



PLAN INTEGRAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

de

La ETS de Ingenieros en Topografía,
Geodesia y Cartografía de la UPM



Isaura Alonso Martínez
Manuel Barrero Ripoll
José Manuel Benito Oterino
M^o Belén Benito Oterino
M^a Luisa Casado Fuente
M^a Ángeles Castejón Solanas (coordinadora)
Rosa Mariana Chueca Castedo
Rafael Caturla Vázquez
Ana Domingo Preciado
César García Aranda
Rosa M^a. García Blanco
Jorge Gaspar Escribano
M^a Ester González
Rosa M^a Leal Gil
Antonio Luján Díaz

María Teresa Manrique Sancho
Miguel Ángel Manso Callejo
Marina Martínez Peña
M^a Carmen Morillo Balsera
Juan José Rueda Núñez
Francisco J. San Antonio Pérez
Luis Sebastián Lorente
Yolanda Torres Fernández
José Fábrega Golpe
Alicia Rivas Medina
Alejandra Staller Vázquez
Jesús Velasco Gómez
Juan Prieto Morín



1.Objetivos

PIIE

Plan Integral de Innovación Educativa PIIE



Objetivos generales

- ✓ **Integrar los Proyectos de IE** seleccionados, en las actividades de innovación planificadas por los equipos directivos de Centro y Departamento mediante una **coordinación integral** que facilite, con el apoyo de las infraestructuras del Centro, su realización, visualización y difusión on-line.
- ✓ Establecer una **propuesta de Plan Integral de Innovación Educativa**, propia del Centro, que recoja la experiencia del profesorado en los proyectos de innovación y defina estrategias que faciliten la progresiva puesta en marcha de las nuevas titulaciones con la participación integrada de profesores, investigadores, alumnos, Dirección, Departamento y responsables de Infraestructuras.



1.Objetivos

PIIE

Objetivos específicos:

- ✓ Coordinar e integrar los proyectos “Promoción de las Titulaciones de Grado y Máster de la ETSITGC en EE. MM” y “Proyecto Mentor” en la planificación de las actividades Escuela-Sociedad y en las medidas de Acogida y Orientación a los alumnos de nuevo ingreso de la Subdirección de Estudiantes y relaciones con Empresas.
- ✓ Definir las estrategias o procedimientos que permitirán establecer de manera progresiva el Plan Integral de Innovación, propio del Centro, recogiendo la experiencia y lecciones aprendidas de los profesores que participan en proyectos de IE.
- ✓ Promover espacios de discusión e intercambio para la participación de profesores, alumnos, Dirección, Departamento y responsables de Infraestructuras en la definición del Plan.



PIIE

1.Objetivos

Objetivos específicos:

Con respecto a los PIE 2010-2011

- ✓ Proporcionar las infraestructuras necesaria para la realización de los proyectos coordinados con el de Centro e identificar las dificultades presentadas en dichos proyectos con el fin de establecer un procedimiento de apoyo para futuro a proyectos.
- ✓ Formar becarios de apoyo en la implementación de asignaturas en Moodle.
- ✓ Analizar las fortalezas y debilidades en la adaptación de las asignaturas a un entorno e-learning y su implementación en el Sistema de Gestión del Aprendizaje Moodle y realizar propuestas de mejora



PIIE

2. Actuaciones

PIE: Actuaciones realizadas con relación a los proyectos coordinados

✓ Proyecto Mentor de la ETSITGC 2010-2011

✓ Adaptación y desarrollo de materiales on-line para impartir la asignatura Infraestructura de Datos Espaciales

✓ Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la ETSITGC

✓ Promoción de titulaciones de Grado y Máster

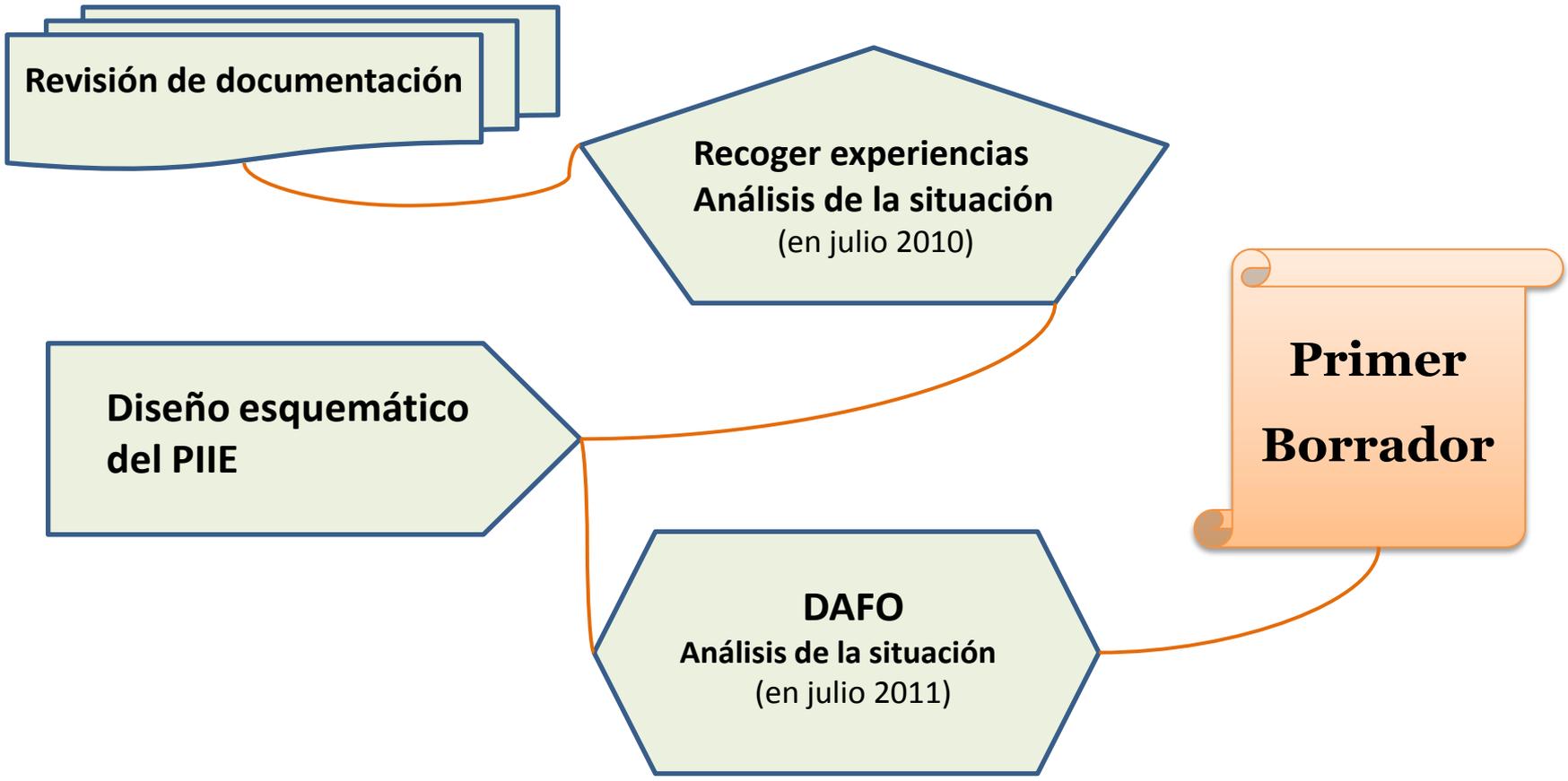
- Cronograma de seguimiento
- Reuniones de coordinación
- Primeros informes
- Recogida de experiencias de profesores
- Definición de un lugar en la web para presentación de informes



2. Actuaciones

PIIE

PIE: Actuaciones realizadas en relación con el PIIE





2. Actuaciones

PIIE

Revisión de documentación



Plan Integral de Innovación Educativa PIIE

Contemplación integral, extensiva y lineal de la vida del estudiante

- I- Centrada en el estudiante
- II- Internacionalidad
- III- Eficiencia y calidad
- IV-Éxito educativo
- V- Compromiso con sus egresados
- VI- Abierta a la sociedad

6 Pilares = "Palancas de Cambio"

Modelo Educativo





2. Actuaciones

PIIE

Situación al comienzo del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estábamos en Julio 2010?*

I- Centrada en el estudiante

- ✓ Equipamiento de laboratorio e informático necesario
- ✓ Renovación de metodologías e innovación educativa:
 - ✓ GIE INNGEO: 6 PIE concedidos Convocatoria 2010

II- Internacionalización

- ✓ Convenio con 15 Universidades Europeas
- ✓ Participación en Programa ERASMUS



2. Actuaciones

PIIE

Situación al comienzo del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estábamos en Julio 2010?*

III- Eficiencia y calidad

- ✓ Cursos para PAS en coordinación con los centros del Campus.
- ✓ Cursos de Formación para el profesorado a través de los PIE

IV- Éxito educativo

- ✓ Renovación de las titulaciones: Cursos de complementos formativos al Máster.
- ✓ PIE "Promoción de las titulaciones de la ETSITGC"
- ✓ Curso "Punto de inicio"
- ✓ Curso b-learning de Matemáticas"



2. Actuaciones

PIIE

Situación al comienzo del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estábamos en Julio 2010?*

V- Compromiso con sus egresados

- ✓ Creación de la "Asociación de antiguos alumnos de la ETSITGC"
- ✓ Coordinación con empresas del sector la oferta de empleo.
- ✓ Impartición de cursos de formación continua para los egresados

VI- Abierta a la Sociedad

- ✓ Excelente relación con instituciones: COITT, IGN, AECID, etc.
- ✓ Reforma de la página Web acorde a la imagen visual de la UPM: más información, más difusión, ...



3. Resultados

PIIE

Diseño esquemático del PIIE

El PIIE constará de los siguientes apartados:

Introducción: que recoja los motivos del proyecto y las principales referencias

Presentación: donde se recogen los compromisos que se pretende asumir

Análisis de la situación: en el centro, previa, durante y a los 10 meses

Análisis DAFO: estudio de debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades

Definición de líneas estratégicas

Contribución de los PIE a las líneas estratégicas

Propuestas y medidas de mejora

Calendario de aplicación



3. Resultados



Análisis DAFO

El cuadro de debilidades indica realizar mejoras en:

- Imagen del Centro y difusión de su oferta educativa ➡ **más y mejores alumnos**
- Establecer **procedimientos** de estudio de las necesidades sociales o de mercado en el ámbito de nuestras titulaciones
- Estudiar métodos para hacer **eficientes** los cursos de nivelación ya creados
- Avanzar hacia un **Plan de Acción Tutorial** que contemple al alumno desde su entrada en el Centro hasta su salida al mundo laboral
- **Implicar** al profesorado en metodologías activas y evaluación formativa
- Formar **equipos de trabajo** para ayudar al profesorado a revisar y adaptar sus materiales y recursos educativos para enseñanza b-learning y e-learning
- Incentivar el **estudio de idiomas** para favorecer los intercambios internacionales
- **Adecuación de las infraestructuras educativas** para responder a las exigencias futuras de Grado y Postgrado



3. Resultados



Análisis DAFO

El cuadro de amenazas indica poner énfasis en:

- Las medidas de difusión ➡ dotar de **singularidad y atractivo** frente a otras titulaciones
- Establecer **procedimientos** de formación en docencia para titulados y doctorandos interesados
- Métodos para hacer **efectiva** la nivelación de alumnos de nuevo ingreso (en otro caso se rebaja de manera significativa la eficacia de la programación)

Las medidas que se propongan han de apoyarse en las fortalezas y aprovechar las oportunidades detectadas



3. Resultados

PIIE

Situación al final del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estamos en Julio 2011?*

I- Centrada en el estudiante

- ✓ Pequeñas mejoras en el equipamiento e infraestructura, limitada por los presupuestos.
- ✓ El profesorado ha implementado nuevas metodologías: e-learning – b-learning
- ✓ Destacar: Premio Nacional UNIVERSIA a la mejor asignatura OCW “ Álgebra y Geometría”
- ✓ Remodelación del espacio físico de Imprenta y publicaciones (Servicio de Reprografía)
- ✓ Presentación a la convocatoria 2011 Ayudas a la Innovación Educativa y a la Mejora de la Calidad de la Enseñanza:
 - ✓ 4 PIE Incentro
 - ✓ 2 PIE Intercentro



3. Resultados

PIIE

Situación al final del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estamos en Julio 2011?*

II- Internacionalización

- ✓ 2 nuevos convenios con Universidades Europeas
- ✓ 6 alumnos en el Programa ERASMUS



3. Resultados

PIIE

Situación al final del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estamos en Julio 2011?*

III- Eficiencia y calidad

- ✓ Impartición de cursos:
 - ✓ para PAS
 - ✓ de formación para el profesorado a través de los PIE
- ✓ Diseño completo de una oferta académica atractiva, actualizada y coordinada con los niveles no universitarios.
- ✓ Difusión de la oferta formativa e institucional a través del PIE de centro: "La ETSITGC en las Redes Sociales y en la enseñanza b-learning"
- ✓ Curso: "Punto de inicio" – "Curso 0 b-learning de Matemáticas"
- ✓ Centro GEOI+D



3. Resultados

PIIE

Situación al final del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estamos en Julio 2011?*

IV- Comprometida con sus egresados

- ✓ PIE DESTACA
- ✓ Contacto con empresas para oferta de empleo
- ✓ PIE "Inteligencia emocional y coaching"
- ✓ Cursos de formación continua



3. Resultados

PIIE

Situación al final del proyecto

*En relación con los pilares del ME-UPM
¿Dónde estamos en Julio 2011?*

VI- Abierta a la Sociedad

- ✓ Excelente relaciones con COITT, IGN, ...
- ✓ Establecer convenios para publicaciones
- ✓ Adaptación con éxito de la página Web



3. Resultados

PIIE

Definición de líneas estratégicas

Las líneas estratégicas de IE de la ETSITGC señalan, con una visión de futuro a corto y medio plazo, los objetivos estratégicos a alcanzar con medidas y propuestas concretas de IE creativas y eficientes.

- 1. Difusión de la Oferta Educativa y Captación de Alumnos***
- 2. Plan de Acción Tutorial***
- 3. Implantación de Metodologías Activas y Evaluación Formativa.***
- 4. Revisión y Adaptación de Materiales para Enseñanza b-learning y e-learning***
- 5. Formación Continua y Fidelización de Egresados***
- 6. Adecuación de las Infraestructuras educativas a las exigencias de Grado y Postgrado***



3. Resultados



PIIE

Contribución de los PIE 2010-11

Líneas Estratégicas de IE-ETSITGC	Objetivos de la convocatoria de IE 2010	Proyectos que los trabajan
Difusión de la Oferta Educativa y Captación de Alumnos	2. Acciones tanto de información sobre los nuevos títulos como de captación de alumnos.	"Promoción de titulaciones de Grado y Máster"
Plan de Acción Tutorial	1. Medidas de acogida y orientación a alumnos de nuevo ingreso. 4. Tutoría integral del estudiante. 5. Sistemas singulares de tutoría para los estudiantes de las titulaciones en extinción.	"Proyecto Mentor de la ETSITGC 2010-11". "Adaptación e implementación en Moodle de asignaturas del nuevo título de Grado y de la titulación en extinción"
Implantación de Metodologías Activas y Evaluación Formativa.	4. Elaboración de guías de aprendizaje. 5. Implantación de metodologías activas. 6. Diseño y puesta en marcha de sistemas de evaluación continua formativa.	"Adaptación y desarrollo de materiales on-line para impartir la asignatura IDE" "Adaptación e implementación en Moodle de asignaturas del nuevo título de Grado y de la titulación en extinción" "Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la ETSITGC"
Revisión y Adaptación de Materiales para Enseñanza b-learning y e-learning	10. Elaboración de materiales docentes, en diversos formatos, adaptados a las materias o asignaturas de los nuevos títulos de Grado o Máster. 11. Formato on-line para asignaturas de las titulaciones en extinción sin enseñanza presencial. 12. Elaboración de material de autoestudio y autoevaluación para asignaturas de titulaciones en extinción. 13. Actualización de contenidos docentes.	"Adaptación y desarrollo de materiales on-line para impartir la asignatura IDE" "Adaptación e implementación en Moodle de asignaturas del nuevo título de Grado y de la titulación en extinción" "Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la ETSITGC"
Formación Continua y Fidelización de Egresados		
Adecuación de Infraestructuras Docentes		"Plan Integral de Innovación Educativa" (*)

Contribución prevista de los PIE 2011-11

Líneas Estratégicas de IE-ETSITGC	Objetivos de la convocatoria de IE 2011	Proyectos que los trabajan
Difusión de la Oferta Educativa y Captación de Alumnos	OBJ10: Captación de alumnos nacionales e internacionales	"La E.T.S. de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía en las Redes Sociales y en la enseñanza b-learning" "Proyecto Mentor-Tutor 2011-12 de la E.T.S.I. Topografía Geodesia y Cartografía de la UPM" "Desarrollo de competencias emocionales en alumnos de la U.P.M. (E.T.S.I.T.G.C.y E.U. Informática)" "Desarrollo de recursos educativos y adaptación de materiales para impartir asignaturas en b-learning" "Análisis del Absentismo y Abandono en las Titulaciones de Grado en la UPM y Propuestas del GIE INNGEO para la mejora del índice de permanencia"
Plan de Acción Tutorial	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. OBJ4: Reducir el absentismo y abandono.	
Implantación de Metodologías Activas y Evaluación Formativa.	OBJ2: Mejorar la eficiencia en la adquisición de los resultados de aprendizaje. OBJ3: Mejorar los sistemas de evaluación y calificación. 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 alumnos matriculados en planes de estudios en fase de extinción.	"Desarrollo de recursos educativos y adaptación de materiales para impartir asignaturas en b-learning" "Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la ETSITGC (II)" "Desarrollo de competencias emocionales en alumnos de la U.P.M. (E.T.S.I.T.G.C.y E.U. Informática)"
Revisión y Adaptación de Materiales para Enseñanza b-learning y e-learning	OBJ5: Reforzar la orientación práctica de nuestras enseñanzas. OBJ7: Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo. OBJ8: Facilitar medios alternativos que faciliten el aprendizaje de los alumnos matriculados en planes de estudios en fase de extinción.	"La E.T.S. de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía en las Redes Sociales y en la enseñanza b-learning" "Desarrollo de recursos educativos y adaptación de materiales para impartir asignaturas en b-learning" "Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la ETSITGC (II)"
Formación Continua y Fidelización de Egresados	OBJ7: Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo OBJ9: Mejorar el nivel de inglés en alumnos, profesores y PAS	"La E.T.S. de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía en las Redes Sociales y en la enseñanza b-learning"
Adecuación de Infraestructuras Docentes	OBJ7: Aprovechar las nuevas oportunidades que ofrece Internet para enriquecer el proceso formativo	"La E.T.S. de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía en las Redes Sociales y en la enseñanza b-learning"



PIIE

3. Resultados

Contribución a partir de las actuaciones acordadas por los equipos directivos del Centro y Departamento durante el curso 2010-2011

Bajo la coordinación de uno o varios miembros de los equipos directivos

1. En cuanto a línea 1 (Difusión de la Oferta Educativa y Captación de Alumnos):
 - a. Renovación completa de la página web: incorporación del modelo institucional de la UPM.
 - b. Puesta en marcha del Centro GEOI+D con el objetivo de convertirse en breve tiempo en un Centro de referencia de I+D+i en el ámbito de las titulaciones del Centro.
 - c. Se organizaron en septiembre de 2010 tres mesas redondas para informar de los itinerarios de la titulación de Máster.
 - d. Jornada de puertas abiertas
 - e. Semana de la Ciencia
2. En cuanto a línea 2 (Plan de Acción Tutorial)
 - a. Varias Jornadas de bienvenida
 - b. Curso de tutoría integral para profesores
 - c. Curso de introducción al Coaching para docentes de la UPM
3. En cuanto a línea 3 (Implantación de Metodologías Activas y Evaluación Formativa)
 - a. Transmisión de información al profesorado de la documentación enviada desde el rectorado para las nuevas titulaciones y se ha ofrecido apoyo para resolver las cuestiones surgidas
 - b. Se han traído expertos en diferentes materias para intervenir puntualmente en la docencia de ciertas asignaturas de último curso para darles un carácter más práctico y participativo.
4. En cuanto a línea 4 (Revisión y Adaptación de Materiales para Enseñanza b-learning y e-learning)
 - a. El departamento pone a disposición del profesorado un becario para apoyo de las asignaturas en Moodle
5. En cuanto a línea 5 (Formación Continua y Fidelización de Egresados):
 - a. Se ha analizado como adecuada la oferta usual y se ha intervenido en la mejora de los servicios de Infraestructuras.
 - b. En cuanto a Formación Continua para el PAS, se han realizado 12 cursos en el Campus Sur en coordinación con los otros centros
6. En cuanto a línea 6 (Adecuación de Infraestructuras Docentes)
 - a. Adecuación del Servicio de Conserjería para apoyo del Centro GEOI+D
 - b. Remodelación física del Servicio de Imprenta y Publicaciones. Establecimiento de un procedimiento on-line de solicitud de servicios. Establecimiento de diversas ofertas para el servicio a los alumnos.

Contribución prevista a partir de las actuaciones acordadas por los equipos directivos del Centro y Departamento durante el curso 2011-12

Se realizarán bajo la coordinación de uno o varios miembros de los equipos directivos

1. En cuanto a línea 1 (Difusión de la Oferta Educativa y Captación de Alumnos):
 - a. Análisis de funcionamiento de la página web y propuestas de mejora.
 - b. Estudio de funcionamiento del centro GEOI+D y propuestas de mejora.
 - c. Organización de una mesa redonda para informar de los itinerarios de la titulación de Máster.
 - d. Jornadas de puertas abiertas
 - e. Semana de la Ciencia
2. En cuanto a línea 2 (Plan de Acción Tutorial)
 - a. Varias Jornadas de bienvenida
 - b. Curso de introducción al Coaching para docentes de la UPM
 - c. Curso de técnicas avanzadas de Coaching para docentes de la UPM
3. En cuanto a línea 3 (Implantación de Metodologías Activas y Evaluación Formativa)
 - a. Realización de unas Jornadas de Innovación Educativa fundamentalmente dirigida a las actividades de Escuela y Campus Sur.
4. En cuanto a línea 4 (Revisión y Adaptación de Materiales para Enseñanza b-learning y e-learning)
 - a. El departamento pone a disposición del profesorado un becario para apoyo de las asignaturas en Moodle
5. En cuanto a línea 5 (Formación Continua y Fidelización de Egresados):
 - a. Continuará el apoyo a la oferta usual de Formación Continua de la ETSITGC en cuanto a cursos relacionados con materias de su ámbito (cursos de INEM, AECID, etc.)
 - b. Se facilitará la formación del personal PAS con la asistencia a cursos.
 - c. Se impartirá en el Centro un segundo curso para la aplicación de la página web institucional.
 - d. Se está estudiando la impartición de cursos de inglés en el centro para alumnos con profesorado de la UPM. Se está estudiando la continuación de los cursos subvencionados de inglés de cursos anteriores.
6. En cuanto a línea 6 (Adecuación de Infraestructuras Docentes)
 - a. Se procederá a un análisis de funcionamiento de los distintos servicios para realizar propuestas de mejora.



4. Dificultades

PIIE

Principales dificultades

Tiempo insuficiente

El Proyecto se ha desarrollado a la par que la implantación de los nuevos títulos de Grado y Máster

Las personas implicadas en el resto de proyectos también disponían de escaso tiempo

La propia dinámica de estudio y las actividades complementarias desarrolladas han consumido más tiempo del previsto

Para madurar
propuestas efectivas