



INFORME

Diez años de Proyectos de Innovación Educativa en la UPM

Convocatorias 2005-06 a 2014-15 de “Ayudas a la innovación educativa y a la mejora de la calidad de la enseñanza”

Servicio de Innovación Educativa
Vicerrectorado de Planificación Académica y Doctorado

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Marzo 2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. EVOLUCIÓN DE LA BASES DE LAS CONVOCATORIAS	7
Convocatorias 2005-06 a 2014-15	7
Criterios de valoración de las solicitudes	25
3. DATOS GLOBALES UPM 2005-06 A 2014-15	29
Financiación y número de proyectos	29
Proyectos Transversales 2011-12 a-2014-15	31
Distribución de la financiación según partidas presupuestarias	33
Distribución de la financiación según miveles de proyectos	35
Participación de los GIEs	39
Participación del PDI	40
Becas de colaboración	41
Acciones de difusión	42
4. PARTICIPACIÓN DE LOS CENTROS 2005-06 A 2014-15	44
Proyectos solicitados y concedidos	45
Financiación concedida	51
Límites de las cuantías de la financiación de los 'Proyectos de Centro' 2009 a 2014	53
Participación de los Centros en Proyectos Transversales 2010 a 2014	57
Participación anual de PDI de la UPM, según centros	58
5. PRINCIPALES ACTUACIONES	59
Fase previa a la implantación del EEES	59
Fase de implantación de nuevas titulaciones	60
Fase de seguimiento y acreditación de planes de estudio	70
Coordinación de proyectos	72
Proyectos transversales	74
6. PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTO	78
Transferencia de resultados	78
Impacto en resultados de aprendizaje de los estudiantes	80
Cooperación institucional	84
7. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS	85
ANEXO. GIES, A FECHA DICIEMBRE 2015	88

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la Universidad Politécnica de Madrid la necesaria implantación del EEES y la reforma de los planes de estudio han estado reforzadas por diversas políticas y estrategias de fomento de la mejora de la calidad de la enseñanza, políticas que han tenido como resultado un destacado crecimiento cualitativo de la innovación educativa.

Así, el Consejo de Gobierno de la UPM aprobó en Mayo de 2005 el “Programa Institucional de Calidad” dentro del cual se desarrollaba un “Plan General de Calidad de la Enseñanza”, plan en el que se enmarcaron diversas actuaciones para impulsar la innovación educativa.

Desde entonces, la UPM cuenta con una ‘Comisión Asesora de innovación educativa’ designada por el Rector, que revisa, evalúa y avala todas las iniciativas de apoyo a la innovación educativa, las directrices de los programas que se han ido desarrollando, y se encarga de informar a la ‘Comisión Permanente’ de la UPM. La unidad de gestión técnica de dichas actuaciones corresponde al Servicio de Innovación Educativa que fue constituido en Enero de 2007, adscrito al Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica, y desde Mayo de 2012 adscrito al Vicerrectorado de Planificación Académica y Doctorado.

En el **curso académico 2005-06**, la UPM lanzó con carácter experimental y con una dotación presupuestaria la convocatoria de **“Ayudas a la innovación educativa en el marco de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y la mejora de la Calidad de la Enseñanza”**. Esta primera convocatoria de apoyo a proyectos de innovación educativa (en adelante PIEs) ha tenido continuidad hasta la fecha, generando la concesión de ayudas económicas.

Como una experiencia pionera en el contexto universitario español, un año después, en **abril de 2006**, la UPM abrió con carácter permanente una convocatoria para la **constitución de Grupos de Innovación Educativa** (en adelante GIEs) con el propósito fundamental de impulsar la colaboración estable de profesores de manera que se diera continuidad a los esfuerzos de innovación educativa, y se favoreciera mejorar la reflexión y autoevaluación de la actividad docente así como aumentar el reconocimiento al profesorado comprometido con la innovación educativa.

La Normativa que regula los principios y los criterios de reconocimiento de los GIEs ¹supuso la implantación formal en la UPM de una estructura novedosa, la cual se ha convertido en un destacado referente en otras universidades de nuestro entorno que han ido reproduciendo el modelo.

¹ <http://innovacioneducativa.upm.es/convocatorias-ie>

A fecha de redacción de este informe la UPM cuenta con 126 GIEs, 122 consolidados y cuatro en proceso de consolidación, con un total de 1.034 profesores de la UPM involucrados².

La actividad de los GIEs ha encontrado un apoyo muy relevante a través de las sucesivas convocatorias que han apoyado la realización de proyectos. Estas convocatorias de “Ayudas a la innovación educativa y a la mejora de la calidad de la enseñanza” han ido delimitando unas líneas de actuación curso a curso, con el objetivo de ayudar a preparar a la UPM para afrontar el proceso de convergencia europea, tanto en el diseño e implantación de las nuevas titulaciones oficiales de grado y postgrado, como en la extinción de los títulos con Planes de Estudio anteriores al RD 1393/2007.

En paralelo a la gestión de las mencionadas convocatorias para el desarrollo de PIEs y GIEs, desde el Servicio de Innovación Educativa de la UPM se coordinan e impulsan otras iniciativas³ que dinamizan diversos procesos de adaptación al EEES, entre las que cabe destacar:

- “Programa de Medidas de Apoyo y Reconocimiento a la Actividad Docente realizada en Lengua Inglesa por Profesorado de la UPM” (2007 a 2011)
- “Ayudas para la impartición de asignaturas en Lenguas no españolas por profesores de instituciones extranjeras de Educación Superior” (desde 2008 a 2015)
- “Convocatoria de Premios a la Excelencia Docente” (desde 2007 a 2016)
- “Convocatoria de Premios a la Innovación Educativa” (desde 2007 a 2016)
- “Convocatoria de Premios a Grupos de Innovación Educativa (GIE)” (desde 2008 a 2016)
- “Convocatoria de ayudas para la instalación de aulas que faciliten la implantación de métodos de enseñanza basados en el trabajo cooperativo de los estudiantes en la escuelas y facultades de la UPM” (2010)
- “Convocatoria de Publicación de asignaturas en OpenCourseWare” (desde 2006)
- Invitación al PDI participante en PIEs a la publicación en *Colección Digital UPM*, y en el *Repositorio de Buenas prácticas*, de recursos elaborados en el marco de los proyectos.
- Participación de la UPM en las diferentes convocatorias del Ministerio de Educación para la subvención de acciones con cargo al “Programa de Estudios y Análisis”.
- Portal ‘Punto de inicio’, orientado al apoyo a la formación de materias básicas (matemáticas, física, química, dibujo), accesible la comunidad universitaria de la UPM.

² Primera redacción del informe en Abril de 2015. El Informe ha sido actualizado en marzo de 2016. Los datos de GIEs se refieren a 31 de Diciembre de 2015.

³ <http://innovacioneducativa.upm.es/convocatorias-ie>

- Espacio OCW-Enseñanza Medias: se impulsó un proyecto para poner en abierto los contenidos principales de ‘Punto de Inicio’ que se encuentra en el espacio OCW de la UPM.
- Portal ‘Puesta a Punto’, dirigido a la autoformación y acreditación de competencias transversales por entidades de acreditación externas, accesible a toda la comunidad universitaria. Dispone de guías, materiales didácticos y propuestas para mejorar las capacidades profesionales y personales de competencias genéricas, agrupadas en ocho aulas temáticas: tecnologías de la Información, Lenguas extranjeras, Información para el conocimiento, Dirección de proyectos, Acceso y búsqueda de empleo, Competencias personales y participativas, y aulas de competencias emocionales (para estudiantes, y para PAS y PDI).
<http://innovacioneducativa.upm.es/puestaapunto%20web/portada>
- Portales ‘Pensamiento Matemático’ y ‘Aula taller Museo de la Matemáticas: diseñado y mantenido por un grupo de profesores de la UPM y de Enseñanzas Medias, en el que se comparte todo un conjunto de materiales y se ofrecen actividades relacionados con las matemáticas (juegos, literatura, entretenimientos, convocatorias, material para preparar las olimpiadas matemáticas...): <http://innovacioneducativa.upm.es/pensamientomatematico/> y <http://innovacioneducativa.upm.es/museomatematicas/>
- Elaboración del Boletín ‘e-Politécnica Educación’, con carácter mensual, desde noviembre del 2009: <http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/E-PolitecnicaEducacion/Historico>.

Asimismo el Servicio de IE elabora un mensaje quincenal dirigido a todos los miembros de GIEs y PIEs con el fin de informarles sobre próximos eventos relacionados con la innovación educativa y diversas revistas y foros en los que pueden difundir las actividades que realizan. Desde mayo de 2012 el boletín, coordinado por el SIE incorpora contenidos provistos por las unidades de Calidad, GATE, Ordenación académica, postgrado y doctorado.

- Portal con recursos formativos e Información relevante para el profesorado: entre los que destaca la agenda de eventos, un repositorio de artículos y documentación de referencia, o un espacio para consultar normativa vinculada al desarrollo del EEES en la UPM.
- Portal para estudiantes de enseñanzas previas a la universitarias ‘Ingeniamos el futuro’ que se abrió en febrero de 2013 en la web institucional de la UPM, al que han contribuido proyectos transversales de la convocatorias 2011 y 2012 en colaboración con el Vicerrectorado de Alumnos: <http://innovacioneducativa.upm.es/ingeniamoselfuturo/>
- Portal Alumni: a través de un proyecto transversal iniciado en 2012 se impulsó la creación de un portal dirigido exclusivamente a antiguos alumnos de la UPM, en colaboración con el Vicerrectorado de Alumnos: <http://innovacioneducativa.upm.es/alumni>

- Colaboración con el VEOC y Vicerrectorado de Alumnos en diversas actividades de fomento de vocaciones tecnológicas: participación en el Comité Organizador de las ediciones de “El aprendiz de ingeniero: Feria de Ingeniería y Arquitectura”; Juvenalia 2016, talleres de la FUE, entre otros.

Al tiempo, hay que subrayar la contribución de otros órganos de la UPM los cuales han dado soporte técnico y formativo a múltiples actuaciones abordadas en el ámbito de la Innovación educativa, como son el **ICE** (Instituto de Ciencias de la Educación) y el **GATE** (Gabinete de Tele-Educación).

El objetivo del ‘Informe Diez años de Proyectos de Innovación Educativa en la UPM’ es proporcionar una visión global del recorrido realizado por las convocatorias de ayuda a la innovación educativa y la mejora de la calidad de la enseñanza que vienen desarrollándose en la UPM desde el curso académico 2005-06 hasta el curso 2014-15.

Obsérvese que este informe se refiere a nueve convocatorias, cada una de ellas ejecutadas para cada curso académico, a excepción de la convocatoria de 2012 que abarcó los cursos 2012-13 y 2013-14.

El informe aporta información cuantitativa detallada acerca de los **1.285 proyectos** de innovación educativa concedidos en esta década y los **6.082.151 €** de financiación que los soportaron.

Además, se ofrece una síntesis de las líneas de actuación delimitadas en cada una de las convocatorias, así como de las principales actuaciones y resultados de los proyectos.

La información se ha estructurado en los siguientes apartados:

- Evolución de las bases de la convocatoria.
- Datos cuantitativos globales para la UPM.
- Datos de participación de los Centros.
- Síntesis de principales actuaciones y resultados de la innovación educativa.
- Seguimiento de las convocatorias.

Para obtener una aproximación más detallada de la ejecución de cada convocatoria de proyectos se recomienda la consulta de las Memorias anuales que están publicadas en el portal del Servicio de Innovación Educativa de la UPM (<http://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE>).

2. EVOLUCIÓN DE LA BASES DE LAS CONVOCATORIAS

En cada una de las convocatorias se han ido incorporando las prioridades que el proceso de adaptación al EEES iba requiriendo, de manera que curso a curso se han definido objetivos, líneas y sublíneas de actuación preferente, al tiempo que se iban adecuando las modalidades y niveles de ejecución de los proyectos de innovación educativa.

A continuación se describe dicha evolución atendiendo a los objetivos y retos principales, al ámbito temático que se pretendía impulsar, y a las condiciones de adjudicación de ayudas de cada convocatoria.

Se recomienda consultar el portal de innovación educativa si se desea obtener un mayor detalle acerca de los objetivos, las líneas preferentes y los criterios de evaluación de las solicitudes de las diferentes convocatorias⁴, así como la base de datos de las solicitudes y memorias de ejecución de cada proyecto⁵.

CONVOCATORIA PILOTO 2005-06

Con carácter de convocatoria piloto se definen dos modalidades de proyectos financiables:

- Por un lado, aquellos proyectos dirigidos a la implantación, mantenimiento y mejora de experiencias de innovación educativa relacionadas con el EEES, enfocados a la implantación de **nuevos métodos docentes y evaluadores** de al menos un grupo de una o más asignaturas de titulaciones oficiales de grado. Como elemento destacable de aquella primera convocatoria se contemplaba la adquisición del compromiso de realizar la Guía de aprendizaje de la asignatura.
- En paralelo, se impulsaron proyectos relacionados con la **mejora de la calidad docente y del rendimiento académico**, de los procesos formativos orientados a la **captación y seguimiento del alumnado**; y la formación de **redes temáticas de profesores**.

CONVOCATORIA 2006-07

Tras el pilotaje realizado, se produce una notable ampliación de la dotación presupuestaria lo que permite extender el abanico de las líneas de la convocatoria.

En abril de 2006 se inicia la convocatoria de reconocimiento de Grupos de Innovación Educativa de la UPM (GIEs) de manera que, con objeto de favorecer su desarrollo y consolidación, en la convocatoria

⁴ Convocatorias PIEs: <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE>

⁵ Buscador de PIEs: <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE/buscador>

de proyectos PIE 2006-07 se inicia el **apoyo a aquellos proyectos que sean desarrollados por los GIEs.**

Además, se abre la posibilidad de desarrollar proyectos que centren su actuación innovadora en **titulaciones de postgrado.**

En esta segunda convocatoria, se perfilan cuatro LÍNEAS de actuación:

- La línea de proyectos de GIE que se inicia se convertirá en un nivel de destinatarios que se mantendrá estable a lo largo de las convocatorias sucesivas, concentrando, ya desde 2006, la mayor dotación económica de las convocatorias.

A través de los coordinadores de GIE, se promueve presentar solicitudes de los proyectos que se impulsen por GIEs de la UPM ya hubieran sido reconocidos como grupos consolidados o bien lo hubieran sido como grupos en proceso de consolidación.

Para garantizar la compatibilidad de las propuestas que se presenten afectando al desarrollo de asignaturas incluidas en los Planes de Estudio de titulaciones oficiales, tales proyectos promovidos por los GIEs deberán contar con la autorización de los Directores de los Departamentos a los que estén adscritos los profesores solicitantes así como de los Directores o Decano de los Centros en los que se desarrolle la docencia de las asignaturas que se vean afectadas por el proyecto de innovación educativa.

- Se especifica una **línea de actuación puntual para aquel curso** dirigida a cofinanciar las actuaciones de las direcciones o decanatos recogidas en sus 'Planes de Mejora', tras la evaluación realizada en los Centros de la UPM.
- A través de una **línea específica** se fomenta el desarrollo de experiencias de implantación de nuevos métodos formativos y evaluadores en Cursos completos (guías docentes, medición carga ECTS, coordinación de actuaciones de carácter interdisciplinar, promoción de metodologías participativas, y aplicación de procedimientos de evaluación).
- En paralelo, dando continuidad a lo iniciado el año anterior **se mantiene la línea de apoyo a los proyectos centrados en la adaptación de asignaturas al sistema ECTS**, enfocada a su vez, en cuatro sublíneas temáticas:
 - la implantación de metodologías participativas
 - la preparación de material didáctico
 - el fomento de acuerdos con otras universidades europeas
 - la adaptación de asignaturas para su impartición en idioma inglés.

Estas cuatro sublíneas tendrían continuidad, junto a otras, en las bases de convocatorias posteriores. Por su parte, el apoyo a actuaciones para la impartición de asignaturas en inglés se canalizó a partir de 2007 en una convocatoria independiente.

CONVOCATORIA 2007-08

Se estructura en tres NIVELES de destinatarios:

- Proyectos impulsados por GIEs
- Grupos de profesores de ‘cursos completos’
- Grupos de profesores que plantean proyectos de forma independiente.

Las LÍNEAS de actuación de los proyectos se agrupan en cinco áreas temáticas:

- Diseño y planificación curricular desde la perspectiva del EEES
- Coordinación de programas formativos universitarios y de Enseñanzas medias
- Incorporación de TICs
- Desarrollo de la dimensión docente de los Proyectos de I+D+i
- Realización de análisis y estudios.

Además, de cara a la puesta en marcha de actuaciones de especial relevancia para la transformación de los programas formativos al EEES, en esta convocatoria se fomenta con especial incidencia la coordinación de las actuaciones, ya sea la coordinación interdepartamental, inter-centros, inter-GIEs ya sea aquella de corte horizontal entre asignaturas de un mismo curso. Para ello se impulsan dos tipos de proyectos:

- Se mantiene el apoyo a los de nominados ‘proyectos de cursos completos’, los cuales serán presentados por la jefatura de estudios en los centros de la UPM que tengan previsto desarrollar grupos piloto con nuevos métodos docentes para el curso 2007-08. Estos proyectos se consideran como prioritarios para fomentar planteamientos didácticos interdisciplinares.

La convocatoria especificaba que los profesores que vayan a participar en este nivel de proyectos, deberán acreditar haber recibido una formación adecuada, o existir previsiones para adquirirla o tener experiencia suficiente para alcanzar los objetivos del proyecto o en su caso preverla durante el desarrollo del mismo.

- La principal característica novedosa de esta convocatoria se refiere a los denominados ‘proyectos coordinados’, a través de los cuales se abre una invitación a fomentar la colaboración entre grupos de profesores, priorizando tanto la coordinación entre GIEs, como la coordinación de proyectos de profesores con los abordados por GIEs, así como incentivando a que los GIEs establezcan proyectos en el ámbito de las Escuelas o Facultades, coordinando sus actuaciones a través de la Direcciones o Decanatos de los Centros, o de sus Departamentos.

En consecuencia, la convocatoria expresa el interés porque algunos proyectos se puedan presentar de manera coordinada destacando los objetivos que se persiguen en común, la interdependencia y las acciones de coordinación programadas. La convocatoria explicita que la coordinación entre proyectos tiene el objeto prioritario de incidir en los siguientes ámbitos de trabajo:

- Renovación metodológica o en la realización de actividades de un curso completo.
- Transformación metodológica o realización de actividades sobre la totalidad, o la mayor parte, de las materias asignadas a uno o varios departamentos.

- Realización de estudios y análisis más completos derivados de la coordinación de actividades de distintos GIEs.
- Diseño o análisis de actuaciones que afecten a uno o varios Centros y/o Departamentos.

CONVOCATORIA 2008-09

Atendiendo a los NIVELES de participación de los destinatarios, se mantiene la diferenciación de los proyectos en dos tipos, en función de su pertenencia o no a GIEs:

- proyectos impulsados por GIEs
- proyectos planteados por 'otros miembros de la comunidad universitaria que no pertenecen a algún GIE'.

Se delimitan tres LÍNEAS de actuación temática, las cuales tendrán continuidad en la convocatoria del siguiente curso:

- L1. El acceso y admisión de los **estudiantes de nuevo ingreso**.
- L2. **Proyectos interdisciplinares** en titulaciones de grado y postgrado que afecten simultáneamente a un conjunto de asignaturas.

En esta línea 2, junto al desarrollo coordinado de grupos de asignaturas, la elaboración de material para asignaturas de diferentes Centros y/o titulaciones, y la tutoría curricular, se incluyen, los 'proyectos de curso completo' que en convocatorias anteriores se expresaban en un nivel independiente.

- L3. Mejora del proceso educativo a **nivel de asignaturas** de grado y postgrado

Se dará continuidad al impulso de la coordinación de proyectos, al desarrollo de actuaciones de curso completo y se priorizarán las líneas de actuación acordes con el avance normativo para la reforma de los planes de estudio contemplados en el *REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. En concreto, cabe destacar:

- En el caso de los 'proyectos de otros profesores no GIEs', como novedad se especifica que además de los proyectos promovidos por equipos de profesores, los proyectos puedan tener un **carácter institucional** al actuar como solicitantes los Centros o los Departamentos de la UPM.
- A través de los '**proyectos coordinados**' se mantiene el impulso de la colaboración iniciada en las bases de la convocatoria del año anterior requiriéndose en la solicitud un mayor detalle en la actividad de coordinación de los proyectos (objetivos, interdependencia y acciones de coordinación) así como un compromiso mediante firma de los responsables de los proyectos coordinados, y la asignación de un coordinador del grupo de proyectos.
- Se da especial significación a aquellas actuaciones alineadas con las **exigencias de la "Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales"** (Memora VERIFICA según Anexo del R.D. 1393/2007), así como al desarrollo de **proyectos interdisciplinares** en contextos más amplios a los del nivel de asignatura.

CONVOCATORIA 2009-10

Se trata de una convocatoria que da continuidad a la del curso precedente, tanto en cuanto a la tipología de proyectos como a las líneas temáticas que se priorizan. Si bien, como novedad destaca el impulso a las iniciativas de los Centros dirigidas a dar respuesta a las actuaciones alineadas con las memorias VERIFICA de los nuevos planes de estudio de los grados o máster que se iniciarían durante el curso 2009-10 y de aquellos previstos de implantación en el curso 2010-11.

Para ello:

- Se especifican tres NIVELES de destinatarios: junto a los ‘proyectos de GIES’ y de ‘otros profesores’, se incorpora, el ‘**nivel de proyectos de Centro**’ con el objetivo fundamental de abordar acciones orientadas a la implantación de las titulaciones
- En los ‘proyectos de centro’, se valorara el alineamiento con la puntos 4, 5, 8, 9 y 10 de la memoria VERIFICA, así como la coordinación con los GIEs del Centro.
- Por primera vez, la convocatoria fija unos límites económicos para cada uno de los Centros.
- Por tercer año consecutivo, la convocatoria del curso 2009-10 mantiene por carácter prioritario el apoyo a los ‘proyectos coordinados’.

CONVOCATORIA 2010-11

La sexta convocatoria de “Ayudas a la innovación educativa y a la mejora de la calidad de la enseñanza” tuvo como objetivo principal el proporcionar apoyo la implantación de los nuevos títulos de grado, ventisiete que se iniciarían en 2010-11 así como a los diez que habían comenzado su andadura en el año anterior.

Esta nueva oferta de titulaciones de grado se completó con los cerca de cincuenta títulos de Máster y Doctorado activos en el curso 2010-11.

Y puesto que se trataba del curso en el que ya no podría matricularse estudiantes de nuevo ingreso en los títulos de grado no adaptados a lo dispuesto en el R.D. 1393/2007, la convocatoria también pretendió continuar prestando apoyo a los procesos vinculados con la extinción progresiva de los 42 títulos de la UPM.

Par dar respuesta a ambos objetivos el enfoque de la convocatoria dio un importante giro cualitativo, concediendo a cada Escuela o Facultad el protagonismo para el impulso y coordinación de las actuaciones de innovación educativa en torno a los títulos que tuvieran encomendados así como en la selección de las mismas, y en la consideración de su suficiente alineación con los objetivos de innovación educativa establecidos por el Centro.

En paralelo se impulsaban las acciones de corte transversal para el conjunto de la UPM.

Este planteamiento dio lugar a dos MODALIDADES de proyectos, los ‘**proyectos de Centro**’ y los ‘**proyectos inter-centro**’.

Al tiempo, se diferenciaron tres LÍNEAS de actuación:

LINEAS de actuación	Modalidad PIE
L1. Puesta en marcha de títulos oficiales de grado según las memorias VERIFICA aprobadas por el Consejo de Universidades	‘ <u>Proyectos de Centro</u> ’ Cada Escuela o Facultad enmarcó sus objetivos estratégicos en L1 y L2
L2. Actuaciones relacionadas con la extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007	
L3. Actuaciones dirigida al desarrollo de los ‘proyectos inter-centro’.	‘ <u>Proyectos intercentro</u> ’

- Por un lado, dentro de la modalidad de los denominados ‘**proyectos de Centro**’, la convocatoria estableció que sería cada Escuela o Facultad quien definiera sus propios objetivos de Innovación educativa y quien realizara una primera **preselección** de los proyectos susceptibles de financiación, considerando, además, la **cuantía económica máxima fijada para cada Centro**.

Cada ‘proyecto de Centro’ sería coordinado por la subdirección o vicedecanato encargado de la Jefatura de Estudios y podría integrar proyectos promovidos por GIEs, o bien proyectos promovidos por ‘otros colectivos de profesores no pertenecientes a los grupos de innovación educativa’, en los que se contemplara el desarrollo de acciones de interés para el Centro recogidas en el proyecto que éste promoviera. Junto a estos, el proyecto global de Centro habría de incorporar al propio proyecto promovido por la dirección del Centro (‘proyecto coordinador de Centro’), que servirá como marco para los demás y en el que se establecerán los **mecanismos de coordinación del conjunto de las propuestas**.

- Por su parte, se define que los ‘**proyectos inter-centro**’ son aquellos orientados a abarcar necesidades y objetivos de actuación de corte transversal que superaran el marco de una titulación o que fueran comunes a un amplio conjunto de ellas.

Sólo los GIEs han podido actuar como solicitantes de dichos proyectos, debiendo contemplar la participación de al menos dos grupos con actuaciones en un mínimo de tres titulaciones de tres Centros diferentes. De manera que uno de los GIE participantes habría de presentar un proyecto marco (‘proyecto coordinador intercentro’), en el que además de las actividades de dicho grupo, se indicaran los objetivos del proyecto global, los proyectos de otros GIE con los que se integra, los mecanismos de coordinación previstos y las titulaciones y Centros a los que afectara el desarrollo del proyecto.

Según lo previsto en la convocatoria, además, los proyectos intercentro tuvieron una **coordinación compartida por el Servicio de Innovación Educativa**.

CONVOCATORIA 2011-12

La convocatoria 2011-12, que se ha realizado por séptimo año consecutivo, da continuidad a los objetivos estratégicos delimitados en la convocatoria precedente de manera que es objetivo prioritario la participación en el desarrollo de los proyectos del mayor número de profesores y que en su impulso y coordinación jueguen un papel destacado tanto los Centros de la UPM como responsables de la puesta en marcha de los nuevos grados y másteres, como los GIEs en tanto que organización estable dedicada desde hace años a impulsar la mejora educativa en la UPM.

Respecto al año anterior, se mantienen las dos MODALIDADES de ‘**proyectos de Centro**’ y de los ‘**proyectos transversales**’ (los denominados ‘proyectos intercentro’ de la convocatoria precedente).

También se da continuidad a las tres LÍNEAS de actuación prioritarias: las relacionadas con los procesos necesarios para la continuidad, puesta en marcha y/o seguimiento de los títulos oficiales según las memorias verificadas por el Consejo de Universidades (L1), las actuaciones vinculadas a la extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007 (L2), así como aquellas acciones relacionadas con al desarrollo de proyectos transversales (L3).

Los elementos que se actualizan en esta convocatoria pueden concretarse en:

- Como principal novedad destaca la recomendación de impulsar el desarrollo de las medidas contempladas en el ‘**Modelo Educativo de la UPM**’.
- Con objeto de englobar y alinear las diferentes iniciativas del Centro, GIEs y profesores en un ‘Proyecto de Centro’ se solicita a la dirección de las Facultades y Escuelas una mayor definición del **alcance de las propuestas**.

Para ello, la convocatoria sugiere ocho OBJETIVOS GENERALES, a los cuales cada Escuela o Facultad podría añadir otros propios para enmarcar las actuaciones previstas:

- OBJ1 Mejorar la integración académica de los estudiantes de nuevo ingreso, atendiendo a las situaciones diversas con las que acceden.
- OBJ2 Mejorar la eficiencia en la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- OBJ3 Mejorar los sistemas de evaluación y calificación.
- OBJ4 Reducir el absentismo y abandono.
- OBJ5 Reforzar la orientación práctica de nuestras enseñanzas.
- OBJ6 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales con la preparación en competencias específicas.
- OBJ7 Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo.
- OBJ8 Facilitar medios alternativos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes matriculados en planes de estudio en fase de extinción.
- OBJ9 Otros

Asimismo se solicita relacionar las actuaciones y objetivos del ‘proyecto de centro’ con el desarrollo de **planes y acciones estratégicas**, tales como aquellos:

- a. Relativos a favorecer el desarrollo de las propuestas de Mejora realizadas en la ‘Memoria de la Actividad docente’ de las asignaturas impartidas en el primer cuatrimestre del curso 2010-11
 - b. Relativos a los resultados obtenidos como consecuencia de los Proyectos de Innovación Educativa desarrollados en convocatorias anteriores en el Centro.
 - c. Relativos a las medidas propuestas en el ‘Modelo Educativo de la UPM’.
 - d. Otros que considere el Centro relevante.
- En paralelo, mediante una coordinación centralizada, los **‘proyectos transversales’** de la convocatoria 2011-12 pretenden seguir obteniendo resultados extensibles y aplicables a un buen número de grados y postgrados de la UPM. Sin concretar líneas temáticas de actuación, la convocatoria determinó con carácter general que los proyectos se desarrollaran en áreas de relevancia para la mejora de la calidad docente en el conjunto de la universidad, teniendo repercusión en más de un Centro y enmarcándose en alguna de las medidas propuestas - particularmente las llamadas “medidas estrella”- propuestas en el ‘Modelo Educativo de la UPM’. Las condiciones de agrupación mínima de los GIE para presentar solicitudes en esta modalidad ha sido la misma que en el curso anterior.
 - En el caso de proyectos que supongan dar continuidad a proyectos concedidos en anteriores convocatorias, se requiere que la solicitud incluya una valoración sobre los resultados alcanzados e impacto de los mismos, así como la justificación detallada de las actuaciones de la nueva propuesta.
 - En cuanto a los NIVELES de los destinatarios, para ser validada una **petición de GIE** se especifica que deberán participar un mínimo de miembros que variará en función del número de integrantes del GIE, según el siguiente detalle:
 - Superior al 70% de sus miembros si el número de integrantes es inferior a 10.
 - Superior al 60% de sus miembros si el número de integrantes es igual o superior a 10 y menor a 20
 - Superior al 50% de sus miembros si el número de integrantes es igual o mayor a 20.

En el caso de ‘proyectos coordinados por un Centro’ estos porcentajes se referirán a los miembros del GIE adscrito al Centro, siempre que la participación sea de dos o más profesores.

CONVOCATORIA 2012-14

En el año 2012 se produce un descenso en la dotación económica, que se sitúa en 700.000€.

Las bases de la convocatoria mantienen las líneas de actuación, los niveles de destinatarios, y las modalidades de proyectos definidos en el año anterior.

Se actualizan los marcos de referencia y los objetivos estratégicos, de manera que:

- Con obligatoriedad a todas las solicitudes, se establecen cuatro marcos de referencia:
 1. Evaluar, consolidar y ampliar los logros alcanzados en los proyectos de Innovación Educativa desarrollados en convocatorias anteriores.
 2. Ayudar a la puesta en práctica de los Planes de Mejora propuestos en las Memorias de evaluación de las asignaturas y semestres en el contexto del Plan de Seguimiento de las titulaciones.
 3. Implantar medidas propuestas en los diferentes programas del Modelo Educativo de la UPM.
 4. Impulsar aquellas medidas estratégicas propias del Centro que sean debidamente justificadas, tales como la preparación de las titulaciones de Grado y Máster para obtener acreditación externa internacional.

- Se amplía el número de objetivos generales a los que deberán responder las propuestas, con indicación de al menos uno de los 12 que se definen para este año, y a los que deberán asociarse actuaciones específicas:
 - OBJ1 Mejorar la eficiencia en los procesos de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, con especial atención a la incorporación de metodologías activas para el aprendizaje.
 - OBJ2 Mejorar los sistemas de evaluación y calificación.
 - OBJ3 Mejorar los sistemas de tutoría integral y mentorías.
 - OBJ4 Crear recursos e implementar iniciativas que apoyen la formación de los estudiantes en la adquisición del nivel B2 en lengua inglesa.
 - OBJ5 Llevar a cabo iniciativas y aplicación de buenas prácticas orientadas a reducir el absentismo y abandono.
 - OBJ6 Mejorar los sistemas de información dirigidos a estudiantes preuniversitarios y establecer servicios y canales de comunicación permanente dirigidos a los estudiantes de la UPM.
 - OBJ7 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales aportando nuevas experiencias y criterios al Modelo Propuesto en el marco del Proyecto Transversal (disponible en <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>).
 - OBJ8 Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) para enriquecer los procesos formativos y de gestión docente.

- OBJ9 Desarrollar repositorios de prácticas, recursos docentes, y actividades, que faciliten la experimentación así como el aprendizaje autónomo.
- OBJ10 Facilitar medios alternativos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes matriculados en planes en fase de extinción.
- OBJ11 Desarrollar metodologías de seguimiento y tutorización de las prácticas externas de los estudiantes, y de los programas de movilidad.
- OBJ12 Favorecer la inserción laboral mediante sistemas de orientación al empleo y programas para favorecer el espíritu emprendedor de los estudiantes y egresados de la UPM.
- OBJ13: Otros objetivos debidamente justificados.

- Extensión de los proyectos para curso 2013-14:

Debido a las restricciones presupuestarias, en el curso 2013-14 no se publicó la habitual convocatoria de Ayudas a la innovación educativa para la mejora de la calidad de la enseñanza.

Con el fin de poder dar continuidad a las actividades de innovación educativa que se estaban realizando, **se prorrogó la duración de los proyectos aprobados en la convocatoria de 2012**, de forma que los proyecto que así lo estimó, en lugar de finalizar en octubre de 2013, continuó hasta noviembre de 2014, siendo la certificación del mismo de carácter bienal. El presupuesto no ejecutado en 2012-13 se prorrogó al curso 2013-14, permitiéndose la redistribución de partidas presupuestarias según necesidades definidas por los coordinadores de los proyectos

CONVOCATORIA 2014-15

Se mantiene la dotación económica en 700.000€, las modalidades de proyectos y los marcos de referencia.

- La convocatoria plantea como eje fundamental, “el impulso para alcanzar el despliegue completo de los **procesos diseñados para la valoración, evaluación, y seguimiento de la implantación de las nuevas titulaciones de grado y máster** que progresivamente darán lugar a la identificación de deficiencias y elaboración de planes de mejora así como de buenas prácticas que contribuyan a la mejora continua”.
- Se amplían a catorce los objetivos generales, atendiendo al desarrollo de protocolos para la implantación de los sistema interno de garantía de Calidad para titulaciones de grado y máster, el análisis de tasas de permanencia, y acciones para la captación de alumnos y el fomento de vocaciones tecnológicas⁶.

⁶ Se mantiene la errata del texto de la convocatoria que da un salto de Objetivo 9 a Objetivo 11

- OBJ1 Mejorar la eficiencia en los procesos de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, con especial atención a la incorporación de metodologías activas para el aprendizaje, y aquellas acciones que favorezcan la interdisciplinariedad y la coordinación curricular de tipo horizontal y vertical.
- OBJ2 Mejorar los sistemas de evaluación continua y calificación, con especial atención a los sistemas de evaluación integral de competencias
- OBJ3 Mejorar los sistemas de tutoría integral y mentorías, con especial atención al diseño de Planes de Acción Tutorial.
- OBJ4: Crear recursos e implementar iniciativas que apoyen la formación de los estudiantes en la adquisición del nivel B2 en lengua inglesa
- OBJ5 Llevar a cabo iniciativas y aplicación de buenas prácticas orientadas al seguimiento de las tasas de de permanencia, con especial incidencia en aumentar la permanencia de los estudiantes en los primeros semestres de las titulaciones de grado, y en la medida de lo posible atender a las recomendaciones recogidas en el estudio resultado de un PIE transversal disponible en [este enlace](#) (capítulo cuarto).
- OBJ6 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales aportando nuevas experiencias y criterios al Modelo Propuesto en el marco del Proyecto Transversal (disponible en <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>)
- OBJ7 Adaptación de cursos de la oferta académica de la UPM a modalidades que incluyen formación online para ser ofrecido a estudiantes de la UPM o ajenos a la misma, incluyendo los MOOCs.
- OBJ8 Desarrollar repositorios de prácticas, recursos docentes, y actividades online, que faciliten la experimentación así como el aprendizaje autónomo.
- OBJ9 Desarrollar metodologías de seguimiento y tutorización de las prácticas externas de los estudiantes, y de los programas de movilidad.
- OBJ11 Favorecer la inserción laboral mediante sistemas de orientación al empleo y programas para favorecer el espíritu emprendedor de los estudiantes y egresados de la UPM.
- OBJ12 Contribuir a las actuaciones del centro destinadas a la captación de alumnos así como al fomento de las vocaciones tecnológicas en estudiantes de enseñanzas medias.
- OBJ13 Desarrollar mecanismos de Coordinación docente vertical de Grados y Másteres.
- OBJ14 Desarrollar un protocolo para favorecer la implantación de los procesos del sistema de garantía interna de calidad en el centro, necesarios para la acreditación de las titulaciones oficiales de Grado y Máster, en especial los procesos de Seguimiento.
- OBJ15 Desarrollar un plan para integrar las titulaciones de máster en los procesos del sistema de garantía interna de calidad del centro.
- OBJ16 Otros objetivos debidamente justificados.

A continuación se resume en tablas la evolución de **líneas temáticas de cada una de las nueve convocatorias de proyectos de innovación educativa.**

Modalidades de la convocatoria 2005-06

A. Implantación, mantenimiento y mejora de experiencias de innovación educativa relacionadas con EEES	B. Mejora de la Calidad docente y la mejora del rendimiento académico de los procesos formativos
<p>Implantar nuevos métodos docentes y evaluadores en al menos 1 grupo por asignatura.</p> <p>Obligatoriedad de elaborar la 'Guía de aprendizaje de la asignatura'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis, diseño e implementación de actuaciones dirigidas a mejorar la captación, adaptación y seguimiento de alumnos - Mejora de la Calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje - Formación de redes de profesorado de distintos centros o departamentos para la cooperación de actividades docentes
22 proyectos	16 proyectos

Líneas de la convocatoria 2006-07

Línea A. Apoyo a las actuaciones previstas en los Planes de Mejora de los Centros tras el proceso de evaluación	Línea B. Apoyo al desarrollo de nuevos métodos formativos y evaluadores en <u> cursos completos </u> de las titulaciones de la UPM	Línea C. Apoyo al desarrollo de proyectos de implantación y mejora de <u> experiencias piloto </u> de en el marco del EEES.	Línea D. Apoyo a proyectos de <u> GIEs </u> de la UPM.
<p>Actuaciones solicitadas por los Directores o Decanos de los centros que hayan sido identificadas en los "Planes de Mejora" tras los procesos de evaluación institucional, relacionadas con la mejora metodológica de los procesos formativos, así como con el desarrollo de estudios y análisis que permitan mejorar el conocimiento de muchas de las facetas de los procesos formativos de los centros y la elaboración de proyectos piloto (acceso, acogida, integración, seguimiento de rendimiento académico, egreso, inserción laboral, antiguos alumnos...).</p>	<p>Apoyo a las actuaciones de innovación metodológica que se desarrollen en cursos completos de las titulaciones oficiales de grado y postgrado que se oferten en la UPM durante el curso 2006-07. Especial interés tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la participación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje - Analizar y documentar a través de las guías docentes el proceso formativo del conjunto de asignaturas que formen parte del curso, con la definición de los diferentes niveles de objetivos y la planificación de las actividades para conseguirlos. - Empezar acciones encaminadas a documentar el esfuerzo de aprendizaje medido en ECTS del conjunto de asignaturas y adaptarlo a la carga lectiva prevista en el Plan de Estudios. - Coordinar los procesos de enseñanzas y materializar actuaciones orientadas al desarrollo de una formación interdisciplinar - Aplicar procedimientos de evaluación acordes con las metodologías y objetivos planteados. 	<p>Apoyo a las experiencias piloto de innovación metodológica que se desarrollen en asignaturas o grupos de asignaturas que se imparten en los títulos oficiales de la UPM. Especial interés tiene:</p> <p>a) Incorporar metodologías para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la participación del estudiante en el proceso formativo. - Analizar y documentar a través de la guía docente el proceso formativo de la asignatura, con la definición de los diferentes niveles de objetivos y la planificación de las actividades para conseguirlos. - Empezar acciones encaminadas a documentar el esfuerzo de aprendizaje medido en ECTS de la asignatura y adaptarlo a la carga lectiva prevista en el Plan de Estudios. - Aplicar procedimientos evaluativos acordes con las metodologías y objetivos planteados. <p>b) Preparar material e implantación de asignaturas en el grado y postgrado que, no siendo de idiomas, se impartan en lengua extranjera con especial atención al inglés.</p> <p>c) Establecer acuerdos con otras universidades europeas que favorezcan la movilidad, la transferencia de créditos y la colaboración docente.</p>	<p>Los proyectos deberán enmarcarse en las líneas de actuación que se definieron por el Grupo en su solicitud de reconocimiento como tal.</p>
3 proyectos	3 proyectos	22 proyectos	69 proyectos

Líneas de la convocatoria 2007-08

Línea 1 <u>Diseño y planificación curricular</u> en la perspectiva del EEES	Línea 2. Coordinación de programas universitarios y de <u>EEMM</u>	Línea 3. Incorporación de <u>TICs</u>	Línea 4. Desarrollo de la <u>dimensión</u> <u>docente de los</u> <u>Proyectos de I+D+I</u>	Línea 5. Realización de <u>análisis y</u> <u>estudios</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje cooperativo y ABP/AOP, prácticas externas,...). - Evaluación de objetivos competenciales. - Evaluación formativa. - Acción tutorial. - Diseño instructivo, planificación y evaluación de asignaturas. - Desarrollo de relaciones interdisciplinarias entre asignaturas. - Desarrollo de propuestas en torno al “aprendizaje a lo largo de la vida”. - Cooperación internacional con Centros de Enseñanza Superior en acciones que repercutan en los procesos formativos de la UPM. 	<p>Adaptación a la universidad de los alumnos de nuevo ingreso (cursos “cero”, “Punto de inicio”,...).</p> <p>Mentorías.</p> <p>Organización y desarrollo de acciones formativas para profesores de enseñanza no universitaria.</p> <p>Elaboración conjunta de recursos didácticos compartidos de interés en enseñanzas medias y universitarias.</p> <p>Participación en proyectos comunes con profesores de enseñanza secundaria.</p> <p>Información a alumnado de enseñanzas medias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de contenidos didácticos para la Red (Campus Virtual UPM y otros espacios Web en los servidores de los Centros de la UPM). - Gestión del conocimiento mediada por Internet. - Espacios virtuales de trabajo en grupo. - Laboratorios remotos. - OCW - UPM 	<ul style="list-style-type: none"> - Transferencia de conocimientos e integración de la actividad docente e investigadora. - Vinculación del entorno socioeconómico con la actividad docente 	<ul style="list-style-type: none"> - Demandas y perfiles profesionales. - Estudios comparativos con titulaciones de referencia. - Otros estudios empíricos que permitan conocer los factores que influyen en la mejora de la calidad del programa formativo. - Demanda potencial en postgrado oficial. - Adaptación y desarrollo de modelos de calidad a la enseñanza en ingenierías y arquitectura

En la base de datos únicamente se dispone de la información de la convocatoria 2007-08 según niveles de los proyectos (véase tablas de las páginas 37-38 de este informe)

Líneas de convocatorias 2008-09 y 2009-10

L1. El <u>acceso y admisión</u> de los estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad.	L2. <u>Proyectos interdisciplinares</u> en titulaciones de grado y postgrado que afecten simultáneamente a un <u>conjunto de asignaturas</u> .	L3. Mejora del proceso educativo a nivel de <u>asignaturas</u> de grado y postgrado
<ul style="list-style-type: none"> - Generar documentación preferiblemente accesible en Web que oriente a los futuros estudiantes: Perfiles de ingreso, características de los estudios, perfiles profesionales,... - Diseño e implantación de acciones compensadoras ante posibles deficiencias (por ejemplo, durante los primeros cursos de la titulación y según tipo de acceso) - Diseño e implantación de actividades de orientación específicas para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, que contribuyan a facilitar su integración en la Universidad y en la titulación. - Redes temáticas de profesores de enseñanzas medias y universitarias. <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de Formación para profesores de Enseñanzas Medias. - Dar contenido y preparar el ECITEC 2008/2009 (en 2008-09) - Iniciativas de difusión de la ciencia y tecnología. Certámenes, premios, visitas,... - Diseño de asignaturas para su inclusión en el Open Course Ware de la UPM que sirvan para orientar la docencia en Enseñanzas Medias 	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos completos: Acciones coordinadas en todas las asignaturas de un mismo cuatrimestre del Plan de Estudios que incluyan, entre otras: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción coordinada de los objetivos en cada asignatura e incorporación de objetivos transversales. - Utilización compartida de un mismo espacio Web - Utilización de metodologías activas complementarias - Sistemas homogéneos de evaluación - Desarrollo coordinado de grupos de asignaturas (módulos y/o materias) que constituyan unidades coherentes desde el punto de vista disciplinar, siendo de especial interés los proyectos que incluyan evaluación integrada del conjunto de asignaturas. - Elaboración de materiales docentes comunes en asignaturas que se imparten en diferentes centros y/o en diferentes planes de estudio. - Puesta en marcha de planes de tutoría de carácter curricular 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de material docente para la Red: <ul style="list-style-type: none"> - Para la mejora de los recursos docentes de todas las asignaturas/materias actuales. - Orientado a la no presencialidad. <ul style="list-style-type: none"> - En asignaturas que se extinguen de los actuales Planes de Estudio para las que en un futuro previsiblemente no haya docencia pero si evaluación. - Material que facilite el aprendizaje de materias con menor número de horas presenciales para su posible incorporación en los futuros Planes de Estudio. - Orientado al autoestudio y autoevaluación previa a la asignatura. - Orientado al OCW - Elaboración de material de autoestudio para la formación en competencias transversales para su publicación en la plataforma “Puesta a Punto” (se incorpora en 2009-10) - Cambio metodológico orientado al aprendizaje y evaluación de competencias generales, complementarias a las competencias específicas de la asignatura. - Experiencias innovadoras de evaluación de los resultados del aprendizaje orientadas a la evaluación continua: Portafolio, evaluación entre pares,...
2008-09: 60 proyectos	2008-09: 80 proyectos	2008-09: 165 proyectos
2009-10: 85 proyectos	2009-10: 88 proyectos	2009-10: 147 proyectos

Cada Proyecto podría desarrollar más de una línea y/o sublínea de actuación, por lo que el sumatorio de proyectos de cada línea/sublínea de actuación reflejado en esta tabla no coincide con el número de proyectos realizados en cada convocatoria (véase tabla de las página 37 de este informe)

Líneas de la convocatoria 2010-11

Retos a los que trata dar respuesta la convocatoria:

- a) Mejora de la información sobre los títulos de grado a los estudiantes de Enseñanzas Medias y Formación Profesional
- b) Mejora de los procedimientos de acogida y orientación de los nuevos estudiantes
- c) Implantación de sistemas de tutorías curriculares
- d) Elaboración de guías de aprendizaje en todas las asignaturas
- e) Implantación de metodologías activas
- f) Diseño y puesta en marcha de sistemas de evaluación continua,
- g) Diseño y puesta en marcha de sistemas de evaluación curriculares
- h) Formación y evaluación de competencias transversales
- i) Adaptación de materiales docentes (apuntes, prácticas, ...) a las nuevas materias o asignaturas,
- j) Puesta en marcha de grupos singulares para estudiantes que accedan a las titulaciones tras el comienzo del curso
- k) Mejora de la coordinación entre asignaturas.
- l) Medida del trabajo del estudiante
- m) Medida del trabajo del profesor
- n) Todas aquellas actividades que faciliten el aprendizaje a los estudiantes que permanezcan en los planes que entren en fase de extinción
- o) Puesta en marcha de medidas de apoyo al aprendizaje de lenguas extranjeras, con especial atención a todas aquellas que contribuyan a facilitar que los estudiantes de los nuevos títulos de grado alcancen el nivel B2 en lengua inglesa
- p) Análisis y estudios que permitan comparar los resultados y características de los procesos de aprendizaje vinculados a los nuevos y a los antiguos planes de estudio
- q) Difusión mediante la red de guías de aprendizaje docentes y materiales utilizados en las asignaturas de las titulaciones de la UPM
- r) Todas aquellas medidas que faciliten el seguimiento de la implantación de las titulaciones
- s) Difusión de las actividades de mejora que se realicen en la Universidad Politécnica de Madrid.

Proyectos de Centro:

L.1. Implantación de nuevos títulos

Proyectos de Centro

L.2 Extinción de títulos,
anteriores al RD1393/2007

L3. Proyectos Inter-centros

- Sistemas de información previa a estudiantes de bachillerato y formación profesional
- Desarrollo de proyectos con profesorado de centros de enseñanzas medias para facilitar el tránsito a la universidad
- Sistemas de acogida y orientación en los centros
- Puesta en marcha de sistemas de tutoría integral
- Implantación de nuevos métodos docentes y evaluadores
- Elaboración de guías de aprendizaje y de materiales para las nuevas asignaturas
- Formación del profesorado; etc.

Se deja a los Centros la capacidad para definir objetivos prioritarios en base a los retos propuestos en la convocatoria.

- Sistemas singulares de tutorías para aquellas materias en las que se hubiera suprimido la docencia
- Elaboración de tutoriales para el autoestudio y la autoevaluación mediados por red, etc.

Se deja a los Centros la capacidad para definir los objetivos prioritarios en base a los retos propuestos en la convocatoria.

- Apoyo al aprendizaje de la lengua inglesa. Proyectos complementarios a las actividades de diagnóstico, formación y acreditación ya puestos en marcha, tales como actividades culturales- recreativas o jornadas específicas en inglés,...
- Desarrollo de nuevos métodos de aprendizaje y evaluación, extensión del uso de las metodologías activas, formación en competencias transversales, evaluación continua, vinculación teoría-práctica, universidad-ejercicio profesional,...
- Atención al estudiante. Mejora de la calidad de información previa a la Universidad, integración en el Centro, sistemas de orientación y tutoría,....
- Uso de las TIC: Actuaciones basadas en incentivar el uso de la web 2.0, apoyo a la extinción de los planes de estudio,...
- Coordinación programas formativos Universidad /Bachillerato / FP: creación de redes de profesores, generación de "espacios" comunes, organización de encuentros,...
- Proyectos de aprendizaje interdisciplinares: desarrollo de repositorios de recursos docentes utilizados conjuntamente, cooperación entre profesores y alumnos de diferentes Centros,...
- Análisis y estudios: Demanda de perfiles profesionales, de formación de postgrado, retraso en la evolución de los estudiantes a lo largo de la carrera, colaboración universidad-empresa,...

164 'proyectos de centro'

6 proyectos 'inter-centros' (con 24 subproyectos)

Para obtener un mayor detalle y comprensión acerca del contexto, el alcance, y los resultados de los proyectos de 2010-11 se recomienda la consulta de las Memorias de Resultados (<http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos/E>).

Líneas de la convocatoria 2011-12

Retos a los que trata dar respuesta la convocatoria:

- a) Mejorar la integración académica de los estudiantes de nuevo ingreso, atendiendo a las situaciones diversas con las que acceden.
- b) Mejorar la eficiencia en la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- c) Mejorar los sistemas de evaluación y calificación.
- d) Reducir el abandono.
- e) Reforzar la orientación práctica de nuestras enseñanzas.
- f) Integrar la formación y evaluación en competencias transversales con la preparación en competencias específicas.
- g) Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo.
- h) todas aquellas actividades que faciliten el aprendizaje a los estudiantes que permanezcan en los planes que entren en fase de extinción.
- i) Evaluar, consolidar y ampliar los logros alcanzados en los proyectos de Innovación Educativa desarrollados en convocatorias anteriores.
- j) Ayudar a la puesta en práctica los planes de Mejora propuestos en las Memorias de evaluación de las asignaturas.
- k) Las medidas propuestas en el ‘Modelo Educativo’ de la UPM.

Las actuaciones de los Centros podrían enmarcarse en los siguientes **8 objetivos generales**:

- OBJ1 Mejorar la integración académica de los estudiantes de nuevo ingreso, atendiendo a las situaciones diversas con las que acceden.
- OBJ2 Mejorar la eficiencia en la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- OBJ3 Mejorar los sistemas de evaluación y calificación.
- OBJ4 Reducir el absentismo y abandono.
- OBJ5 Reforzar la orientación práctica de nuestras enseñanzas.
- OBJ6 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales con la preparación en competencias específicas.
- OBJ7 Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo.
- OBJ8 Facilitar medios alternativos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes matriculados en planes de estudios en fase de extinción.
- OBJ9 Otros

Y habrían de estar alineados con **planes y acciones**, tales como:

- a. Relativos a favorecer el desarrollo de las propuestas de Mejora realizadas en la ‘Memoria de la Actividad docente’ de las asignaturas impartidas en el primer cuatrimestre del curso 2010-2011
- b. Relativos a los resultados obtenidos como consecuencia de los PIEs desarrollados en convocatorias anteriores en el Centro.
- c. Relativas a las medidas propuestas en el ‘Modelo Educativo UPM’.
- d. Otros que considere el Centro relevante

Proyectos de Centro: L.1. Implantación de <u>nuevos títulos</u>	Proyectos de Centro L.2 <u>Extinción de títulos</u> , anteriores al RD1393/2007	L3. Proyectos <u>transversales</u>
Líneas específicas Ídem. año anterior	Líneas específicas Ídem. año anterior	Enfocados especialmente en iniciativas que contribuyan al desarrollo de algunas de las medidas estrella de ‘Modelo educativo de la UPM’
204 ‘proyectos de centro’		8 ‘proyectos transversales’ (con 32 subproyectos)

Para obtener un mayor detalle y comprensión acerca del contexto, el alcance, y los resultados de los proyectos de 2011-12 se recomienda la consulta de las Memorias de Resultados (<http://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE>).

Líneas de la convocatoria 2012-14

Marcos de referencia obligatorios para todas las solicitudes:

1. Evaluar, consolidar y ampliar los logros alcanzados en los proyectos de Innovación Educativa desarrollados en convocatorias anteriores.
2. Ayudar a la puesta en práctica de los Planes de Mejora propuestos en las Memorias de evaluación de las asignaturas y semestres en el contexto del Plan de seguimiento de las titulaciones.
3. Implantar medidas propuestas en los diferentes programas del Modelo Educativo de la UPM
4. Impulsar aquellas medidas estratégicas propias del Centro que sean debidamente justificadas, tales como la preparación de las titulaciones de Grado y Máster para obtener acreditación externa internacional.

Las actuaciones de los Centros podrían enmarcarse en los siguiente **12 objetivos generales**:

- OBJ1 Mejorar la eficiencia en los procesos de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, con especial atención a la incorporación de metodologías activas para el aprendizaje.
- OBJ2 Mejorar los sistemas de evaluación y calificación.
- OBJ3 Mejorar los sistemas de tutoría integral y mentorías.
- OBJ4 Crear recursos e implementar iniciativas que apoyen la formación de los estudiantes en la adquisición del nivel B2 en lengua inglesa
- OBJ5 Llevar a cabo iniciativas y aplicación de buenas prácticas orientadas a reducir el absentismo y abandono.
- OBJ6 Mejorar los sistemas de información dirigidos a estudiantes preuniversitarios y establecer servicios y canales de comunicación permanente dirigidos a los estudiantes de la UPM.
- OBJ7 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales aportando nuevas experiencias y criterios al Modelo Propuesto en el marco del Proyecto Transversal (disponible en <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>)
- OBJ8 Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) para enriquecer los procesos formativos y de gestión docente.
- OBJ9 Desarrollar repositorios de prácticas, recursos docentes, y actividades, que faciliten la experimentación así como el aprendizaje autónomo.
- OBJ10 Facilitar medios alternativos que faciliten el aprendizaje de los estudiantes matriculados en planes en fase de extinción.
- OBJ11 Desarrollar metodologías de seguimiento y tutorización de las prácticas externas de los estudiantes, y de los programas de movilidad.
- OBJ12 Favorecer la inserción laboral mediante sistemas de orientación al empleo y programas para favorecer el espíritu emprendedor de los estudiantes y egresados de la UPM.
- OBJ13:Otros objetivos debidamente justificados.

Proyectos de Centro: L.1. Implantación de <u>nuevos títulos</u>	Proyectos de Centro L.2 <u>Extinción de títulos</u> anteriores al RD1393/2007	L3. Proyectos <u>transversales</u>
196 'proyectos de centro'		5 'proyectos transversales' (con 21 subproyectos)

Líneas de la convocatoria 2014-15

Las actuaciones de los proyectos podrían enmarcarse en los siguiente **14 objetivos generales**:

- OBJ1 Mejorar la eficiencia en los procesos de adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, con especial atención a la incorporación de metodologías activas para el aprendizaje, y aquellas acciones que favorezcan la interdisciplinariedad y la coordinación curricular de tipo horizontal y vertical.
- OBJ2 Mejorar los sistemas de evaluación continua y calificación, con especial atención a los sistemas de evaluación integral de competencias
- OBJ3 Mejorar los sistemas de tutoría integral y mentorías, con especial atención al diseño de Planes de Acción Tutorial.
- OBJ4: Crear recursos e implementar iniciativas que apoyen la formación de los estudiantes en la adquisición del nivel B2 en lengua inglesa
- OBJ5 Llevar a cabo iniciativas y aplicación de buenas prácticas orientadas al seguimiento de las tasas de de permanencia, con especial incidencia en aumentar la permanencia de los estudiantes en los primeros semestres de las titulaciones de grado, y en la medida de lo posible atender a las recomendaciones recogidas en el estudio resultado de un PIE transversal disponible en [este enlace](#) (capítulo cuarto).
- OBJ6 Integrar la formación y evaluación en competencias transversales aportando nuevas experiencias y criterios al Modelo Propuesto en el marco del Proyecto Transversal (disponible en <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>)
- OBJ7 Adaptación de cursos de la oferta académica de la UPM a modalidades que incluyen formación online para ser ofrecido a estudiantes de la UPM o ajenos a la misma, incluyendo los MOOCs.
- OBJ8 Desarrollar repositorios de prácticas, recursos docentes, y actividades online, que faciliten la experimentación así como el aprendizaje autónomo.
- OBJ9 Desarrollar metodologías de seguimiento y tutorización de las prácticas externas de los estudiantes, y de los programas de movilidad.
- OBJ11 Favorecer la inserción laboral mediante sistemas de orientación al empleo y programas para favorecer el espíritu emprendedor de los estudiantes y egresados de la UPM.
- OBJ12 Contribuir a las actuaciones del centro destinadas a la captación de alumnos así como al fomento de las vocaciones tecnológicas en estudiantes de enseñanzas medias.
- OBJ13 Desarrollar mecanismos de Coordinación docente vertical de Grados y Másteres.
- OBJ14 Desarrollar un protocolo para favorecer la implantación de los procesos del sistema de garantía interna de calidad en el centro, necesarios para la acreditación de las titulaciones oficiales de Grado y Máster, en especial los procesos de Seguimiento.
- OBJ15 Desarrollar un plan para integrar las titulaciones de máster en los procesos del sistema de garantía interna de calidad del centro.
- OBJ16 Otros objetivos debidamente justificados.

Proyectos de Centro:

230' proyectos de centro'

Proyectos transversales

5 'proyectos transversales' (con 23 subproyectos)

PROCESO DE SELECCIÓN Y CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE LOS PROYECTOS DE INNOVACION EDUCATIVA

Año a año, las solicitudes presentadas han sido informadas por la Comisión Asesora de Innovación Educativa en base a unos criterios de valoración que se especificaban en las bases de cada convocatoria. Considerando dichos informes de evaluación de propuestas, las convocatorias han sido resueltas por la Comisión Permanente de la UPM.

La convocatoria piloto del año 2005 explicita el listado de aspectos que contemplara el Informe de valoración que habría de emitir dicha Comisión Asesora, en concreto:

- Metodología de trabajo y adecuación a los objetivos del proyecto.
- Previsión de resultados.
- Aplicabilidad de los resultados a otros entornos.
- Nº de profesores, Departamentos y Centros implicados en el proyecto.
- Adecuación y experiencia del equipo en temas análogos a los que sean objeto del proyecto.
- Adecuación del presupuesto a las actividades y objetivos planteados.
- Viabilidad de desarrollo del proyecto presentado.
- Interés de las propuestas de innovación metodológica.
- Cofinanciación del proyecto por parte de los Centros y/o Departamentos.
- Formación de redes estables de cooperación entre profesores.
- Aquellos otros aspectos que sean relevantes a juicio de la Comisión.

Elementos como el alcance del proyecto en cuanto a número de estudiantes, la cofinanciación y las acciones de difusión previstas se incorporan en las convocatorias 2006 a 2008. A lo largo de tres años consecutivos se mantendrán los mismos elementos de valoración de solicitudes, si bien, se incluirán algunos criterios atendiendo a los objetivos estratégicos que se fueron incorporando en ese periodo, tales como la interdisciplinariedad o la coordinación de las propuestas, según la siguiente relación:

- Grado de adecuación de los objetivos y del proyecto a las líneas establecidas en la convocatoria
- Nivel de interdisciplinariedad que abarca el proyecto (*se incluye en convocatoria 2007 y 2008*)
- Coordinación con otros proyectos (*se incluye en convocatoria 2008*)
- Adecuación del desarrollo del proyecto y de la concreción de los objetivos propuestos.
- Resultados previstos.
- Adecuación de los indicadores de evaluación previstos por los solicitantes para medir la eficacia del proyecto.
- Alcance del proyecto.
 - Nº de estudiantes a los que afecta el proyecto.
 - Nº de profesores implicados en el proyecto.
- Viabilidad de desarrollo del proyecto presentado.

- Interés de las propuestas para la mejora del funcionamiento de la UPM y la adaptación al EEES.
- Acciones previstas de forma concreta para la difusión de resultados (jornadas, congresos y publicaciones).
- Adecuación del presupuesto a las actividades y objetivos planteados.
- Cofinanciación del proyecto por parte del Centro o Centros solicitantes, así como de los Departamentos a los que están adscritos el PDI participante, o de cualquier otra fuente externa.
- Aquellos otros aspectos que sean expuestos en la memoria y que sean relevantes a juicio de la Comisión Asesora de Innovación Educativa (por ejemplo, la contribución del proyecto al Plan de mejora del centro).

En las bases de la convocatoria de 2009 se realiza una mayor especificación de los criterios de valoración, y se indica la ponderación de cada ámbito. Entre otros, se incorporan como criterios explícitos de evaluación, la sostenibilidad y el diseño de la evaluación de resultados.

A. Participación y Dimensión del Proyecto (peso relativo 25%)

Este criterio se valora en relación con el ámbito del proyecto y el alcance máximo que podría tener en el conjunto de la UPM.

- Alcance del proyecto.
- Nº de estudiantes a los que afecta el proyecto.
- Nº de profesores implicados en el desarrollo del proyecto.
- Participación de otras entidades externas (universidades, organismos, empresas,..)
- Nivel de interdisciplinariedad que abarca el proyecto.
 - Nº de departamentos implicados.
 - Nº de Escuelas implicadas.
- Coordinación con otros proyectos.
 - Coordinación con otros PIEs
 - Coordinación con otros proyectos externos con objetivos similares
 - Plan de coordinación

B. Interés, viabilidad y sostenibilidad del Proyecto (peso relativo 30%)

- Alineamiento del proyecto con las líneas de la convocatoria
- Programación de las Fases del Proyecto
- Oportunidad y concreción de los objetivos propuestos.
- Definición y adecuación de los recursos (humanos y materiales) al desarrollo y actividades previstas.
- Demostración de la viabilidad del Proyecto
- Adecuación del curriculum vitae del responsable y del grupo de trabajo a la propuesta (Excepto los proyectos a nivel de Centro)
- Sostenibilidad del proyecto. Garantía de supervivencia de los logros del proyecto una vez finalizada su subvención.

C. Resultados y Difusión (peso relativo 17%)

- Resultados previstos y materiales que se pretenden elaborar. Aplicabilidad a otros escenarios.
 - Concreción de los resultados y entregables del Proyecto.
 - Interés de los resultados.
- Seguimiento y Evaluación del Proyecto.

- Definición de indicadores para evaluar la consecución de objetivos.
- Sistema de seguimiento y evaluación previstos para medir su progreso y su eficacia.
- Documentación de las buenas prácticas y las lecciones aprendidas.
- Plan concreto de difusión de los resultados

D. Presupuesto (peso relativo 15%)

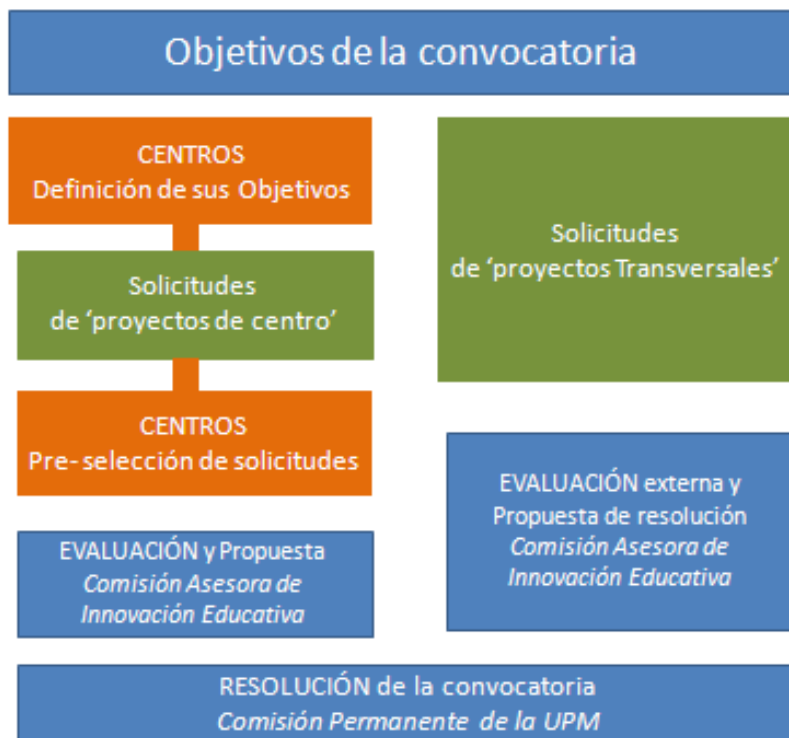
- Adecuación y justificación del presupuesto a las actividades y objetivos planteados.
- Cofinanciación del proyecto por parte del Centro o Centros solicitantes, así como de los Departamentos a los que están adscritos el PDI participante, o de cualquier otra fuente externa.

E.- Valoración global de la propuesta (peso relativo 13%)

F. Aquellos otros aspectos que sean expuestos en la memoria y que sean relevantes a juicio de la Comisión Asesora de Innovación Educativa, así como la apreciación de la propuesta en su conjunto.

A partir de la convocatoria de 2010, en la modalidad de **‘proyectos de centro’** el proceso contempla que sea el propio Centro quien haga una primera selección de los proyectos, para ser evaluados por la Comisión Asesora de Innovación Educativa, quien elaborará el Informe de propuesta de resolución a partir del cual la Comisión Permanente de la UPM resuelve la convocatoria.

En el caso de los **‘proyectos transversales’** las solicitudes son evaluadas por los evaluadores externos a la UPM quienes forman parte de la Comisión Asesora de Innovación Educativa.



En las convocatorias 2010 y 2011 se relacionan los criterios que habría de contemplar el informe de evaluación que elabore la Comisión Asesora de Innovación Educativa, en base al siguiente detalle:

- Grado de adecuación de los objetivos y del proyecto a los establecidos en la convocatoria.-
- Nivel de interdisciplinariedad y su coordinación con otros proyectos.
- Nivel de desarrollo del proyecto y de concreción de los objetivos propuestos.
- Resultados previstos.
- Alcance del proyecto.
- Nº de profesores implicados en el proyecto.
- Viabilidad de desarrollo del proyecto presentado.
- Interés de las propuestas.
- Adecuación del presupuesto a las actividades y objetivos planteados.
- Cofinanciación del proyecto por parte del Centro o Centros solicitantes, así como de los Departamentos a los que están adscritos el PDI participante, o de cualquier otra fuente externa.
- Acciones previstas de forma concreta para la difusión de resultados.
- Aquellos otros aspectos que sean relevantes a juicio de la Comisión Asesora de Innovación Educativa.

En 2011, además, se especifica que el caso de proyectos que supongan dar continuidad a proyectos concedidos en anteriores convocatorias, se requiere que la solicitud incluya una valoración sobre los resultados alcanzados e impacto de los mismos, así como la justificación detallada de las actuaciones de la nueva propuesta. Para la evaluación de las solicitudes de 2011 y 2012 se incorpora una funcionalidad nueva en el portal de innovación educativa que permite la revisión de PIEs anteriores solicitados por el mismo coordinador.

Las últimas convocatorias de 2012-14 y 2014-15 incluyen como elementos de valoración la coherencia del proyecto global, la definición de indicadores de logro, así como los mecanismos de coordinación interna de actuaciones de los proyectos que integran la solicitud:

- Coherencia global del Proyecto. Integridad del conjunto de subproyectos que formen parte de la solicitud y su alineamiento con los marcos de referencia definidos en esta convocatoria. *(Se incluye en convocatoria 2012)*
- Nivel de desarrollo del proyecto, y de concreción de los objetivos propuestos y de las acciones a través de las cuales alcanzarlos.
- Relevancia, alcance y concreción de los resultados previstos en cada uno de los proyectos que forman la solicitud y en el conjunto de ellos.
- Definición de mecanismos e indicadores que permitan evaluar la consecución de resultados, con especial incidencia en la evaluación del impacto en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. *(Se incluye en convocatoria. 2012)*
- Nº de profesores implicados en el proyecto.
- Viabilidad de desarrollo del proyecto presentado.
- Adecuación del presupuesto a las actividades y objetivos planteados.
- Cofinanciación del proyecto por parte del Centro o Centros solicitantes, así como de los Departamentos a los que están adscritos el PDI participante, o de cualquier otra fuente externa.
- Acciones previstas de forma concreta para la difusión y la transferencia de resultados.
- Mecanismos de coordinación interna de actuaciones de los proyectos que integran la solicitud. *(Se incluye en convocatoria 2014-15)*
- Aquellos otros aspectos que sean relevantes a juicio de la Comisión Asesora de Innovación Educativa.

3. DATOS GLOBALES UPM

FINANCIACIÓN Y NÚMERO DE PROYECTOS 2005-06 A 2014-15

A lo largo de las nueve convocatorias de apoyo a PIES iniciadas en el curso 2005-06 hasta el años académico 2014-15 la financiación global de proyectos ha ascendido a **6.082.151€**, cuantía que se ha distribuido para un total de **1.285 proyectos aprobados**.

Respecto a lo solicitado, la concesión de ayudas supone el 83% del total de proyectos presentados (1.545), y el 68,6% de la financiación solicitada (8.867.177€).

	Proyectos		Financiación	
	Solicitados	Aprobados	Solicitada	Aprobada
2005	57	38	231.778 €	124.791 €
2006	121	97	953.184 €	600.222 €
2007	135	118	972.355 €	872.220 €
2008	168	105	1.930.588 €	858.233 €
2009	183	108	1.607.664 €	857.907 €
2010	217	170	966.221 €	795.248 €
2011	215	212	899.023 €	815.723 €
2012	205	201	651.032 €	546.692 €
2014	244	236	655.331 €	611.116 €
TOTAL	1545	1285	8.867.177 €	6.082.151 €
		83,17		68,59

2007-08: la financiación aprobada por la Comisión Permanente fue de 808.871€, se incrementó a 872.220€ debido a una modificación en la normativa de becas de colaboración que pasó de una cuantía de 1500€ a 1800€

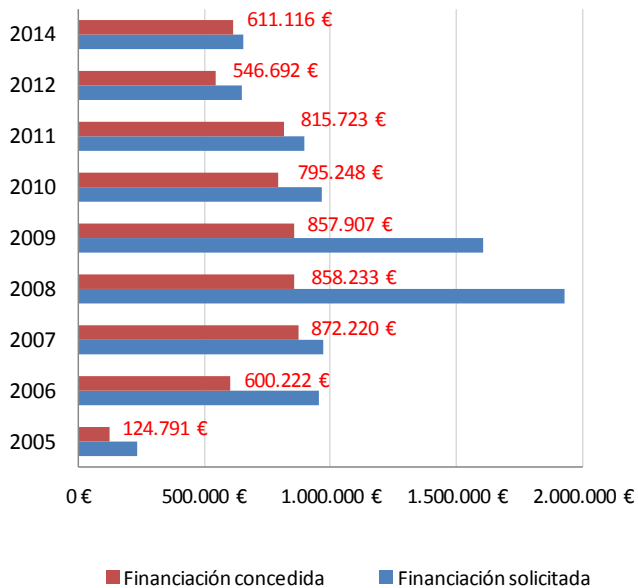
2010-11: Incluye la financiación concedida de 14.653€ asignada a 15 proyectos “transferidos” a cuatro centros, si bien no se computan en la tabla y grafica relativa al nº de proyectos concedidos. Los ‘proyectos transferidos al centro’ no son considerados proyectos de innovación educativa de la UPM, fueron apoyados económicamente si bien al tratarse de propuestas seleccionadas por el propio Centro habrían de ser coordinadas y cofinanciadas por éstos.

2012-14: la financiación aprobada por la Comisión Permanente fue de 606.452€, se redujo a 546.691,59€ debido a la modificación del importe de las becas para 2013, acordada en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de la UPM celebrada el 24-09-2012, publicada en el Boletín Oficial de la UPM de 26 de septiembre de 2012, y que de 1800€ reduce a 1440 € el importe de la becas de colaboración así como el número de horas de dedicación que pasa de 250 a 200 horas.

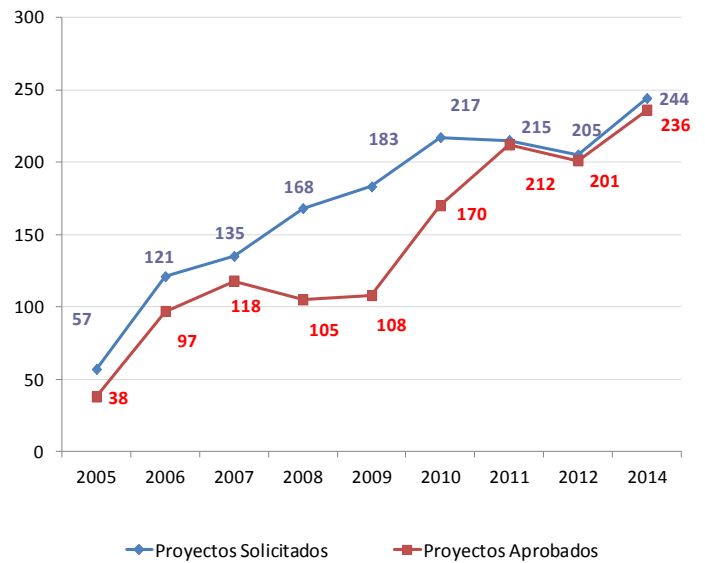
2010-11, 2012-14 y 2014-15: Los centros realizaron una pre-selección de proyectos.

En estas tablas, los datos de ‘Solicitado’ se refieren a la preselección realizada por los Centros (sin incluir todos los proyectos presentados y su financiación; en algún Centro, algunas propuestas fueron denegadas, y otras tuvieron reajuste presupuestario).

Financiación 2005-06 a 2014-15



Proyectos 2005 -06 a 2014-15



Tras la primera convocatoria piloto dotada con 125.000€, la cuantía global de la **dotación económica** se ha mantenido estable en 850.000€ durante seis convocatorias consecutivas, hasta el año 2012 que descendió a 700.000€, cifra que se ha mantenido en la última convocatoria de 2014-15.

Año a año se ha producido un **incremento progresivo en el número de solicitudes que concurren**. En las convocatorias del 2008 y de 2009 se observa un repunte muy destacado en la financiación solicitada, que llegó a duplicar la cuantía disponible.

Para paliar esta circunstancia, y para dotar a los centros de un mayor protagonismo en la definición de los denominados 'proyectos de Centro', **a partir del curso 2010-11** se realizaron dos cambios sustanciales en las bases de la convocatoria. Por un lado, se acotó una cuantía máxima para cada Centro y, por otro, cada Escuela o Facultad realizó una pre-selección de proyectos a partir de los objetivos fijados cada Centro.

A estos cambios podría atribuirse que haya tenido lugar por un lado, el ajuste de la financiación solicitada por los centros con el presupuesto disponible, y por otro, el incremento del número de solicitudes de proyectos.

Proyectos transversales. Convocatorias 2010-11 a 2014-15

En las cuatro últimas convocatorias, que han abarcado cinco cursos académicos, se han desarrollado 24 proyectos transversales con una financiación global de 695.194€, lo que significa el **24% de la financiación** concedida a los proyectos de innovación educativa de ese periodo.

- Los proyectos transversales aprobados integran a un total de 99 subproyectos: 24 subproyectos en convocatoria de 2010; 32 en 2011; 21 en 2012; y 23 subproyectos en 2014.
- Por primera vez, en 2010-11 se presentaron 13 propuestas, de las cuáles se concedió financiación para **6 ‘proyectos Intercentro’** con una dotación presupuestaria de 215.261€ (27% de la financiación total aprobada en dicha convocatoria).
- En 2011-12, de las 11 solicitudes que concurrieron, fueron aprobados **8 ‘proyectos transversales’** con una subvención de 224.652€ (27,5% de la financiación total de ese año).
- En 2012-14, se aprobaron **5 ‘proyectos transversales’** de los 7 que fueron presentados, con una ayuda económica de 116.101,40€ (21% de la financiación total concedida).
- En 2014-15, de 6 propuestas que concurrieron se aprobaron **5 ‘proyectos transversales’** con una subvención de 139.180€ (22% de la subvención total concedida dicho año).

Convocatoria 2010	FINANCIACION				PROYECTOS		
	Disponible	Solicitada	Aprobada	%	Solicitados	Aprobados	%
Proyectos Intercentos	250.000 €	352.910 €	215.261 €	61%	13	6	46%
Proyecto de Centro	600.000 €	613.311 €	579.988 €	94,50%	204	164	80%
Total 2010	850.000 €	966.221 €	795.249 €	82,00%	217	170	78%

Convocatoria 2011	FINANCIACION				PROYECTOS		
	Disponible	Solicitada	Aprobada	%	Solicitados	Aprobados	%
Proyectos Transversales	250.000 €	303.552 €	224.652 €	74%	11	8	73%
Proyecto de Centro	600.000 €	595.471 €	591.071 €	99,26%	204	204	100%
Total 2011	850.000 €	899.023 €	815.723 €	82,00%	215	212	99%

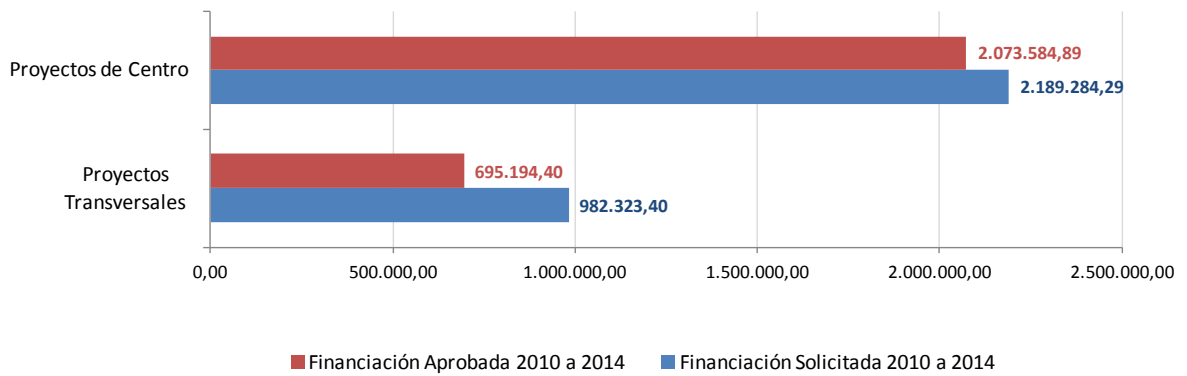
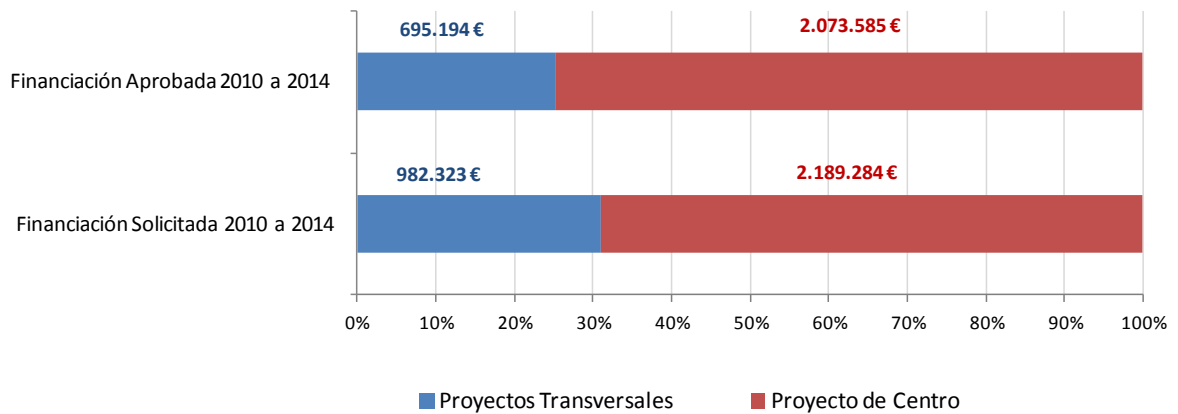
Convocatoria 2012	FINANCIACION				PROYECTOS		
	Disponible	Solicitada	Aprobada	%	Solicitados	Aprobados	%
Proyectos Transversales	210.00	166.201 €	116.101 €	75,3%	7	5	71,4%
Proyecto de Centro	490.00	484.831 €	430.590 €	99,3%	198	196	98,9%
Total 2012	700.000 €	651.032 €	546.692 €	93,15%	205	201	98,0%

Convocatoria 2014	FINANCIACION				PROYECTOS		
	Disponible	Solicitada	Aprobada	%	Solicitados	Aprobados	%
Proyectos Transversales	200.000 €	159.660 €	139.180 €	87,2%	6	5	83,3%
Proyecto de Centro	500.000 €	495.671 €	471.936 €	95,2%	238	231	92,5%
Total 2014	700.000 €	655.331 €	611.116 €	93,3%	244	236	92,2%

En estas tablas no se computan los subproyectos en el nº total de proyectos solicitados y aprobados, únicamente figura el proyecto coordinador transversal.

En 2012: se refleja la reducción de la concesión aprobada, debido al posterior cambio de la cuantía de becas que pasaron de 1800 a 1440€.

	FINANCIACION				PROYECTOS		
	Disponible	Solicitada	Aprobada	%	Solicitados	Aprobados	%
Proyectos Transversales	700.000 €	982.323 €	695.194 €	70,8	37	24	64,9
Proyecto de Centro	1.700.000 €	2.189.284 €	2.073.585 €	94,7	844	795	94,2
Total 2010 a 2014	2.400.000 €	3.171.608 €	2.768.779 €	87,3	881	819	93,0

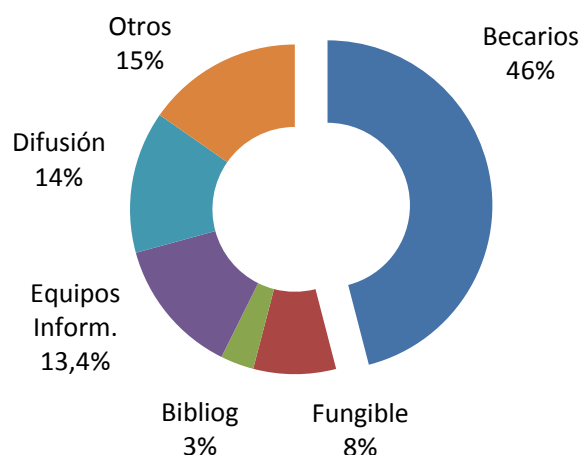


DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN CONCEDIDA, SEGÚN PARTIDAS PRESUPUESTARIAS, 2005-06 A 2014-15

Globalmente para el conjunto de las nueve convocatorias, el 46% de la subvención aprobada corresponde a la asignación de becas de colaboración, con una cuantía de 2.795.736€ para 1.618 becas de colaboración de estudiantes de la UPM.

Las partidas de equipamiento informático (815.758€), de difusión (848.272€) y de 'otros' (930.477€), significan el 13%, el 14% y el 15% del presupuesto global, respectivamente.

El 11% del presupuesto se ha concedido para material fungible (8%, 492.639€) y para bibliografía (3%, 199.265€).



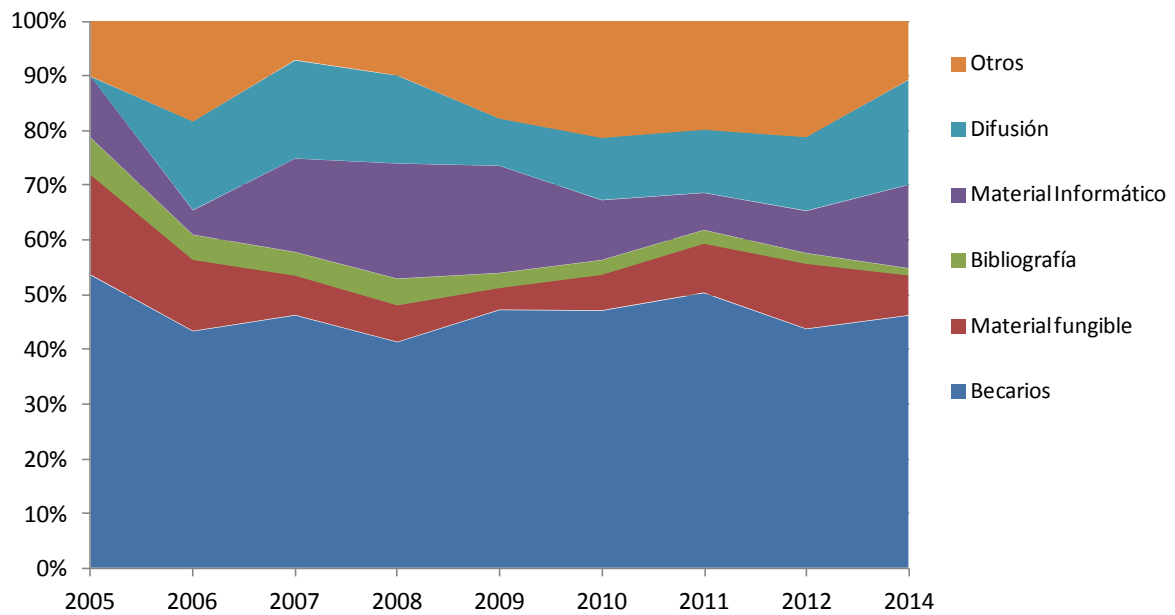
2005 a 2014: Subvención aprobada según partidas presupuestarias							
	Becarios	Material fungible	Bibliografía	Material Informático	Difusión	Otros	TOTAL
2005	66.876 €	22.856 €	8.515 €	14.014 €		12.530 €	124.791 €
2006	259.980 €	78.333 €	27.576 €	26.700 €	98.119 €	109.514 €	600.222 €
2007	403.200 €	63.275 €	37.554 €	149.201 €	157.447 €	61.537 €	872.214 €
2008	354.600 €	57.786 €	41.765 €	180.785 €	138.707 €	84.591 €	858.234 €
2009	405.000 €	34.448 €	23.550 €	168.057 €	74.835 €	152.017 €	857.907 €
2010	374.400 €	52.213 €	21.400 €	86.825 €	91.681 €	168.729 €	795.248 €
2011	410.400 €	73.608 €	20.390 €	55.100 €	95.213 €	161.012 €	815.723 €
2012	239.040 €	65.173 €	10.645 €	42.000 €	74.522 €	115.312 €	546.692 €
2014	282.240 €	44.947 €	7.870 €	93.076 €	117.748 €	65.236 €	611.116 €
TOTAL	2.795.736 €	492.639 €	199.265 €	815.758 €	848.272 €	930.477 €	6.082.148 €
%	46	8,1	3,3	13,4	13,9	15,3	100

2005: No se especificó la partida para difusión de resultados

2006: 'Otros', incluye la partida de formación, contratación de servicios y otras inversiones

2007: Contempla el aumento de financiación en capítulo de becas, en relación a la inicialmente aprobada, debido a cambio en normativa de becas de colaboración.

2012: contempla reducción de financiación aprobada en capítulo de becas, en relación a la inicialmente aprobada, debido a cambio en normativa de becas de colaboración. Refleja lo concedido en 2012, sin contemplar la reasignación de partidas presupuestarias para la extensión de los proyectos en el curso 2013-14



Las ayudas de las convocatorias 2005 a 2011 se han librado con cargo al Programa presupuestario 422D “Enseñanzas universitarias” en la unidad orgánica 27.03 “Programas de calidad” de los presupuestos de la UPM. Las dos últimas convocatorias de 2012 y de 2014 se han librado con cargo a los programas 509 y 517 de los presupuestos de la UPM.

En el caso de considerarse oportuno, las bases de las convocatorias han dejado abierta la posibilidad de que los proyectos pudieran ser cofinanciados con cargo al presupuesto del centro o de departamentos.

Las convocatorias de PIEs establecen expresamente que salvo la correspondiente a becas de colaboración queda excluida la financiación de gastos vinculados a gratificaciones de personal, así como los dirigidos a reformas de inmuebles, adquisición de mobiliario o de equipamiento docente de aulas y laboratorios.

De igual modo, las convocatorias expresan que los PIEs con resolución favorable no podrían transferir los fondos aprobados tanto en las partidas de becarios como en las de material inventariable.

A fecha de finalización de los proyectos -habitualmente a mediados de noviembre de año correspondiente- se han realizado todos los cargos económicos necesarios durante el desarrollo del proyecto aprobado, y hasta la convocatoria de 2011, únicamente se han podido posponer a dicha fecha, previa solicitud al Vicerrector, los gastos derivados de las actuaciones de difusión contempladas en el proyecto.

En los últimos años se fijaron límites en los gastos elegibles relativos a la partida presupuestaria de **equipamiento informático**, de tal manera que en las convocatorias 2011, 2012 y 2014, se determina que no podría superarse el 20% del presupuesto global, ni el coste de 500€ y 600€ de los ordenadores de mesa y de los portátiles, respectivamente. Cualquier propuesta económica mayor habría de ser justificada en la memoria económica de la solicitud para considerar su aprobación en la resolución de la convocatoria, en virtud de su alineación con los objetivos y acciones del proyecto. En 2014, se establece, además, el límite de 200 Euros para el resto de material informático

inventariable (tablets, discos duros, pantallas, impresoras, lectores de libro electrónico.) Y un máximo hasta un máximo de 1.000 Euros de ‘Otro material informático inventariable’.

En paralelo, la subvención de acciones de **difusión de resultados** se fijó en un máximo de 1.200 Euros, para la ejecución de proyectos en las convocatorias de 2011 y 2012. En 2014-15 dicha cuantía se aumentó a 1.400 Euros.

También en 2014-15 se establecen límites máximos por proyecto en concreto: 200 Euros para **fondos bibliográficos** inventariables, 400 Euros destinados a **material fungible**, y, un máximo de 1.000 Euros en la partida de **Otros gastos justificados** destinados a **trabajos técnicos realizados por otras empresas especializadas o profesionales independientes o expertos** (en particular traducciones o pruebas de estilo, diseño y desarrollo de estudios, trabajos de campo, análisis de datos, desarrollo de experiencias piloto para la formación del personal o del colectivo de estudiantes destinatarios del proyecto, diseño y desarrollo de material didáctico, recursos web, desarrollo de aplicaciones informáticas para docencia o la gestión docente, u otros trabajos técnicos debidamente justificados).

DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN SEGÚN NIVELES DE PROYECTOS, 2005-06 A 2014-15

La distribución de la financiación disponible se ha ido adaptando a las diferentes modalidades, líneas y niveles de los proyectos que se han delimitado en cada una de las convocatorias, con la intencionalidad de dar respuesta a las necesidades concretas que el proceso de convergencia europea ha ido requiriendo curso a curso.

Atendiendo a las líneas de actuación estratégicas definidas en diversas convocatorias, determinadas modalidades o líneas temáticas de proyectos han sido apoyadas con una **dotación presupuestaria específica**.

Tal es el caso de la siguiente tipología de proyectos de innovación educativa:

- Proyectos dirigidos a desarrollar actuaciones incluidas en los ‘Planes de mejora’ de los Centros (convocatoria piloto 2005)
- Proyectos dirigidos a la renovación metodológica de ‘cursos completos’ (convoc. 2006 y 2007)
- Proyectos de corte ‘intercentro’ o transversal’ (convocatorias 2010-11 a 2014-15).

Una vez se había iniciado la creación de los Grupos de innovación educativa (GIEs), a partir del año 2007 la dotación presupuestaria más alta se concentró precisamente en los **proyectos promovidos por GIEs**. Además, en la mayoría de las convocatorias el límite de la financiación que ha sido posible conceder en cada proyecto se fijó con una cuantía superior en el caso de los proyectos promovidos por GIEs, frente a aquellos impulsados por profesorado no integrante de GIEs.

Las convocatorias determinan que la subvención máxima por cada proyecto presentado por GIEs no podría sobrepasar los 10.000€, ni los 6.000€ en el caso de la modalidad de proyectos de centro promovidos por ‘otros profesores’.

En el año 2008 se impulsa que los proyectos de innovación educativa tengan un carácter institucional al sugerir que los centros o los departamentos de la UPM puedan actuar como solicitantes. Si bien, no será hasta en la convocatoria 2009 cuando se promuevan expresamente los proyectos promovidos por la dirección de los centros, asignando una dotación económica prefijada para cada escuela y facultad, y que en dicho año supuso 350.000€ para el conjunto de la UPM.

Se trata del precedente de lo que a partir del curso 2010 se convertirá en la modalidad denominada **‘proyectos de centro’** promovidos por la Dirección Académica de cada centro. Los ‘proyectos de centro’ conviven desde entonces con los ‘proyectos intercentros o transversales’.

La dotación económica en las convocatorias 2010 y 2011 serán de 600.000€ para los proyectos de centro y de 250.00€ para los ‘proyectos transversales’. En la convocatoria 2012 se produce un descenso en la dotación siendo de 490.000€ para los ‘proyectos de Centro’ y 210.000€ para los ‘proyectos transversales’. En 2014-15 se asignarán 500.000€ para ‘proyectos de Centro’ y 200.000€ para transversales.

Estos ‘proyectos de centro’ han sido pre-seleccionados por la propia dirección de los centros, y, a su vez contemplan tres niveles de proyectos:

- a) ‘Proyectos coordinadores’, promovidos por la dirección de las Escuelas y Facultades que serviría como marco para los demás y en el que se definirían los mecanismos de coordinación del conjunto.
- b) ‘Proyectos GIEs’, promovidos por Grupos de Innovación Educativa, con el mayor porcentaje de dotación económica.
- c) Proyectos presentados por ‘otros colectivos de profesores no pertenecientes a GIE’.

Para los ‘proyectos de centro’ las bases de las convocatorias fijan una cuantía máxima para cada Escuela o facultad no permitiéndose el traspaso entre las partidas especificadas para el nivel de ‘proyectos de GIE y el nivel de proyectos de ‘otros profesores’ (véase detalle en el apartado 4, páginas 53 a 56 de este informe).

A continuación se esquematiza la **distribución presupuestaria** de cada una de las modalidades, líneas o niveles delimitados en las sucesivas convocatorias.

Convocatoria piloto 2005-06			
Modalidad A. Experiencias en asignaturas		Modalidad B. Mejora de la Calidad docente y rendimiento académico	
Máximo por proyecto: 3.000 € Proyectos concedidos: 22		Máximo por proyecto: 5.000 € Proyectos concedidos: 15	
Dotación global para A y B: 125.000€			
Convocatoria 2006-07			
Línea A. Actuaciones de los Planes de Mejora de los Centros tras el proceso de evaluación	Línea B: Proyectos de cursos completos	Línea C. Experiencias piloto en el marco del EEES.	Línea D. Proyectos de GIEs
Máximo proyecto: 20.000€ Dotación: 125.000€ Proyectos concedidos: 3	Máximo proy: 18.000€ Dotación: 125.000€ Proyectos concedidos: 3	Máximo proyecto: 4.000€ Dotación: 100.000€ Proyectos concedidos: 22	Máximo proyecto: 10.000€ Dotación: 500.000€ Proyectos concedidos: 69
Dotación global: 850.000€			
Convocatoria 2007-08			
Nivel A: Cursos completos (Promovidos por nivel B ó C)	Nivel B: Proyectos de GIEs	Nivel C: Proyectos de Otros profesores	
Máximo por Proyecto: 18.000 € Dotación: 200.000€ Proyectos concedidos: 13	Máximo por proy: 10.000€ Dotación: 525.000€ Proyectos concedidos: 57	Máximo por Proyecto: 4.000€ Dotación: 125.000€ Proyectos concedidos: 48	
Dotación global: 850.000€			
Convocatoria 2008-09			
Nivel A. Proyectos de GIEs		Nivel B. Proyectos de Otros profesores	
Máximo por proyecto: 18.000€ Dotación: 525.000€ Proyectos concedidos: 62		Máximo por proyecto: 18.000€ Dotación: 325.000€ Proyectos concedidos: 43	
Dotación global: 850.000€			
Convocatoria 2009-10			
Nivel A. Proyectos de GIEs	Nivel C: Proyectos de Otros profesores	Nivel C. Centros	
Máximo por proyecto: 12.000€ Dotación: 350.000€ Proyectos concedidos: 50	Máximo por Proyecto: 8.000 € Dotación: 150.000€ Proyectos concedidos: 42	Dotación: 350.000€ Se fija cuantía máxima por Centro Proyectos concedidos:16	
Dotación global: 850.000€			

Convocatoria 2010-11			
Modalidad. Proyectos de Centro			Modalidad. Proyectos Intercentro
a. Proyecto coordinado por la dirección del centro	b. Nivel GIE	c. Nivel Otros profesores	Proyecto Coordinador y subproyectos
Proyectos concedidos: 20	Máximo por proy: 10.000e Proyectos concedidos: 68	Máximo por proy: 6.000€ Proyectos concedidos: 76	Proyectos concedidos: 6 proyectos Coordinadores (con 24 subproyectos)
Se fija una cuantía máxima por Centro para proyectos a) y c), y para los b) Dotación para todos los 'proyectos de centro': 600.000€.			Máximo por Proyecto de GIE: 10.000€ Dotación: 250.000€
Dotación global: 850.000€			
Convocatorias 2011-12, 2012-14 y 2014-15			
Modalidad Proyectos de Centro			Modalidad Proyectos Transversales
a. Proyecto coordinado por la dirección del centro	b. Nivel GIE	c. Nivel Otros profesores	Proyecto Coordinador y subproyectos
2011, Proyectos concedidos: 19 2012, Proyectos concedidos: 19 2014, Proyectos concedidos: 18	Máximo 10.000 2011: 78 conced. 2012: 88 conced. 2014: 99 conced.	Máximo por Proy.: 6.000€ 2011: 107 proy. conced. 2012: 89 proy. conced. 2014: 114 proy. conced.	Proyectos concedidos: 2011: 8 proyectos coordinadores (con 32 subproyectos). 2012: 5 proyectos coordinadores (con 21 subproyectos). 2014: 5 proyectos coordinadores (con 23 subproyectos).
Se fija una cuantía máxima por Centro para proyectos a) y c), y para los b). 2011; Dotación para todos los 'proyectos de centro': 600.000€ 2012; Dotación para todos los 'proyectos de centro': 490.000€ 2014, Dotación para todos los 'proyectos de centro': 500.000€			Máximo por Proyecto de GIE: 10.000€ La subvención global de cada Proyecto transversal no podrá superar los 30.000€ 2011, Dotación: 250.000€ 2012, Dotación: 210.000 2014, Dotación: 200.000
2011: Dotación global: 850.000€ 2012: Dotación global: 700.000€ 2014: Dotación Global: 700.000€			

PARTICIPACIÓN DE LOS GIES

Desde que se inicia el reconocimiento de los Grupos de Innovación Educativa (GIEs) en abril de 2006 se ha producido un notable crecimiento en cuanto al número de GIEs activos.

- A finales de 2006 el número de GIEs activos se sitúa en 75 de los que formaban parte 510 profesores de la UPM.
- Al finalizar el año 2015 están activos 128 GIEs, de los que forman parte un total de 1.034 profesores de la UPM⁷

Según se explicita en este Informe⁸, la actividad de los GIEs ha encontrado un apoyo muy relevante a través de las sucesivas convocatorias que han impulsado la realización de los proyectos de innovación educativa, en las que a partir del 2007 se han fijado dotaciones económicas y condiciones de financiación específicas para los proyectos promovidos por los GIEs de la UPM.

- Los **‘proyectos de nivel GIE’** han significado en torno al 50% de los PIEs concedidos.

	2006-07				2007-08			2008-09		2009-10		
	L. A Planes mejora	L. B Cursos complet	L. C Asignat	L.C GIEs	Nivel A Cursos complet	Nivel B (GIE)	Nivel C (NO GIE)	Nivel A (GIE)	Nivel B (NO GIE)	Nivel CENTRO	Nivel A (GIE)	Nivel B (NO GIE)
Nº Proyectos	3	3	22	67	13	57	48	62	43	16	50	42
% del total				69,07		48,31		59,05			46,30	

	CENTRO Coordin	CENTRO (NO GIE)	CENTRO (GIE)	TRANSV Coord. (GIE)	TRANSV Subpr. (GIE)	% GIEs
2010	20	76	68	6	24	50,52
2011	19	107	78	8	32	48,36
2012	19	89	88	5	21	51,80
2014	18	114	99	5	23	49,03

⁷ Consúltense Anexo - Datos de GIEs a fecha 31/12/2015. (página 88)

⁸ Consúltense en este Informe: Apartado 2. Evolución de las bases de la convocatoria (páginas 7 a 28) y Apartado 3. Distribución de la financiación según modalidades de proyectos (página 35 a 38).

PARTICIPACIÓN DEL PDI

La convocatoria piloto del año 2005 contó con la participación de 218 profesores de la UPM, que evolucionó a 518 participantes en la convocatoria posterior.

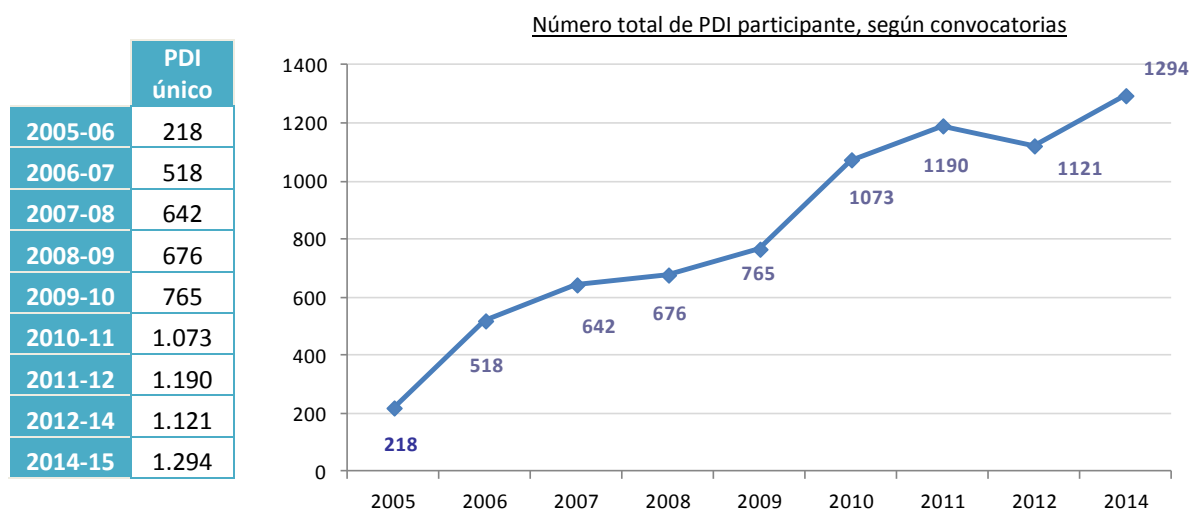
Se trata de PDI único, es decir, sin considerar la posible participación de profesores en más de un proyecto⁹.

A partir de la convocatoria 2010-11, se observa un notable aumento en el número de profesores que ha formado parte de proyectos de innovación educativa.

En 2011-12 se alcanzó la cifra de 1.203 profesores, lo que supuso el 35,2% del PDI de la UPM en dicho curso.

En 2014-15 se incrementa a 1.294 el número total de profesores de la UPM que participan en proyectos de innovación educativa. De estos, cabe destacar que 800 profesores son miembros de GIEs, lo que supone que en la última convocatoria:

- Pertenece a GIEs el 61,9% del PDI participante (en 2012, el 61,5% eran miembros de GIEs).
- Ha participado el 77,4% del colectivo de 1.034 profesores que son miembros de GIEs¹⁰.



⁹ Los datos de PDI se han actualizado en este informe histórico según consulta realizada en Marzo de 2016, una vez depurada la base de datos, y unificando los criterios de participación de los miembros de los PIEs (PDI únicos sin repetición, exclusión de PIES transferidos en 2010-11). Puede existir alguna variación en los Memorias anuales o en Informes históricos precedentes.

Consúltese en página 58 de este informe: Participación anual de PDI de la UPM, según centros.

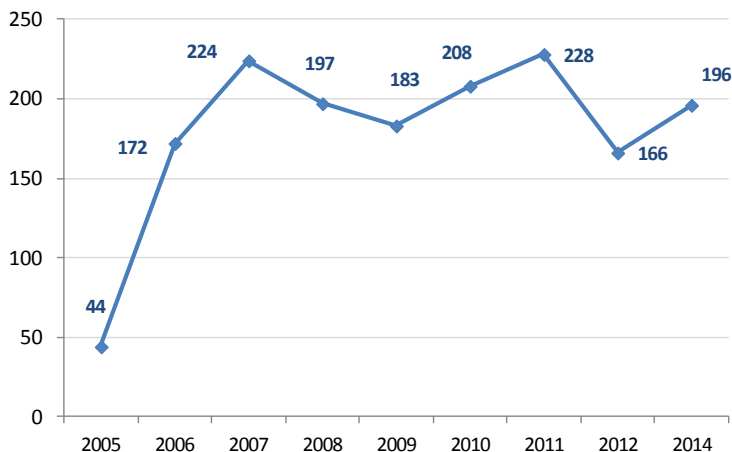
¹⁰ Consúltese Anexo - Datos de GIEs a fecha 31/12/2015. (página 88)

BECAS DE COLABORACIÓN

Para el periodo de diez años analizado, en el marco de los PIEs se han aprobado un total de **1.618 becas de colaboración** para estudiantes de la UPM, con una financiación global de 2.513.496€.

Número de becas aprobadas, según convocatorias

	Becas aprobadas	Financiación
2005	44	66.876 €
2006	172	259.980 €
2007	224	403.200 €
2008	197	354.600 €
2009	183	405.000 €
2010	208	374.400 €
2011	228	410.400 €
2012	166	239.040 €
2014	196	282.240 €
TOTAL	1.618	2.513.496 €



En el año 2007 las cuantías de las becas pasaron a ser de 1.500€ a 1.800€ para 250 horas de colaboración. En la convocatoria 2012 se produce una modificación de las becas, que pasa a ser de 1.440€ para 200 horas de colaboración (acuerdo de la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid celebrada el 24-09-2012, publicada en el Boletín Oficial de la UPM de 26/09/2012).

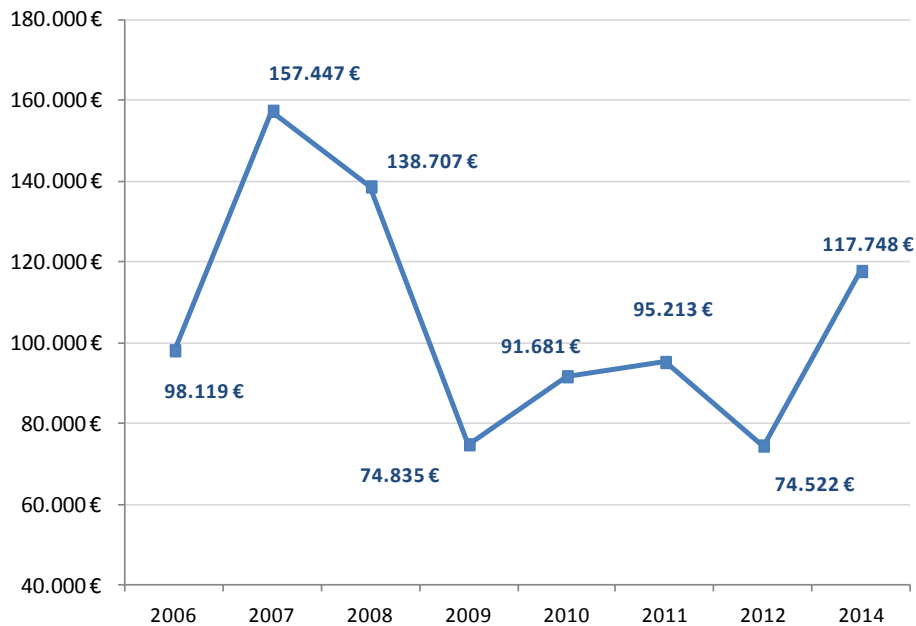
Según reflejan las memorias de ejecución de los proyectos aportadas los becarios han desarrollado funciones muy diversas para dar soporte y apoyo al profesorado en el desarrollo de los proyectos de innovación educativa, destacando aquellas vinculadas a la generación y uso de material didáctico en formato digital. A partir de 2010-11 se observa una tendencia creciente a implicar a becarios en procesos de tutoría curricular entre iguales, apoyo en el desarrollo de prácticas, talleres de refuerzo, y, actividades de aprendizaje con métodos activos.

- Producción de material didáctico digital.
- Realización de videos.
- Adaptación y/o gestión de materiales en Moodle, AulaWeb.
- Apoyo en la publicación de asignaturas OCW.
- Diseño, desarrollo y mantenimiento y/o seguimiento de incidencias de aplicaciones web, blogs, wikis, bases de datos.
- Apoyo en la creación de entornos y laboratorios virtuales.
- Preparación de guías de usuario y herramientas.
- Elaboración y preparación de prácticas.
- Mentorización, tutoría curricular entre iguales.
- Asesores lingüísticos.
- Traducción de textos al inglés.
- Búsqueda y revisión bibliográfica.
- Apoyo en tareas administrativas.
- Transcripción de documentos.
- Digitalización de exámenes.
- Preparación de presentaciones.
- Preparación y gestión de encuestas.
- Tratamiento estadístico de datos.
- Análisis de resultados.
- Colaboración en estudios de perfil profesional.
- Revisión y actualización de publicaciones.
- Community Manager.
- Participación en tareas de difusión.

ACCIONES DE DIFUSIÓN

En el periodo de diez años de ejecución de proyectos de innovación educativa (2005-06 a 2014-15) el presupuesto aprobado para la partida de difusión significa el **14% de la financiación**, con un total de 848.272€, con financiación anual.

La distribución de la partida de difusión aprobada según convocatorias, se refleja en la siguiente gráfica:

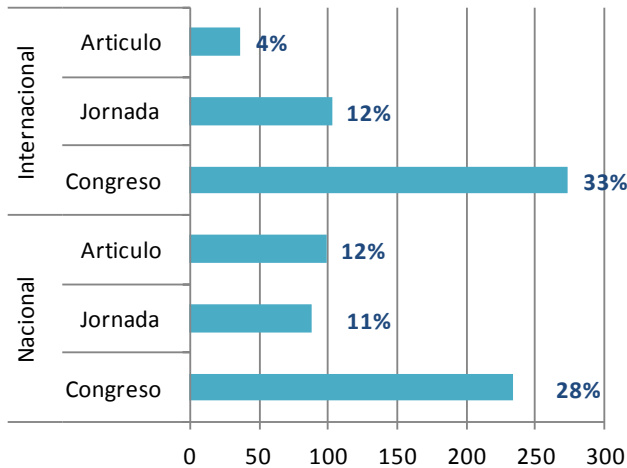


Los datos disponibles no permiten cuantificar de manera completa las actuaciones de difusión de los proyectos¹¹.

El análisis de la información reflejada en las Memorias de ejecución de los proyectos del periodo de cuatro años correspondientes a las convocatorias de 2006 a 2009 refleja que se han desarrollado un total de 835 acciones de difusión de los proyectos, que se distribuyen en una proporción muy similar en las de ámbito nacional (421) y de carácter internacional (414). En el curso 2009-10 se observa un crecimiento de la proyección internacional (jornadas y congresos). El 61% de dichas actividades de difusión se concentran en la presentación de comunicaciones o ponencias en Congresos (508); seguidas de un 23% de participación en jornadas (191 comunicaciones). Según los datos disponibles, la publicación en revistas especializadas ha sido más limitada con un total 127 artículos, que suponen el 16% de acciones analizadas en este periodo.

¹¹ No se dispone de información completa de las acciones de difusión realizadas para todas las convocatorias por no solicitarse en el dato en las solicitudes (conv.2005), o en las Memorias de ejecución (conv. 2010 y 2011).

En el resto de las convocatorias analizadas no se contemplan aquellas acciones de difusión de PIEs que, una vez aprobada la solicitud de aplazamiento, hayan podido tener lugar con posterioridad a la entrega de las Memorias de ejecución.



Relativo al periodo 2006-07 a 2009-10

Los datos reflejados en las memorias de ejecución de las convocatorias 2010-11 y 2011-12 indican que la práctica más habitual en la gran mayoría de proyectos ha sido la participación en presentaciones en congresos, con una tendencia creciente a la participación virtual.

Según reflejan las memorias de proyectos, en el periodo de tres años de ejecución de las convocatorias 2012-14 y 2014-15 se han realizado múltiples acciones de difusión, entre las que destacan 198 ponencias en congresos internacionales, 98 en congresos nacionales, 82 artículos en revistas de ámbito internacional y 41 en revistas nacionales.

Acción	2012-14 (bienal)	2014-15
Ponencia a Congresos Nacionales	76	22
Ponencia a Congresos Internacionales	109	89
Ponencias en Jornadas Nacionales	4	19
Ponencias en Jornadas Internacionales	3	6
Artículos en Revistas Nacionales	22	19
Artículos en Revistas Internacionales	46	37
Libros y capítulos en libros	16	41

Asimismo, en el marco de los proyectos han tenido lugar otras acciones para divulgar la innovación educativa como son, organización de jornadas internas en los Centros; publicación de libros, producción de videos en YouTube; realización de foros, impartición de cursos, organización de concursos y exposiciones, y creación de blogs y webs temáticas.

En los últimos años, la participación de diversos PIEs en concursos, algunos de carácter internacional, ha dado lugar a la obtención de premios de gran prestigio.

Los promotores de los proyectos han destacado las **dificultades** que han encontrado en relación a la difusión de sus actuaciones:

- el elevado precio de los congresos de prestigio;
- el hecho que en los congresos gratuitos, con frecuencia, las comunicaciones tengan escasa repercusión, o bien se desestimen por exceso de confluencia de aportaciones;
- el anticipo del coste de las inscripciones por parte del profesorado;
- la imposibilidad de reasignar a actividades de difusión los fondos de otras partidas presupuestarias de otros capítulos económicos (becarios, material informático inventariable y fondos bibliográficos) ;
- la necesidad de circunscribir el gasto de difusión al periodo de ejecución de los proyectos, (en las últimas convocatorias 2012 y 2014).

Diversos coordinadores ponen de manifiesto la utilidad de las jornadas internas de intercambio (INECE...), y/o sugieren la posibilidad de impulsar en la UPM una publicación o revista propia sobre innovación educativa e investigación educativa aplicada en el ámbito de la didáctica de las áreas de conocimiento propias de la UPM.

4. PARTICIPACIÓN DE LOS CENTROS

PROYECTOS SOLICITADOS Y CONCEDIDOS, SEGÚN CENTROS

En el periodo de diez años analizado, con el mayor número de proyectos concedidos destacan la ETSI Industriales (145 PIEs) y la ETSI de Agrónomos (131), seguidos por la ETSI de Aeronáutica y del Espacio (125), la ETSI Telecomunicación (103) y la ETSI Informáticos (93).

CENTRO	Proyectos Aprobados									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	TOTAL
ETSI Agrónomos	7	11	16	14	11	17	17	22	16	131
ETS Arquitectura	1	1	4	4	4	10	17	19	29	89
ETSI Caminos C. y P.	1	3	1	2	6	5	8	11	21	58
ETSI Industriales	6	14	14	14	14	20	20	21	23	146
ETSI Minas y Energía	1	3	1	3	2	6	11	11	14	52
ETSI Montes	1	3	3	2	4	8	10	9	9	49
ETSI Navales		2	1	2	1	4	7	7	6	30
ETSI Telecomunic	4	10	6	10	6	14	23	18	12	103
ETSI Informáticos	6	9	13	8	11	10	15	6	15	93
Facultad Actividad Física y D.		2	3	4	7	5	7	4	7	39
ETSI Topografía	2	3	4	2	3	6	5	4	5	34
ETSI Aeronautica y Espacio	5	13	22	11	14	19	13	12	16	125
EUIT Agrícola		4	4	5	3	5	8	9	8	46
ETS Edificación		1	3	2	5	8	14	12	20	65
EUIT Forestal		1	2	4	3	4	4	3	5	26
ETSI y Diseño Industrial	4	6	7	6	5	8	11	12	14	73
ETSI Ingeniería Civil		1	1	2	1	6	4	7	0	22
ETSI Sist. Telecomunicación		6	6	6	5	7	11	6	6	53
ETSI Sistemas Informáticos		4	4	3	3	8	7	8	10	47
ICE		0		1						1
Varios centros			3							3
Total	1285	97	118	105	108	170	212	201	236	1285

2007: Tres de los proyectos aprobados afectaban a más de un Centro

2010: Sin incluir proyectos transferidos. 6 intercentros incluidos en el Centro coordinador

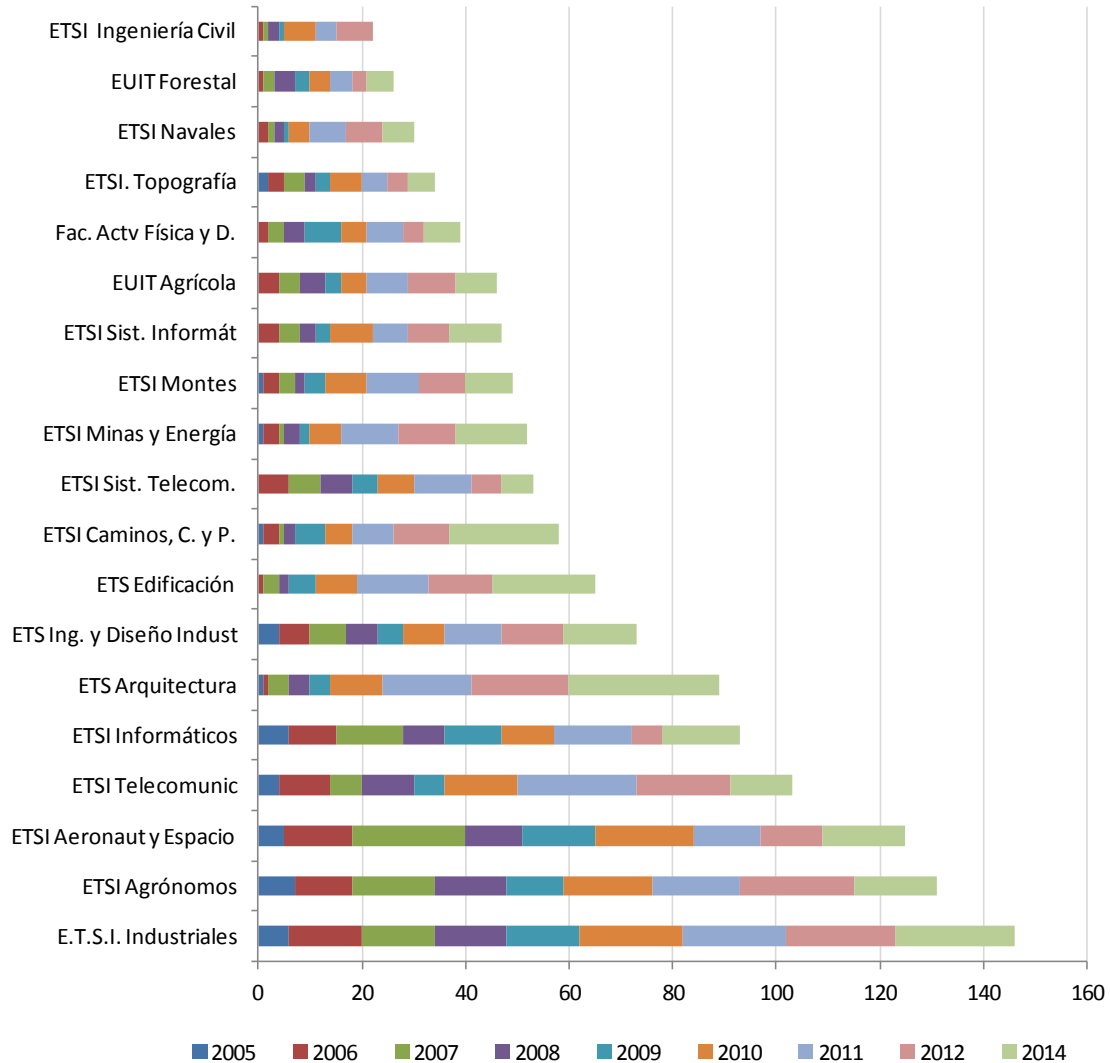
2011: 8 proyectos Transversales incluidos en el centro coordinador

2012: 5 Proyectos transversales incluidos en el centro coordinador

2014: 5 Proyectos transversales incluidos en el centro coordinador

2011, 2012 y 2014: se agrupan en ETSI Aeronáuticos y del Espacio los proyectos de ETSI Aeronáuticos y EUIT Aeronáutica, y EIAE.

2014-15: Se inicia la creación de la ETSI Montes, Forestal y Medio Natural, y de la ETSI Agronómica, Alimentaria y Biosistemas, si bien en las tablas y gráficas de este informe se mantiene la relación de los centros que se fusionan.

Distribución anual de proyectos concedida, según Centros:

A continuación se relacionan los proyectos aprobados atendiendo a las áreas de conocimiento de la UPM:

1. Construcción, Arquitectura y Obra Civil
2. Tecnologías Agroforestales y Medioambientales
3. Tecnologías Industriales
4. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
5. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
6. Interáreas: *No se diferencia en este análisis.*

Obsérvese que los PIEs que afectan a titulaciones interáreas se incluyen en el Centro del profesor Coordinador del proyecto, Centro al que se asigna la financiación.

En el periodo de diez años analizado, el 33% del total de proyectos aprobados se concentra en el área de las Tecnologías Industriales (426 PIEs).

Le siguen el área Tecnologías de la Información y la Comunicación (296 PIEs), el área de Construcción, Arquitectura e Ingeniería Civil (268 PIEs), y el área de Tecnologías Agroforestales y Medioambientales (252 PIEs), que concentra cada una de ellas en torno al 20% de los proyectos.

El 3% restante corresponde a los proyectos de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (39 PIEs).

Proyectos aprobados según AREAS de la UPM . Convocatorias 2005 a 2014			
A3. Tecnologías Industriales	426	33,26%	
A4. Tecnologías de la Información y Comunicación	296	23,11%	
A1. Construcción, Arquitectura e Ingeniería Civil	268	20,96%	
A2. Tec. Agroforestales y Medioambientales	252	19,67%	
A5. CC Actividad Física y el Deporte	39	3,04%	
Total convocatorias 2005 a 2014	1281		

La distribución de PIEs aprobados en cada centro agrupados por áreas de la UPM, periodo 2005-06 a 2014-15:

A1. Construcción Arquitectura e Ingeniería Civil			
ETS Arquitectura	89	33,2	
ETS Edificación	65	24,3	
ETSI Caminos C.y P.	58	21,6	
ETSI. Topografía	34	12,7	
ETSI Ingeniería Civil	22	8,2	
Total proyectos A.1	268		

A2. Tecnologías Agroforestales. y Medioambientales			
ETSI Agrónomos	131	52,0	
ETSI Montes	49	19,4	
EUIT Agrícola	46	18,3	
EUIT Forestal	26	10,3	
Total proyectos A2	252		

A5. CC de la actividad Física y Deporte			
INEF	39	100%	

A3. Tecnologías Industriales			
ETSI Industriales	146	34,3	
ETSI y Diseño Industrial	73	17,1	
ETSI Aeron. y Espa	125	29,3	
ETSI Minas	52	12,2	
ETSI Navales	30	7,0	
Total proyectos A3	426		

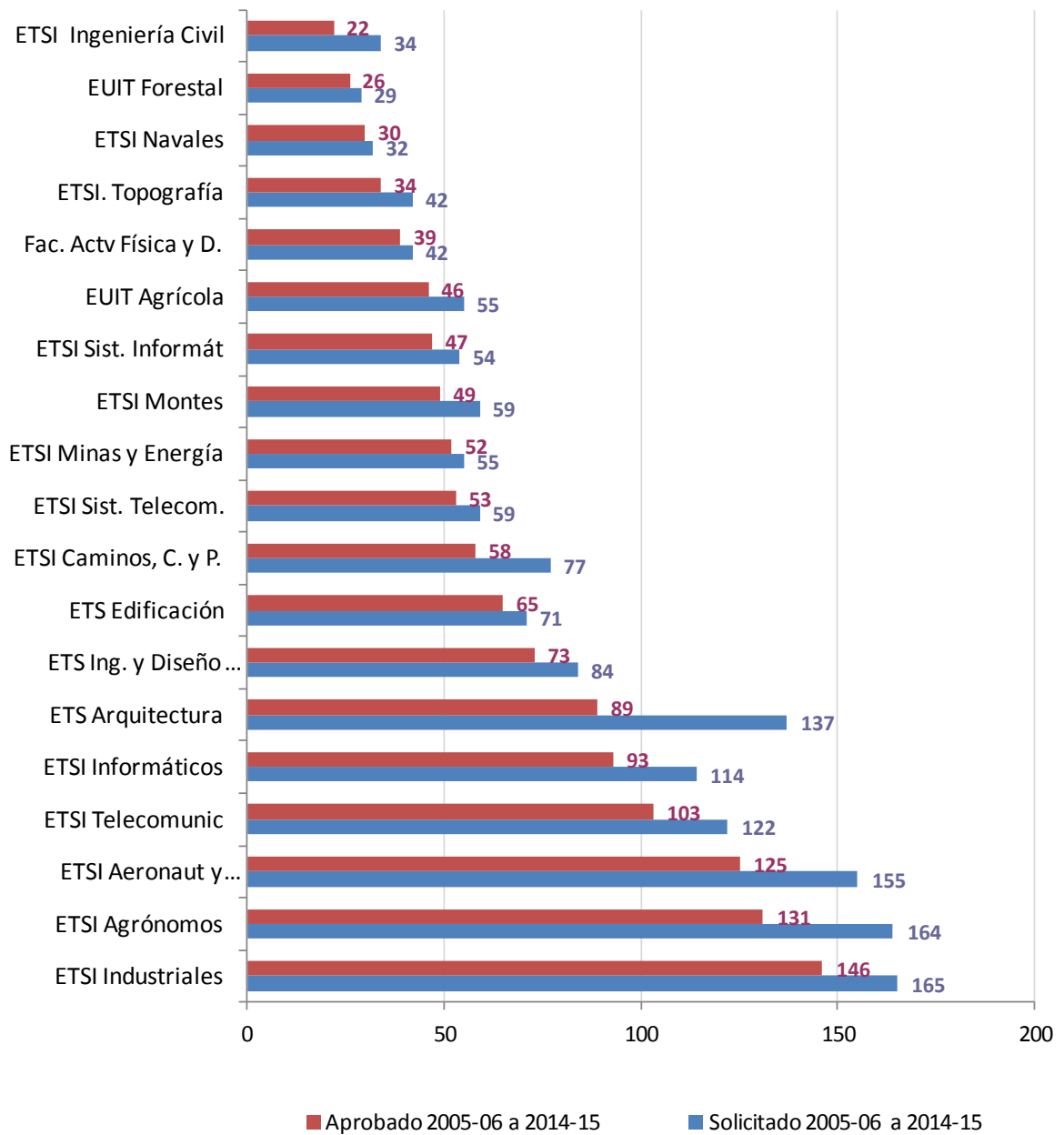
A4 . Tecnologías de la Información y Comunicación			
ETSI Telecomunic.	103	34,8	
ETSI Informáticos	93	31,4	
ETSI Sist. Telecom.	53	17,9	
ETSI Sist. Informát	47	15,9	
Total proyectos A4	296		

En las tablas y gráfica que siguen se refleja el histórico de las convocatorias según Centros:

- La evolución anual de los proyectos solicitados y de los proyectos concedidos.
- La distribución anual de los proyectos concedidos, según modalidad o nivel.

Evolución anual de los proyectos solicitados y de los proyectos concedidos, según Centros, 2005-06 a 2014-15

CENTRO	2005 a 2014. Comparativa Proyectos solicitados y aprobados																			
	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2014		TOTAL	
	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado	Solicitado	Aprobado
ETSI Agrónomos	8	7	12	11	20	16	22	14	22	11	20	17	18	17	22	22	20	16	164	131
ETS Arquitectura	4	1	3	1	4	4	14	4	18	4	29	10	17	17	19	19	29	29	137	89
ETSI Caminos, C. y P.	2	1	4	3	3	1	7	2	9	6	12	5	8	8	11	11	21	21	77	58
ETSI Industriales	7	6	16	14	15	14	17	14	21	14	25	20	20	20	21	21	23	23	165	146
ETSI Minas y Energía	1	1	4	3	1	1	3	3	4	2	6	6	11	11	11	11	14	14	55	52
ETSI Montes	1	1	4	3	3	3	5	2	8	4	9	8	10	10	9	9	10	9	59	49
ETSI Navales			2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	7	7	7	7	7	6	32	30
ETSI Telecomunic	5	4	15	10	7	6	11	10	13	6	15	14	23	23	18	18	15	12	122	103
ETSI Informáticos	10	6	11	9	13	13	16	8	13	11	13	10	16	15	7	6	15	15	114	93
Fac. Actv Física y D.			2	2	3	3	4	4	9	7	6	5	7	7	4	4	7	7	42	39
ETSI. Topografía	2	2	5	3	5	4	2	2	6	3	7	6	5	5	4	4	6	5	42	34
ETSI Aeronaut y Espacio	6	5	16	13	25	22	24	11	18	14	23	19	13	13	12	12	18	16	155	125
EJIT Agrícola	2		4	4	5	4	8	5	5	3	5	5	9	8	9	9	8	8	55	46
ETS Edificación			3	1	3	3	2	2	8	5	8	8	14	14	13	12	20	20	71	65
EJIT Forestal			1	1	2	2	5	4	5	3	4	4	4	4	3	3	5	5	29	26
ETS Ing. y Diseño Indust	6	4	7	6	8	7	9	6	7	5	8	8	11	11	14	12	14	14	84	73
ETSI Ingeniería Civil	2		1	1	1	1	2	2	2	1	7	6	4	4	7	7	8	0	34	22
ETSI Sist. Telecom.	1		6	6	8	6	7	6	7	5	7	7	11	11	6	6	6	6	59	53
ETSI Sist. Informát			4	4	4	4	7	3	6	3	8	8	7	7	8	8	10	10	54	47
ICE			1	0			1	1											2	1
Varios centros					4	3													4	3
Total	57	38	121	97	135	118	168	105	183	108	216	170	215	212	205	201	256	236	1556	1285



Evolución anual de los proyectos según Centros y Nivel, 2005-06 a 2014-15

Centro	2006				2007			2008		2009		
	L. A Planes mejora	L. B Cursos complet	L. C Asignat	L. C GIEs	Nivel A Cursos complet	Nivel B (GIE)	Nivel C (NO GIE)	Nivel A (GIE)	Nivel B (NO GIE)	Nivel CENTRO	Nivel A (GIE)	Nivel B (NO GIE)
ETS Agrónomos			3	7	2	7	8	9	5	1	7	3
ETS Arquitectura				1		1	3		4	1	1	2
ETS Caminos C. y			1	2			2		2	1	1	4
ETS.I. Industriales			2	12	2	10	2	7	7	1	10	3
ETS Minas y			1	2		1		3			1	1
ETS Montes				2		2	2	2		1	2	1
ETS Navales			1	2			1		2	1		
ETS Telecomunic	1	2	2	4		3	3	8	2		4	2
ETS Informáticos	1		3	4	1	5	7	3	5	1	3	7
Fac. Adv. Física y				2		3		4		1	3	3
ETS. Topografía			1	3	1	2	1	2		1	1	1
ETS Aeron. y	1	1	2	9	2	11	9	5	6	2	5	7
EUIT Agrícola				4		2	2	4	1	1	2	
ETS Edificación				1		2	1	1	1	1	2	2
EUIT Forestal			1		1	1		2	2	1	1	1
ETS y Diseño Indust			2	4		3	4	3	3		2	3
ETS Ingeniería						1		2			1	
ETS Sst. Telecom.				7	4	1	1	5		1	3	1
ETS Sst.			2	2		2	2	1	2	1	1	1
ICE								1				
Total	3	3	22	67	13	57	48	62	43	16	50	42

Centro	2010						2011					2012					2014				
	CENTRO Coord	CENTRO (GIE)	CENTRO (NO GIE)	Transf. a Centro	IINTERC Coord (GIE)	IINTERC Subp (GIE)	CENTRO Coord	CENTRO (GIE)	CENTRO (NO GIE)	TRANSV Coord. (GIE)	TRANSV Subpr. (GIE)	CENTRO Coordin	CENTRO (GIE)	CENTRO (NO GIE)	TRANSV Coord. (GIE)	TRANSV Subpr. (GIE)	CENTRO Coordin	CENTRO (GIE)	CENTRO (NO GIE)	TRANSV Coord. (GIE)	TRANSV Subpr. (GIE)
ETS Agrónomos	1	9	7			4	1	9	7		3	1	12	9		2	1	8	5	2	3
ETS Arquitectura	1	6	3	7			1	7	9		2	1	8	10			1	12	16		
ETS Caminos C. y	1	2	2	3		2	1	3	4		5	1	4	5	1	2	1	8	12		4
ETS.I. Industriales	1	7	11	2	1	2	1	7	11	1	2	1	8	11	1	2	1	10	12		3
ETS Minas y	1	3	2				1	6	4			1	5	5			1	5	7	1	
ETS Montes	1	2	4		1		1	2	7		1	1	3	5			1	4	4		1
ETS Navales	1		3			1	1	4	2			1	3	3		1	1	3	2		
ETS Telecomunic	1	6	5		2	2	1	8	13	1	1	1	7	10		1	1	7	4		
ETS Informáticos	1	2	6		1	2	1	3	10	1	4	1	3	2		2	1	5	9		2
Fac. Adv. Física y	1	2	2			1	1	2	4			1	2	1			1	3	3		1
ETS. Topografía	1	2	3			1	1	2	1	1	1	1	2			1	2	2	2		1
ETS Aeron. y	2	8	8	3	1	5	1	6	5	1	5	1	7	3	1	2	1	8	5	2	
EUIT Agrícola	1	3	1				1	2	5			1	5	3		1	1	5	2		1
ETS Edificación	1	3	4				1	3	8	2	1	1	5	6			1	5	14		1
EUIT Forestal	1	2	1			1	1	2	1			1	2	0			1	2	2		
ETS y Diseño Indust	1	4	3				1	4	6			1	5	6			1	5	8		1
ETS Ingeniería	1	2	3			1	1	2	1		3	1	3	3		3					2
ETS Sst. Telecom.	1	3	3			2	1	4	5	1	3	1	2	3		3	1	2	3		3
ETS Sst.	1	2	5				1	2	4		1	1	2	4		1	1	5	4		
ICE																					
Total	20	68	76	15	6	24	19	78	107	8	32	19	88	89	5	21	18	99	114	5	23

FINANCIACIÓN CONCEDIDA A LOS CENTROS, CONVOCATORIAS 2005-06 A 2014-15

La distribución de cantidades concedidas a cada centro muestra paralelismos con el número de proyectos concedidos.

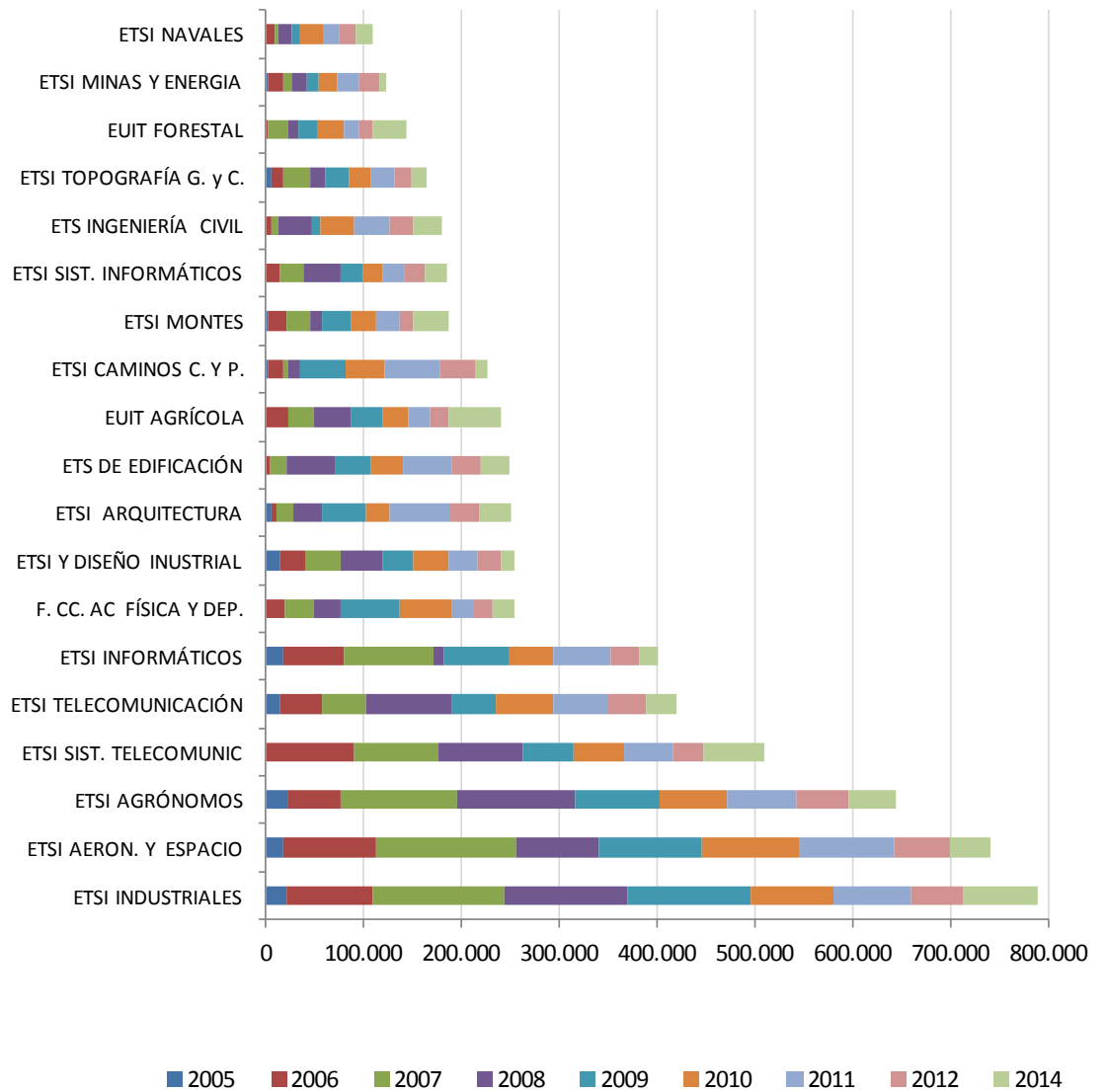
Destacan ETSI Industriales, ETSI Aeronáutica y de Espacio, ETSI Agrónomos con financiaciones que oscilan entre los 775.907€ y los 671.176€, seguidas de ETSI Telecomunicación y de la ETSI Informáticos, con financiaciones que superan los 400.000€.

CENTRO	Subvención Aprobada 2005-14									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	TOTAL
ETSI AGRÓNOMOS	22.823	54.174	118.946	120.033	87.450	68.790	69.600	54.462	74.898	671.176,75
ETSI ARQUITECTURA	5.000	6.409	17.350	29.500	43.715	25.013	62.300	28.165	41.655	259.107,00
ETSI CAMINOS C. Y P.	3.000	13.914	6.297	12.600	45.850	40.310	56.097	36.827	48.887	263.781,32
ETSI INDUSTRIALES	20.446	88.230	135.258	125.655	127.148	83.664	79.148	54.589	61.770	775.907,50
ETSI MINAS Y ENERGIA	2.700	14.865	9.600	14.350	12.700	18.774	22.993	19.440	31.810	147.232,00
ETSI MONTES	3.000	18.735	23.690	11.700	29.000	25.861	24.785	13.070	18.607	168.447,55
ETSI NAVALES		8.259	3.800	14.190	8.985	24.124	14.900	16.911	14.570	105.738,70
ETSI TELECOMUNICACIÓN	13.871	43.433	45.830	86.850	44.660	58.648	55.142	40.418	33.977	422.828,95
ETSI INFORMÁTICOS	17.470	62.656	90.655	10.385	67.320	46.255	58.580	28.395	29.984	411.699,57
F. CC. AC FÍSICA Y DEP.		19.000	29.094	27.900	60.218	53.848	22.875	18.271	23.837	255.043,06
ETSI TOPOGRAFÍA G. y C.	5.119	12.855	28.200	14.030	24.339	23.139	24.243	17.202	12.160	161.286,42
ETSI AERON. Y ESPACIO	17.100	94.833	143.813	84.680	106.285	98.455	97.024	57.902	53.713	753.804,73
EUIT AGRÍCOLA		22.938	25.736	37.850	32.700	25.660	22.994	19.673	21.073	208.623,67
ETS DE EDIFICACIÓN		3.503	17.636	50.300	35.488	33.802	49.027	29.151	37.040	255.946,17
EUIT FORESTAL		2.003	21.256	10.225	19.100	26.644	16.832	12.335	14.813	123.208,51
ETSI Y DISEÑO INDUSTRIAL	14.262	25.253	36.317	44.150	30.050	36.600	30.325	23.420	30.515	270.892,00
ETS INGENIERÍA CIVIL		5.109	7.450	35.335	7.100	34.968	36.470	23.630	7.580	157.642,00
ETSI SIST. TELECOMUNIC		89.384	86.694	86.550	52.800	51.124	49.199	31.971	35.371	483.093,28
ETSI SIST. INFORMÁTICOS		14.669	24.597	37.350	23.000	19.569	23.189	20.862	18.855	182.091,41
ICE				4.600						4.600,00
TOTAL	124.791,00	600.222,00	872.219,08	858.233,40	857.907,40	795.247,60	815.722,82	546.691,59	611.115,70	6.082.150,59

Se agrupan en ETSI Aeronáuticos y del Espacio a los proyectos de ETSI Aeronáuticos y EUIT Aeronáutica e EIAE.

Consúltense en el siguiente apartado (páginas 53 a 56 de este Informe) los criterios para la distribución de los fondos a los proyectos de Centro que se aplican a partir del año 2009.

Financiación concedida a los Centros, según convocatorias 2005 a 2014:



LÍMITES DE LA FINANCIACIÓN DE LOS 'PROYECTOS DE CENTRO', CONVOCATORIAS 2009-10 A 2014-15

Desde el año 2009 las convocatorias establecen que los denominados '**proyectos de centro**' debían ajustarse a unos límites en la financiación asignada a cada Escuela o Facultad.

Con una dotación global de 350.000€ para el nivel de 'proyectos de Centro' la convocatoria 2009-10 el límite de la asignación presupuestaria de cada Centro se obtuvo en función de cuatro indicadores:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Nº Total de alumnos de nuevo ingreso matriculados el curso 2008/2009: | <i>Peso del 15%</i> |
| 2. Nº Total de profesores que han participado en las dos últimas convocatorias de Ayudas a la Innovación Educativa: | <i>Peso del 40%</i> |
| 3. Nº Total de grados del centro que se incluyen en el Mapa inicial de titulaciones aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPM: | <i>Peso del 15%</i> |
| 4. Ratio de PDI / alumnos matriculados en titulaciones del Centro en el curso 2007/08: | <i>Peso del 30%</i> |

En el curso 2010-11 aumenta a 600.000€ la dotación global de los 'proyectos de centro', y se fija una cuantía máxima para cada Escuela o Facultad para proyectos de nivel de 'proyecto coordinador' (a) y proyecto de 'otros profesores no GIEs' (c), y para los de nivel de GIEs (b), de acuerdo a los cuatro indicadores y peso que se detalla a continuación:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Nº Total de estudiantes de nuevo ingreso: | <i>Peso del 15%</i> |
| 2. Nuevos títulos de Grado: | <i>Peso del 15%</i> |
| 3. Nº de profesores participantes en PIEs: | <i>Peso del 40%</i> |
| 4. Ratio Estudiantes PDI / EQTC*: | <i>Peso del 30%</i> |
- * PDI equivalente a tiempo completo*

Por su parte, para el conjunto de los 'proyectos de centro' de la convocatoria 2011-12, la cantidad máxima que se podrá percibir por Escuela o Facultad se establece en función los mismos indicadores, con alguna variación en el peso fijado, diferenciándose una asignación para los 'proyectos de GIE' y para proyectos de 'otros colectivos de profesores', con un 60% y un 40% de la financiación total del Centro, respectivamente.

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Nº Total de estudiantes de nuevo ingreso: | <i>Peso del 20%</i> |
| 2. Nuevos títulos de Grado: | <i>Peso del 15%</i> |
| 3. Nº de profesores participantes en PIEs y GIEs: | <i>Peso del 45%</i> |
| 4. Ratio Estudiantes PDI / EQTC*: | <i>Peso del 20%</i> |
- * PDI equivalente a tiempo completo*

En la convocatoria 2012-14 se mantienen los criterios del año precedente, si bien, la cuantía global de la dotación presupuestaria se reduce de 600.000 € a 490.000€ para la modalidad de 'proyectos de Centro'

En la convocatoria 2014-15 la dotación para proyectos de centros aumenta hasta 500.000€

En las tablas que siguen se relacionan las cuantías máximas de la asignación presupuestaria de los 'proyectos de Centro' para cada uno de años referidos.

Límites de ASIGNACION PRESUPUESTARIA Convocatoria 2009-10	
CENTRO	Asignación
ETS Arquitectura	16.500,46 €
ETSI Aeronáuticos	16.776,79 €
ETSI Agrónomos	25.012,12 €
ETSI Caminos C. P.	10.937,08 €
ET.S.I. Industriales	39.819,23 €
ETSI Minas	9.559,43 €
ETSI Montes	10.501,67 €
ETSI Navales	8.985,68 €
ETSI Telecomunicación	19.713,22 €
ETSI. Topografía	9.718,46 €
Facultad Informática	18.741,16 €
INEF	25.932,11 €
EJ Arquitectura Técnica	18.197,91 €
EJ de Informática	11.300,73 €
EJIT Aeronáutica	22.650,92 €
EJIT Agrícola	13.813,03 €
EJIT Forestal	11.435,63 €
EJIT Industrial	21.287,06 €
EJIT Obras Públicas	14.354,29 €
EJIT Telecomunicación	24.763,01 €
TOTAL	350.000,00

Límites de ASIGNACION PRESUPUESTARIA - Convocatoria 2010-11						
CENTRO	Indicador	TOTAL	a) + c)		b) GIEs	
			ETS Arquitectura	4,19%	25.133,17 €	10.053,27 €
ETSI Aeronáuticos	4,97%	29.808,59 €	11.923,44 €	17.885,15 €		
ETSI Agrónomos	7,02%	42.106,59 €	16.842,64 €	25.263,96 €		
ETSI Caminos C. P.	3,97%	23.826,01 €	13.826,01 €	10.000,00 €		
ET.S.I. Industriales	10,27%	61.612,98 €	24.645,19 €	36.967,79 €		
ETSI Minas	3,26%	19.574,13 €	7.829,65 €	11.744,48 €		
ETSI Montes	2,87%	17.196,88 €	6.878,75 €	10.318,13 €		
ETSI Navales	2,49%	14.924,26 €	14.924,26 €	0,00 €		
ETSI Telecomunicación	4,73%	28.348,17 €	11.339,27 €	17.008,90 €		
ETSI. Topografía	2,98%	17.867,08 €	7.146,83 €	10.720,25 €		
INEF	8,16%	48.973,79 €	28.973,79 €	20.000,00 €		
Facultad Informática	5,85%	35.072,47 €	14.028,99 €	21.043,48 €		
EJ de Arquitectura	5,63%	33.801,60 €	13.520,64 €	20.280,96 €		
EJ de Informática	3,33%	19.969,68 €	7.987,87 €	11.981,81 €		
EJIT Aeronáutica	5,86%	35.183,05 €	14.073,22 €	21.109,83 €		
EJIT Agrícola	4,28%	25.660,91 €	10.264,36 €	15.396,54 €		
EJIT Forestal	3,23%	19.405,68 €	9.405,68 €	10.000,00 €		
EJIT Industrial	6,33%	37.957,59 €	15.183,04 €	22.774,56 €		
EJIT Obras Públicas	4,31%	25.857,25 €	10.342,90 €	15.514,35 €		
EJIT Telecomunicación	6,29%	37.720,14 €	15.088,06 €	22.632,09 €		
Total		600.000 €				

a) Financiación del proyecto coordinador de centro. b) Proyectos presentados por GIE's c) Proyectos de otros colectivos de profesores

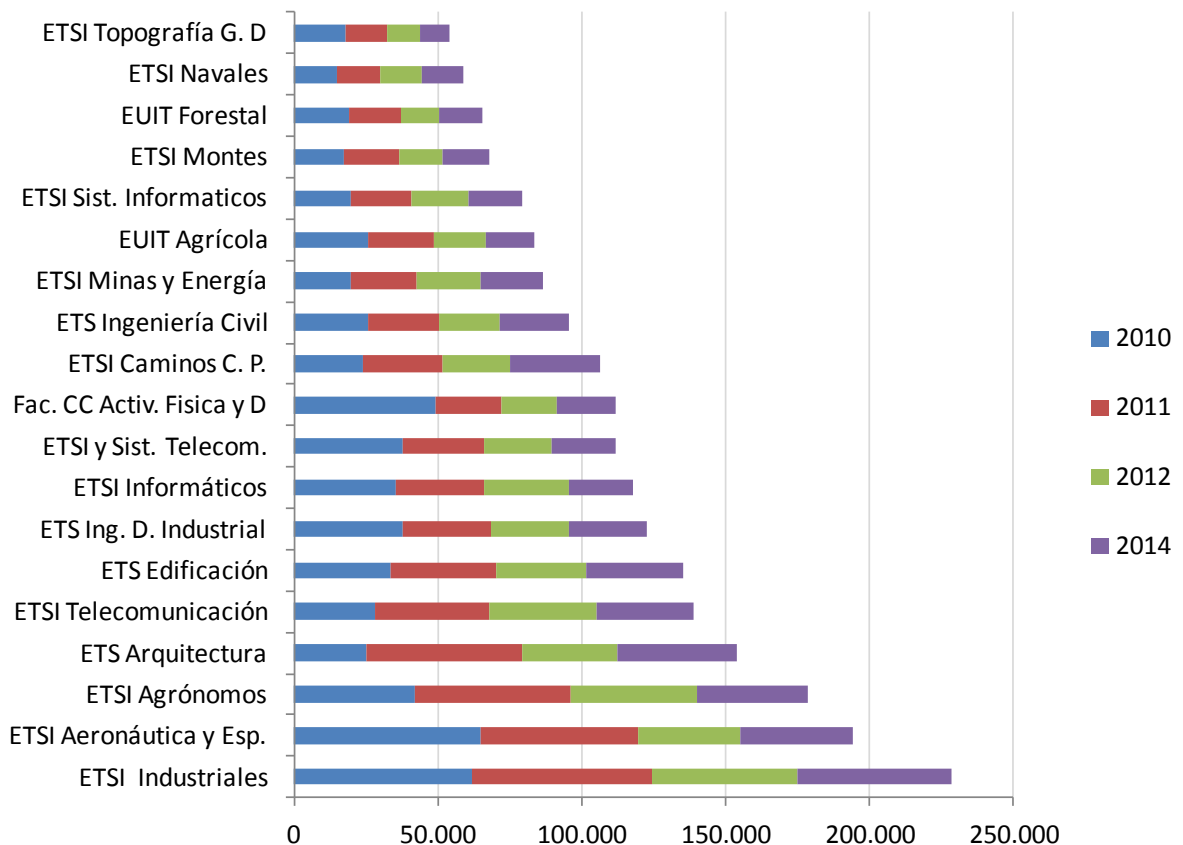
Límites de ASIGNACION PRESUPUESTARIA - Convocatoria 2011-12				
CENTRO	Proyectos GIE 60%	Proy. 'Otros' 40%	TOTAL	% Centro
ETS ARQUITECTURA	32.432,92 €	21.621,95 €	54.054,87 €	9,01%
E.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO	32.809,83 €	21.873,22 €	54.683,04 €	9,11%
ETSI AGRÓNOMOS	32.490,57 €	21.660,38 €	54.150,95 €	9,03%
ETSI CAMINOS C. Y P.	16.496,97 €	10.997,98 €	27.494,96 €	4,58%
ETSI INDUSTRIALES	37.781,60 €	25.187,73 €	62.969,33 €	10,49%
ETSI MINAS	13.797,54 €	9.198,36 €	22.995,90 €	3,83%
ETSI MONTES	11.631,99 €	7.754,66 €	19.386,65 €	3,23%
ETSI NAVALES	9.060,06 €	6.040,04 €	15.100,10 €	2,52%
ETSI TELECOMUNICACIÓN	23.846,21 €	15.897,47 €	39.743,68 €	6,62%
ETSI TOPOGRAFÍA, G. y C.	8.786,34 €	5.857,56 €	14.643,90 €	2,44%
INEF	13.725,52 €	9.150,35 €	22.875,87 €	3,81%
FAC.INFORMÁTICA	18.677,37 €	12.451,58 €	31.128,95 €	5,19%
EU ARQUITECTURA T.	21.736,97 €	14.491,31 €	36.228,29 €	6,04%
EU INFORMÁTICA	12.583,72 €	8.389,15 €	20.972,87 €	3,50%
EJIT AGRÍCOLA	13.797,03 €	9.198,02 €	22.995,06 €	3,83%
EJIT FORESTAL	10.579,22 €	7.052,82 €	17.632,04 €	2,94%
EJIT INDUSTRIAL	18.196,13 €	12.130,75 €	30.326,88 €	5,05%
EJIT OBRAS PUBLICAS	14.710,19 €	9.806,80 €	24.516,99 €	4,09%
EJIT TELECOMUNICACIÓN	16.859,80 €	11.239,87 €	28.099,67 €	4,68%
TOTAL	360.000 €	240.000 €	600.000 €	100%

Límites de ASIGNACION PRESUPUESTARIA - Convocatoria 2012-14				
CENTRO	Proyectos GIE 60%	Proy. 'Otros' 40%	TOTAL	% Centro
ETS Arquitectura	19.925,98 €	13.283,99 €	33.209,97 €	6,78%
ETSI Aeronáutica y Esp.	21.121,09 €	14.080,73 €	35.201,81 €	7,18%
ETSI Agrónomos	26.058,79 €	17.372,53 €	43.431,32 €	8,86%
ETSI Caminos, C.y P.	14.353,03 €	9.568,69 €	23.921,72 €	4,88%
E.T.S.I. Industriales	30.230,25 €	20.153,50 €	50.383,74 €	10,28%
ETSI Minas y Energía	13.392,05 €	8.928,03 €	22.320,08 €	4,56%
ETSI Montes	8.921,73 €	5.947,82 €	14.869,55 €	3,03%
ETSI Navales	8.679,85 €	5.786,57 €	14.466,41 €	2,95%
ETSI Telecomunicación	22.174,58 €	14.783,05 €	36.957,63 €	7,54%
ETSI. Topografía, G. y C.	6.941,92 €	4.627,94 €	11.569,86 €	2,36%
INEF	11.831,75 €	7.887,83 €	19.719,58 €	4,02%
ETSI Informáticos	17.534,65 €	11.689,77 €	29.224,42 €	5,96%
ETSI Edificación	19.002,49 €	12.668,32 €	31.670,81 €	6,46%
ETSI Sistemas Informát.	11.833,47 €	7.888,98 €	19.722,45 €	4,02%
EUIT Agrícola	10.712,28 €	7.141,52 €	17.853,80 €	3,64%
EUIT Forestal	8.049,47 €	5.366,31 €	13.415,78 €	2,74%
ETSI y Diseño Industrial	16.430,91 €	10.953,94 €	27.384,85 €	5,59%
ETSI Civil	12.688,69 €	8.459,13 €	21.147,82 €	4,32%
ETSI Sistemas Telecom.	14.117,03 €	9.411,36 €	23.528,39 €	4,80%
TOTAL	294.000 €	196.000 €	490.000 €	100%

Límites de ASIGNACION PRESUPUESTARIA - Convocatoria 2014-15				
CENTRO	Proy. GIE 60%	Otros 40%	TOTAL	% Centro
ETSI Agrónomos	23.327,03	15.551,35	38.878,38	7,78%
ETS Arquitectura	24.999,22	16.666,15	41.665,36	8,33%
ETSI Caminos, C. y P.	18.723,96	12.482,64	31.206,60	6,24%
E.T.S.I. Industriales	32.035,08	21.356,72	53.391,81	10,68%
ETSI Minas y Energía	13.119,36	8.746,24	21.865,60	4,37%
ETSI Montes	9.760,97	6.507,31	16.268,29	3,25%
ETSI Navales	8.763,17	5.842,11	14.605,28	2,92%
ETSI Telecomunic	20.386,39	13.590,93	33.977,32	6,80%
ETSI Informáticos	13.235,80	8.823,87	22.059,67	4,41%
Fac. Actv Física y D.	11.998,31	7.998,87	19.997,18	4,00%
ETSI. Topografía	5.929,26	3.952,84	9.882,10	1,98%
ETSI Aeronáutica y Esp	23.517,02	15.678,01	39.195,04	7,84%
EUIT Agrícola	10.339,60	6.893,07	17.232,67	3,45%
ETS Edificación	20.047,44	13.364,96	33.412,40	6,68%
EUIT Forestal	8.893,17	5.928,78	14.821,95	2,96%
ETS Ing. y Diseño Indust	16.005,03	10.670,02	26.675,04	5,34%
ETSI Ingeniería Civil	14.241,26	9.494,17	23.735,43	4,75%
ETSI Sist. Telecom.	13.362,77	8.908,51	22.271,29	4,45%
ETSI Sist. Informát	11.315,15	7.543,43	18.858,59	3,77%
TOTAL	300.000	200.000	500.000	100

Límites cuantías presupuestarias para proyectos de Centro. Convocatorias 2010 a 2014

CENTRO	2010		2011		2012		2014		TOTAL 2010-14
	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	
ETSI Agrónomos	7,02%	42.106,59	9,03%	54.150,95	8,86%	43.431,32	7,78%	38.878,38	178.567,24 €
ETS Arquitectura	4,19%	25.133,17	9,01%	54.054,87	6,78%	33.209,97	8,33%	41.665,36	154.063,38 €
ETSI Caminos C. P.	3,97%	23.826,01	4,58%	27.494,96	4,88%	23.921,72	6,24%	31.206,60	106.449,29 €
ETSI Industriales	10,27%	61.612,98	10,49%	62.969,33	10,28%	50.383,74	10,68%	53.391,81	228.357,86 €
ETSI Minas y Energía	3,26%	19.574,13	3,83%	22.995,90	4,56%	22.320,08	4,37%	21.865,60	86.755,72 €
ETSI Montes	2,87%	17.196,88	3,23%	19.386,65	3,03%	14.869,55	3,25%	16.268,29	67.721,37 €
ETSI Navales	2,49%	14.924,26	2,52%	15.100,10	2,95%	14.466,41	2,92%	14.605,28	59.096,05 €
ETSI Telecomunic	4,73%	28.348,17	6,62%	39.743,68	7,54%	36.957,63	6,80%	33.977,32	139.026,80 €
ETSI Informáticos	5,85%	35.072,47	5,19%	31.128,95	5,96%	29.224,42	4,41%	22.059,67	117.485,51 €
Fac. CC Activ. F y D	8,16%	48.973,79	3,81%	22.875,87	4,02%	19.719,58	4,00%	19.997,18	111.566,42 €
ETSI Topografía G. D	2,98%	17.867,08	2,44%	14.643,90	2,36%	11.569,86	1,98%	9.882,10	53.962,94 €
ETSI Aeronáutica y E	10,83%	64.991,64	9,11%	54.683,04	7,18%	35.201,81	7,84%	39.195,04	194.071,53 €
EUIT Agrícola	4,28%	25.660,91	3,83%	22.995,06	3,64%	17.853,80	3,45%	17.232,67	83.742,44 €
ETS Edificación	5,63%	33.801,60	6,04%	36.228,29	6,46%	31.670,81	6,68%	33.412,40	135.113,10 €
EUIT Forestal	3,23%	19.405,68	2,94%	17.632,04	2,74%	13.415,78	2,96%	14.821,95	65.275,45 €
ETS Ing. D. Industrial	6,33%	37.957,59	5,05%	30.326,88	5,59%	27.384,85	5,34%	26.675,04	122.344,36 €
ETS Ingeniería Civil	4,31%	25.857,25	4,09%	24.516,99	4,32%	21.147,82	4,75%	23.735,43	95.257,49 €
ETSI y Sist. Telecom.	6,29%	37.720,14	4,68%	28.099,67	4,80%	23.528,39	4,45%	22.271,29	111.619,49 €
ETSI Sist. Informat	3,33%	19.969,68	3,50%	20.972,87	4,02%	19.722,45	3,77%	18.858,59	79.523,59 €
Total	100%	600.000 €	100%	600.000 €	100%	490.000 €	100%	500.000 €	2.190.000 €



PARTICIPACIÓN DE LOS CENTRO EN PROYECTOS TRANSVERSALES, CONVOCATORIAS 2010-11 A 2014-15

En las tablas que siguen se relaciona para cada Escuela o Facultad el número de proyectos coordinadores y de subproyectos vinculados, así como la cuantía económica de los proyectos 'intercentros' de 2010 y 'transversales' de las convocatorias de 2011, 2012 y 2014.

Centro	Nº proyectos Transversales 2014			Nº proyectos Transversales 2012			Nº proyectos Transversales 2011			Nº proyectos Intercentros 2010		
	Coord	Subproy.	Total	Coord	Subproy.	Total	Coord	Subproy.*	Total	Coord	Subproy.*	Total
ETSI Agrónomos	2	3	5		2	2		3	3		4	4
ETS Arquitectura								2	2			
ETSI Caminos, C.y P.		4	4	1	2	3		5	5		2	2
ETSI Industriales		3	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ETSI Minas	1		1									
ETSI Montes		1	1					1	1		1	1
ETSI Navales					1	1					1	1
ETSI Telecomunicac					1	1	1	1	1	2	2	4
ETSI Informáticos		2	2		2	2	1	4	5	1	2	3
Fac. CC Activ Fis. y Dep.		1	1								1	1
ETSI. Topografía		1	1	1	2	3	1	1	2		1	1
ETSI Aeron. y Espacio	2		2	1	2	3	1	5	6	1	5	6
EUIT Agrícola		1	1		1	1						
ETSI Edificación		1	1				2	1	3			
EUIT Forestal											1	1
ETSI y Diseño Indust.l		1	1									
EUIT Obras Públicas		2	2		3	3		3	3		1	1
ETSI Sist. Telecom.		3	3		3	3	1	3	4		2	2
ETSI Sist. Informáticos				1		1		1	1			
TOTAL	5	23	28	5	21	26	8	32	40	6	24	30

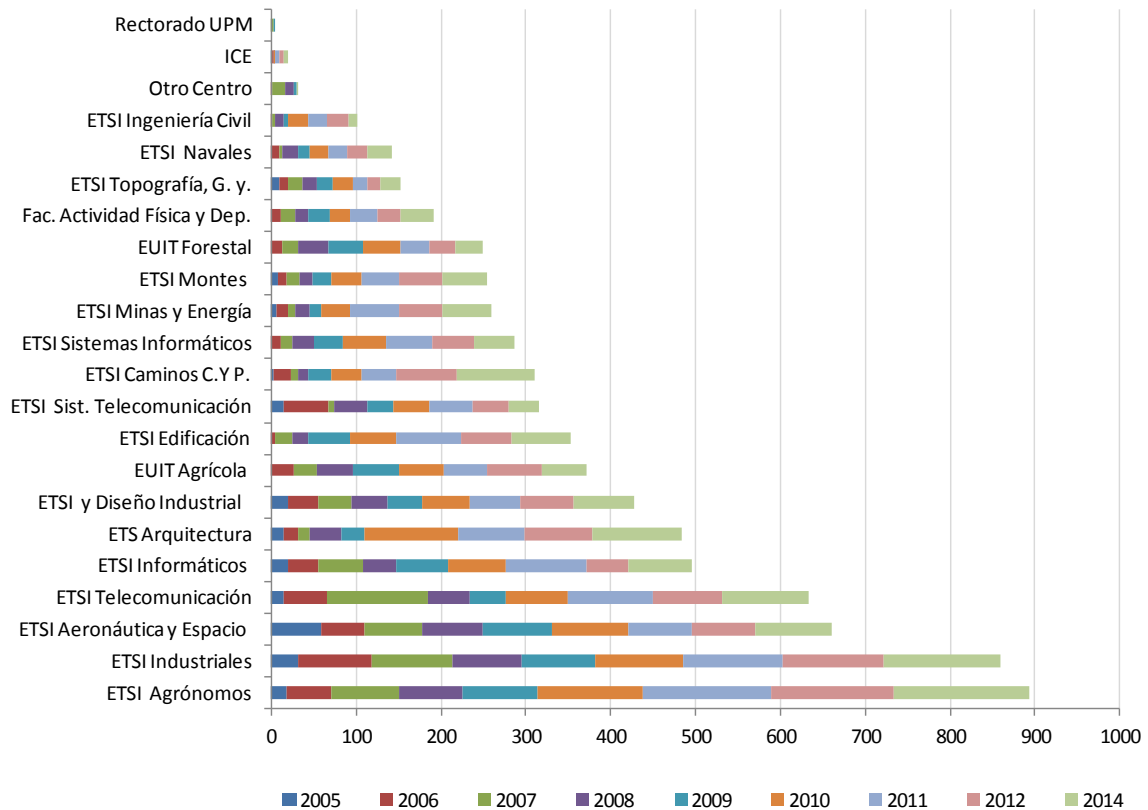
Centro	Financiación Transversales 2014			Financiación Transversales 2012			Financiación Transversales 2011			Financiación Intercentros 2010		
	Coord	Subproy	Total	Coord	Subproy	Total	Coord	Subproy	Total	Coord	Subproy	Total
ETSI Agrónomos	18.820	17.200	36.020		13.920	13.920		17.250	17.250		26.684	26.684
ETS Arquitectura								8.300	8.300			
ETSI Caminos, C.y P.		17.680	17.680	6.280	8.065	14.345		28.900	28.900		18.237	18.237
ETSI Industriales		8.380	8.380	7.465	3.940	11.405	5.050	11.130	16.180	9.564	12.488	22.052
ETSI Minas	9.960		9.960									
ETSI Montes		2.340	2.340					5.400	5.400	9.654		9.654
ETSI Navales					3.926	3.926					9.200	9.200
ETSI Telecomunicac					8.500	8.500	8.100	7.300	15.400	15.543	14.755	30.298
ETSI Informáticos		12.000	12.000		5.866	5.866	4.900	22.552	27.452	4.350	13.848	18.198
Fac. CC Act Fis. y Dep.		3.840	3.840								4.875	4.875
ETSI. Topografía		2.340	2.340	6.100	4.880	10.980	7.300	2.300	9.600		7.373	7.373
ETSI Aeron. y Espacio	14.520		14.520	11.220	14.000	25.220	8.900	32.800	41.700	8.139	29.708	37.847
EUIT Agrícola		3.840	3.840		2.900	2.900						
ETSI Edificación		3.740	3.740				12.300	2.300	14.600			
EUIT Forestal											7.439	7.439
ETSI y Diseño Indust.		3.840	3.840									
EUIT Obras Públicas		7.580	7.580		5.380	5.380		16.470	16.470		10.000	10.000
ETSI Sist. Telecom.		13.100	13.100		10.720	10.720	7.800	13.300	21.100		13.404	13.404
ETSI Sist. Informáticos				2.940		2.940		2.300	2.300			
TOTAL	43.300	95.880	139.180	34.005	82.096	116.101	54.350	170.302	224.652	47.250	168.011	215.261

PARTICIPACIÓN ANUAL DE PDI DE LA UPM, SEGÚN CENTROS

Se relaciona para cada centro el número de profesorado de la UPM participante en proyectos, según convocatorias.

CENTRO	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-14	2014-15
ETSI Agrónomos	18	53	79	76	87	124	152	145	159
ETS Arquitectura	15	16	14	37	28	111	77	81	104
ETSI Caminos C.Y.P.	3	20	8	13	26	36	42	70	93
ETSI Industriales	32	86	96	81	86	104	118	118	139
ETSI Minas y Energía	6	13	9	17	13	35	57	51	59
ETSI Montes	7	11	16	14	23	35	45	50	54
ETSI Navales	0	10	3	19	13	22	23	24	28
ETSI Telecomunicación	15	51	119	48	44	72	101	81	103
ETSI Informáticos	19	37	52	39	61	68	96	48	75
Fac. Actividad Física y Dep.	0	12	16	15	26	24	32	28	38
ETSI Topografía, G. y.	9	10	18	17	19	24	17	15	23
ETSI Aeronáutica y Espacio	59	51	67	72	82	89	76	74	91
EUIT Agrícola	0	27	27	42	54	54	51	63	53
ETSI Edificación	0	5	20	18	50	55	76	59	70
EUIT Forestal	0	13	18	37	40	44	35	30	32
ETSI y Diseño Industrial	20	35	39	43	41	55	61	63	71
ETSI Ingeniería Civil	0	1	4	10	5	23	23	25	11
ETSI Sist. Telecomunicación	14	54	6	40	29	44	50	42	36
ETSI Sistemas Informáticos	0	11	14	26	33	52	54	49	48
Rectorado UPM	0	0	2	0	2	0	0	0	0
ICE	1	1	0	1	0	2	4	5	6
OTRO CENTRO	0	1	15	11	3	0	0	0	1
TOTAL PDIs únicos	218	518	642	676	765	1.073	1.190	1.121	1.294

Participación de PDI en PIEs, según centros



5. PRINCIPALES ACTUACIONES

A continuación se sintetizan las actuaciones abordadas en esta década de 2005-06 a 2014-15 en los proyectos de innovación educativa, atendiendo a los tres momentos claves del EEES: fase previa de elaboración de planes de estudio, fase de implantación, y fase de seguimiento y acreditación de titulaciones oficiales.

Además se incluyen algunas reflexiones sobre la gestión coordinada de los proyectos de centro, y se relacionan las principales actuaciones de los proyectos transversales.

FASE PREVIA A LA IMPLANTACIÓN DEL EEES

En la primera etapa de los proyectos de innovación educativa un importante foco de actividad fue la adaptación de asignaturas al sistema de créditos europeo ECTS, con un mayor peso de asignaturas troncales u obligatorias. Muchos proyectos contemplaron la elaboración de las Guías de aprendizaje, el análisis de la carga de trabajo del estudiante, el desarrollo de material didáctico y recursos multimedia, y la publicación de materiales y recursos en las plataforma institucional de teleenseñanza moodle y, que en otros casos fueron publicados en OCW

Desde el inicio en 2005 han tenido lugar experiencias piloto de aplicación de métodos de aprendizaje centrados en el estudiante y para explorar sistemas de evaluación continua que fueron desarrolladas con grupos de control, y que en muchos casos atendieron al desarrollo de competencias genéricas tales como trabajo en equipo, liderazgo, planificación, y comunicación oral.

Si bien la mayor parte de los proyectos afectaban a una única asignatura, ya en 2006 las propias bases de convocatoria impulsaron la coordinación interdepartamental, el trabajo interdisciplinar y la colaboración entre GIEs, de manera que se desarrollaron actuaciones que afectaron a la docencia de asignaturas de cursos o semestres completos, o que abarcaron módulos disciplinares, y que en determinados proyectos incidió en mejoras en el diseño curricular, en la puesta en marcha de experiencias piloto y en la elaboración de material docente común para diferentes titulaciones o centros.

En esta primera fase existe un especial interés el diseño y desarrollo de 'Cursos 0', iniciándose la implantación de planes de acogida dirigidos a estudiantes de nuevo ingreso, entre los que destaca los programas de mentoría que han servido de modelo a los centros de la UPM y ha liderado la red de mentorías del entorno universitario español.

Cabe mencionar también, que diversos proyectos contribuyeron al diseño de los Sistemas de Garantía Interna de Calidad de los centros.

Es relevante, en esta fase, la consolidación del trabajo de los GIEs, la participación del profesorado en procesos de formación, y su implicación creciente en los procesos de adaptación curricular y metodológica que la convergencia al EEES exigió en aquellos años de elaboración de las nuevas titulaciones.

FASE DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TITULACIONES

A partir del curso 2009-10 en el que se inicia la implantación de las diez primeras titulaciones de grado, los proyectos de innovación educativa han contribuido con una amplia tipología de actuaciones.

Todos los centros han contemplado proyectos en las dos líneas de actuación delimitadas en las convocatorias, esto es, la extinción de los antiguos planes de estudio y la implantación de las nuevas titulaciones de grado y de máster.

A lo largo de las convocatorias, ha tenido continuidad el desarrollo de múltiples proyectos de la convocatoria precedente, lo que en ocasiones o bien ha facilitado concluir la implementación de materiales, aplicaciones y/o de metodologías didácticas asociadas, o bien, ha permitido implantar, o cuando menos, validar en el aula los desarrollos realizados.

Planificación y Diseño curricular

La implantación masiva de títulos oficiales adaptados al RD1393/2007, según las memorias VERIFICA aprobadas, ha supuesto que gran parte de los proyectos han realizado el diseño inicial o bien hayan incorporado mejoras y ajustes en las Guías de aprendizaje de numerosas asignaturas. Sobresale el esfuerzo de proyectos liderados por la direcciones de los centros que han diseñado de manera homogénea de las Guías de todos los semestres de las titulaciones de grado, apoyándose en talleres formativos, sistematización de reuniones, y mediante el uso de rúbricas, protocolos y aplicaciones informáticas específicas. Las Guías han sido analizadas en proyectos de varios centros, también, desde la perspectiva de definir y revisar los mapas de competencias genéricas de las titulaciones.

La medición de la carga de trabajo asociada a los ECTS también ha sido objeto de análisis preferente en algunos ‘proyectos de centro’ y en experiencias piloto enfocadas en asignaturas concretas, en las que en búsqueda de modelos fiables y eficaces se han aplicado técnicas muy diversas en formato, modalidad o momento de aplicación, y que en ocasiones ha motivado reajustar la programación de actividades e incidir en la coordinación de asignaturas.

Diversos proyectos enfocados en la adaptación de asignaturas han aplicado mecanismos de coordinación horizontal de asignaturas que conviven en un semestre mediante reuniones sistematizadas, y diseño de acciones conjuntas que en ocasiones han dado lugar a recomendaciones y directrices.

Se observa que según avanza la implantación de los planes de estudio la coordinación de tipo vertical ha ido adquiriendo un mayor atención en los proyectos de innovación educativa, para definir requisitos previos, analizar solapamientos, fijar de criterios comunes en el diseño de temarios, o para programar actividades de aprendizaje y evaluativas secuenciales o conjuntas, que en algunos proyectos ha implicado la coordinación de asignaturas de grado y de máster.

Numeroso profesorado vinculado a la innovación educativa han tenido una participación activa en las Comisiones de Coordinación académica de cursos, comisiones de semestre, comisiones de asignatura y comisiones de coordinación vertical de titulaciones, que se han ido constituyendo en estos años.

Han tenido lugar proyectos liderados por coordinadores de grado para abordar actuaciones conjuntas para la implantación de asignaturas del nuevo plan de estudios con enfoques metodológicos comunes. Destaca el esfuerzo de coordinación docente de una titulación de grado inter-área mediante reuniones con periodicidad quincenal, con profesorado de seis escuelas de la UPM. Asimismo destacan experiencias en las que se ha puesto de manifiesto el valor añadido de las reuniones informativas y de consulta al alumnado y al profesorado sobre la organización académica del semestre.

Cabe señalar el esfuerzo creciente en los últimos años por coordinar acciones de carácter interdepartamental, o que afectan al conjunto de asignaturas de una materia, con un incremento de los proyectos que han incidido en mejorar la coordinación vertical y horizontal, tanto en las titulaciones de grado, como de máster.

Implantación de metodologías activas de aprendizaje, centradas en el estudiante

La UPM cuenta con una amplia experiencia acumulada en proyectos enfocados en todas las tipologías de métodos activos, y en todas las áreas de conocimiento.

En su mayor parte, la renovación metodológica se ha vinculado, además, a la incorporación de nuevos sistemas de evaluación, a la diversificación de recursos didácticos, a la combinación con modelos semipresenciales y al interés por integrar el desarrollo de competencias específicas y transversales. Un amplio elenco de experiencias piloto, en muchos casos iniciadas en asignaturas de planes en extinción, se han trasladado a las nuevas titulaciones, considerando la necesidad de su actualización de manera continua y la conveniencia de hacer ajustes en cursos sucesivos.

La aplicación de metodologías basadas en técnicas de aprendizaje cooperativo, en el Método del Caso y en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se han concentrado, principalmente, en asignaturas de los primeros semestres de los nuevos grados. Se cuenta con múltiples experiencias de innovación metodológica ya consolidadas con grupos numerosos, que han puesto de manifiesto una incidencia positiva en la mejora del rendimiento académico del alumnado, las tasa de permanencia, y la construcción de aprendizajes significativos.

El método de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL), las visitas didácticas, y las experiencias de carácter multidisciplinar han tenido lugar -en la mayoría de los PIEs- con grupos más reducidos de estudiantes tanto en asignaturas de máster, como con alumnado de los últimos cursos o asignaturas de libre elección de las extintas titulaciones, o de los últimos semestres de los nuevos grados.

Con un enfoque interdisciplinar, y contemplando el desarrollo integral de competencias transversales y específicas, cabe señalar el despliegue de numerosas actividades de aprendizaje dirigidas al desarrollo de talleres de trabajo cooperativo, y la realización de proyectos de ingeniería y arquitectura mediante PBL, en las cuales los alumnos han participado en el diseño y fabricación de prototipos, en la creación de recursos en diversos formatos, o en la adquisición de certificaciones profesionales.

Se cuenta con experiencias complejas y de gran relevancia, como es el caso de un máster en el cual diez asignaturas han cedido su componente práctica para desarrollar proyectos multidisciplinarios con los estudiantes. Otras experiencias piloto han superado el reto de la complejidad logística para

poner en marcha proyectos con alumnado de varias titulaciones, alumnado de diversos cursos de grado, o de grado y máster, e incluso, con la participación de estudiantes y profesores de otras universidades. También se cuenta con experiencias vinculadas a las prácticas externas con metodología específicas vinculadas al desarrollo profesional. Sin olvidar ejemplos de desarrollo de proyectos PBL con grupos numerosos que ha implicado a las prácticas de laboratorio de hasta cinco asignaturas de los primeros semestres de grado, con repercusión en la evaluación continua en cada una de ellas.

Además de cambio metodológico experimentado en múltiples asignaturas, a partir del trabajo desarrollado en proyectos de innovación educativa, la UPM cuenta con diversos estudios y guías de buenas prácticas, entre los que cabe destacar: Guía de técnicas de trabajo cooperativo con grupos numerosos; Guía de software educativo para trabajo en grupo, Guía de uso de herramientas software para ser utilizadas en aulas de trabajo cooperativo, Determinantes de éxito de PBL, Estudios comparativos y evolución de competencias transversales, Coevaluación en el trabajo colaborativo, comparación de plataformas de teleenseñanza, sistemas de medición de la carga de trabajo del estudiante..

Mejora de sistemas de evaluación y calificación del aprendizaje

La adaptación al EEES de los sistemas de evaluación y calificación también abarca un importante segmento de las actuaciones de innovación educativa en esta década, las cuales han contribuido a enriquecer la disponibilidad y a extender el uso de técnicas y herramientas que facilitan el seguimiento de los aprendizajes, mejoran los mecanismos de corrección de pruebas, aumentan la objetividad de las calificaciones, y sistematizan la evaluación del logro de competencias en los nuevos planes de estudio.

Se ha utilizado múltiples técnicas, ya sean con fines de 'evaluación formativa' para facilitar la retroalimentación temprana y asegurar el seguimiento de progreso del aprendizaje; ya sean pruebas de 'evaluación sumativa' que se han incorporado a los sistemas de evaluación continua de numerosas asignaturas, con reflexión sobre su peso creciente en la calificación.

Los proyectos de innovación educativa han contribuido a la diversificación de las técnicas y actividades calificables, alternativas y complementarias a los sistemas tradicionales basados en pruebas o exámenes, como son: ejercicios o trabajos individuales o grupales, resueltos dentro o fuera de clase; informes finales y pruebas de laboratorio, memorias de visitas didácticas o viajes de prácticas; exposición de proyectos individuales o de equipo; realización de test o pruebas online; asistencia y participación en clase con entregas frecuentes y mediante la técnica 'one-minute-paper'; elaboración de portafolios; y como tendencia en los últimos años, el uso de sistemas basados en la gamificación (con actividades teóricas y pruebas prácticas) y el uso de plataformas colaborativas para la publicación de entregables-(Moodle, wikis, blogs, eportafolio).

En los proyectos centrados en asignaturas tecnológicas se observa una tendencia a una reducción del peso de la calificación de conocimientos teóricos, con experiencias muy destacables que incorporan el uso de sistemas de evaluación profesional empleados en proyectos de ingeniería y arquitectura

para evaluar los procesos de desarrollo de trabajos de los estudiantes. (estándares ISO, certificaciones, iniciativa CDIO, entre otras).

Al tiempo, cada vez más extendidos, los sistemas de coevaluación y autoevaluación se han incluido en pilotajes de métodos activos, o han sido objeto de análisis específicos en algunos proyectos.

Es destacable que se ha extendido el diseño u aplicación consensuada de rúbricas o escalas de valoración cualitativa para evaluar las prácticas de laboratorio, el desarrollo de proyectos PBL, las practicas externas, o para la valoración de competencias transversales, incorporando niveles de dominio.

Son muy numerosas las asignaturas que se han enriquecido con nuevos recursos en formato digital para el autodiagnóstico inicial, para la autoevaluación, para asegurar el seguimiento de la actividad no presencial del estudiante, o para la evaluación frecuente y continua. La UPM dispone de gran variedad de **repositorios** de test con retroalimentación, bancos de problemas, prácticas autoevaluables. La utilización de repositorios de evaluación ha sido muy relevante en asignaturas básicas, en nuevas asignaturas que han visto reducido los créditos ECTS, así como alternativa para apoyar el autoestudio de alumnos repetidores de asignaturas de planes en extinción que quedaron sin docencia presencial.

Para minimizar la dedicación del profesorado en la corrección de pruebas calificables, especialmente con **grupos numerosos**, se ha ensayado la celebración de exámenes presenciales en modalidad on-line, y en algunos centros se ha extendido la **calificación mecanizada** mediante sistemas de lectura óptica. En otros casos, se ha implementado **herramientas específicas** para la gestión de pruebas de evaluación continua, se han realizado pruebas piloto con sistemas de respuesta interactiva en el aula, o con app centradas en métodos de indagación, o se han desarrollado aplicaciones para evaluar el trabajo en grupo.

En resumen, hay que destacar el esfuerzo continuado del profesorado de múltiples materias a la hora de diseñar, mejorar e implantar sistemas de evaluación continua que sean coherentes con los resultados de aprendizaje definidos en los planes de estudio, y con aquellas metodologías que los favorezcan.

En los proyectos de las últimas convocatorias de innovación educativa, se pone de manifiesto una mayor activación de las actuaciones coordinadas para abordar la evaluación de competencias específicas y genéricas, para definir indicadores, y para recopilar de evidencias de logro, con un enfoque integrado al conjunto de los planes de estudio.

Mejora de los sistemas de tutoría integral

Asociadas a la renovación metodológica, año a año se observa un interés creciente por desarrollar experiencias para asegurar el seguimiento y tutorización del aprendizaje de los alumnos, de manera que en asignaturas concretas, además de fomentar la asistencia a las tutorías unipersonales tradicionales, se han diversificado la estrategias de tutoría y seguimiento: tutoría telemática, planificación de sesiones de tutoría individual y grupal en el calendario de la asignatura (con carácter

obligatorio o voluntario) y el desarrollo experimental de tutorías académicas entre iguales (con participación de alumnos veteranos o de postgrado).

Destaca la programas de de tutoría voluntarias para el refuerzo de grupos singulares, ya se trate de alumnado de nuevo ingreso que requiere nivelación de materias básicas, o bien de alumnos de asignaturas de planes de extinción que quedaron sin docencia presencial.

Con carácter global para el centro cabe mencionar la iniciativa ‘HoraTuthora’ (reserva 30 minutos sin docencia en la mañana y en la tarde) con incidencia positiva en la asistencia voluntaria a la tutoría de asignaturas.

Destacan proyectos enfocados en el diseño de una **metodología común** de tutorización de asignaturas afines de diferentes cursos y departamentos, mediante videoconferencia. o el desarrollo de herramientas metodológicas y software para la **gestión y reserva de tutorías**, y la definición de indicadores para gestores académicos (con adaptación de un módulo para Moodle).

Además, se han desarrollado modelos de evaluación y de tutorización integral de prácticas externas así como de practicum, de los trabajos Fin de carrera y trabajos Fin de Grado que algunos centros han adaptado a la normativa para las nuevas titulaciones.

Se ha puesto gran énfasis en las actuaciones impulsadas por los PIEs para la mejora de programas de mentoría dirigidos a estudiantes de nuevo ingreso y para los que ya existen experiencias consolidadas. En los últimos años, los centros más veteranos han incorporado programas de mentoría para estudiantes extranjeros, con alguna discapacidad, o de postgrado, y progresivamente se han realizado mejoras en la formación de los mentores y tutores, y en los sistemas de gestión y divulgación de los programas.

El diseño de PAT y sistemas integrales de tutoría ha tenido una incidencia mucho menor, y aquellos centros que sí lo han impulsado expresan que la falta reconocimiento docente a la función tutorial supone un importante obstáculo para su implantación. En las convocatorias más recientes, algunos proyectos han impulsado la figura del ‘**tutor curricular**’ y del ‘mentor profesional’ para la orientación profesional y académica, o bien, se ha activado la implantación del ‘Plan de tutoría curricular’, con campañas de sensibilización y herramientas de soporte a los tutores voluntarios.

Formación y evaluación de competencias genéricas

A pesar de su complejidad se han desarrollado líneas de trabajo muy ambiciosas en múltiples proyectos en torno las competencias genéricas que deben estar presentes en las nuevas titulaciones definidas por el Consejo de Gobierno e la UPM¹², como son el uso de la lengua inglesa, el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, la creatividad, el uso de TICs, el liderazgo de equipos, la organización y planificación, el respeto medioambiental, la gestión de la información; incorporando

¹² *Requisitos y recomendaciones para la implantación de Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid. Texto refundido de los acuerdos del Consejo de Gobierno (Reuniones de 26 de junio, 10 y 24 de julio de 2008) competencias UPM definidas por el Consejo de Gobierno*

<http://innovacioneducativa.upm.es/documentos/Requisitos%20y%20Recomendaciones%20Consejo%20de%20Gobierno.pdf>

también otras competencias como el análisis y síntesis, la resolución de problemas, la responsabilidad ética y profesional, y la gestión de proyectos.

Numerosos proyectos centrados en asignaturas concretas que han aplicado metodologías activas han considerado el desarrollo y evaluación de uno o varias competencias genéricas, y en numerosas experiencias se ha extendido el uso de rúbricas, métodos, y revisión de la Guías de Aprendizaje, en muchos casos, considerando las pautas definidas para la titulación, y adoptando el modelo UPM de desarrollo y evaluación de competencias transversales, iniciado en el año 2010 en el marco de un proyecto transversal.¹³

Hay que destacar el esfuerzo realizado en asignaturas básicas para la integración de competencias genéricas y específicas con el objetivo de ser ejercitables en la solución de problemas de ingeniería o de arquitectura, el fomento de la creatividad y el desarrollo de la capacidad de análisis y síntesis, entre otras.

A partir del año 2010 destacan el desarrollo de actuaciones a nivel global de las titulaciones con la implicación de diversas subdirecciones, comisiones de ordenación académica, e incorporando, en algunos centros la figura del coordinador de competencia. Se han actualizado las matrices de las competencias genéricas y su secuenciación en grados de dominio, contrastando su alineación en la Guías de aprendizaje, y adoptando mecanismos de revisión periódica.

Como actuaciones destacables impulsadas por proyectos de innovación cabe mencionar el diseño de guías para cada una de las competencias, el desarrollo de talleres formativos y programas de coaching para profesorado, la programación de actividades transversales para cada curso de la titulación, la elaboración de normativas específicas (TFG) considerando los mecanismos de seguimiento y evaluación de competencias genéricas. Así como el impulso de múltiples experiencias piloto en asignaturas basada en metodologías activas para el desarrollo de competencias (creatividad, gestión de proyectos, comunicación oral, trabajo en equipo...).

En el última convocatoria de 2014-15, como apoyo a los procesos de acreditación, se observa una **sistematización de los esfuerzos aislados** en torno a proyectos liderados por las direcciones académicas de diversos centros, que han desarrollado **pautas y procedimientos globales** para la revisión de los planes de estudio de su ámbito de actuación. Destaca el rediseño o actualización de la matriz competencial para determinar el grado de desarrollo de las competencias genéricas; la definición de indicadores comunes, protocolos y herramientas para recopilar evidencias de logro; la puesta en marcha de procesos de consulta, información y formación al profesorado; y el desarrollo de recursos y métodos a disposición del centro, con un enfoque integrado.

El análisis de sistemas de **acreditación internacional** de competencias del *CDI Syllabus* de *ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)* han sido objeto de atención muy destacada en proyectos de los centros pioneros en procesos de acreditación externa.

¹³ <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/competencias-genericas>

Aplicación de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento a la formación presencial y a la gestión docente

A partir de los proyectos realizados en los primeros años de implantación de los grados, las estrategias didácticas semipresenciales han sido adoptadas en un amplio número de asignaturas de los primeros semestres de los nuevos títulos. Según ha ido avanzando la implantación de los cursos, se han incorporado progresivamente nuevas asignaturas de grado, también en asignaturas de los nuevos másteres oficiales.

Los espacios virtuales de tele-enseñanza para organizar los recursos didácticos e incorporar material auto contenido, como canal de información y como refuerzo al trabajo autónomo y a los sistemas de evaluación y tutoría de las asignaturas han tenido un peso muy destacado en los proyectos realizados. Se han desarrollado nuevos módulos y aplicaciones para Moodle.

Además de la adaptación de asignaturas a **OCW**, existen experiencias de uso de materiales y recursos educativos en abierto, y se ha iniciado una línea de desarrollo de cursos **MOOC**.

Son destacables las aplicaciones desarrolladas para facilitar y mejorar los procesos de gestión académica de planes de estudio, de los sistemas de gestión del evaluación de aprendizaje, para la gestión de grupos de prácticas de laboratorio, para la gestión de prácticas externas, para la revisión de Guías de aprendizaje, para la gestión de actividades de trabajo cooperativo, para el control de asistencia del alumnado, para la gestión de aulas, para la gestión de tutorías de asignaturas y de programas de mentoría, para la gestión de de reuniones de comisiones, para la gestión del seguimiento y evidencias logro de competencias, apps como canal adicional con los estudiantes, así como herramientas de gestión de actividades de extensión universitaria.

Desarrollo de repositorios de prácticas, actividades y recursos docentes para facilitar la experimentación y el aprendizaje autónomo

Se ha concentrado mucha actividad de proyectos dirigidos a mejorar la aplicabilidad del conocimiento, lo que ha conllevado a rediseñar, o introducir nuevas prácticas de laboratorio adaptando el material didáctico (guiones de prácticas, colección de problemas...) e incorporando nuevos recursos multimedia o virtuales (videos, tutoriales, simuladores, revistas digitales ...) con el fin de apoyar al estudiante durante el proceso completo de realización de prácticas (revisión de contenidos teóricos, preparación previa y procedimientos de realización, comprensión de criterios e indicadores para realización y para la entrega de evaluables).

En un variado y amplio conjunto de disciplinas se ha desarrollado y experimentado con simuladores y laboratorios virtuales de acceso remoto, que permiten trabajar con grupos numerosos, o incorporar prácticas que no es posible realizar de manera presencial, por su coste o por la dotación de las instalaciones. Muchas de estas aplicaciones están siendo coordinadas con el servicio que desde Enero de 2013 el **GATE** (Gabinete de Tele-Educación) ofrece para alojar laboratorios virtuales y para dar soporte a todas las actividades de teleenseñanza en la UPM¹⁴.

¹⁴ <http://serviciosgate.upm.es/laboratoriosvirtuales/>

Se dispone de material didáctico en formato digital y multimedia muy variado en contenido y para escenarios didácticos muy diversos, que ha dado lugar a múltiples repositorios alojados en **moodle**, **Colección UPM digital**, **Canal YouTube UPM** o **webs propias de centros o departamentos**: bancos de imágenes, glosarios y repositorios gráficos, material hipertexto, repositorios para autoevaluación, material autocontenido con retroalimentación, lecciones teóricas interactivas, tutoriales, animaciones, fichas basadas en realidad aumentada, recursos 3D, libros digitales, videos en diferentes modalidades (de prácticas de campo o de laboratorio, grabación de clases magistrales o sesiones de tutoría grupal, presentaciones teóricas o practicas, videos cortos aclaratorios, videos de difusión e, autograbación de alumnos).

En los últimos años ha aumentado el uso de herramientas colaborativas y de trabajo propias de la **web2.0**, como son Twitter, Skype, Facebook, Limesurvey, SecondLife, Google, blogs, wiki.

Como tendencias más recientes pueden destacarse el uso didáctico del video, las experiencias de flipped classroom o ‘clase invertida’, las herramientas y estrategias basadas en gamificación, y la adaptación de aplicaciones a dispositivos móviles.

Aplicación de buenas prácticas para reducir el absentismo y mejorar los índices de permanencia

La problemática del absentismo y el abandono se abordado principalmente en proyectos centrados en los primeros semestres de los grados, con alumnado que se incorpora de manera tardía de la PAU de septiembre, o estudiantes que requieren de nivelación de conocimientos de materias básicas (matemáticas, física, química,..).

Las actuaciones han sido de diversa índole tales como: realización de talleres de nivelación y refuerzo en diversos formatos, combinado con cuadernos de ejercicios online, y la participación de alumnos mentores; establecimiento de grupos de ‘dos velocidades’, realización en el aula de ejercicios personalizados, programación de Cursos 0 de carácter voluntario (en modalidad presencial u online); fomento del uso de “Punto de Inicio”, tutorías con alumnado con mayores dificultades, con una programación de trabajo muy guiada y dirigida; detección temprana de problemas de aprendizaje y déficits de nivel aplicando protocolos con pruebas de diagnóstico, entregables frecuentes en aula, material didáctico de autocorrección y test online.; y definición del perfil de acceso de conocimientos del alumnado que accede al centro

Un proyecto transversal ha desarrollado estudios y análisis de las causas de abandono y del absentismo, ha implementado una herramienta para análisis de tasas de permanencia, y ha definido un decálogo de buenas prácticas docentes para minimizar el absentismo y el abandono de los estudiantes¹⁵.

En paralelo diversos centros han realizado estudios de las tasas de permanencia con la intención de identificar medidas de mejora.

¹⁵ <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/absentismo-abandono>

Formación de los estudiantes para el dominio de la lengua inglesa

Se han puesto en marcha acciones de apoyo al aprendizaje de lengua inglesa, con especial atención a todas aquellas que contribuyan a facilitar que los estudiantes de los nuevos títulos de grado alcancen el nivel B2 en lengua inglesa.

Se han desarrollado proyectos centrados en el acercamiento de la lengua inglesa como ciclos de cine fórum, intercambios virtuales de carácter internacional; la incorporación de asignaturas de actividades puntuales, documentación, material didáctico bilingüe, bibliografía y glosarios técnicos,

Específicamente para la preparación del nivel B2 de lengua inglesa, en coordinación con el Departamento de Lingüística Aplicada, se han diseñado materiales y recursos didácticos, se han ofertado cursos de nivelación gratuitos, y se ha implantado en algún centro la asignatura de 6 ECTS “Access to English for professional and academic communication” que se permite cursar a alumnos con nivel B1.

Para la mejora del nivel de lengua inglesa de estudiantes en planes en fase de extinción sin docencia presencial, en el marco de algún proyecto se adaptaron materiales y recursos de autoestudio en Moodle combinados con tutorías grupales e individuales.

Internacionalización de la oferta académica

En los últimos años la docencia de asignaturas en lengua inglesa se ha impulsado a través del diseño coordinado de recursos didácticos, y de mecanismos de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes.

En paralelo al esfuerzo sistematizado en el proyecto transversal **TechEnglish**¹⁶ de última convocatoria, destacan algunos proyectos de centro en los que se han realizado diversos estudios comparativos, análisis de viabilidad y elaboración de propuestas para ampliar la oferta académica internacional en grado y postgrado, con dobles titulaciones, programas de movilidad, así como acciones de divulgación del componente internacional de las actuales titulaciones.

Mejora de los sistemas de información dirigidos a estudiantes preuniversitarios y fomento de las vocaciones tecnológicas

La mayoría de los centros han consolidado los programas para la acogida de estudiantes de nuevo ingreso mediante Jornadas de Acogida en las que se ofrece información estructurada sobre los servicios académicos y de extensión universitaria a disposición del alumnado que se incorpora a los grados, entre las que tiene un peso destacado la información y toma de contacto con los Programa de Mentoría. Estos programas van incorporando mejoras año a año, estando ya implantados en algún centro, programas específicos para estudiantes internacionales y alumnos con discapacidad.

¹⁶ <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/techenglish>

El Portal Punto de Inicio se ha nutrido de los recursos generados en proyectos de innovación educativa, al tiempo que es utilizado para dar soporte en la nivelación de materias básicas de los nuevos estudiantes que acceden a la UPM.

Liderados por las subdirecciones de alumnos de diversos centros, desde el inicio de las convocatorias, en el marco de proyectos de innovación educativa, la mayoría de los centros han abordado campañas de información dirigidas a estudiantes de enseñanzas previas a las universitarias mediante la realización de jornadas de puertas abiertas, visitas guiadas al centro, talleres con participación de estudiantes, sesiones informativas con orientadores y asociaciones de padres de centros de secundaria y bachillerato, creación de bases de datos de centros, edición de trípticos informativos en inglés y español, y campañas en redes sociales.

El desarrollo de jornadas con participación de alumnado del centro dirigidas a la difusión de la oferta formativa, y la realización de ferias como “El aprendiz del Ingeniero”, a la que han contribuido múltiples promotores de proyectos de innovación educativa, denotan la evolución de este tipo de actuaciones para la captación de alumnado y el fomento de vocaciones tecnológicas.

En las últimas convocatorias destaca el impulso de la realización de talleres dirigidos a estudiantes de enseñanzas medias en una amplia variedad de contenidos, que han tenido lugar en *AULA, I y II Feria de Ingeniería y Arquitectura de la UPM, Juevanalia, 4º ESO+EMPRESA, Salón de Ocio Infantil y Juvenil; Semana de la Ciencia, Noche de los investigadores, I Olimpiada Regional Agroalimentaria y Agroambiental*, entre otros.

Para la difusión de titulaciones, también es sobresaliente el esfuerzo realizado para desarrollar videos y presentaciones web interactivas, así como guiones de visitas presenciales, demostradores y material didáctico de interés a alumnado de enseñanzas medias, que ha sido utilizado en las jornadas de puertas abiertas, visitas a colegios e institutos, o en los talleres y actividades realizadas en ferias y eventos.

Servicios y canales de comunicación con estudiantes de la UPM

Diversos proyectos de centro han contribuido a la mejora de los canales de difusión y comunicación con los estudiantes mediante la renovación de la web con nuevos espacios para alumnos de nuevo ingreso de máster y de grado, el diseño de una estrategia de comunicación en redes sociales, o el desarrollo aplicaciones app para dispositivos móviles como canal adicional con los estudiantes.

Mejora de las prácticas externas y programas de movilidad

Especialmente en las últimas convocatorias, en coordinación con la Oficina de Prácticas, las subdirecciones de extensión universitaria correspondientes, en varios proyectos de centro se han constituido comisiones de prácticas externas, se han elaborado guías de aprendizaje y manuales de seguimiento, tutela y evaluación dirigidas a estudiantes, tutor profesional y tutor académico, y se han incorporado metodologías para integrar las competencias transversales en las prácticas curriculares. Además, se ha trabajado en metodologías de gestión y seguimiento de programas de movilidad, publicación web de documentos para guiar la elección, y se ha participado en jornadas de empleabilidad.

Actuaciones para favorecer la Inserción laboral

En coordinación con la Subdirección de alumnos y Delegación de alumnos correspondientes, determinados proyectos de las últimas convocatorias han impulsado acciones enfocadas a la inserción laboral de los estudiantes, tales como organización de eventos de fomento de empleabilidad y orientación laboral, con participación de empresas, estudiantes y egresados; diseño del procedimiento organizativo de un plan de orientación laboral de la escuela; elaboración de bases de datos de estudiantes interesados en temas de emprendimiento; difusión de ofertas de empleo; estudio y tutorización de estudiantes finalizada la extinta titulación, para conocer la problemática de su inserción laboral; análisis de los factores de emprendimiento en los titulados de ingeniería, y su vinculación a la formación en gestión de proyectos; desarrollo de experiencia piloto en la asignatura gestión de proyectos de todas las titulaciones de grado de un centro en la que se desarrollado un conjunto de actividades de trabajo cooperativo para el desarrollo y creación de proyectos de emprendedores; y estimulación de ideas de negocio de base tecnológica entre estudiantes participantes en competiciones de estudiantes de ingeniería, así como actividades para crear comunidades de antiguos alumnos mediante LinkedIn, y el desarrollo de una guía para implantar web-alumni de centro; y la creación de una asociación de Ingenieros e impulso de red colaborativa con entidades profesionales.

En el último año destaca el programa de coaching y desarrollo de seminarios sobre habilidades profesionales, y la incorporación de la figura del ‘tutor profesional’ en algún centro.

A lo largo de estos años se ha enriquecido el portal *Puesta a Punto*¹⁷, dirigido a facilitar recursos para la acreditación y formación de competencias genéricas más demandadas en el mercado laboral.

¹⁷ <http://innovacioneducativa.upm.es/puestaapunto%20web/portada>

FASE DE SEGUIMIENTO DE LAS NUEVAS TITULACIONES

En el marco de diversos proyectos de centro se han realizado análisis de las tasas académicas de eficiencia, de éxito, y de abandono con el fin de detectar debilidades, o desajustes y extraer propuestas para los Planes de mejora. Los estudios han tomado en consideración los Informes de de asignaturas y de Comisiones académicas de curso. Los análisis y estudios se han realizado fundamentalmente mediante reuniones con los Coordinadores de curso, con los Coordinadores de área, o bien mediante Comisiones de coordinación de cada semestre. En algunos proyectos de centro se han constituido grupos de trabajo con representantes de cada Departamento para abordar estudios de seguimiento de las titulaciones. En algún caso, el Área de Innovación se ha incorporado en las Comisiones de Seguimiento para consolidar las acciones de innovación.

Se han realizado análisis comparativos con respecto a los planes en extinción, y cohortes previas de las titulaciones de grado, y algún centro ha aplicado encuestas dirigidas a conocer el grado de satisfacción tanto por parte de los profesores como de los estudiantes ante las mejoras introducidas en las nuevas titulaciones.

Es destacable, que determinados proyectos hayan impulsado líneas de trabajo para elaborar los Planes semestrales de evaluación, los Informes de seguimiento de asignaturas, los Informes de seguimiento intermedio, e incluso, los Informes de seguimiento final de titulaciones según el protocolo de la agencia de acreditación.

Determinadas actuaciones de los proyectos han aportado indicadores y métricas para ser incorporados a los protocolos de los sistemas de garantía interna de calidad del centro (SGIC).

En la última convocatoria de 2014-15, en coordinación con las subdirecciones de calidad, y las comisiones correspondientes, desde diversos proyectos de centro se ha dado apoyo al análisis de los títulos oficiales en proceso de acreditación, en especial aquellos relacionados con la evaluación de los diversos tipos de competencias, y la contribución a la redacción de los informes de autoevaluación. Algún proyecto ha preparado material para obtener las acreditaciones internacionales NAAB, EUR-ACE y ABET.

En determinados centros se ha actualizado el SGIC, con revisión del grado de cumplimiento y elaboración de propuestas de mejora, se han elaborado herramientas y base de datos para gestionar la implantación; se han coordinando esfuerzos de las escuelas que se unifican; y se han elaborado procedimientos piloto para la revisión del SGIC. Las mejoras realizadas son de diversa índole, en función de los proyectos de cada centro: seguimiento de análisis de tasas académicas, realización de estudios de satisfacción de los diversos colectivos de la comunidad universitaria; incorporación del sistema de quejas y reclamaciones; mejoras en web de la escuela y en los sistemas de información pública; diseño de procedimientos para recogida de información de perfil de egreso y objetivos de la titulación, elaboración de fichas de diagnóstico de procesos para los responsables de gestión entre otros.

Con carácter minoritario algún proyecto de centro ha trabajado en el objetivo de integrar las titulaciones de máster en los SGIC del centro, mediante el análisis de tasas académicas, la recolección de evidencia del SGIC 2.0, y la revisión del grado de cumplimiento de Plan de calidad del centro.

COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE CENTRO

Debido al inicio de la implantación de los nuevos títulos adaptados al EEES, en el curso 2009-10 se impulsan explícitamente los 'proyectos de centro' bajo el liderazgo de la Jefaturas de Estudios de los centros. Será, no obstante, a partir de convocatoria 2010-11 cuando cada Escuela o Facultad seleccione sus propios objetivos de innovación educativa a los que deberían dar respuesta las propuestas de los proyectos que se integraran en los 'proyectos de centro'.

En relación a la gestión coordinada de las actuaciones la dirección de cada centro debía asumir la coordinación directa de los diversos proyectos, y cabía espera un mayor protagonismo en la identificación de necesidades específicas de cada centro, y en la dinamización y seguimiento de las propuestas de innovación educativa.

Sin embargo, en su mayoría, el 'proyecto coordinador' de Centro se ha centrado en **liderar la pre-selección**, fijando los objetivos del Centro, distribuyendo las ayudas disponibles, y, en algún caso minoritario, reformulando las solicitudes.

En la **fase de ejecución**, también son minoritarios los centros que han superado el ámbito del seguimiento informal, de manera que los equipos directivos han planteado actuaciones de mayor alcance como realizar la convocatoria conjunta de todas de becas concedidas, realizar un seguimiento de la ejecución, incluyendo la ejecución del gasto. En estos casos puntuales se han generado informes intermedios, o se ha diseñado un 'Plan Integral de Innovación Educativa en el que se definen las actuaciones prioritarias con las que habrán de alinearse los PIEs en años sucesivos en el Centro. Se observan algunos avances en determinados centros respecto a la coordinación integrada de los subproyectos, si bien, puede considerarse un aspecto susceptible de incorporar mejoras.

Los 'proyectos coordinadores del centro' han sido asumidos por la Jefatura de estudios, en vinculación, en diversos casos, con las Subdirección o Vicedecanato de Calidad. Algunos centros han constituido formalmente un Área de Innovación Educativa y tienen asignado un coordinador responsable de liderar los procesos vinculados a la realización de los proyectos. En el caso de otra escuela, se constituyen una Comisión de Coordinación específica para las convocatorias.

El análisis de las actuaciones realizadas de manera aislada y minoritaria en determinados centros, permite destacar algunos elementos que integran el proceso de coordinación de proyectos de innovación educativa:

- Propiciar la reflexión inicial para identificar las áreas de mejora en la calidad de la enseñanza (carencias, elementos con funcionamiento o cobertura insuficiente) que sean susceptibles de ser abordados con planteamientos de innovación educativa en el Centro.
- Establecer líneas prioritarias de actuación y definir los objetivos de innovación educativa en el centro.
- Solicitar a GIEs y a profesorado que diseñen y aborden actuaciones en propuestas de proyectos, y apoyarles en el diseño y concreción de actuaciones y de indicadores para evaluar su cumplimiento y medir el impacto.
- Definir las opciones de cofinanciación de Centro, de Departamentos o de fuentes externas.

- Pre-seleccionar las propuestas de proyectos, reformular las propuestas y distribuir la financiación disponible.
- Favorecer la sinergia en las actuaciones.
- Gestionar la optimización de recursos: becas de colaboración; difusión de resultados; uso de plataformas, métodos y herramientas para la didáctica y la gestión metodológica, para la evaluación del impacto o de la satisfacción, entre otros.
- Facilitar apoyo para el cumplimiento de objetivos de cada subproyecto, y la medición de los resultados y de su impacto.
- Realizar un seguimiento pro-activo de los proyectos, mediante reuniones sistematizadas, a ser posible de carácter monográfico según afinidad de objetivos y actuaciones.
- Reforzar la complementariedad, la transferencia y la explotación de resultados en el centro, y en la UPM.
- Aumentar la gestión de conocimiento y la visibilidad de la innovación educativa en el Centro.

Desde el punto de vista de la gestión coordinada cabe destacar las principales dificultades manifestadas por los coordinadores de los ‘proyectos de centro’:

- Dificultad para encajar tiempos para desarrollar reuniones de coordinación con el profesorado involucrado.
- La participación muy elevada de profesores en PIEs aumenta el alcance de las actuaciones, pero genera desigualdades en el compromiso de los participantes y en su dedicación al proyecto, lo que en ocasiones hace más compleja la coordinación.
- En casos puntuales se expresa resistencia de los promotores de proyectos para coordinar actuaciones con otros subproyectos o con el proyecto coordinador del centro.
- Los periodos de convocatoria y resolución de los PIES, en ocasiones dificulta la puesta en marcha de acciones de innovación educativa en asignaturas del primer semestre del curso.

Desde el punto de vista de la inter-cooperación entre proyectos se observa que, aún, son minoritarios los proyectos en los que participe profesorado de diferentes GIEs, así como, proyectos que aborden actuaciones que afectan a más de una Escuela o Facultad. Sin embargo, existe una tendencia creciente a que los proyectos contemplen acciones que abarquen a más de un departamento, si bien destacan proyectos que han trabajado para una titulación en su conjunto.

A tenor de los resultados obtenidos y de la percepción manifestada por coordinadores de PIEs la coordinación inter-departamental e inter-centros, los planteamientos didácticos de curso completo, los proyectos de carácter interdisciplinar, la activación de equipos docentes y de GIEs, constituyen algunas de las líneas de trabajo estratégicas que parece adecuado seguir impulsando desde los servicios y programas de apoyo a la innovación educativa y a la mejora de la calidad de la enseñanza...

PROYECTOS TRANSVERSALES

En las cuatro últimas convocatorias de Proyectos de Innovación Educativa desde el curso 2010-11 hasta el curso 2014-15, se ha desarrollado los denominados ‘proyectos intercentros’ (2010) y ‘proyectos transversales’ (2011, 2012 y 2014) orientados a abarcar necesidades y objetivos de actuación de corte transversal que superaran el marco de una titulación o que son comunes a un amplio conjunto de ellas.

Sólo los Grupos de Innovación Educativa han podido actuar como solicitantes de dichos proyectos, debiendo contemplar la participación de al menos dos GIEs con actuaciones en un mínimo de tres titulaciones de tres Centros diferentes. En cada una de las convocatorias han participado entre 24 y 29 GIEs

En este periodo de cinco cursos académicos los **24 proyectos transversales concedidos**, integran un total de **100 subproyectos**, con una participación total de **1.212 profesores de la UPM**.

Proyectos Transversales				
	Nº Proyectos	Subproyectos	PDI	GIEs
2014-15	5	23	364	28
2012-14	5	21	235	26
2011-12	8	32	341	29
2010-11	6	24	272	24
Total	24	100	1.212	

Los proyectos transversales han desarrollado iniciativas de diversa índole que han dado lugar a resultados y productos extensibles a todos los centros de la UPM:

- Desarrollo de **programas de mentorización y acogida** que han sido adaptados a diversos centros.
- Diseño e implementación de **sistemas y herramientas de información y captación de nuevos estudiantes** de grado, los cuales han sido utilizados en la Feria Aula 2011 y 2012. La estructura y contenidos de información de las titulaciones de grado de la UPM han alimentado el espacio específico para Estudiantes de Enseñanzas medias ‘ingeniamos el futuro’, que se ha abierto en febrero de 2013 en la web institucional de la UPM¹⁸.
- Implementación de **recursos docentes** para el colectivo de **estudiantes y profesorado de EEMM**, difundidos a través de Punto de Inicio y de OCW-UPM¹⁹, contemplando el desarrollo experiencias piloto de validación y de uso en centros de bachillerato.
- Puesta en marcha de acciones para fomentar la captación de estudiantes y fomentar las vocaciones tecnológicas, mediante la organización de **actividades dirigidas a alumnado, profesorado y orientadores de centros de enseñanzas medias**.
- Desarrollo de un **portal de laboratorios virtuales** para alojar un servicio de tele-prácticas con diferentes recursos de simulación, laboratorios virtuales, laboratorios de control remoto, o prácticas on-line de amplia variedad temática y funcional, y con el objetivo, en su segunda fase,

¹⁸ Ingeniamos el futuro: <http://innovacioneducativa.upm.es/ingeniamoselfuturo/>

¹⁹ OCW-UPM: <http://ocw.upm.es/apoyo-para-la-preparacion-de-los-estudios-de-ingenieria-y-arquitectura>

de ser integrado en Moodle. Desde el enero de 2013 es gestionado por el GATE para ofrecer el servicio de producción y alojamiento de laboratorios virtuales²⁰.

- Desarrollo de un **portal de recursos y equipamiento audiovisual que permite grabar clases y su distribución digital** de videos en la red mediante emisión streaming, lo que ha permitido atender a diversas necesidades de los estudiantes (planes de extinción sin docencia, postgrado disperso geográficamente, aprendizaje de lengua inglesa, etc.). Es gestionado por el GATE desde el curso 2012-13.
- Desarrollo de experiencias de uso y de un repositorio de **recursos educativos en abierto**.
- Desarrollo de un portal y de un **‘modelo de competencias genéricas UPM’** para la formación y evaluación de competencias transversales en las titulaciones de grado y de máster la UPM²¹.
- Desarrollo de formación en **competencias emocionales**, que ha dado lugar a diversos talleres y seminarios, así como a un Módulo de autoestudio incluido en ‘Puesta a Punto’, para toda la comunidad educativa’
- Diseño y desarrollo de experiencias de **formación de competencias básicas** con metodologías activas mediante talleres interdisciplinares, dirigidos a para estudiantes de nuevo ingreso con el apoyo de estudiantes con altas capacidades.
- Desarrollo de acciones dirigidas a los **egresados de la UPM**, entre las que destaca la creación del prototipo del portal web Alumni-UPM²², y al análisis de la puesta en marcha de estrategias de fidelización y la creación de redes intercentro para favorecer la identidad institucional.
- Realización de estudios e implementación de herramientas para el **seguimiento y análisis del absentismo y abandono**, así como la identificación y desarrollo de experiencias de buenas prácticas para mejorar los índices de permanencia en las titulaciones de grado en la UPM²³,
- Impulsar el ‘Plan de internacionalización de la oferta académico’ de la UPM, con especial incidencia en la formación y apoyo del profesorado para la **docencia en lengua inglesa**²⁴.
- Desarrollo de mecanismos y experiencias piloto para intensificar la **colaboración universidad-empresa en titulaciones de máster**, contemplando el diseño de un portal específico para estudiantes, empresas colaboradoras y direcciones de los títulos de la UPM.
- Análisis del estado del arte e impulso de formación y asesoramiento al profesorado de la UPM para el diseño y desarrollo de cursos **MOOC**.
- Realización de estudios y análisis de los **sistemas de evaluación**, en otras universidades de relevancia, e identificación de los distintos procedimientos de evaluación que se utilizan actualmente en las titulaciones de grado y máster de la UPM, su alineación con las competencias de la titulación y su incidencia en los resultados de aprendizaje de las asignaturas, recogiendo la satisfacción del profesores y de los estudiantes, así como la elaboración de “buenas prácticas”²⁵.

²⁰ Laboratorios virtuales: <http://serviciosgate.upm.es/laboratoriosvirtuales/>

²¹ Competencias genéricas: <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas>

²² Alumni: <http://innovacioneducativa.upm.es/alumni/>

²³ Absentismo y abandono: <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/absentismo-abandono>

²⁴ TechEnglish. <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/techenglish>

²⁵ <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-transversales/evaluacion>

Las actuaciones y resultados de los proyectos transversales, se publican en un [portal específico](#).

Convocatoria 2010-2011

Participantes:

- ▶ nº PDIs: **272**
- ▶ nº GIEs: **20**
- ▶ nº Proyectos: **6**
- ▶ nº Subproyectos: **24**

Memoria de resultados general

 [Memoria resultados](#)



PEIA UPM (I)

Plataforma de Experimentación para los Estudios de Ingeniería y Arquitectura de la UPM
- Continúa en 2011-2012: PEIA II -



Cyberaula 2.0

Cyberaula 2.0

- Continúa en 2011-2012: Comunica-Media -



Competencias Genéricas

Las Competencias Genéricas en el Ámbito de la Ingeniería. Propuesta de un modelo para la UPM
- Continúa en 2011-2012 -



Acogida y Orientación

Plan de Acogida y Orientación al alumno UPM
- Continúa en 2011-2012 -



OER PARA LA UPM

Buenas prácticas de estrategias de aprendizaje del estudiante de la UPM reutilizando recursos educativos en abierto



DESTACA

Proyecto DESTACA en la UPM: Desarrollo de estudiantes de altas capacidades

Listado de Proyectos Transversales

Convocatoria 2011-2012

Participantes:

- ▶ nº PDIs: **341**
- ▶ nº GIEs: **29**
- ▶ nº Proyectos: **8**
- ▶ nº Subproyectos: **32**



PEIA UPM II

Integración en Moodle de Recursos para la Experimentación basados en Mundos Virtuales



COMUNICA-MEDIA (Cyberaula 2.0)

Uso de la grabación de video, el screencast y la videoconferencia en el aula



Establecimiento de un Sistema de **Competencias** en el Marco de los Estudios (Grado y Máster) ofrecidos por la UPM



Estrategias de Colaboración entre la Enseñanza Universitaria y las **Enseñanzas Medias**: Hacia la Construcción de un Espacio de Educación Único



Análisis del **Absentismo y Abandono** en las titulaciones de grado en la UPM y propuestas para la mejora de los índices de permanencia



Desarrollo de **Competencias Emocionales** en alumnos de la U.P.M. (E.T.S.I. Topografía Geodesia y Cartografía y E.U. Informática)



Un nuevo concepto de aprendizaje de las **materias básicas** y desarrollo de competencias transversales para alumnos de nuevo ingreso en la UPM



Sistemas de Información para **Captación y Orientación** al alumno UPM: Grado y Posgrado

Listado de Proyectos Transversales

Convocatoria 2012-2013

Participantes:

- nº PDIs: **235**
- nº GIEs: **26**
- nº Proyectos: **5**
- nº Subproyectos: **21**



Incorporación del modelo de **competencias genéricas** a las titulaciones de grado y máster de la UPM (IM)



Espacio de Educación Única **UPM-EEMM**: Impulso interactivo bilingüe en el apartado de materias básicas



El **índice de permanencia** como criterio de calidad y propuesta para rebajar las tasas de abandono en las titulaciones de Grado en la UPM



Desarrollo de **Competencias Emocionales** en alumnos UPM (II) (E.T.S.I. Topografía Geodesia y Cartografía y E.U. Informática)



ALUMNI - UPM: Servicios y recursos para egresados

Listado de Proyectos Transversales

Convocatoria 2014-2015

Participantes:

- nº PDIs: **364**
- nº GIEs: **28**
- nº Proyectos: **5**
- nº Subproyectos: **23**



TechEnglish: internacionalización de la oferta académica y apoyo a la docencia en inglés.



PLAT-ON: Mecanismos para la intensificación de la colaboración Universidad-Empresa en programas de Postgrado.



UPM para Jóvenes: una mirada hacia el futuro.



Diseño y desarrollo de **MOOC** universitario.



Análisis de los **Procedimientos de Evaluación** en las Titulaciones de la UPM y Propuestas de Mejora.

6. PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTO

Si bien la repercusión de la innovación educativa en la implantación de los nuevos planes de estudio ha de analizarse en el contexto de cada centro y titulación, con carácter global puede afirmarse que el alcance de las iniciativas y experiencias de innovación educativa acumuladas en la UPM están incidiendo en el nuevo modelo de enseñanza universitaria que el proceso de implantación de los nuevas titulaciones oficiales requiere.

Los resultados se agrupan en los siguientes epígrafes:

- Transferencia de métodos y productos de la innovación educativa
- Impacto en resultados de aprendizaje de los estudiantes
- Cooperación institucional

TRANSFERENCIA DE MÉTODOS, PRODUCTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

- Consolidación de los programas de acogida y de mentoría de alumnos de nuevo ingreso en la gran mayoría de los centros, y participación en redes nacionales e internacionales.
- Consolidación de metodologías activas y sistema de evaluación continua y formativa, derivadas de experiencias de innovación educativa, en múltiples asignaturas, con su repercusión en el diseño curricular y adaptación de Guías de aprendizaje.
- Elaboración de directrices, recomendaciones y mecanismos para reforzar la coordinación horizontal y vertical del diseño curricular de las titulaciones, de grado y máster.
- Reestructuración de las prácticas de laboratorio de múltiples asignaturas incorporando material didáctico multimedia y digital (videos, tutoriales, simulaciones), y con aplicación de metodologías activas (visitas de campo, ABP, PBL...), sistemas de evaluación y de tutoría renovados, para propiciar autoaprendizaje autónomo dirigido, y para facilitar la aplicabilidad del conocimiento teórico.
- Incorporación de modelo de tele-enseñanza, con diversidad de estrategias docentes que refuerzan el aprendizaje autónomo del estudiante: estructuración y planificación de la asignatura, alojamiento de todo tipo de material didáctico de autoestudio; así como, la posibilidad de emplear foros de debate e intercambio, estructuras de actividad grupal para fomentar el aprendizaje colaborativo y la teletutoría.
- Disponibilidad de material docente en formato digital y multimedia para numerosas asignaturas, y para escenarios didácticos muy diversos, observándose una tendencia al uso creciente de recursos de la web 2.0, con modelos adaptables a otras materias y asignaturas.
- Disponibilidad y uso de numerosos recursos para la autoevaluación y para evaluación frecuente y continua basados en repositorios de preguntas y problemas (con retroalimentación, recursos audiovisuales, tutoriales interactivos...).
- Generación de recursos para los portales de innovación educativa: *Puesta a Punto, Punto de Inicio y Competencias transversales*.

- Incorporación de recursos didácticos al repositorio *Colección UPM Digital* de innovación educativa (26), y de videos didácticos al Canal Youtube UPM, además de en páginas de GIEs o de departamentos y asignaturas.
- Transferencia de los laboratorios virtuales y simulaciones al laboratorio virtual del GATE de la UPM.
- Diseño y análisis de módulos para mejorar a las actuales prestaciones de Moodle.
- Definición y revisión de mapas de competencias transversales de titulaciones oficiales, plantillas de análisis de Guías de aprendizaje, elaboración de guías de soporte al profesorado, diseño de metodologías, experiencias, técnicas y herramientas de evaluación extensibles a otras titulaciones de la UPM.
- Impulso a la integración de la competencia transversales en las asignaturas, mediante la aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, y el diseño de itinerarios de competencias, acentuando la coordinación docente (rúbricas consensuadas, diseño de mapas e itinerarios, comisiones de trabajo, sesiones formativas e informativas al profesorado...).
- Contribución a la definición de protocolos de actuación y métricas según el SGIC de los centros (prácticas externas, sistemas de información a estudiantes, programa de mentorías, entre otros).
- Elaboración de normativas para TFG, Practicum, prácticas externas, aprobadas en diversos casos por las Juntas de Escuela, y susceptibles de servir de modelo a otras titulaciones y centros de la UPM.
- Elaboración de un modelo de seguimiento e Informes de titulación de grado ya implantados, que se han hecho extensibles a titulaciones de máster.
- Análisis y elaboración de documentación para la elaboración de informes de acreditación de titulaciones de grado y máster, en varios centros.
- Posibilidad de adaptación a otras materias y asignaturas de titulaciones de la UPM no vinculadas a los proyectos de: aplicaciones de repositorios de autoevaluación, sistemas de gestión de tutorías, gestión de prácticas, gestión de evaluación continua de grupos numerosos, gestión de prácticas externas, gestión de trabajo en equipo, sistemas de comunicación con estudiantes, gestión de aulas, o para el control de asistencia de alumnos.
- Creación de asociaciones de estudiantes sobre materias específicas, y de spin-off de base tecnológica integrada por estudiantes, para impulsar TFG y TFM.
- Implicación de GIEs en proyectos transversales de la UPM, a partir de las experiencias generadas en proyectos centro.
- Expresión de interés o colaboración formalizada con otras universidades nacionales o internacionales para la aplicación de metodologías o recursos generados en los proyectos.

IMPACTO EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Con carácter general a la UPM se observa un mayor esfuerzo en a la medición del impacto de las experiencias piloto en los resultados académicos y en el aprendizaje de los estudiantes. Globalmente, se puede concluir que las actuaciones de innovación educativa están teniendo un impacto positivo en la mejora del rendimiento académico, y que han contado con una alta satisfacción del alumnado y del profesorado implicado.

Los promotores de algunos proyectos expresan que los resultados obtenidos, o no son concluyentes por requerir aislar variables, o necesitan una mayor extensión en el tiempo o en usuarios, pero en todo caso, se consideran experiencias positivas, en la medida en que han generado una reflexión continua para reducir las tasas de absentismo y abandono, así como para mejorar los modos de formar y de evaluar el aprendizaje, y su incidencia en las tasas de éxito y de eficiencia de las asignaturas.

En determinados proyectos, el contraste y medición de los resultados académicos han dado continuidad a las actuaciones de proyectos precedentes, una vez se completado el diseño o la implantación; en otros casos, las experiencias han tenido lugar en cursos sucesivos.

A medida que van consolidándose las actuaciones de innovación educativa, se expresa una tendencia a que las mejoras que se incorporan año a año repercutan positivamente en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Diversidad de metodologías de evaluación del impacto de los proyectos

- Análisis comparativo de las tasas de eficiencia y de éxito de asignaturas (porcentajes de aprobados sobre matriculados o presentados, respectivamente) respecto a asignaturas análogas de títulos en extinción o, en los últimos años, respecto a cohortes de cursos anteriores.
- Análisis de tasas de abandono de asignatura.
- Análisis de porcentajes de alumnos que optan por evaluación continua.
- Análisis y comparaciones de las calificaciones obtenidas en la asignatura, y en distintas pruebas de la evaluación continua.
- Estudios de correlación entre resultados de diversas pruebas de evaluación continua y asistencia a clase.
- Análisis de resultados entre grupos de experimentales y de control, con estudiantes voluntarios, o entre grupos de la misma asignatura.
- Análisis comparativos de resultados de encuestas de evaluación docente de asignaturas.
- Verificación de la adquisición de determinadas competencias, específicas o genéricas de la titulación.
- Aplicación de test pruebas de nivel inicial y post-test
- Registro y análisis del uso de recursos multimedia, y de accesos a aplicaciones virtuales y plataformas de teleformación.
- Encuestas a docentes y estudiantes para medir la satisfacción y autopercepción del uso métodos o recursos.

- Métodos cualitativos para recoger opiniones y valorar la experiencia y satisfacción de estudiantes y de profesores (focus group, entrevistas).

Existe una cultura creciente entre los promotores de la innovación educativa por evaluar los resultados con evidencias de logro, que es necesario mejorar con mecanismos y soporte metodológico adecuado, para la medición de la incidencia de la innovación educativa en el rendimiento académico, así como para obtener evidencia de logro de aprendizaje significativo y de conocimiento aplicado.

Entre las principales dificultades expresadas se destaca la complejidad para aislar variables y medir el impacto en los resultados de aprendizaje cuando se diversifican las acciones así como el desconocimiento de procedimientos claros sobre las técnicas para recopilar datos, y cómo analizar y dar visibilidad a los resultados.

Tendencias sobre impacto en resultados académicos

El análisis de los datos facilitados por los promotores de los proyectos permite concluir que, con carácter general, la innovación educativa tiene un impacto positivo en la mejora de resultados de rendimiento académico de los estudiantes, en relación a los siguientes elementos:

- Aumento de las tasas de eficiencia y de éxito.
- Mejora del rendimiento académico, con aumento de calificaciones finales altas y reducción del porcentaje de alumnado que no supera las asignaturas.
- Mejora de los porcentajes de asistencia a clase.
- Disminución de las tasas de abandono de asignaturas.
- Mejora de la sistematización del estudio regular autónomo.
- Avance metodológico en el desarrollo integrado de competencias específicas y genéricas de los planes de estudio.
- Aumento de las calificaciones de los trabajos realizados por los alumnos.
- Ampliación del número de resultados de aprendizaje de algunas asignaturas, con respecto a las asignaturas homólogas del plan en extinción.

Respecto a los sistemas de evaluación cabe destacar los siguientes datos de impacto de los proyectos de innovación educativa:

- Aumenta el porcentaje de estudiantes que opta por evaluación continua.
- El seguimiento regular de la evaluación continua incide positivamente en el rendimiento académico, y minimiza los porcentajes de suspensos.
- El uso de rúbricas e indicadores de evaluación facilita la objetividad de las calificaciones, y la evaluación sistemática de competencias. Resultan de gran eficacia para orientar al estudiante en el logro de sus aprendizajes con el nivel de dominio deseado,
- El materia de autoestudio facilita la 'evaluación formativa'.
- Las técnicas de evaluación colaborativa (coevaluación, autoevaluación) incide en la implicación del alumnado en su aprendizaje, en la motivación hacia el estudio, y permite el desarrollo del espíritu crítico.

- La diversificación de pruebas para la evaluación continua tiende a considerarse adecuada por los estudiantes, si bien, diversos análisis de consulta al estudiante revelan la importancia de atender a dimensionamiento de la carga de trabajo que supone
- La evaluación de procesos de diseño de proyectos resultan más significativos para el alumno y permite evaluar competencias genéricas y específicas de manera integrada.
- La liberación de materia de cara al examen final incide en la motivación del alumnado hacia la evaluación continua, y la no superación de las primeras pruebas repercute en la renuncia a la evaluación continua.
- Tendencia a una correlación positiva entre la asistencia a clase y las tasas de eficiencia.
- La posibilidad de recuperación en la primera mitad del semestre, y la detección temprana de dificultades (con medidas correctoras de refuerzo y seguimiento) expresan un aumento en la tasa de éxito y en los índices de permanencia, especialmente en materias básicas de los primeros semestres.
- Los resultados de las primeras pruebas de evaluación continua, y los sistemas rígidos de evaluación continua (o con sólo exámenes parciales) inciden en el abandono y en las tasas de eficiencia.
- Experiencias en las que las pruebas de autoevaluación on-line se contemplan en la evaluación continua, reflejan un aumento de la asistencia a las tutorías de refuerzo, y muestran una tendencia a mejorar las tasas de éxito y de eficiencia.
- La evaluación frecuente, y los sistemas de seguimiento en el aula propician un ritmo continuado de estudio autónomo y sugieren una satisfacción alta del alumnado con su uso sistematizado siempre y cuando tenga incidencia en la calificación.
- La ponderación equilibrada de los trabajos cooperativos o de desarrollo de proyectos tiende a tener un efecto positivo en el rendimiento académico, en la implicación del alumnado, y en la calidad de los trabajos presentados.
- Las mejoras incorporadas en la realización de prácticas de laboratorio (preparación previa, manuales, seguimiento, uso de aplicaciones virtuales o recursos multimedia) inciden en un aumento del rendimiento y en el número de prácticas finalizadas y entregadas.

El impacto positivo del uso de métodos o acciones de innovación educativa en la construcción de aprendizaje significativo y aplicado puede sintetizarse en los siguientes aspectos cualitativos:

- Las actuaciones para mejorar la orientación práctica de las enseñanzas facilitan desarrollar competencias genéricas y específicas, y permiten aplicar conocimiento interdisciplinar,
- Los métodos activos aumentan la implicación, motivación e interés de los estudiantes por la asignatura, así como la asistencia, la participación y la atención en clase; y tienden a mejorar la calidad en la realización de trabajos prácticos de los estudiantes.
- Los modelos semipresenciales facilitan la gestión personal del tiempo y el aprender de manera autónoma; mejoran los resultados académicos; y han facilitado que varios estudiantes cursen asignaturas de forma no presencial.
- La incorporación de estrategias de gamificación, y de trabajo cooperativo con herramientas de la web 2.0 incide en la motivación y seguimiento del estudiante.
- La implantación del programa de acogida de alumnos extranjeros *se obtienen mejores resultados tanto desde el punto de vista académico como de integración.*
- Experiencias con grupos de estudiantes voluntarios revelan mejores resultados académicos frente a aquellos que no participan, si bien conviene aislar el factor de mayor motivación de los estudiantes voluntarios que buscan un valor añadido en su aprendizaje. (Ejemplos: docencia en inglés, participación en talleres de resolución de problemas o talleres experimentales.)
- El uso de recursos digitales y multimedia, y modelos de teleenseñanza repercuten en la mejora de los resultados académicos, en la aplicabilidad del conocimiento, y muestran una alta valoración del alumnado y del profesorado.

- Los entornos de aprendizaje 3D muestran potencial para propiciar aprendizajes complejos, para potenciar el aprendizaje constructivo, significativo, explorar nuevos modelos de tutoría e interacción, o bien, para virtualizar experiencias que no pueden realizarse en el mundo real.

Por su parte, los proyectos de innovación educativa, revelan que la mejora de los sistemas de tutoría incide en la calidad del proceso de aprendizaje, y en la mejora del rendimiento académico:

- Con grupos singulares (en asignaturas en planes en extinción que han quedado sin docencia, así como en actividades de nivelación curricular) las tutorías que van acompañadas de un plan de trabajo autónomo muy guiado y dirigido (normalmente de tipo semanal) repercuten en la mejora de los resultados de rendimiento académico.
- Los métodos activos de trabajo cooperativos y PBL fomentan un incremento de asistencia a las tutorías. La participación en tutorías redundante en una mayor calidad de los trabajos presentados por los alumnos.
- La renovación metodológica de prácticas de laboratorio mejora la disposición favorable hacia la asistencia a tutorías.
- La aplicación de modelos de evaluación por competencias favorece la asiduidad a las tutorías orientadas a evidenciar la consecución de competencias.
- La mejora integral de los procesos didácticos incide en la reducción del número de tutorías dedicadas a la explicación de actividades a realizar.
- La información disponible en espacios virtuales, y el material autoevaluable favorece el autoestudio de conocimientos, lo que redundante en que las tutorías sean más dinámicas, o se puedan centrar en problemas del alumno con su propio aprendizaje, con menor dedicación a aclarar conceptos teóricos.
- La tutoría online facilita el estudio autónomo, flexibiliza y extiende el proceso tutorial a lo largo de todo el proceso de la asignatura, y no sólo en los momentos previos a los exámenes que es cuando aumenta la tutoría presencial voluntaria en horario predeterminado.
- La diversificación de los modelos de tutoría, junto a la renovación de métodos y de recursos repercuten favorablemente en el seguimiento de las asignaturas y en los resultados académicos, con un interés creciente en las tutorías grupales.

Por último, es destacable una tendencia a una satisfacción muy positiva de los estudiantes que han participado en experiencias de innovación educativa.

- Los resultados de la encuesta anual de evaluación docente son mejores en las asignaturas implicadas en determinados proyectos, respecto a la media de la escuela.
- Los métodos activos son valorados por los estudiantes positivamente en varios sentidos: adquirir los conocimientos con mayor facilidad, mejorar la motivación para estudiar, facilitar aprobar o alcanzar un mejor conocimiento de las asignaturas, y aplicar los conocimientos.
- En relación a la renovación de recursos y material didáctico, los estudiantes expresan una valoración positiva para apoyar su estudio autónomo, o bien, para reforzar las sesiones de aula o de prácticas.
- Aumenta la satisfacción de alumnado a disminuir solapes de materias impartidas en algunas asignaturas.

COOPERACIÓN INSTITUCIONAL

Las experiencias de cooperación institucional abordadas en los PIEs de la convocatoria 2012-14 son de diversa índole y alcance.

Externa a la UPM

- Colaboración con **universidades nacionales y extranjeras**:
 - Colaboración docente con profesorado externo para la participación en talleres, jornadas, seminarios..., diseño o validación de instrumentos metodológicos del proyecto (cuestionarios, rúbricas, análisis comparativos, aplicaciones...), análisis de titulaciones, que en múltiples proyectos expresa tener continuidad en proyectos de innovación posteriores.
 - Creación de la Red de Mentoría Iberoamericana, y Red de mentoría española.
 - Puesta en marcha de intercambios virtuales de estudiantes, estancias internacionales.
 - Formulación de acuerdos de movilidad nacional (SICUE).
 - Desarrollo de experiencias piloto con profesorado y alumnado de máster de otras universidades madrileñas.
- Colaboración con **centros de enseñanzas medias**: realización de experiencias piloto de uso de recursos didácticos (laboratorios virtuales, prácticas de laboratorio,...), sistemas de tutoría, talleres formativos, acciones de difusión de la oferta formativa UPM.
- Colaboración con **asociaciones empresariales, empresas** o expertos para: formación de mentores, programas de prácticas externas, estudios de empleabilidad y análisis de competencias genéricas, jornadas de orientación al empleo y emprendimiento, realización de visitas didácticas.
- Participación en **concursos** internacionales.
- Vinculación de actuaciones del proyecto a Proyectos de Ministerio de Educación, o proyectos internacionales de la Comisión Europea, y del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.

Interna en la UPM

- Colaboración con otros departamentos del Centro, o de carácter intercentros.
- Organización o colaboración en actividades del centro, tales como difusión de la oferta formativa, jornadas de acogida y programas de mentoría, talleres de empleabilidad y emprendimiento, concursos...
- Participación en Comisiones académicas del centro, y colaboración con Subdirecciones de los centros afines a las actuaciones de los proyectos
- Implicación de PAS y diversos servicios del Rectorado o del centro, Asociaciones de Estudiantes y Delegación de Estudiantes.
- Implicación del GAT e ICE en numerosos proyectos de centro, o en proyectos tranversales.

7. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

La Comisión Permanente de la UPM ha sido la responsable de tomar las decisiones relativas a la innovación educativa, previamente informada por la Comisión Asesora de Innovación Educativa que, anualmente, ha delimitado y evaluado las actuaciones

La Comisión Asesora de Innovación Educativa (vigente hasta mayo de 2012) ha estado constituida por los integrantes que se relacionan a continuación:

Presidente: D. Carlos Conde Lázaro	- ETSI Minas (UPM)
Secretario: D. Jesús Arriaga García de Andoain	- EUIT Telecomunicación (UPM)
Vocales:	
D. Jesús Félez Mindán	- ETSI Industriales (UPM)
D. José Manuel Perales	- ETSI Aeronáuticos (UPM)
Dña. Carmen Sánchez Ávila	- ETSI Telecomunicación (UPM)
D. Jesús Javier Rojo González	- Fac. CC Actividad Física y Deporte INEF - (UPM)
Dña. Mercedes Del Río Merino	- EU Arquitectura Técnica (UPM)
Dña. María Luisa Córdoba Cabeza	- Facultad de Informática (UPM)
D. Álvaro Vitores González	- EUIT Industrial (UPM)
D. Ignacio De los Ríos Carmenado	- ETSI Agrónomos (UPM)
D. Andrés Valiente Cancho	- ETSI Caminos, C. y P (UPM)
D. Gabriel Pinto Cañón	- ETSI Industriales (UPM)
D. Guillermo Cabeza Arnaiz	- ETS Arquitectura (UPM)
D. Juan Manuel Arroyo Sanz	- EUI T Agrícolas (UPM)
D. José Miguel Goñi	- ETSI Telecomunicación (UPM)
Dña. Rosa María González Tirados	- ICE (UPM)
Dña. Carmen García de Elías	- Rectorado (UPM)
Dña. Cristina Pérez García	- Rectorado (UPM)
Dña. Raquel Portaencasa Galán	- Rectorado (UPM)
D. Miguel Alonso	- Facultad de Psicología (UCM)
D. Gerardo Aranguren Aramendia	- Universidad del País Vasco
Dña. Elena Martín Ortega	- Facultad de Psicología (U. Autónoma de Madrid)
D. Javier García Cañete	- Consejero de Azuero, S.L.
D. Carlos San José Villacorta	- Director del Dpto. de Contenidos y Servicios en Red de Grupo Anaya
D. Faraón Llorens	- Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante

A fecha de redacción de este informe, la actual Comisión Asesora de Innovación Educativa de la UPM (nombramientos con fecha 20/07/2012) está compuesta por:

Presidente: D.Fco. Javier Elorza (6/4/2015)	- ETSI Minas y Energía (UPM)
Secretaria: Dña. Carmen Sánchez Ávila	- ETSI Telecomunicación (UPM)
Vocales:	
D. Jesús Arriaga García de Andoain	- EUIT Telecomunicación (UPM)
D. José Miguel Atienza Riera	- ETSI Caminos (UPM)
D. Luis Catalán Pastrana	- Rectorado (UPM)
Dña. María Luisa Córdoba Cabeza	- ETSI Informáticos (UPM)
D. Javier Coterón López	- Fac. CC Actividad Física y Deporte INEF - (UPM)
D. Guillermo Cabeza (9/5/2014)	- ETS Arquitectura (UPM)
Dña. Concepción González García	- ETSI Montes (UPM)
Dña. Rosa María González Tirados	- ICE (UPM)
Dña. Sara Gómez Martín	- ETSI y Diseño Industrial (UPM)

Dña. Concepción Iglesias González	- EUIT Agrícola (UPM)
Dña. Rosa Masegosa Fanego	- EUIT Aeronáutica (UPM)
D. Gabriel Pinto Cañón	- ETSI Industriales (UPM)
D. Ignacio de los Ríos Carmenado	- ETSI Agrónomos (UPM)
Dña. Raquel Portaencasa Galán	- Rectorado (UPM)
D. José Fco. Rodríguez Jiménez	- Rectorado (UPM)
D. Miguel Alonso García	- Facultad de Psicología - Universidad Complutense
D. Miguel Alonso	- Facultad de Psicología (UCM)
D. Javier García Cañete	- Director Observatorio de Tendencias - Fundación Botín.
D. Faraón Llorens	- Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa Universidad de Alicante
D. Carlos San José Villacorta	- Director del Dpto. de Contenidos y Servicios en Red de Grupo Anaya
Dña. Inmaculada Torra Bitlloch	- ExDirectora ICE - Universidad Politécnica de Cataluña

El Servicio de Innovación Educativa tiene la misión de acompañar al profesorado involucrado en los procesos de innovación instrumentados por los GIEs así como con carácter anual por los concurrentes a las convocatorias de proyectos de innovación educativa.

Asimismo, con carácter específico el Servicio de IE promueve determinadas actuaciones de carácter transversal a la UPM e integra iniciativas configurando equipos de trabajo que las aborden, instrumentándose todo ello a través de los proyectos transversales.

El Servicio de Innovación no asume la gestión económica de los PIEs siendo ello responsabilidad de la OTT hasta la convocatoria 2010-11, y posteriormente ha sido gestionado por los servicios centrales y personal del Vicerrectorado de Planificación Académica y Doctorado. Desde el Servicio de IE se informa a los usuarios de los procedimientos a seguir fijados por Servicios Centrales de la UPM²⁶ y se gestionan las justificaciones económicas a lo largo del desarrollo de los proyectos.

Uno de los cometidos abordados por el Servicio de IE es llevar a cabo un seguimiento y evaluación de resultados obtenidos en el ámbito de los PIEs y la elaboración de una memoria de resultados anual. Por otra parte, los coordinadores de PIEs adquieren la obligación a la hora de ser adjudicatarios de la subvención de elaborar una memoria de resultados a la finalización del proyecto de innovación concedido.

A lo largo de los diez años que se recogen en este informe se han realizado diferentes actuaciones para abordar el proceso de seguimiento y evaluación, entre las cuales se destacan:

- Gestión de la aplicación informática para buscador de proyectos, según convocatorias y líneas temáticas.
- Procesado cuantitativo y análisis cualitativo de las memorias presentadas al servicio de IE por parte de los coordinadores de los PIEs y posterior publicación de la memoria de resultados.

²⁶ <http://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE/tramites>

- Reuniones monográficas con coordinadores de PIEs que trabajaban las mismas líneas y objetivos.
- Al finalizar las convocatorias del cursos 2010-11 y 2011-12 se realizaron visitas a todos los centros de la UPM en las cuales tanto los responsables del proyecto de centro como los distintos coordinadores de proyectos del centro presentaron las acciones desarrolladas en el ámbito de sus titulaciones y PIEs siguiendo el guión facilitado por parte del Servicio de IE. Asimismo expusieron aquellas dificultades y aspectos de mejora que se recogieron en los informes anuales y fueron trasladados a la Comisión Asesora.
- Para el seguimiento y difusión de los ‘proyectos transversales’ han tenido lugar dos jornadas de presentación de los proyectos transversales de las convocatorias 2010 y 2011, dirigidas a todo el profesorado de la UPM
- Durante varios años se han convocado por parte de la UPM jornadas internacionales de innovación educativa (INECE) con el fin de dar a conocer todas las iniciativas y acciones realizadas en el ámbito de los proyectos de innovación educativa, así como intercambiar experiencias con otras universidades y expertos de diversa índole.

ANEXO. GIEs, A FECHA DICIEMBRE 2015

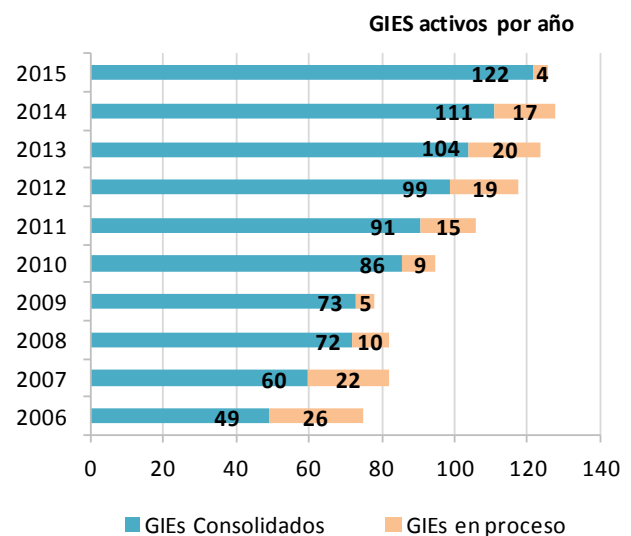
Desde que se inicia el reconocimiento de los Grupos de Innovación Educativa (GIEs) en abril de 2006 se ha producido un notable crecimiento den cuanto al número de grupos activos.

A finales de 2006 el número de GIEs se sitúa en 75, de los que formaban parte 510 profesores de la UPM.

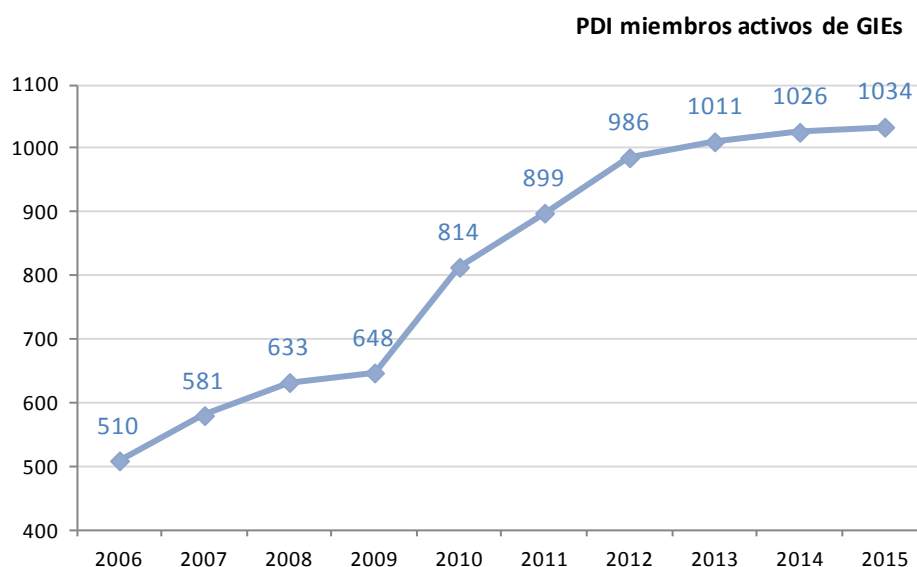
Según datos a 31/12/2015, contemplando la última Comisión Permanente de la UPM con fecha 22/07/2015, un total de **1.034 PDI de la UPM son miembros de 126 Grupos de Innovación Educativa (GIEs)**, de los cuales cuatro están en proceso de consolidación.

Evolución de número de GIEs, desde 2006 hasta Diciembre 2015

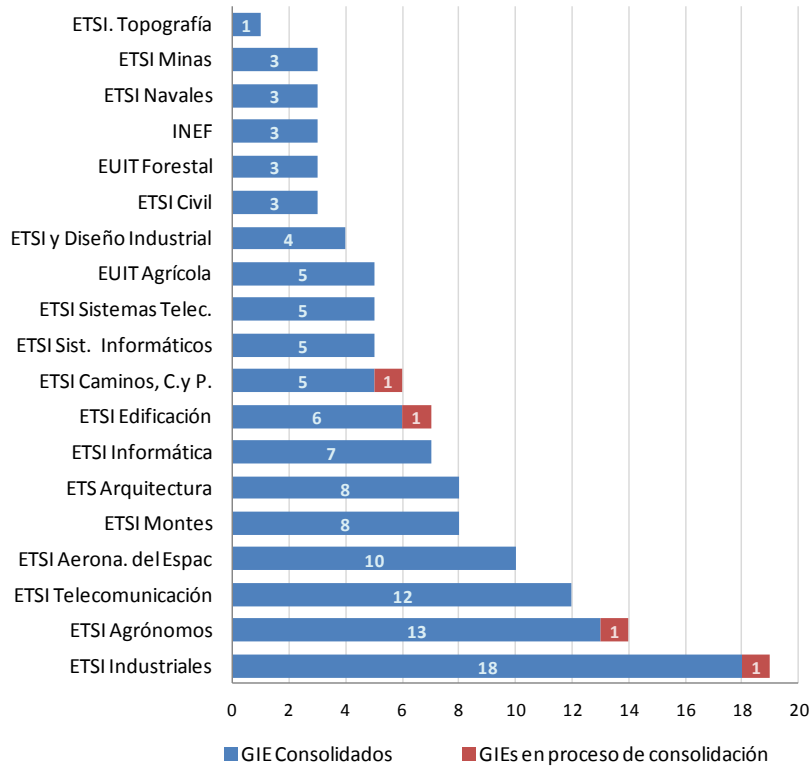
	GIEs			PDIs miembros
	GIEs Consolid.	GIEs en proceso consolid.	GIEs activos	
2006	49	26	75	510
2007	60	22	82	581
2008	72	10	82	633
2009	73	5	78	648
2010	86	9	95	814
2011	91	15	106	899
2012	99	19	112	986
2013	104	20	118	1011
2014	111	17	128	1026
2015	122	4	126	1034



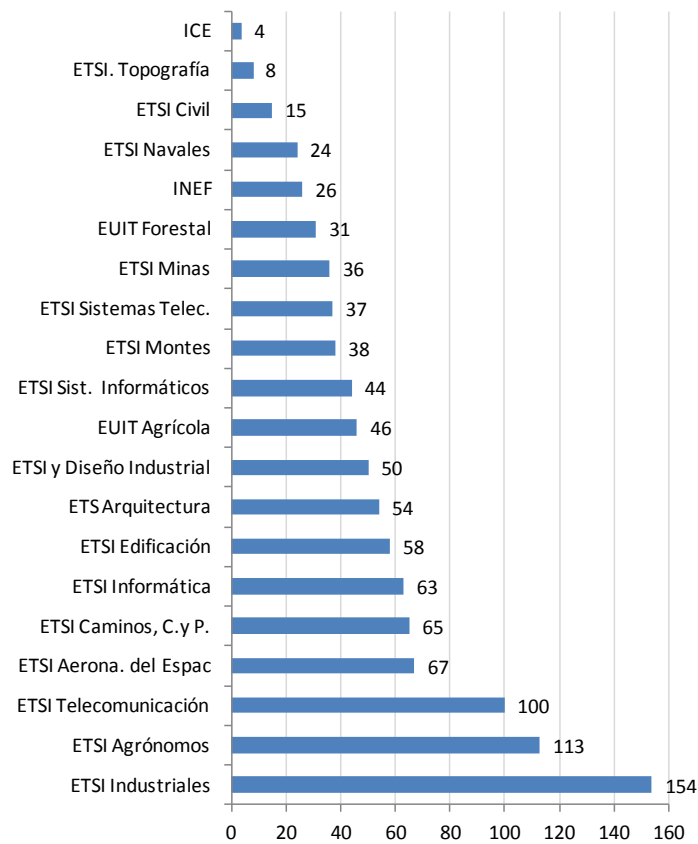
Evolución del PDI participante en GIEs, hasta 31/12/ 2015.



Distribución de GIEs consolidados y en proceso de consolidación, según centros (a 22/07/2015)



Distribución de miembros PDI que participan en GIEs, según centros (a 31/12/2015)



CENTRO	2006		2007		2008		2009		2010		2011		1-4-2012		19-3-2013		31-12-2014		31-12-2015	
	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI	GIES	PDI
ETSI Agrónomos	9	47	11	53	10	69	11	81	12	106	11	110	12	109	12	108	12	104	14	113
ETS Arquitectura	3	34	4	35	4	35	4	40	5	38	6	44	6	39	6	39	8	55	8	54
ETSI Caminos C.y P.	2	24	2	25	1	25	1	12	3	30	4	38	6	60	7	70	8	75	6	65
ETSI Industriales	14	90	14	90	14	104	12	106	12	106	14	123	15	128	16	130	19	154	19	154
ETSI Minas	1	7	2	15	4	26	4	25	5	34	6	42	6	42	5	45	4	40	3	36
ETSI Montes	4	19	4	20	3	23	2	26	3	30	3	28	3	30	6	36	7	36	8	38
ETSI Navales	1	8	1	8	0	8	0	4	1	11	2	18	2	16	2	16	3	24	3	24
ETSI Telecomunicación	7	43	7	45	8	51	8	57	9	77	11	93	11	96	11	93	11	94	12	100
ETSI Informática	5	40	5	42	5	44	5	42	7	58	7	62	7	61	7	62	7	63	7	63
INEF	2	12	2	15	2	17	2	17	2	23	2	24	2	26	3	33	3	27	3	26
ETSI Topografía	1	9	1	9	1	9	1	11	1	11	1	11	1	10	1	8	1	8	1	8
ETSI Aeron. del	8	45	8	46	8	50	7	53	9	61	10	62	10	60	10	64	10	67	10	67
BUIT Agrícola	3	31	3	35	4	40	4	39	4	37	6	48	6	48	6	51	6	49	5	46
ETSI Edificación	4	23	4	23	4	24	3	24	5	32	5	33	7	53	7	54	8	57	7	58
BUIT Forestal	0	3	1	16	1	16	1	16	3	43	3	33	3	31	3	33	3	31	3	31
ETSI y Diseño	3	28	3	30	3	33	3	36	4	37	4	38	4	41	4	41	4	46	4	50
ETSI Civil	1	1	2	5	2	5	2	6	3	9	4	19	4	20	4	17	4	19	3	15
ETSI Sistemas Telec.	4	28	5	36	5	36	5	37	5	38	5	39	5	37	5	37	5	37	5	37
ETSI Sist. Informáticos	2	16	2	18	2	18	2	20	2	22	2	21	2	21	3	27	5	38	5	44
ICE	1	2	1	2	1	2	1	2	0	3	0	2	0	1		1	0	2	0	4
TOTAL	75	510	82	568	82	635	78	654	95	806	106	888	112	929	118	965	128	1026	126	1033

Los Grupos de Innovación Educativa se organizan y asocian para trabajar en una o en varias líneas estratégicas definidas como prioritarias por la UPM. Las líneas de actividad que concentran el mayor número de GIEs se refieren al ‘Desarrollo de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje’, y a la ‘incorporación de TICs a la enseñanza presencial’²⁷.

LÍNEA 1	Desarrollo de nuevos métodos de aprendizaje y evaluación
LÍNEA 2	Atención al estudiante
LÍNEA 3	Desarrollo curricular
LÍNEA 4	Incorporación de las TIC a la enseñanza presencial
LÍNEA 5	Coordinación de programas formativos Universidad / Bachillerato / FP
LÍNEA 6	Desarrollo de la dimensión docente de los proyectos de I+D+i
LÍNEA 7	Líneas Institucionales
LÍNEA 7A	Adaptación de la organización docente
LÍNEA 7B	Captación y fidelización de alumnos
LÍNEA 7C	Acuerdos internacionales
LÍNEA 8	Otros

²⁷ En el portal de innovación educativa puede consultarse:

- Actividad desarrollada por los GIEs desde su constitución <http://innovacioneducativa.upm.es/gruposIE>,
- Integrantes de GIEs: <http://innovacioneducativa.upm.es/personal>.