los alumnos internacionales al reducir el tiempo de permanencia en España.
- Facilitar la adecuación de las enseñanzas al contexto de referencia de cada alumno. Desde el Máster se quiere facilitar la participación de alumnos internacionales con un vínculo profesional en Países en Vías de Desarrollo y que realicen sus Tesis fin de Máster en relación con el contexto de su país de origen. Con el periodo on-line se facilita que el trabajo para la realización de las Tesis fin de Máster se inicie en los países de origen, se pueda realizar una recogida de datos inicial y se establezcan los contactos que posibiliten un mejor aprovechamiento práctico de las enseñanzas posteriores.
- Permitir que los profesores del Máster adecuen el contenido de sus materias al perfil de los alumnos que las cursan y lograr así un mejor aprovechamiento de las mismas.

Los 60 ECTS a cursar para la obtención del título están estructurados a lo largo de 3 periodos trimestrales, que se impartirán de acuerdo al siguiente **desglose temporal**:

- **Primer trimestre:**
 - **Periodo de formación on-line:** Se impartirá de primeros de septiembre a mediados de octubre. En este periodo se impartirán un máximo de 9 ECTS correspondientes a materias obligatorias de los cuatro módulos.
 - **Periodo de formación presencial:** Se impartirá de mediados de octubre a mediados de diciembre. En este periodo se impartirá la formación presencial de las materias correspondientes a los módulos I y IV.

- **Segundo trimestre:**
 - **Periodo de formación presencial:** Se impartirá de principios de enero a finales de marzo. En este periodo se impartirá la formación presencial de las materias correspondientes a los módulos II y III.

- **Tercer Trimestre:**
 - **Redacción de la Tesis fin de Máster:** Los alumnos dispondrán del tiempo que va hasta mediados de junio para la redacción de su Tesis fin de Máster. Ésta será defendida ante un tribunal durante la segunda quincena del mes de junio.

Itinerarios formativos

El Máster consta de un único itinerario enfocado a la especialización en Planificación y Evaluación del Desarrollo Rural y su Gestión Sostenible, con una vertiente esencialmente investigadora con el objetivo de proporcionar al estudiante las competencias necesarias que les permitan hacer investigación aplicada en estos temas. Este único itinerario permite que los estudiantes roten por los dos grupos de investigación que coordinan el Máster: El grupo “Planificación y Gestión Sostenible del Desarrollo Rural/Local” y el grupo “Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible”. La ventaja de este único itinerario es formar a los estudiantes dentro de la multidisciplinariedad que debe caracterizar la solución a los problemas de desarrollo.

Después de esta formación básica, el estudiante debe especializarse a través de los 10 ECTS optativos que debe cursar dentro de la oferta de Seminarios Avanzados de Investigación, y que permiten al estudiante profundizar en las distintas líneas de investigación propuestas en el Máster.

Para cada curso del Máster los directores de cada módulo deben ofrecer una propuesta de concreta de Seminarios Avanzados de Investigación que en su conjunto debe totalizar al menos 13 ECTS. Los seminarios tendrán una duración de 2 a 3 ECTS cada uno. La oferta de seminarios avanzados se presentará a los candidatos junto con las asignaturas obligatorias en el momento de la preinscripción en el Máster, para permitir que los candidatos y los alumnos finalmente admitidos puedan configurar su itinerario formativo. Los alumnos seleccionarán los seminarios que quieran en función de sus prioridades de investigación hasta totalizar al menos 10 ECTS.

La duración de estos seminarios es de sólo 2 o 3 ECTS porque se pretende que aborden temas específicos de investigación que profundicen en las distintas materias del Máster. La oferta de estos seminarios avanzados es variable y se modificará en función de las necesidades de la realidad de la práctica del desarrollo rural y las inquietudes de los alumnos participantes. En concreto, para el primer curso 2009–2010 la oferta de seminarios es la siguiente:

- Módulo I: Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural.
 - Planificación en el ámbito público: del conocimiento a la acción (2 ECTS).
 - Evaluación participativa, colaborativa y para el empoderamiento (2 ECTS).
 - Bases para la competencia en dirección de proyectos (2 ECTS).
- Módulo II: Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible.
 - Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes (SCSI) en el desarrollo rural (2 ECCTS).
- Módulo III: Gestión sostenible del territorio y de la Biodiversidad.
 - Red Natura 2000. Conceptos y evaluación del estado de conservación de sus hábitats (2 ECTS).
- Módulo IV: Investigación en desarrollo.
 - Desarrollo Humano (3 ECTS).

Régimen de permanencia

La formación del Máster está planificada para poder cursar todo el Máster en un solo curso académico. No obstante, las normas de permanencia están diseñadas para facilitar la movilidad de estudiantes internacionales que no puedan desplazarse a España durante todo un curso seguido.

Las normas básicas que regulan el régimen de permanencia de los alumnos en el Máster son:

- Los alumnos admitidos disponen de un máximo de 3 cursos académicos para completar la formación y obtener una evaluación satisfactoria que otorgue el título de Máster.
- En el primer año los alumnos deben matricularse de al menos de 6 ECTS en asignaturas obligatorias.
- En el segundo año académico de estancia tienen que tener aprobadas asignaturas que supongan al menos el sesenta por ciento de los créditos correspondientes a las materias obligatorias del Máster.

- Los alumnos deberán aprobar todas las asignaturas cursadas para poder proceder a la defensa de su Tesis de fin de Máster.

Este sistema de permanencia está de acuerdo con la normativa de la UPM, que se puede consultar en:

http://www.upm.es/laupm/organos_gobierno/normativa/Npermanencia.html

Sistema de evaluación

El Máster se calificará mediante un sistema de evaluación continua a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se tratará de facilitar la retroalimentación y el feedback constante con los alumnos para responder a sus necesidades individuales. La nota final del Máster será la media ponderada de las notas de cada asignatura y de la Tesis fin de Máster. La ponderación se realizará según el número de créditos correspondientes a cada asignatura.

Es un requisito imprescindible aprobar todas las asignaturas para poder proceder a la presentación de la Tesis fin de Máster, por lo que ningún alumno podrá obtener el título del Máster sin haber aprobado todas las asignaturas que haya cursado.

La asistencia a las clases y a las actividades del Máster es obligatoria, siendo motivo de suspensión de la calificación la no participación en las actividades o la asistencia irregular a las clases. Como norma general los alumnos deben asistir al menos al 80 % de las clases de cada asignatura.

Los profesores definirán el sistema de evaluación de sus respectivas asignaturas dentro de los siguientes parámetros:

- Evaluación de conocimientos teóricos por métodos presenciales y on line: 20 % a 40 %.
- Evaluación de los trabajos de las asignaturas: 20% a 40%.
- Evaluación de las exposiciones públicas de los trabajos 0 % a 30 %.
- Autoevaluación personal: 0 % a 15 %.
- Evaluación cruzada por parte de los compañeros del curso: 0 % a 15 %.
- Participación del alumno en las clases y foros on-line: - 10 % a 10 %.

Los baremos de calificación de cada asignatura se recogen en las fichas correspondientes. Los profesores publicarán de manera clara y concisa el sistema de evaluación de su asignatura en la Plataforma on-line del Máster junto con el resto de materiales de su asignatura.

Las asignaturas se evaluarán por curso a medida que se vayan impartiendo. Además se realizarán dos convocatorias extraordinarias de evaluación en los meses de junio y septiembre para evaluar a los alumnos suspensos. Los profesores responsables de cada asignatura propondrán la forma de evaluación que consideren conveniente para cada caso, considerando la trayectoria del alumno y las carencias de aprendizaje demostradas en el proceso de evaluación ordinario.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La movilidad de los estudiantes del Máster se facilita de dos maneras:

- Facilitando la estancia y admisión de estudiantes extranjeros.
- Facilitando la estancia de alumnos que estén cursando el Máster en centros de investigación en el extranjero para la realización de periodos breves de investigación.

La movilidad de los/as estudiantes a los centros de la UPM está regulada a través de la “Normativa de los estudiantes visitantes en la Universidad Politécnica de Madrid” aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPM el 13 de Julio de 2006, cuya planificación y gestión se desarrolla a través del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y los coordinadores de Relaciones Internacionales de los diferentes centros (ver http://www.upm.es/laupm/organos_gobierno/normativa/normativa_estudiantes_visitantes.pdf). Además, la UPM participa en diversos programas de movilidad de la UE, América Latina y Asia.

Movilidad de estudiantes de acogida

Además de las medidas propias de la UPM para facilitar la movilidad de los alumnos extranjeros, el Máster cuenta con un periodo on-line de tele-educación para facilitar esta movilidad. Se impartirán un máximo de 9 créditos ECTS bajo esta modalidad en el primer trimestre del curso. De esta forma se facilita que los alumnos extranjeros realicen una toma de contacto con las enseñanzas del Máster desde sus ámbitos de referencia y puedan recopilar información de partida necesaria para la redacción de los diferentes trabajos de las asignaturas o para orientar su Tesis fin de Máster hacia su contexto profesional.

El periodo on-line también ofrece un tiempo de margen para solucionar posibles trabas administrativas que son frecuentes en la actualidad sobre todo cuando los candidatos deben tramitar visados de estudios y legalizaciones de documentos en sus países de origen.

Como se recoge en la TABLA 16, las páginas web de los dos grupos de investigación participantes y la guía del alumno prestarán información de apoyo a la movilidad de estudiantes de la titulación.

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos que se expone en el apartado 4.4 se presenta como un servicio que facilita la movilidad de los estudiantes extranjeros al permitir reducir el tiempo de estancia en España mediante la reducción de los requisitos lectivos. Bajo este sistema se irán firmando convenios con otras instituciones de enseñanza de reconocido prestigio internacional para facilitar la transferencia y reconocimiento de créditos. Además en el epígrafe de este mismo apartado que desarrolla el *régimen de permanencia* se exponen las facilidades que ofrece el Máster para que los alumnos puedan cursar sus estudios hasta en un máximo de tres cursos académicos, que es otra medida que facilita la movilidad de los estudiantes extranjeros al fraccionar los tiempos de estancia requeridos.

Movilidad de estudiantes que cursan el Máster

Los Grupos de Investigación que imparten el Máster participan en diversos programas europeos de movilidad de estudiantes y forma parte de una propuesta presentada en la primera convocatoria del Doctorado Europeo Erasmus Mundus. Esta experiencia y los contactos resultantes quedarán a disposición de los alumnos del Máster que deseen continuar su formación en la línea de investigación escogida.

Las instituciones extranjeras colaboradoras con el Máster facilitarán la estancia de alumnos del Máster para la realización de periodos cortos de investigación mediante la dotación de espacios de trabajo (despachos, laboratorios equipos...) y el contacto con los servicios de acogida propios de sus instituciones.

La UPM pone a disposición de los alumnos del Máster una serie de medidas de apoyo a la movilidad de los estudiantes propios a través de su sistema de becas, ayudas y bolsas de viaje (reglamento de la UPM de 30 de marzo de 2000).

Información y atención a los estudiantes

La Universidad, a través de la oficina de Relaciones Internacionales, mantiene un sistema de información permanente a través de la web: <http://www.upm.es/rinternacional/>, que

se complementa con campañas y actividades de promoción de las diferentes convocatorias. Al comienzo de cada cuatrimestre, se ponen en marcha acciones de difusión en los distintos centros dirigidas a informar y fomentar la movilidad de los estudiantes propios.

Información sobre acuerdos y convenios de colaboración activos y convocatorias o programas de ayudas propios de la Universidad

Se cuenta con acuerdos y convenios de intercambio con Universidades españolas, europeas y terceros países a través de convenios generales (Erasmus, SICUE) y acuerdos bilaterales. La información, según la región geográfica, puede encontrarse en:

-Europa

http://www.upm.es/rinternacional/indice_europa.html

-Latinoamérica

http://www.upm.es/rinternacional/iberoamerica/docs/indice_america_latina.html

-Resto del mundo

http://www.upm.es/rinternacional/resto_mundo.html

Información sobre acuerdos y convenios de colaboración activos propios de los grupos de investigación participantes en el Máster

Además de los convenios y acuerdos propios de la UPM, los grupos de investigación participantes en la docencia del título cuentan con acuerdos bilaterales y convenios de colaboración con diversas universidades, tanto de Europa como de terceros países.

Así, el grupo GESPLAN tiene establecidos convenios de colaboración con las siguientes universidades:

Universidad de Piura, Perú

Colegio de Posgraduados, México

Stanford University, USA

Centre National d'Études Agronomiques des Régions Chaudes in Montpellier, Montpellier SupAgro, Francia

Por su parte, el grupo de investigación TECNATURA cuenta con la colaboración de las siguientes instituciones:

Technische Universität Berlin (Alemania)

University of Postdam (Alemania)

USDA Forest Service (USA)
University of British Columbia
Forestry Commission (Reino Unido)

Los acuerdos de colaboración con estas instituciones permitirán también que al menos el 10% de los estudiantes del Máster realicen su movilidad en centros extranjeros y en programas de convocatoria pública y competitiva.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

A continuación se presenta una ficha con la información relativa a cada una de los Módulos que componen el Máster.

Denominación del Módulo	Créditos ECTS
Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural	Materias obligatorias: 15 ECTS
	Seminarios Avanzados de Investigación: ≥6 ECTS

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

15 ECTS obligatorios (de ellos, 9 ECTS como máximo se impartirán on-line) y ≥6 ECTS optativos. Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre.

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Competencias generales:

- CG 1: El alumno adquiere habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.
- CG 2: El alumno aprende a integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar par al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación
- CG 3: El alumno aprende a fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés
- CG 4: Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.
- CG 5: El alumno desarrolla hábitos de búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.
- CG 6: El alumno adquiere capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.
- CG 7: El alumno adquiere capacidad de trabajo en equipo.
- CG 8: El alumno adquiere capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.
- CG 9: utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.
- CG 10: El alumno desarrolla sus valores humanos positivos para la investigación: compromiso, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.

Competencias específicas

- CE 1.1: El alumno comprende y conocer la relación entre los diferentes modelos de planificación del desarrollo y las políticas y programas específicos de desarrollo rural a nivel europeo e internacional, para promover procesos de planificación participativa para la gestión sostenible de espacios rurales con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a promover el bien común
- CE 1.2: El alumno conoce las metodologías participativas en la formulación, ejecución seguimiento y evaluación de un programa o proyecto de desarrollo y su multidimensionalidad (humana, territorial, ambiental).
- CE 1.3: El alumno mejora su conocimiento análisis y aplicación de metodologías de evaluación participativa encaminadas a l aprendizaje interno de las organizaciones susceptibles de ser aplicadas a los programas y proyectos de desarrollo

Requisitos previos (en su caso)

- Acreditar mediante un currículum vite un cierto nivel de conocimiento de las competencias específicas del módulo
- Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.
- Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.

- Acreditar conocimiento de inglés oral y escrito

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

	Materias	Contenidos
Materias obligatorias	Planificación de proyectos de desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La visión ecológica como consideración de la diversidad e integración sostenible de las personas el entorno y las actividades ▪ Planes programas y proyectos de desarrollo rural en el contexto de la Unión Europea y en el de los proyectos de cooperación al desarrollo ▪ Formulación y evaluación de planes y programas de desarrollo rural con base ecológica
	Evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de planes y programas de desarrollo ▪ Metodologías de seguimiento y evaluación ▪ Análisis de agentes y de las partes interesadas ▪ Análisis del empoderamiento de actores
	Dirección de proyectos de desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptos básicos de los proyectos de desarrollo ▪ La perspectiva Europea en Internacional ▪ Gestión del conocimiento e innovación ▪ Gestión participativa de recursos
Seminarios avanzados de investigación	Seminario avanzado de investigación en planificación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El nuevo contexto urbano-rural como una oportunidad de desarrollo ▪ Modelos de planificación en el ámbito público con un enfoque de desarrollo sostenible basado en el territorio ▪ Gestión del Ciclo del Proyecto de desarrollo
	Seminario avanzado de investigación en dirección de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización y Planificación del proyecto. Estructuras y componentes del Proyecto. ▪ Formulación y evaluación del proyecto de desarrollo ▪ Metodología de Formulación: Diseño del proyecto. Alternativas estratégicas. Definición de los Objetivos, de inversión del proyecto. Financiación del Proyecto ▪ Dirección de Proyectos. Competencias para la Dirección de proyectos
	Seminario avanzado de investigación en evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos y herramientas de evaluación participativa del desarrollo ▪ Integración del potencial endógeno de los territorios como estrategia de desarrollo sostenible ▪ Análisis de problemas, alternativas y evaluación participativa del potencial endógeno del territorio. ▪ Integración de variables económicas, sociales y ambientales en los proyectos de desarrollo.

Métodos docentes

Las metodologías docentes que se emplearán para impartir las materias son:

- LM: Lección Magistral
- PBL: Aprendizaje Basado en Proyectos
- RS: Seminarios de investigación
- CS: Estudios de caso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- VOM: Tutorías virtuales con los profesores
- BR: Búsqueda bibliográfica
- FMT: Tesis fin de Máster

Métodos de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- OSE: Auto evaluación on-line,
- PBL: Presentación pública de trabajos ante el aula
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes. Las intervenciones son peer-reviewed por los compañeros de curso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- PRW: Trabajos de investigación personales

Denominación del Módulo	Créditos ECTS	
Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	Materias obligatorias:	7 ECTS
	Seminarios Avanzados de Investigación:	≥2 ECTS

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

7 ECTS obligatorios y ≥2 ECTS optativos. Las materias obligatorias se impartirán durante el primer cuatrimestre y las optativas durante el segundo

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Competencias generales:

- CG 1: El alumno adquiere habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.
- CG 2: El alumno aprende a integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar par al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación
- CG 3: El alumno aprende a fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés
- CG 4: Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.
- CG 5: El alumno desarrolla hábitos de búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.
- CG 6: El alumno adquiere capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.
- CG 7: El alumno adquiere capacidad de trabajo en equipo.
- CG 8: El alumno adquiere capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.
- CG 9: utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.
- CG 10: El alumno desarrolla sus valores humanos positivos para la investigación: compromiso, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.

Competencias específicas:

- CE 2.1: El alumno conoce los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cartográfica y la representación cuantificación y análisis de variables del territorio.
- CE 2.2: El alumno ha adquirid capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la evaluación y diagnóstico del territorio para la planificación
- CE 2.3: El alumno conocer y aplicar los métodos y algoritmos de toma de

decisiones, de captación de opiniones y preferencias y de apoyo a la decisión (SAD), para identificar y plantear los métodos de toma de decisiones más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles

Requisitos previos (en su caso)

- Acreditar mediante un currículum vite un cierto nivel de conocimiento de las competencias específicas del módulo
- Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.
- Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.
- Acreditar conocimiento de inglés oral y escrito

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

	Materias	Contenidos
Materias obligatorias	Tecnologías para el estudio del territorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación y captura de información cartográfica ▪ Análisis espacial de la información mediante un SIG: ejemplos y aplicaciones (planificación territorial, evaluación de impacto, localización de usos). ▪ Generación y captura de información temática ▪ Generación de información temática
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planteamiento general de la toma de decisiones ▪ Optimización en gestión del territorio: ▪ Técnicas de escalarización: ▪ Identificación del sistema de preferencias de un decisor: ▪ Caracterización de sistemas de preferencias
S. a. de investigación	Seminario avanzado de investigación en Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes en el desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base algorítmicas para la evaluación, modelado y simulación multi-nivel de sistemas, considerando aspectos tecnológicos, sociales y ambientales- ▪ Simulación de sistemas dependientes ▪ Sistemas P2P

Métodos docentes

Las metodologías docentes que se emplearán para impartir las materias son:

- LM: Lección Magistral
- PBL: Aprendizaje Basado en Proyectos
- RS: Seminarios de investigación
- CS: Estudios de caso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- VOM: Tutorías virtuales con los profesores
- BR: Búsqueda bibliográfica
- FMT: Tesis de fin de Máster

Métodos de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- OSE: Auto evaluación on-line,
- PBL: Presentación pública de trabajos ante el aula
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes. Las intervenciones son peer-reviewed por los compañeros de curso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- PRW: Trabajos de investigación personales

Denominación del Módulo	Créditos ECTS	
Gestión sostenible del territorio y la biodiversidad	Materias obligatorias:	10 ECTS
	Seminarios Avanzados de Investigación:	≥2 ECTS

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

10 ECTS obligatorios y ≥2 ECTS optativos
Las clases se impartirán durante el segundo cuatrimestre.

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Competencias generales:

- CG 1: El alumno adquiere habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.
- CG 2: El alumno aprende a integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar par al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación
- CG 3: El alumno aprende a fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés
- CG 4: Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.
- CG 5: El alumno desarrolla hábitos de búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.
- CG 6: El alumno adquiere capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.
- CG 7: El alumno adquiere capacidad de trabajo en equipo.
- CG 8: El alumno adquiere capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.
- CG 9: utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.
- CG 10: El alumno desarrolla sus valores humanos positivos para la investigación: compromiso, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.

Competencias específicas:

- CE 3.1: El alumno conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la bioquímica del suelo y de las interacciones suelo-planta, así como las herramientas de laboreo y manejo agroforestal y los métodos para la optimización de la explotación sostenible de suelo.
- CE 3.2: El alumno ha aprendido a aplicar las técnicas más actuales de análisis del agua en la red hidrológica y en el suelo. Conocer métodos de tratamiento a bajo coste y de protección y control de calidad del agua.
- CE 3.3: El alumno ha aprendido a identificar, valorar e integrar los componentes de un ecosistema o paisaje en modelos para la ordenación integral de los

recursos naturales, en especial a la escala del individuo, e identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales,

- CE 3.4: El alumno conoce
- los métodos de valoración socioeconómica y de captación de opiniones y preferencias que permiten su integración en los procesos de toma de decisiones, identificando los métodos de valoración más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles.

Requisitos previos (en su caso)

- Acreditar mediante un currículum vite un cierto nivel de conocimiento de las competencias específicas del módulo
- Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.
- Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.
- Acreditar conocimiento de inglés oral y escrito

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

	Materias	Contenidos
Materias obligatorias	Gestión sostenible de suelos y aguas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constituyentes y propiedades físicas del suelo. ▪ Fertilidad del suelo y problemática de su gestión y planificación. ▪ Implicaciones ambientales del suelo, con especial incidencia en la problemática global de C, N, Clima. ▪ Caracterización físico-química del agua que permita su uso adecuado. ▪ Depuración y tratamiento de aguas de procedencias diversas. ▪ Implicaciones ambientales del agua natural, contaminada y tratada.
	Conservación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión sostenible y biodiversidad en distintas escalas del territorio. ▪ Herramientas y criterios de decisión. ▪ Estrategias de actuación participativa ▪ Diversidad y patrimonio.
	Valoración socioeconómica de la Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a la valoración económica de recursos naturales ▪ Conceptos de valor económico y excedente ▪ Metodología de valoración ▪ Técnicas de toma de decisiones

S. a. de investigación

Seminario avanzado de investigación en tecnologías y métodos para la gestión sostenible

- Hombre y Naturaleza. El desarrollo sostenible
- Iniciativas internacionales y tendencias del desarrollo sostenible.
- Gestión sostenible y biodiversidad. Medidas de la biodiversidad.
- Evolución y aplicación de la Gestión sostenible: El caso forestal.
- Aplicación de la gestión forestal próxima a la naturaleza
- Espacios naturales protegidos
- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales. Contenido y metodologías de elaboración. Ejemplos.
- Planes de Gestión. Metodología y Ejemplos.

Métodos docentes

Las metodologías docentes que se emplearán para impartir las materias son:

- **LM: Lección Magistral**
- **PBL: Aprendizaje Basado en Proyectos**
- **RS: Seminarios de investigación**
- **CS: Estudios de caso**
- **VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes**
- **VOM: Tutorías virtuales con los profesores**
- **BR: Búsqueda bibliográfica**
- **FMT: Tesis de fin de Máster**

Métodos de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- **OSE: Auto evaluación on-line,**
- **PBL: Presentación pública de trabajos ante el aula**
- **VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes. Las intervenciones son peer-reviewed por los compañeros de curso**
- **VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes**
- **PRW: Trabajos de investigación personales**

Denominación del Módulo

Créditos ECTS

Investigación en desarrollo	Materias obligatorias:	3 ECTS
	Seminarios Avanzados de Investigación:	≥3 ECTS

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

3 ECTS obligatorios y ≥3 ECTS optativos
Las clases se impartirán durante el segundo cuatrimestre

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Competencias generales:

- CG 1: El alumno adquiere habilidades de comunicación escrita y oral: Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.
- CG 2: El alumno aprende a integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar par al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación
- CG 3: El alumno aprende a fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés
- CG 4: Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados.
- CG 5: El alumno desarrolla hábitos de búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.
- CG 6: El alumno adquiere capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos.
- CG 7: El alumno adquiere capacidad de trabajo en equipo.
- CG 8: El alumno adquiere capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.
- CG 10: El alumno desarrolla sus valores humanos positivos para la investigación: compromiso, motivación, actitud positiva y entusiasta; ética, integridad y honestidad investigadora.

Competencias específicas:

- CE 4.1: Metodologías de investigación científica basadas en la gestión relacional de la información, razonamiento lógico y análisis crítico de documentos, comprensión global y contextual de situaciones complejas y análisis multicriterio
- CE 4.2: Conocimiento de los conceptos relacionados con el desarrollo humano y de la evaluación y tendencias, con capacidad para analizar e interpretar los indicadores de desarrollo sus potencialidades y carencias desde una perspectiva crítica, y proponer nuevos sistemas de análisis y evaluación del desarrollo humano
- CE 4.3: Estilos de redacción gramática y sintaxis propios de documentos científicos, técnicos y divulgativos.
- CE 4.4: Conocimiento de los procedimientos administrativos de la universidad para la tramitación de la tesis doctoral.

Requisitos previos (en su caso)

- Acreditar mediante un currículum vite un cierto nivel de conocimiento de las

competencias específicas del módulo

- Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.
- Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.
- Acreditar conocimiento de inglés oral y escrito

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

	Materias	Contenidos globales
Materias obligatorias	Redacción científica: Elaboración de tesis y artículos científicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologías de investigación científica ▪ Gestión relacional de la información ▪ Razonamiento lógico y análisis crítico de documentos ▪ Investigación bibliográfica. ▪ Presentación de la idea de una tesis doctoral. ▪ Estructuración de una tesis doctoral ▪ Normas de escritura científica ▪ Redacción de artículos científicos ▪ Comprensión global y contextual de situaciones complejas ▪ Análisis multicriterio
S. a. de investigación	Seminario avanzado de investigación en desarrollo humano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo humano y otros términos relacionados. ▪ Objetivos de Desarrollo del Milenio. ▪ Pobreza: la pobreza como carencia de ingresos y la pobreza como privación de capacidades ▪ Indicadores de Desarrollo ▪ El Informe de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Métodos docentes

Las metodologías docentes que se emplearán para impartir las materias son:

- LM: Lección Magistral
- PBL: Aprendizaje Basado en Proyectos
- RS: Seminarios de investigación
- CS: Estudios de caso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- VOM: Tutorías virtuales con los profesores
- BR: Búsqueda bibliográfica
- FMT: Tesis de fin de Máster

Métodos de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- OSE: Auto evaluación on-line,
- PBL: Presentación pública de trabajos ante el aula
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes. Las intervenciones son peer-reviewed por los compañeros de curso
- VSF: Foro virtual para la discusión entre estudiantes
- PRW: Trabajos de investigación personales

Módulo V: Tesis fin de Máster

El alumno debe realizar una Tesis fin de Máster con una carga total de 15 ECTS. Para su redacción y exposición pública el alumno podrá optar por las lenguas española o inglesa. Su realización se compone de tres fases que quedan descritas en la figura 2:

- 1ª Fase: Realización del Trabajo Previo.
- 2ª Fase: Realización de la Tesis fin de Máster.
- 3ª Fase: Defensa de la Tesis fin de Máster.

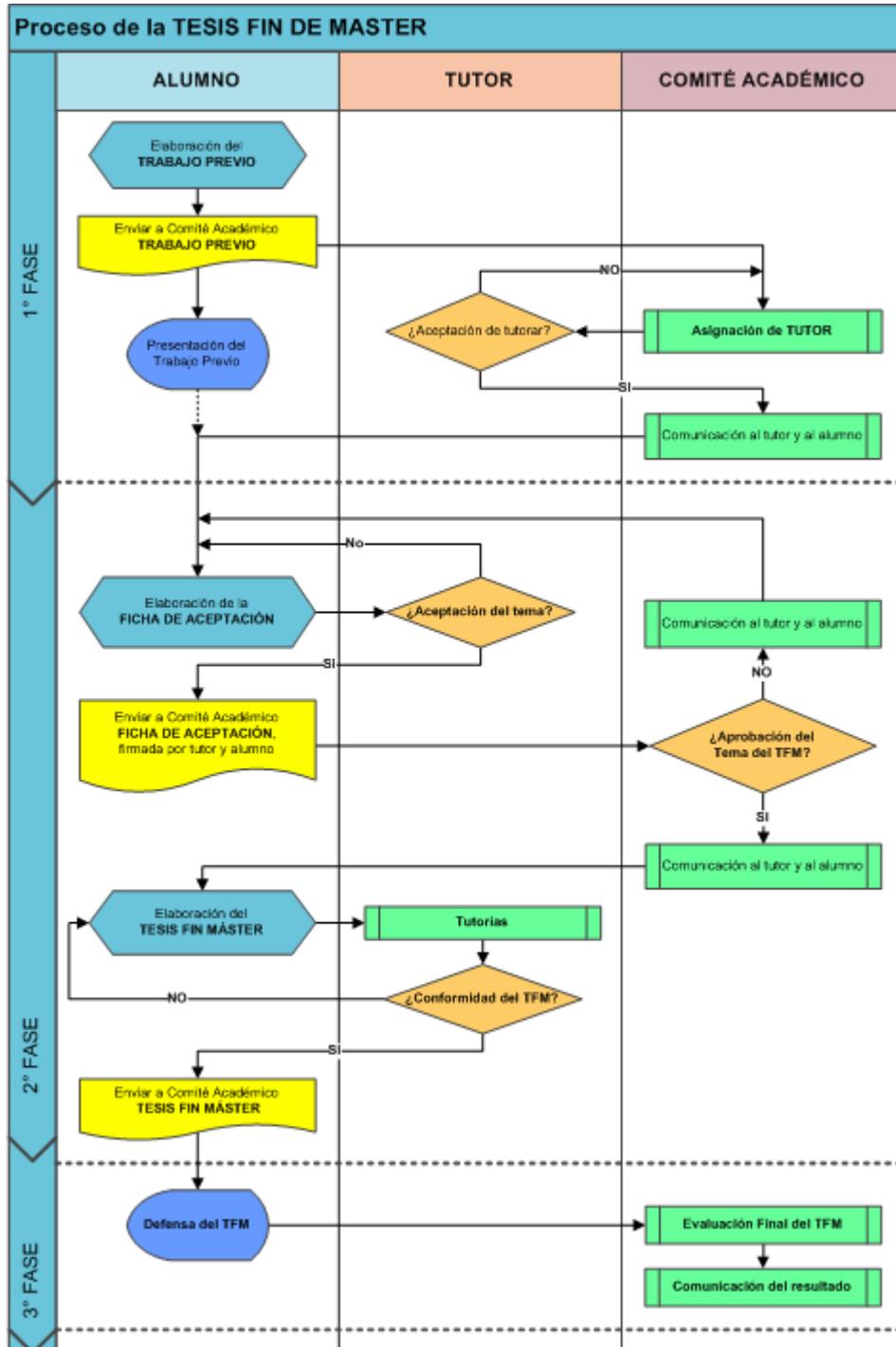
1ª Fase de la Tesis fin de Máster: Realización del trabajo previo

La elaboración del Trabajo Previo es la fase inicial de la Tesis fin de Máster y permite una primera reflexión personal y conjunta de la idea inicial de investigación del alumno. Los resultados del Trabajo Previo se deben entregar en formato escrito en un máximo de 10 páginas en formato Word, y deben resumir el trabajo de investigación y de campo realizado desde la propia experiencia de los países de origen de los estudiantes. Se busca que este Trabajo Previo sea la justificación e introducción de la Tesis fin de Máster que se desarrolle a lo largo del curso.

Este trabajo, que debe ocupar un tiempo de trabajo individual del alumno aproximadamente de 15 días, se podrá desarrollar desde sus respectivos países. A efectos académicos, el curso se inicia con la realización de este trabajo de campo y/o investigación. El documento del Trabajo Previo se colocará en la página web del Máster que se encuentra bajo la modalidad de Moodle. El envío del trabajo se notificará además a la secretaría del Máster

Recibido el documento del trabajo previo de cada alumno y conociéndose así su orientación de contenido, el Comité Académico y de Calidad del Máster asignará un Tutor (Director de Tesis) a cada alumno. Los tutores son profesionales docentes expertos en diferentes campos del desarrollo rural-local. La misión del tutor se orientará a facilitar y establecer los contactos con las personas adecuadas, orientar sobre la información necesaria, aportar orientaciones de lecturas sobre la Tesis, opinar sobre las entregas parciales y sus contenidos, generar ideas para la reflexión. Las tutorías tienen un carácter personal, sin embargo para facilitar una comunicación fluida entre el alumno y su tutor, las consultas e intercambio de ideas (especialmente en esta primera fase de la Tesis fin de Máster), se cuenta con un espacio reservado para garantizar un sistema tutorial virtual a través de la plataforma Moodle del Máster.

FIGURA 2: Fases para la realización de la Tesis fin de Máster



LEYENDA



Una vez comience el curso, el alumno tiene que presentar su Trabajo Previo ante el resto de sus compañeros y profesores pertinentes del Máster, escogidos por la Comisión Académica en función de la temática, y entre los que se encontrará su Tutor. El Trabajo Previo será valorado como parte de la Tesis fin de Máster como la 1ª fase de investigación. Para la exposición, los alumnos pueden apoyarse en una presentación en PowerPoint. La presentación tiene una duración máxima de 30 minutos, y a continuación se abre un turno de preguntas que el alumno debe responder y defender adecuadamente. La fecha y hora exacta de la misma es comunicada al alumno con al menos un día de antelación, de ahí la importancia de que esté preparada antes de la llegada a Madrid. Es importante traer fotografías, mapas, folletos, datos de todo tipo (socioeconómicos, tejido empresarial, recursos ambientales, culturales y patrimoniales, entre otros) del territorio de estudio elegido o zona en la que se realizará la investigación, con el objeto de facilitar la inmersión cultural y profesional al resto del grupo.

Los objetivos del Trabajo Previo son:

- Facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los alumnos, facilitando así una comunicación fluida entre el grupo, de manera que todos conozcan las características de cada territorio y la actividad profesional de sus compañeros.
- Establecer una primera hipótesis de trabajo sobre la que versará su Tesis fin de Máster, que deberá ser definitiva, a finales del mes de noviembre (previa concertación con el Tutor).
- Evaluar a cada alumno sobre el trabajo de investigación realizado como Trabajo Previo. Esta nota posteriormente será tenida en cuenta junto con el trabajo realizado a lo largo del curso, que valorará cada Tutor, así como la nota final de la Tesis fin de Máster y su posterior defensa.

Indicaciones para la realización del Trabajo Previo:

- **Breve presentación** de la propia experiencia profesional enmarcada en la situación geocultural, socioeconómica, educativa y laboral de su territorio, y de éste en la región y en el país de que se trate.
- **Antecedentes:** describir globalmente el marco en el que se inscribe la idea de Tesis. Antecedentes relevantes que expliquen la pertinencia de la idea de investigación. Breves rasgos del área física y económica del área del proyecto, que sean relevantes para comprender la naturaleza de los problemas que la Tesis intenta resolver.

- **Descripción de población beneficiaria** y otros actores implicados. También se requiere información adecuada de los agentes locales y otros interlocutores.
- **Análisis de los principales problemas.** Se reflejarán los principales problemas que vive la población en la zona de estudio. Exposición de los problemas más relevantes que afectan a la población e impiden mejorar sus condiciones de vida y empleo.
- **Soluciones** que se están aplicando – tanto desde la iniciativa pública como privada-, medios utilizados y experiencias si las hay, en el marco del desarrollo rural/local.
- **Análisis de posibles objetivos que se pueden plantear.** Breve análisis-crítico, hipótesis de trabajo, posibles soluciones alternativas y en qué se fundamentan.
- **Propuesta inicial de investigación,** como base de la Tesis fin de Máster en el marco del desarrollo rural/local.

2ª Fase: Realización de la Tesis fin de Máster

El alumno podrá “descargar” de la plataforma Moodle del Máster la Ficha de Aceptación de la Tesis fin de Máster. Una vez cumplimentada, deberá constar, la firma del alumno y de su Tutor, como confirmación de su visto bueno, y podrá entregarla para su aprobación por el Comité Académico y de Calidad del Máster. En esta Ficha deben quedar reflejados los datos personales, el tema, título, tutor y descripción y planificación de la Tesis, así como las razones o motivaciones para su elaboración y posterior desarrollo, es decir, la justificación de la misma.

La realización de esta Tesis es la culminación del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues recoge diferentes contenidos del programa académico, en una aplicación eminentemente práctica, ya que el principal objetivo es que se trate de una investigación aplicada. Asimismo, las estancias en otros grupos e instituciones, así como las visitas de estudio, las presentaciones y exposiciones de los propios compañeros, la asistencia a seminarios y congresos, etc.; deben servir como apoyo fundamental en la realización de la Tesis.

Se tratará de una disertación escrita presentada por el alumno como aspirante al título del Máster. Se deberá demostrar el desarrollo de habilidades por parte del alumno para formular, evaluar y gestionar un proyecto de investigación aplicada en el marco del desarrollo rural sostenible; y la capacidad para llevar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica dentro del campo de especialización elegido.

Las indicaciones para la elaboración y correcta presentación de la Tesis quedan recogidas en el documento “Indicaciones de la Tesis fin de Máster”, que se entrega a los alumnos durante las primeras semanas del curso. En ellas se les indica que la Tesis fin

de Máster ha de demostrar las capacidades que ha adquirir el alumno según lo reflejan los objetivos competenciales del Máster (ver punto 3 de la memoria):

3ª Fase: Defensa de la Tesis fin de Máster

La defensa de la Tesis fin de Máster es individual, oral y ante un Tribunal formado por 3 expertos entre los que estará el Tutor personal del alumno. El Acto de Defensa tendrá hasta 1 hora de duración, aunque de forma excepcional puede extenderse si el Tribunal lo estima pertinente. La Defensa de la Tesis fin de Máster consta de dos partes:

- **Presentación oral (25 min.):** El alumno debe preparar la presentación oral siguiendo las orientaciones de su Tutor de Tesis. Se recomienda utilizar powerpoint como apoyo. El alumno que no se ajuste al tiempo previsto de exposición será penalizado negativamente.
- **Preguntas del Tribunal (30 min.):** Cada miembro del Tribunal dispone de 10 minutos para preguntar y obtener respuesta por parte del alumno.

Una vez terminada la defensa el Tribunal se reunirá para deliberar y tomar una decisión. El Tribunal valorará los conocimientos y habilidades que el alumno demuestre relacionadas con el Máster, la originalidad del trabajo de investigación, la calidad de la presentación y las respuestas a las preguntas que se realicen, en una única nota conforme a los siguientes aspectos.

- Trabajo Previo: Recogida de información y trabajo de investigación
- Elaboración del Proyecto (documento)
- Presentación y Defensa

La valoración de cada aspecto se aprobará anualmente.

Puede contemplarse excepciones en la fecha de defensa de la Tesis en razón de la magnitud del mismo, que deberán ser objeto de una solicitud avalada por su Tutor y dirigida al Comité de Dirección, treinta días anteriores a la fecha de defensa, recibiendo contestación en un periodo de siete días hábiles. Las memorias de las Tesis fin de Máster de Investigación quedarán en exposición pública en el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

Personal académico disponible

La docencia del Máster de Investigación estará a cargo de personal docente e investigador de los grupos de investigación participantes en el mismo. El 100% de los profesores participantes son doctores, con dedicación a tiempo completo y con una formación adecuada a los objetivos del título. Por categorías docentes, el personal académico disponible para el Máster es el siguiente:

TABLA 22: Personal académico disponible para el Máster por categorías docentes	
Categoría	Nº docentes
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	3
ÉMERITO	1
TITULAR DE UNIVERSIDAD	7
DOCTORES CONTRATADOS: Varias figuras	5
Total Profesorado	16
INVESTIGADOR	3
TOTAL	19

TABLA 23: Recursos Docentes por Grupos de Investigación (Número total de profesores del Máster de cada Grupo según el tipo de plaza)

Grupo GESPLAN	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Investigadores contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	2	2			1			3		
Número de Doctores	2	2			1			3		
Nº con dedicación a tiempo completo	2	2			1			3		
Grupo TECNATURA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Investigadores contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	2	5			4		1			1
Número de Doctores	2	5			4		1			
Nº con dedicación a tiempo completo	2	5			4		1			1

TABLA 24: Número de horas de docencia anual de los profesores que dan clase en el Máster por grupos de investigación y según el tipo de plaza

Grupo GESPLAN (Horas de docencia anuales)	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborado r	Profesor Ayudante Doctor	Investigado res contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total	137,1	480			130			92,5		
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado	95,5	410			75			55,5		
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad	41,6	70			55			37		
Grupo TECNATURA (Horas de docencia anuales)	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborado r	Profesor Ayudante Doctor	Investigado res contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total	480	1200			960		240			60
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado	246	548			553		105			30
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad	33	131			140		30			10

Experiencia docente

La experiencia docente del profesorado que forma parte de este Máster se resume en la tabla siguiente:

TABLA 25: Experiencia docente del profesorado del Máster	
Nº de años	% de profesores
>25 años	25%
10-25 años	50%
5-10 años	25%

Experiencia investigadora

En las siguientes tablas se resume la experiencia docente del profesorado del Máster en función de los tramos de investigación reconocidos (sexenios):

TABLA 26: Experiencia investigadora del profesorado del Máster		
Profesores según el número de sexenios	Nº de profesores	Nº total sexenios
Profesores con 3 sexenios	3	9
Profesores con 2 sexenios	2	4
Profesores con 1 sexenios	5	5
Total	10	18

Los planes de formación del PDI se realizarán siguiendo las directrices del proceso PR 13 "Formación del PDI y PAS" del SGC del la ETSI de Agrónomos.

TABLA 27: Número de profesores de cada Grupo de Investigación por tipo de plaza y experiencia docente

Grupo GESPLAN	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Investigadores contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Menor a 2 años										
Entre 2 y 5 años					1			3		
Entre 5 y 10 años		1								
Entre 10 y 25 años		1								
Superior a 25 años	2									
Grupo TECNATURA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Investigadores contratados	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Menor a 2 años										
Entre 2 y 5 años							1			
Entre 5 y 10 años		1								
Entre 10 y 25 años	1	4			4					1
Superior a 25 años	1									

TABLA 28: Personal académico necesario y disponible durante el periodo de implantación del nuevo plan de estudios

	Año 1	
	N	D
Nº Catedráticos Universidad	4	4
Nº Titulares Universidad	7	7
Nº Profesores Ayudante Doctor	1	1
Nº Profesores Contratados Doctor	5	5
Nº Otro PDI	3	3
N: Necesidades D: Disponibles		

TABLA 29: Principales aportaciones en investigación (desarrollados en los últimos cinco años) del conjunto de profesores de cada Grupo de Investigación

Grupo GESPLAN	
Nº de Proyectos de I+D nacionales obtenidos en convocatorias públicas competitivas internacionales en los últimos 5 años	13
Nº de Proyectos de I+D nacionales obtenidos en convocatorias públicas competitivas nacionales en los últimos 5 años	4
Nº de artículos en revistas del JRC en los últimos 5 años	7
Nº de comunicaciones presentadas en congresos internacionales en los últimos 5 años	24
Nº de comunicaciones presentadas en congresos nacionales en los últimos 5 años	7
Nº de convenios y contratos de I+D con entidades al amparo del artículo 83 de la LOU en los últimos 5 años	10
Nº de patentes y/o registros de software en los últimos 5 años	3
Grupo TECNATURA	
Nº de Proyectos de I+D nacionales obtenidos en convocatorias públicas competitivas internacionales en los últimos 5 años	3
Nº de Proyectos de I+D nacionales obtenidos en convocatorias públicas competitivas nacionales en los últimos 5 años	12
Nº de artículos en revistas del JRC en los últimos 5 años	25
Nº de comunicaciones presentadas en congresos internacionales en los últimos 5 años	14
Nº de comunicaciones presentadas en congresos nacionales en los últimos 5 años	11
Nº de convenios y contratos de I+D con entidades al amparo del artículo 83 de la LOU en los últimos 5 años	10
Nº de patentes y/o registros de software en los últimos 5 años	1

Experiencia profesional

Respecto a la experiencia profesional del profesorado, hay que destacar los importantes puestos de gestión que han ocupado en la FAO, en la administración regional o en empresas tan punteras como Tragsa, IBM o Arthur Andersen. Un resumen de la misma se puede ver en la tabla siguiente:

TABLA 30: Experiencia profesional del profesorado del Máster	
Ámbito de la actividad profesional	% de profesores
Gestión pública (+10 años)	19%
Consultoría ambiental (10-15 años)	12,5%
Consultoría ambiental (1<5 años)	19%
Consultoría de TICs (6 años)	6%

Otros recursos humanos disponibles

En cuanto al personal de apoyo disponible, se cuenta con personal administrativo y técnicos de diversa naturaleza. El recurso humano disponible que desempeña funciones administrativas posee una dilatada experiencia en proyectos y especialmente, en los procesos de gestión administrativa de éstos y del ámbito universitario. En cuanto al personal técnico, se dispone de un técnico de laboratorio y un/a gestor/a de I+D.

- El perfil del técnico de laboratorio es de Laboral B2, cuya formación está relacionada con los laboratorios de análisis de aguas y de suelos y el manejo de los aparatos correspondientes, este técnico tiene amplia experiencia en las líneas de investigación y docencia del grupo TECNATURA.
- El perfil del/la Gestor/a de I+D es de técnico superior, cuya formación esta muy relacionada con las líneas de investigación sobre las que trabajan los grupos, en especial el grupo de investigación GESPLAN. Posee formación y experiencia profesional en proyectos, en especial de desarrollo rural y desarrollo humano.

Entre sus actividades a desempeñar, se encuentra la coordinación de aquellas relacionadas con la enseñanza no presencial, en colaboración con los docentes que imparten cierta proporción de la carga lectiva mediante esta modalidad. Entre las

acciones a coordinar se citan la asistencia y apoyo para la elaboración de material docente, orientación a alumnos, etc.

A nivel de universidad, se cuenta, además, con personal perteneciente al Gabinete de Tele-Educación (GATE) que prestan servicios de apoyo a profesores para la integración de las tecnologías en el proceso formativo. El GATE facilita los servicios de apoyo necesarios a los profesores de nuestra Universidad, poniendo a su disposición un equipo de trabajo que les facilitará los recursos y formación necesaria para abordar actividades educativas a distancia por Internet o Videoconferencia.

Tabla 31: Personal de apoyo a la docencia una vez implantado el Máster

	Administración General		Laboratorios y Talleres		Biblioteca		Servicios Informáticos	
	N	D	N	D	N	D	N	D
Nº de Funcionarios A1								
Nº de Funcionarios A2								
Nº de Funcionarios B								
Nº de Funcionarios C1	2	2						
Nº de Funcionarios C2								
Nº de Laborales Nivel 1								
Nº de Laborales Nivel 2			1	1				
Nº de Laborales Nivel 3								
Nº de Laborales Nivel 4								
Nº de Laborales Nivel 5								
Otro personal								

N: Necesidades D: Disponibles

NOTA: Los datos indican Nº de personas equivalentes a tiempo completo

Tabla 32: Personal de apoyo a la docencia necesario y disponible durante el período de implantación del Máster

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
	N	D	N	D	N	D	N	D
<i>Nº de Funcionarios A1</i>								
<i>Nº de Funcionarios A2</i>								
<i>Nº de Funcionarios B</i>								
<i>Nº de Funcionarios C1</i>	2	2						
<i>Nº de Funcionarios C2</i>								
<i>Nº de Laborales Grupo 1</i>								
<i>Nº de Laborales Grupo 2</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Nº de Laborales Grupo 3</i>								
<i>Nº de Laborales Grupo 4</i>								
<i>Nº de Laborales Grupo 5</i>								

TABLA 33: Estimación actividad docente

Semestre	Módulo	Asignación Grupo de Investigación	Estimación del Nº alumnos nuevos	ECTS
1º	I.- Planificación, gestión y evaluación del desarrollo rural sostenible	GESPLAN	20	21
1º	II.- Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible	TECNATURA	20	9
2º	III.- Gestión Sostenible del territorio y de la biodiversidad	TECNATURA	20	12
2º	IV.- Investigación en desarrollo	GESPLAN	20	6
2º	V.- Tesis fin de Máster	GESPLAN/TECNATURA	20	15

Mecanismos de los que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

Algunas de las medidas concretas que se preveen adoptar, se encuentran en la Convención de Naciones Unidas sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer; en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad (publicado en el BOE de 17 de diciembre de 2004); o en otros documentos sobre el mismo tema, como las publicaciones del Instituto de la Mujer.

La normativa básica nacional referente a la igualdad entre hombre y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad puede encontrarse en la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres y en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

En línea con lo expuesto en dicha normativa, la UPM ha adoptado medidas en lo que concierne a la regulación la jornada de trabajo, los horarios, permisos, licencias y vacaciones del personal de administración y servicios, en la que se han recogido todas las medidas de mejora en la conciliación de la vida familiar y laboral y de protección de la maternidad. Por ello, se dispone de una Escuela de Verano para hijos de trabajadores y estudiantes que viene atendiendo toda la demanda por parte de dichos colectivos.

Asimismo, en lo relativo a acceso a los diferentes puestos de trabajo se han adoptado una serie de criterios dirigidos a asegurar la igualdad y la no discriminación. Tal es el caso de la exigencia de criterios objetivamente asumibles por igual por hombres y mujeres en lo que se refiere al establecimiento de “perfil” y “actividades” a desarrollar por los candidatos; y actuaciones específicas para facilitar la movilidad en el campus y el ordinario ejercicio de la docencia de toda persona con discapacidad.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Como se ha mencionado anteriormente, el título se impartirá en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la UPM, donde realizan sus actividades los grupos de investigación GESPLAN y TECNATURA respectivamente.

Grupo de Investigación GESPLAN (ETSI Agrónomos)

En el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos y, dentro del Grupo de Investigación GESPLAN que coordina el Máster de Investigación, se disponen de los siguientes espacios:

- Dos aulas para impartir docencia con capacidad para 40 y 25 alumnos.
- Dos despachos con zona de reunión.
- Una sala polivalente para reuniones.
- Dos bibliotecas propias: una ubicada en el Departamento de Proyectos y Planificación Rural, y otra en la Cátedra Mercamadrid de la ETSIA.

Por otra parte, también se dispone de los siguientes elementos de Hardware:

- 13 puestos de trabajo con monitor.
- 11 ordenadores de sobremesa.
- 3 ordenadores portátiles.
- 7 impresoras.
- 2 escáneres.
- 1 fax.
- 2 cañones de video.

Además de los elementos mencionados anteriormente, se tiene acceso a otras instalaciones ofrecidas por la ETSI Agrónomos:

- Aulas del edificio principal de la ETSIA: Un total de 14 aulas para impartición de clase, y un aula magna para actos de presentación de eventos.
- Aulario: Edificio de la ETSIA con 12 aulas para dar clase.

- Aulas de Informática: Existen 3 aulas de informática para docencia, cada una de ellas con un cañón de video y un total de 76 ordenadores Pentium IV, con acceso a Internet y todos los recursos necesarios para su óptima utilización.
- Salón de actos: Un salón con capacidad para 200 personas y realización de conferencias y eventos especiales.
- Servicio de publicaciones y reprografía.
- Servicio de red inalámbrica Wi-Fi: Se dispone de cobertura en amplias zonas debidamente señalizadas tanto en los edificios centrales como aulario y biblioteca, así como en los campos de prácticas.
- Servicio de Préstamo de Proyectors Multimedia: Existe un servicio de préstamo de proyectores para su uso en actividades tanto docentes como no.
- Biblioteca: Inaugurada el 26 de Noviembre de 2001, es una de las más modernas de la Comunidad de Madrid. Su superficie útil es de 3.372,29 m², en los que se ubican tres Salas de Estudio (403 puestos de lectura), una Sala de Consulta Restringida (12 puestos) y doce Salas Polivalentes (168 puestos), para realizar trabajos en grupo, reservadas a los alumnos y profesores de la Escuela. La biblioteca dispone de los siguientes fondos:
 - Libros: 42.340 volúmenes especializados en las disciplinas que se imparten en el centro.
 - Revistas: 1.029 títulos.
 - Tesis Doctorales: 930.
 - Todas la monografías editadas por la Escuela.
 - Todas la publicaciones de la FAO.
 - Obras de referencia: Diccionarios técnicos y de la Lengua (española, inglesa, alemana y francesa), así como anuarios, directorios y enciclopedias.
 - Fondo antiguo: 2.000 volúmenes anteriores a 1900.
 - Mapas: 894 (de varias clases).
 - Cartografía digital de España 1:25.000.
 - Normas UNE en línea.
 - Videos, DVDs, y CDs.
 - Bases de datos y revistas electrónicas a texto completo.

La biblioteca de la ETSIA dispone además de los siguientes servicios:

- Consulta en línea del catálogo: www.upm.es/servicios/bibliotecas. En él se encuentran automatizados los fondos de la Biblioteca de la E.T.S.I. Agrónomos.
- Lectura en Sala.
- Préstamo de libros. Cualquier alumno, profesor, investigador o personal de la UPM podrá utilizar el servicio de préstamo domiciliario tanto en la biblioteca de la Escuela como en cualquier otra biblioteca de la UPM.
- Préstamo interbibliotecario. Permite a los usuarios conseguir documentos de otras Bibliotecas, tanto de la UPM como de fuera de ella.
- Información bibliográfica. Este servicio está encaminado a la atención personalizada a los usuarios en lo relativo al uso de la colección de la Biblioteca y de las diversas fuentes de información disponibles.
- Compra de libros. Se puede solicitar la compra de libros nuevos o volúmenes adicionales.
- Reprografía.
- Préstamo de ordenadores portátiles.
- Sala de videoconferencias
- Salas de informática de libre uso ubicadas en la segunda planta del edificio.

Grupo de Investigación TECNATURA (ETSI Montes)

Por su parte, la unidad de Estadística de la ETSI de Montes y, dentro del grupo de Investigación TECNATURA que coordina la parte de gestión sostenible del Máster de Investigación, se localiza el Laboratorio de Teledetección aplicado a la Gestión de los Recursos Naturales y Ordenación del Territorio, con los siguientes elementos:

- Sala de reuniones
- Biblioteca formada por 1100 ejemplares de las áreas de gestión ambiental sostenible, gestión forestal, ecología, estadística, geo-estadística, toma de decisiones, teledetección.
- 11 puestos de trabajo
- 3 estaciones de trabajo con doble monitor
- 9 ordenadores personales
- 6 ordenadores portátiles
- 9 impresoras

- Aparatos de medición forestal y ambiental de campo:
- Programas de estadística, teledetección y otro software

En este laboratorio, el elevado número de puestos de trabajo, 11 fijos sin contar los ordenadores portátiles, va a permitir que parte de las prácticas del Módulo II con Erdas, Envi y ecognition, se realicen en él, así como con software desarrollado por su profesorado. El resto de prácticas de estas dos asignaturas se realizarán en las aulas de informática comunes de la ETSI de Montes.

Además de este laboratorio, el grupo TECNATURA dispone de otros laboratorios específicos, ubicados en el Departamento de Ingeniería Forestal, donde se impartirán algunas de las asignaturas del Máster junto con sus correspondientes prácticas:

- Laboratorio de análisis de Suelos: Con capacidad para 20 personas y equipado para realizar una amplia variedad de prácticas experimentales. El equipamiento que posee es el siguiente:
 - Equipos básicos de análisis de suelos (pHmetro, balanza de precisión, granatarios, conductivímetro, agitadores, calefactores, buretas, baño maría, estufas, mufla, tamices estandarizados y otros)
 - Absorción
 - Espectroscopía UV-V
 - Colorímetro
 - Digestor Kendjall
- Laboratorio de análisis de Aguas: Al igual que el anterior, con capacidad para 20 personas, posee el siguiente equipamiento:
 - Equipos básicos de análisis de aguas (pHmetro, conductivímetro, balanza de precisión granatarios, agitadores, calefactores, buretas, baño maría, estufas, mufla y otros)
 - Absorción atómica
 - Espectroscopía UV-V
 - Colorímetro
 - Digestor Kendjall
 - Sistema DBO
 - Sistema DQO

En este laboratorio se impartirán las prácticas de la asignatura del Módulo III.

Además de los elementos mencionados anteriormente, se dispone de otras instalaciones ofrecidas por la ETSI Montes:

- 4 salas de trabajo con una capacidad total para 45 alumnos.
- 3 Aulas de Informática para docencia, cada una de ellas con un cañón de video y un total de 93 ordenadores con acceso a Internet y todos los recursos necesarios para su óptima utilización además de aquel software que, a petición del profesorado, se desee instalar. En relación a las prácticas del Módulo II del Máster, la UPM posee la Licencia correspondiente de los programas Arc Info y Lindo. Los alumnos por su parte, pueden realizar sus trabajos individuales o grupales en dichas aulas de informática a las que tienen libre acceso durante un amplio horario de 9 de la mañana hasta las 8 de la noche, mientras que no se imparta docencia en ellas.
- Wi-Fi con cobertura en todos los edificios de la Escuela.
- Biblioteca y fondos documentales: La ETSI de Montes posee una biblioteca inaugurada en octubre de 2008. La Biblioteca posee una superficie de 800 m², con capacidad para albergar 200 puestos de lectura, servicios de hemeroteca, mediateca y 3 salas de trabajo en grupo, sala de consultas de proyectos y mapas. El fondo Bibliográfico de la Biblioteca, con 65.000 ejemplares, es muy rico en las materias específicas de la Ingeniería de Montes como: Botánica, Silvicultura, Medio Ambiente, Ecología, Parques Nacionales, Física, Matemáticas, etc. El fondo de revistas de la Biblioteca está formado por 1.129 títulos de los que regularmente se reciben 217 en concepto de suscripción y donativo.

Otros recursos de la UPM

Asimismo, existen en la UPM dos Centros de Documentación: el CEYDE (Centro de Estudios y Documentación Europea- Gabinete de Documentación científica) y el Centro de Documentación de la Facultad de Informática.

Por último, la Universidad Politécnica dispone de Servicio Gabinete de TeleEducación: Plataforma B-Learning, cuyo objetivo es dar un servicio de apoyo a profesores para la integración de las tecnologías en los procesos formativos. Este servicio se utilizará durante el periodo online del Máster, así como durante el periodo presencial como apoyo a las clases en el aula. El Gabinete de TeleEducación de la UPM ofrece los siguientes servicios:

- Habilitación de un espacio en la plataforma de tele-enseñanza o servidor de video-streaming para que los docentes puedan cargar el contenido del curso y comunicarse con los alumnos.
- Difusión de la oferta formativa en distintos medios, así como en la web institucional de la UPM y atención a consultas.
- Sesión de formación a profesores sobre el manejo de la plataforma.
- Gestión de los alumnos y profesores en la plataforma, incluido la gestión de grupos.
- Actualización de fechas en la plataforma.
- Activación de unidades del curso.
- Gestión de la ponderación de las calificaciones.
- Atención de incidencias.
- Creación, almacenamiento y restauración de copias de seguridad.
- Elaboración de un informe de calidad de los cursos que incluya un cuestionario para que sea rellenado por los alumnos y docentes sobre los distintos aspectos del funcionamiento del curso.

Recursos de otras unidades

El resto de universidades e institutos de investigación participantes en el Máster se comprometen además a aportar los recursos necesarios para facilitar el aprendizaje de los alumnos del Máster que visiten sus instalaciones. Estos son:

- Un espacio de trabajo (despacho, mobiliario) adecuado para la labor de investigación a realizar.
- Acceso a las bases de datos y los recursos de información (bibliotecas etc) propios.
- Integración en los grupos de investigación propios relacionados con la materia de trabajo del estudiante cuando así lo aconseje la Comisión Académica y de Calidad.

TABLA 34: Aulas para docencia

	Recursos: Mesas móviles		Recursos: Equipos Informáticos		Otros Recursos: (detallar)		Nº de Aulas	
	N	D	N	D	N	D	N	D
Capacidad (expresada en nº de puestos)								
< 10								
10 a 30	20	25				Wi-fi Cañon Pizarra	1	5
31 a 50	20	50				Wi-fi Cañon Pizarra	1	1
> 50								

N: Necesidades

D: Disponibles

TABLA 35: Laboratorios

Nombre del Laboratorio	Materia (1)	Curso	Capacidad (expresada en nº de alumnos)	Principal equipamiento necesario	Principal equipamiento disponible
Laboratorio de análisis de Aguas	Gestión sostenible de suelos y aguas		20		<ul style="list-style-type: none"> - Equipos básicos de análisis de aguas (pHmetro, conductivímetro, balanza de precisión granatarios, agitadores, calefactores, buretas, baño maría, estufas, mufla y otros) - Absorción atómica - Espectroscopía UV-V - Colorímetro - Digestor Kendjall - Sistema DBO - Sistema DQO
Laboratorio de análisis de Suelos	Gestión sostenible de suelos y aguas		20		<ul style="list-style-type: none"> - Equipos básicos de análisis de suelos (pHmetro, balanza de precisión, granatarios, conductivímetro, agitadores, calefactores, buretas, baño maría, estufas, mufla, tamices estandarizados y otros) - Absorción - Espectroscopía UV-V - Colorímetro - Digestor Kendjall

TABLA 36: Salas con ordenadores y acceso a Internet de uso general

Dotación Informática que posibilite el trabajo académico				
Capacidad	Necesidad		Disponibilidad	
	Nº Puestos	Nº de Salas	Nº Puestos	Nº de Salas
< 20				
20 a 50			169	6
51 a 100				
> 100				

TABLA 37: Despachos de profesores

Nº de profesores equivalentes a tiempo completo previstos	Nº de despachos disponibles	Nº de despachos necesarios
19	12	12

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	Mayor o igual al 70%
TASA DE ABANDONO	Inferior al 30%
TASA DE EFICIENCIA	Mayor o igual al 70%

Introducción de nuevos indicadores (en su caso)

Denominación: Tesis fin de Máster matriculadas que son defendidas.

Definición: Porcentaje de Tesis fin de Máster matriculadas que son defendidas por los estudiantes anualmente.

Valor: Mayor o igual al 70%

Denominación: Relación Tesis - Profesores.

Definición: Relación entre el número de Tesis fin de Máster defendidas anualmente y el número de profesores estables de la UPM vinculados al periodo de formación del Máster.

Valor: Mayor o igual a 0,5. Lo que significa que el número de Tesis fin de Máster defendidas anualmente es mayor o igual a la mitad del profesorado estable de la UPM vinculado al periodo de formación del Máster.

Justificación de las estimaciones realizadas.

Las estimaciones de las tasas de graduación, abandono y eficiencia se basan en los datos históricos procedentes del periodo de formación del Programa de Doctorado Conjunto del cual deriva el presente título: *Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible*, así como del Máster profesional Erasmus Mundus, que constituye una de las vías de acceso al presente Máster de Investigación. Ambas titulaciones dieron comienzo en el curso académico 2004/2005 y fueron comentadas en el apartado 2 de la presente memoria.

En el caso del programa de Doctorado Conjunto, los datos históricos a partir de los cuales se calculan los indicadores solicitados comprenden el año académico correspondiente al periodo de docencia, y el correspondiente a la realización de los trabajos tutelados. La graduación o superación de ambos cursos se considera con la obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA). En el caso del Máster profesional Erasmus Mundus en Desarrollo Rural/Local, los datos históricos comprenden el año académico en que se imparte el Máster, y la graduación del curso se considera con la defensa del Tesis fin de Máster y la obtención del título propio del Máster.

A continuación se muestra un cuadro resumen con las estimaciones de los indicadores solicitados para ambas titulaciones:

- **Tasas de graduación**

TABLA 38: TASA DE GRADUACIÓN (Doctorado conjunto en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible)

Año de ingreso	2004-2005	2005-2006
Alumnos nuevos	24	14
Acabaron en 2 años	15	7
Acabaron en 3 años	4	3
Tasa de graduación	79,1%	71,4%

TABLA 39: TASA DE GRADUACIÓN (Máster Erasmus Mundus en Desarrollo Rural/Local)

Año de ingreso	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Alumnos nuevos	29	23	32	17
Acabaron en 1 año	29	23	32	17
Acabaron en 2 años	0	0	0	0
Tasa de graduación	100%	100%	100%	100%

- **Tasas de abandono**

TABLA 40: TASA DE ABANDONO (Doctorado Conjunto en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible)

Curso (c)	2006-2007	2007-2008
Nº de alumnos no matriculados en los dos últimos cursos (c y c-1)	1	4
Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso c-2	24	14
Tasa de abandono	4,2%	28,6%

TABLA 41: TASA DE ABANDONO (Máster Erasmus Mundus en Desarrollo Rural/Local)

Curso (c)	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Nº de alumnos no matriculados en los dos últimos cursos (c y c-1)	0	0	0	0
Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso c-1	29	23	32	17
Tasa de abandono	0%	0%	0%	0%

▪ Tasas de eficiencia

TABLA 42: TASA DE EFICIENCIA (Doctorado Conjunto en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible)

Curso (c)	2004-2005	2005-2006
Créditos teóricos del plan de estudios	32	32
Nº de graduados	16	7
Total de créditos realmente matriculados	32	32
Tasa de eficiencia	100%	100%

TABLA 43: TASA DE EFICIENCIA (Máster Erasmus Mundus en Desarrollo Rural/Local)

Curso (c)	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Créditos teóricos del plan de estudios	60	60	60	60
Nº de graduados	29	23	32	17
Total de créditos realmente matriculados	60	60	60	60
Tasa de eficiencia	100%	100%	100%	100%

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

Aún no se ha establecido un procedimiento general en la universidad sobre este tema. Hasta que la Universidad establezca un procedimiento general, los alumnos, previamente a la realización de la exposición final de la Tesis fin de Máster, realizarán:

- Una prueba final de competencias transversales, en la que se evaluará: 1) su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, 2) su capacidad para integrar conocimientos, y 3) su

capacidad para comunicar conclusiones. El informe de esta prueba se adjuntará al expediente del alumno.

- Una encuesta final sobre el cumplimiento de las expectativas del alumno en la realización del Máster. Esta encuesta se complementará con una entrevista personal.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

El Sistema de Garantía de Calidad del título de Máster en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural y Ambiental Sostenibles de la Universidad Politécnica de Madrid es el definido para el programa AUDIT por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.

La propuesta de Gestión Integral de la Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos incluye la garantía de calidad de todas las titulaciones oficiales y propias que se imparten en la escuela, tanto de grado como de postgrado.

La elaboración, objetivos y revisión de las políticas de calidad seguirán el procedimiento PR 01: Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad, del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la ETSI de Agrónomos

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

El órgano responsable del sistema de garantía de calidad del Máster, como del resto de titulaciones impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, será el Comité de Calidad especificado en su Sistema de Gestión Integral de la Calidad que se está definiendo actualmente.

En esta tarea de gestionar la calidad y para asuntos que sólo afectan al Máster, podrá colaborar la Comisión Académica y de Calidad del Máster formada por el coordinador del Máster, 3 profesores responsables de cada módulo, 2 representantes de los alumnos y 1 PAS. La Comisión se reúne al menos 4 veces al año, al inicio del curso, final de cada trimestre y final de curso para valorar resultados y para determinar acciones de acuerdo a los resultados obtenidos.

Una vez constituido el Comité de Calidad, sus integrantes pueden proponer la incorporación de nuevos miembros a su equipo cuando se considere que falta la representación de algún actor interesado en el Máster.

Creemos que esta proporción nos permite tener una visión plural de la calidad del Máster y de las necesidades reales de los estudiantes y doctorandos y de su visión acerca de su futuro. También nos permite establecer un vínculo real entre el Máster y la

Sociedad. Las decisiones de este comité serán ratificadas por la Comisión de Doctorado del Departamento. La Comisión tiene por objetivo:

- a) Definir y aprobar los objetivos de calidad del Máster y sus mejoras de acuerdo al sistema de Garantía de Calidad de la ETSI de Agrónomos de la UPM en el marco del programa AUDIT de la ANECA.
- b) Determinar las acciones aprobadas y factibles de ejecución.
- c) Coordinar la elaboración y firma de los programas anuales.
- d) Dar seguimiento a los programas, definición de encuestas para alumnos, profesores, PAS, egresados, organismos y empresas que han contratado a los alumnos egresados, evaluar sus resultados y velar por la mejora de la calidad del Máster proponiendo medidas de mejora de forma interactiva con grupos de interés mediante reuniones periódicas.
- e) Dar difusión pública de los objetivos de calidad a través de la página web del Máster.
- f) Publicar un informe anual de resultados de calidad y darle difusión a los grupos de interés.
- g) Preparaciones de informes para las unidades de calidad de los centros.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

La evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado tomará como referencia los procesos integrados en el Sistema de Garantía Integral de la Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. En concreto, los procesos del SGC de la ETSI de Agrónomos:

TABLA 44: Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.								
Procedimiento a articular	Proceso del Sistema de Garantía de Calidad Articulador							
	PR 01	PR 02	PR 03	PR 05	PR 06	PR 12	PR 13	PR 16
Participación en Comisión Académica y de Calidad del PDI, estudiantes, responsables académicos, PAS y otros agentes externos.	X							
Mecanismos para definir los objetivos de calidad del	X			X				X

TABLA 44: Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

Título								
Recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza, aplicación en la mejora del plan de estudios.		X	X	X	X			X
Recogida y análisis de información sobre los resultados del aprendizaje aplicación en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios		X	X	X	X			X
Definición de los objetivos de calidad del Título con relación al profesorado..	X			X			X	X
Recogida y análisis de información sobre el profesorado y su aplicación en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.			X			X	X	

PR 01: Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad:

PR 02: Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes.

PR 03: de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos

PR 05: Diseño de Nuevos Títulos

PR 06: Verificación de Nuevos Títulos.

PR 12: Formación de PDI y PAS

PR 13: Evaluación, Promoción y Reconocimiento de PDI y PAS.

PR 16: Acuerdos Programa.

▪ **Adaptación al Máster Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural y Ambiental Sostenibles**

Para recabar la opinión de los alumnos actuales de doctorado se han elaborado dos modelos de encuesta, cuyos indicadores se han seleccionado teniendo en cuenta los objetivos definidos para este programa de doctorado.

- Una encuesta en la que se va a medir el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos a través de indicadores cuantitativos que midan conocimientos y capacidades adquiridos al final del Máster.
- Una encuesta sobre los profesores de los cursos y de los trabajos tutelados que están realizando o han realizado (calidad docente e investigadora, capacidad motivadora, facilidad de acceso a los profesores, medios utilizados, coordinación entre profesorado...)

La opinión de profesores se recoge con un tercer tipo de encuesta para medir su grado de satisfacción con los resultados del programa y sus propuestas de mejora del mismo.

La evaluación del profesorado se realiza mediante el programa DOCENTIA recientemente aprobado por la ANECA para esta Universidad Politécnica de Madrid.

Además, la evaluación del profesorado se complementa con la recogida anual de resultados de la actividad investigadora de los profesores para medir la calidad media y detectar puntos de mejora.

Para facilitar la recogida de información y su procesamiento, los diferentes tipos de encuesta se pondrán a disposición de sus destinatarios en el servidor moodle del programa de doctorado, aunque sólo se activarán en el periodo de recogida de datos convenientemente anunciado, garantizándose el anonimato y una sola encuesta por persona.

9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

En relación a la calidad de las prácticas externas la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos ha definido el proceso PR08 para regular las prácticas externas a través del órgano asignado para ello integrado en su Modelo de Gestión Integral de la Calidad.

La calidad de los programas de movilidad se garantiza a través de la puesta en práctica de los procedimientos PR09-Proceso de Movilidad de los Alumnos del Centro, que realizan estudios en otras universidades, nacionales o extranjeras y PR-10 Proceso de Movilidad de los Alumnos que realizan Estudios en el ETSIA-UPM, procedentes de otras Universidades, nacionales o extranjeras.

El modo en que utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se realizará de acuerdo al proceso PR 03: Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos.

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

De especial interés para la Comisión Académica y de Calidad del Máster, es el conocimiento de la opinión de los alumnos egresados y de los centros de investigación,

públicos y privados, en los que trabajan doctores procedentes de nuestro programa de doctorado y de otros programas de doctorado, con los que compararlos.

Para ello, siguiendo el proceso PR15–Encuestas de Satisfacción, se diseñará una encuesta dirigida a los antiguos alumnos para obtener información, desde su experiencia, referente al valor añadido que supuso en el terreno profesional e investigador el haber realizado el Máster, y cómo ha incidido el obtener esta titulación para encontrar trabajo investigador o profesional, en qué sector, en el sueldo, en la carrera profesional o investigadora. Así, detectar los puntos fuertes/débiles del mismo respecto al programa de formación.

Por otra parte se realizarán encuestas de una forma no sistemática a los empleadores de estos alumnos. Esta información se completará con el análisis de los informes que, con cierta periodicidad, son elaborados tanto por organismos oficiales (Comunidad de Madrid, MEC, Universidades) como por fundaciones ligadas a entidades privadas. La información recopilada se incorporará al proceso de mejora de la calidad del Máster. Los métodos disponibles en la Universidad que permiten la recogida y análisis de información sobre la inserción laboral de los futuros graduados se precisan en el Proceso PR 11: Inserción Laboral del SGC de la ETSI de Agrónomos.

Los resultados obtenidos se incorporarán al proceso PR 03: Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, del SGC.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título

Para analizar la satisfacción de los distintos colectivos implicados se utilizarán los mecanismos especificados en el procedimiento PR15 – Encuestas de satisfacción diseñado por la ETSI de Agrónomos. La encuesta se valorarán la calidad de diferentes aspectos del programa (objetivos, estructura, contenidos, actualidad, interés, medios...), del entorno (clases, medios), la atención al estudiante, acceso a información general, etc. susceptibles de mejora.

Toda la información de interés sobre el plan de estudios, su desarrollo, resultados, el perfil de ingreso o la inserción laboral de los graduados, se publicará

siguiendo el proceso PR 04: Publicación de la Información sobre las Titulaciones que imparte el Centro

En relación a las incidencias, consultas o reclamaciones, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos ha definido el proceso PR14 – Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias, integrado en su Modelo de Gestión Integral de la Calidad.

En relación al procedimiento de extinción del Máster, el procedimiento PR-07 – Proceso de Extinción de Planes de Estudios conducentes a Títulos Oficiales, integrado en el Modelo de Gestión Integral de la Calidad de la ETSI de Agrónomos establece criterios y proceso de extinción del Máster.

Proceso y criterios de extinción del título

El proceso de extinción del título se iniciaría en caso de darse determinadas situaciones. En el procedimiento PR 07 de la ETSIA se proponen los criterios de extinción que llevarían a iniciar este proceso:

- De acuerdo con lo que establece el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, un plan de estudios debe extinguirse en el momento en que queda autorizado e inscrito en el RUCT el **título nuevo que le sustituye**.
- Asimismo, en su artículo 28, el citado Real Decreto establece que, aquellas **modificaciones de los Planes de Estudio que supongan un cambio en la naturaleza y objetivos del Título** (a juicio del Consejo de Universidades), determinarán la decisión de que se trata de un nuevo Plan de Estudios. En este supuesto, el Plan de Estudios anterior se considerará extinguido y de tal extinción se dará cuenta al RUCT para su oportuna anotación.
- Cuando la titulación quede **desfasada** y sus conceptos no sean aplicables en el ámbito profesional o de investigación
- También se considera extinguido un Plan de Estudios cuando el mismo **no supere el proceso de acreditación** previsto en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007.

- La **caída de la demanda** por debajo de un nivel previamente fijado para una titulación podrá ser causa de su extinción. Para ello la media de alumnos que cursen el Máster durante los tres últimos años debe quedar por dos años consecutivos por debajo del 50% del número de alumnos establecidos como objetivo por los proponentes (en nuestro caso: 10 alumnos; pues el objetivo es tener 20).

En cualquiera de estas situaciones el Subdirector Jefe de Estudios ha de comprobar que se han agotado todas las convocatorias de todos los alumnos matriculados en el Título antiguo, y se ha de dar cuenta de la extinción al RUCT para su oportuna anotación.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Una vez verificada la propuesta, el Máster se implantaría en el curso 2009-2010; comenzando el periodo de docencia en octubre de 2009.

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

Este Máster sustituiría al periodo formativo del actual programa de Doctorado en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible. En consecuencia, no se admitirían nuevos alumnos para el programa antiguo. En el caso de alumnos matriculados en cursos anteriores el procedimiento de adaptación dependerá de la situación en que se encuentre cada uno:

- Los alumnos que no hubieran completado el periodo de formación, tendrán la oportunidad de cambiarse al nuevo título de Máster, cursando las materias equivalentes en contenidos y número de créditos. La Comisión Académica y de Calidad del Máster analizaría en cada caso el cuadro de equivalencias, y el sistema docente adecuado para cada caso: principalmente docencia o enseñanza tutelada.
- Los alumnos que hubieran completado su periodo de formación, pero no la fase de trabajos tutelados, se incorporarían al nuevo Máster teniendo que realizar únicamente la Tesis fin de Máster.
- Los alumnos que hayan finalizado los trabajos tutelados, pero no hayan obtenido el DEA, tendrán la oportunidad de otras dos convocatorias más, en febrero de 2010 y en junio de 2010, para realizar la prueba de suficiencia investigadora.
- Los alumnos que hayan superado la prueba de suficiencia investigadora en el momento en que se implanten los nuevos estudios de Máster, no se verán afectados por el cambio y podrán pasar a realizar su tesis doctoral, teniendo en cuenta el Reglamento específico de la UPM adaptando el RD 1393/2007.

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Este Máster sustituiría al periodo formativo del actual programa de Doctorado en Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible. El periodo docente de este programa se extinguiría al ponerse en marcha los estudios del Máster.

ANEXO I: Cartas generadas en la consulta interna

ANEXO II: Cartas de Apoyo generadas en la consulta externa

ANEXO III: Personal académico y de apoyo

Profesorado, investigadores y personal de apoyo del Máster de Investigación

CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD

Adolfo Cazorla (Coordinador del Máster)

Doctor Ingeniero Agrónomo (1984).

Catedrático de Universidad del Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM, lo que compagina con su cargo de Vicerrector de Asuntos Económicos de la UPM.

Posee 3 sexenios de investigación reconocidos por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Fecha y firma

José Luis Hernanz Martos

Doctor Ingeniero Agrónomo (1978).

Catedrático de Universidad en el Departamento de Ingeniería Forestal de la UPM. Tiene

3 sexenios de investigación.

Fecha y firma

José Eugenio Martínez Falero

Doctor Ingeniero de Montes (1982).

Catedrático de Universidad del Departamento de Economía y Gestión Forestal de la UPM, cargo que compagina con la presidencia de la Agencia de Calidad y Prospección

(ACAP) de la Comunidad de Madrid (2007).

Fecha y firma

PROFESOR EMÉRITO

Ignacio Trueba Jainaga

Doctor Ingeniero Agrónomo (1965).

Catedrático de Proyectos y Desarrollo Rural de la UPM.

Fecha y firma

PROFESORES TITULARES

Manuel Cortijo Martínez

Doctor en Ciencias Químicas (1987).

Profesor Titular de Universidad. Ha obtenido tres sexenios de investigación

Fecha y firma

Antonio Damián García Abril

Doctor Ingeniero de Montes (1984).

Profesor Titular de Universidad de Proyectos y Planificación Rural en la ETSI de Montes.

Ha obtenido un sexenio de investigación.

Fecha y firma

Luis Gonzaga García Montero

Licenciado en CC. Biológicas (1990), Doctor en Biología Vegetal (2000).

Profesor Titular Interino del Departamento de Ingeniería Forestal de la UPM.

Fecha y firma

M^a Ángeles Grande Ortíz

Doctor Ingeniero de Montes (1996).

Profesora Titular Interina en el Departamento de Física y Mecánica Aplicados a los Recursos Naturales (2003) en la ETSI de Montes.

Fecha y firma

José Antonio Manzanera de la Vega

Doctor Ingeniero de Montes (1988).

Profesor Titular de Universidad de Fisiología Vegetal en la ETSI de Montes. Ha obtenido 2 sexenios de investigación.

Fecha y firma

Isabel Ortiz Marcos

Doctora Ingeniera Industrial (2000).

Profesora Titular de Universidad de la ETSI Industriales.

Fecha y firma

Ignacio de los Ríos Carmenado

Doctor Ingeniero Agrónomo (1996).

Profesor Titular de Universidad en la ETSI Agrónomos.

Fecha y firma

PROFESORES CONTRATADOS DOCTORES

Susana Martín Fernández

Doctor Ingeniero de Montes (1998).

Profesor Contratado Doctor Departamento de Economía y Gestión Forestal UPM

Fecha y firma

Sigfredo Francisco Ortuño Pérez

Doctor Ingeniero de Montes (1994).

Profesor contratado doctor del Departamento de Economía y Gestión Forestal de la UPM. Posee un sexenio de Investigación.

Fecha y firma

Rosario Tejera Gimeno

Doctor Ingeniero de Montes (2001).

Profesora de Densimetría y Ordenación en el Departamento de Economía y Gestión Forestal en la ETSI de Montes

Fecha y firma

Angel Julián Martín Fernández

Doctor Ingeniero de Montes.

Profesor Contratado Doctor del Departamento de Matemática Aplicada a los Recursos Naturales.

Fecha y firma

PROFESORES AYUDANTE DOCTOR

Cristina Pascual Castaño

Doctora Ingeniera de Montes (2006).

Profesora ayudante doctor en la UPM, departamento de Ingeniería Forestal.

Fecha y firma

DOCTORES CONTRATADOS JUAN DE LA CIERVA

José María Díaz Puente

Doctor Ingeniero Agrónomo (2003).

Departamentos de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos.

Fecha y firma

INVESTIGADORES

Ana Afonso

Doctor Ingeniero Agrónomo (2007).

Investigadora Contratada en la Dpto. Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos de la UPM.

Fecha y firma

José Luis Yagüe

Doctor Ingeniero Agrónomo (2007).

Investigador Contratado por Dpto. de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos.

Fecha y firma

Miguel Salvo Mendivil

Doctor Ingeniero Agrónomo (2004).

Investigador Contratado por Dpto. de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos,

Fecha y firma

PERSONAL DE APOYO

Esperanza Echevarría

Secretaría del Máster de Investigación (Rectorado)

Tfno.: 91.336.6031

e-mail: esperanza.echevarria@upm.es

Fecha y firma

Fernando Aparicio

Secretaría del Máster de Investigación (Rectorado)

Tfno.: 91.336.6106

e-mail: fernando.aparicio@upm.es

Fecha y firma

Curricula resumidos del profesorado e investigadores del Máster de Investigación

CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD

Adolfo Cazorla (Coordinador del Máster)

Es Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid (1984). Actualmente es Catedrático de Universidad del Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM, lo que compagina con su cargo de Vicerrector de Asuntos Económicos de la UPM. Posee 3 sexenios de investigación reconocidos por el Ministerio de Educación y Ciencia. Desde 1996 ha ocupado diferentes cargos de responsabilidad en la administración pública como Director General del INIA (2000-2004), Viceconsejero de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid (1999-2000) y Director General de Agricultura y Alimentación de la Comunidad de Madrid (1996-1999). A partir de 2004 hasta 2008 ha sido Secretario General de la UPM, y desde 2005 es Vicepresidente de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO). Ha trabajado y dirigido seminarios conjuntos en el Department of Urban Planning de la Universidad de California, Los Angeles (UCLA) y en el Department of Rural Sociology de la Universidad de California, San Diego (UCSD). Visiting scholar en UCLA (1993) y en UCSD (1994). Actualmente es Director del Grupo de Investigación PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL DESARROLLO RURAL/LOCAL (GESPLAN). Ha dirigido 9 Tesis Doctorales (3 de ellas premiadas), es autor de 21 libros y 18 artículos científicos. Ha participado en numerosos proyectos europeos e internacionales relacionados con la planificación y el desarrollo.

José Luis Hernanz Martos

Doctor Ingeniero Agrónomo por la E.T.S.I. Agrónomos de Madrid (1978). Actualmente es Catedrático de Universidad en el Departamento de Ingeniería Forestal de la UPM. Tiene tres sexenios de investigación. Sus líneas de investigación se centran en Sistemas de Laboreo, Laboreo de Conservación, Física del Suelo, Balances Energéticos y Mecánica del Suelo.. Ha presentado más de treinta comunicaciones a en congresos científicos nacionales e internacionales y ha sido invitado como conferenciante en diversas instituciones españolas. Es autor de publicaciones científicas en revistas nacionales como MAG (revista de mecanización agraria), revista de España Agrícola. Ha dirigido

nueve Tesis Doctorales con calificación de Cum Laude. Es miembro de la Sociedad Española de Malherbología, de la Sociedad Española de Laboreo de Conservación/Suelos Vivos y de *International Soil Tillage Research Organisation*. Ha participado en varios Proyectos de I+D oficiales y con empresas españolas.

José Eugenio Martínez Falero

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1982). Actualmente es Catedrático de Universidad del Departamento de Economía y Gestión Forestal de la UPM, cargo que compagina con la presidencia de la Agencia de Calidad y Prospección (ACAP) de la Comunidad de Madrid (2007). Fue Becario del Plan de Formación de Personal Investigador en la UPM (1983-1986); Fellow reseach in College of Environmental Science and Forestry. State University of New York (1990); Consultor en el Programa de Naciones Unidas para FAO (1991); Profesor evaluador externo en la Universidad de Gales (1997-1998); Ha ocupado diversos cargos de de gestión en la Comunidad de Madrid: Director gerente del Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria en la Comunidad de Madrid (1998-1999); Director General de Industria, Energía y Minas en la Comunidad de Madrid (2000-2001); Viceconsejero de Economía y Empleo en la Comunidad de Madrid (2000-2001). Posee 2 sexenios de investigación, sus líneas de investigación se centran en el análisis, simulación y tratamiento de la información ambiental. Toma de decisiones para la gestión de sistemas naturales. Ha presentado casi una decena de comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales. Es autor de publicaciones científicas nacionales e internacionales en revistas tales como *Landscape and Urban Planning*; *Questioó*, *Biological Conservation*, *Environmental Management*, *Safety Science*. Ha participado en 17 Proyectos de I+D nacionales e internacionales tanto de Organismos Públicos como de empresas privadas como Ha dirigido 8 Tesis Doctorales en la UPM todas ellas con calificación Cum Laude. Ha recibido diversos premios a lo largo de su trayectoria investigadora.

PROFESOR EMÉRITO

Ignacio Trueba Jainaga

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid. (1965). Licenciado en Ciencias Económicas, especialidad “Economía General y del Sector Público” por la Universidad Complutense de Madrid. (1972). Fellow en “Investment Policy and Project Evaluation”. Economic Development Institute. World Bank. Washington DC, USA (Año 1971) “Business Administration” y “Planning and Accountability”, City University of London. (Año 1973), en “Software application to the use of new computer technology to improve decision making and to increase world food supply”, Seminar of Salzburgo (Austria), (Año 1983). Catedrático de Proyectos y Desarrollo Rural de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). En total se ha dedicado 39 años a la docencia en diversos puestos, tiene dos sexenios de investigación. Ha ocupado diversos puestos como Representante permanente de España ante la FAO. Roma. Representante Permanente de España ante el Programa Mundial de Alimentos (PMA). Roma. Consejero de Agricultura, Pesa y Alimentación ante la Embajada de España en Italia. Comités, Congresos, Seminarios y Consejos Ejecutivos de la FAO y del World Food Program en 23 ocasiones. Experiencia Profesional: 97 proyectos y dictámenes, 38 de carácter internacional y 59 nacional (35 con las administraciones públicas y 24 en el ámbito empresarial). 29 consultorías como experto con Organismos Internacionales: FAO, WFP, IFAD, UNDP, ECLACC, WB, OCDE, ALIDE, EU. Colaboración con Ministerios, Agencias de Cooperación, Universidades y ONGs de Latinoamérica, África y Asia Posee : 60 publicaciones: 15 libros, 6 capítulos de libros, 13 artículos en revistas científicas y 30 ponencias en congresos internacionales, 34 publicaciones en español, 30 en inglés y 1 en francés sobre metodologías de formulación, diseño, evaluación, gestión y seguimiento de planes, programas y proyectos de ingeniería agronómica, medio ambiente, desarrollo rural/local, Ha dirigido 9 tesis doctorales, con Sobresaliente Cum Laude por unanimidad. Premios recibidos: “Agrícola Ganadero del Banco Santander” año 1981, “Instituto de Estudios Fiscales” año 1976 y “Asociación nacional de Fabricantes de Cemento” año 1971.

PROFESORES TITULARES

Manuel Cortijo Martínez

Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (1987). Master en Viticultura y Enología por la Universidad Politécnica de Madrid (1987). Disfrutó de una Subvención de la Comisión Asesora Científica y Técnica (CAICYT) para el desarrollo de la Tesis Doctoral (1984-1987). Actualmente es Profesor Titular de Universidad. Ha obtenido tres sexenios de investigación. Ha presentado un total de treinta comunicaciones y ponencias a congresos nacionales e internacionales. Es autor del libro "Caracterización de un sistema de digestión anaerobia. Efecto de los metales pesados" Ed.Universidad Complutense de Madrid (1988); y de publicaciones científicas internacionales como Journal of Environmental Science and Health, Latin American Applied Research, Journal of the American Oil Chemists' Society. Ha participado en 16 Proyectos subvencionados, en 4 de los cuales ha ido como Investigador Principal. Ha publicado 15 artículos incluidos en La Base de Datos de Indexación. Ha dirigido 3 Tesis Doctorales y 5 Trabajos Tutelados (2º año de Doctorado). Ha sido Director de 20 Proyectos Fin de Carrera. En el periodo predoctoral, en la Facultad de Ciencias Químicas, dirigió la asignatura de Desarrollo Industrial, 5º Curso, a 6 alumnos; igualmente codirigió 3 Tesinas. Es titular de las siguientes patentes: "Digestor Anaerobio Tubular Vertical para el Tratamiento de Efluentes Líquidos con residuos en Materia Orgánica" y Proceso de Eliminación Integral de Productos de Alto Contenido Energético". Tiene cinco tramos con evaluación positiva en la Actividad Docente,; tres tramos evaluación positiva en la Actividad Investigadora,. Ha sido Subdirector de Investigación y Doctorado en la E.T.S.I. de Montes de la U.P.M. Desde 27 de Febrero de 2001 al 11 de Febrero de 2005; Coordinador general de Doctorados Conjuntos entre E.T.S.I. Montes-Universidades Latinoamericanas (2003-2005).

Antonio Damián García Abril

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1984), disfrutando de una beca del Plan de Formación de Personal Investigador del Ministerio de Educación y Ciencia entre 1982 y 1985, y Ayuda a la Investigación del CEOTMA (MOPU) para la realización de Proyectos en 1985. Actualmente es profesor Titular de Universidad de Proyectos y Planificación Rural en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Ha obtenido un sexenio

de investigación, siendo sus líneas principales de investigación la gestión forestal sostenible, gestión forestal próxima a la naturaleza, planificación ambiental, planificación estratégica, ecología del paisaje y modelización ambiental.

Ha presentado más de cuarenta comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales y ha dirigido cinco tesis doctorales. Es autor de publicaciones científicas en revistas internacionales como *Forest Ecology and Management*, *Annals of Forest Science*, *Computers and Electronics in Agriculture*, *Agroforestry Systems* o *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung*. Ha sido experto español destacado para la Comisión Europea (DG XI) entre 1991 y 1994. Ha realizado numerosas actividades docentes en la Escuela de Ingenieros Técnicos Forestales.. Es miembro de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos, PROSILVA España y Europa, Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental y Asociación Española de Ingeniería de Proyectos. Ha cooperado con gobiernos, universidades y empresas en el marco de la planificación y evaluación de distintas políticas públicas y programas de desarrollo a nivel regional, nacional, europeo e internacional.

Luis Gonzaga García Montero

Licenciado en CC. Biológicas por la Universidad de Alcalá (1990), Master en Evaluación de Impacto Ambiental por la Universidad Politécnica y Complutense de Madrid (1992), Doctor en Biología Vegetal por la Universidad Politécnica de Madrid (2000). Actualmente es Profesor Titular Interino del Departamento de Ingeniería Forestal de la UPM. Sus líneas de investigación se centran en la producción y ecología de la trufa y hongos micorrícicos de interés forestal. Modelos de planificación territorial sostenible en España y Latinoamérica basados en GIS y teledetección. Estudios sobre fijación de CO₂ en el suelo y cambio climático. Ha presentado más de treinta comunicaciones en congresos científicos nacionales y más de cuarenta comunicaciones en congresos científicos internacionales; ha sido organizador de congresos en España e invitado como conferenciante en cursos y jornada de diversas instituciones españolas. Tiene 16 publicaciones en revistas del JCR como *Mycotaxon Cryptogamie*, *Mycologie*, *Australian journal of soil research*, *New Zealand journal of crop & horticultural science*, *Forest ecology & management*, *Agroforestry systems*. Es evaluador de publicaciones científicas en revistas internacionales como *Agroforestry Systems*, *Environmental Bioindicators*,

Italian Journal of Zoology. Ha realizado numerosas actividades docentes en la Universidad Católica de Ávila y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en España. Es miembro y Socio Fundador de la Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental, de la Asociación Micológica de Madrid, de la Asociación Forestal Prosilva, de la Asociación Universitas para la docencia y la investigación; y la Asociación Española de Ciencia del Suelo. Ha participado en numerosos Proyectos de I+D Internacionales competitivos y no competitivos, así como a nivel nacional y autonómico.

M^a Ángeles Grande Ortíz

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1996), Actualmente es profesora Titular Interina en el Departamento de Física y Mecánica Aplicados a los Recursos Naturales (2003) en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Siendo sus líneas principales de investigación la gestión forestal sostenible, gestión forestal próxima a la naturaleza, gestión del arbolado urbano, planificación ambiental, planificación estratégica, ecología del paisaje y modelización ambiental. Ha dirigido una tesis doctoral con calificación Cum Laude. Ha participado en 10 congresos de I+D nacionales y 3 internacionales. En 21 proyectos de investigación con administraciones públicas o empresas. Posee 13 capítulos de libro, y es coordinadora de la edición de 2 libros. Posee 5 artículos en revistas del JCR, tales como Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Annals of Forest Science o Agroforestry Systems. Además posee 16 publicaciones de diversa índole. A partir de 2002 ha sido coordinadora del curso “Criterios de conservación de la biodiversidad en la gestión silvícola” con gran acogida por parte de gestores forestales. Ha presentado más de 37 comunicaciones o posters en congresos científicos nacionales e internacionales. Ha trabajado en la empresa de consultoría ambiental GEMAP durante 1996 y 1997. Es miembro fundador de la sociedad científica: PRO SILVA España (Asociación Española para la Gestión Forestal Próxima a la Naturaleza). Miembro de la Sociedad Española de Agroingeniería desde 2005. Grupo de Trabajo en Medio Ambiente.

José Antonio Manzanera de la Vega

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1988), disfrutando de una beca del Centro de Investigaciones Forestales de Lourizán (1985), del Departamento Forestal de Lourizán (1986) y de la Universidad Agronómica de Wageningen (1988). Actualmente es profesor

Titular de Universidad de Fisiología Vegetal en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Ha obtenido dos sexenios de investigación, tres tramos de docencia, siendo sus líneas principales de investigación la gestión forestal sostenible, gestión forestal próxima a la naturaleza, fisiología vegetal y modelización ambiental.

Ha presentado más de setenta comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales y ha dirigido cinco tesis doctorales. Es autor de cuarenta publicaciones científicas en revistas internacionales como Forest Ecology and Management, Annals of Forest Science, Environmental Management, Journal of Plant Physiology, New Forests o Silvae Genetica. Ha sido Jefe de Departamento de Investigación, Instituto Madrileño de Investigación Agraria, Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, Responsable del Grupo de Investigación de la UPM "Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible" y Experto evaluador del panel Forestry/Agroforestry del Programa "Confirming the International role of Community research, research for development" (INCO-DEV) de la Comisión Europea. Ha realizado numerosas actividades docentes en la Escuela de Ingenieros Técnicos Forestales. Es miembro del New York Academy of Sciences, de la American Association for the Advancement of Science y Research Board Advisors of the American Biographical Institute.

Isabel Ortiz Marcos

Doctora Ingeniera Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid (2000). Master en Dirección de la Calidad Total. Universidad Politécnica de Madrid (1996). European Master's degree in quality of complex integrated system European Organization for Quality (Project Management Professional. Project Management Institute (Julio 2006). Actualmente es Profesora Titular de Universidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (2003). Ha sido Profesora visitante en la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas-El Salvador (1991). Ha participado en 5 proyectos financiados con convocatorias públicas. Posee 18 publicaciones de carácter científico-técnico sobre calidad y seguridad en proyectos industriales y en el proceso de fabricación industrial preferentemente: 3 capítulos de libros y 15 artículos en revistas. 14 ponencias sobre calidad, control y gestión de la calidad, seguridad y salud y dirección de proyectos. 11 de ellas de carácter internacional.

Ignacio de los Ríos Carmenado

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid (1996). Diploma de Planificación de Empresas por la Universidad Politécnica de Madrid (1989). Actualmente es Profesor Titular de Universidad en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (2002). Ha sido Profesor y coordinador en la Institución Empresarial Europea de la Universidad de Gales (1991-1996). Profesor Asociado en la Universidad Antonio de Nebrija (1993-1995). Posee un sexenio de investigación. Ha sido director de ocho tesis doctorales. Es autor de una patente internacional. Ha publicado 13 libros, 57 artículos científicos y técnicos. Ha participado en más de 45 proyectos de investigación para el desarrollo y 62 proyectos de viabilidad, cooperando con Gobiernos, Universidades y empresas en el marco de los Proyectos de ingeniería, la Planificación Regional y el Desarrollo Rural-Local, tanto en el ámbito de la Unión Europea, como en países terceros (Perú, Ecuador, Costa Rica, México, Uruguay). Ha sido consultor externo del CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research) y de la Comisión Europea (Unidad de Evaluación de la DG de Agricultura). Es, entre otros cargos de dirección, director del Master Internacional de Desarrollo Rural-Local de la UPM – Rural Local Development Erasmus Mundus Programme, y miembro del

Academic Committee y Scientific Committee (desde 2005) Miembro de la Comisión Asesora de Innovación Educativa de la UPM. Miembro del Grupo de Investigación UPM: GESPLAN. Miembro y vocal de la Junta Directiva de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO). Posee diversos premios como Premio Docente a la Innovación Educativa en 2007.

PROFESORES CONTRATADOS DOCTORES

Susana Martín Fernández

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1998). Actualmente es Profesor Contratado Doctor del Departamento de Economía y Gestión Forestal de la UPM (2005). Sus líneas principales de investigación son técnicas de tratamiento de la información forestal y ambiental, desarrollo de sistemas de toma de decisiones multicriterio aplicado a la gestión forestal sostenible, incendios forestales, aplicación de técnicas de optimización

para la minimización de pérdidas y desarrollo de técnicas de gestión .Ha dirigido tres tesis doctorales con calificación sobresaliente Cum Laude todas ellas. Posee un sexenio de investigación (2007). Ha presentado más de veinte comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales y ha dirigido tres tesis doctorales. Es autora de una veintena de publicaciones científicas en libros y revistas internacionales sobre temas de toma de decisiones y optimización aplicados a diferentes ámbitos de la gestión forestal, de combate contra catástrofes naturales y de la teledetección. Posee ocho artículos en revistas del JCR como Agroforestry Systems, Safety Science, Annals of Forest Science, Computers and Electronics in agriculture. Nueve capítulos de libro y cinco libros. Posee una patente nacional por el programa de toma de decisiones Piromacos: Optimización del combate de incendios forestales. Ha participado en 15 proyectos de I+D nacionales e internacionales y en 16 con empresas o administraciones públicas. Ha sido ingeniero de sistemas en Arthur Andersen e IBM. Ha realizado numerosas actividades docentes en la Escuela de Ingenieros de Montes. Forma parte del grupo de investigación Tecnologías y métodos para la gestión sostenible, TECNATURA, siendo responsable de la línea de investigación de toma de decisiones en la gestión forestal. Es directora del Laboratorio de Teledetección Aplicado a la gestión de los recursos naturales y ordenación del territorio (ForestLab). Asimismo es referee colaborador de la revista Environmental Management.

Sigfredo Francisco Ortuño Pérez

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (1994), disfrutando de una beca FPI (1990-1993). Sus líneas principales de investigación son la economía ambiental, economía forestal, desarrollo rural. Actualmente es profesor contratado doctor del Departamento de Economía y Geación Forestal de la UPM. Posee un sexenio de Investigación. Ha presentado en los últimos cinco años ocho comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales y ha dirigido una tesis doctoral. Es autor de veinte publicaciones científicas en revistas internacionales como Forest Policy and Economics, Agrociencia o Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment. Ha realizado numerosas actividades docentes en la Universidad Carlos III. Asimismo ha dirigido 45 proyectos fin de carrera, ha impartido clase en más de 25 cursos y Másters y ha participado en el programa europeo Athens. Forma parte del grupo de investigación Tecnologías y métodos para la gestión sostenible, TECNATURA,y, siendo responsable de la línea de investigación de valoración socioeconómica en la gestión sostenible.

Rosario Tejera Gimeno

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM (2001). Actualmente es profesora de Dasometría y Ordenación en el Departamento de Economía y Gestión Forestal en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Sus líneas principales de investigación son la gestión forestal sostenible, desarrollo sostenible, conservación de la biodiversidad y ordenación y gestión de espacios naturales protegidos. Ha presentado catorce comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales y ha dirigido una tesis doctoral con mención europea. Es autora de ocho publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales como Ingeniería Hidráulica en México, Journal of Environmental Management. Ha sido directora de proyectos de Ingeniería del Medio Natural en el grupo de empresas Tragsa durante ocho años y cuatro años técnico de proyectos.. Forma parte del grupo de investigación Tecnologías y métodos para la gestión sostenible, TECNATURA, siendo responsable de la línea de investigación de gestión de zonas protegidas. Es miembro la Sociedad Española de Ciencias Forestales y del Consejo de Redacción de la Revista Forestal Española.

Ángel Martín Fernández

Dr. Ingeniero de Montes en 2000, sus principales líneas de investigación está relacionadas con las áreas de matemática aplicada a recursos naturales, con contenidos de toma de datos, análisis, modelización y optimización estadístico-matemática de los fenómenos naturales y de la gestión forestal. Actualmente es Profesor Contratado Doctor en el Dpto. de Matemática Aplicada a los Recursos Naturales de la ETSI de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid desde octubre de 2005.

Tiene reconocido un sexenio de investigación para el periodo 2001-2007, además de dos trienios y un quinquenio docente. Pertenece al grupo de investigación de la UPM "Simulación Numérica de Fenómenos Naturales".

Desde el año 1997, como becario, y hasta la actualidad, como Profesor Contratado Doctor, se ha estado implicado en el desarrollo de más de 16 proyectos.

Los resultados de la investigación se reflejan en el reconocimiento de un sexenio de investigación, derivado de 23 aportaciones a congresos, 5 libros y 8 artículos en revistas (6 citadas en el ISI, JCR y 2 en el latindex).

PROFESORES AYUDANTE DOCTOR

Cristina Pascual Castaño

Doctora Ingeniera de Montes por la UPM (2006). Sus líneas de investigación se centran en la estructura forestal, teledetección, planificación territorial, SIG y LiDAR. . Actualmente es profesora ayudante doctor en la UPM (en el departamento de Ingeniería Forestal). Ha realizado dos estancias en el extranjero, más concretamente en Laboratory for Applications of Remote Sensing in Ecology (LARSE). USDA Forest Service y Oregon State University. Ha presentado más de veinte comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales. Es autora de publicaciones como Vida Rural, Revista Forestal Española, Observatorio Medioambiental, Mycologia Balcánica, Geofocus o Forest Ecology and Management; de la que es referee y de títulos como: “Los ecotonos forestales como indicadores de biodiversidad” o : “Empleo de la cartografía CORINE Land Cover para el desarrollo de modelos de análisis de incendios en áreas periurbanas (IU-F) (Proyecto WARM). Ha realizado numerosas actividades docentes en la Universidades de Universidad Católica "Sta. Teresa" de Ávila, Universidad Rey Juan Carlos y Universidad Politécnica de Madrid Ha participado en más de diez Proyectos de I+D nacionales e internacionales, siendo alguno de ellos proyectos de cooperación internacional. Forma parte del grupo de investigación Tecnologías y métodos para la gestión sostenible, TECNATURA.

DOCTORES CONTRATADOS JUAN DE LA CIERVA

José María Díaz Puente

Doctor Ingeniero Agrónomo por la UPM (2003), ganando el Premio Europa por las contribuciones de la tesis al desarrollo y evaluación de las políticas europeas. Disfrutó de una beca FPI (1999-2003) y una beca Fulbright (2005-2007) en la universidad de Stanford. Sus líneas de investigación se centran en metodologías participativas para la

planificación, evaluación y gestión de políticas y programas, especialmente, en relación con el desarrollo socio-económico, regional y rural. Ha presentado más de treinta comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales; y ha sido invitado como conferenciante en universidades como Harvard o Stanford, en instituciones de gobierno en países como España, México o Polonia, o en asociaciones profesionales como la American Evaluation Association (AEA). Es autor de publicaciones científicas en revistas internacionales como Community Development Journal, American Journal of Evaluation, Evaluation Review, European Planning Studies, Agrociencia, o Estudios Geográficos. Ha realizado numerosas actividades docentes en las Universidades de Antonio de Nebrija y Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en España; Stanford en USA; y el Colegio de Postgraduados en México. Actualmente es profesor de grado y postgrado en la UPM (en temas relacionados con la planificación, evaluación y gestión del desarrollo) y es profesor de Máster (en temas de evaluación) dentro del Erasmus Mundus Programme de la Comisión UE. Es miembro de la Asociación Española de Evaluación (SEE), de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), de la American Evaluation Association (AEA) y la European Evaluation Society (EES). Está acreditado como "Técnico en Dirección de Proyectos" por el IPMA (Internacional Project Management Association) y ha cooperado con gobiernos, universidades y empresas en el marco de la planificación y evaluación de distintas políticas públicas y programas de desarrollo a nivel regional, nacional, europeo e internacional.

INVESTIGADORES

Ana Afonso

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), desde 2007. Actividad profesional: Investigadora Contratada en la Dpto. Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos de la UPM. (Desde Junio 1996 a la actualidad). Ha Participado en 17 proyectos de investigación relacionados con la seguridad alimentaria, el desarrollo humano y la evaluación de programas y proyectos de desarrollo rural. 10 publicaciones relacionadas con seguridad alimentaria y desarrollo humano: 6 capítulos de libros y 4 artículos, 8 ponencias en congresos y participación en la organización de cursos de carácter científico. Ha participado en cursos y seminarios de la UPM y la

Universidad Internacional Menéndez Pelayo y la Universidad Rafael Landívar de Guatemala sobre seguridad alimentaria y desarrollo humano.

José Luis Yagüe

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid, desde Mayo 2007. Diploma en Cooperación por la Universidad Politécnica de Madrid (1998) Actualmente es Investigador Contratado por Dpto. de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Ha participado en 17 proyectos de investigación desde el año 2000, en el campo del desarrollo rural, y la evaluación de políticas y programas Es autor de 6 libros y ha presentado 9 comunicaciones en Congresos Internacionales. Es Profesor del Master Internacional Agris-Mundus. Coordinador del módulo de Modelos de Planificación. Coordinador adjunto del Master Internacional en Desarrollo Rural-Local durante el curso 2005-2007. Desde el año 2001 ha tutorizado trabajos de las asignaturas de Proyectos y Proyectos de Desarrollo Rural Integrado, así como tesinas fin de Master.

Miguel Salvo Mendivil

Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid, (2004).: Postdoctoral Scientist - Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) International Potato Centre (CIP) Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). (2006) Investigador contratado en calidad de ingeniero Agrónomo. UPM (2000-2002). Visiting researcher de las universidad de Berkeley. Berkeley University (Marzo 2003). Técnico de OTRI de INIA España. (2003/2004). Profesor visitante en Universidad Nacional Agraria La Molina Lima Perú durante el curso académico (2005-2006). Tutoría y asesoramientos de trabajos de fin de carrera, y anteproyectos de alumnos de de la ETSI Agrónomos de la UPM durante el curso 2004-2005 y 2005-2006. Evaluador del Master Internacional de Desarrollo Rural/Local del curso 2004-2005. Profesor del curso de Formulación y Evaluación de Proyectos financiado por el Fondo Social Europeo y organizado por la Comunidad de Madrid en el curso 2001.

PERSONAL DE APOYO Y GESTIÓN (SECRETARÍA TÉCNICA DEL MÁSTER)

Dentro de los recursos humanos del Máster de Investigación, se cuenta con personal para la atención de tareas asociadas a su gestión, y que constituye la Secretaría Técnica del Máster de Investigación. Se trata de:

Esperanza Echevarría

Secretaría del Máster de Investigación (Rectorado)

Tfno.: 91.336.6031

e-mail: esperanza.echevarria@upm.es

Fernando Aparicio

Secretaría del Máster de Investigación (Rectorado)

Tfno.: 91.336.6106

e-mail: fernando.aparicio@upm.es

Entre las tareas asignadas a esta Secretaría Técnica del Máster, se encuentran las tareas relacionadas con el plan de acogida, el plan de movilidad e internacionalización, el plan de orientación de los estudiantes, así como otras tareas relacionadas con el sistema de garantía de calidad del Máster, y el procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

ANEXO IV:

Líneas de investigación

Líneas de investigación

La docencia a impartir, así como el desarrollo de la Tesis fin de Máster se realizarán en torno a las siguientes líneas de investigación de los grupos participantes:

Grupo de Investigación en Planificación y Gestión Sostenible del Medio Rural/Local (GESPLAN)

1. Planificación y Gestión

El objetivo de esta línea de investigación es identificar los elementos que definen diferentes modelos de planificación. De este modo se pueden comprender los diferentes roles que juegan cada uno de los agentes que intervienen en los procesos, tanto los políticos y los técnicos, como la sociedad civil organizada y el mundo empresarial. También se estudian los riesgos y oportunidades que cada modelo de planificación aporta según el contexto geográfico, político y sectorial en el que se opera, así como los elementos que es necesario poner en juego. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea son:

TÍTULO DEL PROYECTO:	Elaboración del Programa Regional de Inversiones y Asesoría de Madrid (PRISMA)
ENTIDAD FINANCIADORA:	Dirección General de Administración Local. CM.
DURACIÓN:	Año de inicio: 1996 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Adolfo Cazorla
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Universidad Politécnica de Madrid
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	9
PRESUPUESTO	5.800.000 ptas

TÍTULO DEL PROYECTO:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Madrid para el período 2000-2006
ENTIDAD FINANCIADORA:	Consejería de Medio Ambiente. Comunidad de Madrid
DURACIÓN:	Año de inicio: 1999 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Ignacio de los Ríos Carmenado
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Universidad Politécnica de Madrid. Universidad Alfonso X El Sabio
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	5
PRESUPUESTO	4.000.000 ptas

TÍTULO DEL PROYECTO: **Proyecto 2001 ANER para el asentamiento de neorurales en tres zonas rurales despobladas de la Unión Europea: diseño de proyectos de diversificación rural y creación de empleo**

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea (DG VI), el IMIA (Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria), el Grupo de Acción Local Sierra Norte de Madrid, y el Grupo de Acción Local Sierra Norte de Guadalajara.

DURACIÓN: Año de inicio: 1999 Duración: 9 meses

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Ignacio de los Ríos Carmenado (UPM) / José Sancho Comins (Universidad de Alcalá de Henares)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares. IMIA. GAL Galsinma. Grupo de Acción Local ADEL (Guadalajara). GAL Milevaches (Francia)

Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 9

PRESUPUESTO: 14.000.000 ptas

TÍTULO DEL PROYECTO: **Proyecto de Análisis de la regionalización para el Desarrollo Local en Uruguay**

ENTIDAD FINANCIADORA: Agencia Española de Cooperación Internacional AECI. Oficina Técnica de Cooperación de Uruguay.

DURACIÓN: Desde: 2004 Duración: 24 meses

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Adolfo Cazorla

ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad Politécnica de Madrid. Universidad de Córdoba. Oficina Técnica de Cooperación de Uruguay

Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 7

PRESUPUESTO: 56.160 \$.

TÍTULO DEL PROYECTO: **Planificación y gestión del desarrollo local según el modelo europeo de la Iniciativa LEADER: aplicación a siete zonas piloto de México**

ENTIDAD FINANCIADORA: AECI (Agencia Española de Cooperación Internacional), Colegio de Postgraduados (CP) de México, y Gobierno de México.

DURACIÓN: Desde: 2004 Duración: 24 meses

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Adolfo Cazorla / José María Díaz Puente

ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad Politécnica de Madrid y Colegio de Postgraduados

Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 24

PRESUPUESTO: 150.000 \$.

TÍTULO DEL PROYECTO: **Programa de Cooperación Integral Productiva en el Municipio de Lurigancho-Chosica y el Centro Poblado de Santa María de Huachipa (Perú)**

ENTIDAD FINANCIADORA: Ayuntamiento de Madrid

DURACIÓN: Año de inicio: 2006 Duración: 24 meses

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Adolfo Cazorla

ENTIDADES PARTICIPANTES: Centro Internacional de la Papa, UPM

Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 8

PRESUPUESTO: 233.310 €

2. Evaluación

El objetivo global en esta área de investigación es la de contribuir a paliar la falta de una adecuada base científica para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas de desarrollo y cohesión territorial mediante una transferencia adecuada de sus resultados a las instituciones encargadas de fomentar el desarrollo, la cohesión y la integración social. Se trabaja e investiga con metodologías participativas de evaluación como “utilization-focused evaluation”, “stakeholder-based evaluation” o “empowerment evaluation”. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea de investigación son:

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Evaluation of the impact of measures implemented under the Programme of Options Specific to the remote and insular nature of the Canary Islands (POSEICAN)
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Comisión Europea, Unidad de Evaluación de la DG VI.
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 1998 Duración: 12 meses
<i>INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:</i>	Ignacio de los Ríos Carmenado
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	Universidad Politécnica de Madrid, IDOM
<i>Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES</i>	6
<i>PRESUPUESTO</i>	6.650.000 pesetas

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Evaluation of the impact of the Community measures on set aside
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Comisión Europea, Unidad de Evaluación de la DG VI.
<i>DURACIÓN:</i>	Presupuesto: Año de inicio 2000 Duración: 10 meses
<i>INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:</i>	Ignacio de los Ríos Carmenado (UPM)/ Thierry Clement Universidad Politécnica de Madrid. Oreade-Breche (Francia). Universidad Weihenstephan (Alemania). Institute for Environmental Resources Management (Inglaterra).
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	Indufor OY (Finlandia); Kvistgaard (Dinamarca)
<i>Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES</i>	12
<i>PRESUPUESTO</i>	210.000 €

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Diseño de una metodología de Evaluación, Seguimiento y Gestión de las Iniciativas y Programas Europeos de Desarrollo
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de I+D+I. Programa Nacional de Recursos y Tecnologías Agrarias Agroalimentarias. Area: Desarrollo (Nº Proyecto RTA01-061).
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 2001 Duración: 3 años
<i>INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:</i>	Ignacio de los Ríos Carmenado (UPM), Manuel López Arias (INIA) y José María Díaz Puente
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	Universidad Politécnica de Madrid. Universidad Alfonso X El Sabio. Departamento de Medio Ambiente del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES 13
PRESUPUESTO 80.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Evaluación de la cooperación científico-técnica entre los INIAS de las CCAA en España y el CIMMYT (Centro Internacional para la Mejora del Maíz y el Trigo) en México**
ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR).
DURACIÓN: Desde: 2004 Duración: 7 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: José María Díaz Puente
ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad Politécnica de Madrid
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES 3
PRESUPUESTO 15.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Evaluation of the impacts of Agro-environmental measures introduced by Member States under European Union (EU) legislation**
ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea, Unidad de Evaluación de la DG VI.
DURACIÓN: Desde: enero 2005 Duración: 10 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Ignacio de los Ríos Carmenado
ENTIDADES PARTICIPANTES: Universidad Politécnica de Madrid. Oreade-Breche (Francia). Agrogos (Portugal). Forschungsgruppe Agrar- Und Regional entwicklung Triesdorf (Alemania), Speed (Grèce), Timesis (Italia).
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES
PRESUPUESTO 12.180 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Evaluation of the environmental impacts of the main CAP market measures applied to permanent crops under European Union (EU)**
ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea, Unidad de Evaluación de la DG VI.
DURACIÓN: Desde: enero 2005 Duración: 10 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Ignacio de los Ríos Carmenado
ENTIDADES PARTICIPANTES: Oreade-Breche, Universidad Politécnica de Madrid, Agrogos, Forschungsgruppe Agrar-Und Regional entwicklung Triesdorf, Speed, Timesis
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES 5
PRESUPUESTO 30.600 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Diseño de herramientas de evaluación y planificación del desarrollo que ayuden a mejorar la toma de decisiones y afrontar el reto europeo de la cohesión social, económica y territorial**
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia de España, United States Department of State (Fulbright Program), Stanford University.
DURACIÓN: Desde: 2005 Duración: 2 años
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: José María Díaz Puente
ENTIDADES PARTICIPANTES: Stanford University



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Nº DE INVESTIGADORES 4
PARTICIPANTES \$ 78.013
PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO: **Division of Evaluation Assessment of Stanford Curriculum (Medical School): accreditation preparation, strategic planning and related evaluation activity**
ENTIDAD FINANCIADORA: Stanford University.
DURACIÓN: Desde: 2005 Duración: 2 años (aunque el proyecto empezó en 2004 y continuó en 2008, yo trabajé en él durante estos dos años)
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: David M. Fetterman / José María Díaz Puente
ENTIDADES PARTICIPANTES: Stanford Univeristy
Nº DE INVESTIGADORES 10
PARTICIPANTES \$ 300.000
PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO: **Contract cadre d'évaluation du secteur des fruits et legumes**
ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea
DURACIÓN: Desde: enero 2006 Duración: 36 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Adolfo Cazorla
Universidad Politécnica de Madrid (España), SABORA (España), Roland Herrmann (Alemania), KVISTGAARD Consult (Dinamarca), SPEED (Grecia), AGROGES (Portugal) y ILE Sas (Slovaquia)
ENTIDADES PARTICIPANTES:
Nº DE INVESTIGADORES
PARTICIPANTES 32505 €
PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO: **Evaluation of the enviromental impact of measures taken by Common Market organisations and CAP direct support**
ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea
DURACIÓN: Desde: enero 2006 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Ignacio de los Ríos. Thierry Clement
GEIE Alliance Environnement. Universidad Politécnica de Madrid (España), Oreade-Breche (Francia), COGEA (Italia), Agrogres (Portugal), Roland Herrmann (Allemagne), ILE Sas (Slovaquie), KVISTGAARD Consult (Danemark), SPEED (Grèce).
ENTIDADES PARTICIPANTES:
Nº DE INVESTIGADORES 5
PARTICIPANTES 35.568 €
PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO: **Evaluación de Proyectos Sociales en material de vivienda desarrollados en la Comunidad de Madrid durante el periodo 1998-2004**
ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto de la Vivienda de Madrid
DURACIÓN: Desde: enero 2006 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Adolfo Cazorla
ENTIDADES PARTICIPANTES: Instituto de la Vivienda de Madrid. UPM
Nº DE INVESTIGADORES 4
PARTICIPANTES 68.817 €

PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO:	Evaluación del Programa de Desarrollo Rural de la Sierra Media y la Mancha Alta Conquense del periodo 2000-2006
ENTIDAD FINANCIADORA:	Federación para el Desarrollo de la Sierra y Mancha Conquense (ADESIMAN).
DURACIÓN:	Desde: enero 2006 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Ignacio de los Ríos/Ana Afonso
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Universidad Politécnica de Madrid. Grupo de Acción Local de ADESIMAN.
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	5
PRESUPUESTO	22.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO:	Evaluación de Proyectos de la Iniciativa para la Promoción del Desarrollo rural (PRODER II) del CEDER Alcarria Conquense
ENTIDAD FINANCIADORA:	Junta de Castilla La Mancha
DURACIÓN:	Desde: enero 2006 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Ignacio de los Ríos/Ana Afonso
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Universidad Politécnica de Madrid. CEDER Alcarria Conquense
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	5
PRESUPUESTO	13.500 €

3. Dirección de Proyectos

El objetivo de esta línea de investigación es dar un marco conceptual y práctico (conocimientos, habilidades, técnicas, herramientas y prácticas) que ayude a solucionar problemas; así como formar gestores y dirigentes capaces de evolucionar con facilidad en el seno de organizaciones complejas y en la diversidad. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea son:

TÍTULO DEL PROYECTO:	Convenio de Colaboración suscrito entre la Comunidad de Madrid (Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo) y la Universidad Politécnica de Madrid para la realización de un Proyecto sobre la incorporación de los aspectos preventivos sobre riesgos laborales en los Proyectos Fin de Carrera en los alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid
ENTIDAD FINANCIADORA:	Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo
DURACIÓN:	Año de inicio: 2006 Duración: 24 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Adolfo Cazorla
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Dpto. Proyectos y Planificación Rural, Dpto. Ingeniería Civil: Construcción, Dpto. de Ingeniería de Organización,

	Administración de Empresas y Estadística de la UPM
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	8 investigadores y 8 becarios
PRESUPUESTO	272.780 €

4. Desarrollo Humano

Su objetivo de desarrollar investigaciones que incidan en la lucha contra la pobreza, la desigualdad y la inseguridad alimentaria mundial y en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Se trabaja en torno a Seguridad alimentaria, Población y recursos y el papel de la mujer en el desarrollo. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea son:

TÍTULO DEL PROYECTO:	Vulnerabilidad de los pequeños productores cafetaleros ante las crisis de seguridad alimentaria en Honduras
ENTIDAD FINANCIADORA:	Agencia Española de Cooperación Internacional
DURACIÓN:	Año de inicio: 2004 Duración: 27 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Vicente González Cano / Ana Afonso
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Fundación ETEA, Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la UPM, Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) de FAO en Centroamérica.

TÍTULO DEL PROYECTO:	Proyecto de desarrollo de la mujer en las comunidades rurales de Puno y Valle del Cañete (Perú)
ENTIDAD FINANCIADORA:	Comunidad de Madrid
DURACIÓN:	Año de inicio: 2007 Duración: 12 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Adolfo Cazorla
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias de Perú (INIA), Centro Internacional de la Papa, UPM
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	10
PRESUPUESTO	150.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO:	Aldeas del Milenio de la UPM
ENTIDAD FINANCIADORA:	UPM
DURACIÓN:	Año de inicio: 2007 Duración: 24 meses
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL:	Ignacio Trueba Jáinaga
ENTIDADES PARTICIPANTES:	Grupos de Cooperación de la UPM (camino, TICs, Telecomunicaciones, Informática, topografía etc.)
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	10
PRESUPUESTO	99.800 €

Grupo de investigación en Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible (TECNATURA)

5. Tecnologías y métodos para la gestión sostenible

Se trabaja e investiga en torno al diseño de métodos y herramientas de trabajo que integren el enfoque de la sostenibilidad desde su origen tanto en el medio natural como el rural, incorporando y desarrollando nuevas metodologías para el cumplimiento de normativas internacionales y nacionales en materia de gestión sostenible. Considerando aspectos sociales, económicos y ecológicos para un desarrollo integral. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea son:

TÍTULO DEL PROYECTO: **Análisis y comparación de metodologías para la búsqueda de patrones especiales de estructura forestal en formaciones *Pinus sylvestris***
ENTIDAD FINANCIADORA: Comunidad de Madrid, Dirección General de Universidades e Investigación, UPM
DURACIÓN: Año de inicio: 2005 Duración: 12 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: UPM

PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO: **Diseño y desarrollo de una Plataforma de integración de sensores remotos y PROXIMOS: NIR, LIDAR e hiperspectral.**
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Industria y Comercio
DURACIÓN: Año de inicio: 2006 Duración: 24 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: ESTI Montes, Universidad de Córdoba, Esterocarto, GMV
PRESUPUESTO 189.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Análisis de la Estructura Forestal mediante imágenes “LIDAR”. Validación con Parcelas Forestales permanentes**
ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad Politécnica de Madrid
DURACIÓN: Año de inicio: 2006 Duración: 12 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: ESTI Montes
PRESUPUESTO 21.729 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Análisis de la Estructura Forestal mediante imágenes “LIDAR”. Validación con Parcelas Forestales permanentes**
ENTIDAD FINANCIADORA: Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid
DURACIÓN: Año de inicio: 2005 Duración: 12 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: ESTI Montes
PRESUPUESTO 23.672 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Análisis de Indicadores Ambientales y Propuesta Metodológica para a la Evaluación de la Gestión Forestal**

	Sostenible
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Ministerio de Ciencia y Tecnología
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 2002 Duración: 36 meses
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	ESTI Montes
<i>PRESUPUESTO</i>	80.000 €

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Convenio específico de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León y la Universidad Politécnica de Madrid para la elaboración de criterios de ordenación y gestión silvícola para la conservación de la biodiversidad de la Red Natura 2000
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 2003 Duración: 36 meses
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	UPM
<i>PRESUPUESTO</i>	273.800 €

6. Métodos cuantitativos en toma de decisiones

Esta línea de investigación se centra en el desarrollo y aplicación de metodologías para el desarrollo de sistemas de toma de decisiones que incorporen información del territorio, y socioeconómicos en el sistema. La propia obtención de la información es por si misma una rama de esta línea de investigación ya que el Grupo de Investigación TECNATURA a través de su Laboratorio de Teledetección Aplicado a la Gestión de los Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (ForestLab) mantiene una línea de investigación permanente sobre la aplicación de la teledetección en la gestión sostenible del medio. Algunos de los proyectos de investigación competitivos realizados dentro de esta línea son:

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Construcción de un demostrados para la definición de planes personales de desarrollo profesional
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Consejería de Empleo y Mujer
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 2007 Duración: 5 meses
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	ESTSI Montes
<i>PRESUPUESTO</i>	60.000 €

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Diseño y desarrollo de un indicador de respuesta operativa del cuerpo de bomberos de la Comunidad de Madrid
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Dirección General de Protección Ciudadana.
<i>DURACIÓN:</i>	Año de inicio: 2002 Duración: 36 meses
<i>ENTIDADES PARTICIPANTES:</i>	ESTSI Montes
<i>PRESUPUESTO</i>	80.000 €

<i>TÍTULO DEL PROYECTO:</i>	Evaluación pública de la gestión sostenible a través de técnicas de análisis de la información
<i>ENTIDAD FINANCIADORA:</i>	Ministerio de Ciencia y Tecnología

DURACIÓN: Año de inicio: 2002 Duración: 36 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: ESTSI Montes, Universidad Pontificia de Comillas
PRESUPUESTO 80.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **Participación pública en la evaluación de la gestión forestal sostenible en la Comunidad de Madrid: Aplicación a casos tipo de la Sierra de Guadarrama**
ENTIDAD FINANCIADORA: Conserjería de Educación, Comunidad de Madrid
DURACIÓN: Año de inicio: 2002 Duración: 36 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: ESTSI Montes
PRESUPUESTO 37.512 €

TÍTULO DEL PROYECTO: **PIROMACOS: Sistema para el Control en Tiempo Real de Incendios Forestales**
ENTIDAD FINANCIADORA: MINER-UNION EUROPEA: Acción Especial del Programa ESPIRIT
DURACIÓN: Año de inicio: 1994 Duración: 36 meses
ENTIDADES PARTICIPANTES: UPM, ICI s.a. LANDATA.
PRESUPUESTO 300.000 €

ANEXO V:

Asignaturas del Máster

TABLA A IV. 1: Denominación en lengua castellana e inglesa de las asignaturas del Máster

	ASIGNATURA	SUBJECT	CARÁCTER (OB., OPT,..)	ECTS
Módulo I: Planificación, evaluación y gestión del desarrollo rural (Planning, evaluation and management of rural development)	Planificación rural con base ecológica: Modelos de Desarrollo	Rural planning with ecological basis: Development models	OB	5
	Diseño de evaluaciones: Métodos y herramientas	Evaluation design: Methods and Tools	OB	5
	Dirección de proyectos para el desarrollo rural/local: Bases para la competencia	Rural/local development project Management: Competence Baseline	OB	5
	Planificación en el ámbito público: Del conocimiento a la acción	Planning in the public domain: From knowledge to action	OP	2
	Evaluación participativa, colaborativa y para el empoderamiento	Collaborative, participatory, and empowerment (CP&E) evaluation	OP	2
	Bases para la competencia en dirección de proyectos	Competence baseline in project management	OP	2
Módulo II: Técnicas cuantitativas para un desarrollo sostenible (Quantitative techniques for sustainable development)	Tecnologías para el estudio del territorio: Teledetección y SIG	Technologies for studying the territory: Remote sensing and GIS	OB	3
	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones	Decision support systems	OB	4
	Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes (SCSI) en el desarrollo rural	Application of socially intelligent complex systems for rural development	OP	2
Módulo III: Gestión sostenible del territorio y la biodiversidad (Sustainable management of territory and biodiversity)	Técnicas y modelos para la gestión sostenible y conservación de la biodiversidad	Techniques and models of sustainable management and biodiversity conservation	OB	4
	Gestión sostenible de suelos y aguas	Sustainable soil and water management	OB	4
	Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	Socioeconomic assessment of sustainability	OB	2
	Red Natura 2000: conceptos y evaluación del estado de conservación de sus hábitats	Natura Network 2000: concepts and evaluation of their habitats conservation status	OP	2
Modulo IV: Investigación en desarrollo (Development research)	Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	Writing the thesis and scientific articles	OB	3
	Desarrollo Humano	Human development	OP	3
	Tesis fin de Máster	Master Thesis	OB	15

Denominación de la asignatura

Créditos ECTS

**Planificación rural con base ecológica:
Modelos de desarrollo**

5 ECTS (125 a 150 horas)

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

5 ECTS obligatorios

Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura

Desde la óptica de la y la gestión de planes y programas en el ámbito público, se abordan diferentes elementos de competencia:

- ➔ **Competencias específicas:** (Se corresponde con las competencias técnicas y de conocimiento que el alumno debe desarrollar en el área de conocimiento de la asignatura para lograr un adecuado desempeño de sus funciones como gestor de iniciativas de desarrollo. Se trata de todas las competencias de conocimiento propias de la gestión de proyectos y del desarrollo sostenible)
- ➔ **Competencias Transversales:** Corresponden a las competencias contextuales, y de comportamiento que el alumno debe desarrollar para alcanzar una adecuada capacidad investigadora en el ámbito de la planificación. Entre las competencias de comportamiento se consideran el desarrollo de habilidades para el análisis lógico, capacidad de síntesis, comunicación, búsqueda bibliográfica, utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo, capacidad de liderazgo, capacidad de compromiso y motivación,

Las Competencias específicas de la asignatura son:

- Identificar y valorar la diversidad de un territorio rural reforzando su potencial endógeno y comprender dicho potencial endógeno de los territorios rurales como base para el desarrollo.
- Promover procesos de planificación participativa para la gestión sostenible de espacios rurales con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a promover el bien común
- Comprender y conocer la relación entre los diferentes modelos de planificación del desarrollo y las políticas y programas específicos de desarrollo rural a nivel europeo e internacional.
- Distinguir qué tipo de responsabilidades y capacidades tiene cada grupo de agentes dentro de un territorio y poner en marcha un proceso de aprendizaje que los aglutine en pos del bien común y de la sostenibilidad futura del medio rural.

Las competencias transversales que se adquieren con la asignatura son:

- Desarrollo de habilidades para elaborar un trabajo con un contenido real en grupo en el marco del desarrollo rural.
- Planificar la realización del trabajo en equipo y practicar técnicas de trabajo en equipo.
- Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis.
- Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública
- Búsqueda bibliográfica.
- Análisis de documentación.
- Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés

Requisitos previos (en su caso)

Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.

Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.

Haber cursado o estar cursando los seminarios de :

- Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action

-
- Methodologies and Participatory Strategies in the Management of Development

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.

La asignatura pretende que los alumnos desarrollen una comprensión global del espacio rural y adopten una visión ecológica del desarrollo de forma que se asuman modelos de planificación del desarrollo que fomenten la participación integrada e integradora de todos los actores presentes en el territorio.

La metodología de enseñanza se centra en el desarrollo de un caso práctico por parte de los alumnos, que tendrá un seguimiento continuo desde las tutorías grupales y los debates en el aula y que servirá para desarrollar de manera práctica los aspectos teóricos presentados en las clases presenciales. De manera concreta las actividades formativas serán:

La asignatura adopta un enfoque competencial según el cual el aprendizaje de los alumnos se realizará mediante la:

1. Lección magistral en clase: Presentarán los aspectos conceptuales del espacio rural como ecosistema, destacando la relación entre los mismos y las relaciones urbano-rurales. Estos conceptos se relacionarán con los diferentes modelos de planificación del desarrollo rural mediante el desarrollo de casos prácticos. Todas las sesiones tendrán una fuerte carga participativa.
2. Sesiones prácticas: Entre los conocimientos teóricos se dedicará un espacio al manejo del Las TICs en el ámbito del desarrollo rural con especial atención a las herramientas de manejo de información y fomento de la participación de la población en el medio rural. Para ello se realizarán una serie de sesiones prácticas en un aula multimedia.
3. Trabajo grupal en el aula: Se analizarán diferentes casos prácticos mediante la metodología del caso que ilustren los conceptos teóricos. Se dedicará parte de la sesión presencial a la discusión de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula. La participación de los alumnos será la base del aprovechamiento de sus sesiones.
4. Se realizarán grupos de trabajo de 4 a 6 personas que se dedicarán al estudio y exposición de diferentes casos reales de planificación del desarrollo rural. Estos casos serán expuestos en el aula al finalizar la asignatura y serán sometidos a debate con el resto de la clase como trabajo final de la misma.
5. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
6. Se realizarán tutorías grupales entre el profesor de la asignatura y los grupos en los que se analizará el desarrollo del trabajo grupal. Estas tutorías servirán además para fortalecer las competencias contextuales en dirección de proyectos de los alumnos, pues el grupo de trabajo deberá funcionar como un grupo de proyectos, con un coordinador y una distribución de funciones adecuada para cada uno de sus integrantes.
7. Además habrá un espacio permanente de tutoría on line para el contacto continuo entre los integrantes de cada grupo y el profesor, así como para el trabajo virtual de los miembros del grupo fuera del aula.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

HORAS PRESENCIALES	
Clases teóricas	24
Sesiones participativas en el aula	24
Trabajo de campo y visitas a las zonas de trabajo	20
Presentación final de los trabajos de los grupos	4
TOTAL	72
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría	24
Trabajos prácticos en equipo	20
Foros on line sobre los temas de estudio	12
Tutorías de grupo	6
Exámenes y evaluaciones on line	4
TOTAL	66
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	5

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- Evaluación del documento final elaborado por los alumnos en su trabajo de grupo: Cada grupo presentará un documento final como resultado de sus trabajos prácticos que será evaluado por los profesores.
- Presentación de los trabajos de grupo en la sesión final del curso: Será evaluada por los profesores de la materia y por los propios alumnos que puntuarán la presentación realizada por el resto de los grupos.
- Cuestionarios de auto evaluación de conocimientos realizados on-line de manera individual por los alumnos. Cada Modulo contará con un cuestionario breve que deberá ser contestado on-line por cada alumno.
- Evaluación de la participación considerando las intervenciones en el aula y en los foros de internet. El profesor evaluará la participación en las clases prácticas en las tutorías y en los foros. Esta valoración servirá para incrementar o disminuir la nota final de la asignatura.
- Auto evaluación de los alumnos: Se pedirá a los alumnos que se autoevalúen, considerando su desempeño general en la asignatura: Participación, estudio, colaboración en el grupo...

El peso porcentual de cada uno de los elementos de evaluación será:

- Evaluación del documento final presentado por los alumnos: 25%
- Evaluación de la presentación realizada en el aula: 25%
- Evaluación de los de la presentación en el aula por los compañeros: 15%
- Cuestionarios de evaluación de los conocimientos personales: 25%
- Auto evaluación personal: 10%
- Evaluación de la participación en el aula y en los foros: de -10% a +10%

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En el curso se abordan casos prácticos reales de planes y programas de desarrollo rural para presentar los aspectos teóricos de la asignatura relacionados y los posibles pasos a emprender

para mejorar los elementos de competencia.

Los contenidos específicos serán:

- El nuevo contexto urbano-rural como una oportunidad de desarrollo
- La visión ecológica como consideración de la diversidad e integración sostenible de las personas el entorno y las actividades.
- Modelos de planificación en el ámbito público con un enfoque de desarrollo sostenible basado en el territorio
- Planes programas y proyectos de desarrollo rural en el contexto de la Unión Europea y en el de los proyectos de cooperación al desarrollo
- Integración del potencial endógeno de los territorios como estrategia de desarrollo sostenible
- Análisis de agentes y de las partes interesadas
- Integración de variables económicas, sociales y ambientales en los proyectos de desarrollo. Estudio de casos.
- Análisis de problemas y alternativas y evaluación participativa del potencial endógeno del territorio.
- Ciclo del Proyecto y las Metodologías de formulación, evaluación y seguimiento.
- Gestión del Ciclo del Proyecto de desarrollo
- Formulación y evaluación de planes y programas de desarrollo rural con base ecológica.
- Dirección de Proyectos. Competencias para la Dirección de proyectos.
- Evaluación de planes y programas de desarrollo.

Comentarios adicionales

- Bibliografía Básica

- Cazorla, A. et al. (2007). *Desarrollo Rural: Modelos de Planificación.*
- Friedmann, J. (2001). *Planning in Public Domain.*
- Cazorla , A. (2006). *Planificación para la sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un ámbito rural-local.* UPM. ETSIA.
- Cazorla A.; De los Rios , I; Salvo , M. (2007). *Desarrollo Rural: modelos de planificación.* Mundi Prensa. ETSIA.
- Salvo, M. (2004) . *El enfoque no euclidiano como nueva paradigma de la planificación..*
- Pujadas, R. y Font, J. (1998). *Ordenación y Planificación Territorial.*
- . Waterson , A. (1965). *Planificación del Desarrollo*

Información de contacto del profesor/es

Adolfo Cazorla Montero
Catedrático de Universidad
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: adolfo.cazorla@upm.es

José Luís Yagüe Blanco
Investigador Contratado
Grupo de Investigación GESPLAN
Universidad Politécnica de Madrid
joseluis.yague@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
Clases teóricas	Metodología del caso y expositiva dependiendo de las sesiones	Se explicarán los conceptos de desarrollo rural y enfoque ecológico mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	24	0,87
Sesiones participativas en el aula	Evaluación participativa en el aula de un caso de estudio común	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	24	0,87
Trabajos de campo y visita a las zonas de trabajo	Integración en equipos de promoción del desarrollo pertenecientes a grupos de acción local y otras entidades responsables de iniciativas de desarrollo local para la recogida de información y la realización de actividades de campo concretas.	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales. Estas competencias se trabajarán desde la posición de los profesionales del desarrollo, complementando el enfoque teórico trabajado en el aula	20	0,72
Presentación final de los trabajos de los grupos	Exposición ante un auditorio y respuesta a las preguntas de un tribunal y del público	Se refuerzan las competencias transversales de comportamiento así como las específicas, especialmente al responder a las preguntas del tribunal y del público.	4	0,14
Estudio on line	Revisión de documentación electrónica, búsqueda de información complementaria, resolución de casos de auto evaluación	Desarrollo de las competencias técnicas y de las habilidades de tratamiento, análisis y síntesis de información.	24	0,87
Trabajos prácticos en equipo	En las reuniones de equipo los integrantes de cada grupo sintetizarán en sus documentos de trabajo la información obtenida en las actividades de campo Los trabajos se realizarán tanto presenciales como utilizando la plataforma virtual del curso o internet.	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales.	20	0,72
Foros on line sobre los temas de estudio	El profesor propondrá cuestiones de diálogo sobre los temas tratados en las clases y los alumnos las comentarán respondiendo también a las intervenciones de sus compañeros.	Desarrollo de las competencias de comportamiento mediante la participación y el diálogo directo con otros miembros del grupo. El estudio de las respuestas reforzará además las competencias técnicas específicas.	12	0,43
Tutorías de grupo	Reuniones de seguimiento del trabajo de grupo con el profesor-tutor asignado. El grupo actuará como un equipo de formulación de proyectos y el profesor-Tutor como un evaluador externo.	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	6	0,22
Exámenes y evaluaciones on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	4	0,14

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Diseño de Evaluaciones: Métodos y Herramientas	5 ECTS (125 a 150 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
5 ECTS obligatorios	
Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	

Desde la óptica de la y la gestión de planes y programas en el ámbito público, se abordan diferentes elementos de competencia:

- ➔ **Competencias específicas:** (Se corresponde con las competencias técnicas y de conocimiento que el alumno debe desarrollar en el área de conocimiento de la asignatura para lograr un adecuado desempeño de sus funciones como gestor de iniciativas de desarrollo. Se trata de todas las competencias de conocimiento propias de la gestión de proyectos y del desarrollo sostenible)
- ➔ **Competencias Transversales:** Corresponden a las competencias contextuales, y de comportamiento que el alumno debe desarrollar para alcanzar una adecuada capacidad investigadora en el ámbito de la planificación. Entre las competencias de comportamiento se consideran el desarrollo de habilidades para el análisis lógico, capacidad de síntesis, comunicación, búsqueda bibliográfica, utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo, capacidad de liderazgo, capacidad de compromiso y motivación,

Las Competencias específicas de la asignatura son:

- Definir criterios para valorar el éxito o fracaso de un proyecto/programa y su calidad, considerándolos en su PFM .
- Identificar, analizar e incorporar con claridad a las partes involucradas en un proyecto, los requisitos riesgos y oportunidades.
- Establecer un sistema de control e informes sobre los avances de un proyecto. Aplicarlo a su PFM
- Comunicar el trabajo realizado eficazmente de forma oral y escrita. Transmitir información correctamente, de forma coherente y clara.
- Entender y aplicar satisfactoriamente los conceptos de proyectos y dirección de proyectos
- Entender y aplicar satisfactoriamente los conceptos de programa y de dirección de programas de desarrollo
- Entender satisfactoriamente los conceptos de carteras de proyectos o programas
- Desarrollar la capacidad para implantar un proceso de mejora continua y de evaluación de resultados

Las competencias transversales que se adquieren con la asignatura son:

- Desarrollo de habilidades para elaborar un trabajo con un contenido real en grupo en el marco del desarrollo rural.
- Planificar la realización del trabajo en equipo y practicar técnicas de trabajo en equipo.
- Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis.
- Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública
- Capacitarse en el uso de las TICs como apoyo a la evaluación.
- Búsqueda bibliográfica.
- Análisis de documentación.
- Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés.

Requisitos previos (en su caso)

Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.

Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.

Haber cursado o estar cursando los seminarios de :

- Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action
- Methodologies and Participatory Strategies in the Management of Development

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.

La asignatura pretende que los alumnos desarrollen una comprensión global del espacio rural y adopten una visión ecológica del desarrollo de forma que se asuman modelos de planificación del desarrollo que fomenten la participación integrada e integradora de todos los actores presentes en el territorio.

La metodología de enseñanza se centra en el desarrollo de un caso práctico por parte de los alumnos, que tendrá un seguimiento continuo desde las tutorías grupales y los debates en el aula y que servirá para desarrollar de manera práctica los aspectos teóricos presentados en las clases presenciales. De manera concreta las actividades formativas serán:

La asignatura adopta un enfoque competencial según el cual el aprendizaje de los alumnos se realizará mediante la:

8. Lección magistral en clase: Presentarán los aspectos conceptuales del espacio rural como ecosistema, destacando la relación entre los mismos y las relaciones urbano-rurales. Estos conceptos se relacionarán con los diferentes modelos de planificación del desarrollo rural mediante el desarrollo de casos prácticos. Todas las sesiones tendrán una fuerte carga participativa.
9. Sesiones prácticas: Entre los conocimientos teóricos se dedicará un espacio al manejo de Las TICs en el ámbito del desarrollo rural con especial atención a las herramientas de manejo de información y fomento de la participación de la población en el medio rural. Para ello se realizarán una serie de sesiones prácticas en un aula multimedia.
10. Trabajo grupal en el aula: Se analizarán diferentes casos prácticos mediante la metodología del caso que ilustren los conceptos teóricos. Se dedicará parte de la sesión presencial a la discusión de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula. La participación de los alumnos será la base del aprovechamiento de sus sesiones.
11. Se realizarán grupos de trabajo de 4 a 6 personas que se dedicarán al estudio y exposición de diferentes casos reales de planificación del desarrollo rural. Estos casos serán expuestos en el aula al finalizar la asignatura y serán sometidos a debate con el resto de la clase como trabajo final de la misma.
12. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
13. Se realizarán tutorías grupales entre el profesor de la asignatura y los grupos en los que se analizará el desarrollo del trabajo grupal. Estas tutorías servirán además para fortalecer las competencias contextuales en dirección de proyectos de los alumnos, pues el grupo de trabajo deberá funcionar como un grupo de proyectos, con un coordinador y una distribución de funciones adecuada para cada uno de sus integrantes.

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

14. Además habrá un espacio permanente de tutoría on line para el contacto continuo entre los integrantes de cada grupo y el profesor, así como para el trabajo virtual de los miembros del grupo fuera del aula.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

HORAS PRESENCIALES	
Clases teóricas	20
Sesiones participativas en el aula	20
Trabajos grupal en el aula para preparar el proyecto final de la asignatura	15
Presentación final de los trabajos de los grupos	10
TOTAL	65
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría y apoyo al aprendizaje mediante teleenseñanza	30
Trabajos grupal en equipo para preparar el proyecto final de la asignatura	20
Tutorías personales on line	5
Foros on line sobre los temas de estudio	12
Tutorías de grupo	4
Exámenes y evaluaciones on line	4
TOTAL	80
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	5

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- Evaluación del documento final elaborado por los alumnos en su trabajo de grupo: Cada grupo presentará un documento final como resultado de sus trabajos prácticos que será evaluado por los profesores.
- Presentación de los trabajos de grupo en la sesión final del curso: Será evaluada por los profesores de la materia y por los propios alumnos que puntuarán la presentación realizada por el resto de los grupos.
- Cuestionarios de auto evaluación de conocimientos realizados on-line de manera individual por los alumnos. Cada Modulo contará con un cuestionario breve que deberá ser contestado on-line por cada alumno.
- Evaluación de la participación considerando las intervenciones en el aula y en los foros de internet. El profesor evaluará la participación en las clases prácticas en las tutorías y en los foros. Esta valoración servirá para incrementar o disminuir la nota final de la asignatura.
- Auto evaluación de los alumnos: Se pedirá a los alumnos que se autoevalúen, considerando su desempeño general en la asignatura: Participación, estudio, colaboración en el grupo...

El peso porcentual de cada uno de los elementos de evaluación será:

- Evaluación del documento final presentado por los alumnos: 25%
- Evaluación de la presentación realizada en el aula: 25%

-
- Evaluación de los de la presentación en el aula por los compañeros: 15%
 - Cuestionarios de evaluación de los conocimientos personales: 25%
 - Auto evaluación personal: 10%
 - Evaluación de la participación en el aula y en los foros: de -10% a +10%

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En el curso se abordan casos prácticos reales de evaluación de planes y programas de desarrollo rural para presentar los aspectos teóricos de la asignatura relacionados y los posibles pasos a emprender para mejorar los elementos de competencia.

Los contenidos específicos serán:

- Introducción a la evaluación del desarrollo
- Expansión, utilidad y uso de la evaluación
- Diseño de evaluación y marco metodológico
- Herramientas de evaluación
- Diseño de indicadores
- Modelo para el S&E del desarrollo rural/local
- Evaluación participativa
- Cuestiones culturales y étnicas en la evaluación
- Empowerment evaluation

Comentarios adicionales

- Bibliografía Básica

- Atkinson, D.D., Wilson, M., & Avula, D. (2005). A participatory approach to building capacity of treatment programs to engage in evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 28, 329–334.
 - Commission of the EU. (1997a). *Evaluating EU Expenditure programmes: A guide for ex-post and intermediate evaluation*. Retrieved December 20, 2005, from European Union Web site: http://europa.eu.int/comm/budget/evaluation/pdf/guide_en.pdf
 - Commission of the EU. (1999a). *The MEANS collection: Evaluating socio-economic programmes*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
 - Commission of the EU. (1999b). *Guidelines for the evaluation of the rural development programmes 2000-2006 supported from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund*. Retrieved December 20, 2005, from European Union Web site: http://europa.eu.int/comm/agriculture/rur/eval/guide/2000_en.pdf
 - Commission of the EU. (2002a). *Guidelines for the evaluation of the LEADER+ programmes*. Retrieved December 20, 2005, from European Union Web site: http://europa.eu.int/comm/agriculture/rur/leaderplus/guidelines/eval1_en.pdf
 - Commission of the EU. (2002b). *Guidelines for the mid term evaluation of rural development programmes 2000-2006 supported from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund*. Retrieved December 20, 2005, from European Union Web site: http://europa.eu.int/comm/agriculture/rur/leaderplus/guidelines/eval2_en.pdf
 - Cousins, J. B., & Earl, L. M. (1995). *The case for participatory evaluation: Theory, research, and practice*. In J. B. Cousins & L. M. Earl (Eds.), *Participatory evaluation in education: Studies in use and organizational learning* (pp. 3-18). London: Falmer.
 - Cousins, J. B., & Whitmore, E. (1998). *Framing Participatory Evaluation* in Whitmore, E. (ed.) *Understanding and Practicing Participatory Evaluation*. *New Directions for Evaluation*, no. 80, San Francisco: Jossey-Bass.
 - Derlien, H.-U. (1990). *Genesis and structure of evaluation efforts in comparative perspective*. In R.C. Rist (Ed.), *Program evaluation and the management of government. Patterns and prospects across eight Nations* (pp. 147-177). New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
-

-
- Díaz-Puente, J.M. (2007a). La evaluación en planes y programas de desarrollo: Estado actual y principales tendencias a nivel internacional. En D.M. Fetterman & A. Cazorla (Eds.), *Empowerment evaluation: Metodología para el seguimiento de programas y proyectos* (pp. 21-82). Publicación conjunta Stanford University y Universidad Politécnica de Madrid.
 - Díaz-Puente, J.M. (2007b). La expansión de la cultura de la evaluación a nivel mundial. En D.M. Fetterman & A. Cazorla (Eds.), *Empowerment evaluation: Metodología para el seguimiento de programas y proyectos* (pp. 109-120). Publicación conjunta Stanford University y Universidad Politécnica de Madrid.
 - Díaz-Puente, J.M., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2007). Empowering Communities through Evaluation: Some Lessons from Rural Spain. *Community Development Journal*, 42 (Advance Access published on April 26, 2007, doi: 10.1093/ cdj/ bsm008).
 - Díaz-Puente, J.M., Cazorla, A., & Dorrego, A. (2007). Crossing National, Continental, and Linguistic Boundaries: Toward a Worldwide Evaluation Research Community in *Journals of Evaluation*. *American Journal of Evaluation*, 28(4), 399-415
 - Díaz-Puente, J.M., Yagüe, J.L., & Afonso, Ana (2008). Building Evaluation Capacity in Spain: A Case Study of Rural Development and Empowerment in the European Union. *Evaluation Review*, 32(5), 478-506.
 - Díaz-Puente, J.M., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2009). Policy Support for the Diffusion of Innovation among SMEs: An Evaluation Study in the Spanish Region of Madrid. *European Planning Studies* (forthcoming on March 2009).
 - Fetterman, D.M. (2001a). *Foundations of empowerment evaluation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
 - Fetterman, D.M., & Wandersman, A. (2005). *Empowerment evaluation principles in practice*. New York: Guilford Publications.
 - Furubo, J.E., Rist, R.C., & Sandahl, R. (2002). *International atlas of evaluation. Comparative policy analysis series*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
 - Gregory, A. (2000). Problematizing participation: A critical review of approaches to participation in evaluation theory. *Evaluation*, 6, 179-199.
 - Henry, G. T., & Mark, M. M. (2003). Beyond Use: Understanding evaluation's influence on attitudes and actions. *American Journal of Evaluation*, 24, 293-314.
 - Innes, J.E., & Boother, D.E. (2000). Indicators for sustainable communities. A strategy building on complexity theory and distributed intelligence. *Planning Theory and Practice*, 1, 173-186.
 - Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1994). *The Program Evaluation Standards*, 2nd Ed. Newbury Park, CA: Sage Publications.
 - Kirkhart, K. (2000). Reconceptualizing evaluation use: An integrated theory of influence. In V. Caracelli & H. Preskill (Eds.), *The expanding scope of evaluation use (New Directions for Program Evaluation, No. 88, pp. 5-24)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
 - Lennie, J. (2005). An evaluation capacity-building process for sustainable community IT initiatives: Empowering and disempowering impacts. *Evaluation*, 11, 390-414.
 - Love, A.J., & Russon, C. (2000). Building a worldwide evaluation community: Past present, and future. *Evaluation and Program Planning*, 23(4), 449-459.
 - Love, A.J., & Russon, C. (2002). International evaluation: The way forward. *Canadian Evaluation Society Newsletter*, Winter 2002, 3-4.
 - Mertens, D. M. (2005). The inauguration of the International Organization for Cooperation in Evaluation. *American Journal of Evaluation*, 26(1), 124-130.
 - Patton, M.Q. (1997a). *Utilization-Focused Evaluation: The New Century Text* (3rd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
 - Patton, M. Q. (1997b). Toward distinguishing empowerment evaluation and placing it in a larger context. [Review of *Empowerment evaluation knowledge and tools for self-assessment & accountability*]. *Evaluation Practice*, 18 (1), 147-163.
 - Patton, M. (2005). Toward distinguishing empowerment evaluation and placing it in a larger context: Take two. [Review of *Empowerment evaluation principles in practice*]. *American Journal of Evaluation* 26 (3), 408-414.
-

-
- Picciotto, R. (2003). International trends and development evaluation: The need for IDEAS. *American Journal of Evaluation*, 24(2), 227-234.
 - Rallis, S. F., & Rossman, G. B. (2000). Dialogue for learning: Evaluator as critical friend. In *How and why language matters in evaluation*, New Directions for Evaluation, Vol. 86, edited by R. K. Hopson, 81-92. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
 - Saraceno, E. (1999). The evaluation of local policy making in Europe: Learning from the LEADER community initiative. *Evaluation*, 5, 439-457.
 - Schnoes, C. J., Murphy-Berman, V., & Chambers, J. M. (2000). Empowerment evaluation applied: Experiences, analysis, and recommendations from a case study. *American Journal of Evaluation*, 21, 53-64.
 - Scriven, M. (1997). Empowerment evaluation examined. [Review of Empowerment evaluation knowledge and tools for self-assessment & accountability]. *Evaluation Practice*, 18 (1): 165-175.
 - Scriven, M. (2005). Review of empowerment evaluation principles in practice. *American Journal of Evaluation*, 26 (3): 415-417.
 - Sechrest, L. (1997). Review of empowerment evaluation: Knowledge and tools for self assessment and accountability. *Environment and Behavior*, 29(3), 422-426.
 - Stufflebeam, D. L. (2001). *Evaluation models. New directions for evaluation*, 89. San Francisco: Jossey-Bass.
 - Sullins, C. (2003). Adapting the empowerment evaluation model: A mental health drop-in center case example. *American Journal of Evaluation*, 24(3), 387-398.

Información de contacto del profesor/es

José María Díaz Puente
Doctor Contratado Juan de la Cierva
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
jm.diazpuente@upm.es

Ana Afonso
Investigadora
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
ana.afonso@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
Clases teóricas	Metodología del caso y expositiva dependiendo de las sesiones	Se explicarán los conceptos de desarrollo rural y enfoque ecológico mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	20	0,71
Sesiones participativas en el aula	Evaluación participativa en el aula de un caso de estudio común	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	20	0,71
Trabajo grupal en el aula	Sesiones participativas en el aula con los diferentes grupos de trabajo para avanzar en el desarrollo de los trabajos e curso mediante el debate entre los diferentes grupos	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales.	15	0,54
Presentación final de los trabajos de los grupos	Exposición ante un auditorio y respuesta a las preguntas de un tribunal y del público	Se refuerzan las competencias transversales de comportamiento así como las específicas, especialmente al responder a las preguntas del tribunal y del público.	10	0,36
Estudio on line	Revisión de documentación electrónica, búsqueda de información complementaria, resolución de casos de auto evaluación	Desarrollo de las competencias técnicas y de las habilidades de tratamiento, análisis y síntesis de información.	30	1,07
Trabajos prácticos en equipo	Los integrantes de cada grupo sintetizarán en sus documentos de trabajo la información obtenida en las actividades de campo Los trabajos se realizarán presencialmente y utilizando la plataforma virtual.	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales.	20	0,71
Tutorías on line	Reuniones virtuales y diálogo profesor alumno sobre los temas de estudio del módulo virtual	Fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	5	0,18
Foros on line sobre los temas de estudio	El profesor propondrá cuestiones de diálogo sobre los temas tratados en las clases y los alumnos las comentarán respondiendo también a las intervenciones de sus compañeros.	Desarrollo de las competencias de comportamiento mediante la participación y el diálogo directo con otros miembros del grupo. El estudio de las respuestas reforzará además las competencias técnicas específicas.	12	0,43
Tutorías de grupo	Reuniones de seguimiento del trabajo de grupo con el profesor-tutor asignado. El grupo actuará como un equipo de formulación de proyectos y el profesor-Tutor como un evaluador externo.	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	4	0,14
Exámenes y evaluaciones on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	4	0,14

Denominación de la asignatura**Créditos ECTS****Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural-
Local: Bases para la competencia****5 ECTS (125 a 150 horas)**

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

5 ECTS obligatorios

Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura

Desde la óptica de la y la gestión de planes y programas en el ámbito público, se abordan diferentes elementos de competencia:

- ➔ **Competencias específicas:** (Se corresponde con las competencias técnicas y de conocimiento que el alumno debe desarrollar en el área de conocimiento de la asignatura para lograr un adecuado desempeño de sus funciones como gestor de iniciativas de desarrollo. Se trata de todas las competencias de conocimiento propias de la gestión de proyectos y del desarrollo sostenible)
- ➔ **Competencias Transversales:** Corresponden a las competencias contextuales, y de comportamiento que el alumno debe desarrollar para alcanzar una adecuada capacidad investigadora en el ámbito de la planificación. Entre las competencias de comportamiento se consideran el desarrollo de habilidades para el análisis lógico, capacidad de síntesis, comunicación, búsqueda bibliográfica, utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo, capacidad de liderazgo, capacidad de compromiso y motivación,

Las Competencias específicas de la asignatura son:

- Tiene conocimientos para identificar e implicar a los distintos grupos sociales y las partes interesadas en proyectos
- Tiene conocimientos necesarios relacionados con los requisitos y objetivos de un proyecto y puede aplicarlos.
- Tiene conocimientos para identificar y analizar problemas, necesidades, oportunidades y amenazas en los proyectos.
- Ha aprendido a identificar, valorar y tener en cuenta factores humanos, sociales y ambientales que afectan y son afectados por el Proyecto de Desarrollo Rural y Local.
- Ha comprendido el enfoque integrado de los proyectos y las dimensiones técnico-económica, humana, ambiental y territorial de los Proyectos de Desarrollo.
- Tiene conocimiento de las metodologías participativas en la formulación de un Proyecto de Desarrollo y puede aplicarlo.
- Tiene conocimiento de las fases y estructuras para mantener un orden lógico dentro de un proyecto y puede aplicarlo.
- Tiene el conocimiento para organizar la formulación de un Proyecto de Desarrollo y puede aplicarlo.
- Tiene conocimiento de los factores de calidad de un proyecto y puede aplicarlo.
- Tiene conocimiento de los documentos y de la morfología de un proyecto
- Tiene el conocimiento para analizar desde una óptica multicriterio los Proyectos de Desarrollo Rural y Local y puede aplicarlo.

Las competencias transversales que se adquieren con la asignatura son:

- Desarrollo de habilidades para elaborar un trabajo con un contenido real en grupo en el marco del desarrollo rural.
- Planificar la realización del trabajo en equipo y practicar técnicas de trabajo en equipo.
- Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis.
- Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública
- Capacitarse en el uso de las TICs como apoyo a la gestión de proyectos
- Búsqueda bibliográfica.
- Análisis de documentación.
- Fortalecer conocimiento oral y escrito de idioma inglés

Requisitos previos (en su caso)

Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos.

Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.

Haber cursado o estar cursando los seminarios de :

- Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action
- Methodologies and Participatory Strategies in the Management of Development

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.

La asignatura pretende que los alumnos desarrollen una comprensión global del espacio rural y adopten una visión ecológica del desarrollo de forma que se asuman modelos de planificación del desarrollo que fomenten la participación integrada e integradora de todos los actores presentes en el territorio.

La metodología de enseñanza se centra en el desarrollo de un caso práctico por parte de los alumnos, que tendrá un seguimiento continuo desde las tutorías grupales y los debates en el aula y que servirá para desarrollar de manera práctica los aspectos teóricos presentados en las clases presenciales. De manera concreta las actividades formativas serán:

La asignatura adopta un enfoque competencial según el cual el aprendizaje de los alumnos se realizará mediante la:

15. Lección magistral en clase: Presentarán los aspectos conceptuales del espacio rural como ecosistema, destacando la relación entre los mismos y las relaciones urbano-rurales. Estos conceptos se relacionarán con los diferentes modelos de planificación del desarrollo rural mediante el desarrollo de casos prácticos. Todas las sesiones tendrán una fuerte carga participativa.
16. Sesiones prácticas: Entre los conocimientos teóricos se dedicará un espacio al manejo de las TICs en el ámbito del desarrollo rural con especial atención a las herramientas de manejo de información y fomento de la participación de la población en el medio rural. Para ello se realizarán una serie de sesiones prácticas en un aula multimedia.
17. Trabajo grupal en el aula: Se analizarán diferentes casos prácticos mediante la metodología del caso que ilustren los conceptos teóricos. Se dedicará parte de la sesión presencial a la discusión de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula. La participación de los alumnos será la base del aprovechamiento de sus sesiones.
18. Se realizarán grupos de trabajo de 4 a 6 personas que se dedicarán al estudio y exposición de diferentes casos reales de planificación del desarrollo rural. Estos casos serán expuestos en el aula al finalizar la asignatura y serán sometidos a debate con el resto de la clase como trabajo final de la misma.
19. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
20. Se realizarán tutorías grupales entre el profesor de la asignatura y los grupos en los que se analizará el desarrollo del trabajo grupal. Estas tutorías servirán además para fortalecer las competencias contextuales en dirección de proyectos de los alumnos, pues el grupo de trabajo deberá funcionar como un grupo de proyectos, con un coordinador y una

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

distribución de funciones adecuada para cada uno de sus integrantes.

21. Además habrá un espacio permanente de tutoría on line para el contacto continuo entre los integrantes de cada grupo y el profesor, así como para el trabajo virtual de los miembros del grupo fuera del aula.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

HORAS PRESENCIALES	
Clases teóricas	25
Sesiones participativas en el aula	20
Trabajos grupal en el aula para preparar el proyecto final de la asignatura	15
Presentación final de los trabajos de los grupos	10
TOTAL	60
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría y apoyo al aprendizaje mediante teleenseñanza	30
Trabajos grupal en equipo para preparar el proyecto final de la asignatura	20
Tutorías personales on line	10
Foros on line sobre los temas de estudio	12
Tutorías de grupo	4
Exámenes y evaluaciones on line	4
TOTAL	80
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	5

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación de la asignatura se realizará por los procedimientos siguientes:

- Evaluación del documento final elaborado por los alumnos en su trabajo de grupo: Cada grupo presentará un documento final como resultado de sus trabajos prácticos que será evaluado por los profesores.
- Presentación de los trabajos de grupo en la sesión final del curso: Será evaluada por los profesores de la materia y por los propios alumnos que puntuarán la presentación realizada por el resto de los grupos.
- Cuestionarios de auto evaluación de conocimientos realizados on-line de manera individual por los alumnos. Cada Modulo contará con un cuestionario breve que deberá ser contestado on-line por cada alumno.
- Evaluación de la participación considerando las intervenciones en el aula y en los foros de internet. El profesor evaluará la participación en las clases prácticas en las tutorías y en los foros. Esta valoración servirá para incrementar o disminuir la nota final de la asignatura.
- Auto evaluación de los alumnos: Se pedirá a los alumnos que se autoevalúen, considerando su desempeño general en la asignatura: Participación, estudio, colaboración en el grupo...

El peso porcentual de cada uno de los elementos de evaluación será:

- Evaluación del documento final presentado por los alumnos: 25%

-
- Evaluación de la presentación realizada en el aula: 25%
 - Evaluación de los de la presentación en el aula por los compañeros: 15%
 - Cuestionarios de evaluación de los conocimientos personales: 25%
 - Auto evaluación personal: 10%
 - Evaluación de la participación en el aula y en los foros: de -10% a +10%

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En el curso se abordan casos prácticos reales de planes y programas de desarrollo rural para presentar los aspectos teóricos de la asignatura relacionados y los posibles pasos a emprender para mejorar los elementos de competencia.

Los contenidos específicos serán:

- Ciclo del Proyecto y las Metodologías de formulación, evaluación y seguimiento.
- Gestión del Ciclo del Proyecto de desarrollo
- Preparación para la formulación.
- Análisis de agentes y de las partes interesadas.
- Análisis de problemas y alternativas.
- Organización y Planificación del proyecto. Estructuras y componentes del Proyecto.
- Formulación y evaluación del proyecto de desarrollo
- Metodología de Formulación: Diseño del proyecto. Alternativas estratégicas. Definición de los Objetivos, Metas y Criterios de Diseño del Proyecto.
- Integración de variables económicas, sociales y ambientales en los proyectos de desarrollo. Estudio de casos.
- Morfología: documentos del proyecto.
- Presupuestación: estimación de los costes de inversión del proyecto. Financiación del Proyecto

Dirección de Proyectos. Competencias para la Dirección de proyectos

Comentarios adicionales

- Bibliografía Básica

- CAZORLA, A. *Planificación para la sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un ámbito rural-local*. UPM. ETSIA. 2006.
- CAZORLA, A.; DE LOS RÍOS, I.; SALVO, M. *Desarrollo Rural: modelos de planificación*. MundiPrensa. ETSIA. 2007.
- DE LOS RÍOS, I. *Innovación para el Desarrollo Rural: la iniciativa LEADER como laboratorio de aprendizaje*. Ed. Comunidad de Madrid. 2002

- Bibliografía complementaria

- AEIPRO, IPMA. *Bases para la competencia en Dirección de Proyectos*. Versión 3.0. AEIPRO, 2006.
 - EUROPEAN COMMISSION. *Manual Project Cycle Management*. EuropeAid Co-operation Office General Affairs Evaluation. 2001.
 - F.A.O. *Formulación de proyectos de inversión agrícola y rural. Instrumentos de planificación, estudios de casos y ejercicios*. Servicio de Apoyo para Políticas Agrarias. Dirección de Asistencia para las Políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma. 1998.
 - TRUEBA, I.; CAZORLA, A. *Proyectos Empresariales: Formulación y Evaluación*. Ed. MundiPrensa. 1995.
-

Información de contacto del profesor/es

Ignacio de los Ríos
Profesor Titular de Proyectos
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
ignacio.delosrios@upm.es

Miguel Salvo Mendivil
Investigador Contratado
Grupo de Investigación GESPLAN
Universidad Politécnica de Madrid
miguelsalvo@gmail.com

Isabel Ortiz Marcos
Profesora Titular
Dpto. Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística
Universidad Politécnica de Madrid
isabel.ortiz@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
Clases teóricas	Metodología del caso y expositiva dependiendo de las sesiones	Se explicarán los conceptos de desarrollo rural y enfoque ecológico mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	25	0,83
Sesiones participativas en el aula	Evaluación participativa en el aula de un caso de estudio común	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	20	0,67
Trabajo grupal en el aula	Sesiones participativas en el aula con los diferentes grupos de trabajo para avanzar en el desarrollo de los trabajos e curso mediante el debate entre los diferentes grupos	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales.	15	0,50
Presentación final de los trabajos de los grupos	Exposición ante un auditorio y respuesta a las preguntas de un tribunal y del público	Se refuerzan las competencias transversales de comportamiento así como las específicas, especialmente al responder a las preguntas del tribunal y del público.	10	0,33
Estudio on line	Revisión de documentación electrónica, búsqueda de información complementaria, resolución de casos de auto evaluación	Desarrollo de las competencias técnicas y de las habilidades de tratamiento, análisis y síntesis de información.	30	1,00
Trabajos prácticos en equipo	Los integrantes de cada grupo sintetizarán en sus documentos de trabajo la información obtenida en las actividades de campo Los trabajos se realizarán presencialmente y utilizando la plataforma virtual.	Esta actividad se relaciona tanto con las competencias específicas como con las transversales.	20	0,67
Tutorías on line	Reuniones virtuales y diálogo profesor alumno sobre los temas de estudio del módulo virtual	Fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	10	0,33
Foros on line sobre los temas de estudio	El profesor propondrá cuestiones de diálogo sobre los temas tratados en las clases y los alumnos las comentarán respondiendo también a las intervenciones de sus compañeros.	Desarrollo de las competencias de comportamiento mediante la participación y el diálogo directo con otros miembros del grupo. El estudio de las respuestas reforzará además las competencias técnicas específicas.	12	0,40
Tutorías de grupo	Reuniones de seguimiento del trabajo de grupo con el profesor-tutor asignado. El grupo actuará como un equipo de formulación de proyectos y el profesor-Tutor como un evaluador externo.	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	4	0,13
Exámenes y evaluaciones on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	4	0,13

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Planificación en el ámbito público: Del conocimiento a la acción	2 ECTS (de 50 a 60 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
2 ECTS optativos	
Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>- Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El alumno es capaz de analizar los roles de los diferentes agentes en los procesos de liderazgo. b) El alumno es capaz de diferenciar los niveles de participación de los actores involucrados en procesos de planificación c) El alumno asume el valor de la consulta como una herramienta de los procesos de planificación en el ámbito público. d) El alumno entiende los diferentes casos planteados en relación con los conflictos aparecidos y cómo se resuelven a través de la planificación. e) El alumno desarrolla la empatía con sentido crítico como una herramienta de análisis. f) El alumno relaciona con coherencia planes programas y proyectos y los integra en un proceso lógico g) El alumno es capaz de diferenciar claramente entre las organizaciones permanentes ya las organizaciones temporales para ejecución h) El alumno es capaz de identificar posibles aspectos de la planificación donde pueden encontrarse problemas normativos <p>- Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) El alumno está capacitado para promover procesos participativos de planificación j) El alumno asume los valores de la planificación como un proceso con vocación de servicio en el ámbito público encaminado a promover el bien común. k) El alumno es capaz de distinguir en qué ámbito se encuentra la entidad técnica encargada de la planificación l) El alumno es capaz de identificar los problemas de índole técnica y social que pueden surgir en el proceso de planificación y de proponer modelos de actuación específicos. m) El alumno es capaz de diferenciar qué tipo de cambios es posible de gestionar desde la oficina de planificación y cuáles requieren el concurso de otros agentes. n) El alumno es capaz proponer procesos de planificación según los objetivos y limitaciones de la misma en una realidad social determinada 	
Requisitos previos (en su caso)	
<p>Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos. Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo. Haber cursado o estar cursando las asignaturas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Competente Baseline In Project Management ▪ Methodologies and Participatory Strategies in the Management of Development 	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

La enseñanza se basa en los siguientes puntos:

1. Lección magistral en clase: Dado que esta asignatura pretende reforzar las habilidades de investigación de los alumnos para formar un pensamiento crítico acerca de los modelos de planificación, las clases teóricas se centrarán en el análisis de diferentes casos de planificación en el ámbito público mediante la metodología del caso. Todas las sesiones tendrán una fuerte carga participativa.
2. Trabajo grupal en el aula: Se dedicará parte de la sesión presencial a la discusión de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula. La participación de los alumnos será la base del aprovechamiento de sus sesiones.
3. Se realizarán grupos de trabajo de no más de cuatro personas que se dedicarán al estudio y exposición de diferentes casos de planificación. Estos casos serán expuestos en el aula y serán sometidos a debate con el resto de la clase como trabajo final de la asignatura.
4. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
5. Los foros dispondrán de un espacio para el contacto directo con los profesores de la asignatura con el fin de facilitar las tutorías virtuales. Los profesores de la asignatura deberán responder a cada tema del foro mediante comentarios generales a las intervenciones de los alumnos y si procede mediante mensajes individuales.
6. Los alumnos se reunirán virtualmente y personalmente fuera de las horas presenciales para preparar la exposición del estudio de un caso de aplicación que será propuesto a cada uno de los diferentes grupos de alumnos que se formen.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

<i>HORAS PRESENCIALES</i>	
Clases magistrales.....	8
Trabajo grupal en el aula	4
Tutorías de grupo.....	4
Aprendizaje cooperativo entre grupos	6
Exposiciones finales de los grupos.....	6
TOTAL.....	28
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>	
Estudio on line.....	8
Foros de análisis participativo.....	8
Trabajos de grupo	8
Tutorías virtuales.....	4
TOTAL.....	28
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	56
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	2

* 1 ECTS equivale a 28 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación del curso se realizará teniendo en cuenta dos ámbitos:

- Evaluación continuada de las actividades y talleres de las unidades de la asignatura, realizadas durante el tiempo previsto. El peso del conjunto de las evaluaciones de las unidades corresponde al 50% de la calificación.
- Evaluación del trabajo práctico – propuesta de una investigación sobre un proyecto de desarrollo- con un peso del 50% de la calificación final.

Cada unidad estará accesible de acuerdo con la temporización de la asignatura. Como criterio general, las unidades se irán habilitando secuencialmente, transcurrido los días destinados al estudio de los contenidos y a la realización de las actividades se podrá acceder a la siguiente Unidad, permaneciendo las unidades anteriores habilitadas exclusivamente para su lectura.

La evaluación final de la adquisición de competencias será:

- 25.- Evaluación de los conocimientos (competencias técnicas) del módulo mediante la participación en el aula. Técnica del caso.
- 25%.- Evaluación de las competencias -técnicas y personales- para aplicar los conocimientos y elaborar la propuesta de proyecto (calidad de la propuesta de proyecto).
- 50%.- Evaluación de las competencias personales en relación con la comunicación oral del trabajo y la capacidad de síntesis, la participación en los foros: Evaluación de las habilidades de participación y trabajo en equipo (Talleres participativos (25%); exposiciones orales (25%).

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Los contenidos específicos serán:

- Análisis de experiencias de desarrollo rural basado en modelos de planificación.
- La función del planificador como facilitador de procesos de desarrollo rural, analizada en función de los modelos de planificación de referencia.
- Consideraciones empíricas de los modelos de planificación puros. Revisión de experiencias de proyectos de desarrollo rural analizando las relaciones complejas entre conocimiento y acción.
- Modelos mixtos de planificación.
- La función de las entidades públicas en los procesos de desarrollo. Consideración de los enfoques planificadores propios de cada entidad en función de su relación con el territorio.
- La función del gestor público como planificador.
- Consideraciones éticas de la función del planificador

Comentarios adicionales

Bibliografía Básica

- Cazorla, A. et al. (2007). *Desarrollo Rural: Modelos de Planificación*.
- Friendmann, J. (2001). *Planning in Public Domain*.
- Cazorla, A. (2006). *Planificación para la sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un ámbito rural-local*. UPM. ETSIA
- Cazorla, A.; De los Rios, I.; Salvo, M. (2007), *Desarrollo Rural: modelos de planificación*. Mundi Prensa. ETSIA
 - Salvo, M. (2004) *El enfoque no euclidiano como nueva paradigma de la planificación..*
 - Taylor, N. (1998) *Urban Planning Theory since 1945*.
 - Pujadas, R. y Font, J. (1998) *Ordenación y Planificación Territorial*.
 - Waterson , A. (1965). *Planificación del Desarrollo*



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Información de contacto del profesor/es

Adolfo Cazorla Montero
Catedrático de Universidad
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: adolfo.cazorla@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Lección magistral en clase (con apoyo de transparencias o Power Point, con método simbólico para exponer conceptos)	se explicarán las diferentes metodologías participativas de gestión del desarrollo mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	10	0,33
CASOS Y EJERCICIOS	Actividades grupales en clase y talleres participativos para el proyecto de curso	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	7	0,23
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de X alumnos	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	3	0,10
SEMINARIOS EN GRUPOS	Actividades de aprendizaje cooperativo para la interdependencia entre los grupos	Los alumnos se reunirán virtualmente y personalmente fuera de las horas presenciales para preparar la exposición del estudio de un caso de aplicación que será propuesto a cada uno de los diferentes grupos de alumnos que se formen	5	0,17
TRABAJO DE GRUPO	Trabajo final en grupo fuera del aula para la propuesta de proyecto (Aprendizaje orientado a proyectos)	Se creará un espacio de aprendizaje participativo mediante el diálogo entre los diferentes grupos para reforzar las competencias de comportamiento	5	0,17
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Exposiciones para presentar avances del proyecto y resultados finales	Se realizará una exposición final de los trabajos grupales que será evaluada y discutida participativamente por todos los participantes en la asignatura	5	0,17
TRABAJO ON LINE	Apoyo de las Tecnologías de la Información (plataforma moodle y tele-enseñanza): foros, chats, cuestionarios de auto-evaluación	Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso	17	0,57
AUTOEVALUACION	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	3	0,10
TUTORÍAS VIRTUALES)	Tutorías on Line con el profesor sobre las intervenciones en los foros	Los foros dispondrán de un espacio para el contacto directo con los profesores de la asignatura con el fin de facilitar las tutorías virtuales. Los profesores de la asignatura deberán responder a cada tema del foro mediante comentarios generales a las intervenciones de los alumnos y si procede mediante mensajes individuales	5	0,17
TOTAL			60	2

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Evaluación participativa, colaborativa y para el empoderamiento	2 ECTS (de 50 a 60 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
2 ECTS optativos Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>El principal objetivo de este seminario es profundizar en el conocimiento de las metodologías de evaluación que se basan en el conocimiento de los actores y en el aprendizaje de las organizaciones. La asignatura es eminentemente práctica y la mecánica docente se sustenta en el desarrollo de casos reales desde la experiencia de los alumnos, en el estudio crítico de casos reales.</p> <p>- Competencias Transversales: Corresponden a las competencias contextuales, y de comportamiento que el alumno debe desarrollar para alcanzar una adecuada capacidad investigadora como son: Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa activamente en las actividades con interés por afianzar sus conocimientos. ▪ El alumno tiene capacidad de empatía en el estudio de la situación de los diferentes actores en el proceso de desarrollo. ▪ El alumno tiene capacidad de crítica constructiva y espíritu de autocrítica responsable. <p>Competencias Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno es capaz de reconocer las claves de las diferentes metodologías de evaluación y aplicarlas a casos reales adaptándolas según los contextos. ▪ El alumno es capaz de comprender las motivaciones de cada modelo y sus aspectos positivos. ▪ El alumno entiende los diferentes casos planteados en relación con los conflictos aparecidos y cómo se desarrollan los procesos de participación. ▪ Tiene conocimientos para identificar e implicar a los distintos grupos sociales y las partes interesadas en proyectos de desarrollo ▪ Ha aprendido a identificar, valorar y tener en cuenta factores humanos, sociales y ambientales que afectan y son afectados por el Proyecto de Desarrollo Rural y Local. ▪ Ha comprendido el papel de la Evaluación dentro del enfoque integrado de los proyectos de Desarrollo y es capaz de plantear la metodología más adecuada según el contexto. ▪ El alumno es capaz de gestionar el cambio y la evolución de los proyectos desde la evaluación y ha adquirido recursos metodológicos para involucrar a todos los actores de los proyectos en el proceso. 	
Requisitos previos (en su caso)	
Tener un titulación superior que permita acceder a los estudios de postgrado.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

La enseñanza se basa en los siguientes puntos:

1. Trabajo grupal en el aula. Será la metodología didáctica principal. Los alumnos ya han cursado la asignatura de Metodologías de evaluación, por lo que las clases se centrarán en
2. la práctica de dichas metodologías para afianzar los conceptos y profundizar en su desarrollo mediante el estudio de casos reales. Todas las sesiones teóricas se complementarán con la metodología del caso.
3. Lección magistral en clase: En la clase se presentarán los aspectos teóricos de la redacción y organización y análisis de documentos, y se presentarán los diferentes aspectos del método científico como procedimiento de investigación. También se tratarán los diferentes enfoques (Inductivo, deductivo, mixto) que puede adoptar una investigación.
4. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
5. Los alumnos realizarán varios ejercicios de auto evaluación del grupo aplicando diferentes metodologías como práctica de la asignatura.
6. Los alumnos realizarán un trabajo individual de investigación analizando una experiencia de evaluación relacionada con su experiencia profesional previa, que será presentado al final del seminario.
7. Toda la asignatura se documentará on line mediante informes de los alumnos que constituirán un librería on line de documentación secundaria a disposición para todos los alumnos y egresados del Máster.
8. Todos los alumnos defenderán presentarán al final de la asignatura una propuesta de evaluación de un caso real seleccionado por ellos mismos en función de su experiencia previa..

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

<i>HORAS PRESENCIALES</i>	
Clase magistral	4
Trabajo grupal en el aula sobre casos.....	20
Exposiciones finales de los trabajos.....	4
TOTAL.....	28
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>	
Estudio on line de intervenciones en el foro.....	6
Participación en el foro de la asignatura	4
Investigación personal para el trabajo final.....	10
Tutorías.....	2
TOTAL	22
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	60
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	2

- 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación se centrará en las aportaciones que se realicen en el aula durante las sesiones prácticas y en los documentos enviados por los alumnos al foro de internet resumiendo las sesiones

- 25%. Evaluación de las intervenciones en el aula.
- 25% Trabajo de investigación realizado por el alumno
- 25% Resultado de la auto evaluación final realizada por el propio grupo de alumnos para determinar su nivel de empoderamiento en el transcurso de la asignatura:
- 25% Presentación final de propuesta de caso de evaluación.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Los principales contenidos del seminario serán:

- Metodología de Empowerment Evaluation y sus diferentes contextos de vigencia.
- Revisión de los conceptos y metodologías de evaluación
- Las organizaciones permanentes y la evaluación. Gestión de evaluaciones internas y para el aprendizaje.
- Desarrollo de la evaluación en las diferentes fases del ciclo de proyecto
- Evaluación como herramienta para el desarrollo
- Evaluación como herramienta para la investigación
- Empoderamiento en evaluación de los diferentes actores de proyectos de desarrollo

Comentarios adicionales

La bibliografía de referencia será la misma que para la asignatura de "Diseño de Evaluación: herramientas y metodología"

Para las actividades prácticas de la asignatura se pondrán a disposición de los alumnos el fondo documental de proyectos realizados por los departamentos responsables del Máster.

Información de contacto del profesor/es

José María Díaz Puente
Doctor Contratado Juan de la Cierva
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
jm.diazpuente@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Lección magistral en clase (con apoyo de transparencias o Power Point, con método simbólico para exponer conceptos)	se explicarán las diferentes metodologías participativas de gestión del desarrollo mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	10	0,33
CASOS Y EJERCICIOS	Actividades grupales en clase y talleres participativos para el proyecto de curso	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	7	0,23
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de X alumnos	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	3	0,10
SEMINARIOS EN GRUPOS	Actividades de aprendizaje cooperativo para la interdependencia entre los grupos	Los alumnos se reunirán virtualmente y personalmente fuera de las horas presenciales para preparar la exposición del estudio de un caso de aplicación que será propuesto a cada uno de los diferentes grupos de alumnos que se formen	5	0,17
TRABAJO DE GRUPO	Trabajo final en grupo fuera del aula para la propuesta de proyecto (Aprendizaje orientado a proyectos)	Se creará un espacio de aprendizaje participativo mediante el diálogo entre los diferentes grupos para reforzar las competencias de comportamiento	5	0,17
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Exposiciones para presentar avances del proyecto y resultados finales	Se realizará una exposición final de los trabajos grupales que será evaluada y discutida participativamente por todos los participantes en la asignatura	5	0,17
TRABAJO ON LINE	Apoyo de las Tecnologías de la Información (plataforma moodle y tele-enseñanza): foros, chats, cuestionarios de auto-evaluación	Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso	17	0,57
AUTOEVALUACIÓN	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	3	0,10
TUTORÍAS VIRTUALES)	Tutorías on Line con el profesor sobre las intervenciones en los foros	Los foros dispondrán de un espacio para el contacto directo con los profesores de la asignatura con el fin de facilitar las tutorías virtuales. Los profesores de la asignatura deberán responder a cada tema del foro mediante comentarios generales a las intervenciones de los alumnos y si procede mediante mensajes individuales	5	0,17
TOTAL			60	2

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Bases para la competencia en dirección de proyectos.	2 ECTS (de 50 a 60 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
2 ECTS optativos Las clases se impartirán durante el primer cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>- Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ha desarrollado habilidades para elaborar una propuesta de proyecto con un contenido real en grupo en el marco del desarrollo rural-local. b) Ha desarrollado habilidades para analizar de forma efectiva situaciones reales en relación con la Formulación de los Proyectos de Desarrollo c) Ha practicado técnicas de trabajo en equipo. d) Ha organizado y planificado una propuesta de proyecto en equipo e) Ha concluido aportaciones por escrito desarrollando la capacidad de síntesis. f) Ha comunicado oralmente los resultados de la propuesta de proyecto. g) Ha documentado por escrito una propuesta de proyecto h) Ha realizado consultas y búsquedas bibliográficas i) Ha practicado el uso de medios informáticos y nuevas tecnologías en relación con los proyectos. <p>- Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> j) Tiene conocimientos para identificar e implicar a los distintos grupos sociales y las partes interesadas en proyectos k) Tiene conocimientos necesarios relacionados con los requisitos y objetivos de un proyecto y puede aplicarlos. l) Tiene conocimientos para identificar y analizar problemas, necesidades, oportunidades y amenazas en los proyectos. m) Ha aprendido a identificar, valorar y tener en cuenta factores humanos, sociales y ambientales que afectan y son afectados por el Proyecto de Desarrollo Rural y Local. n) Ha comprendido el enfoque integrado de los proyectos y las dimensiones técnico-económica, humana, ambiental y territorial de los Proyectos de Desarrollo. o) Tiene conocimiento de las metodologías participativas en la formulación de un Proyecto de Desarrollo y puede aplicarlo. p) Tiene conocimiento de las fases y estructuras para mantener un orden lógico dentro de un proyecto y puede aplicarlo. q) Tiene el conocimiento para organizar la formulación de un Proyecto de Desarrollo y puede aplicarlo. r) Tiene conocimiento de los factores de calidad de un proyecto y puede aplicarlo. s) Tiene conocimiento de los documentos y de la morfología de un proyecto t) Tiene el conocimiento para analizar desde una óptica multicriterio los Proyectos de Desarrollo Rural y Local y puede aplicarlo 	
Requisitos previos (en su caso)	
<p>Haber superado todos los cursos de las titulaciones propias de ingeniería o tener otro tipo de formación superior y una experiencia demostrable en la gestión de proyectos. Conocer y dominar las competencias específicas de la asignatura troncal de proyectos o estar familiarizado con el entorno de los proyectos de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Haber cursado o estar cursando las asignaturas de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planning in the Public Domain from Knowledge to Action ▪ Methodologies and Participatory Strategies in the Management of Development 	

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.

La enseñanza se basa en los siguientes puntos:

1. Lección magistral en clase: Durante las clases magistrales se explicarán las diferentes metodologías participativas de gestión del desarrollo mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas.
2. Trabajo grupal en el aula: Se dedicará parte de la sesión presencial a la discusión de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula.
3. Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo.
4. Se realizará una exposición final de los trabajos grupales que será evaluada y discutida participativamente por todos los participantes en la asignatura.
5. Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
6. Cada módulo presencial-virtual dispondrá de un cuestionario de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line.
7. Los foros dispondrán de un espacio para el contacto directo con los profesores de la asignatura con el fin de facilitar las tutorías virtuales. Los profesores de la asignatura deberán responder a cada tema del foro mediante comentarios generales a las intervenciones de los alumnos y si procede mediante mensajes individuales.
8. Los alumnos se reunirán virtualmente y personalmente fuera de las horas presenciales para preparar la exposición del estudio de un caso de aplicación que será propuesto a cada uno de los diferentes grupos de alumnos que se formen. Este caso se centrará en el análisis crítico desde el punto de vista de las competencias de gestión de un proyecto de desarrollo real.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

<i>HORAS PRESENCIALES</i>	
Clases magistrales.....	10
Trabajo grupal en el aula	7
Tutorías de grupo.....	3
Aprendizaje cooperativo entre grupos	5
Exposiciones finales de los grupos.....	5
<i>TOTAL.....</i>	<i>30</i>
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>	
Estudio on line y foros.....	17
	3
Resolución de casos de auto evaluación	5
Trabajos de grupo.....	5
Tutorías virtuales.....	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

<i>TOTAL</i>	26
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	30
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	2

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación del curso se realizará teniendo en cuenta dos ámbitos:

- Evaluación continuada de las actividades y talleres de las unidades de la asignatura, realizadas durante el tiempo previsto. El peso del conjunto de las evaluaciones de las unidades corresponde al 50% de la calificación.
- Evaluación del trabajo práctico – propuesta de una investigación sobre un proyecto de desarrollo- con un peso del 50% de la calificación final.

Cada unidad estará accesible de acuerdo con la temporización de la asignatura. Como criterio general, las unidades se irán habilitando secuencialmente, transcurrido los días destinados al estudio de los contenidos y a la realización de las actividades se podrá acceder a la siguiente Unidad, permaneciendo las unidades anteriores habilitadas exclusivamente para su lectura.

La evaluación final de la adquisición de competencias será:

- 25.- Evaluación de los conocimientos (competencias técnicas) del módulo mediante cuestionarios on-line, casos y ejercicios.
- 25%.- Evaluación de las competencias -técnicas y personales- para aplicar los conocimientos y elaborar la propuesta de proyecto (calidad de la propuesta de proyecto).
- 50%.- Evaluación de las competencias personales en relación con la comunicación oral del trabajo y la capacidad de síntesis, la participación en los foros: Evaluación de las habilidades de participación y trabajo en equipo (Talleres participativos (25%); exposiciones orales (25%).

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En el curso se abordan casos prácticos reales de proyectos para tratar los aspectos relacionados con los procesos y los posibles pasos a emprender para mejorar los elementos de competencia. Se relacionan un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se pueden llevar a cabo para alcanzar una serie de resultados concretos en relación una investigación aplicada en torno a los proyectos de desarrollo. Estos grupos de procesos tienen dependencias claras con otros que se mencionan en otras asignaturas del Máster.

Los contenidos específicos serán:

- Dirección de proyectos: términos y principios fundamentales.
- Los sistemas de certificación en dirección de proyectos
- La certificación de proyectos como un plan de carrera.
- Principios fundamentales de las bases para la Competencia en dirección de Proyectos. Sistema IPMA-AEIPRO
- Proceso de certificación en dirección de proyectos.
- Competencias técnicas para la dirección de proyectos.
- Competencias personales del director de proyectos
- Competencias contextuales para la dirección de proyectos.
- Análisis de las competencias en Dirección de Proyectos desde la perspectiva del desarrollo rural sostenible

Tipos de actividades		Horas
Lección magistral en clase (con apoyo de transparencias o Power Point, con método simbólico para exponer conceptos)		10
Trabajo final en grupo fuera del aula para la propuesta de proyecto (Aprendizaje orientado a proyectos)		5
Actividades grupales en clase y talleres participativos para el proyecto de curso		7
Actividades de aprendizaje cooperativo para la interdependencia entre los grupos		5
Apoyo de las Tecnologías de la Información (plataforma moodle y tele-enseñanza): foros, chats, cuestionarios de auto-evaluación		20
Tutorías en grupo		3
Tutorías virtuales para los proyectos de curso		5
Exposiciones para presentar avances del proyecto y resultados finales		5
Total horas de trabajo del alumno (2 ECTS)		60
Comentarios adicionales		
<p>Bibliografía Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cazorla, A. (2006) <i>Planificación para la sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un ámbito rural-local</i>. UPM. ETSIA ▪ Cazorla, A.; De los Ríos, I.; Salvo, M. (2007) <i>Desarrollo Rural: modelos de planificación</i>. Mundi Prensa. ETSIA ▪ De los Ríos, I. (2002) <i>Innovación para el Desarrollo Rural: la iniciativa LEADER como laboratorio de aprendizaje</i>. Ed. Comunidad de Madrid. ▪ Martínez Almenla, J. (2006). <i>Bases para la competencia en dirección de proyectos. Versión 3.0</i>. Ed: Editorial UPV <p>Bibliografía Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AEIPRO/IPMA (2006) <i>Bases para la competencia en Dirección de Proyectos. Versión 3.0</i>. AEIPRO, ▪ European Commission (2001). <i>Manual Project Cycle Management</i>. EuropeAid Co-operation Office General Affairs Evaluation. ▪ F.A.O (1998) . <i>Formulación de proyectos de inversión agrícola y rural. Instrumentos de planificación, estudios de casos y ejercicios</i>. Servicio de Apoyo para Políticas Agrarias. Dirección de Asistencia para las Políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. ▪ Trueba, I.; Cazorla, A (1995); <i>Proyectos Empresariales: Formulación y Evaluación</i>. Ed. Mundi Prensa. 		
Información de contacto del profesor/es		
<p>Ignacio de los Ríos Profesor Titular de Proyectos Departamento de Proyectos y Planificación Rural Universidad Politécnica de Madrid Email: ignacio.delosrios@upm.es</p> <p>Isabel Ortiz Marcos Profesora Titular Dpto. Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística Universidad Politécnica de Madrid isabel.ortiz@upm.es</p>		

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Lección magistral en clase (con apoyo de transparencias o Power Point, con método simbólico para exponer conceptos)	se explicarán las diferentes metodologías participativas de gestión del desarrollo mediante el estudio de casos prácticos, para reforzar las competencias técnicas	10	0,33
CASOS Y EJERCICIOS	Actividades grupales en clase y talleres participativos para el proyecto de curso	Discusión de parte de los casos presentados con el fin de reforzar las competencias contextuales que se desarrollarán en el trabajo grupal fuera del aula	7	0,23
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de X alumnos	Se realizarán tutorías grupales donde se monitoreará la marcha del trabajo grupal y el fortalecimiento de las competencias contextuales y de comportamiento de cada miembro del grupo	3	0,10
SEMINARIOS EN GRUPOS	Actividades de aprendizaje cooperativo para la interdependencia entre los grupos	Los alumnos se reunirán virtualmente y personalmente fuera de las horas presenciales para preparar la exposición del estudio de un caso de aplicación que será propuesto a cada uno de los diferentes grupos de alumnos que se formen	5	0,17
TRABAJO DE GRUPO	Trabajo final en grupo fuera del aula para la propuesta de proyecto (Aprendizaje orientado a proyectos)	Se creará un espacio de aprendizaje participativo mediante el diálogo entre los diferentes grupos para reforzar las competencias de comportamiento	5	0,17
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Exposiciones para presentar avances del proyecto y resultados finales	Se realizará una exposición final de los trabajos grupales que será evaluada y discutida participativamente por todos los participantes en la asignatura	5	0,17
TRABAJO ON LINE	Apoyo de las Tecnologías de la Información (plataforma moodle y tele-enseñanza): foros, chats, cuestionarios de auto-evaluación	Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso	17	0,57
AUTOEVALUACIÓN	Resolución de cuestionarios de auto evaluación on line	Resolución de cuestionarios de auto evaluación que será resultado por cada alumno de manera individual a través de la plataforma on-line	3	0,10
TUTORÍAS VIRTUALES)	Tutorías on Line con el profesor sobre las intervenciones en los foros	Los foros dispondrán de un espacio para el contacto directo con los profesores de la asignatura con el fin de facilitar las tutorías virtuales. Los profesores de la asignatura deberán responder a cada tema del foro mediante comentarios generales a las intervenciones de los alumnos y si procede mediante mensajes individuales	5	0,17
TOTAL			60	2

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Tecnologías para el estudio del territorio: teledetección y SIG	3 ECTS (75 a 90 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el primer cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
Desde la óptica de las tecnologías par ala obtención y manejo de información territorial, se abordan diferentes elementos de competencia:	
<p>- Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacidad de análisis y síntesis de la información de la información disponible de un sistema natural. b) Capacidad de gestión de la información procedente de diversas fuentes c) Habilidad para la resolución de problemas y toma de decisiones d) Capacidad de trabajo en equipo. e) Capacidad para una adecuada comunicación oral y escrita. <p>- Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> f) Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cartográfica básica. g) Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información cuantitativa de diversas variables del territorio. h) Conocer los métodos, técnicas y herramientas más actuales para la generación de información categórica (cualitativa). i) Capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la evaluación y diagnóstico del territorio. j) Capacidad para adquirir manejo en procedimientos y técnicas de integración de información para la planificación territorial y asignación de usos. 	
Requisitos previos (en su caso)	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: cartografía y geodesia, sistemas de información geográfica, SIG, estadística, ecología, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
<p>La enseñanza se basa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clase magistral. Durante las clases magistrales se explicarán los fundamentos de las fuentes de información y técnicas que se van a aplicar. ▪ Resolución de casos teórico-prácticos. Los profesores desarrollarán ejemplos de aplicación: medición con aparatos, implementación en el software de los procedimientos de generación e integración de información a través de proyectos de planificación y desarrollo rural. ▪ Propuesta y resolución de trabajos y casos prácticos en grupo mediante aprendizaje tutorizado (Problem-based learning) ▪ Propuesta y resolución de un caso real relacionado con su Tesis fin de Máster en el que se el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en la asignatura. ▪ Exposiciones y discusión del trabajo caso real. 	
Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

HORAS PRESENCIALES	
Teóricas.....	15
Trabajos de campo.....	2
Resolución aplicaciones prácticas	15
TOTAL.....	32
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de bibliografía y teoría.....	6
Trabajos individuales.....	15
Trabajos en equipo.....	15
Consultas tutoriales.....	10
Evaluaciones.....	4
TOTAL.....	50
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	82
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	3

* 1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se exigirá una asistencia del 80% a las clases magistrales, y del 100% a las prácticas y trabajos prácticos realizados por los profesores (con la colaboración de los alumnos).

- Se exigirá una asistencia del 90% a las clases magistrales, y del 100% a las prácticas y trabajos experimentales realizados por los profesores (con la colaboración de los alumnos). Esta asistencia constituirá un 40% de la nota final.
- El restante 60% de la nota se obtendrá mediante la valoración de los trabajos experimentales propuestos y desarrollados por cada uno de los alumnos, utilizando para ello los criterios propios de los "evaluadores de artículos" de revistas y congresos científicos.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

La asignatura pretende profundizar en la aplicación de las tecnologías de la información para abordar el estudio y caracterización cualitativa y cuantitativa del territorio (relieve, clima, vegetación, suelo, etc.), así como su empleo para la valoración y generación de modelos que puedan incorporarse en los planes y proyectos de desarrollo rural y ambiental sostenibles. Para ello el módulo propuesto abarca las tres principales herramientas tecnológicas de captura y tratamiento de la información geográfica: Sistemas de Posicionamiento global (GPS), Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección.

1. Generación y captura de información cartográfica
 - 1.1. Proyecciones cartográficas, sistema GPS,
 - 1.2. Georreferenciación, digitalización, interpolación

2. Análisis espacial de la información mediante un SIG: ejemplos y aplicaciones (planificación territorial, evaluación de impacto, localización de usos).

3. Generación y captura de información temática
 - 3.1. Fundamentos de la teledetección espacial
 - 3.2. Preparación y preprocesado de la información

3.3. Generación de información cuantitativa y productos elaborados

3.4. Generación de información temática

4. Seminario participativo de exposición de los resultados de casos prácticos asignados por grupos

Comentarios adicionales

Bibliografía recomendada:

- Bosque Sendra, J. (1992). *Sistemas de Información Geográfica*. Ed. Rialp. Madrid.
- Chuvieco, E. (2002). *Teledetección Ambiental*, Barcelona, Ariel
- Gibson, P. y C. H. Power (2000) *Introductory Remote Sensing: Principles and Concepts*, London, Routledge.
- Gibson, P. y C. H. Power (2000) *Introductory Remote Sensing: Digital Image Processing and Applications*, London, Routledge.
- Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M. (1994). *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Ed. Síntesis. Madrid.
- Jensen, J.R. (2005) *Introductory Digital Image Processing*. Ed. Prentice Hall. New Jersey
- Lillesand, T. M. y R. W. Kiefer. (2000) *Remote Sensing and Image Interpretation*, New York, John Wiley and Sons.
- Martínez, R. (2000) *Topografía y Sistemas de Información*. Ed. Bellisco. Madrid.
- Richards, J. A. y Xia, X. (1999): *Remote Sensing Digital Image Analysis. An Introduction*, Berlin, Springer-Verlag
- Valdés Doménech, F. (1981); *Prácticas de Topografía, Cartografía y Fotogrametría*. Ed. Ceac. Barcelona.

Información de contacto del profesor/es

Cristina Pascual Castaño (Coordinador)
Profesor Ayudante Doctor
Departamento de Ingeniería Forestal
Universidad Politécnica de Madrid
c.pascual@upm.es

José Antonio Manzanera Vega.
Profesor Titular de Universidad
Departamento de Silvopascicultura
Universidad Politécnica de Madrid
joseantonio.manzanera@upm.es

Susana Martín Fernández.
Profesora contratada doctora.
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid.
susana.martin@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral	f), g), h), i)	15	0,55
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas. Ejercicios. Estudio de casos	f), g), h), i), j)	15	0,55
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de 4 alumnos	a), c) d)	8	0,3
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de 2 alumnos y trabajos individuales)	a), c) d)	35	1,35
SEMINARIOS EN GRUPOS	Planteamiento de búsqueda bibliográfica y de información	e), d)	5	0,15
VISITAS INSTITUCIONALES	...			
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Elaboración de un informe de síntesis y exposición oral de sus trabajos	a), b), c), d), e)	4	0,1
TOTAL			82	3 ECTS

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS																
Sistemas de apoyo para la toma de decisiones.	4 ECTS (100 a 120 horas)																
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios																	
4 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el primer cuatrimestre																	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura																	
Desde la óptica de los sistemas para la toma de decisiones, se abordan diferentes elementos de competencia: - Competencias transversales: a) Capacidad de análisis, síntesis y aprendizaje. b) Capacidad de trabajo en equipo. c) Habilidad para gestionar información y para expresarse en público. - Competencias específicas: d) Conocer los métodos y algoritmos de toma de decisiones. e) Capacidad para identificar y plantear el método de toma de decisiones más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles. f) Desarrollar procedimientos para la captación de opiniones y preferencias. g) Utilizar e implementar sistemas de apoyo a la decisión (SAD) h) Interpretar y evaluar los resultados obtenidos con un sistema de apoyo a la decisión.																	
Requisitos previos (en su caso)																	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: estadística, matemáticas, informática, planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.																	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.																	
La enseñanza se basa en:																	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Clase magistral. Durante las clases magistrales se explicarán los fundamentos de los algoritmos de toma de decisiones. 2. Resolución de casos teórico-prácticos. El alumno aplicará la teoría en casos prácticos mediante el uso de SAD. 3. Proyectos de aprendizaje tutorizados. El alumno aplicará los conocimientos que vaya adquiriendo en la asignatura a un caso real relacionado con su Tesis fin de Máster. 4. Exposiciones y debates. Se realizará este tipo de actividad con el fin de analizar de forma conjunta los proyectos de aprendizaje que desarrollen 																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><i>HORAS PRESENCIALES</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Teóricas.....</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Prácticas.....</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>TOTAL.....</td> <td>40</td> </tr> <tr> <th colspan="2"><i>HORAS NO PRESENCIALES</i></th> </tr> <tr> <td>Trabajos en equipo.....</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Consultas tutoriales.....</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Estudio preparación de exámenes</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>		<i>HORAS PRESENCIALES</i>		Teóricas.....	15	Prácticas.....	25	TOTAL.....	40	<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>		Trabajos en equipo.....	35	Consultas tutoriales.....	12	Estudio preparación de exámenes	17
<i>HORAS PRESENCIALES</i>																	
Teóricas.....	15																
Prácticas.....	25																
TOTAL.....	40																
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>																	
Trabajos en equipo.....	35																
Consultas tutoriales.....	12																
Estudio preparación de exámenes	17																

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

Evaluaciones.....	3
TOTAL.....	67
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	107
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	4

* 1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se intentará evaluar los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

Evaluación de la adquisición de las Competencias:

- Un 10% de la nota corresponde al porcentaje de asistencias y participación en clase.
- Un 20% corresponde a la evaluación de la estructura y calidad de los casos teóricos y prácticos.
- Un 25% de la nota se obtiene de la realización de controles teórico-prácticos.
- Un 45% de la nota se obtiene en la exposición oral de los proyectos de aprendizaje tutorizados.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En los procesos de planificación rural y ambiental, la toma de decisiones interviene en varias fases de estos procesos: en la elección de variables, optimización de recursos y en lo que es fundamental hoy en día, en la incorporación a la toma de decisiones de la opinión de los agentes implicados en dichos procesos. Por ello esta asignatura se considera fundamental en un Máster de investigación de desarrollo sostenible, para que el alumno sea capaz de implementar, desarrollar y aumentar el conocimiento de los sistemas de apoyo a la decisión aplicados al desarrollo rural y ambiental.

Contenidos:

1. Planteamiento general de la toma de decisiones
 - a. Tipos de información (muestral, subjetiva, procedente de las consecuencias de la decisión)
 - b. Criterios mínimax y bayesianos de toma de decisiones
2. Optimización en gestión del territorio:
 - a. Programación matemática
 - b. Métodos heurísticos de optimización
3. Técnicas de escalarización:
 - a. Construcción de la función de valor
 - b. Métodos blandos
4. Identificación del sistema de preferencias de un decisor:
 - a. Relaciones binarias y de orden
 - b. Caracterización de sistemas de preferencias

Comentarios adicionales

Bibliografía recomendada:

- Bernardo, J.M., Smith, A., (2002) *Bayesian Theory*. John Wiley and Sons, Inglaterra.
- Doumpos, M., Zopounidis, C., (2002) *Multicriteria Decision Aid, Classification Methods*. Kluwer Academic Publishers.
- Ehrgott, M., Gandibleux, X., (2002) *Multiple Criteria Optimization*. Kluwer Academic Publishers,.
- Figueira, J., Greco, S. and Ehrgott, M. (Eds.) (2004) *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*, Springer, New York.
- Harris, R. (1998) *Introduction to Decision Making*, VirtualSalt.
<http://www.virtualsalt.com/crebook5.htm>
- Martínez-Falero, J.E., González-Alonso, S., (1995) *Quantitative Techniques in Landscape Planning*. Lewis Publishers.
- Osyczka, A., (2002). *Evolutionary Algorithms for Single and Multicriteria Design Optimization*. Springer Verlag, New York.
- Pardalos, P., Resende, M., (2002). *Handbook of Applied Optimization*. Oxford University Press.

Información de contacto del profesor/es

Eugenio Martínez Falero
Catedrático de Universidad
Departamento de Economía y Gestión Forestal
Universidad Politécnica de Madrid
eugenio.mfalero@upm.es

Angel Martín Fernández
Profesor contratado doctor
Universidad Politécnica de Madrid
angel.martin@upm.es

Susana Martín Fernández.
Profesora contratada doctora
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid.
susana.martin@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza- aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral	d), e), f)	15	0,6
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas. Ejercicios. Estudio de casos	a), b), c), e), g), h)	25	1
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de 4 alumnos	a), b), g)	15	0,6
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de 3 alumnos)	b), f), g), h)	32	1,28
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	...	c)	20	0,6
OTRAS ACTIVIDADES (Especificar)	Estudio y Exámenes	a), d)		
TOTAL			107	4

Denominación del seminario	Créditos ECTS
Aplicaciones de los sistemas complejos socialmente inteligentes (SCSI) en el desarrollo rural	2
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS optativos Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>Los Sistemas Complejos poseen dos características que los hacen especialmente recomendables para su consideración en un seminario participativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por su propia complejidad el estudio de estos sistemas se basa en la determinación de posibles pautas de comportamiento a partir del conocimiento de las relaciones entre los agentes del sistema. En muchos casos esto es lo que se puede conocer en los proyectos de desarrollo rural, en los que interrelacionan agentes humanos con el medioambiente y con agregaciones sociales y empresariales de personas. ✓ La interdependencia entre los sistemas complejos y los usuarios producen mutuas transformaciones en las decisiones de los agentes, en las estructuras sociales y en los propios sistemas. Esto es lo que en la actualidad ocurre con en las decisiones basadas en las estructuras participativas existentes en la web 2.0. <p>Por otra parte, al tratarse de sistemas Socialmente Inteligentes, se producen soluciones más centradas en las personas, que además, utilizan el comportamiento participativo para proponer decisiones que incorporan las mejores prácticas para resolver los principales retos globales (crisis de confianza, problemas ambientales, pobreza, etc.).</p> <p>En consecuencia, un seminario sobre SCSI se espera que potencie competencias relativas a:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis e identificación de las relaciones entre los agentes en los proyectos de desarrollo rural. b. Utilización de las herramientas participativas de la Web 2.0. c. Capacitación para pensar globalmente y actuar localmente. <p>Desde el punto de vista de los resultados personales se espera poder:</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Conocer los desarrollos actuales de los SCSI. e. Conocer sus posibilidades de aplicación en los proyectos de gestión y desarrollo rural ambiental sostenibles. f. Utilizar sistemas disponibles g. Interpretar y evaluar los resultados obtenidos con los sistemas disponibles 	
Requisitos previos (en su caso)	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: estadística, matemáticas, informática, planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
<p>La enseñanza se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Conferencias/Clases magistrales. Durante las clases magistrales se explicarán los fundamentos de la materia y los campos de aplicación. 6. Proyectos de aprendizaje tutorizados para alcanzar el nivel de experiencia de usuario de estas tecnologías. 7. Exposiciones y debates. Se realizará este tipo de actividad con el fin de analizar de forma conjunta los proyectos de aprendizaje que desarrollen 	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

HORAS PRESENCIALES		
Teóricas.....	15	
Prácticas.....	15	
TOTAL.....	30	
HORAS NO PRESENCIALES		
Trabajos en equipo.....	10	
Consultas tutoriales.....	5	
TOTAL.....	20	
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	50	
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	2	

* 1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se evaluarán los conocimientos y capacidades adquiridas en los objetivos, de forma continua y evaluando las actividades que se desarrollan en el curso.

Evaluación de la adquisición de las Competencias:

El 100% de la nota se obtiene en la exposición oral de los proyectos de aprendizaje tutorizados.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

Se plantea un seminario que integre los siguientes contenidos:

- Bases algorítmicas para la evaluación, modelado y simulación de multi-nivel de sistemas, considerando aspectos tecnológicos, sociales y ambientales.
- Herramientas disponibles para simulaciones aplicables a datos heterogéneos y poco fiables.
- Métodos matemáticos y computacionales no-lineales aplicables a la predictibilidad.

Al mismo tiempo el desarrollo del seminario debe presentar el estado del arte en las siguientes aplicaciones:

- Prestación de servicios masivos.
- Simulación de sistemas tecnológicamente dependientes
- Construcción de comunidades de usuarios
- Sistemas P2P
- Sistemas de gestión de riesgos naturales.

Comentarios adicionales

Bibliografía recomendada:

- Y. Bar-Yam (2003). *Dynamics of Complex Systems*. Westview Press.
- V. Grimm, E. Revilla, U. Berger, F. Jeltsch, W M. Mooij, S F. Railsback, H-H Thulke, J. Weiner, T. Wiegand, D L. DeAngelis. *Pattern-Oriented Modeling of Agent-Based Complex Systems: Lessons from Ecology*. **Science** (11 November 2005). 310. (no. 5750): 987 - 991
- J H Miller (2007). *Complex adaptive systems: an introduction to computational models of social life*, Princeton University Press.
- G. Palla, I. Derenyi, I. Farkas, T. Vicsek. *Uncovering the overlapping community structure of complex networks in nature and society*. **Nature** (2005) 435, 814
- A. Straton (2006). *A complex systems approach to the value of ecological resources*. Elsevier.
- P. Spiegel. *Differences in World Responses to Natural Disasters and Complex Emergencies*. **JAMA**. (2005); 293: 1915-1918.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

- J. Sylvan Katz (2006). *Indicators for complex innovation systems*. Elsevier.

Información de contacto del profesor/es

Eugenio Martínez Falero
Catedrático de Universidad
Departamento de Economía y Gestión Forestal
Universidad Politécnica de Madrid.
eugenio.mfalero@upm.es

Angel Martín Fernández
Profesor contratado doctor
Universidad Politécnica de Madrid.
angel.martin@upm.es

Susana Martín Fernández.
Profesora contratada doctora
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid.
susana.martin@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral	a), b), e), f), g)	15	0,6
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas.	a), b), c), d), e), f), g)	15	0,6
REDACCIÓN DEL ESTUDIO	Trabajo del alumno	a), b), c), d), e), f), g)	15	0.6
TOTAL			50	2

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza- aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral- participativa	a), d), e), f), g), h), i), j), k)	32+ 20 trabajo alumno	1,8
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas, practicas de campo. Ejercicios. Estudio de casos	b), c), d), e), f), g), h), i)	20	1,33
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de X alumnos	b), d), e), f), g), h), i), j), k)	6	0,2
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de x alumnos)	b), d), e), f), g), h), i), j), k)	30	1,2
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	...	b), c)	3	0,1
OTRAS ACTIVIDADES (Especificar) exámenes y evaluaciones	...	a)	3	0,1
TOTAL			112	4

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Técnicas y modelos para la gestión sostenible y la conservación de la biodiversidad	4 ECTS (100 a 120 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
4 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
Desde la óptica de la investigación en gestión sostenible del medio natural y la conservación de la biodiversidad, se abordan diferentes elementos de competencia: - Competencias transversales: b) Capacidad de análisis, síntesis y aprendizaje. c) Capacidad de trabajo en equipo. d) Habilidad para gestionar información y para expresarse en público. - Competencias específicas: e) Capacidad para identificar los elementos significativos y sus relaciones, de un territorio a distintas escalas. f) Capacidad para valorar e integrar los elementos significativos en modelos para la ordenación integral de recursos naturales. g) Identificar los componentes de un ecosistema o paisaje, en especial a la escala del organismo. h) Identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales. i) Capacidad para analizar una situación concreta y evaluar una actuación concreta desde el punto de vista de conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible. j) Capacidad para generar alternativas que compatibilicen los usos y producciones con el desarrollo sostenible y conservación de la biodiversidad de ecosistemas u sistemas agroforestales k) Comprensión y análisis crítico de la evolución y distintas tendencias para la ordenación de espacios naturales, gestión forestal y de ecosistemas. l) Conocimiento de las características de los espacios naturales protegidos y los principales aspectos para la planificación y gestión de dichos espacios.	
Requisitos previos (en su caso)	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: edafología, estadística, ecología, planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
La enseñanza se basa en: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Clase magistral- participativa.</i> Durante las clases magistrales se explicarán los distintos modelos, tendencias y criterios para conseguir el desarrollo sostenible y conservación de la biodiversidad a la luz de los conocimientos actuales. Las clases se plantean de manera participativa para que los alumnos expresen su opinión según los conocimientos de cada uno. 	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

- *Clases prácticas en el campo.* Se exponen en situaciones reales los conceptos y los alumnos se incorporan a las discusiones. Los ejemplos estudiados serán la base de un trabajo dirigido
- *Proyectos de aprendizaje tutorizados.* El alumno aplicará los conocimientos que vaya adquiriendo en la asignatura a un caso práctico en equipo.
- *Exposiciones y debates.* Se realizará este tipo de actividad con el fin de analizar de forma conjunta los proyectos de aprendizaje que desarrollen.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

HORAS PRESENCIALES	
Teóricas.....	36
Prácticas de campo.....	4
TOTAL.....	39
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría.....	30
Trabajos prácticos en equipo.....	30
Consultas tutoriales.....	6
Exámenes y evaluaciones.....	6
TOTAL	72
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	112
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	4

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se evaluarán los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

- Un 10% de la nota corresponde al porcentaje de asistencias y participación en clase.
- Un 25% corresponde a la evaluación de la estructura y calidad de los casos teóricos y prácticos.
- Un 35% de la nota se obtiene de la realización de controles teórico-prácticos.
- Un 30% de la nota se obtiene en la exposición oral de los proyectos de aprendizaje tutorizados.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

La gestión sostenible se ha convertido desde hace 20 años en un objetivo y un medio fundamental para la sociedad, pues es también un proceso adaptativo en el tiempo. La conservación de la biodiversidad es una necesidad que debe incluir la gestión sostenible para alcanzar el desarrollo sostenible. La cuestión es cómo

desarrollar y aplicar técnicas y métodos de gestión sostenible adecuadas para distintas situaciones y actividades; y como conseguir la conservación y mejora de la biodiversidad.

Esta asignatura pretende pasar revista a las investigaciones y experiencias significativas de ordenación de recursos naturales, gestión sostenible y conservación de la biodiversidad que posibilite a los alumnos disponer de herramientas y referencias integradas, para aplicar en sus distintas actividades de investigación y profesionales.

Contenido:

- 1- Hombre y Naturaleza. El desarrollo sostenible
- 2- Iniciativas internacionales y tendencias del desarrollo sostenible.
- 3- Gestión sostenible y biodiversidad. Medidas de la biodiversidad.
- 4- Evolución y aplicación de la Gestión sostenible: El caso forestal.
- 5- Gestión sostenible y biodiversidad en distintas escalas del territorio. Herramientas y criterios de decisión.
- 6- Aplicación de la gestión forestal próxima a la naturaleza
- 7- Introducción a los Espacios Naturales Protegidos: concepto, antecedentes a nivel mundial, objetivos y bienes y servicios de los ENP.
- 8- El marco jurídico de los ENP. Figuras de protección UICN, estatales y autonómicas
- 9- Planificación de ENP: principios básicos de planificación. Redes de Espacios Naturales protegidos. La Red de Parques Nacionales de España
- 10- La Red Natura 2000: implicaciones para los Estados miembro
- 11- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales. Contenido y metodologías de elaboración. Ejemplos.
- 12- Planes de Gestión. Metodología y Ejemplos.

Comentarios adicionales

Bibliografía recomendada:

- David G., Green, D.G., Klomp, N. (2006), *Complexity in Landscape Ecology* (Landscape Series). Springer Verlag
- Forman, T.T. (Foreword), Gutzwiller, K. (Ed.), (2002). *Applying Landscape Ecology in Biological Conservation*. Springer Verlag
- Magurran, A. E. (2003). *Measuring Biological Diversity*. Wiley-Blackwell
- Sutherland, W. J. (Ed.). 2006. *Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press
- Margules, C.; Sarkar, S., (2007). *Systematic Conservation Planning (Ecology, Biodiversity and Conservation)* Cambridge University Press

- Morrison, M. L.; Marcot, B. (2006) . *Wildlife-Habitat Relationships: Concepts and Applications*. Island Press;
- Hunter, M. L. JR.; Gibbs, P. (2006) *Fundamentals of Conservation Biology*. Wiley-Blackwell
- García Abril, A., (1999), La gestión forestal próxima a la naturaleza. La restauración de la armonía hombre-naturaleza. En: *Homenaje a Don Ángel Ramos Fernández (1926-1998)*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Academia de Ingeniería y E.T.S.I. de Montes. UPM. pp: 1287-1306.
- Kohm, K. and Franklin J., (1997), *Creating a Forestry for the 21st Century. The science of Ecosystem management*. Island Press.
- Montoya, J.M. (2005). *Selvicultura*. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 2 tomos.
- Olde, R.A.A., (1999). *Diagnosis of complex ecosystems* (DICE 4.1). Easy Access Software. Wageningen.
- Otto, H. J., (1998). *Écologie Forestière*. IPDF. París.
- Peterken, G.F., (1996). *Natural Woodland*. Cambridge University Press. Cambridge
- San Miguel, A. (2001). *Pastos naturales españoles. Caracterización, aprovechamiento y posibilidades de mejora*”. Coedición Fundación Conde del Valle de Salazar- Mundi-Prensa. Madrid.
- Schütz, J.P., (1997). *Sylviculture 2. La gestion des forêts irrégulieres et melangées*. Presse Plytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne.
- Smith, D.M. & Larson, B.C.; Kelty, M. J. & Ashton, P.M.S. (1997). *The Practice of Sylviculture. Applied Forest Ecology*. John Wiley & Sons. New York
- Agnoletti, M. (2003). “Cultural landscapes and sustainability: the development of criteria and indicators for the evaluation and certification of cultural, historical and landscape values in Italy”. Actas del congreso organizado por IUFRO “*Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe - from ideas to operationality*”. 12-15 Noviembre 2003, Florencia. Ed. por M.Marchetti, A.Barbati, C.Estreguil y T.B. Larsson.
- Boletines electrónicos de EUROPARC- ESPAÑA. Publicaciones mensuales on line sobre espacios Protegidos en www.europarc-es.org
- Comisión Europea, (2000). *Gestión de Espacios Natura 2000. Disposiciones del Artículo 6 de la Directiva 92/43 CEE sobre Hábitats*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente (2004). *Natura 2000 y Los Bosques: Retos y Oportunidades. Guía de Interpretación. Unidad de Naturaleza y Biodiversidad*.
- EUROPARC (2005), *Integración de los Espacios Naturales Protegidos en la Ordenación del territorio*. Serie monografías EUROPARC. Fundación Fernando Gonzalez Bernaldez Madrid
- EUROPARC (2005). *Diseño de Planes de Seguimiento en espacios naturales Protegidos*. Serie monografías EUROPARC. Fundación Fernando Gonzalez Bernaldez Madrid

- EUROPARC e UNIC, (2000) *Guidelines for Protected Area Management Categories. Interpretation and Application of the Protected Area Management Categories in Europe*. EUROPARC/WCPA Grafenau, Alemania
- European Commision, DG Environment (2003) *Nature and Biodiversity. Interpretation Manual of European Union Habitats*
- Finegan, B., Palacios, W., Zamora, N. y Delgado, D. (2001). Ecosystem-level Forest Biodiversity and Sustainability Assesment for Forest Management. In R.J. Raison, A.G. Brown y D.W. Flinn, (ed.) *Criteria and indicators for sustainable forest management*, pp. 341-376. IUFRO Research Series No. 7, Wallingford, UK, CABI Publishing.
- Garcia Fernandez-Velilla, S. (2003). *Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra
- Mulero, A. (2003). *La Protección de Espacios Naturales en España*. Ed. Mundi-Prensa.

Información de contacto del profesor/es

Antonio García Abril
Profesor Titular de Proyectos
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
antonio.garcia.abril@upm.es

M^a Ángeles Grande Ortiz
Profesora Titular Interina.
Departamento de Física y Mecánica Fundamentales y Aplicadas a la Ing. Agroforestal
Universidad Politécnica de Madrid
m.angeles.grande@upm.es

Rosario Tejera Gimeno.
Profesora contratada doctora
Universidad Politécnica de Madrid.
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid.
rosario.tejera@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza- aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral- participativa	a), d), e), f), g), h), i), j), k)	32+ 20 trabajo alumno	1,8
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas, practicas de campo. Ejercicios. Estudio de casos	b), c), d), e), f), g), h), i)	20	1,33
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de X alumnos	b), d), e), f), g), h), i), j), k)	6	0,2
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de x alumnos)	b), d), e), f), g), h), i), j), k)	30	1,2
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	...	b), c)	3	0,1
OTRAS ACTIVIDADES (Especificar) exámenes y evaluaciones	...	a)	3	0,1
TOTAL			112	4

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Gestión sostenible de suelos y aguas	3 ECTS (de 75 a 90 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>La asignatura pretende ampliar e integrar los conocimientos de los alumnos de grado en las ingenierías y ciencias descritas, para capacitarlos en los trabajos de investigación y desarrollo de proyectos experimentales dirigidos a la creación de modelos de explotación agroforestal sostenible, conservación y restauración del sistema suelo-agua y suelo-planta.</p> <p>Además, se proporcionarán los fundamentos científicos y las herramientas y tecnologías necesarias para incluir el estudio y gestión del suelo y sus recursos en los modelos y procesos de toma de decisiones de la planificación territorial y evaluación de impacto ambiental de proyectos, planes y programas. Estos objetivos generales se concretan en la consecución de las competencias transversales y específicas que se describen a continuación.</p> <p>- Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales. b) Capacidad de análisis y síntesis de los datos extraídos de un sistema natural. c) Capacidad de integración de los resultados experimentales con el estudio de la información bibliográfica especializada. d) Capacidad de discusión y conclusión científica. e) Capacidad de integración de los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión sostenible del suelo y sus recursos, incluida el agua. f) Desarrollo de espíritu autocrítico, y capacidad de chequeo y revisión de los trabajos experimentales y modelos de gestión. g) Capacidad de trabajo en equipo. <p>- Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Conocer los métodos más actuales en el estudio experimental del agua en el suelo (enfoques hidrológicos, hidrogeológicos y del agua de la zona no saturada del suelo). i) Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de los constituyentes y propiedades físicas del suelo. j) Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la fertilidad y biología del suelo y de las interacciones suelo-planta. k) Conocer los métodos y tendencias más actuales en el estudio experimental de la relación del suelo y sus recursos con la problemática ambiental de carácter global. l) Capacidad para adquirir el manejo y evaluación de las modernas herramientas de laboreo y manejo agroforestal del suelo, y optimizar la explotación agroforestal sostenible del suelo. m) Capacidad para realizar diseños experimentales y construcción de modelos dirigidos a la protección y restauración del suelo. n) Manejo de las herramientas actuales y capacidad de generar nuevas metodologías que permitan integrar la gestión del suelo en los modelos de planificación territorial y evaluación de impacto ambiental. 	
Requisitos previos (en su caso)	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: edafología, hidrología, hidrogeología, estadística, análisis instrumental, botánica, micología, fisiología vegetal, ecología, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.	

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.

La enseñanza se basa en los siguientes puntos:

1. Clase magistral. Durante las clases magistrales se explicarán las tendencias más modernas y los últimos avances correspondientes a cada uno de los temas propuestos en la asignatura. La estructura de estas clases tendrá carácter de revisión especializada.
2. Propuesta, resolución, discusión y presentación de un trabajo experimental planteado por parte de los profesores: realizado con la colaboración de los alumnos en trabajos de campo y laboratorio. Estos trabajos tendrán un diseño y ejecución adecuados y proporcionados a la consecución de un pequeño trabajo científico con estructura de artículo.
3. Propuesta y resolución de trabajos experimentales por parte de los alumnos: tutorizados por los profesores, con un diseño y ejecución proporcionado a la consecución de un pequeño trabajo científico con estructura de artículo. Estos trabajos se desagregarán en apartados experimentales que serán realizados por los alumnos en el campo y laboratorio, mediante trabajo en equipo. Posteriormente, los alumnos procesarán y discutirán los datos experimentales de manera individual.
4. Exposición y discusión de los trabajos científicos realizados individualmente por cada alumno: frente a los profesores y compañeros, que actuarán como un "evaluador de artículos". Las presentaciones tendrán simultáneamente la estructura de comunicación oral y póster, correspondientes a un congreso científico, y constituirán la base de la evaluación de la asignatura

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

<i>HORAS PRESENCIALES</i>	
Teóricas.....	10
Trabajos de campo.....	10
Trabajos de laboratorio.....	15
Trabajos de gabinete.....	5
TOTAL.....	40
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>	
Estudio de bibliografía y teoría.....	10
Trabajos individuales.....	3
Trabajos en equipo.....	15
Consultas tutoriales.....	5
Evaluaciones.....	2
TOTAL.....	35
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	75
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	3

1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante.

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se intentará evaluar los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

Evaluación de la adquisición de las Competencias:

- Se exigirá una asistencia del 90% a las clases magistrales, y del 100% a las prácticas y trabajos experimentales realizados por los profesores (con la colaboración de los alumnos). Esta asistencia constituirá un 40% de la nota final.
- El restante 60% de la nota se obtendrá mediante la valoración de los trabajos experimentales propuestos y desarrollados por cada uno de los alumnos, utilizando para ello los criterios propios de los “evaluadores de artículos” de revistas y congresos científicos.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

La presente asignatura de doctorado profundiza en el estudio experimental del suelo y sus recursos, incluida el agua, dirigido a la optimización de su explotación agroforestal sostenible y al desarrollo de métodos y modelos que favorezcan su incorporación en los procedimientos de planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y restauración de sistemas naturales. Para ello, la asignatura explora las tendencias de investigación y herramientas metodológicas más modernas en tres bloques de conocimiento edáficos:

1.- Investigación y experimentación en relación el agua natural disponible (enfoque hidrológico, hidrogeológico y de la zona del suelo no saturada) y con los constituyentes y propiedades físicas del suelo. Se presta especial atención al estudio de la densidad, humedad y temperatura edáfica, y su incidencia en la gestión agroforestal sostenible del sistema suelo-planta. Se desarrollan y aplican metodologías experimentales que analizan el movimiento del agua en el suelo, el efecto de la mecanización y los aperos de labranza en el sistema suelo-planta, y la gestión adecuada de estos usos (5 temas).

2.- Investigación y experimentación en relación con la fertilidad del suelo y la problemática de su gestión y planificación. Esta aproximación se centra en el estudio de las interacciones entre variables edáficas físico-químicas y la biología del suelo, y su incidencia en la gestión agroforestal sostenible. Se presta especial atención a las interacciones suelo-planta y micorrizas (2 temas).

3.- Investigación y experimentación sobre las implicaciones ambientales del suelo, con especial atención a su incidencia en la problemática global del C, N, clima y ciclos del agua. Se examinan además las metodologías y herramientas más modernas que permiten la integración del suelo en los procesos de planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y restauración de los sistemas naturales (3 temas).

Contenidos:

- 1- Estudio experimental y gestión de los sistemas hidrológicos e hidrogeológicos.
- 2- Estudio experimental y gestión de las variables físicas del suelo.
- 3- Estudio experimental y gestión del movimiento del agua en la zona no saturada del suelo.
- 4- Efectos de la mecanización y los aperos de labranza en el suelo.

- 5- Gestión de la mecanización y los aperos de labranza en el suelo.
- 6- Estudio, problemática y planificación de la fertilidad del suelo.
- 7- Estudio experimental y gestión de las interacciones suelo-planta.
- 8- La interacción del suelo con los problemas ambientales de carácter global: C, N y clima.
- 9.- La interacción del ciclo del agua con el clima y los problemas ambientales de carácter global.
- 10- La integración del suelo y agua en los modelos de planificación territorial y evaluación de impacto ambiental.
- 11- Trabajo experimental desarrollado por los profesores: prácticas experimentales de campo I.
- 12- Trabajo experimental desarrollado por los profesores: prácticas experimentales de campo-laboratorio II.
- 13- Trabajo experimental desarrollado por los profesores: prácticas experimentales de campo-laboratorio III.
- 14- Trabajo experimental desarrollado por los profesores: prácticas de discusión de resultados en gabinete IV.
- 15- Seminario participativo de presentación de trabajos experimentales desarrollado por los alumnos: formato de póster y comunicación oral de congreso científico, y evaluación de los trabajos aplicando los criterios de "evaluador de artículos".

Comentarios adicionales

Bibliografía Básica

- Porta, J.; López-Acevedo, M.; y Roquero, C. (2003), *Edafología*, Ed. Mundi-Prensa
- Ashman, M.R: y Puri, G. (2002) *Essential Soil Science*, Blackwell Science Inc.
- Van Bremen, N. y Buurman, P. (1998), *Soil Formation*, Kluwer Academia Press.
- Singer, M. J y Munns, D. (2002). *Soils an Introduction*, Prentice Hall.
- Nyle C. Brady, Ray R. Weil. (2001) *The Nature and Properties of Soils (13th Edition)*, Prentice Hall
- Elements of Soil Physics. Koorevar, P., Menelik, G. and Dirksen, C., (1994). *Developments in Soil Science* 13, Elsevier, Amsterdam.
- Tan, K. H., Ed. (1994) *Environmental Soil Science. Books in Soils, Plants, and the Environment*. Marcel Dekker, Inc.
- Custodio, E. y Carrera, J. (1989), Aspectos generales sobre la contaminación de las aguas subterráneas. O.P. NI 13. pp. 96 109.
- Custodio, E. y Llamas, M.R. (1976), Hidrología subterránea. Ediciones Omega. Barcelona.
- Morgan, R. P. C., Ed. (1996). *Erosión y Conservación del Suelo*, Ed. Mundi-Prensa.
- Jenny, H., Ed. (1941). *Factors of Soil Formation. A System of Quantitative Pedology*, McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Jenny, H., Ed. (1994). *Factors of soil formation. A system of Quantitative Pedology*, Dover Publications, INC.
- Hagin, J. T., B., Ed. (1982), *Fertilization of Dryland and Irrigated Soils, Advances Series in Agricultural Sciences*, Ed. Springer-Verlag.
- Follet, R. H. M., L.S.; Donahue, R.L., Ed. (1981), *Fertilizers and Soil Amendments* Prentice-Hall, Inc.
- Wild A, (1988), *Russell's Soil Conditions and Plant Growth*, Longman, London (español).



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Información de contacto del profesor/es

Luis Gonzaga García Montero (Coordinador)
Profesor Titular Interino
Departamento de Ingeniería Forestal
Universidad Politécnica de Madrid
luisgonzaga.garcia@upm.es

José Luis Hernanz Marto,
Catedrático de Universidad.
Departamento de Ingeniería Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid
joseluis.hernanz@upm.es

Manuel Cortijo Martínez
Profesor Titular de Universidad
Departamento de Ingeniería Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid
manuel.cortijo@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral	d), e), h), i), j), k), l), m), n)	10 h clase + 10 h estudio	0,80
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas. Ejercicios. Estudio de casos	a), b), c), f), g), h), i), j), k), l), m), n)	15 h laboratorio + 5 h aprendizaje protocolos y técnicas	0,80
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA: organización de los proyectos en sesiones de tutoría	Trabajos del alumno (en grupos de 2 alumnos)	a), b), c), d), g)	5h para dirección de trabajos prácticos	0,20
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA Trabajos prácticos de campo, laboratorio y gabinete (con seguimiento en tutorías)	Trabajos del alumno (en grupos de 2 alumnos)	a,) b), c), d), f), g), k)	25 h trabajo de campo + laboratorio + trabajo gabinete	1,00
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Presentación de trabajos en formato de publicación científica y póster	b), d), f)	3 h para elaboración de presentaciones + 2 h para exposición de pósters y comunicaciones orales en seminarios participativos	0,20
TOTAL			75	3 ETCS

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Valoración socioeconómica de la sostenibilidad	3 ECTS (de 75 a 90 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>La asignatura pretende ampliar e integrar los conocimientos de los alumnos de grado en las ingenierías y ciencias descritas, para capacitarlos en los trabajos de investigación y desarrollo de proyectos de sostenibilidad del medio rural para poder realizar valoraciones socioeconómicas de los factores que intervienen en los planes de desarrollo. Estos objetivos generales se concretan en la consecución de las competencias transversales y específicas que se describen a continuación.</p> <p>- Competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacidad de análisis, síntesis y aprendizaje. b) Capacidad de trabajo en equipo. c) Habilidad para gestionar información y para expresarse en público. <p>- Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> d) Conocer los métodos de valoración socioeconómica. e) Capacidad para identificar y plantear el método de valoración más adecuado ante un problema de gestión y/o desarrollo rural y ambiental sostenibles. f) Desarrollar procedimientos para la captación de opiniones y preferencias. (f) g) Capacidad para integrar los procesos metodológicos en la toma de decisiones sobre el valor del recurso. 	
Requisitos previos (en su caso)	
Formación básica de economía general y matemáticas.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
<p>La enseñanza se basa en los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clase magistral. Durante las clases magistrales se explicarán los métodos de valoración socioeconómica de los recursos naturales, la forma de asignación de precio y valor a estos recursos y sus diferencias conceptuales. 2. Propuesta, resolución, discusión y presentación de un trabajo prácticos de aplicación de los conceptos estudiados. 	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

HORAS PRESENCIALES	
Teóricas.....	18
Prácticas.....	12
TOTAL.....	30
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría.....	16
Trabajos individuales.....	18
Trabajos en equipo.....	8
Consultas tutoriales.....	4
Otras actividades formativas.....	2
Exámenes y evaluaciones.....	2
TOTAL.....	50
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	80
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	3

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se intentará evaluar los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

- Un 10% de la nota corresponde al porcentaje de asistencias y participación en clase.
- Un 20% corresponde a la evaluación de la estructura y calidad de los casos teóricos y prácticos.
- Un 50% de la nota se obtiene de la realización de controles teórico-prácticos.
- Un 20% de la nota se obtiene en la exposición oral de los proyectos de aprendizaje tutorizados.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

En el proceso de evaluación de la sostenibilidad de la gestión en el medio rural, tanto desde el punto de vista socioeconómico como ambiental, se deben conocer las metodologías que permitan una adecuada estimación del valor o valores de los recursos naturales. Por ello esta asignatura se considera fundamental en un Máster de investigación de desarrollo sostenible, para que el alumno sea capaz de implementar, desarrollar y aumentar el conocimiento de una herramienta indispensable para la correcta toma de decisiones en la gestión, aplicada al desarrollo rural y ambiental.

- **Introducción a la valoración económica de recursos naturales**
Economía ambiental y ecológica
Desarrollo sostenible
Recursos naturales
- **Conceptos de valor económico y excedente**

Precio y valor
Excedente del consumidor
Valoración compensatoria

- **Metodología de valoración**

Precio hedónico
Coste de viaje
Valoración contingente
Otros métodos

- **Técnicas de toma de decisiones**

Análisis coste beneficio
Análisis coste eficacia
Análisis probabilística
Análisis multicriterio
Otras técnicas de decisión

Comentarios adicionales

-Bibliografía recomendada

- Baumol, W., y Oates, W. (1988) *The theory of enviromental policy*. Ed. Cambridge University Press. EE.UU.
- Field, B. (1995). *Economía ambiental. Una introducción*. Ed. McGraw Hill. Madrid.
- Kolstad, C. (2001). *Economía ambiental*. Ed. Oxford University Press. México.
- Riera, P., et al. (2005) *.Manual de economía ambiental y de los recursos naturales*. Ed. Thomson. Madrid.

Información de contacto del profesor/es

Sigfredo Ortuño Pérez
Profesor Contratado Doctor
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid
sigfredo.ortuno@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza- aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral	a),d)	18	0,6
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas. Ejercicios. Estudio de casos	b),c)	20	0,9
TUTORIAS EN GRUPO	Tutorías de Grupos de menos de 4 alumnos	e),f)	8	0,3
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de 2 alumnos)	g),b)	26	0,9
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Individual	c)	8	0,3
TOTAL			80	3

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Red Natura 2000: conceptos y evaluación del estado de conservación de sus hábitats	2 ECTS (50 a 60 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
2 ECTS optativos Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
Desde la óptica de la investigación en gestión sostenible del medio natural y la conservación de la biodiversidad, se abordan diferentes elementos de competencia: - Competencias transversales: <ul style="list-style-type: none"> i) Capacidad de observación, análisis y aprendizaje. j) Habilidad para gestionar información k) Capacidad para sintetizar información l) Capacidad de tomar decisiones. - Competencias específicas: <ul style="list-style-type: none"> m) Conocer los contenidos de la legislación que desarrolla la Red Natura 2000 respecto a la evaluación del estado de conservación de los hábitats. n) Conocer e identificar los diferentes hábitats que constituyen la Red Natura 2000 o) Aprender a evaluar el estado de conservación de los hábitats de la Red Natura 2000 p) Implementar los conocimientos con un trabajo de aplicación a un espacio forestal que incluya diversos hábitats de la Red Natura 2000 	
Requisitos previos (en su caso)	
Se parte de los conocimientos correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en ciencias agroforestales y tecnologías del medio ambiente, en las siguientes disciplinas: informática, planificación territorial, evaluación de impacto ambiental y conservación del medio natural.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
La enseñanza se basa en: <ul style="list-style-type: none"> 8. Clase magistral-participativa. Durante las clases magistrales se explicarán los fundamentos de la red Natura 2000: origen, finalidad, definiciones y contenido, así como los procedimientos de evaluación del estado de conservación de sus hábitats. 9. Clases prácticas de aplicación. El alumno aplicará los fundamentos de identificación y evaluación del estado de conservación de los hábitats a un caso real mediante recopilación y gestión de información en gabinete y en una salida de un día al campo. Las clases se plantean de manera participativa para que los alumnos expresen su opinión según los conocimientos de cada uno. 10. Redacción de un estudio de evaluación del estado de conservación de los hábitats de un espacio forestal incluido en la Red Natura 2000. 	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

HORAS PRESENCIALES	
Teóricas.....	5
Prácticas.....	15
	20
TOTAL.....	
HORAS NO PRESENCIALES	
Redacción Estudio	30
TOTAL.....	30
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	50
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	2

* 1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se intentará evaluar los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

Evaluación de la adquisición de las Competencias:

- Un 20% de la nota corresponde al porcentaje de asistencias y participación en clase.
- Un 40% corresponde a las clases prácticas de aplicación.
- Un 40% de la nota se obtiene de la realización del estudio de evaluación del estado de conservación de los hábitats.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

La conservación de la biodiversidad en Europa queda definida en la Directiva 92/43/CEE - comúnmente conocida como Directiva Hábitats-. En ella se establece la creación de áreas protegidas (Red Natura 2000) y se reconoce la necesidad de mantenerlas en un estado de conservación favorable. España tiene cerca del 23% de su territorio incluido en la Red Natura 2000. Por ello, este seminario se considera fundamental en un Máster de investigación de desarrollo sostenible, para que el alumno sea capaz de implementar, desarrollar y aumentar el conocimiento de la identificación y evaluación del estado de conservación de los hábitats de la Red Natura 2000.

Contenidos:

5. Red Natura 2000: definiciones y concepto de estado de conservación favorable
6. Los hábitats protegidos de la Red Natura 2000: identificación y clasificación
7. La evaluación del estado de conservación de los hábitats de la Red Natura 2000

Comentarios adicionales

Bibliografía recomendada:

- Magurran, A. E. (2003). *Measuring Biological Diversity*. Wiley-Blackwell
- Kohm, K. and Franklin J., (1997), *Creating a Forestry for the 21st Century. The science of Ecosystem management*. Island Press.

- Boletines electrónicos de EUROPARC- ESPAÑA. Publicaciones mensuales on line sobre espacios Protegidos en www.europarc-es.org
- Comisión Europea, (2000). *Gestión de Espacios Natura 2000. Disposiciones del Artículo 6 de la Directiva 92/43 CEE sobre Hábitats*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.
- Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente (2004). *Natura 2000 y Los Bosques: Retos y Oportunidades. Guía de Interpretación. Unidad de Naturaleza y Biodiversidad*.
- EUROPARC (2005), *Integración de los Espacios Naturales Protegidos en la Ordenación del territorio*. Serie monografías EUROPARC. Fundación Fernando Gonzalez Bernaldez Madrid
- EUROPARC (2005). *Diseño de Planes de Seguimiento en espacios naturales Protegidos*. Serie monografías EUROPARC. Fundación Fernando Gonzalez Bernaldez Madrid
- EUROPARC e UNIC, (2000) *Guidelines for Protected Area Management Categories. Interpretation and Application of the Protected Area Management Categories in Europe*. EUROPARC/WCPA Grafenau, Alemania
- European Commision, DG Environment (2003) *Nature and Biodiversity. Interpretation Manual of European Union Habitats*.
- Garcia Fernandez-Velilla, S. (2003). *Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra

Información de contacto del profesor/es

Antonio García Abril
Profesor Titular de Proyectos
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
antonio.garcia.abril@upm.es

Rosario Tejera Gimeno.
Profesora contratada doctora
Departamento de Economía y Gestión Forestal.
Universidad Politécnica de Madrid.
rosario.tejera@upm.es

M^a Victoria Núñez Martí
Doctor Ingeniero de Montes.
Grupo de Investigación de la U.P.M.: Tecnologías y Métodos para la Gestión Sostenible
Universidad Politécnica de Madrid
mvn@iies.es



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral participativa	a), b), e), f), g), h)	5	0,2
CASOS Y EJERCICIOS	Clases participativas. Estudio de espacio forestal protegido incluido en la Red Natura 2000	a), b), c), d), e), f), g), h)	15	0,6
REDACCIÓN DEL ESTUDIO	Trabajo del alumno	a), b), c), d), e), f), g), h)	30	1,2
TOTAL			50	2

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Redacción científica: Elaboración de la tesis y artículos científicos	3 ECTS (de 75 a 90 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS obligatorios Las clases se impartirán en el primer y segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>El principal objetivo de esta asignatura es informara los alumnos acerca de los requerimientos competenciales y conceptuales que requiere la tarea de redacción de una tesis doctoral (así como su defensa pública) y la elaboración de artículos científicos en revistas internacionales de impacto. Se trata de desarrollar las competencias técnicas y de comportamiento necesarias para esta labor como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencias Transversales: Corresponden a las competencias contextuales, y de comportamiento que el alumno debe desarrollar para alcanzar una adecuada capacidad para difundir los resultados de sus investigaciones, como son: <ul style="list-style-type: none"> a) Redacción científica, ortografía y gramática b) Estructuración de ideas, estilos de redacción y análisis lógico c) Comunicación y oratoria d) Capacidad de compromiso y motivación - Competencias específicas: Se corresponde con las competencias técnicas y de conocimiento que el alumno debe desarrollar en el área de conocimiento de la asignatura para lograr un adecuado desempeño de su labor investigadora en desarrollo. <ul style="list-style-type: none"> e) Metodologías de investigación científica f) Utilización de TIC para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo g) Investigación bibliográfica, búsqueda bibliográfica en bases de datos internacionales h) Razonamiento lógico y análisis crítico de documentos i) Gestión relacional de la información j) Capacidad de síntesis k) Comprensión global y contextual de situaciones complejas l) Análisis multicriterio m) Conocimiento de los procedimientos administrativos de la universidad para la tramitación de la tesis doctoral n) Conocimiento de los procedimientos para publicar en revistas internacionales de impacto 	
Requisitos previos (en su caso)	
Tener una titulación superior que permita acceder a los estudios de postgrado.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	
<p>La enseñanza se basa en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral en clase: En la clase se presentarán los aspectos teóricos de la redacción y organización y análisis de documentos, y se presentarán los diferentes aspectos del método científico como procedimiento de investigación. También se tratarán los diferentes enfoques (Inductivo, deductivo, mixto) que puede adoptar una investigación. 	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

- Trabajo grupal en el aula: Todas las sesiones teóricas se complementarán con la metodología del caso. En cada sesión se analizarán documentos y artículos de investigación con las claves tratadas en la parte teórica de la misma.
- Cada sesión presencial tendrá una documentación complementaria que se pondrá a disposición de los alumnos a través de la plataforma on-line de la asignatura. Además cada sesión dispondrá de un foro para la participación de los alumnos. La participación en los foros será evaluada dentro de la nota global del curso.
- Se realizará una evaluación online de los conocimientos adquiridos por el alumno mediante cuestionarios de evaluación.
- Desde el inicio del seminario se encargará a cada alumno la realización de un documento de propuesta de una investigación doctoral. Los alumnos propondrán la idea al tutor de la asignatura y esta será evaluada mediante las tutorías online.
- Todos los alumnos defenderán públicamente su proyecto de investigación ante el aula en la última sesión y serán sometidos a preguntas por parte del resto de alumnos.
- En todos los procesos de la asignatura se tratará de seguir lo más fielmente posible las formalidades propias de la tramitación de una tesis doctoral dentro de la universidad.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

<i>HORAS PRESENCIALES</i>	
Clases magistrales.....	18
Trabajo grupal en el aula	18
Exposiciones finales de las propuestas de tesis	12
TOTAL.....	48
<i>HORAS NO PRESENCIALES</i>	
Estudio online.....	9
Evaluación online	3
Preparación de la propuesta de tesis	24
Tutorías virtuales.....	6
TOTAL.....	42
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	90
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	3

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

La evaluación se centrará en la defensa que el alumno realice de su proyecto de tesis en la sesión final de exposición de los proyectos de tesis. La evaluación final de la adquisición de competencias será:

- 50%.- Evaluación de las competencias personales en función de la presentación del proyecto de tesis que realice el alumno en la sesión final de la asignatura. Esta evaluación será compartida entre los alumnos y el equipo de profesores de la

<p>asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 25% Evaluación que realicen los alumnos de las exposiciones de sus compañeros ○ 25% Evaluación de los profesores de la asignatura. ▪ 25.- Evaluación de los conocimientos (competencias técnicas) del módulo mediante la participación en el aula. Técnica del caso. ▪ 25%.- Evaluación de los conocimientos mediante herramientas virtuales: Cuestionarios y tutorías online.
<p>Breve descripción de los contenidos de cada materia</p>
<p>Redacción de una tesis doctoral y procedimientos para su lectura final; y redacción de artículos científicos y procedimientos para su envío y revisión.</p>
<p>Comentarios adicionales</p>
<p>El fondo documental de tesis doctorales elaboradas en el departamento estará a disposición de los alumnos como documentación de referencia y consulta para la redacción de sus propuestas de tesis.</p> <p>Bibliografía básica: Wayne C. Booth, W.C; Williams, J.M. & Colomb, G.C (2003). The Craft of Research, 2nd edition. Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing. Turabian, K.L; Wayne C. Booth, W.C; Williams, J.M. & Colomb, G.C (2007). A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations, Seventh Edition: Chicago Style for Students and Researchers (Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing). Serafini, M.T. (2007). Como se escribe. Trad. Francisco Rodríguez de Lecea. Paidós Bolsillo, Barcelona. Strunk, W. & White, EB (1999). The Elements of Style. 4th edition. Allyn and Bacon.</p>
<p>Información de contacto del profesor/es</p>
<p>Adolfo Cazorla Montero Catedrático de Universidad Departamento de Proyectos y Planificación Rural Universidad Politécnica de Madrid e-mail: adolfo.cazorla@upm.es</p> <p>José María Díaz Puente Profesor e investigador Departamento de Proyectos y Planificación Rural Universidad Politécnica de Madrid e-mail: jm.diazpuente@upm.es</p>

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clases magistrales Metodología del caso y expositiva dependiendo de las sesiones	b), j), k), n)	18	0,6
CASOS Y EJERCICIOS	Trabajo grupal en el aula Evaluación participativa en el aula de un caso de estudio común	a), e), f), i)	18	0,6
	Estudio on line de la documentación complementaria Trabajos del alumno (en grupos de x alumnos)	d), e), f), h), o)	9	0,3
TRABAJOS/PROYECTOS DIRGIDOS	Preparación de la propuesta de tesis Trabajo personal del alumno en el que redactará una propuesta de investigación prestando atención a la identificación de las fuentes primarias de información y a las diferentes metodologías de investigación posibles.	a), b), d), h), i), j), k), l), m), o), p)	24	0,8
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Presentación en público de la propuesta de tesis doctoral y respuesta a las preguntas del profesor y del público.	a), b), c), f), g), l), m)	12	0,4
OTRAS ACTIVIDADES	Evaluación on line Respuesta a cuestionarios de evaluación utilizando la plataforma virtual del curso	a), b), d), h), j), k)	3	0,1
	Tutorías virtuales Diálogo on line entre el profesor-Tutor que se asigne y los correspondientes alumnos comentando las diferentes versiones de la propuesta de tesis	b), h), i), l), m)	6	0,2
TOTAL			90	3

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS
Human development	3 E CTS (de 75 a 90 horas)
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	
3 ECTS optativos Las clases se impartirán en el segundo cuatrimestre	
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha asignatura	
<p>Desde la óptica de la investigación en desarrollo humano se abordan diferentes elementos de competencia:</p> <p>- Competencias transversales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis, síntesis y aprendizaje. 2. Compromiso y motivación: actitud positiva y entusiasta. 3. Consulta: capacidad para el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados 4. Actitud abierta: capacidad de acoger favorablemente las aportaciones de los demás y aceptar la crítica de forma constructiva. 5. Ética: integridad y honestidad investigadora 6. Habilidad para identificar, analizar e incorporar con claridad las partes involucradas en la investigación. 7. Capacidad para identificar los recursos necesarios para el desarrollo de la investigación y aplicarlos de forma adecuada. 8. Objetividad: capacidad de observar y analizar los datos de forma que no exista ambigüedad respecto a lo que se pretende analizar y los datos que se precisan. 9. Eficiencia: la investigación realizada debe ser eficiente en términos de costes derivados de la obtención análisis y síntesis de los datos y beneficios derivados del uso de la información que proporcionan. <p>- Competencias específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Conocimiento de los conceptos relacionados con el desarrollo humano y de la evaluación y tendencias. b. Capacidad para analizar e interpretar los indicadores de desarrollo desde una perspectiva crítica c. Capacidad para proponer nuevos sistemas de análisis y evaluación del desarrollo humano d. Capacidad para proponer directrices y líneas de acción encaminadas al desarrollo e. Capacidad para identificar recursos y fuentes de crecimiento que puedan incidir en el desarrollo humano a escala internacional. 	
Requisitos previos (en su caso)	
Conocimientos generales correspondientes al grado de las ingenierías y licenciaturas en lo relativo a las disciplinas de economía, macroeconomía y estadística.	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante¹.	

¹ La información a aportar en éste apartado se vuelca en una tabla que está en la página siguiente

La enseñanza se basa en:

- *Clase magistral- participativa.* Durante las clases magistrales se explicará el temario propuesto. Las clases se plantean de manera participativa para que los alumnos expresen su opinión según los conocimientos de cada uno.
- *Trabajo de Investigación.* El alumno aplicará los conocimientos que vaya adquiriendo en la asignatura a una pequeña investigación aplicada a un contexto geográfico determinado.
- *Exposiciones y debates.* Se realizará este tipo de actividad con el fin de analizar de forma conjunta los trabajos de aprendizaje que desarrollen.

Estimación de la carga docente para el alumno en ECTS:

HORAS PRESENCIALES	
Teóricas.....	12
Sesiones especiales.....	12
Exposiciones y Debates.....	12
TOTAL.....	36
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio de teoría.....	12
Trabajo de investigación.....	42
TOTAL	54
CARGA DOCENTE TOTAL (horas)	90
CRÉDITOS ECTS EQUIVALENTES*	3

* 1 ECTS equivale a 30 horas de trabajo del estudiante.

Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones

Se evaluarán los conocimientos y capacidades adquiridas entre las contenidas en los objetivos. La evaluación se realizará de forma continuada y valorando las actividades que se desarrollan en el curso.

- Un 20% de la nota corresponde al porcentaje de asistencias y participación en clase.
- Un 50% corresponde a la evaluación de la estructura y calidad del trabajo realizados.
- Un 30% de la nota se obtiene en la exposición oral de los trabajos.

Breve descripción de los contenidos de cada materia

La búsqueda de una teoría general de desarrollo ha atraído la atención de los economistas durante dos siglos. Hasta hace menos de dos décadas por desarrollo se entendía desarrollo económico. Las teorías de desarrollo se han preocupado de estudiar las potenciales fuentes de crecimiento y como pueden ser integradas en un proceso de transformación que produzca

mejoras continuadas en el nivel de vida.

En los años 90 en los debates sobre políticas y desarrollo económico se reconoce que el desarrollo es algo más que el crecimiento material y que debe tener objetivos más amplios relativos al bienestar humano. El desarrollo ya no se adjetiva económico y surge el concepto de desarrollo humano.

Durante mucho tiempo, la pregunta recurrente ha sido: ¿cuánto está produciendo un país? A partir de la década de los noventa, y cada vez con más fuerza, la pregunta que se hace es ¿cómo le va a las personas? En este contexto la asignatura se estructura entorno a los siguientes temas:

1. Concepto de desarrollo humano y de otros términos relacionados.
2. Objetivos de Desarrollo del Milenio.
3. Pobreza: la pobreza como carencia de ingresos y la pobreza como privación de capacidades
4. Indicadores de Desarrollo
5. El Informe de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Sesiones especiales

Además de estudiar estos conceptos desde un punto teórico y analítico, se incluirán sesiones especiales en los que se tratarán dos temas altamente vinculados con el desarrollo humano:

Dimensiones de la movilidad humana y Organizaciones y Alianzas Locales para el desarrollo.

- **Dimensiones de la movilidad humano:** El número de emigrantes en el mundo alcanza una cifra de alrededor de 200 millones: su productividad y sus ganancias constituyen una fuerza poderosa para la reducción de la pobreza. En términos financieros, las remesas oficiales de los emigrantes duplican a la Ayuda Oficial al Desarrollo. La dimensión económica y social de estas remesas es de tal importancia que no pueden excluirse de cualquier previsión y análisis internacional.
- **Organizaciones y Alianzas Locales para el Desarrollo:** El desarrollo es un concepto transversal que involucra a muchas instituciones y participantes diferentes. A escala nacional resulta difícil coordinar a las diferentes unidades para que trabajen conjuntamente, de una manera eficaz hacia un mismo objetivo. Se reconoce la necesidad de crear alianzas entre las organizaciones locales para asegurar la coordinación necesaria y aumentar la eficiencia de los programas de desarrollo.

Comentarios adicionales

Bibliografía básica

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Informes de Desarrollo Humano. 1990-2008
- Naciones Unidas, 2000. Objetivos de Desarrollo del Milenio, 2000
- Naciones Unidas, 2005. Informe de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio
- Journal of Human Development, varios volúmenes.
- Sen, 1999. Development as Freedom.
- Streeten, 2000. First thing first: Meeting Basic Human Needs. Oxford University Press.

Información de contacto del profesor/es

Ignacio Trueba Jainaga
Profesor emérito
Departamento de Proyectos y Desarrollo Rural
Universidad Politécnica de Madrid



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

ignacio.trueba@upm.es

Ana Afonso
Investigadora
Departamento de Proyectos y Planificación Rural
Universidad Politécnica de Madrid
ana.afonso@upm.es

Tipo de Actividad	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias	Horas	Créditos ECTS
TEORÍA	Clase magistral-participativa	1, 2, 7, 8, a, b,c	12 + 6	0,6
CASOS Y EJERCICIOS				
TUTORÍAS EN GRUPO				
PROYECTOS DIRIGIDOS DE LA ASIGNATURA	Trabajos del alumno (en grupos de x alumnos)	3, 5, 6, 7, 8, 9, a,b,c,d.	42	1,5
SEMINARIOS EN GRUPOS	Sesiones especiales	1, 2, 4, d,e	12 + 6	0,6
VISITAS INSTITUCIONALES	...			
EXPOSICIONES DE TRABAJOS	Exposición y debate	1, 4	12	0,3
OTRAS ACTIVIDADES (especificar)				
TOTAL			90	3

ANEXO VI:

Sistema de Garantía de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la UPM

**PR 01: Proceso de Elaboración y Revisión de la
Política y Objetivos de Calidad**

CÓDIGO PR/ES/1.1/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
--------------------------------	---	--------------------------	---------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Lucini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretaria Académica	Director ETSIA- UPM

1. Objeto

Describir cómo la ETSIA-UPM define, revisa y mantiene permanentemente actualizado el compromiso institucional con su Política de Calidad, y los mecanismos y fuentes de información que permiten que la toma de decisiones se encauce hacia la mejora continua, con la participación de todos los grupos de interés.

2. Alcance

Este proceso es aplicable a la definición de la Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM, así como a sus revisiones periódicas. Sus resultados afectan, a tanto a los estamentos de la ETSIA-UPM como a las Instituciones y colectivos que se relacionen con éste.

La Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM (UTC), dependiente del Coordinador Docente y Calidad, lleva a cabo la gestión, coordinación y seguimiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC).

La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM (CC) asesora a la Unidad Técnica de Calidad.

3. Propietario

Director de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

En el caso de que sea un proceso de revisión, se tienen como entradas las Políticas y Objetivos existentes. Cuando se trate de la definición de la Política de Calidad, las entradas son las fuentes utilizadas para definirla y son las siguientes:

- Proyecto Tuning.
- Informe de Datos y Cifras.
- Política de Calidad.
- Resultados del Acuerdo Programa de la ETSIA-UPM con la UPM (Proceso de Acuerdos Programa de la ETSIA-UPM. PR 16.)
- Programa Institucional de Calidad.

- Estrategia ETSIA-UPM.
- Estrategia UPM.
- Normativa UPM.
- Legislación universitaria.
- Acciones de Mejora (Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes. PR 02).
- Informes de Resultados referentes a grupos de interés.

5. Salidas

Política y Objetivos de Calidad aprobados.

6. Cliente

Personal de la ETSIA-UPM (PDI y PAS), los Alumnos actuales, antiguos Egresados y Alumnos potenciales, sus Familias, las Empresas y Organizaciones empleadoras, Universidades, Proveedores, la Administración Pública y la Sociedad en general.

Todas las unidades organizativas de la ETSIA-UPM se ven afectadas por la Política y Objetivos de Calidad.

7. Proveedor

Agencia Nacional para la Evaluación de la Calidad (ANECA), Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la UPM (VOAPE), Órganos de Gobierno y Dirección de la UPM, Empresas, Instituciones y Organismos de la Administración Pública.

8. Inicio

La Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM, con periodicidad anual, o excepcionalmente en situaciones de cambio, realiza una propuesta de definición o revisión de la Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM.

9. Fin

Si la propuesta es aprobada, la Unidad Técnica de Calidad, archiva una copia para posteriores comprobaciones y/o auditorías y se inicia el proceso de Información

Pública para dar a conocer estos Objetivos y la Política de Calidad de la ETSIA-UPM (Proceso de Publicación de Información sobre Titulaciones que imparte la ETSIA-UPM).

10. Etapas del Proceso

10.1 La Unidad Técnica de Calidad, con periodicidad anual o excepcionalmente en situaciones de cambio, realiza una propuesta de definición o revisión de la Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM.

10.2 En caso de existir Objetivos de Calidad, la Unidad Técnica de Calidad procede a analizar los resultados de los diferentes grupos de interés de la ETSIA-UPM sobre los objetivos previamente definidos, y a partir del análisis de las fuentes estratégicas de entrada (que se citan en la sección “4. Entradas” de este procedimiento) contempladas a nivel institucional, elabora un borrador de Política y Objetivos de Calidad.

En caso de no existir dichos Objetivos de Calidad, se procede del mismo modo, exceptuando el análisis previo de los documentos relativos a dichos objetivos.

10.3 La Unidad Técnica de calidad envía el borrador a la Comisión de Calidad.

10.4 La Comisión de Calidad estudia dicho borrador y propone sugerencias a la Unidad Técnica de Calidad.

10.5 Con estas nuevas propuestas, la Unidad Técnica de Calidad redacta una versión definitiva de Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM que remite al Equipo Directivo.

10.6 Tras estudiar la propuesta se pueden dar dos opciones:

a) La propuesta es aceptada.- Se remite a la Junta de Escuela para su aprobación.

- b) La propuesta no es aceptada.- Se envía a la Unidad Técnica de Calidad con las sugerencias y los cambios necesarios para que realice una nueva versión.

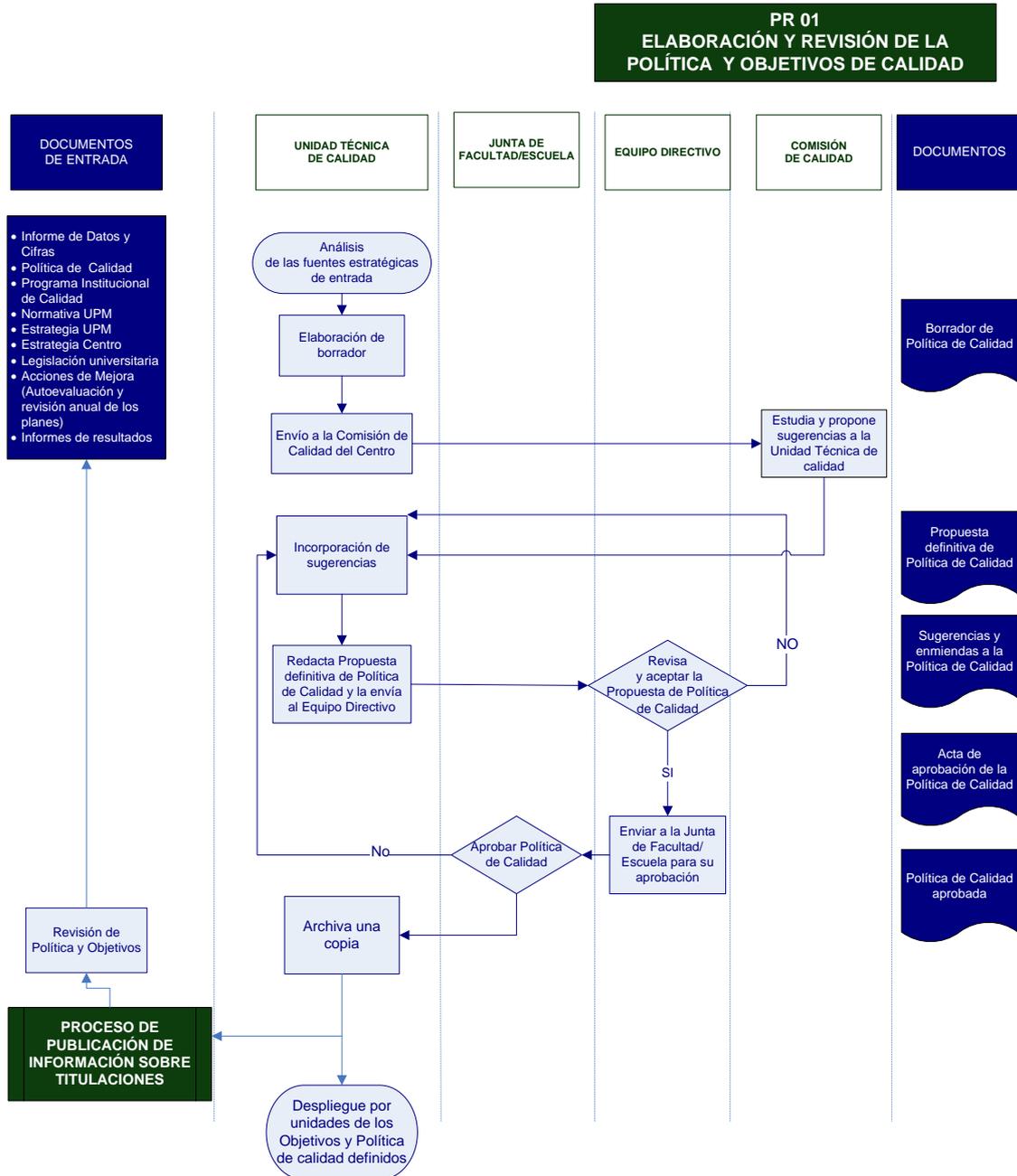
10.7 En caso de que el Equipo Directivo acepte la propuesta de definición o revisión de la Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM, la Junta de Escuela puede aprobarla o no.

- a) La propuesta es aprobada.- Se remite a la Unidad Técnica de Calidad.
- b) La propuesta no es aprobada.- Se envía a la Unidad Técnica de Calidad con sugerencias y cambios necesarios para que elabore una nueva versión.

10.8 Si la propuesta es aprobada, la Unidad Técnica de Calidad:

- a) La comunica a los responsables de las diversas unidades de la ETSIA-UPM.
- b) Inicia el proceso de información pública para dar a conocer estos Objetivos y la Política de Calidad de la ETSIA-UPM a través de la Página Web de la ETSIA-UPM, Notas interiores, Saludas u otros Avisos en el Buzón del PDI, PAS, Delegación de Alumnos, Asociaciones. (Proceso de Publicación de la Información sobre las Titulaciones que imparte la ETSIA-UPM. PR/ES/2/004).
- c) Archiva una copia para posteriores comprobaciones y/o auditorías.

11. Flujograma



12. Indicador de Seguimiento

- Variación del número de sugerencias recibidas por parte de la Unidad Técnica de Calidad respecto del periodo anterior.
- Variación del número de fuentes externas consultadas respecto del periodo anterior.
- Variación del número de Objetivos de Calidad no cubiertos por la Política de Calidad respecto del periodo anterior.
- Variación del grado de satisfacción con la Política de Calidad de los grupos de interés respecto del periodo anterior.
- Variación del número de Objetivos de Calidad no alcanzados respecto del periodo anterior.

13. Documentos de referencia

- Proceso de Publicación de Información sobre las Titulaciones que imparte la ETSIA-UPM (PR/ES/2/004).
- Acuerdo Programa de la ETSIA-UPM - Rectorado UPM.
- PIC (Programa Institucional de Calidad).
<http://www.upm.es/innovacion/cd/index5.htm>
- Modelo de Acreditación.
- Proceso Gestión de Incidencias Reclamaciones y Sugerencias. (PR/ES/2/004).
- Resultados: Proceso Encuestas de Satisfacción (PR/SO/5/002).
- Proceso Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes. (PR/ES/1.3/002): Plan de Mejoras del Centro y Resultados de Evaluaciones.

14. Evidencias o registros

- Borrador de la Política y Objetivos de Calidad.
- Propuesta definitiva de la Política y Objetivos de Calidad.
- Declaración institucional de la Política y Objetivos de Calidad de la ETSIA-UPM.
- Acta de aprobación de la Política y Objetivos de Calidad firmada por el Director.
- Enmiendas y sugerencias a la Política y Objetivos de Calidad.

15. Revisión del procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

- Objetivos de Calidad: relación de aspectos, propuestas e intenciones a conseguir con el propósito de mejorar la Institución, Oferta Formativa, Unidad o Servicios que se evalúan.
- Política de Calidad: Intenciones y orientación global de una organización, relativas a la calidad, tal como son expresadas formalmente por la alta dirección (UNE-EN ISO 9000:2000 Apartado 3.2.4).

17. Anexo

No procede.

PR 02: Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes

CÓDIGO PR/ES/1.3/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
--------------------------------	---	--------------------------	---------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Luccini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretaria Académica	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual la ETSIA-UPM realiza la Autoevaluación de su Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) y revisa sus correspondientes Planes de Mejora.

2. Alcance

La ETSIA-UPM, la Unidad Técnica de Calidad y los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad.

3. Propietario

Coordinador Docente y de Calidad.

4. Entradas

- Modelo de Evaluación y, en su caso, Plan de Mejoras de la evaluación anterior.
- Datos obtenidos de los diferentes análisis de resultados:
 - Encuestas de satisfacción de los distintos grupos de interés.
 - Resultados de la docencia.
 - Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias (Proceso de Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias)
 - Estudios sobre la inserción laboral.

5. Salidas

Informe de Autoevaluación.

Planes de Mejora.

6. Cliente

ETSIA-UPM

7. Proveedor

Organismos externos, Vicerrectorado de Ordenación Académica Planificación Estratégico (VOAPE).

8. Inicio

La ETSIA-UPM decide autoevaluarse.

9. Fin

Seguimiento de las acciones de mejora.

10. Etapas del Proceso

10.1 La ETSIA-UPM toma la decisión de autoevaluarse según un modelo de evaluación (ANECA, EFQM, Propio, etc.).

10.2 La evaluación puede ser sólo interna o complementarse con la participación de un órgano que realice una evaluación externa.

EVALUACIÓN INTERNA:

10.3 La ETSIA-UPM nombra el Comité de Autoevaluación en el que estarán representados los diferentes grupos de interés de la ETSIA-UPM.

10.4 La ETSIA-UPM recibe formación del Área de Planificación Estratégica (APE), si no la ha recibido anteriormente, para realizar la autoevaluación.

10.5 El Comité de Autoevaluación inicia la autoevaluación teniendo en cuenta la información disponible relativa a la Política y Objetivos de Calidad, resultados del aprendizaje, inserción laboral, satisfacción de los diferentes grupos de interés, etc., y, si existen, Planes de Mejora anteriores.

10.6 El Comité de Autoevaluación redacta el Borrador del Informe de Autoevaluación.

10.7 La ETSIA-UPM realiza la exposición pública del Informe a toda la Comunidad Universitaria.

10.8 El Comité de Autoevaluación realiza la redacción definitiva del Informe de Autoevaluación incorporando los comentarios de la Comunidad que considere oportunos.

10.9 El Comité de Autoevaluación elabora el Plan de Mejoras y lo remite a la/s unidad/es que proceda.

- 10.10** Cada responsable de la unidad pone en marcha las Acciones de Mejora que le corresponden del Plan de Mejoras y las comunica a la Unidad Técnica de Calidad para que sean incorporadas en el SGIC y sirvan de entrada en el Proceso de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad.
- 10.11** Cada responsable de la unidad realiza el seguimiento de las acciones de mejora que le han sido asignadas.

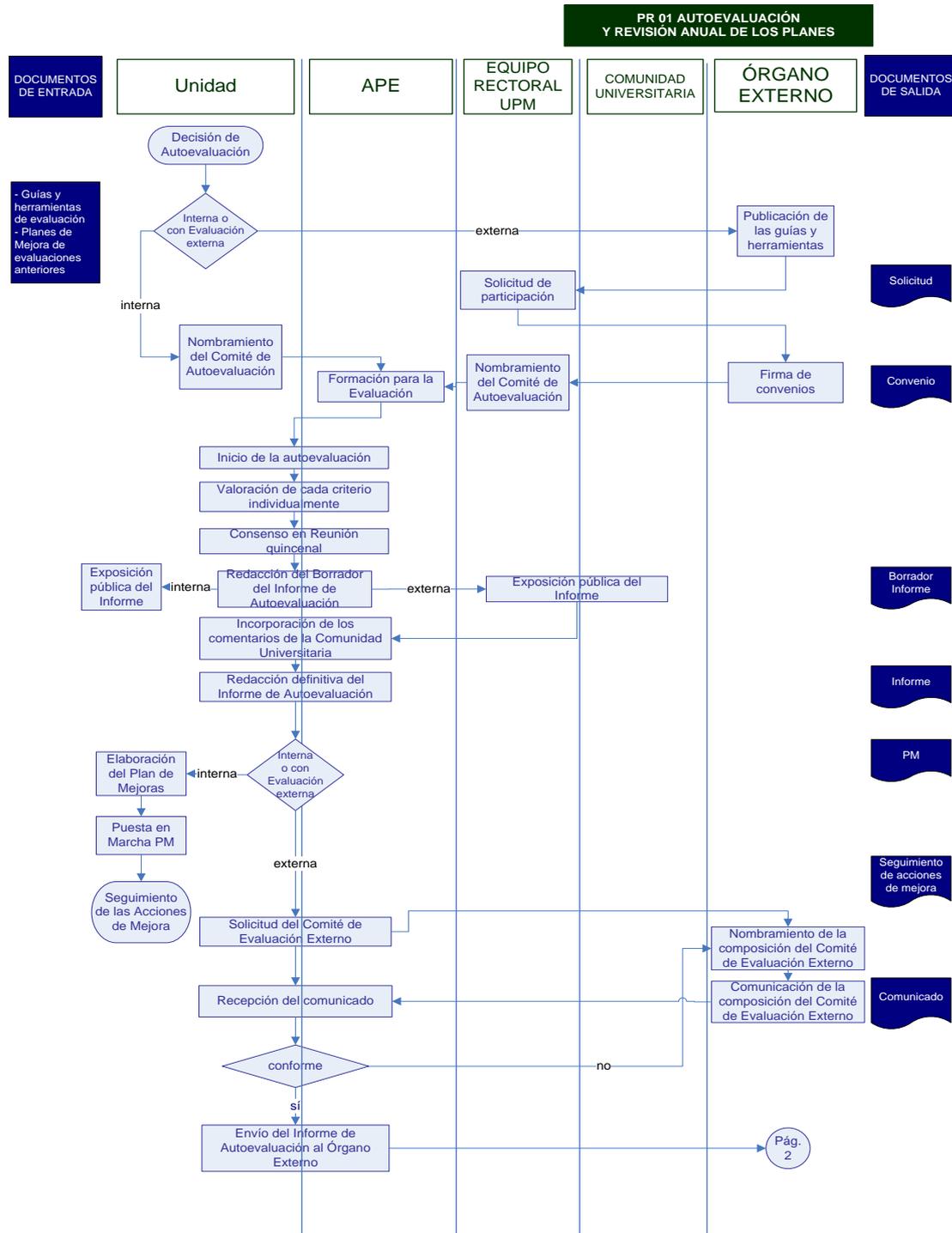
EVALUACIÓN EXTERNA CON AUTOEVALUACIÓN PREVIA:

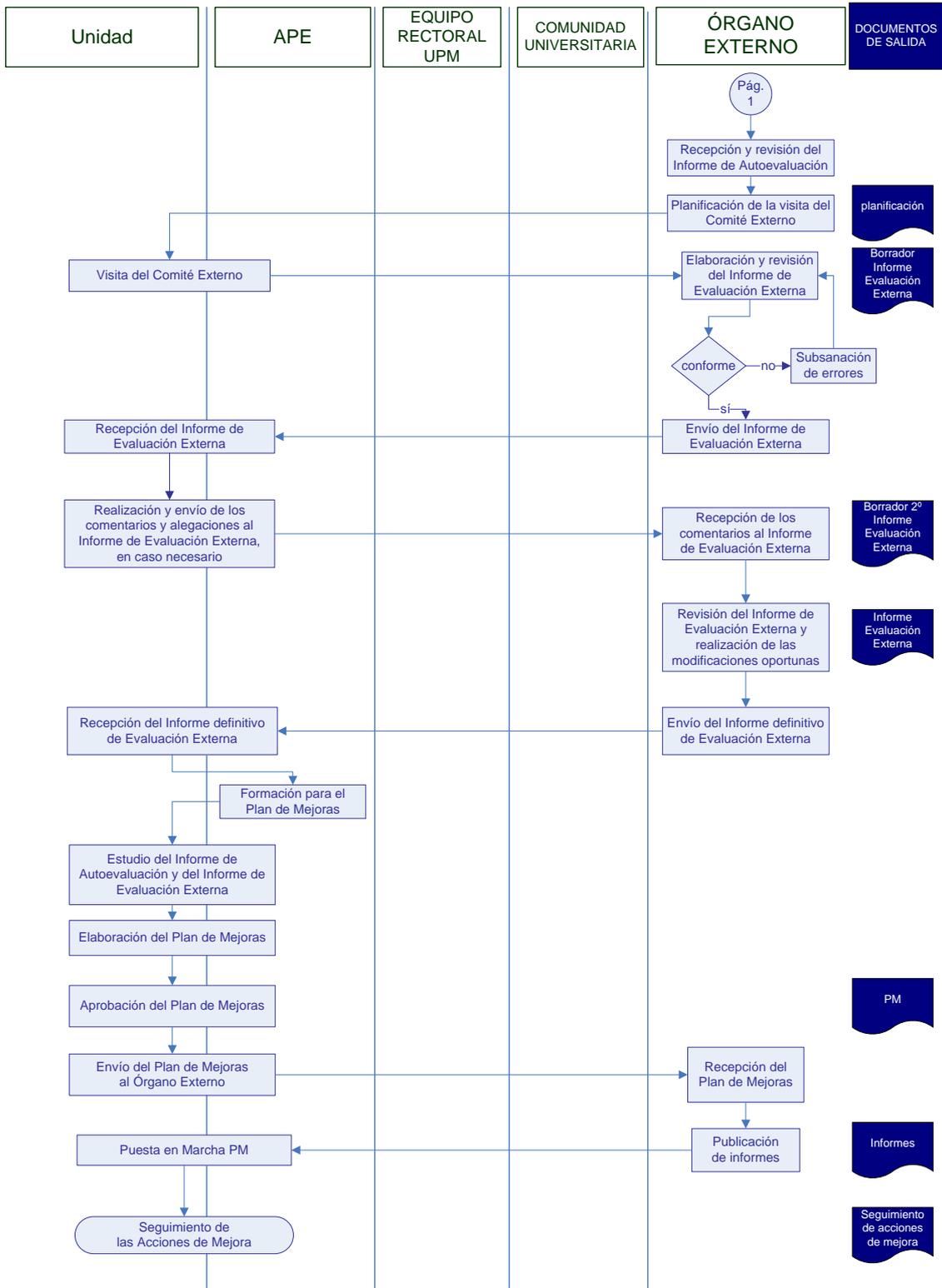
- 10.12** El Órgano externo publica las guías y herramientas de evaluación.
- 10.13** El Equipo Rectoral de la UPM solicita la participación de la ETSIA-UPM.
- 10.14** La UPM y el Órgano externo firman los convenios oportunos.
- 10.15** El Equipo Rectoral de la UPM nombra el Comité de Autoevaluación, a propuesta de la ETSIA-UPM.
- 10.16** La ETSIA-UPM recibe formación del Área de Planificación Estratégica (APE), si no la ha recibido anteriormente, para realizar la evaluación de la unidad.
- 10.17** La ETSIA-UPM inicia la Autoevaluación.
- 10.18** El Comité de Autoevaluación redacta el borrador del Informe de Autoevaluación.
- 10.19** El Equipo Rectoral de la UPM realiza la exposición pública del Informe a toda la Comunidad Universitaria.
- 10.20** El Comité de Autoevaluación realiza la redacción definitiva del Informe de Autoevaluación incorporando los comentarios de la Comunidad Universitaria que considere oportunos.
- 10.21** El Comité de Autoevaluación solicita el Comité de Evaluación Externo.

- 10.22** El Órgano externo nombra el Comité de Evaluación Externo.
- 10.23** El Órgano externo comunica la composición del Comité de Evaluación Externo al Comité de Autoevaluación.
- 10.24** Si el Comité de Autoevaluación no está conforme, modifica dicha composición.
- 10.25** El Comité de Autoevaluación envía el Informe de Autoevaluación al Órgano Externo.
- 10.26** El Órgano externo recibe y revisa el Informe de Autoevaluación.
- 10.27** El Órgano externo planifica la visita del Comité Externo.
- 10.28** Tiene lugar la visita del Comité Externo.
- 10.29** El Comité Externo elabora el Informe de Evaluación Externa.
- 10.30** Si el Comité de Autoevaluación no está conforme, lo comunica al Comité de Evaluación Externo y éste subsana los errores.
- 10.31** El Comité de Evaluación Externo envía el Informe de Evaluación Externa al Comité de Autoevaluación, para que, en caso necesario, realice y envíe los comentarios y alegaciones oportunas.
- 10.32** El Comité de Evaluación Externo recibe los comentarios al Informe de Evaluación Externa y realiza las modificaciones correspondientes.
- 10.33** El Comité de Evaluación Externo envía el Informe definitivo de Evaluación Externa.
- 10.34** El Comité de Autoevaluación recibe el Informe definitivo de Evaluación Externa.

- 10.35** La ETSIA-UPM recibe formación del APE, si no la ha recibido anteriormente, para elaborar el Plan de mejoras.
- 10.36** El Comité de Autoevaluación estudia el Informe de Autoevaluación y el Informe de Evaluación Externa.
- 10.37** El Comité de Autoevaluación elabora el Plan de Mejoras.
- 10.38** El Comité de Autoevaluación pasa a aprobación el Plan de Mejoras al órgano correspondiente.
- 10.39** Comité de Autoevaluación envía el Plan de Mejoras al órgano externo y lo remite a la/s unidad/es que proceda.
- 10.40** El órgano externo recibe el Plan de Mejoras.
- 10.41** El órgano Externo publica los informes que realiza a partir del Plan de Mejoras recibido.
- 10.42** Cada responsable de la unidad pone en marcha las acciones de mejora que le corresponden del dicho Plan y las comunica a la Unidad Técnica de Calidad para que sean incorporadas en el SGIC, a su vez les sirvan de entrada en el Proceso de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad.
- 10.43** Cada responsable de la unidad realiza el seguimiento de las acciones de mejora que le han sido asignadas.

11. Flujoograma





12. Indicadores

- Número de acciones de mejora detectadas.

13. Documentos de referencia

- Guías y herramientas de evaluación.
- Modelo de Evaluación.
- Planes de Mejora anteriores.

14. Evidencias o registros

- Solicitud de participación en el proceso de evaluación externa.
- Convenio con órgano externo de evaluación.
- Borradores Informe de Evaluación Externo.
- Informe de Evaluación Externo.
- Seguimiento de acciones de mejora.
- Comunicado de composición del Comité Externo.
- Planificación de la visita del Comité Externo.
- Plan de Mejoras.
- Informes.

15. Revisión del procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso identificadas a raíz del desarrollo del presente Proceso o de su propio funcionamiento.

16. Definición de conceptos

Comité de Autoevaluación: Formado por personal que represente a todas las áreas evaluadas y, si se considera oportuno, por técnicos del APE.

17. Anexos

No procede.

**PR 03: Proceso de Revisión de Resultados
y Mejora de los Programas Formativos**

CÓDIGO PR/ES/2/003	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
------------------------------	---	--------------------------	---------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Lucini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretaria Académica	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir los mecanismos que permiten a la ETSIA-UPM garantizar la calidad de los programas formativos que imparte, en cada uno de sus componentes diseñados, incluidos los objetivos de los Títulos y las competencias que desarrollan, así como la revisión, control y aprobación de dichos programas y sus resultados para mejorar y renovar la oferta formativa.

2. Alcance

Este proceso se aplica a todos los programas formativos oficiales adscritos a la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Subdirector Jefe de Estudios

4. Entradas

- Encuestas de satisfacción de los distintos grupos de interés.
- Planes de Estudio de la ETSIA-UPM.
- Acuerdo Programa de la ETSIA-UPM.
- Estudio anual sobre Egresados y Empleadores elaborado por el Rectorado y difundido por el Centro.
- Estudios sobre las Prácticas en Empresa.
- Estudios sobre la Movilidad de los Alumnos.
- Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias.
- Resultados procedentes del Informe de Autoevaluación Institucional, si hubiera sido realizado en ese año.
- Resultados de la docencia.
- Informe de Datos y Cifras.
- Guía de Referencia de la UPM, para el diseño de los Programas Formativos.
- Guía Académica y Docente de la ETSIA-UPM.

5. Salidas

Acta de aprobación de cambios efectuados en programas formativos.

Informe de Resultados del Programa Formativo.

Nueva versión del /los Programa/s formativo/s.

6. Cliente

Alumnos y las Empresas que los contratan.

7. Proveedor

Subdirector Jefe de Estudios y Unidad Técnica de Calidad.

8. Inicio

La Unidad Técnica de Calidad realiza un análisis de resultados y realiza un diagnóstico del estado en el que se encuentra el programa formativo.

9. Fin

La Comisión de Calidad elabora un informe final con los resultados y lo comunica a la Unidad Técnica de Calidad, al Jefe de Estudios y a la Comisión de Ordenación Académica.

10. Etapas del Proceso

- 10.1** La Unidad Técnica de Calidad realiza un análisis de resultados de los datos y contenidos de los documentos referenciados en la sección “4. Entradas” de este procedimiento, a partir del cual elabora un diagnóstico del estado en el que se encuentra los programas formativos. Con esta información, redacta un Informe de Resultados de la Oferta Formativa y lo envía al Director de la ETSIA-UPM y al Consejo de Expertos de la ETSIA-UPM.
- 10.2** A la vista del Informe de Resultados de la Oferta Formativa y del conocimiento de la situación actual del mercado laboral, el Consejo de Expertos de la ETSIA-UPM analiza y propone cambios en la oferta formativa, mediante la elaboración de un informe que remite al Director de la ETSIA-UPM.
- 10.3** El Director realiza un informe que se somete a consideración de la Junta de Escuela.
- 10.4** La Junta de Escuela revisa el informe y si encuentra que la oferta no es la adecuada, se inician paralelamente los procesos de Extinción de Planes de

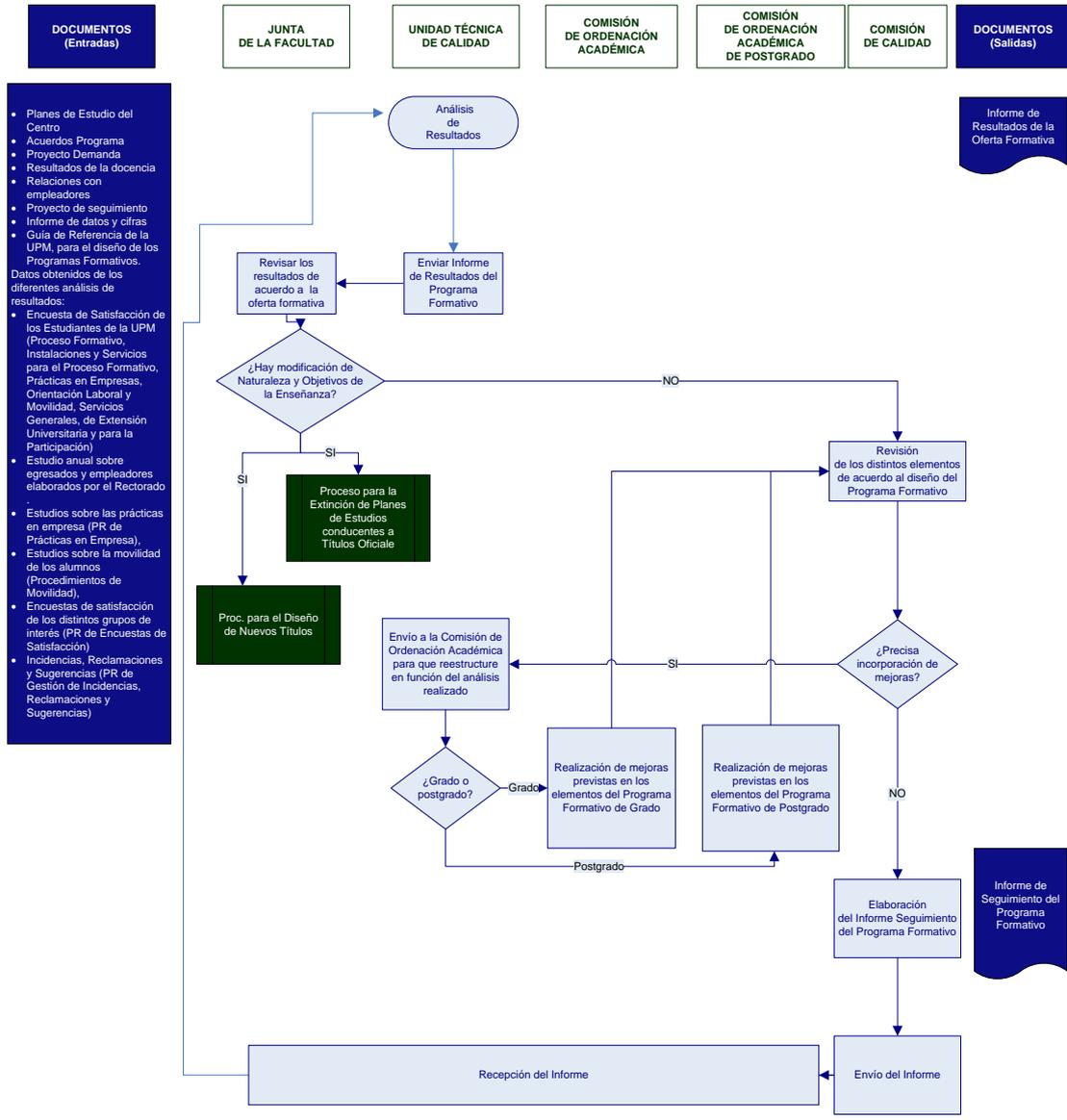
Estudios conducentes a Títulos Oficiales (PR/ES/2/006) y de Diseño de Nuevos Títulos (PR/ES/2/001).

En el caso de que la oferta sea la adecuada se remite el Acta de Aprobación a la Comisión de Calidad.

- 10.5** Esta Comisión de Calidad evalúa todos los elementos que componen la oferta formativa y elabora un informe donde se recogen los puntos donde pudieran detectarse problemas. Este informe se envía a la Comisión de Ordenación Académica para que realice mejoras en los elementos no adecuados.
- 10.6** La Comisión de Ordenación Académica efectúa las correcciones y envía de nuevo el Informe a la Comisión de Calidad.
- 10.7** Una vez estudiados y validados todos los elementos de la oferta formativa, la Comisión de Calidad elabora el Informe Final de Resultados de los Programas Formativos y lo comunica a la Unidad Técnica de Calidad, a la que le sirve de entrada en el Proceso de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad, al Subdirector Jefe de Estudios y a las Comisiones de Ordenación Académica.

11. Flujograma

PR 03 PROCESO DE REVISIÓN DE RESULTADOS Y MEJORA DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS



12. Indicador de Seguimiento

- Porcentaje de títulos aprobados sobre el conjunto de títulos que conforman la oferta formativa.
- Número de cambios aprobados por programa formativo y por componentes del diseño del programa.
- Media de deficiencias encontradas en la oferta formativa por elementos de cada programa formativo.
- Mejora de la satisfacción de los alumnos.
- Mejora de la satisfacción de los empleadores.

13. Documentos de referencia

- Plan de Estudios de cada título.
- Documentos referenciados en cada uno de los diseños de programas formativos tenidos en cuenta.
- Acuerdo Programa.
- Proyecto Demanda.
- Proyecto de seguimiento.
- Informe de Datos y Cifras.
- Guía de Referencia de la UPM para el diseño de los Programas Formativos.

14. Evidencias o registros

- Acta de Aprobación de la Oferta formativa.
- Informe de Resultados de la Oferta Formativa.
- Informe del Consejo de Expertos.
- Informe de Autoevaluación.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realizará cuando surja la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o de su propio funcionamiento.

16. Definición de conceptos

El Consejo de Expertos es un comité consultivo externo de la Dirección de la ETSIA-UPM. Tiene como objeto aconsejar a la Dirección y servir de foro interno para

contrastar opiniones sobre las actividades profesionales y de negocio, que afecten o estén relacionados con las Titulaciones impartidas en la ETSIA-UPM.

17. Anexo

No procede.

**PR 04: Procedimiento de Publicación de la Información
sobre las Titulaciones que imparte la ETSIA-UPM**

CÓDIGO PR/ES/2/004	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/08	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	--	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Arturo Serrano Bermejo	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector Jefe de Estudios	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso y las evidencias que garantizan que la ETSIA-UPM hace pública la información actualizada relativa a las Titulaciones que imparte, para conocimiento de toda la Comunidad Universitaria, alumnos potenciales tanto nacionales como internacionales, y Sociedad en general.

2. Alcance

El presente documento es de aplicación a la información relativa a todas las Titulaciones que se imparten en la ETSIA-UPM.

A este procedimiento deben someterse la Dirección de la ETSIA-UPM, la Unidad Técnica de Calidad y cuantos estén implicados en la recogida y difusión de la información sobre Titulaciones.

3. Propietario

Subdirector Jefe de Estudios, Subdirector de Investigación y Doctorado, Coordinador Docente y de Calidad, de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

- Normativa.
- Memoria de Gestión.
- Memorias de los Departamentos.
- Guías Docentes de asignaturas.
- Guía Docente del Curso.
- Becas Colaboración.
- Tablas-indicadores ANECA.
- Planes de Mejora.

5. Salidas

- Acta de Aprobación con la información a publicar sobre las Titulaciones.
- Información Publicada en los diferentes medios sobre:
 - Objetivos, contenidos y número de créditos de cada Titulación (Plan de Estudios).

- Metodologías de enseñanza, aprendizaje, competencias y evaluación de cada disciplina ofertada.
- Políticas de acceso y orientación del estudiante.
- Organización y oferta de prácticas externas.
- Organización y oferta de la Movilidad del estudiante.
- Mecanismos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias sobre aspectos relacionados con la Titulación (Proceso Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias. PR/SO/5/001).
- Política y Objetivos de Calidad aprobados (Proceso de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad. PR/ES/1.1/002)
- Resultados de la enseñanza, (en cuanto al aprendizaje, conocimientos y competencias, inserción laboral y satisfacción de los distintos grupos de interés).
- Informe sectorial de análisis de resultados (Proceso de encuestas de satisfacción PR/SO/5/002).

6. Cliente

Alumnos matriculados en las Titulaciones Oficiales de Grado y Postgrado de la ETSIA-UPM, Alumnos potenciales nacionales e internacionales, Empresas y Organismos empleadores y Sociedad en general.

7. Proveedor

Directores de Departamento, Coordinadores de Disciplina, Jefes de Servicio, Delegación de Alumnos.

8. Inicio

Los Directores de Departamento, Coordinadores de Disciplina, Jefes de Servicio y Delegación de Alumnos hacen propuestas de los ítems relativos a las Titulaciones sobre los que la ETSIA-UPM debería informar, conforme al formato definido en el anexo ANX/ PR/ES/2/004-01.

9. Fin

Revisión y actualización de la información publicada.

10. Etapas del Proceso

Generalidades

La ETSIA-UPM considera una obligación propia mantener informados, al PDI, PAS, Alumnos, Empleadores, Universidades y Sociedad en general, sobre su estructura organizativa, Titulaciones y Programas Formativos que se imparten en la misma. Por todo ello, la ETSIA-UPM publica y revisa periódicamente la información actualizada al respecto.

La ETSIA-UPM informa al menos, de cada Titulación ofertada, sobre:

- Objetivos, contenidos y número de créditos de cada Titulación (Plan de Estudios).
- Metodologías de enseñanza, aprendizaje, competencias y evaluación de cada disciplina ofertada.
- Políticas de acceso y orientación del estudiante.
- Organización y oferta de prácticas externas (Proceso para regular las Prácticas en Empresas. PR/CL/2.2/002).
- Organización y oferta de la Movilidad del estudiante (Proceso de Movilidad de los Alumnos de la ETSIA-UPM que realizan Estudios en otras Universidades, nacionales o extranjeras. PR/CL/2.3/001 y Proceso de Movilidad de los Alumnos que realizan Estudios en la UPM, procedentes de otras Universidades, nacionales o extranjeras. PR/CL/2.3/002).
- Mecanismos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias sobre aspectos relacionados con la Titulación (Proceso Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias. PR/SO/5/001).
- Política y Objetivos de Calidad aprobados (Proceso de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad. PR/ES/1.1/002).
- Resultados de la enseñanza, en cuanto al aprendizaje, conocimientos y competencias (Proceso de Acuerdo Programa del Centro. PR/ES/1.3/001).
- Resultados de la inserción laboral (Proceso para regular la Inserción Laboral. PR/CL/2.5/002).
- Resultados de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Informes sectoriales del análisis de resultados en el Proceso de Encuestas de Satisfacción. PR/SO/5/002).

10.1 Propuestas de la información a publicar

- a) Los Directores de Departamento, Coordinadores de Disciplina, Jefes de Servicio y Delegación de Alumnos hacen las propuestas de ítems relativos a las Titulaciones sobre los que la ETSIA-UPM debería informar, conforme al formato definido en el anexo ANX/ PR/ES/2/004-01.

Estas propuestas son remitidas a la Unidad Técnica de Calidad.

- b) La Unidad Técnica de Calidad recopila las propuestas, las ordena y define otras que considere y/o se deriven de los Planes de Mejora. Con este material elabora una propuesta de la información sobre las Titulaciones que, como mínimo, se va publicar durante el curso (ANX/ PR/ES/2/004-08) y la remite al Equipo Directivo para su aprobación.
- c) Obtenida la aprobación, la Unidad Técnica de Calidad comienza las tareas de obtención de información.

10.2 Obtención de la información

- a) La Unidad Técnica de Calidad consigue la información a través de las evidencias generadas o solicitándola a los servicios de la ETSIA-UPM o del Rectorado, (dependiendo del tipo de información), así como a los agentes implicados: Directores de Departamento, Subdirectores, Coordinadores de Disciplina, Asociaciones de Estudiantes, Delegación de Alumnos, Jefes de Servicio u otros a través de cartas, notas internas o saludas, o incluso, a través de correos electrónicos.
- b) La Unidad Técnica de Calidad organiza y trata la información obtenida para que quede dispuesta para su difusión.
- c) La Unidad Técnica de Calidad somete la información a publicar a la aprobación del Director.

A continuación se presentan las distintas formas de recoger la información, según su tipo.

Los tipos de información son:

1. Objetivos, contenidos, metodología de enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de cada disciplina.
2. Política de acceso y orientación al estudiante.
3. Formación complementaria.
4. Movilidad de estudiantes.
5. Resultados de la enseñanza.
6. Cualquier otro tipo de información sobre titulaciones

1. Objetivos, contenidos, metodología de enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de cada disciplina.

A principios de curso, la Unidad Técnica de Calidad envía las **FICHAS** que deben cumplimentar los Directores de Departamento, Coordinadores de Disciplina, Jefes de Servicio o Delegación de Alumnos y remitir de nuevo a la Unidad Técnica de Calidad:

- ANX/ PR/ES/2/004-01: Modelo general solicitud de publicación de Titulación.
- ANX/ PR/ES/2/004-02: Modelo de Registro de Reunión.
- ANX/ PR/ES/2/004-03: Modelo Ficha Bibliográfica.
- ANX/ PR/ES/2/004-04: Modelo ficha Innovación Educativa.
- ANX/ PR/ES/2/004-05: Acta de la reunión del Equipo Directivo referente a la aprobación de la información a publicar por el Centro.

Una vez recibidas, la Unidad Técnica de Calidad se encarga de su archivo y custodia y comprueba si las **GUÍAS DOCENTES DE ASIGNATURA** han sido publicadas en los **TABLONES** correspondientes.

La Unidad Técnica de Calidad analiza todas las evidencias y elabora un informe que remite a los Directores de Departamento para que puedan detectar posibles deficiencias o posibles mejoras. Los resultados se incorporan al Informe General de Resultados que elabora y que aprueba el Director de la ETSIA-UPM.

Para la elaboración de la **GUÍA DOCENTE** de Curso, el Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad solicitan a los Directores de Departamento, antes del mes de junio del curso anterior, los cambios que proponen introducir en dicha Guía.

La Unidad Técnica de Calidad realiza la propuesta a la Dirección que es la que finalmente aprueba la información definitiva que se publica.

En la **PÁGINA WEB** de la ETSIA-UPM hay diversos espacios dedicados a este apartado que son revisados periódicamente por el Subdirector Jefe de Estudios y/o el Coordinador Docente y de Calidad.

2. Política de acceso y orientación al estudiante.

Antes de iniciarse el período de matrícula, la Dirección, de acuerdo con las instrucciones de la Universidad y en coordinación con el Servicio de Secretaría de Alumnos, aprueba la información que se introduce en el **SOBRE DE MATRÍCULA** relativa a este tema.

A través de la **GUÍA DOCENTE** también se difunde información relacionada con el acceso y orientación al estudiante.

Para la elaboración de esta Guía, los Subdirectores Jefe de Estudios y de Coordinación Docente y de Calidad requieren en junio, antes de su emisión, la revisión de la misma por todos aquellos agentes implicados en su elaboración.

La Unidad Técnica de Calidad realiza la propuesta a la Dirección, que es la que finalmente aprueba la información definitiva que se publica.

En la **PÁGINA WEB** de la Escuela hay diversos espacios dedicados a contenidos sobre acceso y orientación al estudiante, que son revisados periódicamente por el Coordinador Docente y Calidad.

3. Formación complementaria.

A través de la **GUÍA DOCENTE y GUÍA ACADÉMICA** se difunden temas relacionados con formación complementaria.

Para la elaboración de estas Guías, el Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad requieren en junio, antes de su emisión, la revisión de la misma por todos aquellos agentes implicados en su elaboración.

El Responsable de la Unidad Técnica de Calidad realiza la propuesta a la Dirección, que es la que finalmente aprueba la información definitiva que se publica.

En la **PÁGINA WEB** de la Escuela hay diversos espacios dedicados a formación complementaria que son revisados periódicamente por el Coordinador Docente y Calidad.

4. Movilidad de estudiantes.

Recibidas las instrucciones relativas a los programas de Sícue-Séneca e ILL Program (antiguo Erasmus) procedentes del Rectorado, la Subdirección de Extensión Universitaria se encarga de su difusión a través de los **TABLONES** de la Subdirección y también a través del espacio reservado para estos temas en la **PÁGINA WEB**. Para ello envían la información que desean difundir a la Unidad Técnica de Calidad.

La **GUÍA DOCENTE** de la ETSIA-UPM contiene un apartado referente al tema. De la misma manera, el Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad solicitan en junio, antes de su emisión, la información a incorporar en la Guía Docente que es finalmente aprobada por la Dirección.

5. Resultados de la enseñanza.

A principios de curso, la Unidad Técnica de Calidad envía a los responsables de los servicios las correspondientes **TABLAS INDICADORES ANECA** (ANX-06: Tablas-Indicadores ANECA) para la obtención de resultados de la enseñanza (Tasas de rendimiento, de abandono de la Universidad, de duración de estudios, medias de alumnos por grupo y otros). Recibidas las tablas ya cumplimentadas, la Unidad Técnica de Calidad incorpora los resultados en el Informe General de Resultados, que es aprobado por el Director. La Unidad Técnica de Calidad se encarga de exponerlo en la **PÁGINA WEB** de la ETSIA-UPM.

Durante el segundo trimestre del curso, los estudiantes de la ETSIA-UPM cumplimentan los **CUESTIONARIOS DE SATISFACCIÓN** de la Titulación (Proceso de Encuestas de Satisfacción). Una vez analizados los resultados de dichos cuestionarios, la Unidad Técnica de Calidad se encarga de enviarlos a los Directores de Departamento y de su difusión a través de la página Web de la Escuela.

La Unidad Técnica de Calidad recopila toda la información que el Rectorado elabora durante el curso relativa a la Titulación (Proyecto Demanda, perfiles, encuestas de satisfacción, etc.) para la elaboración del Informe General de Resultados y su difusión en la página Web de la ETSIA-UPM.

6. Cualquier otro tipo de información sobre titulaciones

Cualquiera de los agentes implicados puede remitir a la Unidad Técnica de Calidad información de interés relativa a la Titulación para su difusión a la Comunidad Universitaria. Para ello se utiliza el Modelo general solicitud de publicación de titulación (ANX/ PR/ES/2/004-01) o lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias.

La Unidad Técnica de Calidad propone la publicación de dicha información al Equipo Directivo para su aprobación. Una vez aprobada, se difunde a través de los principales medios.

10.3 Registro de la información

La Unidad Técnica de Calidad archiva la información obtenida, que pasa a formar parte de las evidencias del Plan de Acción Anual, en formato papel.

La Unidad Técnica de Calidad es la responsable de dicho archivo, al menos durante cuatro años.

10.4 Difusión

La difusión de la información la realiza la Unidad Técnica de Calidad, atendiendo al grupo de interés al que vaya dirigido, a través de:

- Página Web del Centro:
 - Botón de novedades y botón de calidad (todos los grupos de interés).
 - Botón de alumnos (alumnado).
 - Botón de investigación (PDI).
 - Botón de la Comisión PAS (PAS).
 - Botones específicos según la información.
- Notas interiores, saludas u otros avisos en el buzón (PDI, PAS, Delegación de Alumnos, asociaciones).

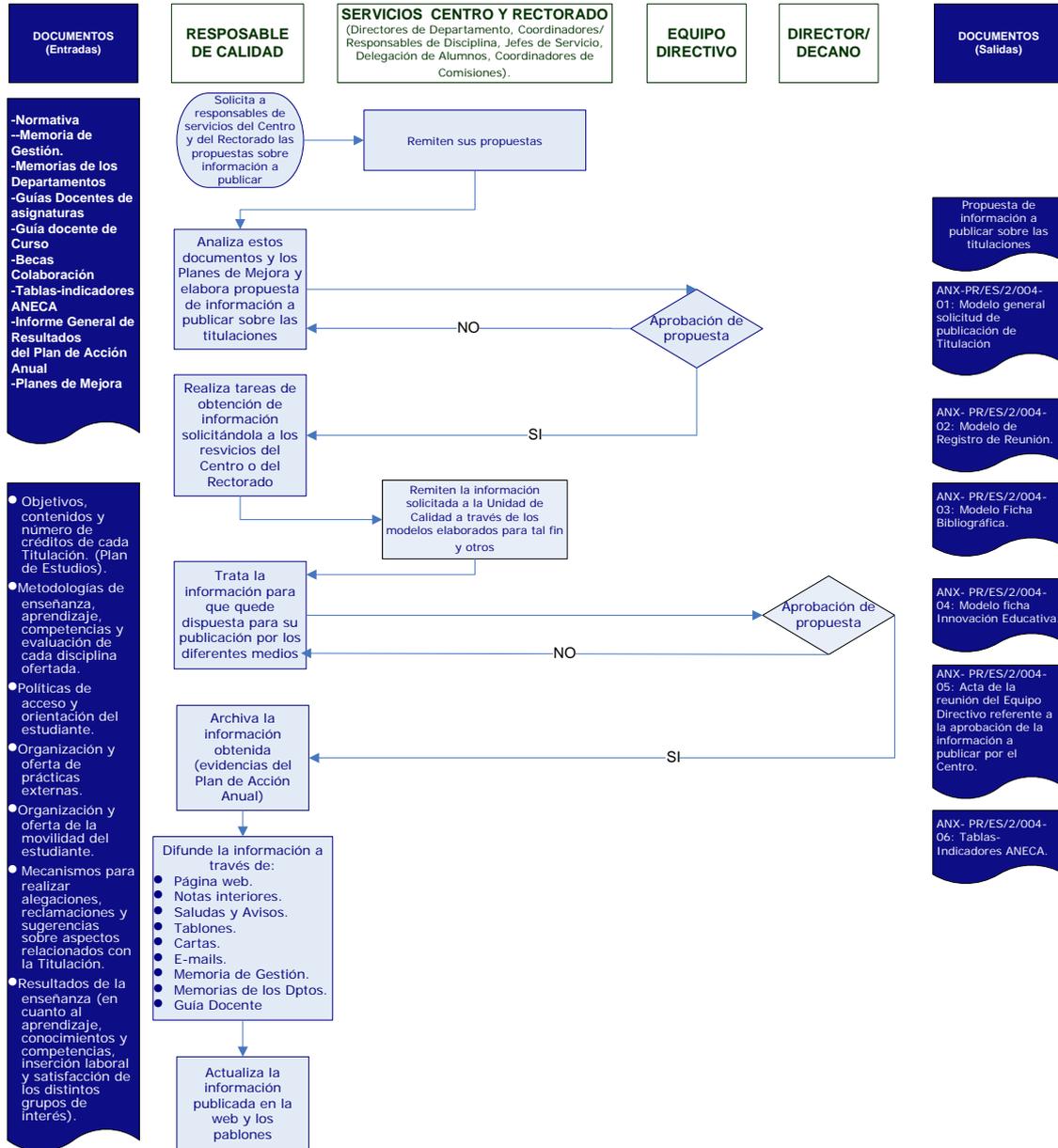
- Tablones de anuncios (todos los grupos de interés).
- Sobre de Matrícula.
- Cartas (PDI y PAS).
- Correos electrónicos (PDI, delegación de alumnos, alumnos).
- Memoria de Gestión.
- Memorias de los Departamentos.
- La Guía Docente se difunde a través de la página Web de la Escuela y es distribuida por el Coordinador Docente y Calidad a todos los Profesores y PAS mediante formato digitalizado y también a otros agentes implicados (Colegios profesionales, Centros de secundaria, etc.).

10.5 Revisión de la información publicada

La Unidad Técnica de Calidad se encarga de actualizar la información publicada a través de la Web de la ETSIA-UPM o de los tablones de anuncios a lo largo del año.

11. Flujograma

PR 04 PUBLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE LAS TITULACIONES QUE OFERTA EL CENTRO



12. Indicador de Seguimiento

- ♦ Número de informaciones sobre el Título difundidas en botón novedades.
- ♦ Número de informaciones sobre el Título difundidas en botón alumnos.
- ♦ Número de informaciones sobre el Título difundidas en botón investigación.
- ♦ Número de informaciones sobre el Título difundidas en botón Comisión PAS.
- ♦ Número de Guías Docentes de asignaturas difundidas.

13. Documentos de referencia

- ♦ PR de Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias (PR/SO/5/001).
- ♦ PR de Encuestas de Satisfacción (PR/SO/5/002).
- ♦ Guía Docente
- ♦ REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- ♦ Estatutos de la UPM.
- ♦ Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal (LOPD).

14. Evidencias o registros

- ♦ Informe General de Resultados, sobre objetivos, contenidos, metodología de enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de cada disciplina.
- ♦ Guías docentes de asignatura, memorias de asignaturas, fichas de innovación educativa, fichas revisión bibliográfica, registros de reuniones.
- ♦ Fichas ANECA.
- ♦ Actas de reunión del Equipo Directivo sobre aprobación de información a publicar.
- ♦ Actas de validación de información.
- ♦ Modelos de difusión de información cumplimentados
- ♦ Actualización de la página web y botón de novedades.
- ♦ Saludas y demás envíos físicos de información.
- ♦ Guía Docente anual.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realizará cuando surja la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del

desarrollo de una Autoevaluación (Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes. PR/ES/1.3/002) o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

Titulación: Título universitario oficial de Grado y Postgrado con validez en todo el territorio nacional, que, a propuesta del Consejo de Universidades, son establecidos con tal carácter por el Gobierno mediante Real Decreto. Estos Títulos surten efectos académicos plenos y habilitan, en su caso, para el ejercicio profesional, de acuerdo con la normativa vigente.

17. Anexos

Modelos de difusión de información relacionada con la Titulación

- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-01: Modelo general solicitud de publicación de titulación.
- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-02: Modelo de Registro de Reunión.
- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-03: Modelo Ficha Bibliográfica.
- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-04: Modelo ficha Innovación Educativa.
- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-05: Acta de la reunión del Equipo Directivo referente a la aprobación de la información a publicar por el Centro.
- ♦ ANX/ PR/ES/2/004-06: Tablas-Indicadores ANECA.

PR 05: Proceso de Diseño de Nuevos Títulos

CÓDIGO PR/ES/2/001	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/08	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Arturo Serrano Bermejo	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector Jefe de Estudios	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual, de una forma estructurada, ordenada y coordinada, la UPM, con la participación de todos sus Centros y grupos de interés, aborda el diseño de nuevos Títulos, cumpliendo las directrices establecidas a nivel nacional y europeo, y los mandatos de la legislación vigente. La orientación con criterios académicos y profesionales **hacia una completa formación del alumno, y teniendo una visión global de Universidad, hace necesaria la participación de Órganos de Gobierno y personas de toda la UPM y de colaboradores externos.**

2. Alcance

Cada Centro colabora en el desarrollo de este proceso, cuyo alcance abarca el conjunto de las Titulaciones Oficiales de Grado y Postgrado, que son impartidas en los distintos Centros de la UPM.

La complejidad de este proceso hace aconsejable que su diseño involucre a todos los grupos de interés, es decir, a representantes de todos los estamentos de la Comunidad Universitaria y a profesionales de prestigio de las titulaciones correspondientes que puedan transmitir las demandas de los agentes socioeconómicos del entorno al que aplica la titulación.

A continuación se recogen las funciones y composición de las Comisiones creadas a tal fin y de los órganos colegiados que participan en el diseño de Títulos Oficiales de Grado y Postgrado de la UPM.

2.1 Órganos de Gobierno Colegiados

2.1.1 Consejo de Gobierno

El Consejo de Gobierno es el Órgano de Gobierno de la UPM que establece las líneas estratégicas y programáticas de la misma, así como las directrices y procedimientos para su aplicación, en los ámbitos de organización de las enseñanzas, investigación, recursos humanos y económicos y elaboración de los presupuestos.

Aprueba los documentos Marco sobre el proceso de elaboración de Planes de Estudio, las Bases para la elaboración del Modelo Educativo de la UPM y el Plan de Actuaciones para llevar a cabo el diseño y revisión de Planes de Estudio.

Aprueba las propuestas de Programas Formativos, a propuesta de las respectivas Juntas de Escuela, así como el establecimiento, modificación o supresión de las Titulaciones académicas que correspondan a la UPM y los eleva al Claustro Universitario para su conocimiento.

Su composición es la establecida en los Estatutos de la UPM, con participación de Profesorado, Personal de Administración y Servicios y Estudiantes.

2.1.2 Junta de Escuela

La Junta de Escuela es el Órgano de Gobierno de la misma y aprueba las líneas generales de actuación en su ámbito. Entre sus funciones, figura la de proponer, y en su caso, informar de la asignación de nuevas Titulaciones en el ámbito de la UPM y/o la supresión de enseñanzas regladas que afecten a la Escuela.

Elaboran propuestas de planes de estudio y de sistemas de control y acceso a los distintos ciclos para elevarlos para su aprobación al Consejo de Gobierno. Asimismo, informan el proyecto de Planes de Estudio Oficiales cuya impartición en la UPM pudiera afectar a la Escuela.

Su composición es la establecida en el Reglamento de cada Escuela, de acuerdo a los Estatutos de la UPM, con participación de Profesorado, Personal de Administración y Servicios y Estudiantes.

2.1.3 Consejo de Departamento

El Consejo de Departamento es el Órgano de Gobierno del Departamento. Entre sus funciones, figura la presentación de alegaciones al proyecto de planes de estudio de Titulaciones del Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales que vayan a impartirse en la UPM y que le puedan afectar.

Su composición viene establecida en el Reglamento de cada Departamento, de acuerdo a los Estatutos de la UPM.

2.2.4 Consejo Social

El Consejo Social es el órgano colegiado de gobierno de la UPM que articula la participación de la sociedad en la Universidad. Entre sus funciones, figura informar la implantación o supresión de enseñanzas conducentes a la obtención de Títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Su composición es la establecida en los Estatutos de la UPM, con participación de Profesorado, Personal de Administración y Servicios, Estudiantes y otros representantes del ámbito empresarial, social e instituciones públicas, externos a la Universidad.

2.2 Comisiones

2.2.1 Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos

Es el núcleo fundamental de debate y análisis de documentos, guías y propuestas, junto con los Órganos de Gobierno que tienen asignadas las competencias de aprobar o rechazar las propuestas de nuevos Planes de Estudio.

Está compuesto por el Consejo de Dirección de la Universidad y todos los Directores y Decanos de las Escuelas y Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid.

Sus funciones son:

- Coordinar las actuaciones relativas a la elaboración de los planes de Estudio de los distintos Centros.
- Supervisar y orientar el trabajo de las otras comisiones y grupos de trabajo.
- Analizar las propuestas que configuren la oferta formativa para elevarlas a la consideración del Consejo de Gobierno.

2.2.2 Comisión Asesora sobre la reforma de titulaciones en la UPM

Esta comisión se constituye como asesora al Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos en todos los temas relativos al diseño de nuevos Planes de Estudio y todas las cuestiones que el Foro le encargue.

Sus funciones son:

- Proponer mecanismos de coordinación a implantar y las directrices que guían en la UPM el proceso de elaboración de los Planes de Estudio.
- Informar las propuestas sobre mapas de titulaciones que remitan las comisiones sectoriales, así como otras propuestas.
- Realizar análisis sobre la conveniencia de modificar la oferta educativa de Grado y Postgrado de la UPM.
- Establecer propuesta de directrices sobre el Modelo Educativo de la UPM.

Está formada por los siguientes miembros, designados y nombrados por el Rector:

- el Vicerrector del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica (VOAPE)
- el Adjunto de Planificación Estratégica al Vicerrector del VOAPE
- 4 directores de centros de la UPM
- 4 profesores, miembros de reconocido prestigio, representantes de la comunidad universitaria
- entre 2 y 4 miembros externos a la UPM que conozcan los ámbitos profesionales y académicos, y que aportan una visión externa en los momentos de reflexión
- Estudiantes de grado y postgrado de la UPM

2.2.3 Grupo técnico de Apoyo

Este grupo da apoyo técnico para el desarrollo de los Planes de Estudio cumpliendo objetivos que van, desde el análisis de referentes para la elaboración de planes de estudio, hasta la identificación y análisis de propuestas que concreten la actividad docente, relativas a elementos comunes en dichos planes; por ejemplo, propuestas para la formación en competencias transversales, sobre sistemas de información a futuros alumnos, sistemas de acogida y orientación que deben ser comunes, etc.; es decir, todos los aspectos relativos al desarrollo del Modelo Educativo de la UPM.

Todas las propuestas se elevan a la “Mesa Consejo de Dirección – Directores y Decanos” para que, si las estima oportunas, se eleven posteriormente a la consideración del Consejo de Gobierno.

Esta Comisión está formada por un número de entre 12 y 15 personas, designadas y nombradas por el Rector, está presidida por el Vicerrector de Ordenación Académica y Planificación Estratégica. Los vocales se ajustan a los siguientes perfiles:

- Perfil UPM: personas que conozcan globalmente la Universidad.
- Perfil académico: personas con experiencia en haber participado en la elaboración de otros planes de estudio y/o libros blancos.
- Perfil pedagógico: personas que aporten una visión enriquecedora de los procesos educativos: diseño, planificación, metodología, desarrollo de recursos, acción docente, resultados de aprendizaje y satisfacción.
- Perfil “desarrollo de competencias”: personas que tengan un conocimiento o experiencia singular en procesos formativos basados en competencias.
- Perfil calidad: personas que tengan experiencia y conozcan a fondo programas de la Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad (ANECA) relacionados con las nuevas titulaciones.

2.2.4 Comisiones Sectoriales de titulaciones

Con el objetivo de mejorar la coordinación y flexibilidad de distintos procesos formativos, se crean estas comisiones, cuya función consiste en la búsqueda de acuerdos y consensos de coordinación entre titulaciones.

Se encuadran en las grandes áreas de estudios ofertados por la UPM. Éstas son:

- **Comisión de Titulaciones de Arquitectura e Ingeniería Civil**
Grados y Másteres de Arquitectura, Ingeniería de la Edificación, Ingeniería Civil, Ingeniería Topográfica y Geomática, Ingeniería Geológica y, en su caso, de Materiales.
- **Comisión de Titulaciones de Ingeniería Agronómica y Forestal:**
Grados y Másteres de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal y, en su caso, de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- **Comisión de Titulaciones de Tecnologías Industriales:**

Grados y Másteres de Ingeniería Aeronáutica, Industrial, Minera, Naval, Química y, en su caso, Organización Industrial, Energía, Automática y Electrónica Industrial.

- **Comisión de Titulaciones de Tecnologías de la Información y la comunicación:**

Grados y Másteres de Ingeniería Informática y de telecomunicación.

Las Comisiones Sectoriales citadas están formadas por representantes de la Dirección/Decanato de los Centros que participen en los títulos asignados a cada comisión, si bien están presididas por un profesor de la UPM, nombrado por el Rector, y ajeno a los ámbitos de la tecnología propia de la Comisión Sectorial.

- **Comisión de Titulaciones de Ciencias del Deporte:**

Grados y Másteres en Deportes y Actividad Física.

- **Comisión de Titulaciones de Tecnología Medioambiental:**

Grados y Másteres de Ingeniería Ambiental.

2.2.5 Comisiones de Elaboración del Plan de Estudio

Para la elaboración de las propuestas de Planes de Estudios, la Junta de Centro proponente de los Títulos constituirá la Comisión en la que estarán presentes profesorado que participen en la impartición del título y alumnos del Centro.

En el caso de titulaciones intercentros, se constituirá una comisión mixta de profesores y alumnos de los Centros que participen en la titulación, propuestos por las respectivas Juntas de Centro.

Para incrementar la apertura de las Titulaciones al entorno en el que se insertan, estas comisiones deberán tener en consideración la opinión de representantes del entorno socioeconómico, ajenos a la UPM, con un gran peso significativo.

Los miembros son nombrados por el Rector, oídas las propuestas de las Juntas de Centro correspondientes.

3. Propietario

Rector de la UPM.

4. Entradas

- RD 1393/2007
- Libros Blancos de Titulaciones
- RD 1125/2003
- Proyecto Tuning
- Guía de Referencia para el diseño de los Programas Formativos de la UPM
- LOU 6/2007
- Estatutos UPM
- Normativa reguladora de planes de estudio intercentros de la UPM.
- Reglamentos de Centro y Departamentos.
- Documento Marco sobre el Proceso de Elaboración de Planes de estudio, vigente.
- Modelo Educativo de la UPM vigente
- Guías del Programa VERIFICA de la ANECA.
- Acuerdos de la Comunidad de Madrid.

5. Salidas

Propuesta de Plan de Estudios de nuevo Título Oficial de Grado o Postgrado, aprobado en Consejo de Gobierno e informado positivamente por el Consejo Social, dispuesto para pasar al proceso de Verificación de Nuevos Títulos.

6. Cliente

Alumnos de las Titulaciones Oficiales de Grado y Postgrado de la UPM, potenciales alumnos nacionales e internacionales, empresas y organismos empleadores y sociedad en general.

7. Proveedores

MEC, ANECA, Comunidad Universitaria, Conferencia de Directores – Decanos, Colegios Profesionales, diferentes servicios y unidades que provean datos y/resultados a manejar en la elaboración de propuestas y borradores de nuevos títulos o planes de estudio.

8. Inicio

La Comisión Asesora sobre Planes de Estudio, a la vista de los documentos enumerados en el punto “4. Entradas”, realiza un análisis sobre la conveniencia de modificar la oferta educativa de Grado y Postgrado de la UPM.

Esta conveniencia puede ser derivada de:

- Un cambio en el marco legislativo.
- Un cambio en el entorno socioeconómico.
- Una decisión de mejora continua.
- La no acreditación de un Título Oficial de Grado o Postgrado.
- La recomendación realizada de oficio por la ANECA o la Agencia de la Comunidad de Madrid.

Con todos estos aspectos, elabora una propuesta que presenta a consideración del Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos. Dicha propuesta incluye:

- a) Documento Marco sobre el Proceso de Elaboración de Planes de Estudio.
- b) Elabora y/o revisa las Bases para la Elaboración del Modelo Educativo de la UPM.
- c) Desarrolla un Plan de actuaciones.

9. Fin

El Consejo Social recibe la documentación del Nuevo Título, y emite un informe favorable sobre el mismo. El Nuevo Título está preparado para entrar en el Proceso de Verificación de Nuevos Títulos y convertirse en Título Oficial.

10. Etapas del Proceso

Para conseguir los fines propuestos en el punto “1. Objeto” de este documento, se suceden las siguientes etapas.

- 10.1** La Comisión Asesora sobre Planes de Estudio, a la vista de los documentos enumerados en el punto “4. Entradas”, realiza un análisis sobre la conveniencia (descrita en 8.) de modificar la oferta educativa de Grado y Postgrado de la UPM.

Con todos estos aspectos, elabora una propuesta que presenta a consideración del Foro Consejo de Dirección – Directores y decanos. Dicha propuesta incluye:

- a) Documento Marco sobre el Proceso de Elaboración de Planes de Estudio
- b) Elaboración y/o revisión de las Bases para la Elaboración del Modelo Educativo de la UPM.
- c) Desarrollo de un Plan de actuaciones.

10.2 El Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos analiza y define las propuestas relativas al desarrollo de nuevas titulaciones para ser elevadas al Consejo de Gobierno. Existen dos posibilidades:

- a) El Foro no presenta modificaciones a la propuesta y la envía al Consejo de Gobierno.
- b) El Foro presenta modificaciones a la propuesta.- Se envía nuevamente a la Comisión Asesora sobre Planes de Estudio para que la revise analizando los documentos fuente de dicha propuesta.

10.3 La propuesta relativa a modificación de la oferta de Titulaciones se somete al análisis del Consejo de Gobierno para su aprobación. Existen dos posibilidades:

- a) La propuesta es aprobada y se constituye en “Guía de Referencia para el Diseño de Planes de Estudio de la UPM” de la que emana un Plan de Trabajo para el Diseño de títulos UPM, que consta de las siguientes Fases:

1ª Fase: incluye las actuaciones y mecanismos conducentes a la obtención del perfil de formación, estructura general y contenidos del programa formativo, de forma que las propuestas sean coherentes con los títulos que atiendan campos profesionales afines.

2ª FASE: La segunda fase se dedica al despliegue del proyecto formativo. Incluye las tareas en las que se desarrollan todos los elementos que convierten el Plan de Estudios en un proyecto educativo.

Dicha Guía se envía a los grupos de interés que figuran en la siguiente etapa.

- b) La propuesta no es aprobada.- Se envía nuevamente a la Comisión Asesora sobre Planes de Estudio para que la revise analizando los documentos fuente de dicha propuesta.

10.4 Tras la aprobación de la Propuesta, por parte del Consejo de Gobierno, la “Guía de Referencia para el Diseño de Planes de Estudio de la UPM” se envía a los siguientes grupos de interés y se producen las siguientes actividades en paralelo:

- a) La Comisión Asesora de Planes de Estudio revisa y establece los nuevos requisitos para el Modelo Educativo de la UPM.
- b) Inicio de los encuentros con miembros de la comunidad universitaria para la elaboración del Modelo Educativo de la UPM.
- c) El Grupo Técnico de Apoyo para el Desarrollo de Planes de Estudio, analiza la información sobre el sector universitario y propone afinidades y requisitos para el Modelo Educativo de la UPM.
- d) Cada Comisión Sectorial diseña una propuesta justificada sobre el Mapa de Titulaciones UPM, en los estudios que le competan, que remite al Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos.

Al mismo tiempo, estas comisiones definen los aspectos comunes entre titulaciones “afines” (**1ª FASE**) y se envía la información al Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y Servicios en Red para que realice los trabajos de **adaptación de los sistemas informáticos académicos**.

- 10.5** El Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos analiza la propuesta de Mapa de Titulaciones de la UPM, realiza un informe y envía toda la documentación a la Comisión Asesora de Planes de Estudio y al Grupo Técnico de Apoyo.
- 10.6** La Comisión Asesora de Planes de Estudio y el Grupo Técnico de Apoyo Informan conjuntamente la Propuesta de Mapa de Titulaciones y envían informe al Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos.
- 10.7** El Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos analiza la Propuesta de Mapa de Titulaciones de la UPM, los informes realizados anteriormente y emite informe que envía, junto con la Propuesta al Consejo de Gobierno para su consideración y aprobación.
- 10.8** El Consejo de Gobierno recibe la Propuesta de Mapa de Titulaciones de la UPM informada.

Existen dos posibilidades:

- a) La Propuesta informada es aprobada: el Mapa de Titulaciones de la UPM se envía a las Comisiones de Elaboración de la Propuesta de nuevos Planes de Estudio, para que comiencen el desarrollo de la 2ª Fase del diseño de los Planes de Estudio que les competen.
- b) La Propuesta no es aprobada.- Se envía nuevamente a la Comisión Sectorial correspondiente para que la revise analizando los documentos e informes generados hasta el momento.
- 10.9** Una vez aprobado el Mapa de Titulaciones de la UPM y los requisitos básicos de los títulos, se envía a los siguientes grupos de interés y se producen las siguientes actividades en paralelo:
- a) Realización de encuentros con miembros de la Comunidad Universitaria para su información y reflexión.

- b) Las Comisiones de Planes de Estudio, basándose en el Mapa de Titulaciones aprobado, ponen en marcha la **2ª FASE** del proceso y elaboran la Propuesta de Programa Formativo, siguiendo los requisitos emanados del RD. 1393 y los propios de la UPM.

Esta propuesta es enviada a la correspondiente Comisión Sectorial y al Vicerrectorado de Ordenación Académica para que proceda al **análisis de sus aspectos administrativos**.

10.10 La Comisión Sectorial correspondiente recibe la Propuesta de Nuevo Título para su aprobación, por lo que pueden darse dos posibilidades:

- a) La Propuesta del Proyecto Formativo es aprobada y se envía a la Comisión Asesora de Planes de Estudio y al Grupo Técnico de Apoyo.
- b) La Propuesta no es aprobada.- Se envía nuevamente a la Comisión de Planes de Estudio correspondiente para que, tras analizar los comentarios recibidos, proceda a incorporar modificaciones.

10.11 La Comisión Asesora de Planes de Estudio y el Grupo Técnico de Apoyo elaboran un informe conjunto sobre la Propuesta del Proyecto Formativo, y lo envían al Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos.

10.12 El Foro Consejo de Dirección – Directores y Decanos, analiza y emite informe, enviando las Propuestas de Proyecto Formativo de los títulos que les competan con el informe adjunto, a los Consejos de Departamento.

10.13 Cada correspondiente Consejo de Departamento informa la propuesta y eleva las Propuestas de Proyecto Formativo con el informe adjunto y las posibles alegaciones, a la Junta de Escuela/Facultad para su información.

10.14 La Junta de Escuela/Facultad informa sobre las propuestas y alegaciones, si las hubiere, del Programa Formativo y envía informe al Foro de Consejo de Dirección – Directores y Decanos.

10.15 El Foro de Consejo de Dirección – Directores y Decanos elabora el informe final y remite las propuestas al Consejo de Gobierno para su aprobación.

10.16 El Consejo de Gobierno recibe las Propuestas de Programa Formativo con el informe adjunto y las somete a aprobación.

Existen dos posibilidades:

- a) Las Propuestas del Proyecto Formativo son aprobadas y se envía la documentación del/de los Nuevo/s Título/s de Grado o Postgrado oficial al Consejo Social.
- b) Las Propuestas no son aprobadas.- Se envían nuevamente a la Comisión Asesora de Planes de Estudio y al Grupo Técnico de Apoyo para que las revisen y elaboren un nuevo informe.

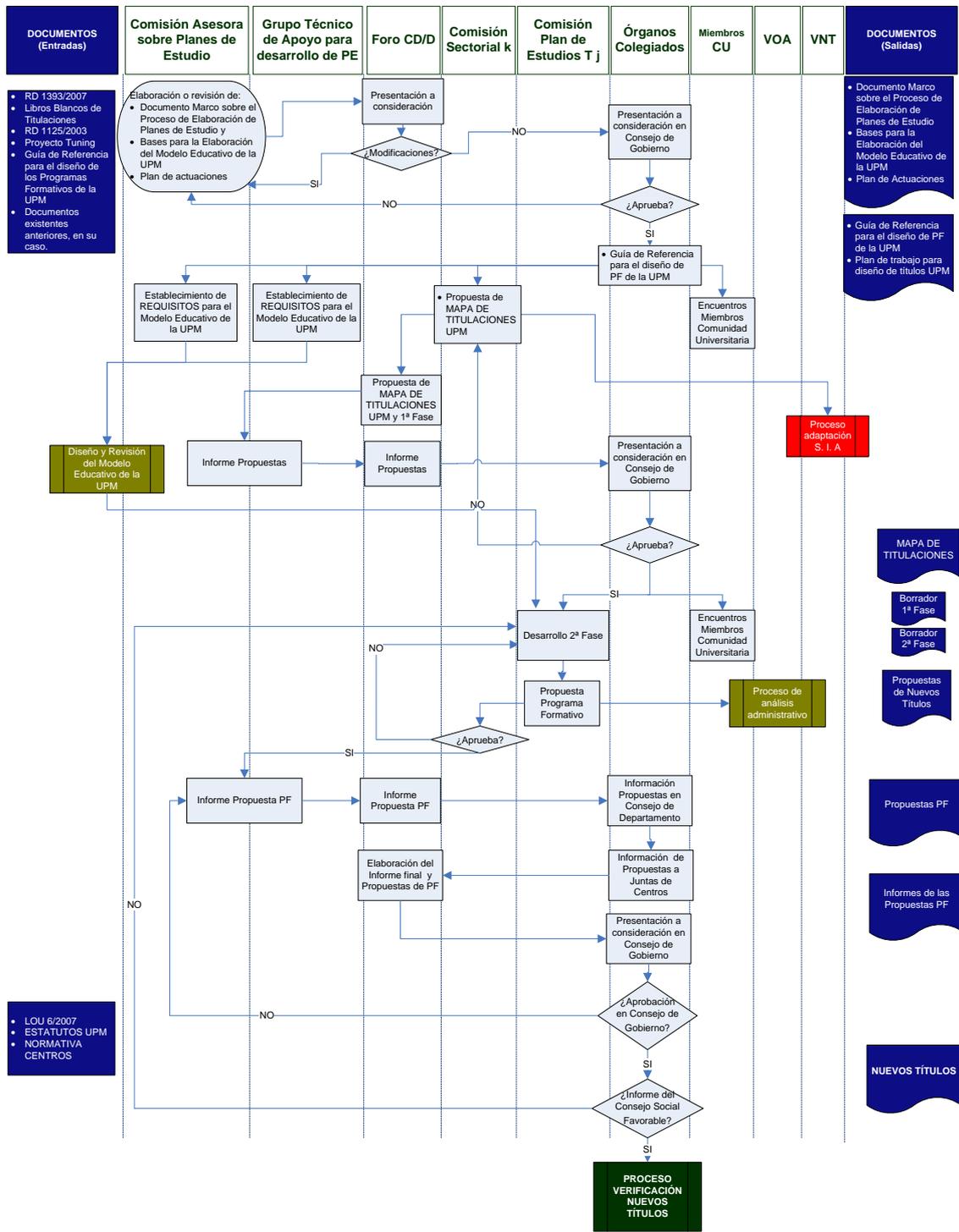
10.17 Una vez aprobada la propuesta de Programa Formativo, el Consejo Social recibe la documentación del/de los Nuevo/s Título/s y emite un informe.

Existen dos posibilidades:

- a) De no ser favorable se envía a las Comisiones de Plan de Estudios pertinentes para que modifiquen la propuesta de acuerdo a las recomendaciones realizadas por el Consejo Social.
- b) En caso de ser favorable, el/los Nuevo/s Título/s esta/n preparado/s para entrar en el Proceso de Verificación de Nuevos Títulos y ser oficial/es.

11. Flujoograma:

PR 05 DISEÑO DE NUEVOS TÍTULOS



12. Indicadores:

Porcentaje de Planes de Estudio aprobados en Consejo de Gobierno y tramitados en plazo, sobre el total de presentados.

13. Documentos de referencia:

- Planes de Estudio de Universidades nacionales o extranjeras de calidad o interés contrastado.
- Informes de asociaciones o colegios profesionales.
- Planes de Estudio vigentes.
- Referentes del BOE.

14. Evidencias o registros:

- Documento Marco sobre el proceso de Elaboración de Planes de Estudio.
- Bases para la elaboración del Modelo Educativo de la UPM.
- Guía de Referencia para el diseño de Planes de Estudio de la UPM.
- Plan de Trabajo para Diseño de Títulos.
- Mapa de Titulaciones UPM.
- Propuestas de Nuevos Títulos.
- Informes sobre Propuestas de Nuevos Títulos de la Comisión Asesora de Planes de Estudio y el Grupo Técnico de Apoyo.

15. Revisión procedimiento:

La Comisión Asesora realiza una revisión anual del procedimiento, desarrollo de Planes de Estudio aprobados y resultados de los mismos. La revisión del presente procedimiento se realiza, además, cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación, de una Auditoría Interna o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos:

Mapa de Titulaciones de la UPM: conjunto de títulos de grado y postgrado oficiales asociados a las Escuelas y Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid.

17. Anexo:

No procede

PR 06: Proceso de Verificación de Nuevos Títulos

CÓDIGO PR/ES/2/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	--	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Arturo Serrano Bermejo	Augusto Arce Martínez	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Jefe de Estudios	Coordinador Docente y de Calidad	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual, la ETSIA-UPM obtiene la aprobación y autorización para otorgar Títulos de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El Título será aprobado y autorizado para su impartición, previo cumplimiento de los requisitos que la legislación y normativa vigentes, previa verificación por parte de la ANECA¹⁹.

2. Alcance

Conjunto de las Titulaciones Oficiales de Grado y Postgrado que potencialmente puedan ser impartidas en la ETSIA-UPM.

3. Propietario

El Director de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

- Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales de Grado y Máster.
- Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. ANECA.
- RD 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Libros Blancos de Titulaciones de la ANECA.
- RD 1125/2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Proyecto Tuning, para sintonizar las estructuras educativas Europeas.
- Guía de Referencia para el diseño de los Programas Formativos de la UPM.
- LOU 4/2007.
- Mapa de Titulaciones UPM.
- Propuesta de Nuevo Título aprobado en Consejo de Gobierno.

5. Salidas

¹⁹ ANECA: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

Nuevo Título Oficial de Grado o Postgrado verificado, registrado en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

6. Cliente

Alumnos potenciales nacionales e internacionales, Empleadores, Administración Pública y Sociedad en general.

7. Proveedor

Consejo de Universidades (MEC), ANECA, Consejo de Ministros, Comunidad de Madrid.

8. Inicio

La ETSIA-UM, responsable de la impartición del Nuevo Título, solicita la verificación de dicho Título al Consejo de Universidades.

9. Fin

La Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid recibe el Informe Favorable de Verificación del Nuevo Título del Consejo de Universidades. A continuación, el Ministerio de Educación y Ciencia eleva al Gobierno la propuesta para el establecimiento del carácter oficial del Título y su inscripción en el RUCT. Dicha propuesta se aprueba mediante acuerdo en Consejo de Ministros y es publicada en el BOE.

10. Etapas del Proceso

Tras la emisión del informe positivo por parte del Consejo Social (última etapa del Proceso de Diseño de Nuevos Títulos), el Nuevo Título está preparado para entrar en Proceso de Verificación de Nuevos Títulos.

Se suceden las siguientes etapas.

- 10.1** La ETSIA-UPM, responsable de la impartición del Nuevo Título, solicita su verificación al Consejo de Universidades.
- 10.2** El Rector de la UPM y ANECA firman un convenio de participación en Programa de Verificación de Nuevos Títulos.
- 10.3** La ETSIA-UPM, responsable de la impartición del Nuevo Título, elabora la Memoria para la solicitud de verificación de dicho título utilizando la “Guía de Apoyo para la

elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales (Grado y Máster)”, facilitada por la ANECA.

La ETSIA-UPM introduce los datos en la Base de Datos creada conjuntamente por el Consejo de Universidades y la ANECA.

- 10.4** El Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica (VOAPE) accede a la aplicación, supervisa y analiza los datos introducidos por la ETSIA-UPM.

El VOAPE puede, o no, recomendar la introducción de modificaciones a la ETSIA-UPM. La ETSIA-UPM procede según le indique el VOAPE.

- 10.5** Cuando los datos introducidos en la Base son correctos, la ETSIA-UPM imprime la documentación de Solicitud de Verificación del Nuevo Título y la prepara para ser firmada.

- 10.6** La documentación de Solicitud de Verificación del Nuevo Título es firmada por el Rector de la UPM, y remitida al Consejo de Universidades.

- 10.7** El Consejo de Universidades recibe y registra la documentación de Solicitud de Verificación del Nuevo Título.

- 10.8** Tras su registro en el Consejo de Universidades, se comprueba si dicha documentación se ajusta al Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Grado y Máster).

Existen dos posibilidades, la documentación puede estar completa o incompleta. En caso de estar incompleta, se comunica a la ETSIA-UPM para su subsanación (etapa 5).

En caso de que la documentación entregada sea completa, es enviada a la ANECA para su evaluación.

- 10.9** La ANECA recibe la documentación, verifica el ajuste/desajuste a los protocolos y elabora un informe que remite a la ETSIA-UPM.

10.10 La ETSIA-UPM recibe el informe, existen dos posibilidades:

- a) No presenta alegaciones. La ETSIA-UPM desiste en la continuación del proceso de Verificación del Nuevo Título y puede hacer una nueva propuesta siguiendo el proceso de Diseño de Nuevos Títulos.
- b) Presenta alegaciones y las envía a la ANECA.

10.11 La ANECA recibe las alegaciones de la ETSIA-UPM y las analiza.

10.12 Posteriormente, la ANECA elabora el Informe de Evaluación que será favorable o desfavorable, y lo remite al Consejo de Universidades.

10.13 El Consejo de Universidades recibe el Informe de evaluación de la ANECA y emite resolución en el plazo de seis meses desde la fecha de envío acerca de la verificación del Nuevo Título. Esta resolución es comunicada a la ETSIA-UPM.

Existen dos posibilidades:

- a) Resolución negativa. Dicha resolución se comunica a la ETSIA-UPM. (el proceso continúa en la etapa 14).
- b) Resolución positiva. Se envía la documentación a la Consejería de Educación de la CAM (el proceso continúa en la etapa 18).

10.14 La ETSIA-UPM recibe la resolución del Consejo de Universidades. Existen dos posibilidades:

- a) No presenta reclamaciones. La ETSIA-UPM desiste en la continuación del proceso de Verificación del Nuevo Título y puede hacer una nueva propuesta siguiendo el proceso de Diseño de Nuevos Títulos.
- b) Presenta reclamaciones ante el Consejo de Universidades.

10.15 El Consejo de Universidades recibe las reclamaciones y valora su posible aceptación. Se pueden dar dos posibilidades:

- a) No acepta reclamaciones. En el Consejo de Universidades, una Comisión de Expertos ratifica la resolución y comunica a la ETSIA-UPM la “no aceptación de sus reclamaciones”. La ETSIA-UPM puede hacer una nueva propuesta siguiendo el proceso de Diseño de Nuevos Títulos.
- b) En el Consejo de Universidades, una Comisión de Expertos acepta las reclamaciones y las envía a la ANECA.

10.16 La ANECA revisa las reclamaciones y emite el Informe Definitivo de Evaluación que remite al Consejo de Universidades.

10.17 El Consejo de Universidades, valora dicho Informe y resuelve. La resolución, favorable o desfavorable, es comunicada a la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y a la ETSIA-UPM. En caso de que el la ETSIA-UPM reciba informe desfavorable, puede hacer una nueva propuesta siguiendo el proceso de Diseño de Nuevos Títulos.

10.18 La Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid recibe el Informe Favorable de Verificación del Nuevo Título del Consejo de Universidades y procede a su autorización.

10.19 El Ministerio de Educación y Ciencia eleva al Gobierno la propuesta para el establecimiento del carácter oficial del Título y su inscripción en el RUCT.

10.20 Dicha propuesta se aprueba mediante acuerdo del Consejo de Ministros y es publicada en el BOE. Se establece el carácter oficial del Título.

Esta etapa enlaza con la Organización Docente del Centro, así como con el Proceso de Extinción de Planes de Estudios conducentes a Títulos Oficiales, cuando proceda.

10.21 Renovación de la acreditación de los Títulos.- Según el Art. 27 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

1. La acreditación de los títulos universitarios oficiales se mantendrá cuando obtengan un informe de acreditación positivo, transcurridos los seis años a que se refiere el artículo 24.2, y sea comunicado al RUCT.

Para obtener un informe positivo se deberá comprobar que el Plan de Estudios correspondiente se está llevando a cabo de acuerdo con su proyecto inicial, mediante una evaluación que incluirá, en todo caso, una visita externa a la institución. En caso de informe

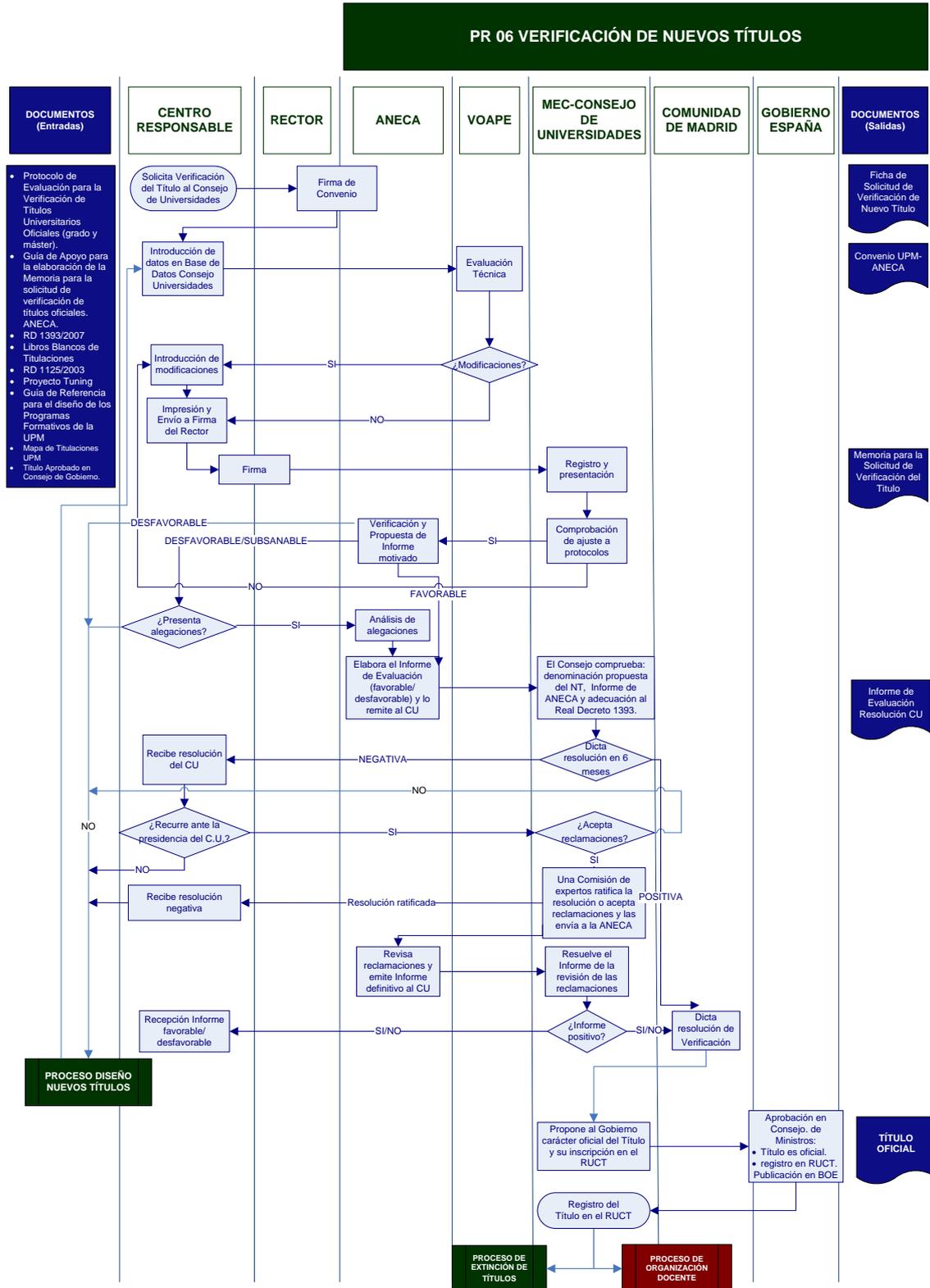
negativo, se comunicará a la Universidad, a la Comunidad Autónoma y al Consejo de Universidades para que las deficiencias encontradas puedan ser subsanadas. De no serlo, el título causará baja en el mencionado Registro y perderá su carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional, estableciéndose en la resolución correspondiente las garantías necesarias para lo estudiantes que se encuentren cursando dichos estudios.

2. El informe a que se refiere el apartado 1 deberá ser efectuado por la ANECA o los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, y comunicado al Registro para su oportuna inscripción.

3. La Conferencia General de Política Universitaria, aprobará los criterios de coordinación, cooperación y reconocimiento mutuo para la participación en el procedimiento a que se refiere este artículo.

5. La ANECA y los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, harán un seguimiento de los títulos registrados, basándose en la información pública disponible, hasta el momento que deban someterse a la evaluación para renovar su acreditación. En caso de detectarse alguna deficiencia, ésta será comunicada a la Universidad, a la Comunidad Autónoma y al Consejo de Universidades para que pueda ser subsanada. En el caso de que las deficiencias encontradas supusieran un grave riesgo para la calidad mínima exigible en las enseñanzas impartidas, de acuerdo con la Comunidad Autónoma responsable, se podrá iniciar un proceso de evaluación en los términos previstos en este artículo.

11. Flujograma



12. Indicadores

Títulos aprobados en tiempo para ser implantados antes del 1 de octubre de 2010.

13. Documentos de referencia

- Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Grado y Máster).
- Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. ANECA.
- Propuesta de Nuevo Título aprobado en Consejo de Gobierno.

14. Evidencias o registros

- Ficha de solicitud de verificación de “Nuevo Título”.
- Firma del convenio UPM /ANECA.
- Memoria para la solicitud de verificación de “Nuevo Título”.
- Justificante de registro de Memoria para la solicitud de verificación de “Nuevo Título”.
- Resolución del Consejo de Universidades acerca de la verificación del “Nuevo Título”.
- Registro del nuevo Título oficial en el RUCT.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación, de una Auditoría Interna o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

No procede.

**PR 07: Proceso de Extinción
de Planes de Estudios conducentes a Títulos Oficiales**

CÓDIGO PR/ES/2/006	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	---------------------------------------	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Arturo Serrano Bermejo	Augusto Arce Martínez	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Jefe de Estudios	Coordinador Docente y de Calidad	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual la ETSIA-UPM se dota de mecanismos para llevar a cabo la extinción de Planes de Estudios conducentes a la obtención de Títulos Oficiales.

2. Alcance

Este procedimiento se aplica a los Títulos de Grado y Postgrado Oficiales, e implica a la Dirección la ETSIA-UPM, al Subdirector Jefe de Estudios y al Jefe de Sección de Gestión Administrativa de la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Subdirector Jefe de Estudios

4. Entradas

- RD 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, modificado por el Real Decreto 1267/1994, de 10 de Junio y por el Real Decreto 2347/1996, de 8 de noviembre.
- Normativa General del Consejo de Universidades.
- Anexos a la Normativa de Acceso y Matriculación:
 - ANEXO VII: Extinción de Planes de Estudios Renovados
<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso07-08/Anexo2007.html#anexo7>
 - ANEXO VIII: Extinción de Planes de Estudios No Renovados
<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso07-08/Anexo2007.html#anexo8>
- Guía de Referencia para el diseño de los Programas Formativos de la UPM.
- LOU 6/2001 y su reforma mediante la LO 4/2007.
- Mapa de Titulaciones UPM.
- Informe de Resultados de la Oferta Formativa, Proceso de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos (PR/ES/2/003).
- Preinscripción de matrícula.

5. Salidas

Inscripción de la Extinción del título en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

6. Cliente

Alumnos reales y potenciales nacionales e internacionales, Empleadores, Administración Pública y Sociedad en general.

7. Proveedor

Consejo de Universidades (MEC), Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), Consejo de Ministros, Comunidad de Madrid, Órganos de Gobierno de la UPM.

8. Inicio

El proceso se inicia cuando se da una de las circunstancias que exige la extinción del Título. Dichas circunstancias son las siguientes:

- Cuando queda autorizado e inscrito en el RUCT el **título nuevo que lo sustituye**.
- Cuando las **modificaciones de los Planes de Estudios suponen un cambio en la naturaleza y objetivos del título**, el Plan de Estudios se considerará extinguido.
- Cuando **no supera el proceso de acreditación**.
- La **caída de la demanda** por debajo de un nivel previamente fijado para una titulación podrá ser causa de su extinción.

9. Fin

El Subdirector Jefe de Estudios comprueba que se han agotado todas las convocatorias de todos los alumnos matriculados en el Título antiguo.

10. Etapas del Proceso

El proceso se inicia cuando se da una de las circunstancias que exige la extinción del Título. Se acuerda extinguir un Título en los siguientes casos.

- De acuerdo con lo que establece el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, un plan de estudios debe extinguirse en el momento en que queda autorizado e inscrito en el RUCT el **título nuevo que le sustituye**.

- Asimismo, en su artículo 28, el citado Real Decreto establece que, aquellas **modificaciones de los Planes de Estudio que supongan un cambio en la naturaleza y objetivos del Título** (a juicio del Consejo de Universidades), determinarán la decisión de que se trata de un nuevo Plan de Estudios. En este supuesto, el Plan de Estudios anterior se considerará extinguido y de tal extinción se dará cuenta al RUCT para su oportuna anotación.
- También se considera extinguido un Plan de Estudios cuando el mismo **no supere el proceso de acreditación** previsto en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007.
- La extinción de un Plan de Estudios podrá ser consecuencia, también, de la **caída de la demanda** por debajo de un nivel previamente fijado para cada titulación.

En cualquiera de estas situaciones, se dará cuenta al RUCT para su oportuna anotación.

A continuación presentamos las fases por las que deben pasar los supuestos de extinción planteados.

10.1 Extinción de un Plan de Estudios por autorización de un título nuevo que lo sustituye.

- a) La ETSIA-UPM, tras recibir la información de la situación por parte del Rectorado, inicia las actividades de extinción del título anterior, de acuerdo a lo establecido en el documento autorizado en el diseño del nuevo título.
- b) El Jefe de Estudios aplica la normativa referente a la extinción, según se recoge en la sección “4. Entradas” de este procedimiento, en el desarrollo del proceso de Organización Docente.
- c) Finalmente, el Jefe de Estudios comprueba que se han agotado todas las convocatorias de todos los alumnos.

10.2 Extinción de Planes de Estudio en los que se hagan propuestas de modificaciones, por decisión del Consejo de Universidades, que supongan un cambio en la naturaleza y objetivos del título.

- a) Los Consejos de Departamento presentan propuestas de modificación a los Planes de Estudio existentes que son informadas y presentadas ante la Junta de Escuela para su aprobación.
- b) La Junta de Escuela analiza e informa la propuesta de modificaciones, y tiene dos opciones:
 - Dar su aprobación. Las modificaciones son remitidas al Consejo de Gobierno.
 - No dar su aprobación. Fin del proceso.
- c) El Consejo de Gobierno puede aprobar o no la propuesta informada.
 - La propuesta es aprobada.- Se envía al Consejo de Universidades.
 - La propuesta no es aprobada.- Fin del proceso.
- d) El Consejo de Universidades tras recibir y procesar la propuesta aprobada, la remite a la ANECA.
- e) La ANECA dictamina si las modificaciones contenidas en la propuesta suponen cambios en la naturaleza y objetivos del título inscrito.
Existen dos posibilidades:
 - En caso de que sea así, se considerará que se trata de un Plan de Estudios nuevo.
 - En caso contrario, es decir, la ANECA considera que las modificaciones contenidas en la propuesta no suponen cambios en la naturaleza y objetivos del título inscrito, o en caso de que hayan transcurrido tres meses sin pronunciamiento expreso por parte de la ANECA, la universidad considerará aceptada su propuesta y se procederá a la introducción de las modificaciones.

- f) Considerando que la propuesta implica un nuevo Plan de Estudios, el asunto será puesto en conocimiento del Consejo de Universidades, que lo trasladará a la correspondiente universidad, a efectos de iniciar el procedimiento de Verificación de Nuevos Títulos Oficiales.
- g) El Plan de Estudios anterior se considerará extinguido y de tal extinción se dará cuenta al RUCT²⁰ para su oportuna anotación.
- d) Difusión.- El Jefe de Sección de Gestión Administrativa se encarga de la difusión de la información relativa a extinción del título a través de página Web.

10.3 Extinción de un Plan de Estudios cuando no supere el proceso de acreditación.

- a) En el proceso de acreditación del Plan de Estudios, el Consejo de Universidades, tras recibir el dictamen de la ANECA, comunica la decisión a la UPM.
- b) La ETSIA-UPM, tras recibir la información de la situación por parte del Rectorado, inicia las actividades de Extinción del título anterior, de acuerdo a lo establecido en el documento autorizado en el diseño del nuevo título.
- c) El Jefe de Estudios aplica la normativa referente a la Extinción en el desarrollo de la Organización Docente.
- d) Finalmente el Jefe de Estudios comprueba que se han agotado todas las convocatorias de todos los alumnos.

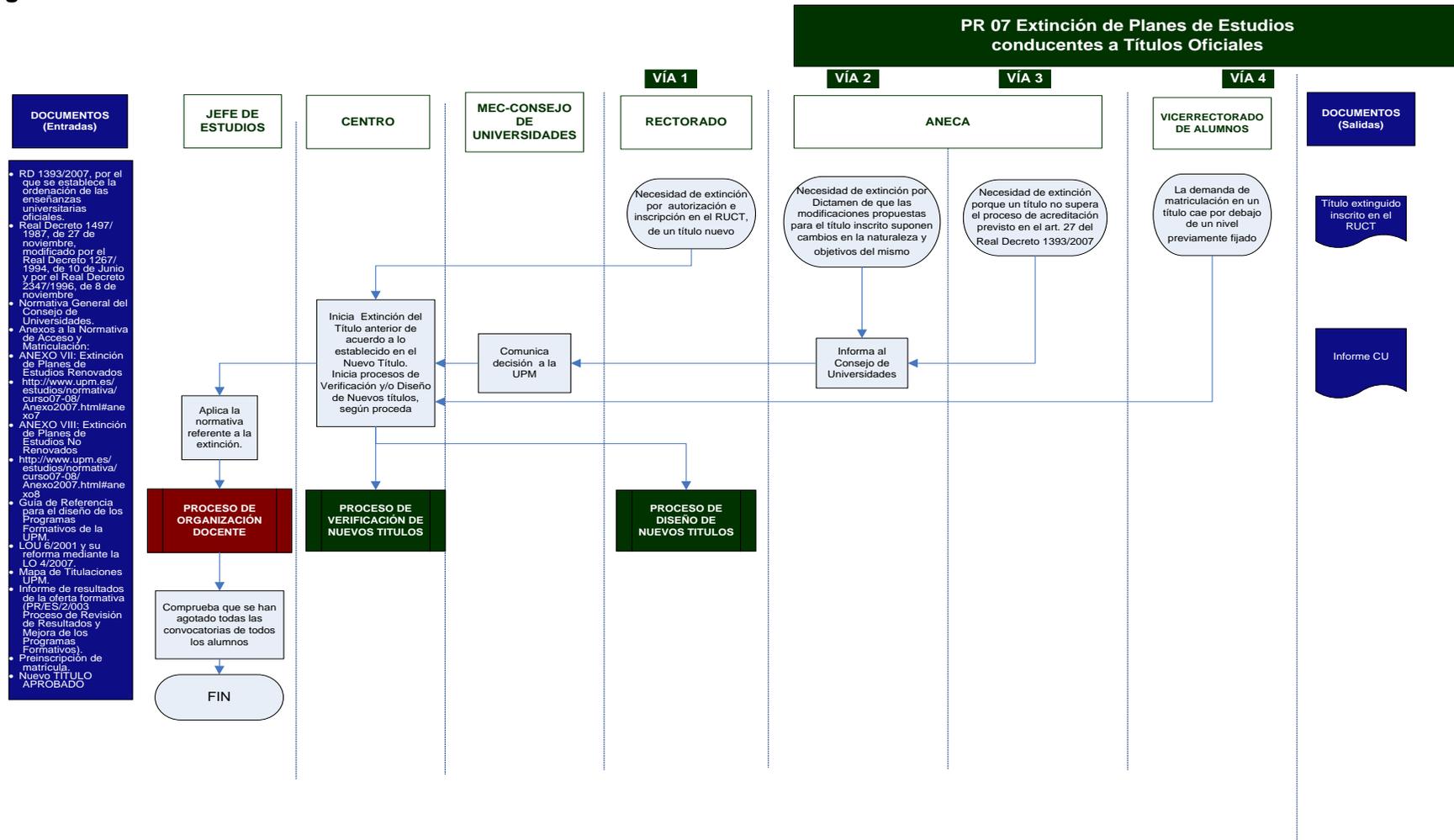
10.4 Extinción de un Plan de Estudios como consecuencia de la caída de la demanda por debajo de un nivel previamente fijado para cada titulación

- a) La ETSIA-UPM, tras recibir la información de la situación por parte del Rectorado, inicia las actividades de Extinción del título anterior, de acuerdo a lo establecido en el documento autorizado en el diseño del nuevo título.

²⁰ RUCT: Registro de Universidades, Centros y Titulaciones.

- b) El Jefe de Estudios aplica la normativa referente a la Extinción en el desarrollo de la Organización Docente.
- c) Finalmente el Jefe de Estudios comprueba que se han agotado todas las convocatorias de todos los alumnos.

11. Flujograma



12. Indicador de Seguimiento

- Tasa de alumnos en Titulación declarada extinguida.
- Alumnos de antiguo Plan que pasan a nuevo Plan.
- Número de modificaciones al Plan de Estudios específico (un indicador por cada Plan de Estudios).

13. Documentos de referencia

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, modificado por el Real Decreto 1267/1994, de 10 de junio, y por el Real Decreto 2347/1996. de 8 de noviembre.
- Normativa General del Consejo de Universidades el 06 de mayo de 1997
- Anexos a la Normativa de Acceso y Matriculación:

- ANEXO VII: Extinción de Planes de Estudios Renovados

<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso07-08/Anexo2007.html#anexo7>

- ANEXO VIII: Extinción de Planes de Estudios No Renovados

<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso07-08/Anexo2007.html#anexo8>

14. Evidencias o registros

- Información difundida en Web.
- Informes para la modificación del Plan de Estudios.
- Programas Formativos nuevos.
- Certificados de acuerdos de los Órganos de Gobierno (Consejo de Departamento, Junta de Escuela.).

15. Revisión procedimiento

Durante el mes de septiembre el Jefe de la Sección de Gestión Administrativa revisa este procedimiento, atendiendo a la normativa y a las sugerencias de la Dirección, Directores de Departamento y de Delegación de Alumnos, y propone los cambios que estime pertinentes para adecuar el proceso al nuevo curso.

La revisión del presente procedimiento se realiza, además, cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación, de una Auditoría Interna o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexo

No procede.

PR 08: Proceso para regular las Prácticas en Empresas

CÓDIGO PR/CL/2.2/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-------------------------	--	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Arturo Serrano Bermejo	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Jefe de Estudios	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual se proporciona un contrato de prácticas para los estudiantes que tengan superados más del 50% de los créditos de la titulación y posible reconocimiento de créditos de libre elección.

2. Alcance

Comisión de Ordenación Académica, Alumnos, Empresas, UPM, COIE.

3. Propietario

Subdirector Jefe de Estudios de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

- Encuestas de satisfacción de empresas y alumnos
- Encuesta de satisfacción de los estudiantes de la UPM (encuesta general)
- Oferta de prácticas.

5. Salidas

- Acuerdo de colaboración Universidad- Empresa
- Encuestas de satisfacción de empresas y alumnos

6. Cliente

Alumnos, Empresa.

7. Proveedor

Comisión de Ordenación Académica

8. Inicio

Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector Jefe de Estudios examina las encuestas de satisfacción de empresas y alumnos, así como la Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior, para evaluar el procedimiento y, en su caso, proceder a introducir mejoras en el mismo.

9. Fin

Una vez finalizadas las prácticas, el alumno y la Empresa deben responder un cuestionario de satisfacción que se entrega a la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM, para evaluar el proceso y, en su caso, proceder a la revisión y mejora del mismo.

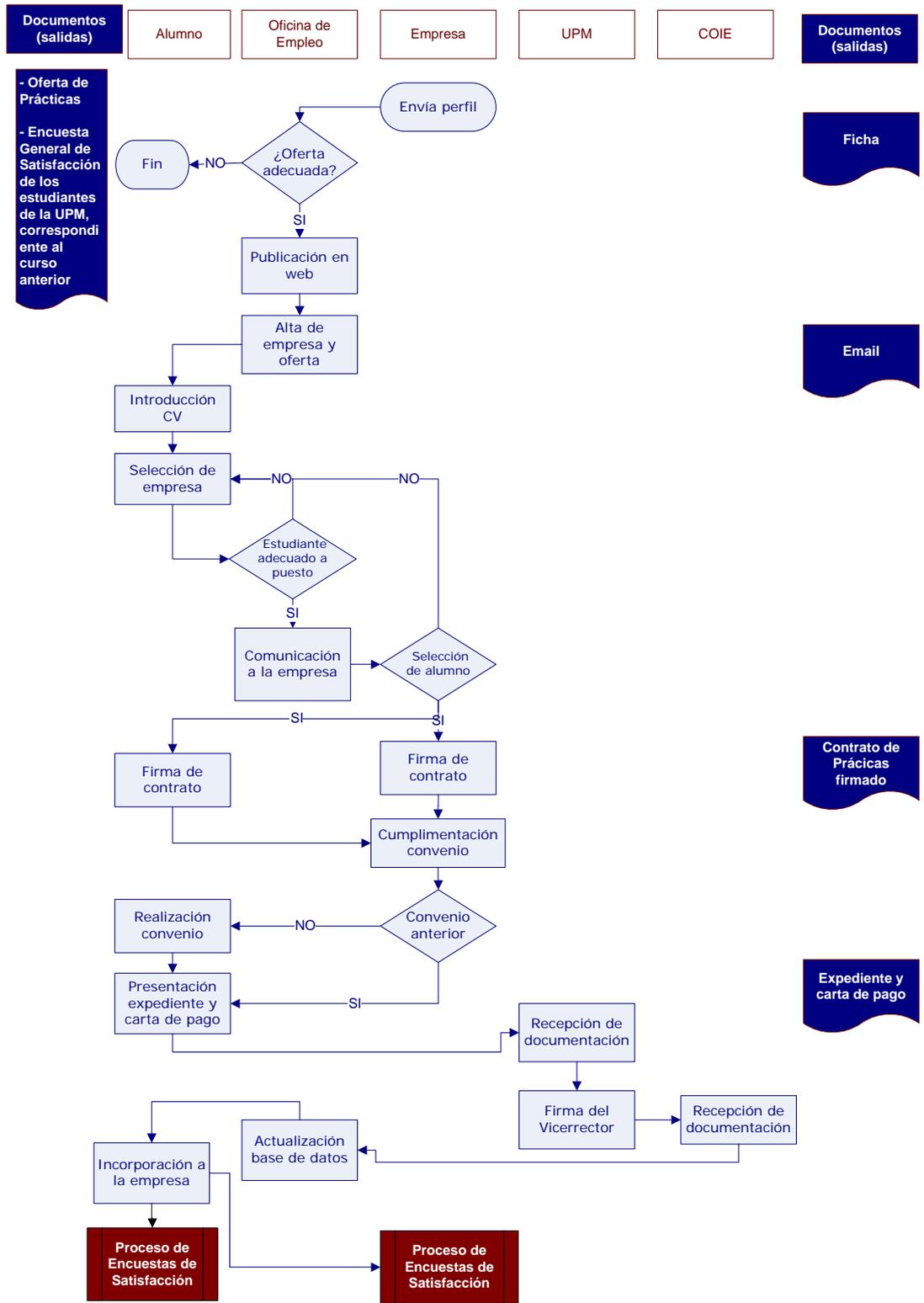
10. Etapas del Proceso

- 10.1** Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector Jefe de Estudios examina las encuestas de satisfacción de empresas y alumnos, así como la Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior, para evaluar el procedimiento y, en su caso, proceder a introducir mejoras en el mismo.
- 10.2** Las empresas envían los datos de su oferta de trabajo en prácticas a Subdirector Jefe de Estudios.
- 10.3** Una vez recibida se analiza la oferta y si todo es correcto se le asigna un número de referencia.
- 10.4** La oferta se incluye en la página Web/catálogo de la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM, donde los alumnos pueden consultarla.
- 10.5** Por parte del alumno, el primer paso también es entregar el CV en un formato estandarizado en la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM.
- 10.6** Una vez incluido el CV, el alumno consulta las ofertas de las empresas y selecciona aquellas que le interesen.
- 10.7** Para solicitar las prácticas, los alumnos deben enviar un correo electrónico al buzón de Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM con las referencias que le interesen.
- 10.8** Desde la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM se analizan las solicitudes y las diferentes ofertas y se seleccionan aquellas solicitudes que serán enviadas a las empresas, solicitando a éstas el seguimiento del proceso de selección.

- 10.9** Cuando una solicitud y una oferta cuadran, desde la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM, se colabora en la firma del Convenio de Colaboración que debe ser firmado por ambas partes.
- 10.10** La empresa cumplimenta el convenio de cooperación educativa de la UPM. Si la empresa ya tenía un convenio de cooperación sólo tiene que rellenar un anexo. En caso contrario la empresa deberá completar toda la documentación pertinente.
- 10.11** La empresa designa al alumno un tutor que deberá ser un titulado superior adscrito a la misma.
- 10.12** La Comisión de Ordenación Académica de la ETSIA-UPM designa a un Profesor del Centro como tutor del alumno durante su periodo de prácticas en la empresa.
- 10.13** La Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM actualiza la base de datos para los efectos oportunos.
- 10.14** Incorporación del alumno a la empresa.
- 10.15** Una vez finalizadas las prácticas, el alumno y la empresa deben responder a un cuestionario de satisfacción que se entrega a la Jefatura de Estudios de la ETSIA-UPM, para evaluar el proceso y, en su caso, proceder a la revisión y mejora del mismo.
- 10.16** Al finalizar las prácticas, el alumno puede solicitar convalidar las mismas por créditos de libre elección.

11. Flujograma

**PR 08 PARA REGULAR
 LAS PRÁCTICAS EN EMPRESAS**



12. Documentos de referencia

Normativa ETSIA-UPM “Procedimiento para el reconocimiento por prácticas en empresa y otras entidades”.

13. Evidencias o registros

- Ficha.
- Email.
- Anexo (convenio de cooperación).

14. Indicadores

- Número de ofertas.
- Número de CV enviados.
- Número de alumnos seleccionados.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o de su propio funcionamiento.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

No procede.

**PR 09: Proceso de Movilidad de los Alumnos del Centro,
que realizan estudios en otras universidades, nacionales o
extranjeras**

CÓDIGO PR/CL/2.3/001	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
--------------------------------	---	------------------------------	-------------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso que facilita a los alumnos matriculados en la ETSIA-UPM, cursar estudios en Centros de otras Universidades distintas de la UPM, nacionales o extranjeras.

2. Alcance

Alumnos, Rectorado UPM, Departamentos de la ETSIA-UPM, Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM, otras universidades, Comisión de Selección del Centro, Comisión Ordenación Académica (COA), Secretaría Académica de la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

- Acuerdos con Universidades extranjeras (Dobles títulos, uno o dos semestres fuera, realización del PFC²¹).
- Normativa aplicable (UPM, Programa de Aprendizaje Permanente, Programa Sicue etc.) (Ver anexos), Solicitudes de inscripciones (ver anexos).
- Guía de los estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero.
- Calendario.

5. Salidas

Alumnos con formación académica complementaria, Doble Titulación, Títulos que imparte la ETSIA-UPM.

6. Cliente

Alumnos de la UPM.

7. Proveedor

ETSIA-UPM, otras universidades, nacionales y/o extranjeras.

8. Inicio

Firma de un Acuerdo entre las Universidades.

²¹ PFC: Proyecto Fin de Carrera.

9. Fin

Regreso del alumno a su universidad de origen.

10. Etapas del Proceso

10.1 Firma de acuerdos. Para poder optar a un programa de intercambio específico la ETSIA-UPM debe haber firmado con la universidad de destino un Acuerdo que permita el intercambio deseado. En estos acuerdos, entre otras cosas, se determinan el número de alumnos y el periodo de tiempo que pueden permanecer de intercambio.

Los intercambios a los que se opta vienen definidos por las diferentes modalidades de programas que la ETSIA-UPM tiene en vigor con diversas universidades y que se pueden consultar en el Listado de Universidades correspondiente. (Ver anexo II Programas de Movilidad).

Los diferentes programas a los que pueden optar los alumnos de la ETSIA-UPM son:

- MOVILIDAD EN ESPAÑA
 - Programa SICUE-SENECA
- MOVILIDAD EN EUROPA
 - Programa de aprendizaje permanente (ILL Program): Subprograma Erasmus
 - Dobles Diplomas
- MOVILIDAD EN EL RESTO DEL MUNDO
 - Programa Magalhães (Realización del PFC en Latinoamérica)
 - Convenios con Latinoamérica
 - Programas con Estados Unidos
 - Programas con Asia (China,...)

Reunión informativa. En la primera quincena de octubre se lleva a cabo una reunión informativa de carácter general donde se le proporciona al alumno la información suficiente para decidir el programa de movilidad que desea seguir, las diferencias que hay entre unos y otros y los beneficios que aportan cada uno de ellos.

Para saber qué exigencias son indispensables en cada uno de los programas, qué diferencias hay entre unos y otros y qué beneficios aporta cada uno de ellos, se puede consultar en la:

- ♦ Página Web de la UPM:
www.upm.es/alumnos/intercambios/sicue_seneca.html
www.upm.es/alumnos/intercambios/intercambios.html,
- ♦ Página Web de la ETSIA-UPM:
www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm
- ♦ Guía de los Estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero (ver Anexo III).

Cada programa exige unos requisitos diferentes. Además, cada uno se lleva a cabo de manera distinta. Cada programa, exige el cumplimiento de un número determinado de créditos ECTS cuya equivalencia con los créditos de la ETSIA-UPM se puede consultar en la Guía del Curso. (Ver Anexo IV).

10.2 Inscripción en el programa. Una vez el alumno ha consultado los programas de movilidad y sabe qué programa desea cursar, debe rellenar una solicitud de inscripción adjuntando toda la documentación solicitada por la convocatoria en el plazo previsto para la misma. Esta información puede encontrarla en:

A. MOVILIDAD EN ESPAÑA. Programa Sicue-Seneca

- ♦ la página Web de la UPM
www.upm.es/alumnos/intercambios/sicue_seneca.html
- la página Web de la ETSIA-UPM
www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

B. MOVILIDAD EN EUROPA

- Programa de aprendizaje permanente (ILL Program): Subprograma Erasmus
- Dobles Diplomas
- la página Web de la UPM
www.upm.es/rinternacional/movilidad.html
www.upm.es/alumnos/intercambios/intercambios.htm

- la página Web de la ETSIA-UPM

www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

Cabe destacar que en el Programa de aprendizaje permanente (ILL Program) se pueden tener varias opciones:

Realizar un semestre/curso académico completo con o sin realización de PFC. En este caso, el programa de asignaturas que realice el alumno en la Universidad de destino habrá tenido que ser aprobado por un tutor de la especialidad a la que pertenezca el alumno quien lo enviará a la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-

- UPM y ésta, a su vez, a la Secretaría Académica de la ETSIA-UPM, quien la remite a la Comisión Ordenación Académica (COA) que se encargará de aprobar definitivamente dicho programa de asignaturas. Si realiza el PFC deberá defenderlo en la ETSIA-UPM por lo que su realización y defensa deberá ser con arreglo a la normativa de PFC de esta Universidad.
- Realizar sólo PFC, con lo que se tiene en cuenta la misma reglamentación que en el caso anterior.
- En el caso de la Doble Titulación, el programa que deberá realizar el alumno será diseñado por la Universidad de destino. Estas becas constan del PFC que será defendido en la universidad de destino, teniendo sólo la obligación de depositar una copia del mismo en la Secretaría Académica de la ETSIA-UPM a su regreso, es decir, no tendrá que defenderlo en Madrid. Existen universidades con convenios especiales de Doble Titulación que se detallan en la Guía de los estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero.

C. MOVILIDAD EN EL RESTO DEL MUNDO

- Programa Magalhães (Realización del PFC en Latinoamérica)
- Convenios con Latinoamérica
- Programas con Estados Unidos
- Programas con Asia (China,...)
- la página Web de la UPM

www.upm.es/rinternacional/movilidad.html

www.upm.es/alumnos/intercambios/intercambios.html

- la página Web de la ETSIA-UPM

www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

10.3 Cumple requisitos. Una vez que los alumnos han rellenado la solicitud de inscripción correspondiente (ver anexos), la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM comprueba si los solicitantes cumplen o no los requisitos del programa que han solicitado.

Se pueden dar dos casos:

- Que el candidato no cumpla los requisitos, en cuyo caso no podrá acceder al programa deseado, acabando aquí el proceso.
- Que sí cumpla los requisitos. El proceso continua.

10.4 Elección de candidatos. Una vez se cierre el plazo de inscripciones indicado en el calendario para cada una de las convocatorias, la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM procede a realizar una preselección de los candidatos de acuerdo con las plazas disponibles en cada centro de destino, propuesta que será evaluada por la Comisión de Movilidad del Centro y aprobada como resolución provisional de la ETSIA-UPM.

Los candidatos seleccionados deben cumplimentar la aplicación de la universidad de destino adjudicada, para ser enviada junto con el programa de estudios previsto, para su aceptación.

10.5 Aceptación de candidatos. La Subdirección de Extensión Universitaria envía las inscripciones formales a los centros de destino. Cada Universidad y cada Escuela tienen diferentes plazos, por lo que es conveniente comprobarlos. Es necesario, además, para los programas que así lo requieran, que el alumno hable con el tutor de la especialidad correspondiente para determinar el programa de asignaturas que debe cursar.

Una vez que la Universidad de destino recibe las solicitudes pueden ocurrir dos cosas:

- Que el candidato sea aceptado, en cuyo caso se sigue con el desarrollo del proceso.

- Que el candidato no sea admitido, en cuyo caso se procede a su reubicación. En ambos casos la Universidad de destino remitirá a la ETSIA-UPM una carta indicando si éste ha sido o no admitido.

10.6 Reubicación. Si el alumno no ha sido admitido por la universidad de destino, la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM intenta reubicarlo en un Centro similar en función de la disponibilidad de plazas y de las preferencias del alumno. Si no lo consigue, el proceso habrá concluido. Si el alumno es reubicado, el proceso seguirá su curso en el Centro en el que haya sido admitido.

10.7 Formalización de la beca. Algunos programas de movilidad (Sicue, Dobles Diplomas, Convenios con Latinoamérica, Programas con Estados Unidos, Programas con Asia, etc) requieren, en la fecha que se indica en el calendario (mes de abril aprox.), la solicitud de la beca, que puede o no acompañar al programa de movilidad concedido. Para ello se rellenan los formularios correspondientes que se entregan en la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM, para su tramitación.

Renuncia a la beca. Puede ocurrir que un alumno, habiendo superado todos los trámites necesarios para poder optar a una beca, decida al final no cursarla. En este caso, se genera la carta de renuncia correspondiente que la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM remite al Vicerrectorado de Alumnos de la UPM.

10.8 Trámites de la beca y recogida de la credencial. En los programas que llevan asociada la adjudicación directa de la beca (Programa de Aprendizaje Permanente, Dobles Diplomas, Programa Magalhães), el alumno quince (15) días antes de realizar la estancia, cumplimenta la beca pertinente y recoge las credenciales de becario en el Vicerrectorado de Alumnos de la UPM (Edificio B -Paseo Juan XXIII).

Todos los aspectos logísticos relacionados con el viaje, la residencia, etc. deben ser gestionados por los estudiantes.

10.9 Desarrollo de la estancia. Una vez que se han llevado a cabo con éxito los pasos anteriores, el alumno se va a realizar su estancia en la universidad correspondiente.

En función del programa de intercambio que haya elegido el alumno, debe permanecer un periodo de tiempo determinado. Una vez transcurrido este periodo de tiempo regresa a la ETSIA-UPM.

El alumno trascurridos quince días de su incorporación a la universidad de destino debe enviar al Vicerrectorado de Alumnos el certificado de llegada, y está obligado a comunicar los cambios en el acuerdo académico para su aprobación por la Subdirección de Extensión Universitaria.

10.10 Regreso y reconocimiento de estudios. Una vez finalizada la estancia, el alumno vuelve a la ETSIA-UPM donde presenta el certificado de estancia firmado por la universidad de destino y se le reconocerán los estudios realizados si cumple los requisitos indicados en la Normativa Oficial de la UPM y en la Guía de los estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero.

Estos requisitos varían según el tipo de programa de intercambio que el alumno haya realizado, destacando los siguientes:

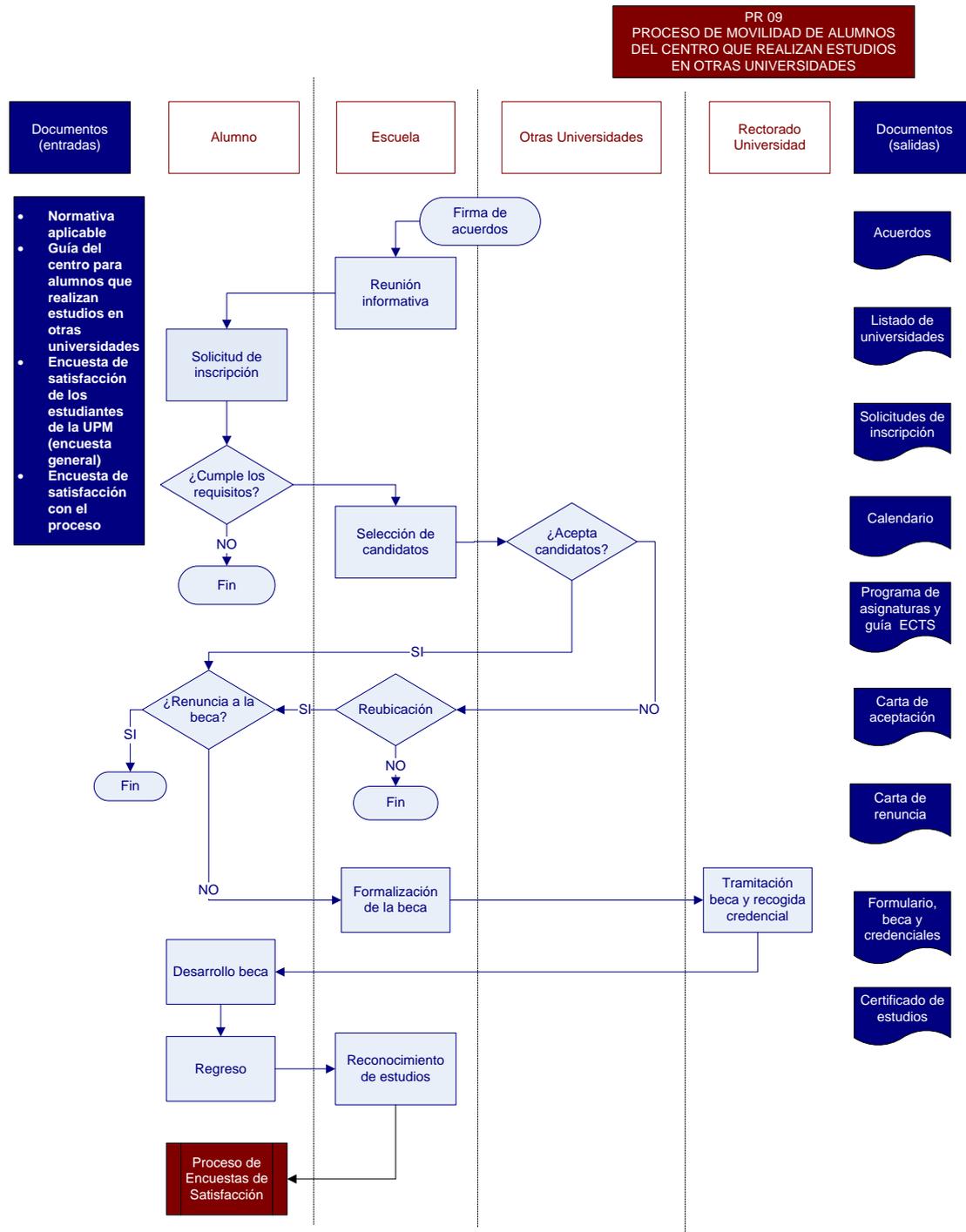
- En el caso de realizar un programa de Doble Titulación, el alumno permanecerá el tiempo especificado en el Convenio en la Universidad de destino, que siempre será superior o igual a 12 meses, gozando de una beca Erasmus el primer año y una beca de la UPM el segundo. A la vuelta, exceptuando las universidades con acuerdos especiales de Doble Titulación indicadas en el Listado de Universidades, no se tendrá que defender el PFC en la ETSIA-UPM, siendo sólo obligatorio entregar una copia en formato papel o digital del mismo, con un resumen en castellano, en la Secretaría Académica de la ETSIA-UPM. Una vez entregado el PFC, y si éste está aprobado, se deberán realizar los trámites necesarios, bajo la normativa vigente, tanto en la Secretaría Académica de la ETSIA-UPM como en la universidad de destino para obtener la Doble Titulación.

- En el caso de gozar de una beca Erasmus se pueden dar varias situaciones:
 - Realizar sólo un curso/semestre académico en la Universidad de destino. Para que los estudios realizados en el extranjero se convaliden al llegar a la ETSIA-UPM se deberá haber completado el curso/semestre en su totalidad, ya que no se convalidan créditos sueltos, es decir, el alumno deberá haber completado con éxito la totalidad de las asignaturas de su plan de estudios.
 - Realizar sólo el PFC en la Universidad de destino. Una vez finalizado el PFC deberá presentarlo y defenderlo en la ETSIA-UPM.
 - Realizar una estancia y el PFC en la Universidad de destino. Los requisitos para la compensación de los estudios realizados en el extranjero son la suma de los requisitos de los dos casos anteriores.

Para saber si el alumno cumple los requisitos para que sus estudios sean convalidados, la Universidad de destino remitirá a la ETSIA-UPM su certificado de estudios.

10.11 Una vez finalizado el proceso, el alumno responde a una encuesta de satisfacción (PR/SO/4/002) que se presentará ante la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM para evaluar el proceso y, en su caso, proceder a la revisión y mejora del mismo.

11. Flujograma



12. Documentos de referencia

- Normativa Oficial de la UPM y acuerdos entre Universidades.
- Resultados Encuestas de Satisfacción

13. Evidencias o registros

- Guía para los estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero (Ver anexos).
- Listado de Universidades colaboradoras.
- Formularios.

14. Indicadores

Sobre acuerdos:

- Número de acuerdos con Universidades extranjeras.
- Número de acuerdos con Universidades extranjeras según país de destino.

Sobre resultados:

- Porcentaje de créditos matriculados por los alumnos que realizan estudios fuera de la ETSIA-UPM. Relación de éxitos y fracasos.
- Porcentaje de créditos aptos por los alumnos que realizan estudios fuera de la ETSIA-UPM. Relación de éxitos y fracasos.
- Número de inscripciones para realizar estudios fuera de la ETSIA-UPM.
- Número de concesiones para realizar estudios fuera de la ETSIA-UPM.
- Número de alumnos que realizan estudios fuera de la ETSIA-UPM según modalidad.
- Número de alumnos que realizan estudios fuera de la ETSIA-UPM según modalidad e intensificación.

15. Revisión procedimiento

El procedimiento es revisado cada año por el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM.

La revisión del presente procedimiento se realiza, además, cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación, de una Auditoría Interna o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

- Doble Titulación.- Las carreras de Doble Titulación consisten en obtener dos titulaciones integradas en un solo programa de estudio; la duración de los estudios es, obviamente, superior a la de una sola titulación pero muy inferior a la que implicaría cursar las dos carreras consecutivamente. Por lo general, cuando se habla de Doble Titulación en España, quiere decir que se obtienen dos títulos oficiales. Los estudios conducentes al Doble Título (DT) se rigen por un conjunto de acuerdos firmados entre la UPM y las universidades o escuelas de destino de los estudiantes. Son acuerdos bilaterales en los que se define cuáles serán los contenidos curriculares de los estudios y los criterios de selección y admisión de los candidatos. La mayor parte de los estudios de Doble Titulación se realizan después de haber superado los cuatro primeros cursos de la ETSIA-UPM. Sólo se podrá acceder a los estudios de Doble Titulación si se tienen aprobadas todas las asignaturas de los cuatro primeros cursos de la ETSIA-UPM. Se consideran asimismo Dobles Titulaciones aquellas que obtienen los alumnos tras realizar un Máster completo en el extranjero.
- PFC.- Proyecto Fin de Carrera, Trabajo Fin de Master o Trabajo Fin de Grado.

17. Anexos

Anexo I. Resolución rectoral por la que el Rector de la UPM aprueba la convocatoria múltiple de movilidad internacional de estudiantes:

www.upm.es/rinternacional/movilidad.html

Anexo II. Centros de intercambio:

www.upm.es/alumnos/intercambios/intercambios.html

Anexo III. Guía para los estudiantes de la ETSIA-UPM que estudian en el extranjero:

www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

Anexo IV. Guía del Curso.

www.etsia.upm.es/ESTUDIANTES/guiacurso0809.asp

Anexo V. MOVILIDAD EN EUROPA

www.upm.es/rinternacional/movilidad.html

www.upm.es/alumnos/intercambios/intercambios.html

www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

Anexo VI. MOVILIDAD EN ESPAÑA

www.upm.es/alumnos/intercambios/sicue_seneca.html

www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad.htm

Anexo VII. MOVILIDAD EN LATINOAMERICA.

www.upm.es/rinternacional/iberoamerica/docs/indice_america_latina.html

Anexo VIII. PROGRAMA Magalhães para realizar el PFC en Latinoamérica.

www.upm.es/rinternacional/iberoamerica/docs/indice_america_latina.html

Anexo IX. OTROS PROGRAMAS DE MOVILIDAD.

www.upm.es/rinternacional/

**PR 10: Proceso de Movilidad de los Alumnos que realizan
Estudios en el ETSIA-UPM, procedentes de otras
universidades, nacionales o extranjeras**

CÓDIGO PR/CL/2.3/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-------------------------	---	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso que facilita a los alumnos procedentes de universidades distintas a la UPM, cursar estudios en la ETSIA-UPM, realizando su trayectoria curricular y gestionando su expediente desde la matriculación hasta la certificación de calificaciones.

2. Alcance

Alumnos, Rectorado UPM, Departamentos de la ETSIA-UPM, Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM, otras Universidades, Comisión de Ordenación Académica, Secretaría Académica ETSIA-UPM.

3. Propietario

Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

- Encuestas de satisfacción de los alumnos.
- Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM.
- Acuerdos con Universidades extranjeras (Dobles títulos, uno o dos semestres fuera, realización del PFC²²).
- Guía para estudiantes extranjeros de la UPM.
- Información para alumnos que vienen de otras universidades para realizar estudios en la ETSIA-UPM.
- Normativa aplicable (UPM, Erasmus, etc.)
- Impreso de matriculación, calendario.

5. Salidas

Alumnos extranjeros o de otras Universidades nacionales con formación académica complementaria, doble titulación, títulos oficiales que imparte actualmente la ETSIA-UPM.

6. Cliente

Alumnos de otras Universidades, nacionales y/o extranjeras.

²² PFC: Proyecto Fin de Carrera.

7. Proveedor

ETSIA-UPM, otras Universidades, nacionales y/o extranjeras.

8. Inicio

Firma de un Acuerdo entre las Universidades.

9. Fin

Regreso del alumno a su Universidad de origen.

10. Etapas del Proceso

10.1 Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM examina las encuestas de satisfacción de los alumnos, así como la Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior, para evaluar el procedimiento y, en su caso, proceder a introducir mejoras en el mismo.

10.2 Firma de acuerdos. Para poder optar a un programa de intercambio específico en la ETSIA-UPM, se debe haber firmado con la universidad de origen un acuerdo que permita el intercambio deseado. En estos acuerdos, entre otras cosas, se determinan la cantidad de alumnos y el periodo de tiempo que pueden permanecer de intercambio.

Los intercambios a los que se opta vienen definidos por las diferentes modalidades de programas que la ETSIA-UPM tiene en vigor con diversas universidades. Éstas se pueden consultar en el Listado de Universidades correspondiente.

Las diversas opciones de programas de intercambio se detallarán más adelante.

10.3 Recepción de solicitudes de candidatos seleccionados. La Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM recibe las inscripciones de los candidatos que han sido seleccionados en su universidad de origen, para optar a cursar sus estudios en la ETSIA-UPM.

Las diferentes modalidades de intercambio por las que un alumno puede

realizar sus estudios en la ETSIA-UPM procedente de otra Universidad son:

- MODALIDAD EN ESPAÑA
 - Programa SICUE-SENECA
- MODALIDAD EN EUROPA
 - Programa de aprendizaje permanente (ILL Program): Subprograma Erasmus
 - Dobles Diplomas
 - Programa Erasmus Mundus
- MODALIDAD EN EL RESTO DEL MUNDO
 - Programa Magalhães (Realización del PFC en Latinoamérica)
 - Convenios con Latinoamérica
 - Programas con Estados Unidos
 - Programas con Asia (China,...)
 - Alumnos visitantes

Los candidatos deberán cumplir unos u otros requisitos, según las modalidades de intercambio que hayan demandado; cada programa se lleva a cabo de manera distinta y exige el cumplimiento de un número determinado de créditos ECTS, cuya equivalencia con los créditos de la ETSIA-UPM se puede consultar en la Guía del Curso (ver Anexo V).

Los beneficios que aporta cada programa, así como los requisitos para los mismos se deberán detallar en la Normativa específica de cada universidad de origen, así como en los acuerdos que haya adquirido con la UPM o con la ETSIA-UPM.

Los requisitos necesarios que se deben cumplir para optar a las becas de Doble Titulación (DT) se pueden encontrar en los acuerdos de DT que tienen las universidades entre sí.

Los programas SENECA, Latinoamérica y de estudiantes visitantes están regidos por la normativa oficial de la UPM, disponible en la página Web (ver anexos) además de las exigencias específicas de cada convenio o programa

(por ejemplo, programa Magalhães para Latinoamérica).

10.4 Aceptación de candidatos. En este punto la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM estudia las solicitudes recibidas pudiendo darse dos situaciones:

- Que el candidato sea aceptado, siguiendo con el programa de intercambio.
- Que el candidato no sea aceptado, acabando aquí el proceso.

En ambos casos se remitirá a la universidad de origen del candidato una carta de aceptación o de no aceptación indicando si éste ha sido o no admitido.

10.5 Recepción de estudiantes. Una vez que los candidatos han sido admitidos y vienen a estudiar a la ETSIA-UPM, lo primero que deben hacer es pasar por la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM donde se les da de alta como alumnos de la ETSIA-UPM.

Durante el mes de septiembre, el Subdirector de Extensión Universitaria realiza en primer lugar, una entrevista personal al alumno informándole, entre otras cuestiones, del tutor académico que se le asigna según la Titulación/Orientación que vaya a cursar en la ETSIA-UPM. Posteriormente, el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM organiza una sesión informativa dirigida al conjunto de alumnos de intercambio, que se publicita con la suficiente antelación, informándoles sobre el funcionamiento de la ETSIA-UPM y de los aspectos prácticos que puedan ser de su interés.

En febrero se repite el proceso informativo para los alumnos que vienen al segundo cuatrimestre.

10.6 Presentación de credencial y tramitación del certificado de llegada. En la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM el becario muestra su credencial y cumplimenta el certificado de llegada que será firmado por el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM, sellado y enviado a la universidad de origen.

10.7 Curso de preparación lingüística. Cuando los estudiantes ya son alumnos de

la ETSIA-UPM tienen la opción de recibir cursos de español, si así lo desean.

Estos cursos, que imparte y gestiona el Departamento de Lingüística de la UPM son “Curso intensivo de español aplicado a la ciencia y a la tecnología” y “Curso de español aplicado a la ciencia y a la tecnología”. La labor de la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM es simplemente, facilitar al Departamento de Idiomas la relación de estudiantes extranjeros demandantes de estos cursos y facilitar a los alumnos la información sobre los mismos, cuando lo precisen.

Tanto si los estudiantes deciden recibir este curso como si no, el proceso continúa.

10.8 Realización del curso. Aquellos alumnos que optaron por recibir alguno de los cursos de español lo realizarán a lo largo del transcurso de la beca.

En caso de realizar el “Curso intensivo de español aplicado a la ciencia y a la tecnología” satisfactoriamente, recibirá el certificado correspondiente y podrá solicitar el reconocimiento de 5 ECTS en su acuerdo académico.

En caso de realizar el “Curso de español aplicado a la ciencia y a la tecnología” satisfactoriamente, recibirá el certificado correspondiente y podrá solicitar el reconocimiento de 4 ECTS en su acuerdo académico.

10.9 Matriculación y aceptación del acuerdo académico. Una vez que los alumnos han llegado a la ETSIA-UPM y han sido dados de alta (paso 4.), deben acudir a Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM para proceder a su matriculación. Para ello, deberán presentar el acuerdo académico (Learning Agreement), que van a realizar en la ETSIA-UPM firmado por el estudiante y por su Universidad de origen.

Todos los alumnos de intercambio están exentos del pago de las tasas de la matrícula, a excepción de los alumnos visitantes.

Si el alumno sólo va a realizar el PFC, el procedimiento a seguir es el mismo, salvo que el Subdirector de Extensión Universitaria asigna Departamento y Tutor responsable del proyecto.

En el caso de que los alumnos estén en un programa de Doble Titulación, deberán cursar las asignaturas establecidas por la ETSIA-UPM, por lo que no necesitan firmar su acuerdo académico. Estos acuerdos los firman los tutores correspondientes de cada una de las Universidades (ver anexos).

10.10 Desarrollo de la estancia. Una vez que se han llevado a cabo con éxito los pasos anteriores, el alumno realiza su estancia cursando los estudios exigidos por la misma.

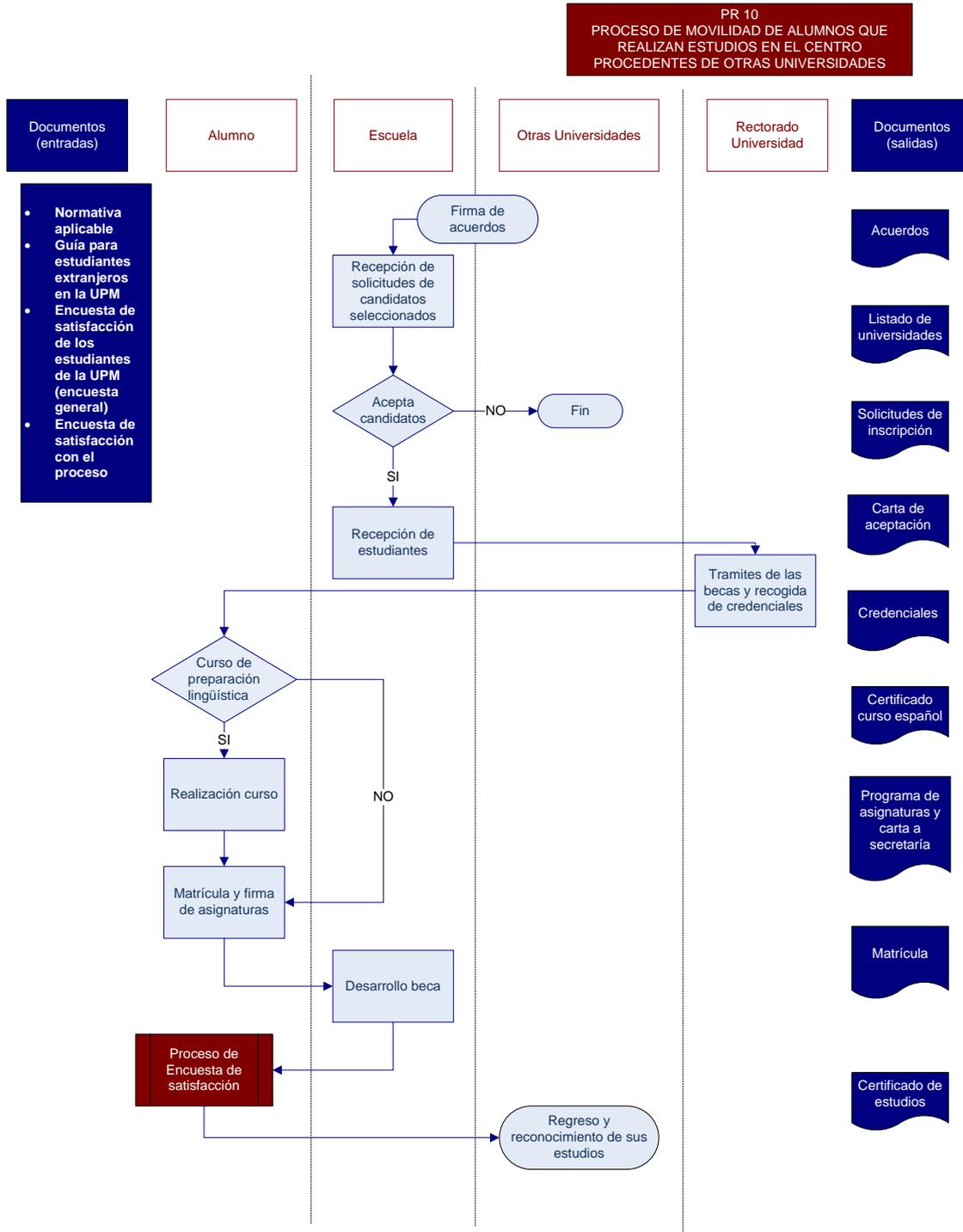
Según el programa de intercambio que haya elegido el alumno deberá permanecer un periodo de tiempo determinado. Una vez transcurrido este periodo de tiempo regresará a su Universidad de origen.

10.11 Una vez finalizada la estancia y antes de que el alumno regrese a su Universidad de origen, responde a una encuesta de satisfacción que presentará en la Subdirección de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM [para evaluar el proceso y, en su caso, proceder a la revisión y mejora del mismo], entregándosele el certificado de estancia firmado y sellado por el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM.

10.12 Regreso y reconocimiento de estudios. Una vez finalizada la estancia, el alumno vuelve a su Universidad de origen donde se le reconocerán, si ha cumplido el Acuerdo Académico establecido, los estudios realizados.

La ETSIA-UPM envía u La ETSIA-UPM envía un Certificado de Estudios del alumno a la Universidad de origen para que ésta pueda determinar si el alumno cumple los requisitos para que sus estudios sean convalidados.

11. Flujograma



12. Documentos de referencia

- Normativa Oficial de la UPM y acuerdos entre universidades.
- Resultados Encuestas de Satisfacción

13. Evidencias o registros

- Información para alumnos que vienen de otras Universidades a realizar estudios en la ETSIA-UPM (Ver anexos).
- Listado de Universidades colaboradoras.
- Formularios.

14. Indicadores

Sobre acuerdos:

- Número de acuerdos con Universidades extranjeras.
- Número de acuerdos con Universidades extranjeras según país de destino.

Sobre resultados:

- Número medio de créditos matriculados por los alumnos que vienen de otras Universidades a realizar estudios en el ETSIA-UPM.
- Número medio de créditos aptos por los alumnos que vienen de otras Universidades a realizar estudios en la ETSIA-UPM.
- Número de alumnos matriculados que vienen de otras Universidades a realizar estudios en la ETSIA-UPM.
- Número de alumnos matriculados según modalidad que vienen de otras Universidades a realizar estudios en la ETSIA-UPM.
- Número de alumnos matriculados según modalidad e intensificación que vienen de otras Universidades a realizar estudios en la ETSIA-UPM.

15. Revisión procedimiento

El procedimiento es revisado cada año por el Subdirector de Extensión Universitaria. La revisión del presente procedimiento se realiza, además, cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

Anexo I. Centros de intercambio:

<http://www.upm.es/rinternacional/ari/es/paises.html>

Anexo II. Información para alumnos que vienen de otras Universidades para realizar estudios en la ETSIA-UPM:

<http://www.upm.es/rinternacional/housing/housing.html>

http://www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/movilidad/movilidad_guia.htm

Anexo III. Normativa estudiantes visitantes en la UPM:

http://www.upm.es/laupm/organos_gobierno/normativa/normativa_estudiantes_visitantes.pdf

Anexo IV Guía para estudiantes extranjeros en la UPM:

<http://www.upm.es/alumnos/intercambios/guiaextranjeros.html>

Anexo V. Guía del Curso.

<http://www.etsia.upm.es/estudiantes/guiacurso/documentos/2008-2009/GuiaCurso2008-09.pdf>

Anexo VI. Tutores asignados por Titulación / Orientación

Titulación de Ingeniero Agrónomo

Orientación 1: Producción Vegetal (José Ramón Conde García)

Orientación 2: Protección vegetal y Mejora de Cultivos (Pedro del Estal Padillo)

Orientación 3: Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (M^a Carmen Cartagena Causapé)

Orientación 4: Economía Agraria (Isabel Bardají Azcárate)

Orientación 5: Producción Animal (Carlos de Blas Beorlegui)

Orientación 6: Ingeniería Rural (José Luis García Fernández)

Orientación 7: Industrias Agrarias y Alimentarias (Fernando Calderón Fernández)

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos (José Antonio Suárez Lepe)

PR 11: Proceso para regular la Inserción Laboral

CÓDIGO PR/CL/2.5/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-------------------------	--	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual la ETSIA-UPM apoya a sus egresados en la incorporación al mundo laboral.

2. Alcance

Recién Titulados, Antiguos alumnos, Subdirección de Extensión Universitaria, Empresas, Profesionales, Asociación de Antiguos Alumnos de la ETSIA-UPM, Asociaciones Profesionales, Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, UPM, COIE.

3. Propietario

Subdirector de Extensión Universitaria.

4. Entradas

- Estudio anual sobre egresados y empleadores, elaborado por el Rectorado
http://www.upm.es/innovacion/cd/07_enlaces/analisis_estudios/Resumen%20estudio%20empleo%20DEFINITIVO.pdf (julio 2007)
- Encuestas de satisfacción de empleadores y egresados.
- Llamada o e-mail de los demandantes de personal, con el perfil que se demanda. (Procedimiento 1)
- Convenios de Apoyo al primer empleo. (Procedimiento 2)
- Encuesta de PDI.

5. Salidas

Contrato.

6. Cliente

Egresados, Empresa, Profesionales.

7. Proveedor

Subdirección de Extensión Universitaria, Empresas, Profesionales, Asociación de Antiguos Alumnos de la ETSIA-UPM, Asociaciones Profesionales, Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, UPM, COIE.

8. Inicio

Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector de Extensión Universitaria, examina las encuestas de satisfacción de empresas y alumnos, así como la Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior, para evaluar el procedimiento y, en su caso, introducir mejoras en el mismo.

9. Fin

Firma del contrato por parte del egresado.

10A. Etapas del Proceso. Procedimiento 1

10A.1. Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector de Extensión Universitaria examina la siguiente información:

- o Encuestas de satisfacción de empresas y alumnos,
- o Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior,
- o Estudio anual sobre egresados y empleadores elaborados por el Rectorado y difundido por el Centro.
- o http://www.upm.es/innovacion/cd/07_enlaces/analisis_estudios/Resumen%20estudio%20empleo%20DEFINITIVO.pdf (julio 2007).

Una vez examinada la información, el Subdirector de Extensión Universitaria evalúa el procedimiento y, en su caso, introduce mejoras en el mismo.

10A.2. Las empresas, Profesionales, Asociación de Antiguos Alumnos de la ETSIA-UPM, Asociaciones Profesionales, Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, envían los datos de sus ofertas de trabajo a la Secretaría de la Subdirección de Extensión Universitaria por teléfono o correo electrónico.

10A.3. Una vez recibida la oferta, se analiza, se adapta al formato de la ETSIA-UPM, y si todo es correcto se le asigna un número de referencia.

10A.4. La oferta se incluye en la página web de la ETSIA-UPM (Oferta de empleo y becas) y en los tableros de anuncios de Extensión Universitaria, donde los egresados pueden consultarla.

10A.5. El egresado deberá contactar con la empresa que oferta el empleo.

10A.6. Una vez cubierta la oferta, la empresa deberá comunicarlo a la Secretaría de la Subdirección de Extensión Universitaria que retirará la oferta de la página Web y de los tableros de anuncios.

10A.7. La Secretaría de Extensión Universitaria envía el cuestionario de satisfacción del proceso de inserción laboral al egresado y a la empresa.

10A.8. El egresado y la empresa responde al cuestionario de satisfacción que se remite a la Subdirección de Extensión Universitaria para evaluar dicho proceso y, en su caso, introducir mejoras en el mismo.

10A.9 La Subdirección de Extensión Universitaria lleva un registro de inserción laboral.

10B. Etapas del Proceso. Procedimiento 2

10B.1. Antes del comienzo del curso académico, el Subdirector de Extensión Universitaria examina la siguiente información:

- o Encuestas de satisfacción de empresas y alumnos,
- o Encuesta General de Satisfacción de los estudiantes de la UPM, ambas correspondientes al curso anterior,
- o Estudio anual sobre egresados y empleadores elaborados por el Rectorado y difundido por la ETSIA-UPM.
- o http://www.upm.es/innovacion/cd/07_enlaces/analisis_estudios/Resumen%20estudio%20empleo%20DEFINITIVO.pdf (julio 2007).
- o Convenios de Apoyo al Primer Empleo (CAPE).

Una vez examinada la información, el Subdirector de Extensión Universitaria evalúa el procedimiento y, en su caso, introduce mejoras en el mismo.

10B.2. Desde la página Web de la ETSIA-UPM <http://www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/eu/ofertas.htm> se accede a los Convenios de Apoyo al Primer Empleo en el que participan varias empresas.

10B.3. Coincidiendo con las convocatorias de examen de los PTFC, la ETSIA-UPM elabora una base de datos con los alumnos egresados para darles de alta en el sistema, al que también pueden acceder las empresas.

10B.4. El egresado participa en estos convenios introduciendo su CV según la aplicación informática. La empresa dispone de los CV de los egresados.

10B.5. La empresa analiza los CV de los egresados y realiza una selección según el perfil de los mismos y las características del puesto de trabajo.

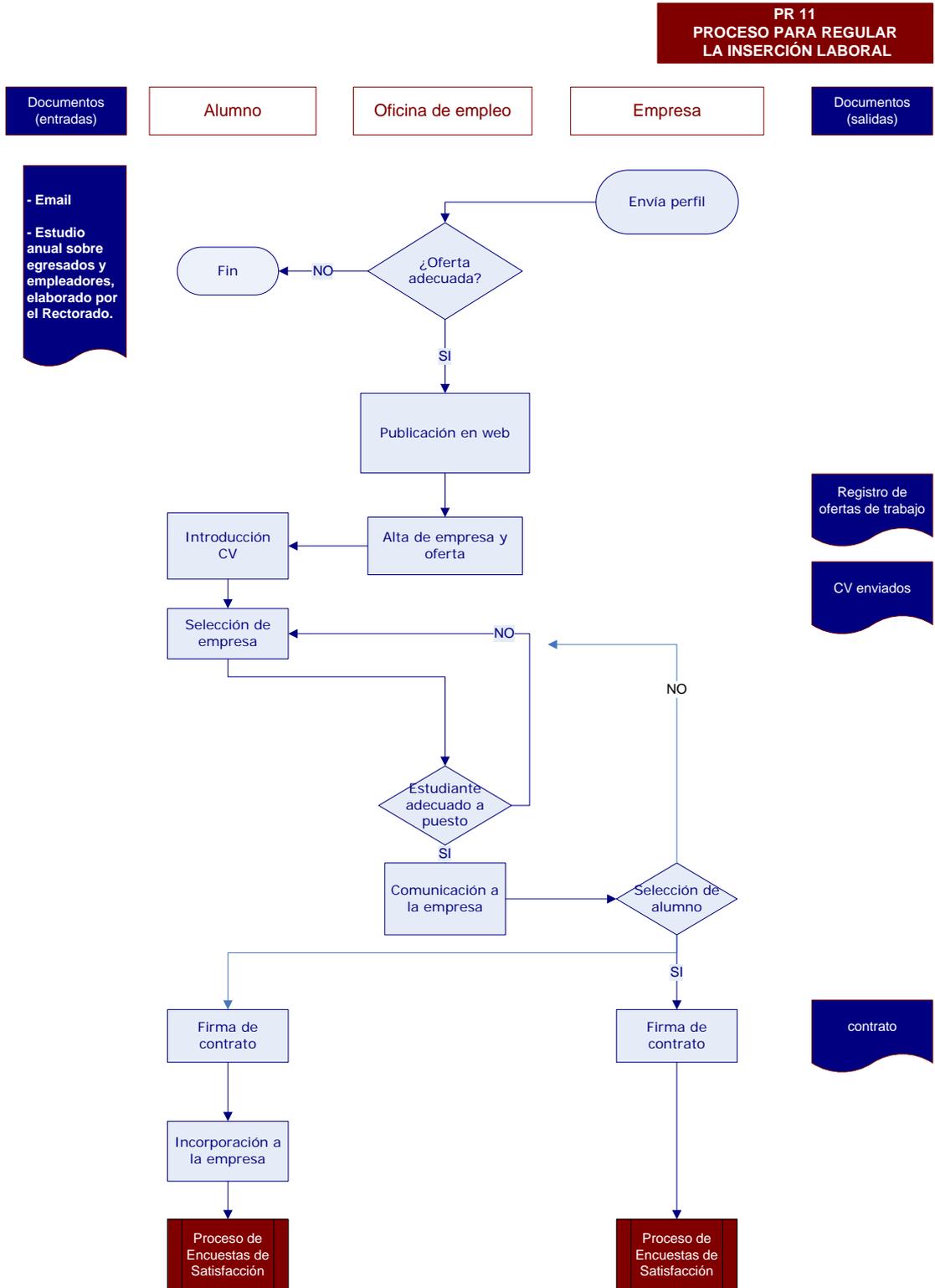
10B.6. Una vez cubierto el puesto, la empresa lo comunica a la Secretaría de la Subdirección de Extensión Universitaria.

10B.7. La Secretaría de Extensión Universitaria envía el cuestionario de satisfacción del proceso de inserción laboral al egresado y a la empresa.

10B.8. El egresado y la empresa responde al cuestionario de satisfacción que se remite a la Subdirección de Extensión Universitaria para evaluar dicho proceso y, en su caso, introducir mejoras en el mismo.

10B.9 La Subdirección de Extensión Universitaria lleva un registro de inserción laboral.

11. Flujoograma



12. Documentos de referencia

- Convenios de Apoyo al Primer Empleo (CAPE).
- Proceso Encuestas de Satisfacción.

13. Evidencias o registros

- Fichas.
- Email.
- Registros de inserción laboral.

14. Indicadores

- Número de ofertas.
- Número de CV enviados.
- Número de egresados seleccionados.
- Número de Convenios de Apoyo al Primer Empleo.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o de su propio funcionamiento.

16. Definición de conceptos

La ETSIA-UPM crea los Convenios de Apoyo al Primer Empleo (CAPE) con el objetivo de promover y facilitar el acceso al mundo empresarial de titulados de últimas promociones a través de la contratación prefijada, en la modalidad “contrato en prácticas”, de un número determinado de ingenieros agrónomos (según Convenio) durante cada año de vigencia del Acuerdo, para, de esta forma, favorecer su desarrollo profesional.

17. Anexos

Convenio de Apoyo al Primer Empleo con la empresa TRAGSA

Convenio de Apoyo al Primer Empleo con la empresa SYNGENTA

PR 12: Proceso de Formación de PDI y PAS

CÓDIGO PR/SO/1/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
-----------------------	---------------------------------------	----------------------	--------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Lucini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretario Académico	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir la mecánica seguida para la detección de necesidades formativas del PDI y del PAS, la elaboración, partiendo de las mismas, de un Plan de Formación y la evaluación del mismo una vez llevado a la práctica.

2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable a la formación del personal de la ETSIA-UPM. En ese sentido, tiene como implicados a distintos órganos de la UPM (Mesa de Formación, Servicio de Formación) y a formadores, internos y externos. Sus destinatarios son el PDI y el PAS de la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Responsable de la formación del PDI y PAS de los Departamentos, es el Director de Departamento.

Responsable de formación del PAS de los Servicios Centrales, es el Secretario Académico de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

Plan de Formación de la UPM del curso anterior.

Criterios y objetivos formativos de la ETSIA-UPM.

Informe sobre competencias (resultado del PR de Evaluación, promoción y reconocimiento PDI/PAS, PR/SO/1/003).

Encuesta de PDI y PAS.

5. Salidas

Cursos impartidos al PDI/PAS de la ETSIA-UPM.

6. Cliente

PDI y PAS de la ETSIA-UPM.

7. Proveedor

Servicio de Formación de la UPM, ICE, GATE y otros formadores externos.

8. Inicio

Propuestas de acciones formativas.

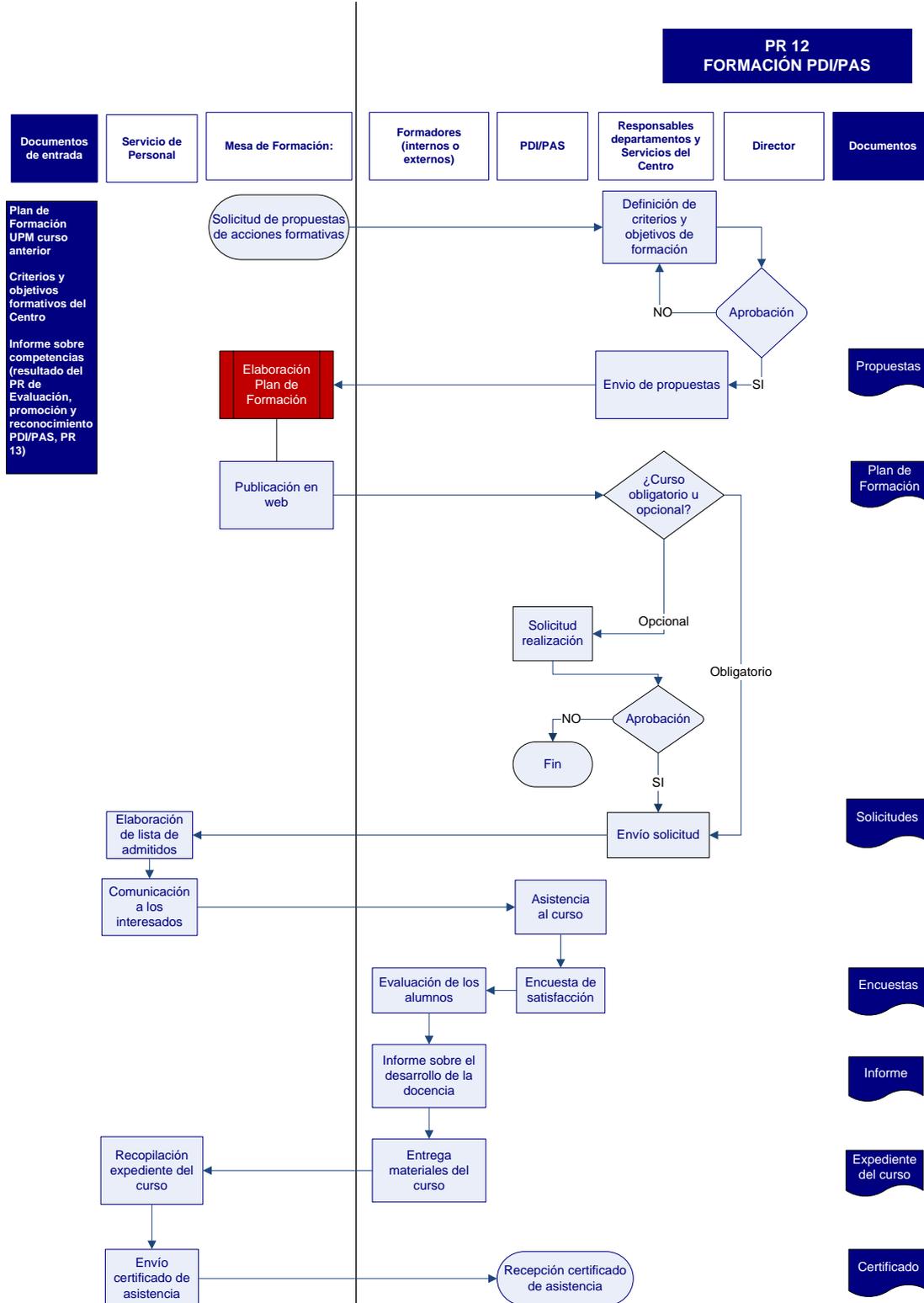
9. Fin

Revisión del Plan de Formación.

10. Etapas del Proceso

- 10.1 Elaboración del Plan de Formación.** La Mesa de Formación de la UPM solicita propuestas de acciones formativas a los responsables de Centros, Departamentos y Servicios. En la ETSIA-UPM basándose en el anterior Plan de Formación de la UPM y en el Informe sobre competencias (resultado del PR de Evaluación, promoción y reconocimiento PDI/PAS, PR 13), se definen criterios y objetivos de formación, que posteriormente aprueba el Director. De acuerdo con ellos, se envía a la Mesa de Formación las propuestas de cursos. Teniendo en cuenta todo ello, la UPM elabora el Plan de Formación y lo publica en la página Web.
- 10.2 Desarrollo de la Formación.** Si se trata de acciones formativas de carácter obligatorio, los responsables de los departamentos y los servicios de la ETSIA-UPM envían directamente al Servicio de Personal las solicitudes. Cuando tengan carácter opcional, aprueban las que les presente el PDI o el PAS de la ETSIA-UPM (anexo 1). En el Servicio de Personal se elaboran las listas de admitidos y se comunica a los interesados su inscripción en los cursos.
- 10.3 Tras la asistencia del personal al curso,** se le presenta una encuesta de satisfacción (anexo 2) para conocer su opinión sobre el mismo. El profesor, por su parte, lleva a cabo una evaluación del aprovechamiento. Una vez finalizado el curso, el profesor redacta un informe sobre el desarrollo de la docencia y, junto con todos los materiales del curso, lo presenta en el servicio de personal.
- 10.4** El servicio de personal recopila toda la documentación en el expediente del curso. Elabora y envía los certificados de asistencia y/o aprovechamiento.

11. Flujograma



12. Indicador de Seguimiento

- Variación de la satisfacción con la formación recibida.
- Variación del número de personal que asiste a los cursos.

13. Documentos de referencia

- Plan de Formación del curso anterior.
- Normativa de ejecución del Plan de Formación
http://www.upm.es/personal/formacion/plan/normativa_PF07.html

14. Evidencias o registros

- Fichas de propuestas de acciones formativas.
- Plan de Formación UPM.
- Copias de solicitudes.
- Certificados de asistencia y/o aprovechamiento.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación (PR 02) o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

- **Acciones Formativas de carácter obligatorio:** por ser imprescindibles para el desempeño del puesto de trabajo, viniendo marcado tal carácter, entre otras causas, por la necesidad de adaptación del trabajador o en el caso de puestos que se hayan visto afectados por modificaciones de carácter técnico o funcional.
- **Acciones Formativas de carácter voluntario u opcional:** organizadas con el fin de actualizar o perfeccionar conocimientos, promoviendo el desarrollo personal y profesional del trabajador.

17. Anexos

- ANX-PR12-1: Modelo de solicitud.
- ANX-PR12-2: Modelo de encuesta de satisfacción.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

ANX-PR12-1:



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
PLAN DE FORMACIÓN
FICHA DE SOLICITUD

DATOS PERSONALES:

- Nombre y apellidos:
- Puesto de trabajo: Jornada:
- Centro:
- Teléfono: Correo UPM:

IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES FORMATIVAS SOLICITADAS

- 1) Curso:
- 2) Curso:
- 3) Curso:
- 4) Curso:

Madrid, a de de 200 ..

CONFORME JEFE DE UNIDAD

Fdo.:

Vº.Bº: VICERRECTOR/DIRECTOR/DECANO

NOTAS:

* Para cuestiones relacionadas con las acciones formativas pueden dirigirse al Tfno.: 913365922/ Fax: 913385944, correspondiente al Negociado de Formación de la U.P.M.

**La suscripción de la presente ficha de solicitud implica la admisión automática del interesado a las acciones formativas solicitadas, que se celebrarán en el lugar, fecha y horas indicados, salvo que se supere el número máximo de asistentes por grupo, en cuyo caso la selección se realizará por riguroso orden de entrada en el Registro correspondiente, informando a los no seleccionados con la debida antelación.

***Los datos consignados en la presente solicitud serán tratados de conformidad a lo dispuesto en la Ley 8/2001, de 13 de julio, de protección de datos de carácter personal en la Comunidad de Madrid, para uso exclusivo de este procedimiento, pudiendo los interesados ejercitar, en cualquier momento, los derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación sobre los mismos.

SR. GERENTE DE LA UPM.-
(Negociado de Formación)

ANX-PR12-2: Modelo de encuesta de satisfacción.

**PLAN DE FORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA
PARA LOS PARTICIPANTES**

- ACCIÓN FORMATIVA:
- FECHA DE REALIZACIÓN:
- LUGAR DE REALIZACIÓN:

1.- De acuerdo con los objetivos del curso, valore su contenido y formación recibida, marcando con una X la opción que considere pertinente:

a) Evaluación de la acción formativa:

	Totalmente	Mucho	Suficiente	Poco	Nada
- La formación recibida es útil para el trabajo que habitualmente desempeña.					
- Cree que va a mejorar la calidad de su trabajo con la formación recibida.					
- La duración del curso ha sido adecuada a los contenidos impartidos.					
- En qué medida se han cumplido los objetivos que Ud. tenía respecto al curso.					
- La organización del curso ha sido correcta.					
- El material didáctico entregado es adecuado.					
- Las condiciones ambientales han sido satisfactorias.					
- El horario ha sido adecuado.					

b) Evaluación del formador:

	Totalmente	Mucho	Suficiente	Poco	Nada
- Ha presentado los contenidos de forma amena y clara.					
- Ha fomentado su participación.					
- Se ha adaptado a su nivel de conocimientos.					

2.- OBSERVACIONES: (Indique cualquier cuestión que considere de interés y que, en su opinión, haya de tenerse en cuenta en la organización de las futuras acciones formativas de la Universidad Politécnica de Madrid)

.....

.....

.....

.....

**PR 13: Proceso de Evaluación, Promoción y
Reconocimiento de PDI y PAS**

CÓDIGO PR/SO/1/003	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
------------------------------	---	--------------------------	---------------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Lucini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretario Académico	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual se desarrolla la evaluación, promoción, reconocimiento e incentivación del PDI/PAS.

2. Alcance

El presente documento es de aplicación a los diversos mecanismos existentes para realizar la evaluación, promoción y reconocimiento del PDI/PAS. En ese sentido, podemos mencionar, por una parte, el Programa Docencia, de la ANECA, mediante el cual se realiza la implantación de un sistema de evaluación de la actividad docente del profesorado; por otra, los diversos premios a la excelencia docente o a la innovación educativa existentes en la UPM.

Destinatarios del procedimiento son el PDI y el PAS vinculados a la ETSIA-UPM. Los implicados en las distintas fases son el Director de la ETSIA-UPM, los responsables académicos o jefes de servicio, y el Comité de Evaluación.

3. Propietario

Director ETSIA-UPM.

4. Entradas

- LEY 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público (art. 20).
- Manual para la evaluación de la actividad docente.
- Política de Personal.
- Encuestas de satisfacción PDI, PAS, Alumnos y usuarios de los servicios.
- RPT y documento en el que consten los perfiles y competencias de los diferentes puestos.

5. Salidas

El PDI o PAS premiado o promocionado, como consecuencia de una evaluación positiva de su labor profesional.

Informe de evaluación.

6. Cliente

PDI o PAS.

7. Proveedor

Director de la ETSIA-UPM.

8. Inicio

Convocatoria de Evaluaciones.

9. Fin

Propuesta de promoción o reconocimiento.

10. Etapas del Proceso

10.1 Convocatoria Anual de Evaluación del Personal. De acuerdo con la Política de Personal de la ETSIA-UPM, la Dirección de la ETSIA-UPM convoca las evaluaciones anuales²³.

10.2 Nombramiento del Comité de Evaluación. El primer paso es el nombramiento de un comité de evaluación, que es el encargado de recoger la información, examinarla y dictar un informe de evaluación, junto con una propuesta de promoción o reconocimiento.

10.3 Presentación de solicitudes. Los interesados presentan solicitudes de participación en el proceso. Este paso puede existir o no, dependiendo de si las evaluaciones son voluntarias u obligatorias

10.4 Autoinforme del interesado sobre el desarrollo de su labor. El interesado redacta un informe en el que recoge información sobre la labor que ha desarrollado, destacando los aspectos relacionados con las competencias que posea y que se adecuen a las que requiere el puesto, de acuerdo con lo establecido en la RPT.

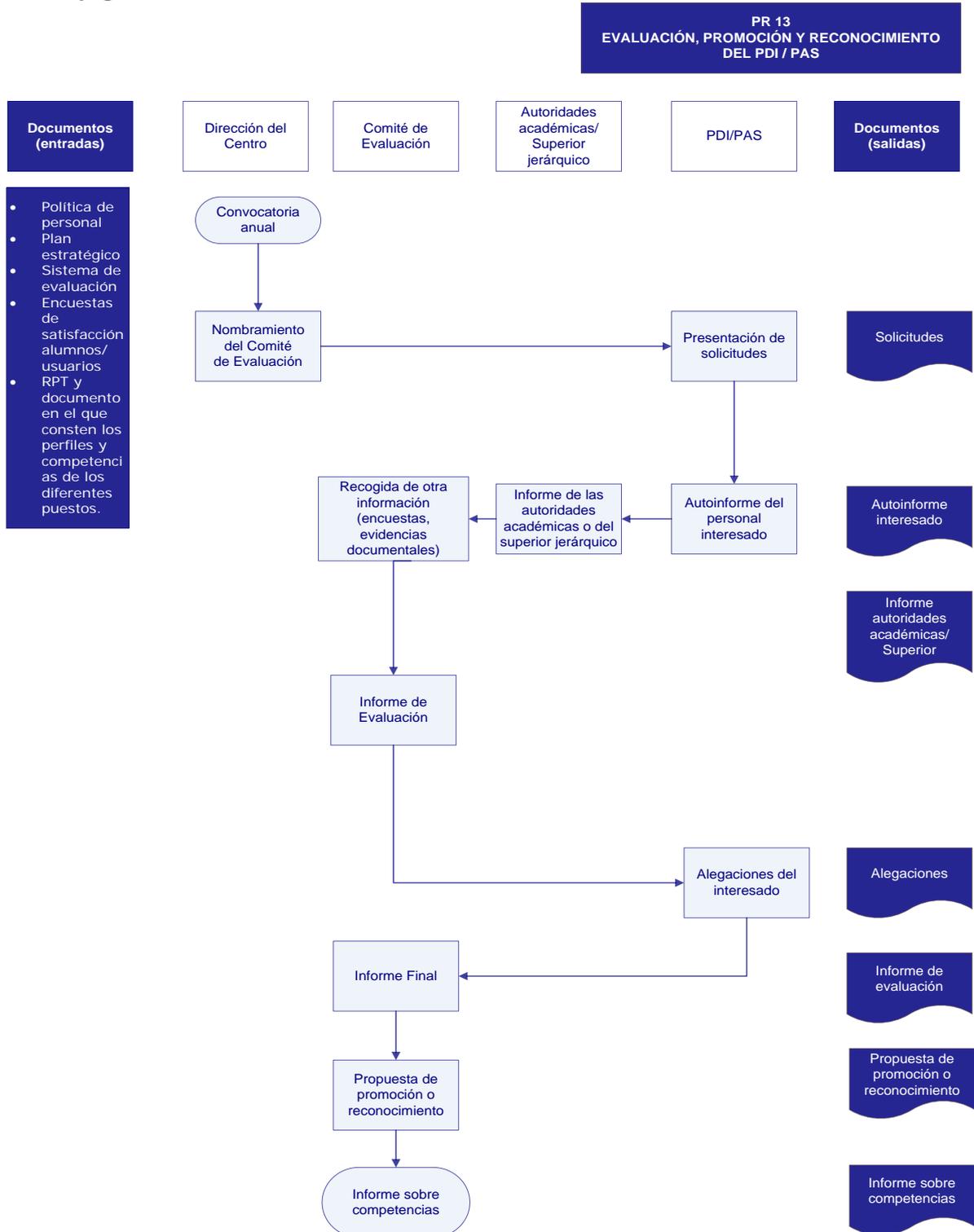
10.5 Informe de las autoridades académicas o los superiores jerárquicos del interesado. Las autoridades académicas o superiores jerárquicos del PDI/PAS evaluado emiten un informe sobre el desempeño profesional del mismo, en el que también se deben recoger las competencias que posee el interesado y en qué medida se adecuan a las que requiere el puesto, de acuerdo con lo

²³ Manual para la evaluación de la actividad docente en desarrollo.

establecido en la RPT.

- 10.6 Otra información.** El Comité de Evaluación recoge otra información que pueda ser de relevancia para la evaluación. Fundamentalmente, encuestas de satisfacción realizadas entre alumnos (en el caso del PDI) o usuarios de los servicios (en el caso del PAS). También tiene cabida en esta fase cualquier tipo de evidencia documental relacionada que pueda existir.
- 10.7 “Informe de Evaluación”.** El Comité de Evaluación realiza un análisis y valoración de toda la información recogida, y lo plasma en un Informe de Evaluación que envía al interesado.
- 10.8 Alegaciones del interesado.** El personal evaluado puede hacer alegaciones o reclamaciones al Informe de Evaluación. Éstas deberán ser tenidas en cuenta para la redacción del Informe Final.
- 10.9 Propuesta de promoción o reconocimiento.** De acuerdo con el Informe Final el Comité de Evaluación lleva a cabo una propuesta de promoción o reconocimiento del PDI/PAS evaluado que transmite a los representantes de los trabajadores, a Gerencia, al Servicio de Personal y al propio interesado.
- 10.10 Informe sobre competencias.** El Comité de Evaluación redacta un Informe General sobre la adecuación de las competencias de todo el personal evaluado a las que requieren los puestos que desempeñan (según la RPT), con la intención de detectar carencias formativas que puedan ser subsanadas mediante el Plan de Formación de la UPM (PR Formación PDI y PAS, PR 12).

11. Flujograma



12. Indicadores

- Variación anual del número de informes de evaluación favorables.
- Variación anual del número de encuestas de satisfacción favorables.

- Variación anual del número de alegaciones presentadas.

13. Documentos de referencia

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.
- Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.
- Real Decreto 364/1995, de 10 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado.
- Ley 1/1986, de 10 de abril, de la Función Pública de la Comunidad de Madrid.
- Estatutos de la Universidad.
- Política de Personal.

14. Evidencias o registros

- Solicitudes de participación.
- Autoinformes del personal evaluado.
- Informes de las autoridades académicas o superiores jerárquicos.
- Alegaciones de los interesados.
- Informes Finales de Evaluación.
- Propuestas de promoción y reconocimiento.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

No procede.

**PR 14: Proceso de Gestión de Incidencias, Reclamaciones
y Sugerencias**

CÓDIGO PR/SO/5/001	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	---------------------------------------	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Arturo Serrano Bermejo	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Jefe de Estudios	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso de gestión de todas las incidencias, quejas, reclamaciones y sugerencias que se presenten en la ETSIA-UPM, asegurando que cada una de ellas es tratada por la unidad organizativa adecuada y que el interesado puede conocer, en cualquier momento, el estado de gestión o resolución de las mismas.

2. Alcance

Este proceso afecta a todos los grupos de interés de la ETSIA-UPM, principalmente alumnos, PDI y PAS, como generadores de una incidencia, reclamación y sugerencia acerca de la ETSIA-UPM, así como a cualquier unidad organizativa susceptible de recibir incidencias.

3. Propietario

Coordinador Docente y de Calidad de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

Una incidencia, reclamación o sugerencia.

Aplicación Web soporte del proceso.

5. Salidas

Incidencia resuelta.

6. Cliente

Alumnos y Personal de la UPM y Sociedad en general.

7. Proveedor

Unidad Técnica de Calidad, Secretaría Académica de la ETSIA-UPM, conjunto de todas las unidades organizativas que tienen la competencia de resolver cualquier incidencia, reclamación o gestión y Centro de Cálculo.

8. Inicio

Presentación de una incidencia, queja, reclamación o sugerencia.

9. Fin

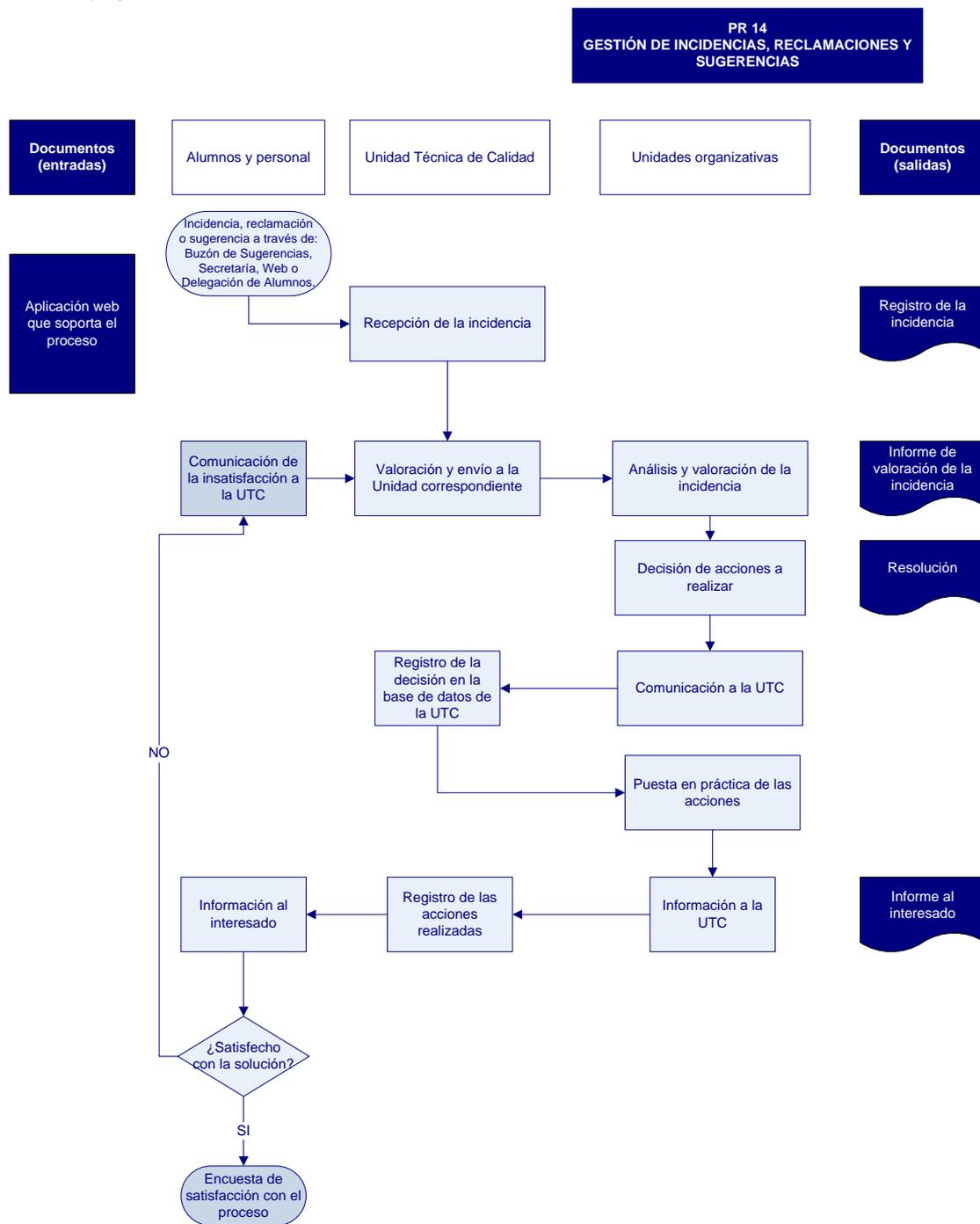
Encuesta de satisfacción con el proceso.

10. Etapas del Proceso

- 10.1** Un interesado presenta una nueva incidencia, queja, reclamación o sugerencia a través de una de las posibles vías de presentación:
- Registro oficial en la Secretaría Académica de la ETSIA-UPM.
 - Registro automático vía Web en la base de datos de la Unidad Técnica de Calidad.
- 10.2** La nueva incidencia, queja, reclamación o sugerencia se remite a la Unidad Técnica de Calidad.
- 10.3** La Unidad Técnica de Calidad valora la incidencia y la envía a la Unidad Organizativa que corresponda.
- 10.4** La Unidad Organizativa correspondiente analiza la incidencia recibida y adopta una solución que comunica a la Unidad Técnica de Calidad.
- 10.5** La Unidad Técnica de Calidad registra el diagnóstico y su solución en la base de datos de incidencias, vía Web, actualizando su estado.
- 10.6** Posteriormente, la Unidad Organizativa realiza las acciones pertinentes para la solución de la incidencia y cuando termina informa a la Unidad Técnica de Calidad
- 10.7** La Unidad Técnica de Calidad registra en el sistema las acciones realizadas e informa al interesado.
- 10.8** En el caso de que el interesado no esté satisfecho con la solución dada a su incidencia, lo comunicará a la Unidad Técnica de Calidad, quien enviará la nueva queja a la Unidad Organizativa implicada, poniendo de nuevo en marcha el proceso.
- 10.9** Si, por el contrario, el interesado no tiene ninguna nueva queja que interponer, rellenará una encuesta de satisfacción con el proceso.

En cualquier momento del desarrollo del proceso, la persona que ha presentado la incidencia puede conocer el estado de tramitación de la misma a través de la aplicación Web.

11. Flujograma



12. Indicador de Seguimiento

- Tiempo de respuesta por incidencia, media por tipos, media por unidades organizativas.
- Número de incidencias por tipos, por unidades organizativas, por mes (se entiende que el aumento de incidencias es un indicador de la utilización del instrumento de gestión de incidencias, quejas y sugerencias).
- Número de disconformidades

13. Documentos de referencia

No procede.

14. Evidencias o registros

Registro de incidencias.

15. Revisión procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realiza cuando surge la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación (Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes. PR/ES/1.3/001) o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexo

No procede.

PR 15: Proceso de Encuestas de Satisfacción

CÓDIGO PR/SO/5/002	FECHA DE ELABORACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
-----------------------	---------------------------------------	----------------------	-----------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso de medición y análisis del nivel de satisfacción de los diferentes grupos de interés, así como de otras variables objetivo definidos en las políticas de la ETSIA-UPM, para contribuir a la mejora continua de los servicios y el sistema de gestión del mismo.

2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación a los procesos de gestión de los Programas oficiales de Grado y Postgrado impartidos por la ETSIA-UPM y afecta a todos sus grupos de interés.

3. Propietario

Coordinador Docente y de Calidad

4. Entradas

- Solicitud de medición de nivel de satisfacción de un determinado grupo/subgrupo de interés por parte de alguna Unidad Organizativa de la ETSIA-UPM.
- Datos procedentes del Sistema de Información de la ETSIA-UPM.
- Modelos de Encuesta.

5. Salidas

- Informe sectorial de análisis de resultados.
- Informe sectorial de análisis de resultados (en versión para su publicación Web)

6. Cliente

Unidades Organizativas de la ETSIA-UPM, Comunidad Académica.

7. Proveedor

Unidad Técnica de Calidad.

8. Inicio

Proponer el objeto y colectivos a medir.

9. Fin

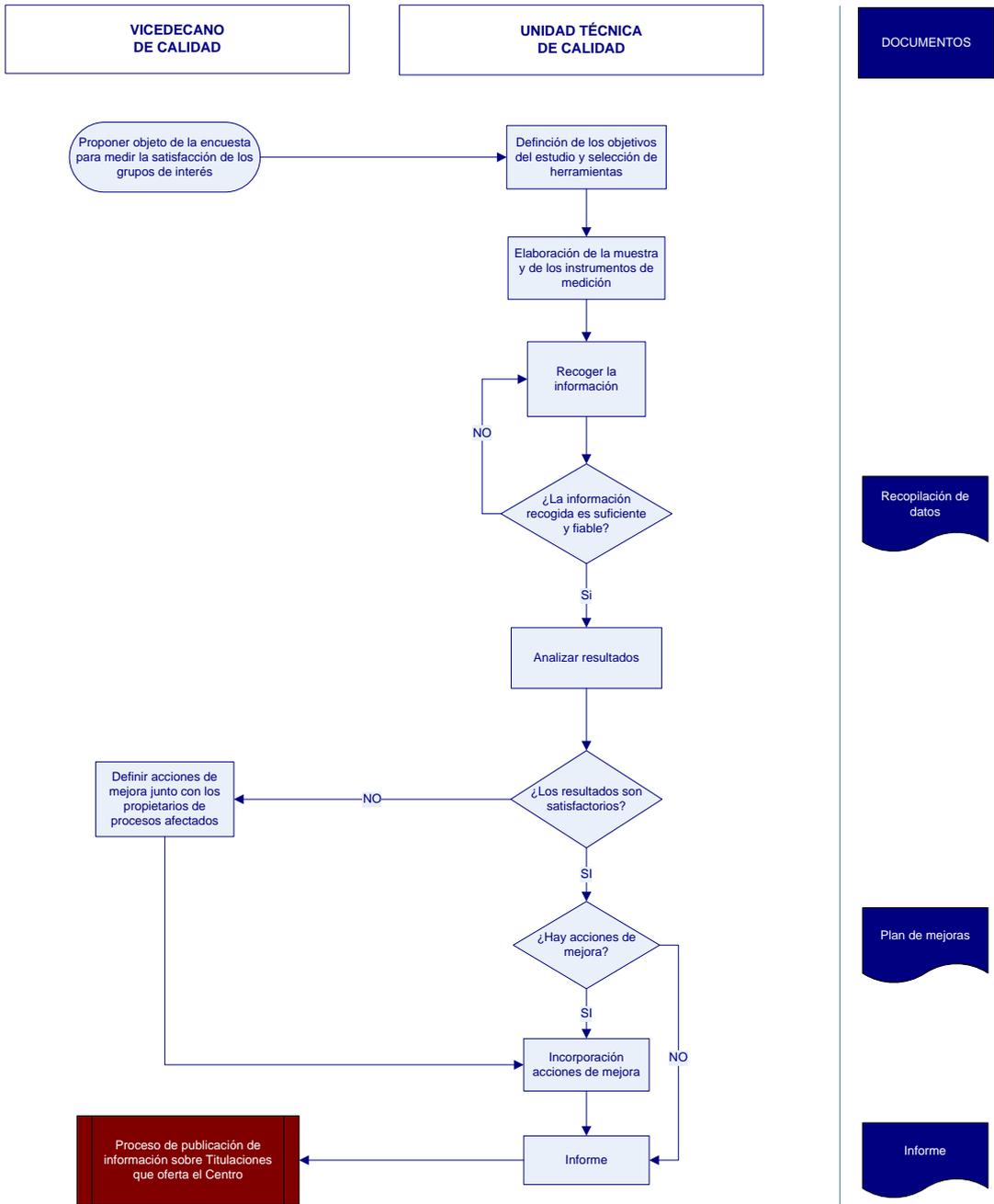
Proceso de publicación de la información.

10. Etapas del Proceso

- 10.1** Como primer paso, el Coordinador Docente y de Calidad propone el objeto de la encuesta para medir la utilización/satisfacción de los grupos de interés (PDI, PAS, Alumnos, Egresados, Empleadores, etc.) con los recursos materiales y servicios, usando como referencia los objetivos definidos en las distintas políticas de la ETSIA-UPM, así como la Política de Calidad y el Manual del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la ETSIA-UPM.
- 10.2** Una vez establecidos, la Unidad Técnica de Calidad debe definir los objetivos del estudio y seleccionar las herramientas que son necesarias para realizar la medición.
- 10.3** A continuación, la Unidad Técnica de Calidad elabora una muestra de los colectivos a medir y los instrumentos de medición a aplicar en cada caso.
- 10.4** Después, la Unidad Técnica de Calidad recoge la información cumpliendo con los criterios de fiabilidad y de detalle previstos. En el caso de que los datos no sean suficientes, se volverá a recoger más información.
- 10.5** La Unidad Técnica de Calidad analiza los resultados, y si éstos no son satisfactorios, se reúnen con los propietarios de los procesos afectados para definir las acciones de mejora necesarias.
- 10.6** Todo ello, resultados y acciones de mejora si los hubiere, los recoge la Unidad Técnica de Calidad en un informe completo, informe sectorial de análisis de resultados, orientado a la unidad organizativa para la que se destina. Además, se genera una versión reducida de este informe destinada a su publicación en las páginas web de la ETSIA-UPM.
- 10.7** Por último, se hace uso del proceso de Publicación de la Información sobre Titulaciones que oferta la ETSIA-UPM, para hacer público el informe en su versión reducida.

11. Flujograma

**PR 15
 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**



12. Indicador de Seguimiento

- Tamaño de la muestra de cada estudio y margen de error.
- Fiabilidad de la encuesta realizada (métrica distinta por cada tipo de encuesta efectuada).
- Grado de Confianza de los resultados de la encuesta.
- Cobertura del proceso: Servicios y colectivos analizados.
- Número de descargas desde la Web de la ETSIA-UPM del documento publicado.

13. Documentos de referencia

- Manual del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la ETSIA-UPM.
- Normativa de protección de datos.

14. Evidencias o registros

- Conjunto de indicadores
- Fichas Técnicas
- Marco muestral
- Unidades Muestreadas
- Cuestionarios
- Informe Final de Resultados

15. Revisión del procedimiento

La revisión del presente procedimiento se realizará cuando surja la necesidad como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación (Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes. PR 02) o del propio funcionamiento del mismo.

16. Definición de conceptos

- Estudios: son un conjunto de tareas que emplean instrumentos de recogida de datos de las ciencias sociales para procurar información sobre determinados aspectos organizacionales y/o sociolaborales.
- Fases de investigación: cada uno de los apartados en que se divide un estudio y que contribuyen a su realización. Genéricamente son:
 - planteamiento del problema,

- definición de la muestra,
 - definición de los instrumentos de recogida de información,
 - trabajo de campo y
 - análisis.
- Tareas: cada una de las actividades específicas a realizar para completar una fase de investigación.

17. Anexo

No procede

PR 16: Proceso de Acuerdo Programa del Centro

CÓDIGO	FECHA DE APROBACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
PR/ES/1.3/001	16/12/2008		00

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir el proceso mediante el cual la ETSIA-UPM se compromete a la obtención de determinados resultados que giran en torno a una serie de finalidades estratégicas establecidas por el Consejo de Dirección de la UPM. Este compromiso, a través de la elección de los objetivos que finalmente se pacten, deberá contribuir a la mejora de la Calidad de la docencia, la investigación y los recursos humanos y materiales de la ETSIA-UPM.

2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación en la ETSIA-UPM.

Como implicados en las fases del proceso se encuentran:

- Por parte de la ETSIA-UPM, la Comisión de Calidad y la Unidad Técnica de Calidad.
- Por parte del Rectorado de la UPM, el Consejo de Dirección, la Comisión de Acuerdos Programa, el Área de Planificación y Evaluación de la UPM, la Comisión de Coordinación de la Calidad y el Vicerrectorado de Asuntos Económicos.

2. Propietario

Director de la ETSIA-UPM.

3. Entradas

- Documento Marco de Acuerdo Programa de la UPM.
- Informe de Resultados de ejercicios anteriores
- Informe de Datos y Cifras de la ETSIA-UPM.
- Plan de Mejoras de la ETSIA-UPM.
- Informe de Resultados de la Docencia.
- Informe de valoración y evaluación de resultados de la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.

5. Salidas

- Informe/valoración sobre la medida en que la propuesta de la ETSIA-UPM para Acuerdos Programa se ajusta a las Directrices Económicas Anuales (realizado por el APE. Etapa 5).

- Informe anual de los Resultados obtenidos de los Acuerdos Programa, realizado por el Área de Planificación y Evaluación del Vicerrector de Ordenación Académica y Planificación Estratégica (VOAPE) (Etapa 15).
- Informe de valoración y evaluación de resultados de la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.
- Asignación del Presupuesto de la UPM a la ETSIA-UPM.

6. Cliente

Alumnos, empresas empleadoras, administración pública y sociedad en general que percibirá la mejora de la calidad de la docencia, la investigación y los recursos humanos y materiales de la ETSIA-UPM.

7. Proveedor

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la UPM (VOAPE).

8. Inicio

Elección de las Directrices Estratégicas, dotación económica y apertura del período de negociación por parte del Consejo de Dirección de la UPM.

9. Fin

La ETSIA-UPM recibe el presupuesto asignado.

10. Etapas del Proceso

10.1 El Consejo de Dirección de la UPM define las Directrices y Recursos Económicos Anuales a partir de los siguientes documentos:

- Documento Marco de Acuerdo Programa de la UPM.
- Informe de Resultados de Ejercicios anteriores.
- Informe de Datos y Cifras de la ETSIA-UPM.
- Plan de Mejoras de la ETSIA-UPM.
- Informes de Resultados de la Docencia.
- Informe de valoración y evaluación de resultados de la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.

Se abre el período de financiación y dichas directrices son enviadas al Área de Planificación y Evaluación del VOAPE.

10.2 El Área de Planificación y Evaluación del VOAPE realiza la elaboración técnica de dichas directrices y las presenta a la Comisión de Coordinación de la Calidad de la UPM.

10.3 La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM decide si participa o no en dicho Acuerdo. En caso negativo, el proceso finaliza. En caso de decisión afirmativa, ésta es transmitida a la Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM que continúa el proceso.

A partir de este momento, se abre un proceso de negociación, soportado por la “Aplicación Acuerdos Programa para la Mejora de la Calidad de los Centros”, en la que la ETSIA-UPM y las diferentes unidades del VOAPE van introduciendo datos de partida y objetivos, hasta llegar a la firma del Acuerdo Programa de la ETSIA-UPM (etapa 10.14).

10.4 La Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM analiza los datos que considere relevantes, según los indicadores definidos en el Acuerdo Programa:

- Resultados de ejercicios anteriores.
- Informe de Datos y Cifras de la ETSIA-UPM.
- Resultados de la Docencia.
- Resultados de la labor investigadora del profesorado.

La Unidad Técnica de Calidad elabora una propuesta de objetivos e indicadores que introduce en la aplicación.

10.5 El Área de Planificación y Evaluación analiza la propuesta de la ETSIA-UPM y emite un informe que incluye la valoración sobre la medida en que dicha propuesta se ajusta a las Directrices Económicas Anuales, definidas por el Consejo de Dirección de la UPM. Este informe es remitido a la Comisión de Acuerdos Programa de la UPM.

10.6 La Comisión de Acuerdos Programa, a la vista del informe recibido, tiene dos opciones:

- a) Estima necesario realizar modificaciones y se lo comunica a la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.
 - b) No estima necesario realizar modificaciones y se lo comunica al Área de Planificación y Evaluación. Continúa el proceso en la etapa 10.8.
- 10.7** La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM modifica la propuesta y la presenta ante el Área de Planificación y Evaluación.
- 10.8** El Área de Planificación y Evaluación del VOAPE analiza la propuesta y establece en la aplicación valores de partida de los indicadores.
- 10.9** La Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM propone los valores a conseguir a la Comisión de Calidad del Centro.
- 10.10** La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM fija los valores a conseguir.
- 10.11** La Comisión de Acuerdos Programa de la UPM, a la vista de la propuesta recibida, tiene dos opciones:
- a) Estima necesario realizar modificaciones y se lo comunica a la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.
 - b) No estima necesario realizar modificaciones y se lo comunica al Área de Planificación y Evaluación. Continúa el proceso en la etapa 10.13.
- 10.12** La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM modifica la propuesta y la presenta ante el Área de Planificación y Evaluación del VOAPE.
- 10.13** El Área de Planificación y Evaluación del VOAPE analiza la propuesta y cierra el proceso de negociación.
- 10.14** La Comisión de Acuerdos Programa de la UPM y Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM firman el Acuerdo Programa para el ejercicio en vigor. La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM debe informar a la comunidad universitaria y a los órganos de gobierno del Centro sobre los objetivos del Acuerdo firmado, estimulando a su cumplimiento. (Según Marco Acuerdos. Programa)

10.15 El Área de Planificación y Evaluación del VOAPE emite un Informe de Resultados que envía a la Comisión de Acuerdos Programa de la UPM.

10.16 La Comisión de Acuerdos Programa de la UPM:

- a) Realiza una valoración económica y comunica al Vicerrectorado de Asuntos Económicos la parte de presupuesto asignado a la ETSIA-UPM.
- b) Envía a la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM el Informe de Resultados y la valoración económica.

Los resultados obtenidos de los Acuerdos Programa de todos los Centros se pueden consultar en la “Aplicación Acuerdos Programa para la Mejora de la Calidad de los Centros”, y se publican en la página Web de la UPM,

<http://www.upm.es/innovacion/cd/index1.htm>

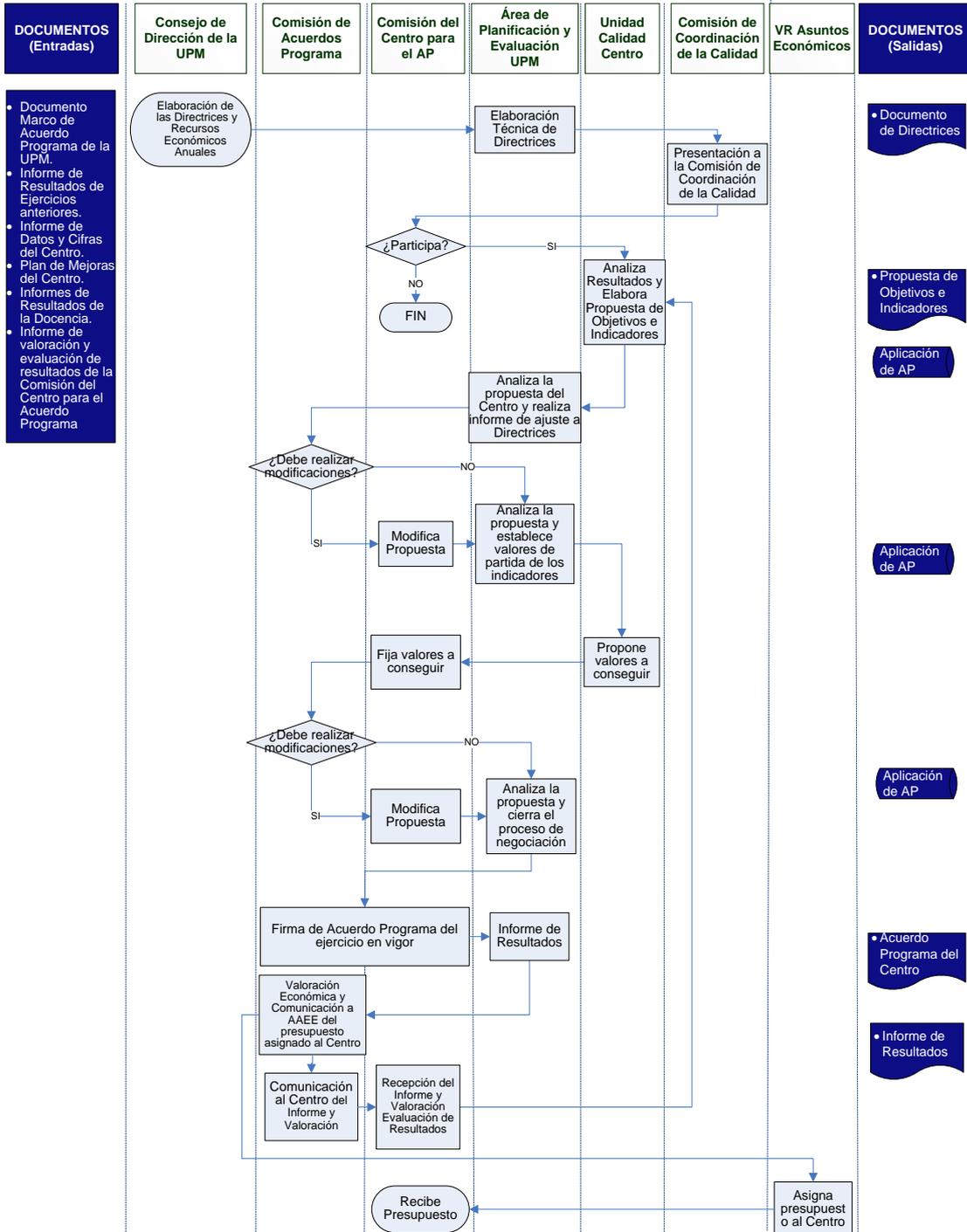
10.17 El Vicerrectorado de Asuntos Económicos pone a disposición de la ETSIA-UPM la parte de presupuesto que le ha sido asignada. La ETSIA-UPM recibe el presupuesto asignado.

10.18 La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM recibe el informe y, a su vez, realiza una Valoración y Evaluación de Resultados que envía a la Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM para su consulta cuando procedan a la elaboración de objetivos e indicadores del año siguiente.

10.19 Los resultados obtenidos de los Acuerdos Programa de la ETSIA-UPM se pueden consultar en la “Aplicación Acuerdos Programa para la Mejora de la Calidad de los Centros”, y se publican en la página Web del Centro.

11. Flujograma

PR 16 PROCESO ACUERDO PROGRAMA DEL CENTRO



12. Indicadores

Grado de cumplimiento de objetivos propuestos, medido en porcentaje.

13. Documentos de referencia

- Acuerdo Programa de la UPM para la mejora de la Calidad de los Centros.

14. Evidencias o registros

- Propuesta de objetivos e indicadores.
- Aplicación de Acuerdos Programa para la Mejora de la Calidad de los Centros.
- Acuerdo Programa de la ETSIA-UPM (firmado).
- Informe de valoración y evaluación de resultados de la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del mismo.

El Área de Planificación y Evaluación realiza un informe anual de los resultados obtenidos y recoge, de las reuniones realizadas con los responsables de calidad de las Escuelas y Facultades de la UPM en el seno de la Comisión de Coordinación de la Calidad (COCA), las propuestas de mejora que encuentre técnicamente pertinentes.

A la vista de los resultados obtenidos, el Consejo de Dirección revisa, a propuesta del Área de Planificación y Evaluación, el proceso e introduce las mejoras que se consideren oportunas para la mejora del mismo.

16. Definición de conceptos

Acuerdo Programa: compromiso firmado entre la Dirección del Centro y el Rectorado de la UPM para la mejora de la calidad de las Actividades del Centro.

17. Anexos

No procede

PR 17: Proceso de Selección y Admisión de Estudiantes

CÓDIGO PR/CL/1/002	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
-----------------------	--	----------------------	------------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Arturo Serrano Bermejo	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Jefe de Estudios	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Definir el proceso de Selección y Admisión de alumnos que vayan a desarrollar sus estudios en cualquiera de las titulaciones impartidas en primer y segundo ciclo en la ETSIA-UPM, de acuerdo con las posibles vías de acceso para cursar estudios en la UPM.

2. Alcance

Alumnos potenciales de la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Director de la ETSIA-UPM.

4. Entradas

Solicitudes de Ingreso.

Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM.

5. Salidas

Alumnos admitidos.

6. Cliente

Alumnos y ETSIA-UPM.

7. Proveedor

Vicerrectorado de Alumnos, Servicio de Informática de la UPM.

8. Inicio

Solicitud de Admisión y/o Preinscripción.

9. Fin

En la ETSIA-UPM se publican las listas de admitidos para cursar las titulaciones impartidas en el mismo.

Los alumnos admitidos pueden proceder a iniciar el proceso de Matriculación.

10. Etapas del Proceso

La descripción de las etapas es abordada distinguiendo las diferentes tareas o

actividades necesarias según las vías de acceso descritas en la sección 16 “Definición de conceptos” del presente procedimiento, recogidas en la Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM (ver sección 13. “Documentos de referencia”).

El alumno que desea iniciar sus estudios universitarios en la ETSIA-UPM, y se encuentra en alguna de las situaciones descritas en las vías 1, 2 y 3, formula la Solicitud de Preinscripción en una o más titulaciones.

El alumno que desea acceder a la ETSIA-UPM, y se encuentra en alguna de las situaciones descritas en las vías 4, 5, 6 y 7, debe formalizar la Solicitud de Admisión en el Vicerrectorado de Alumnos de la UPM.

A la vista de la Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM y del número de plazas disponibles en los cursos solicitados de primero o segundo ciclo, el Vicerrectorado de Alumnos revisa si las preinscripciones y/o solicitudes de Admisión cumplen los requisitos definidos en la citada Normativa.

Pueden darse dos posibilidades para cada tipo de vía.

a) Vías 1, 2 y 3

- No cumplen los requisitos: fin de proceso.

- Sí cumplen los requisitos: las preinscripciones de estos alumnos pasan a la etapa de Elaboración/Publicación de Lista de Admitidos.

b) Vía 4

- No cumplen los requisitos: fin de proceso.

- Sí cumplen los requisitos: de estos alumnos, aquellos cuyo idioma no sea el español, deberán superar un examen de este idioma convocado por la UPM.

Existen dos posibilidades:

- No superan la prueba: fin de proceso.

- Superan la prueba: las solicitudes de admisión de estos alumnos pasan a la etapa de Elaboración/Publicación de Lista de Admitidos.

c) Vías 5 y 6

- No cumplen los requisitos: fin de proceso.
- Sí cumplen los requisitos: estos alumnos deberán superar una prueba específica sobre conocimientos previos exigibles para el acceso a los respectivos estudios de acuerdo con los criterios que marca la Normativa.

Existen dos posibilidades:

- Superan la prueba: las solicitudes de admisión de estos alumnos pasan a la etapa de Elaboración/Publicación de Lista de Admitidos.
- No superan la prueba: los alumnos podrán presentar alegaciones contra las relaciones provisionales de admitidos publicada por el Vicerrectorado de Alumnos. En caso de que no las presenten, el proceso finalizaría; pero en caso de que los alumnos presenten las alegaciones existen dos posibilidades:

- El Vicerrectorado de Alumnos acepta las alegaciones: las solicitudes de admisión de estos alumnos pasan a la etapa de Elaboración/Publicación de Lista de Admitidos.

- El Vicerrectorado de Alumnos no acepta las alegaciones:

Existen dos posibilidades:

- Los interesados presentan los recursos que procedan contra las Resoluciones de la UPM, a tenor de la legislación vigente.
- Los interesados no presentan recursos: fin del proceso

d) Vía 7

- No cumple los requisitos: fin de proceso.
- Sí cumplen los requisitos: los interesados en solicitar las convalidaciones o adaptaciones que procedan, deben tramitarlas formalmente en la ETSIA-UPM.

A la vista de la Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM y del número de plazas disponibles en los cursos solicitados de primero o segundo ciclo, el Vicerrectorado de Alumnos, tras la revisión de las preinscripciones y/o solicitudes, publica en el Paseo Juan XXIII, 11 – 28040 Madrid, las relaciones nominales de admitidos en cada uno de los Centros.

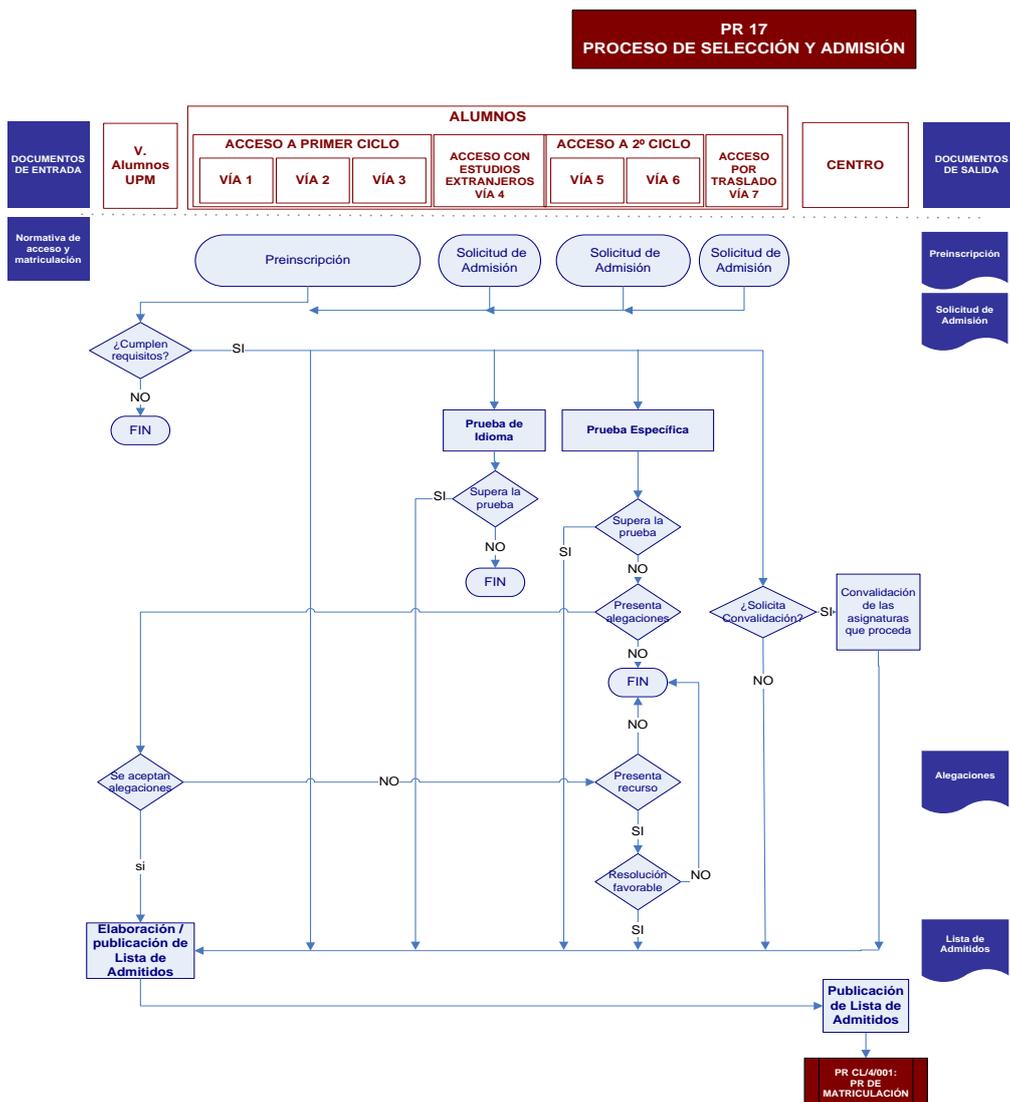
Aparte de la citada Normativa, el número de plazas disponible es un condicionante más a tener en cuenta en el proceso de Selección y Admisión de estudiantes para

nuevo ingreso. En el mes de diciembre, el Rectorado, a petición del Consejo de Universidades y de la Comunidad de Madrid, requiere al Director de la ETSIA-UPM para que la Junta de Escuela o, por delegación, la Comisión de Gobierno, proponga el número de alumnos de nuevo ingreso para el siguiente curso. Este número de alumnos y la demanda de la titulación definen la nota de acceso del alumnado a las diferentes titulaciones de la ETSIA-UPM.

En la ETSIA-UPM, se publican las listas de admitidos para cursar las titulaciones impartidas en la misma.

Los alumnos admitidos pueden iniciar el proceso de Matriculación (PR/CL/4/001).

11. Flujoograma



12. Indicador de Seguimiento

- Número de solicitudes recibidas/curso (Evolución).

13. Documentos de referencia

- Proceso de Matriculación, PR/CL/4/001.
- NORMATIVA DE ACCESO Y MATRICULACIÓN de la UPM (Aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 17 de marzo de 2005).
<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso05-06/indiceNormativa0506.html>
- Anexos a la Normativa de Acceso y Matriculación:
<http://www.upm.es/estudios/normativa/curso07-08/indiceAnexos.html>

14. Evidencias o registros

- Solicitudes.
- Preinscripción.
- Listado de Admitidos.

15. Revisión del procedimiento

La necesidad de revisar este procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

ACCESO A PRIMER CICLO. Acceso a primer curso a través del proceso de preinscripción

Vía 1 - Alumnos procedentes del C.O.U.

- Alumnos procedentes del Preuniversitario.
- Alumnos procedentes de Formación Profesional.
- Alumnos procedentes de Pruebas de Acceso a estudios universitarios (COU o LOGSE).
- Titulados universitarios o equivalentes o que invoquen otros títulos válidos para el acceso.

Vía 2 - Alumnos procedentes de un centro perteneciente a otra universidad.

Vía 3 - Alumnos procedentes de un Centro de la UPM.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

ACCESO CON ESTUDIOS EXTRANJEROS

Vía 4 - Alumnos con estudios universitarios realizados en el extranjero.

ACCESO A SEGUNDO CICLO

Vía 5 - Acceso al segundo ciclo de una titulación cuyos dos ciclos se imparten en la UPM y curso de Adaptación.

Vía 6 - Acceso a Planes de sólo segundo ciclo y Planes de dos ciclos de los que sólo se imparte el segundo.

ACCESO POR TRASLADO

Vía 7 - Por traslado.

17. Anexos

No procede.

PR 18: Proceso de Acciones de Acogida

CÓDIGO PR/CL/2.1/001	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
--------------------------------	--	--------------------------	---------------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Arturo Serrano	Augusto Arce Martínez	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Jefe de Estudios	Coordinador Docente y de Calidad	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Establecer las acciones de acogida que la ETSIA-UPM realiza para integrar a los alumnos de nuevo ingreso al inicio de su vida universitaria en la ETSI. Agrónomos.

2. Alcance

Alumnos de nuevo ingreso matriculados en todas las titulaciones de grado ofertadas en la ETSI. Agrónomos.

3. Propietario

Coordinador Docente y de Calidad.

4. Entradas

Informe de Evaluación de los Resultados obtenidos de las Acciones de Acogida del ejercicio anterior.

Propuestas de Mejora de la Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM basadas en el informe anterior.

Encuesta de satisfacción de los estudiantes de la UPM (encuesta general).

5. Salidas

Acciones de Acogida aprobadas.

Propuestas de Mejora de la Comisión de Calidad.

6. Cliente

Alumnos de nuevo ingreso.

7. Proveedor

Coordinador Docente y de Calidad y Subdirector Jefe de Estudios.

8. Inicio

La Comisión de Calidad propone mejoras en la realización de las acciones de acogida para alumnos de nuevo ingreso.

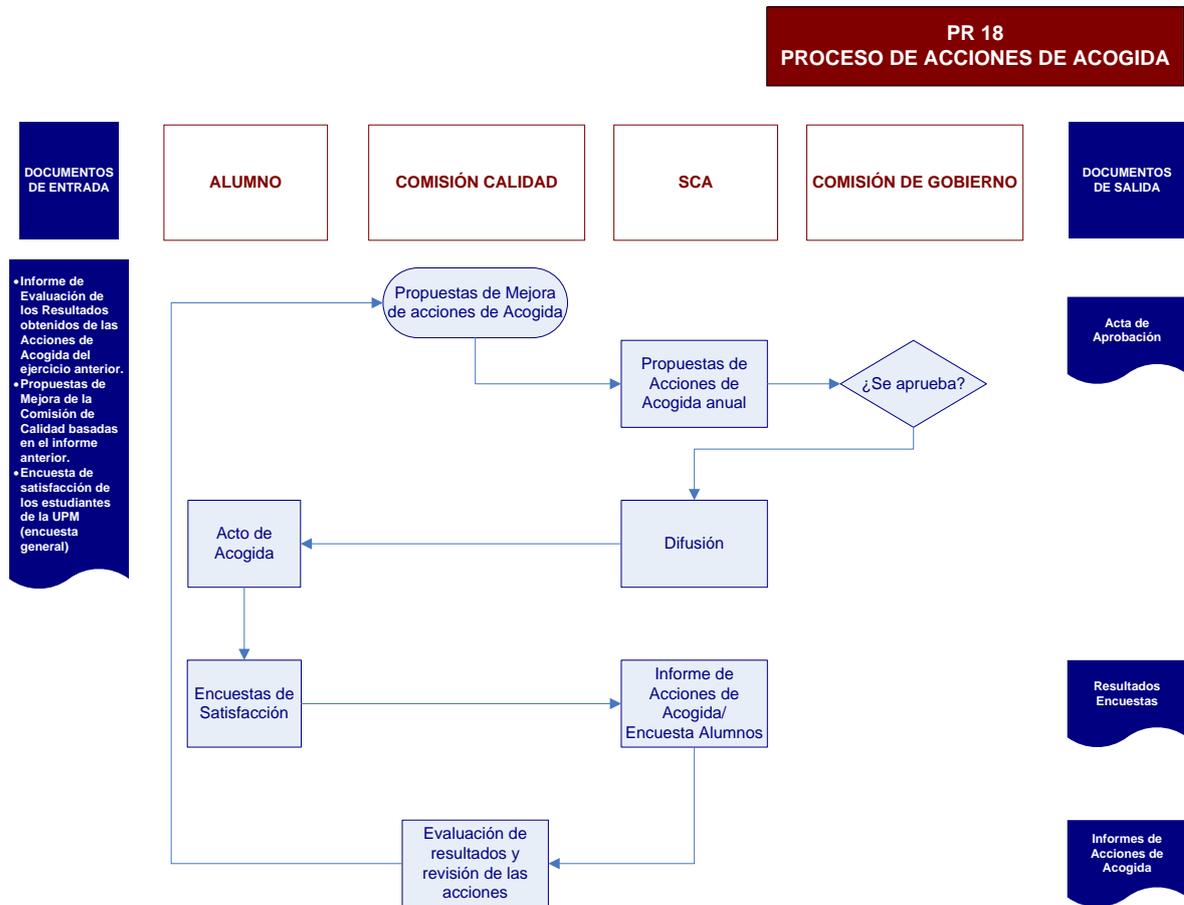
9. Fin

Evaluación de los resultados obtenidos de las acciones de acogida.

10. Etapas del Proceso

- 10.1** La Comisión de Calidad propone mejoras en la realización de las acciones de acogida para alumnos de nuevo ingreso.
- 10.2** El Coordinador Docente y de Calidad elabora una propuesta de acciones de acogida para los alumnos de nuevo ingreso, a realizar al comienzo del siguiente curso académico, teniendo en cuenta las propuestas de mejora elaboradas por la Comisión de Calidad.
- 10.3** La Comisión de Gobierno aprueba la propuesta.
- 10.4** El Subdirector Jefe de Estudios difunde la información relativa a las acciones de acogida que se van a realizar entre los alumnos de nuevo ingreso matriculados (página Web de la ETSIA-UPM, correo electrónico, sobre de matrícula).
- 10.5** La Jefatura de Estudios organiza los actos de acogida a los alumnos de nuevo ingreso antes del comienzo del curso académico. Durante estos actos se presentan los diferentes programas que organiza la ETSIA-UPM para la integración de los alumnos de nuevo ingreso a la vida universitaria (Proyecto Mentor, Plan de Acción Tutorial y otros).
- 10.6** Al finalizar los actos de acogida, los alumnos asistentes cumplimentan una encuesta de satisfacción.
- 10.7** El Coordinador Docente y de Calidad, apoyado por la Unidad Técnica de Calidad, y una vez finalizados los actos de acogida, elabora un informe de las actividades realizadas y un resumen de la encuesta de satisfacción que envía a la Comisión de Calidad.
- 10.8** La Comisión de Calidad evalúa los resultados y propone mejoras para las acciones del curso siguiente.

11. Flujograma:



12. Indicador de Seguimiento

- Variación del número de alumnos que asisten a los actos de acogida en la ETSIA-UPM.
- Variación de resultados favorables de la encuesta de satisfacción.

13. Documentos de referencia

- NORMATIVA DE ACCESO Y MATRICULACIÓN de la UPM (Aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 17 de marzo de 2005).
- Información publicada sobre las titulaciones que imparte la ETSIA-UPM (PR/ES/2/004): Guía del Alumno de Nuevo Ingreso y Guía Docente.

14. Evidencias o registros

- Acta de aprobación de la Comisión de Gobierno de la ETSIA-UPM.
- Informe de Acciones de Acogida.
- Encuestas de satisfacción.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

Acciones de Acogida: acciones organizadas por la ETSIA-UPM para la acogida, información y orientación a los alumnos de nuevo ingreso en la ETSIA-UPM.

17. Anexos

No procede.

PR 19: Proceso de Acciones de Nivelación

CÓDIGO PR/CL/2.1/002	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
-------------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Arturo Serrano	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Jefe de Estudios	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

El objeto del presente procedimiento es describir las acciones de nivelación que la ETSIA-UPM realiza para adecuar/actualizar los conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso a los requerimientos de los estudios universitarios que inician.

2. Alcance

Alumnos de nuevo ingreso matriculados en todas las titulaciones de grado ofertadas en la ETSIA-UPM, Subdirector Jefe de Estudios y Coordinador Docente y de Calidad.

3. Propietario

Subdirector Jefe de Estudios.

4. Entradas

- Alumnos de nuevo ingreso.
- Perfil definido por la ETSIA-UPM
- Datos procedentes del “PROYECTO DEMANDA” (ANX- PR/CL/1/001).
- Propuestas de mejora del proceso realizadas por la Comisión de Calidad.
- Propuestas de mejora del Vicerrector de Ordenación de Académica y Planificación Estratégica (VOAPE).
- Propuestas de mejora de la Comisión de Ordenación Académica del Centro.

5. Salidas

Propuesta de mejora de Acciones de nivelación realizadas: Punto de Inicio y Cursos Cero.

6. Cliente

Alumnos de nuevo ingreso.

7. Proveedor

VOAPE, Gabinete de Tele-Educación (GATE), Comisión de Ordenación Académica de la ETSIA-UPM, Comisión para la Evaluación de la Calidad Universitaria (COECU), Coordinador Docente y de Calidad, Subdirector Jefe de Estudios.

8. Inicio

Revisar, actualizar y, si procede, mejorar la propuesta de acciones de nivelación.

9. Fin

Revisión y Mejora del Proceso.

10. Etapas del Proceso

Este proceso se divide en dos subprocesos:

- SPR 19-001 (Punto de Inicio) y
- SPR 19-002 (Cursos Cero).

SPR 19-001: Punto de Inicio

- 10.1** El Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica (VOAPE), en función de los datos existentes en el “PROYECTO DEMANDA” y de las propuestas del grupo de trabajo de profesores de Punto de Inicio, propone a la ETSIA-UPM la creación de una copia de la herramienta Punto de Inicio con las aulas ofertadas para ese curso académico.
- 10.2** El Subdirector Jefe de Estudios decide el número de aulas necesario de la copia de Punto de Inicio de la ETSIA-UPM y se lo comunica al Gabinete de Tele-Educación (GATE), responsable de las modificaciones que se realicen.
- 10.3** El GATE crea la copia con el número de aulas que la ETSIA-UPM solicita, da soporte técnico y establece la comunicación con El Subdirector Jefe de Estudios.
- 10.4** El Subdirector Jefe de Estudios realiza, en su caso, las modificaciones necesarias en la copia de Punto de Inicio residente en la ETSIA-UPM y se las comunica al GATE.
- 10.5** EL GATE gestiona los permisos de acceso de los alumnos de nuevo ingreso matriculados durante el periodo de matrícula del mes de julio.

- 10.6** Se difunde la información relativa a Punto de Inicio entre sus potenciales usuarios, a través de la misma aplicación web o de la página de la ETSIA-UPM.
- 10.7** Los alumnos comienzan a utilizar Punto de Inicio. La herramienta está operativa durante un periodo de tiempo determinado.
- 10.8** El GATE, una vez finalizado el plazo para la utilización de la herramienta por parte de los alumnos, pregunta al Subdirector Jefe de Estudios si se han realizado modificaciones en la copia de Punto de Inicio residente en ETSIA-UPM. Una vez recibidas las modificaciones, si se hubieran realizado, el GATE informa al VOAPE sobre el número de entradas a Punto de Inicio realizadas por los alumnos de nuevos ingreso en cada aula de cada ETSIA-UPM.
- 10.9** El VOAPE, junto con los responsables de la ETSIA-UPM y el grupo de trabajo de profesores de Punto de Inicio, revisa y define las propuestas de mejora del proceso.

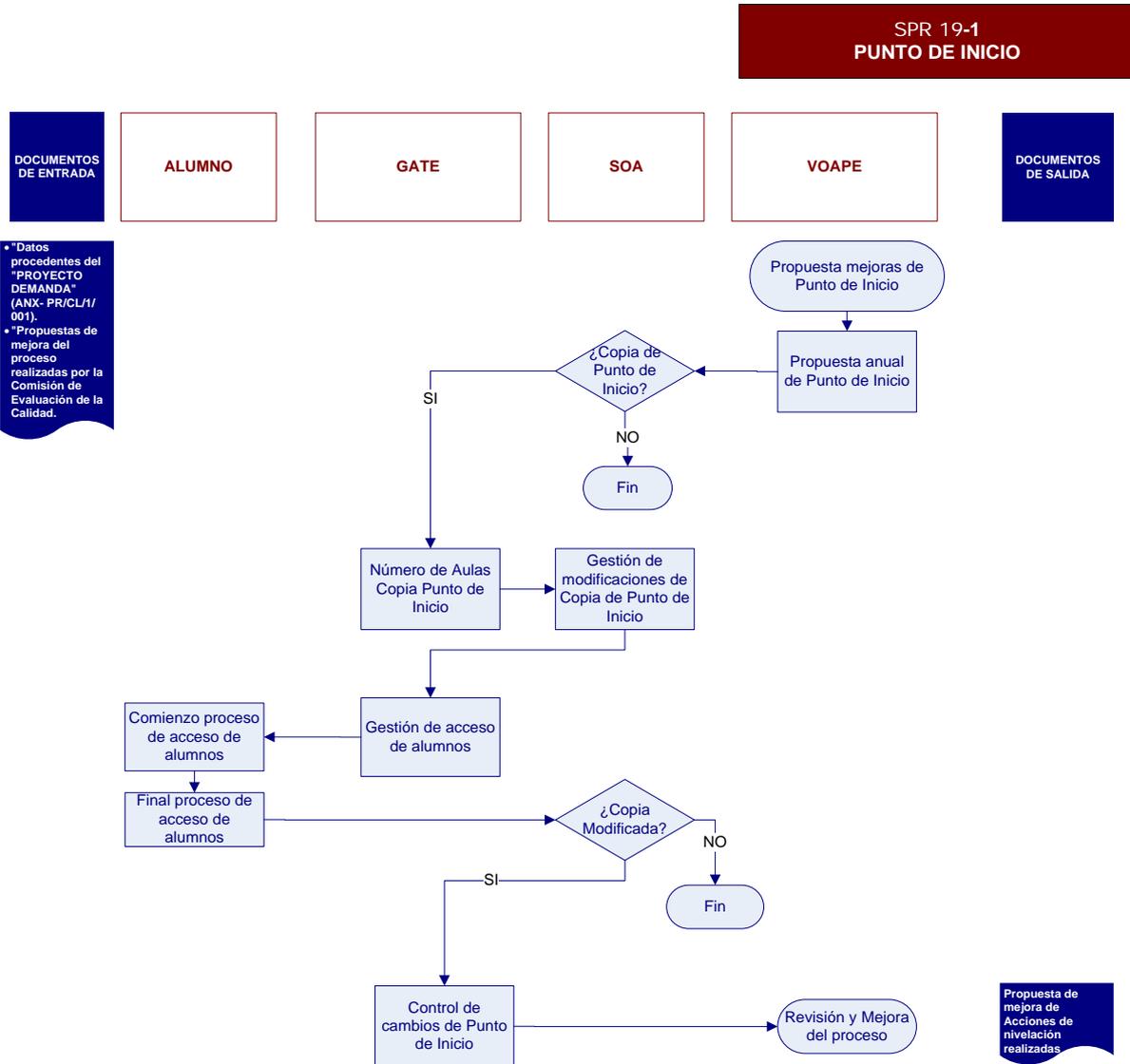
SPR 19-2 Cursos Cero

- 10.1** La Comisión de Calidad, como resultado del proceso de evaluación realizado sobre las acciones de nivelación del curso anterior, hace propuestas de mejora de los Cursos Cero.
- 10.2** El Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad, a la vista de las propuestas de mejora del proceso realizadas por la Comisión de Calidad durante el curso anterior, proponen las acciones de nivelación que se van a desarrollar con los alumnos de nuevo ingreso al comienzo del siguiente curso académico, entre las que están los “Cursos Cero”.
- 10.3** La Comisión de Ordenación Académica aprueba, si procede, la oferta de Cursos Cero de la ETSIA-UPM.

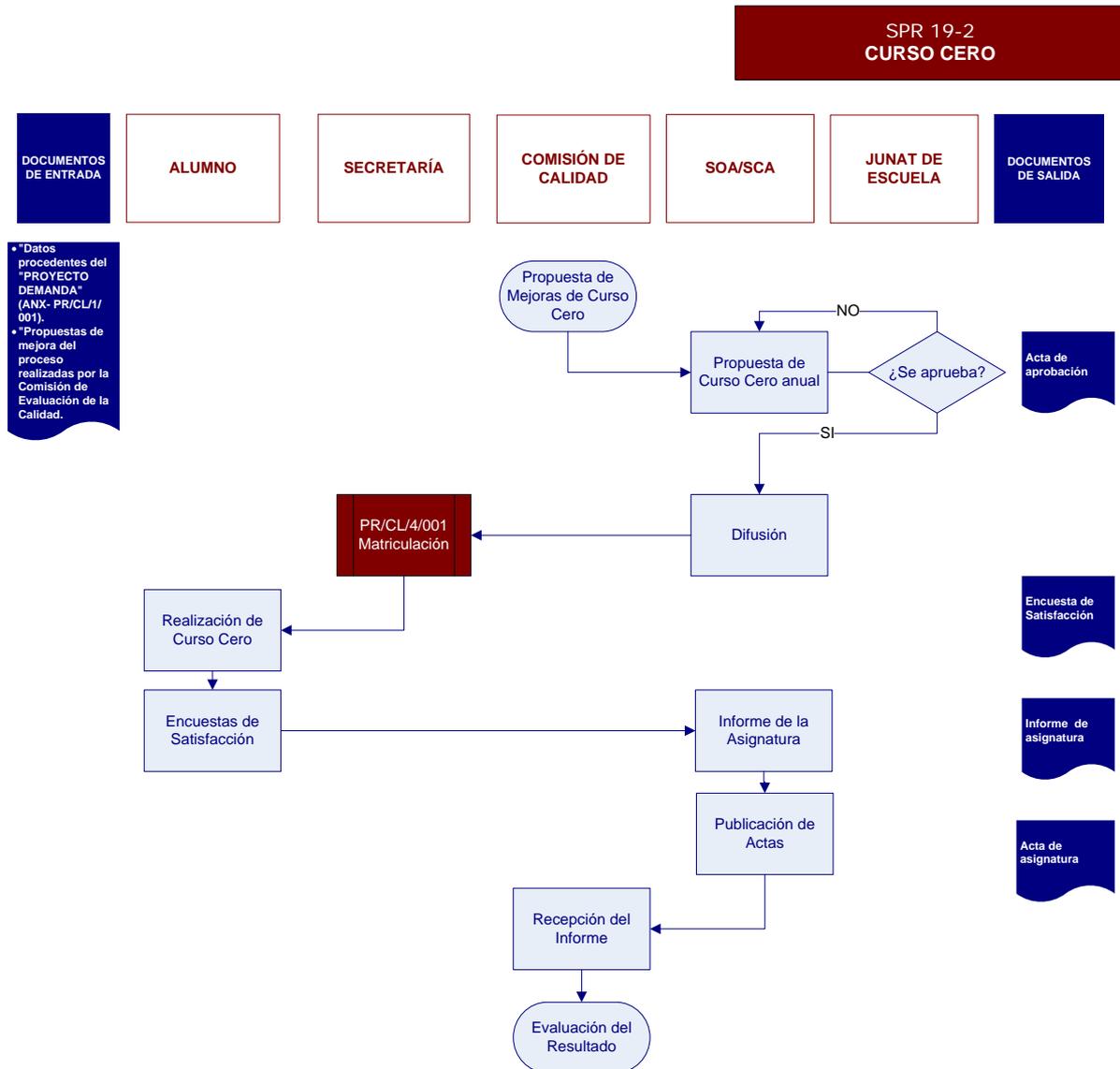
- 10.4** El Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad publican la información relativa a las ofertas de Cursos Cero antes del periodo de matrícula del mes de julio.
- 10.5** Se inicia el proceso de inscripción de alumnos durante el periodo de matrícula de Julio.
- 10.6** Los alumnos pueden optar por inscribirse en el Curso Cero A (Matemáticas, Física y Química) o en el Curso Cero B (Matemáticas y Física)
- 10.7** Los alumnos realizan el Curso Cero elegido durante las tres semanas anteriores al comienzo oficial del primer cuatrimestre del curso académico correspondiente.
- 10.8** El último día lectivo de cada uno de los Cursos Cero, todos los alumnos cumplimentan una encuesta de satisfacción sobre la formación recibida y otros aspectos del Curso.
- 10.9** En un plazo no superior a cuatro días hábiles tras la finalización de los Cursos Cero, se publican las notas en los tabloneros correspondientes y en la página Web de la ETSIA-UPM.
- 10.10** Los alumnos que aprueban el curso cero (tanto el A como el B) pueden solicitar su convalidación por cuatro créditos de libre elección, para lo cual deben solicitar, en la secretaría de alumnos, una ampliación de matrícula y pagar las tasas correspondientes.
- 10.11** El Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad, analizan las encuestas y elaboran el informe conjunto de los Cursos Cero, que se remite a la Comisión de Calidad del de la ETSIA-UPM.
- 10.12** La Comisión de Calidad de la ETSIA-UPM revisa y elabora propuestas de mejora del procedimiento, con que finaliza el mismo.

11. Flujograma

SPR 19-1: Punto de Inicio



SPR 19-2: Curso Cero



12. Indicadores

SPR 19-1: Punto de Inicio

- Variación del número de acceso de alumnos/aula en la ETSIA-UPM

SPR 19-2 (Cursos Cero)

- Resultados académicos.
- Variación de las encuestas de satisfacción con resultado favorable.

13. Documentos de referencia

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

- Objetivos de la titulación: Análisis del sistema universitario y educativo de secundaria.
- Normativa de Acceso y matriculación de la UPM (Aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 17 de marzo de 2005).
- “Proyecto Demanda”.
- Publicación de información sobre las titulaciones que imparte el ETSIA-UPM (PR/ES/2/004).

14. Evidencias o registros

SPR 19-2 (Cursos Cero)

- Acta de aprobación de Junta de Escuela.
- Acta de resultados académicos.
- Encuesta de satisfacción.
- Informe del Curso Cero elaborado por el Subdirector Jefe de Estudios y el Coordinador Docente y de Calidad.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

Punto de Inicio. Herramienta virtual de apoyo a los alumnos de nuevo

- ingreso en la UPM, para adaptar/recordar sus conocimientos de enseñanza secundaria y bachillerato antes del comienzo del curso académico.
- Curso Cero. Curso que la ETSIA-UPM ofrece a los alumnos de nuevo ingreso antes del comienzo del curso académico para conseguir que éstos adquieran o recuerden conocimientos básicos en aquellas asignaturas fundamentales en el inicio de la carrera (Matemáticas, Física y Química), con el fin de que consigan una adaptación más fácil y adecuada.

17. Anexos

No Procede.

PR 21: Proceso de Tutorías

CÓDIGO PR/CL/2.1/003-004	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
-----------------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Cristina Velilla Lucini	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Secretario Académico	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir los mecanismos que la ETSIA-UPM tiene para definir el funcionamiento, revisar y difundir el proceso de Tutorías, con el fin de conseguir una óptima aplicación del mismo y establecer una mejora continua de los resultados de integración y rendimiento del alumnado.

2. Alcance

Alumnos matriculados en las Titulaciones de Grado impartidas en la ETSIA-UPM, iniciándose el proceso con su incorporación al Centro y finalizando con la terminación de sus estudios.

Son responsables del cumplimiento de este procedimiento: el Coordinador Docente y de Calidad, el PDI y los Alumnos Mentores que participan voluntariamente en el proceso.

3. Propietario

El Coordinador Docente y de Calidad.

4. Entradas

Resumen del programa del año anterior

Documentación del año anterior (solicitudes, encuestas)

Listado de alumnos de nuevo ingreso

5. Salidas

- Los alumnos Mentores que hayan ejercido satisfactoriamente su labor, con el visto bueno del Coordinador Docente y de Calidad, pueden solicitar a la Comisión de Ordenación Académica de la Escuela, hasta 2 créditos de libre elección.
- Los Alumnos tutelados

6. Cliente

Alumnos matriculados en la ETSIA-UPM que reciben la tutela y/o ejercen de Mentores.

7. Proveedor

- Coordinación Docente y de Calidad
- Subdirección de Extensión Universitaria

- Alumnos que quieran participar en el Programa de Tutorías como Mentores
- Personal Docente e Investigador
- Secretaría Administrativa de la Unidad Técnica de Calidad

8. Inicio

Antes del comienzo del curso, la Secretaría Administrativa de la Unidad Técnica de Calidad actualiza, según las altas y bajas que se produzcan, el listado de Profesores Tutores y Alumnos Mentores, y envía a los alumnos de nuevo ingreso una carta informándoles detalladamente del funcionamiento del sistema de tutorías. Asimismo, en dicha carta se notifica al alumno, el profesor tutor que le ha sido asignado para orientarle académica, profesional y personalmente a lo largo de sus estudios.

9. Fin

Informe anual de resultados del Programa de Tutorías

10. Etapas del Proceso

A continuación se describen las acciones a realizar durante el funcionamiento, revisión y difusión del Programa de Tutorías así como los responsables de llevarlo a cabo.

Al final se recogen dichas acciones o tareas, planteadas desde el punto de vista de cada agente implicado.

10.1 Antes de que comience el curso, la UTC analiza los resultados del programa de tutorías para su revisión y envía las conclusiones al Coordinador Docente y de Calidad que elabora el informe final.

10.2 En el caso de que se detecten mejoras, el Coordinador Docente y de Calidad las incorpora al programa y a los documentos correspondientes.

10.3 La UTC selecciona como potenciales alumnos Mentores del curso académico en vigor aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

- haber superado completamente el tercer curso de la titulación
- que el logro anterior se haya conseguido en no más de cuatro años
- que tenga una nota media de seis en los tres primeros cursos de la titulación.

10.4 El Coordinador Docente y de Calidad convoca a los potenciales alumnos Mentores a una reunión informativa, en la que se les explica en detalle el

alcance del programa y su papel en el mismo y en la que los alumnos muestran su interés por participar.

- 10.5** El Coordinador Docente y de Calidad seleccionará a un número no mayor de 5 por titulación de entre los alumnos interesados.
- 10.6** La Secretaría de la UTC actualiza el listado de profesores tutores incorporando a aquellos que lo soliciten y tratando de cubrir las bajas que se hayan producido, con el objetivo global de que el número total de profesores tutores no descienda de 100.
- 10.7** Para tratar de cubrir las bajas, el Coordinador Docente y de Calidad envía una carta a todos los profesores indicando que pueden enviar su solicitud por email, a la Secretaria de la UTC para su incorporación al programa.

Podrá participar como profesor tutor cualquier profesor de la Escuela que lo desee.

- 10.8** La Secretaría de la UTC elabora el listado definitivo de profesores tutores y alumnos mentores y la envía al gestor de la página web de la Escuela.
- 10.9** Una vez conocido el listado de alumnos de nuevo ingreso matriculados, la Secretaria de la UTC asigna un profesor tutor a cada alumno y se lo comunica por carta. Asimismo, le informa de la figura del alumno mentor y le proporciona la lista actualizada de alumnos mentores. A los alumnos tutelados se les proporciona el correo institucional del profesor tutor y de los alumnos mentores.
- 10.10** El listado actualizado de los profesores tutores y alumnos mentores estará siempre disponible en la página Web de la Escuela <http://www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DIRECCION/adjunto/tutorias.htm>
- 10.11** La Secretaria de la UTC comunica, mediante una carta, a cada profesor tutor, la relación de alumnos asignados y los alumnos tutelados de años anteriores, así como los alumnos que han abandonado o terminado sus estudios. Junto a la carta, se adjuntan las fichas de seguimiento (AN PR/CL/2.1/003-004-01) para los alumnos de nuevo ingreso.

10.12 Finalizado el curso académico, la Secretaría de la UTC envía a cada profesor tutor y a cada alumno mentor un modelo de informe (AN PR/CL/2.1/003-004-02) que, una vez cumplimentado, remite de nuevo a la Secretaría de la UTC.

10.13 Difusión de resultados: Con las evidencias surgidas de la aplicación del Programa (fichas, cuestionarios, etc.), el Coordinador Docente y de Calidad redacta un informe final sobre el Programa Tutelas del curso en el que incluye posibles mejoras y lo envía para su difusión a la página Web de la Escuela y lo incorpora a la Memoria del Centro.

Tareas del Profesor-Tutor:

- Una vez asignados los alumnos a tutelar, el profesor debe ponerse en contacto con ellos. El profesor-Tutor, debe apoyar a los alumnos fijando reuniones periódicas y tomando nota de dichas reuniones en la ficha de seguimiento de reuniones (AN PR/CL/2.1/003-004-01). Los alumnos disponen del correo electrónico del Profesor-Tutor asignado por si necesitan realizar alguna consulta.
- Los Profesores-Tutores se reúnen con el Coordinador Docente y de Calidad, al menos una vez durante el curso para informar de sus actuaciones. Al final del curso, el Profesor-Tutor debe rellenar la ficha de tutela (AN PR/CL/2.1/003-004-02), donde además de los datos del alumno, debe resumir la actividad de tutela realizada. Esta ficha se entrega a la Unidad Técnica de Calidad, que la utiliza como evidencia de las tutelas realizadas.
- Los Profesores-Tutores, cumplimentan el cuestionario de satisfacción (AN PR/CL/2.1/003-004-03) y hacen propuestas y sugerencias que envían a la Unidad Técnica de Calidad para mejorar este procedimiento.

Tareas del alumno Tutelado:

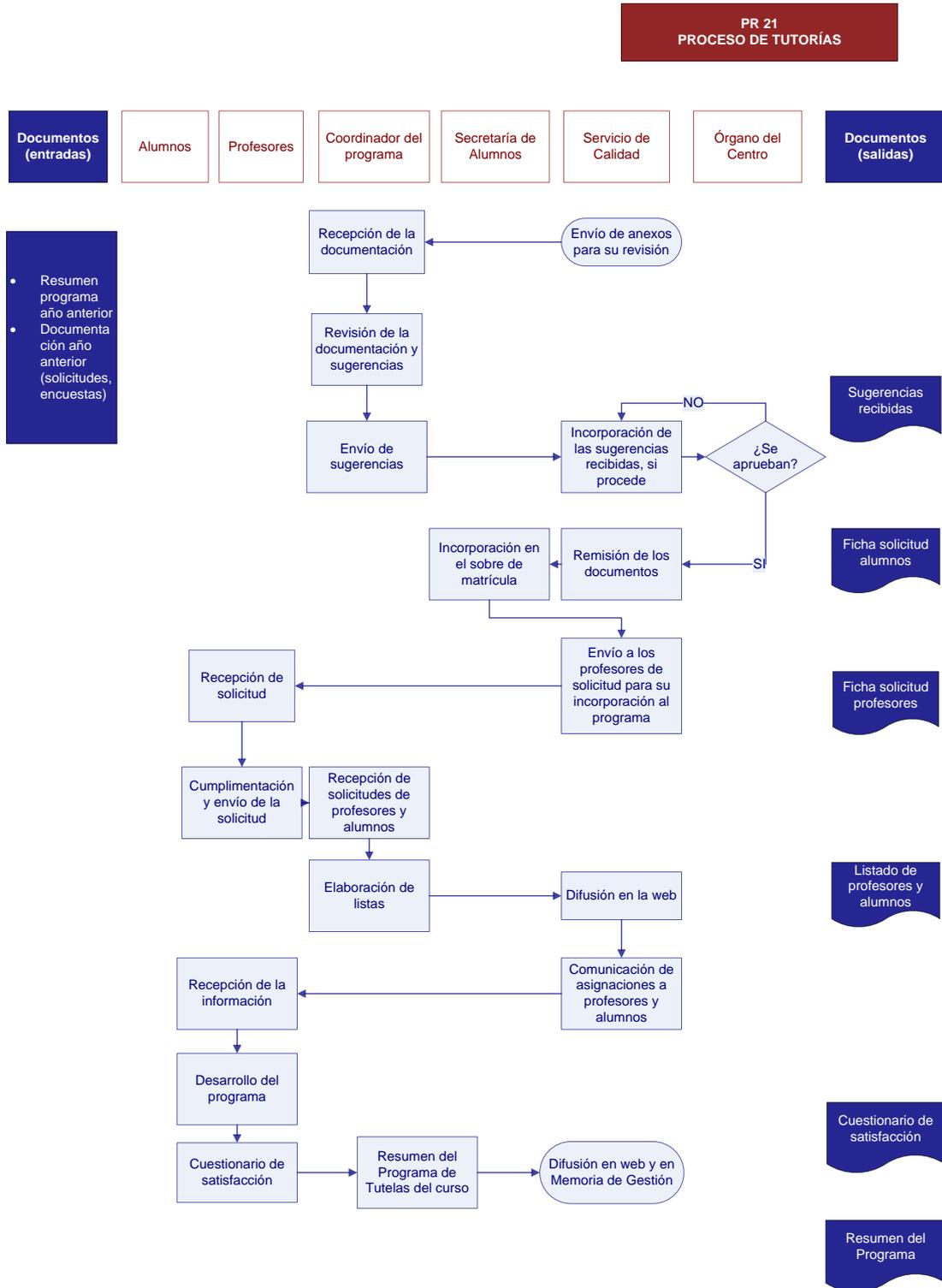
- Una vez asignado Tutor, el alumno tiene un primer contacto en la reunión que se convoca al efecto.
- El alumno debe responder positivamente a las convocatorias de reuniones que fija el Tutor que le han asignado.
- Los alumnos disponen del correo electrónico del Profesor-Tutor asignado, por si necesitaran realizar alguna consulta.

- Los alumnos Tutelados, cumplimentan el cuestionario de satisfacción (AN PR/CL/2.1/003-004-04) y hacen propuestas y sugerencias a la Unidad Técnica de Calidad para mejorar este procedimiento.

Tareas del Alumno-Mentor:

- Una vez seleccionados, los alumnos Mentores asisten a la primera reunión convocada por el Coordinador Docente y de Calidad en la que se les explica los objetivos que se persiguen con el Programa de Mentorías.
- Los alumnos Tutelados disponen del correo electrónico de los alumnos Mentores por si necesitan hacer alguna consulta.
- Al menos dos veces por curso, los alumnos Mentores realizan sesiones informativas para todos los alumnos que lo deseen.
- Al final del curso, el alumno Mentor debe cumplimentar la ficha de Mentoría (AN PR/CL/2.1/003-004-05) en la que debe resumir la actividad llevada a cabo durante el curso. Esta ficha se entrega a la Unidad Técnica de Calidad de la ETSIA-UPM, que la utiliza como evidencia de las Mentorías realizadas.
- Además, los Mentores cumplimentan el cuestionario de satisfacción (AN PR/CL/2.1/003-004-06) y hacen propuestas y sugerencias a la Unidad Técnica de Calidad para mejorar este procedimiento.

11. Flujograma



12. Indicadores de Seguimiento

- Proporción de alumnos Tutelados: número de alumnos Tutelados/alumnos matriculados en la ETSIA-UPM.
- Proporción Tutores por alumnos: número de profesores Tutores/alumnos matriculados en ETSIA-UPM.
- Proporción Profesores Tutores: número de profesores Tutores/Profesores del Centro.

13. Documentos de referencia

- Programa de Acogida.
- Programa de Tutelas del Centro.

14. Evidencias o registros

- Cartas enviadas.
- Correos y saludas enviados.
- Fichas de solicitudes.
- Registros de reuniones.
- Encuestas de satisfacción de alumnos y profesores.
- Listas de admitidos en el Programa.
- Propuestas y sugerencias de mejora recibidas.
- Guías Docentes modificadas.
- Carteles y dípticos informativos.
- Revisiones del procedimiento.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

- Tutela: Acción de acogida y apoyo que realizan los profesores para con los alumnos.
- Alumno Tutelado: alumno que recibe la ayuda y el apoyo del profesor Tutor.
- Alumno Mentor: alumno que apoya a otros alumnos de cursos iniciales.

- Alumno Mentorizado: alumno que recibe la ayuda y el apoyo de compañeros de últimos cursos.
- Mentoría: acción de acogida y apoyo que realizan los alumnos de últimos cursos para con los alumnos de nuevo ingreso

17. Anexos

- AN PR/CL/2.1/003-004-01: Ficha de seguimiento del Alumno Tutelado.
- AN PR/CL/2.1/003-004-02: Ficha de Tutela.
- AN PR/CL/2.1/003-004-03: Cuestionario de satisfacción del Profesor Tutor.
- AN PR/CL/2.1/003-004-04: Cuestionario de satisfacción del Alumno Tutelado.
- AN PR/CL/2.1/003-004-05: Ficha de Mentoría.
- AN PR/CL/2.1/003-004-06: Cuestionario de satisfacción de los alumnos Mentores.

AN PR/CL/2.1/003-004-01: **FICHA DE SEGUIMIENTO** (a completar por el Tutor, una ficha por cada alumno Tutelado que tenga asignado)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA



Tutor: _____

Disciplina: _____

Departamento: _____

DATOS Personales del alumno TUTORIZADO:

_____ **D.N.I.** _____
Apellidos Nombre Número

Teléfono ___ / _____ **Correo electrónico** _____

Académicos

Accedió a esta Escuela Universitaria en el Curso académico: _____ con estudios de FP / de COU ,
con nota media _____

OBSERVACIONES (trabajo, estudios, idiomas...)

CURSO: _____ **GRUPO:** _____

Actuaciones realizadas:

Evaluación:

AN PR/CL/2.1/003-004-04: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN ALUMNOS
TUTELADOS



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA



**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN SOBRE
EL
PROGRAMA TUTELAS
ALUMNO TUTELADO**

NOMBRE Y APELLIDOS:
CURSO ACADÉMICO:
CURSO:

En función de su concordancia con la cuestión planteada, **valore la respuesta**, marcando con una **X** en la casilla cuya opción considere pertinente, considerando la siguiente escala:

- 5= Totalmente de acuerdo**
4= Bastante de acuerdo
3= Suficientemente de acuerdo
2= Poco de acuerdo
1= Nada de acuerdo

	5	4	3	2	1
PROGRAMA TUTELAS					
El Programa está bien diseñado y organizado.					
El apoyo recibido por mi Tutor ha sido satisfactorio.					
La duración de la acción ha sido adecuada en relación a mis necesidades.					
Se han cumplido mis objetivos con respecto al proyecto.					
Recomendaría este Programa a otros compañeros y amigos de la Escuela.					

Valoración general					
Valoro positivamente el Programa Tutor.					

OBSERVACIONES

Indique cualquier cuestión que considere de interés y que, en su opinión, haya de tenerse en cuenta en la organización de futuras acciones

AN PR/CL/2.1/003-004-03: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN TUTORES

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN SOBRE EL PROGRAMA TUTELAS

TUTOR

NOMBRE Y APELLIDOS:
DISCIPLINA
CURSO ACADÉMICO:

En función de su concordancia con la cuestión planteada, **valore la respuesta**, marcando con una **X** en la casilla cuya opción considere pertinente, considerando la siguiente escala:

- 5= **Totalmente** de acuerdo
- 4= **Bastante** de acuerdo
- 3= **Suficientemente** de acuerdo
- 2= **Poco** de acuerdo
- 1= **Nada** de acuerdo

	5	4	3	2	1
PROGRAMA TUTELAS					
El Programa está bien diseñado y organizado.					
La estimulación y el interés de los alumnos Tutorizados ha sido adecuado.					
He dispuesto de los suficientes medios para el desarrollo la actividad de coordinación.					
La duración de la acción ha sido adecuada.					
Se han cumplido mis expectativas con respecto al proyecto.					
Recomendaría a otros profesores a que participaran el este proyecto.					
Valoración general					
Valoro positivamente el Programa Tutor.					

OBSERVACIONES

Indique cualquier cuestión que considere de interés y que, en su opinión, haya de tenerse en cuenta en la organización de futuras acciones:

AN PR/CL/2.1/003-004-06: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN MENTORES

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN SOBRE EL
PROGRAMA MENTORÍAS

MENTOR

NOMBRE Y APELLIDOS:
DISCIPLINA
CURSO ACADÉMICO:

En función de su concordancia con la cuestión planteada, **valore la respuesta**, marcando con una **X** en la casilla cuya opción considere pertinente, considerando la siguiente escala:

- 5= **Totalmente** de acuerdo
- 4= **Bastante** de acuerdo
- 3= **Suficientemente** de acuerdo
- 2= **Poco** de acuerdo
- 1= **Nada** de acuerdo

	5	4	3	2	1
PROGRAMA TUTELAS					
El Programa está bien diseñado y organizado.					
La estimulación y el interés de los alumnos Mentorizados ha sido adecuado.					
He dispuesto de los suficientes medios para el desarrollo la actividad de coordinación.					
La duración de la acción ha sido adecuada.					
Se han cumplido mis expectativas con respecto al proyecto.					
Recomendaría a otros alumnos a que participaran el este proyecto.					
Valoración general					
Valoro positivamente el Programa Mentor.					

OBSERVACIONES

Indique cualquier cuestión que considere de interés y que, en su opinión, haya de tenerse en cuenta en la organización de futuras acciones:

PR 22: Proceso de Atención Psicológica

CÓDIGO PR/CL/2.1/004	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN 00
-------------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	M ^a Carmen González Chamorro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Extensión Universitaria	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Describir cómo la ETSIA-UPM lleva a cabo acciones que permiten que los alumnos del Centro obtengan atención psicológica.

2. Alcance

Alumnos matriculados en todas las titulaciones ofertadas en la ETSIA-UPM.

3. Propietario

Subdirector de Extensión Universitaria.

4. Entradas

Resultados de encuestas de años anteriores.

Alumnos con necesidad de atención.

5. Salidas

Resultados de la Encuesta de satisfacción.

Alumnos con atención recibida.

6. Cliente

Todos los alumnos de la ETSIA-UPM.

7. Proveedor

Vicerrectorado de Alumnos.

8. Inicio

El Vicerrectorado de Alumnos es el encargado del proceso de selección y contratación del servicio de atención psicológica para los alumnos de la UPM. Una vez contratado, el servicio de atención psicológica contacta con el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM para saber si está interesado en acoger este servicio en su Centro.

9. Fin

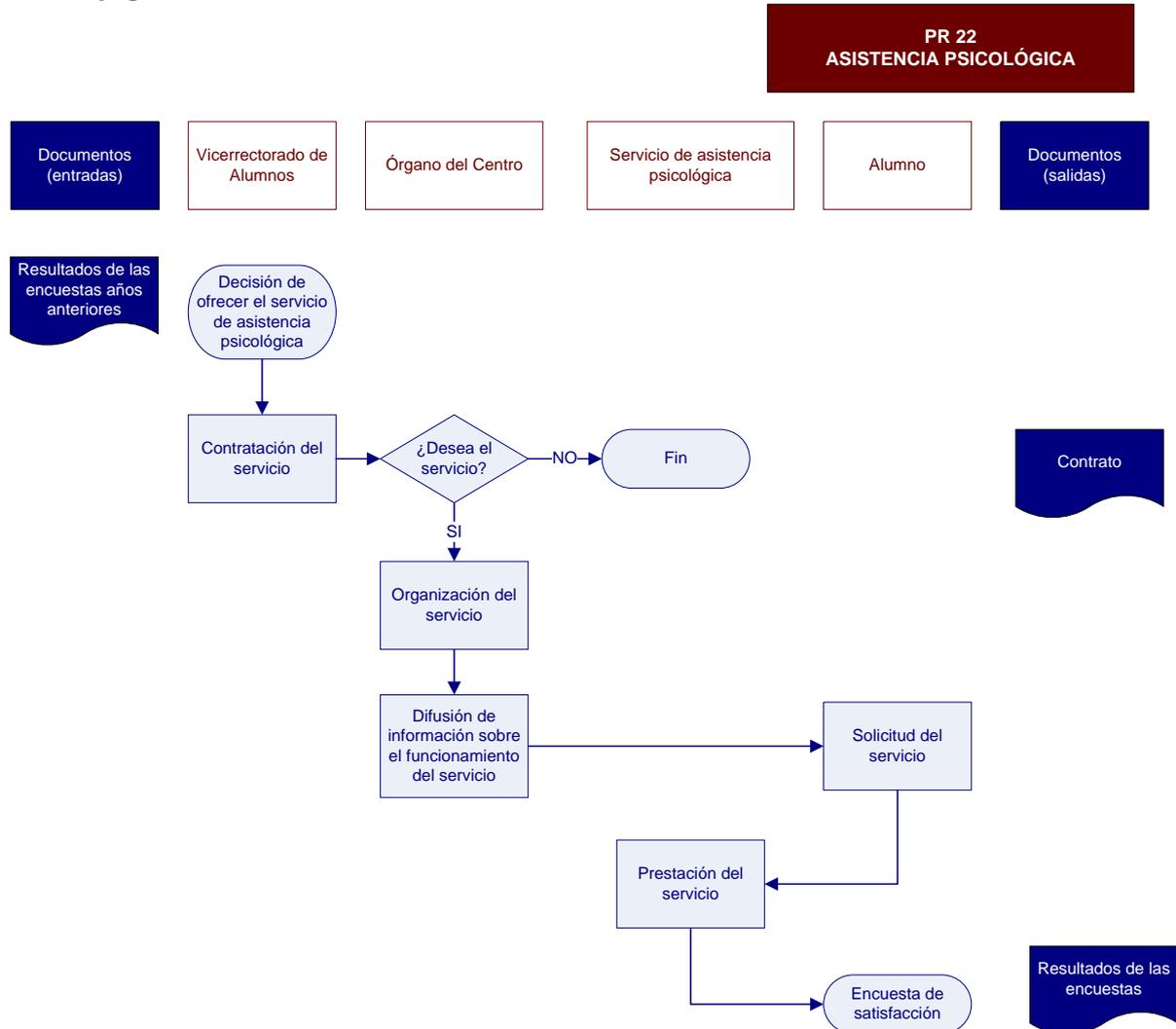
Revisión y Mejora del Proceso.

La información recogida a través de las encuestas de satisfacción será remitida al Órgano de la Universidad que se encarga de la selección y contratación del servicio, al objeto de que sean tenidas en cuenta al renovar el contrato firmado.

10. Etapas del Proceso

- 10.1** El Vicerrectorado de Alumnos es el encargado del proceso de selección y contratación del servicio de atención psicológica para los alumnos de la UPM. Una vez contratado el servicio de atención psicológica contacta con el Subdirector de Extensión Universitaria de la ETSIA-UPM para saber si está interesado en acoger este servicio en su Centro.
- 10.2** El Subdirector de Extensión Universitaria acepta la prestación del servicio en la ETSIA-UPM y organiza la infraestructura necesaria para que se lleve a cabo.
- 10.3** Difusión de la existencia y normas de funcionamiento del servicio entre los potenciales usuarios del mismo.
- 10.4** El alumno solicita el uso del servicio.
- 10.5** El alumno recibe la atención psicológica.
- 10.6** El alumno rellena una encuesta de satisfacción sobre la atención recibida.
- 10.7** La información recogida a través de las encuestas de satisfacción será remitida al Órgano de la Universidad que se encarga de la selección y contratación del servicio, al objeto de que sean tenidas en cuenta al renovar el contrato firmado.

11. Flujograma



12. Indicador de Seguimiento

- Variación del número de alumnos que utilizan el servicio en la ETSIA-UPM.
- Variación del número de encuestas de satisfacción favorables recibidas.

13. Documentos de referencia

No procede.

14. Evidencias o registros

- Contrato con la Empresa
- Encuestas de satisfacción

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir además, como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

No procede.

PR 23: Procedimiento de Gestión de los Servicios

CÓDIGO	FECHA DE APROBACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
PR/SO/3	16/12/2008	-	00

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Augusto Arce Martínez	Luis Ricote Lázaro	Jesús Vázquez Minguela
Puesto	Coordinador Docente y de Calidad	Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras	Director ETSIA-UPM

1. Objeto

Definir las actividades que se realizan en la ETSIA-UPM a través de su equipo directivo y/o de las comisiones y personas designadas en cada caso para:

- Definir las necesidades de los servicios de la ETSIA-UPM que influyen en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas impartidas.
- Definir y diseñar la prestación de nuevos servicios y actualizar las prestaciones habituales en función de los resultados.
- Mejorar continuamente los servicios que se prestan, para adaptarse permanentemente a las nuevas necesidades y expectativas.
- Informar de los resultados de la gestión de los servicios prestados a los órganos que corresponda y a los distintos grupos de interés.

2. Alcance

Todas las actividades que la ETSIA-UPM realiza, a través de su equipo directivo y/o de las comisiones y personas designadas en cada caso, para planificar, actualizar, gestionar y verificar la adecuación de los Servicios que la ETSIA-UPM presta para todas las enseñanzas que se imparten en ella.

3. Propietario

Director de la ETSIA-UPM, Coordinador Docente y de Calidad.

4. Entradas

- Plan de Acción de la ETSIA-UPM.
- Catálogo de Servicios de la ETSIA-UPM.
- Resultados de las encuestas de satisfacción del ejercicio anterior.
- Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias relativas a los servicios.

5. Salidas

- Necesidades de los Servicios de la ETSIA-UPM definidas.

Servicios actualizados y nuevos Servicios definidos y diseñados

- Resultados de la prestación de los Servicios.

6. Cliente

PDI, PAS, Alumnos, etc.

7. Proveedor

ETSIA-UPM y Empresas y/o proveedores externos

8. Inicio

El Equipo Directivo de la ETSIA-UPM define y revisa los objetivos de los Servicios de la ETSIA-UPM.

9. Fin

La Unidad Técnica de Calidad da cuenta de los resultados a los distintos grupos de interés.

10. Etapas

Catálogo de Servicios:

Los responsables de los Servicios del Centro mantienen actualizado un Catálogo de Servicios del Centro con el VºBº de la Secretaría Académica, cumplimentando el Formulario ANX-PR/SO/3-01.

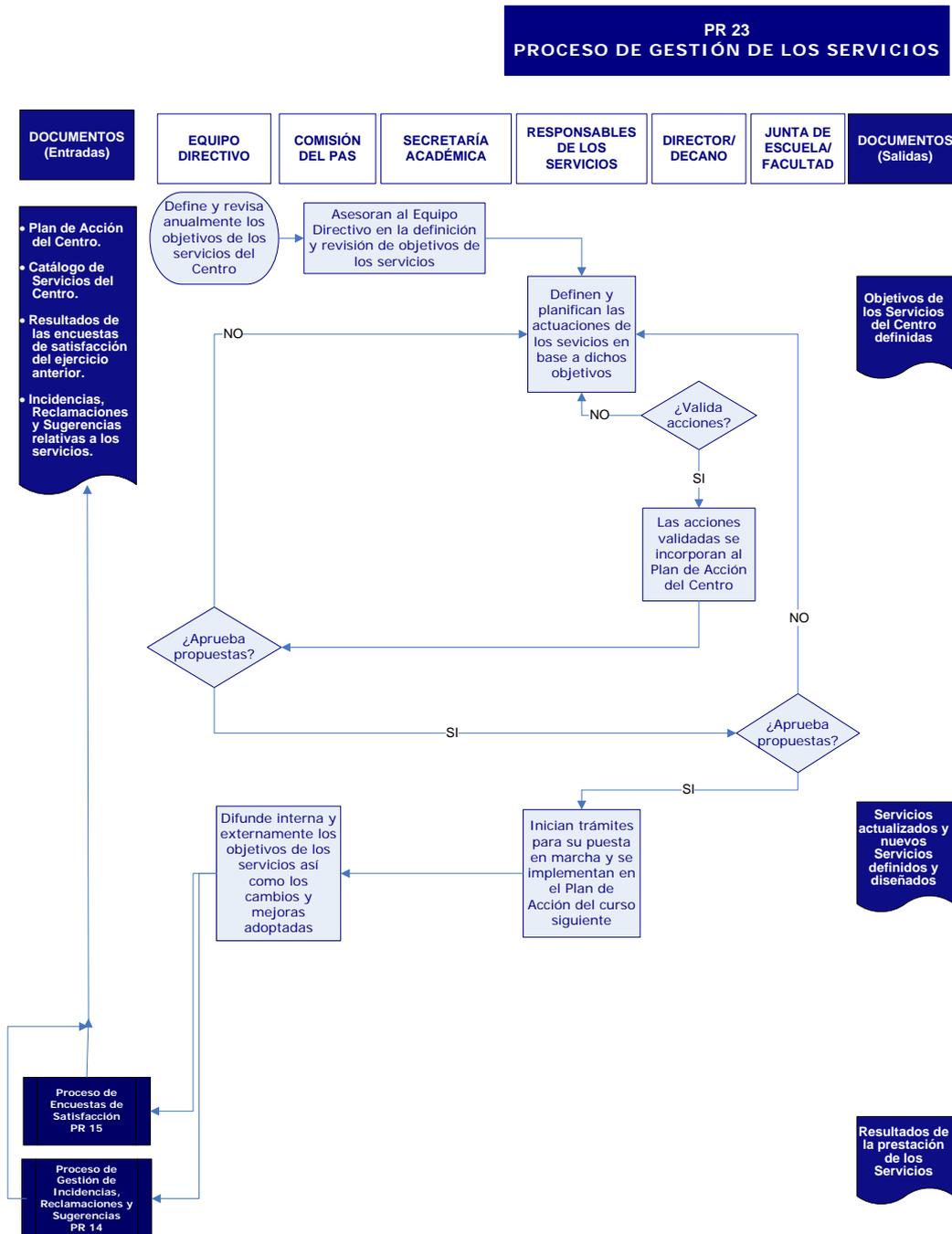
Los servicios definidos de la ETSIA-UPM son:

- Registro (PR/SO/3/001)
- Biblioteca (PR/SO/3/002)
- Servicios Informáticos (PR/SO/3/005)
- Cafetería (PR/SO/3/006)
- Publicaciones (PR/SO/3/007)
- Administración
- Recepción, Información y Servicios Generales.
- Secretaría: de Alumnos, de Dirección, de los Departamentos.
- Servicio de Mantenimiento.
 - El Equipo Directivo de la ETSIA-UPM define y revisa, anualmente, los objetivos de los servicios del Centro, asesorados por la Comisión del PAS (que cuenta con representantes de todos los Servicios de la ETSIA-UPM) y la Secretaría Académica (Formulario para definición de los objetivos de los servicios del Centro, ANX-PR/SO/3-02).
 - Los Responsables de los Servicios definen y planifican las actuaciones de los mismos en base a dichos objetivos y cumplimentan el Formulario

para planificación de la actuación de los servicios de la ETSIA-UPM (ANX-PR/SO/3-03).

- Dichas acciones son validadas por la Dirección y se incorporan al Plan de Acción de la ETSIA-UPM.
- Estas propuestas se remiten al Equipo Directivo para su aprobación y remisión a la Junta de Escuela.
- Aprobadas las Acciones correctoras en Junta de Escuela, se iniciarán los trámites para su puesta en marcha y se implementarán en el Plan de Acción del curso siguiente.
- El Equipo Directivo difunde interna y externamente los objetivos de los servicios así como los cambios y mejoras adoptadas.
- Los servicios son evaluados por los grupos de interés, a través del proceso de Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias (PR/SO/4/001), y del proceso Encuestas de Satisfacción (PR/SO/4/002).

11. Flujograma



12. Indicadores

- Índice de satisfacción con los servicios de Alumnos.
- Índice de satisfacción con los servicios del PAS.
- Índice de satisfacción con los servicios del PDI.

- Número de Servicios prestados en la ETSIA-UPM.
- Número de personas por Servicio.
- Ratio PDI/PAS.
- Ratio Alumnos/PAS.
- Número de quejas realizadas por los usuarios.

13. Documentos de referencia

- Registro (PR/SO/3/001)
- Biblioteca (PR/SO/3/002)
- Servicios Informáticos (PR/SO/3/005)
- Cafetería (PR/SO/3/006)
- Publicaciones (PR/SO/3/007)
- Criterios y directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, promovidos por ENQA (European Association For Quality Assurance in Higher Education).
- Reforma de la LOU (Ley Orgánica de Universidades). Artículo 31.
- Estatutos de la UPM.
- Documento que define la Política de Calidad de la UPM.
- Legislación aplicable en materia de contratación-adquisición de Productos y Servicios por los organismos públicos.
- Plan Estratégico de la ETSIA-UPM.

14. Evidencias o registros

- Definiciones de objetivos y actividades.
- Plan Estratégico de la ETSIA-UPM.
- Plan de Acción de la ETSIA-UPM.
- Análisis de resultados.
- Cuestionarios a los grupos de interés.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir además, como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

Servicio: es un conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente.

17. Anexos

- ANX-PR/SO/3-01: Formulario para actualizar el Catálogo de Servicios de la ETSIA-UPM.
- ANX-PR/SO/3-02: Formulario para la definición de los objetivos de los servicios de la ETSIA-UPM.
- ANX-PR/SO/3-03: Formulario para la planificación de la actuación de los servicios de la ETSIA-UPM.

ANX- PR-23-1 FORMULARIO PARA ACTUALIZAR EL CATÁLOGO DE SERVICIOS DEL CENTRO

(A rellenar por los responsables de los Servicios, con el VºBº de la Secretaría Académica).

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

SERVICIO (Denominación):		Código:	
Actividades (Breve descripción de los servicios que se prestan):			
Ubicación:			
Personal:			
Jefe del servicio:	Nombre y Apellidos	Categoría	
Otro Personal:	Nombre y Apellidos	Categoría	
	Nombre y Apellidos	Categoría	
Recursos:	(Breve descripción de los recursos con los que cuenta el Servicio)		
Observaciones:			
Responsable del Servicio:	Presidente Comisión	Secretaría Académica:	
Nombre y Apellidos	PAS:	Nombre y Apellidos	
	Nombre y Apellidos		

ANX- PR-23-2. FORMULARIO PARA LA DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO

(Marcados por la Dirección del Centro, a remitir a los responsables de los servicios para concretar actuaciones en el Plan de Acción).

OBJETIVOS DE LOS SERVICIOS		
<i>CURSO ACADÉMICO</i>		
Servicio:		
Objetivos	Actuaciones Asociadas	Indicadores
Servicio:		
Objetivos	Actuaciones Asociadas	Indicadores
Servicio:		
Objetivos	Actuaciones Asociadas	Indicadores

ANX- PR-23-3. FORMULARIO PARA PLANIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO.

(A completar por los responsables de los servicios, con el VºBº de la Dirección).

PLANIFICACIÓN DE ACCIÓN LOS SERVICIOS DEL CENTRO				
CURSO ACADÉMICO				
SERVICIO:				
Objetivo	Actuación	Inicio-Fin de la Actuación	Recursos necesarios	Responsable de su Control/ Responsable de su Ejecución
Responsable del Servicio			Vº B. del Director	
Nombre y Apellidos			Nombre y Apellidos	

PR 24: Proceso de Plan de Revisión y Mantenimiento

CÓDIGO PR/SO/2/01	FECHA DE APROBACIÓN 16/12/2008	FECHA DE REVISIÓN	NÚMERO DE REVISIÓN
----------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------

	Responsable de elaboración	Responsable de revisión	Responsable de aprobación
Nombre	Luis Ricote Lázaro		
Puesto	Subdirector de AA.EE. e Infraestructuras		

1. Objeto

El objeto de este procedimiento es describir la planificación de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias para el correcto uso y funcionamiento de las instalaciones de la ETSIA-UPM y el procedimiento para la resolución de las incidencias presentadas y/u ocasionadas por la utilización de dichas instalaciones.

2. Alcance

Centro, alumnado, PDI, PAS, empresas y distribuidores externos.

3. Propietario

Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras. Servicio de Mantenimiento y Conservación.

4. Entradas

Solicitud de intervención.

Actuaciones de revisión y control.

5. Salidas

Solución de la incidencia solicitada.

Actuación de revisión y/o control realizada.

6. Cliente

ETSIA-UPM

7. Proveedor

Servicio de Mantenimiento y Conservación de la ETSIA-UPM, empresas y distribuidores externos.

8. Inicio

Se solicita intervenir para solucionar un problema o incidencia o se realiza una revisión de los locales y/o instalaciones de acuerdo con la disponibilidad del servicio.

9. Fin

Se soluciona el problema o incidencia presentada o se efectúa la revisión planificada.

10. Etapas del Proceso

Se establecen 6 tipos de actuaciones posibles dentro de las operaciones de Mantenimiento y Conservación:

- Intervenciones solicitadas del Servicio de Mantenimiento y Conservación.
- Realización de tareas periódicas de mantenimiento y conservación.
- Actuaciones que no pueden ser resueltas por el Servicio de Mantenimiento y Conservación o actuaciones de mayor envergadura (reformas, rehabilitaciones, etc.)
- Actualización de planos y bases de datos de las instalaciones y equipos generales de la ETSIA-UPM.
- Revisión y actualización de la base de datos de los consumos de agua, electricidad, gas, teléfono, gasóleo de calefacción y combustibles de vehículos y maquinaria.
- Otras tareas.

A) Intervenciones del Servicio de Mantenimiento y Conservación.

A.1 El Servicio de Mantenimiento y Conservación actúa ante dos tipos de incidencias: urgentes y ordinarias.

Se considera que una actuación es urgente si:

- Supone un riesgo para las personas y no constituye una emergencia contemplada en el Plan de Autoprotección de la ETSIA-UPM (incendios, catástrofes naturales, fallos estructurales, etc.).
- Supone un riesgo para las instalaciones.
- Hay un fallo en el suministro de energía eléctrica, agua, teléfono, calefacción u otros servicios esenciales.
- Hay una rotura en tuberías de agua, calefacción, desagües, etc.
- Impide la impartición de clases, cursos, etc.

A.2) Presentada una incidencia ordinaria, la persona afectada/interesada solicita la intervención enviando un correo electrónico a la Secretaría de la Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras con copia al Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras y al Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación de la ETSIA-UPM.

A.3) Recibido el correo, si las características del mismo lo aconsejan, el Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras verifica que la actuación cuenta con el visto bueno del Director de Departamento o del Jefe de Servicio donde se haya producido la incidencia.

En caso favorable, el Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación planifica el momento de la intervención. En caso desfavorable, la incidencia queda archivada y se le notifica a la persona afectada/interesada.

En los casos en que el Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras no considere necesario contar con el visto bueno del Director de Departamento o del Jefe de Servicio donde se haya producido la incidencia, el Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación planifica el momento de la intervención.

A.4) El Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación, hace una primera valoración de la solicitud de la intervención (en muchos casos necesariamente desde el lugar de la solicitud) y determina si es viable su ejecución con el personal propio del Servicio de Mantenimiento y Conservación de la ETSIA-UPM o si es necesario contactar con una empresa externa, para lo cual debe contar con la aprobación del Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras.

A.5) En el caso de que el trabajo lo haga el Servicio de Mantenimiento y Conservación, los técnicos que hayan intervenido cumplimentan y firman el parte de ejecución que incluye los trabajos realizados, el material utilizado y el tiempo empleado y lo entregan al Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación.

A.6) El Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación entrega el parte de ejecución a la persona afectada/interesada, junto con la encuesta de satisfacción. En el menor tiempo posible, la persona afectada/interesada envía el parte firmado y la encuesta cumplimentada a la Secretaría de la Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras. Tanto el parte como la encuesta de satisfacción se adjuntan a la solicitud de intervención y se archiva en un fichero informático de intervenciones.

A.7) En casos urgentes, se podrá realizar el aviso mediante una llamada telefónica a la Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras, al Responsable del Servicio de Mantenimiento y Conservación o a cualquier miembro del equipo directivo o del Servicio de Mantenimiento y Conservación. La actuación queda registrada en el fichero informático de intervenciones como actuación urgente.

B) Realización de tareas periódicas de mantenimiento y conservación.

Se realizan una serie de actuaciones preventivas no demandadas, planificadas según períodos preestablecidos, como limpieza de terrazas y cubiertas, limpieza de filtros, purgado de instalaciones de calefacción, revisión de presiones, comprobación de niveles, funcionamiento de cierres de carpinterías, etc.

C) Actuaciones que no pueden ser resueltas por el Servicio de Mantenimiento y Conservación o actuaciones de mayor envergadura.

Este tipo de actuaciones se efectúan a partir de una solicitud por escrito del Director del Departamento dirigido al Subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructuras, en la que se detallan los motivos y necesidades de su ejecución, o también cuando sean obras que no puedan ser resueltas por el Servicio de Mantenimiento y Conservación.

El proceso que se sigue es:

- Solicitudes a empresas y distribuidores exteriores para que valoren y oferten los trabajos a realizar.
- Revisión de los presupuestos y adjudicación de la obra a una Empresa, fijación de la fecha de inicio y detalles de obra.
- Realización y tramitación de la documentación sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguimiento y control de la obra.
- Tramitación de la factura correspondiente.

D) Actualización de planos y bases de datos de instalaciones y equipos de la ETSIA-UPM.

Existen listados, esquemas, planos y bases de datos que se actualizan tras los cambios sufridos por obras, revisiones, ampliaciones, partes de mantenimiento, etc.

- Planos de distribución en planta de los edificios.
- Planos de instalaciones de suministros (eléctrica, fontanería, saneamiento, gas, riego, etc.).
- Planos de otras instalaciones (aire acondicionado, calefacción, red de datos, etc.).
- Planos de instalaciones de seguridad (protección contra incendios, antiintrusión, etc.).
- Listados de telemandos para vehículos del aparcamiento.
- Listado y ubicación de extensiones de teléfono.

- Listado y ubicación de llaves.

E) Revisión y mantenimiento de la base de datos de los consumos de agua, electricidad, gas, gasóleo y teléfono.

Sobre cada una de las facturas de los distribuidores de agua, electricidad, gas, gasóleo y teléfono, se crea un fichero de consumos e importes, pudiendo ver en cualquier momento cualquier dato de estos suministros.

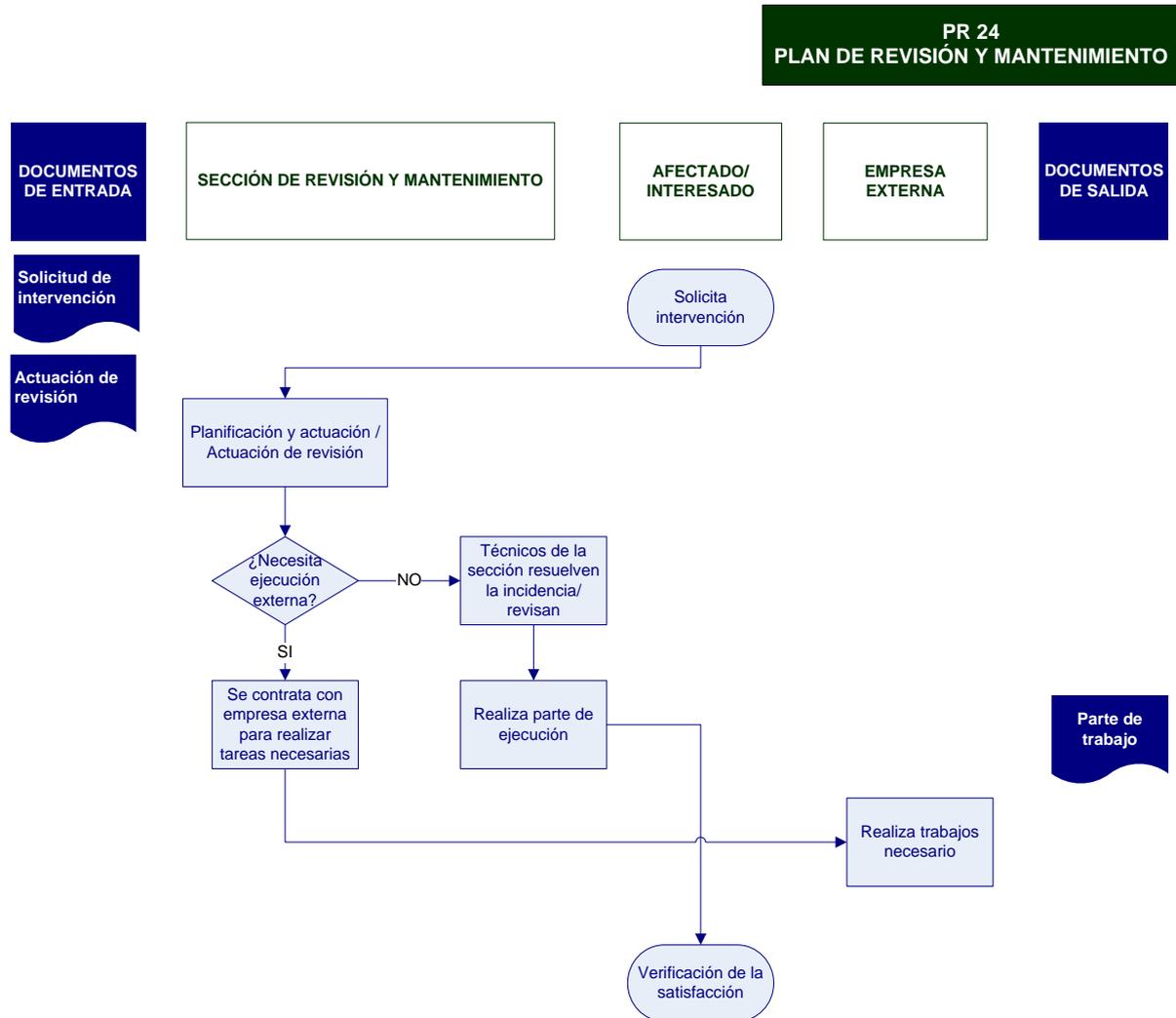
En el fichero referente al consumo telefónico, además del consumo total, se puede comprobar de manera independiente el consumo de cada una de las extensiones o agrupadas por Departamentos.

F) Otras tareas del Servicio de Mantenimiento y Conservación.

- Coordinación de actos y eventos en la Escuela, especialmente en el exterior de los edificios.
- Revisión y control de las obras y actuaciones contratadas directamente por los Departamentos.
- Coordinación, en determinados momentos, de actividades que necesiten o puedan influir en la labor del personal de las diversas contratadas (Limpieza, Cafetería, Seguridad, etc.) y otros servicios externos (Recogida de basuras, policía, etc.)
- Programación y control de revisiones que son obligatorias para cumplir la normativa en centros de transformación, ascensores, calderas de calefacción, extintores, gas, desinsectación y desinfección, etc.
- Lectura de contadores de los suministros de agua, luz y gas.

11. Flujograma

Para cualquier de los 6 tipos de actuación se puede realizar un flujograma común, que es:



12. Documentos de referencia

No procede.

13. Evidencias o registros

- Plan de Autoprotección
- Solicitud de Intervención/revisión.
- ANX/PR 24-01 Parte de ejecución.
- Encuestas de satisfacción.

14. Indicadores

- Número de incidencias.
- Número de actuaciones.

- Tiempo medio de resolución de la incidencia o actuación.
- Número de incidencias resueltas.
- Número de incidencias resueltas satisfactoriamente según el interesado/afectado.

15. Revisión procedimiento

La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir además, como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación o del propio funcionamiento del proceso.

16. Definición de conceptos

No procede.

17. Anexos

ANX/PR 24-01 Parte de ejecución.

ANX/PR 24-01 Parte de trabajo.

Sección de Mantenimiento

PARTE DE TRABAJO

Ref.

Lugar

Intervención realizada por:

Fecha inicio Fecha fin

Forma de recepción: Parte Oral comunicado por

Trabajos realizados

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....