



POLITÉCNICA

## Resultados PIE-2006/2007



**Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica  
Abril 2008**

El presente informe de evaluación tiene como objetivo presentar los resultados alcanzados en la Segunda Convocatoria de ayudas a la Innovación Educativa en el marco del proceso de implantación del EEES y la mejora de la calidad de la enseñanza, correspondiente al Curso 2006-07.

Las líneas de actuación previstas en la convocatoria fueron las siguientes:

**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 cursos completos de las titulaciones impartidas en la UPM.

**Línea C)** Apoyo al desarrollo de proyectos de implantación y mejora de experiencias piloto de innovación educativa en el marco del EEES.

**Línea D)** Apoyo a proyectos de Grupos de Innovación Educativa de la UPM.

En esta convocatoria se presentaron **121** proyectos en total, resultando adjudicados **97** proyectos entre las líneas previstas.

Línea A) 3 proyectos

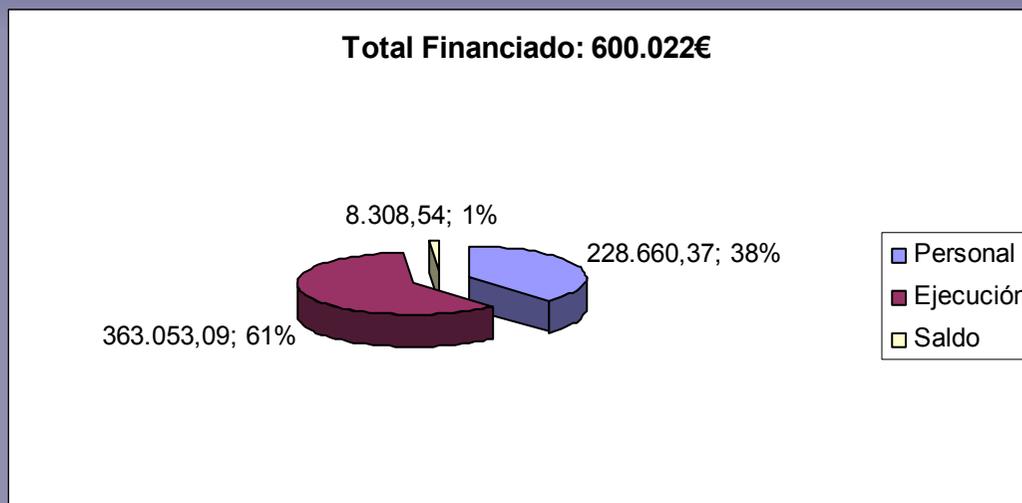
Línea B) 3 proyectos

Línea C) 22 proyectos

Línea D) 69 proyectos

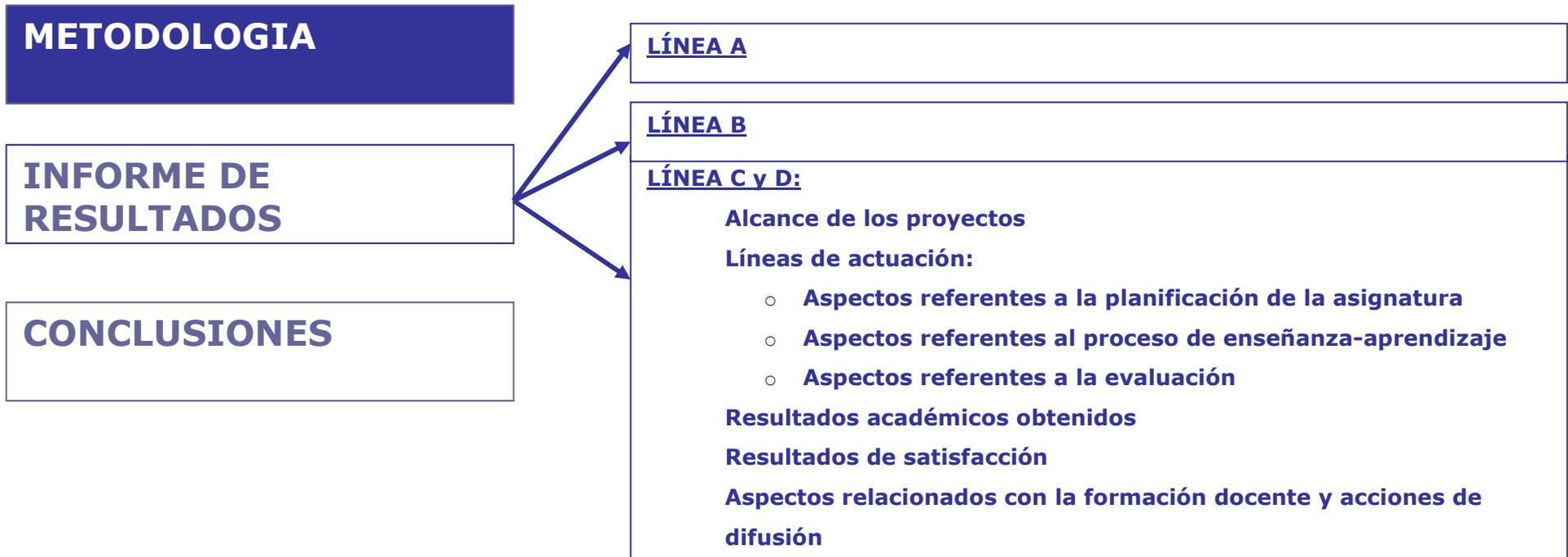
La participación en los proyectos fue de **172** becarios y **607** PDI.

La cantidad asignada a los 97 proyectos subvencionados ascendía a **600.022 €.**



**El informe recoge la evaluación correspondiente a 93 memorias de los 97 proyectos concedidos, los resultados obtenidos, la metodología empleada y las conclusiones.**

**Es importante mencionar que el presente informe está basado en los datos entregados por los responsables en las memorias, y en algunos casos al no ser suficientes se han hecho algunas valoraciones en función del contexto del desarrollo del proyecto. Este aspecto conviene ser tenido en cuenta durante la lectura y explica ciertas valoraciones subjetivas que se pueden detectar.**



### Equipo

El presente informe ha sido realizado por: Jesús Arriaga, Raquel Portaencasa, Antonio Carpeño, Ana Belén Pérez y Reyes Armada.

### Metodología

Se elaboró un formulario de evaluación cuantitativo con el fin de valorar los distintos proyectos y poder establecer comparaciones y relaciones entre ellos (se muestra en el Anexo I).

Dicho cuestionario se compone de las diferentes temáticas presentadas en las memorias elaboradas por los docentes implicados. Estos elementos son:

- **Tipo de asignatura, créditos y alumnos participantes.**
- **Docentes que participaron en los proyectos.**
- **Aspectos de la planificación de la asignatura (objetivos, competencias, documento guía, calendario, etc.).**
- **Aspectos referentes al proceso de enseñanza y aprendizaje (metodologías utilizadas).**
- **Aspectos referentes a la evaluación (evaluación continua, autoevaluación, evaluación de competencias, etc.).**
- **Resultados académicos (rendimiento de los alumnos y nivel de absentismo).**
- **Satisfacción (alumnos, profesores y responsables del centro).**
- **Formación de los docentes (acciones formativas y número de horas).**
- **Difusión de los resultados (congresos y publicaciones).**
- **Autoevaluación (expectativas cumplidas, satisfacción, interés por continuar, consolidación del equipo, etc.).**

**METODOLOGÍA**

**INFORME DE RESULTADOS**

**CONCLUSIONES**

**LÍNEA A**

**LÍNEA B**

**LÍNEA C y D:**

**Alcance de los proyectos**

**Líneas de actuación:**

- **Aspectos referentes a la planificación de la asignatura**
- **Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje**
- **Aspectos referentes a la evaluación**

**Resultados académicos obtenidos**

**Resultados de satisfacción**

**Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión**

### LÍNEA A: 3 proyectos presentados

## Facultad de Informática

### Áreas que aborda:

1. Definición del marco general de actividades evaluadoras (plan. Mejora).
2. Proyecto piloto de evaluación de la satisfacción con el servicio de cafetería.
3. Mapa de procesos para la unidad de calidad.
4. Acoplamiento de las acciones de medición de la unidad de calidad a las directrices del programa *Audit* de la ANECA.
5. Establecimiento de los principios para el desarrollo de una aplicación informática que permita recoger encuestas online.
6. Definición de las herramientas para el funcionamiento de la unidad de calidad.
7. Tareas de asesoramiento y apoyo en el diseño de la nueva propuesta de plan de estudios para el título de grado de "Ingeniería Informática".

### Resultados obtenidos:

1. Definición de un marco general de evaluaciones.
2. Informe de cafetería, informe preliminar de cafetería e informe de cafetería-web.
3. Mapa completo de procesos.
4. Procesos de medición de calidad.
5. Presupuestos de adquisición de material y necesidades de recursos humanos.
6. Quedan tareas pendientes como la realización de los informes de las acciones 5 y 7.

### Otros resultados:

- Con cargo a la subvención se han gastado 19.998€ (la subvención fue de 20.000€) y con cargo al Centro, 40.000€.
- El proyecto no se ha dado por finalizado sino que en todas las acciones se tiene previsto obtener resultados a corto y medio plazo.
- Este proyecto ha impulsado las acciones contempladas en el programa de mejora.
- Aspectos negativos: no se informa de actividades de formación del personal ni de la difusión de resultados.

### LÍNEA A: 3 proyectos presentados

#### ETSI Aeronáuticos

##### Áreas que aborda:

Creación de una Comisión interdepartamental para la revisión y adecuación del Plan de Estudios y de los Programas de las Asignaturas.

Implantación de experiencias piloto de nuevas metodologías docentes a nivel de asignaturas.

Establecer un sistema de recogida de resultados de esas experiencias piloto.

Extender las metodologías a otras asignaturas.

##### Resultados obtenidos:

**1.** Como principal resultado (citado textualmente) "*destacar el cambio del discurso producido entre algunos de los implicados*". Se ha orientado el proyecto a romper resistencias de profesores que se oponen al cambio.

**2.** Organización de jornadas de reflexión interna sobre "Innovación Educativa"

##### Otros resultados:

- Con cargo a la subvención se han gastado 23.198€ (concesión inicial fue de 20.000€ y con cargo al presupuesto del Centro, 2984€).

- Aspectos negativos: No se describen resultados concretos y tampoco se describe la actividad de los nueve becarios. No se especifica ninguna acción formativa para el personal participante.

### LÍNEA A: 3 proyectos presentados

#### EUIT Telecomunicación

##### Áreas que aborda:

1. Elaborar y difundir un plan de acción tutorial.
2. Fomentar e incrementar las relaciones externas.
3. Poner en marcha un plan de información profesional.
4. Generar un procedimiento para la organización y planificación del proceso de enseñanza/aprendizaje.
5. Reconocer, planificar e incentivar las actividades de actualización pedagógica y de aplicación de las mismas.

##### Resultados obtenidos:

1. Plan de acción tutorial para 48 alumnos.
2. Visitas a 20 centros de Enseñanzas Medias (EEMM).
3. Jornada para orientadores con asistencia de 16 centros de EEMM.
4. Jornada de puertas abiertas con asistencia a 300 alumnos.
5. Creación de red de centros con 50 centros de EEMM.
6. Reunión con 300 antiguos alumnos. Creación de Comisión promotora.
7. Elaboración de un cuestionario de satisfacción sobre aspectos docentes y académicos.

##### Otros resultados:

- Alto cumplimiento de las acciones previstas. Queda pendiente la recogida de resultados a corto y medio plazo.
  - 19 profesores han participado en el taller "*Adaptación a cursos completos al EEES*" de 1 crédito (Junio-Septiembre de 2007), y 23 profesores han participado en un taller de "*Moddle*" de 10 horas en Septiembre de 2006.
- Se han gastado 20.000€ con cargo a la subvención y, con cargo al presupuesto del Centro, 24.052€.

**METODOLOGIA**

**INFORME DE RESULTADOS**

**CONCLUSIONES**

**LÍNEA A**

**LÍNEA B**

**LÍNEA C y D:**  
**Alcance de los proyectos**  
**Líneas de actuación:**

- Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
- Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
- Aspectos referentes a la evaluación

**Resultados académicos obtenidos**  
**Resultados de satisfacción**  
**Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión**

**LÍNEA B: 3 proyectos presentados**

**1. ETSI Aeronáuticos**

Asignaturas afectadas:

Curso	Nº Asignaturas	Nº total de créditos	Nº grupos experimentales	Nº grupos convencionales
1º	4	30	5	5
2º	3	17.25	4	4
3º	1	6	3	3
4º	2	9	2	2

- El número de profesores que han participado asciende a **12**.
- Los cambios metodológicos más destacables han sido:
  - o **Generación de contenidos** orientados a la formación mediada por Internet
  - o **Evaluación continua** mediante la corrección mecánica (pruebas tipo test en hoja de lectora óptica)
- Con respecto a los resultados académicos no se dispone de datos comparativos con grupos de control, pero existen datos suficientes para hacer una valoración positiva. Estos datos apuntan a un **mayor porcentaje de aprobados** y, especialmente, en la primera convocatoria. No hay mejoría en “no presentados” ni en el incremento de sobresalientes.
- La **autoevaluación** se resume en:

Área de evaluación	Valoración (de 1 a 10)
Cumplimiento de las expectativas previstas	4
Satisfacción con los resultados	4
Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto	10

- Se han gastado **13.000€** de la subvención. No obstante no se han ajustado a lo inicialmente establecido (en becarios se han gastado 11.000€ frente a los 2.500€ previstos).

**LÍNEA B: 3 proyectos presentados**

**2. EUIT Telecomunicación: Primer Curso**

Asignaturas afectadas:

<b>Curso</b>	<b>Nº Asignaturas</b>	<b>Nº total de créditos</b>	<b>Nº grupos experimentales</b>	<b>Nº grupos convencionales</b>
1º	10	67.5	2	6

- En la siguiente tabla se muestran los departamentos implicados en el desarrollo del proyecto.

<b>Departamento</b>	<b>Créditos impartidos</b>	<b>Nº de profesores</b>
Dpto. Ingeniería de Circuitos y Sistemas	13,5	3
Dpto. Matemática Aplicada a la I.T. Telecomunicación	15	3
Dpto. Ingeniería y Arquitecturas Telemáticas	12	3
Dpto. Sistemas Electrónicos y de Control	15	2
Sec. Dpto. Física Aplicada a las Tecnologías de la Información	7,5	2
Sec. Dpto. Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología	4,5	2

- Se puede observar que ha existido una significativa **coordinación interdepartamental** con, además, reuniones mensuales entre los docentes.
- Se ha unificado el uso de la plataforma de **teleenseñanza** y se han compartido **aplicaciones** para el seguimiento del volumen del trabajo del alumno y del profesor. Entre algunas asignaturas también ha existido una coordinación sobre la materia a impartir.

### LÍNEA B: 3 proyectos presentados

- Se ha potenciado la **acción tutorial** por grupos, se han unificado las guías de las asignaturas y se ha generado nuevo material didáctico.
- Se llevó a cabo un proceso de **evaluación continua**, si bien se señala que "contaminado" por la normativa de exámenes de la UPM.
- Los resultados académicos y su comparación con los grupos convencionales son:

Asignatura	Grupo Experimental	Grupo Convencional
Análisis de Circuitos I	<b>22,50%</b>	12,41%
Inglés Técnico	<b>55,00%</b>	41,01%
Matemáticas I	<b>19,23%</b>	12,78%
Programación I	<b>24,36%</b>	19,26%
Sistemas Lógicos	<b>30,38%</b>	34,09%
Análisis de Circuitos II	<b>23,08%</b>	12,31%
Fundamentos de Electrónica	<b>14,10%</b>	21,88%
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	<b>7,89%</b>	2,38%
Matemáticas II	<b>15,79%</b>	10,85%
Programación II	<b>17,11%</b>	16,15%

- Se realizó una encuesta a la que contestaron **38** de los 80 estudiantes. En ellas se quejaban, principalmente, del estresante **ritmo de trabajo** y de algunos profesores. Los alumnos dicen dedicar 11 horas y media semanales al estudio fuera de las aulas y laboratorios, cuando lo previsto en la planificación es que fueran 19 horas semanales.
- La opinión de los profesores se centra en reconocer que el mayor acercamiento que suponen las metodologías activas permite un mejor **conocimiento del alumno y sus necesidades**, así como un menor abandono de los estudiantes. La mayoría de los docentes destacan la falta de implicación de un porcentaje elevado de estudiantes con las metodologías activas y resaltan también el requerimiento de una elevada dedicación a la actividad docente.
- **Tres profesores** de la escuela han participado en el taller "*Adaptación de cursos completos*" al EEES de 1 crédito (Junio- Septiembre de 2007) y **dos profesores** han participado en un curso de 110 horas de "*Formación on-line. Curso de iniciación para el profesorado universitario*".
- Con los resultados del proyecto se han efectuado **dos publicaciones** y se ha participado en **dos jornadas**.

### LÍNEA B: 3 proyectos presentados

- La **autoevaluación** de los profesores se resume en:

Área de evaluación	Valoración (de 1 a 10)
Cumplimiento de las expectativas previstas	8
Satisfacción con los resultados	8
Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto	8

**LÍNEA B: 3 proyectos presentados**

**3. EUIT Telecomunicación: Tercer curso de Sonido e Imagen**

Asignaturas afectadas:

Curso	Nº Asignaturas	Nº total de créditos	Nº grupos experimentales	Nº grupos convencionales
3º	17	156	2	0

- En la siguiente tabla se muestran los docentes implicados en el desarrollo del proyecto.

Departamento	Créditos impartidos	Nº de profesores
Dpto. Ingeniería Audiovisual y Comunicaciones	156	16

- Se destaca que un mismo departamento imparte todas las asignaturas del curso lo que, evidentemente, favorece la **coordinación**.
- El proyecto ha servido para coordinar mejor las asignaturas y **unificar** recursos (aunque la mayor queja de los alumnos sigue siendo la falta de coordinación entre asignaturas).
- La metodología utilizada en varias asignaturas ha sido la de **trabajo orientado a proyectos**.
- Se han incorporado métodos de **evaluación continua** y no se han evaluado competencias.
- Los resultados académicos no se pueden ofrecer por comparación con grupos convencionales por no existir. Sin embargo ofrecen los siguientes datos:
  - o Nº créditos matriculados: **4138,5**
  - o Nº créditos aprobados: **3696**
  - o Nº total de créditos presentados: **3930**
  - o Nº total de créditos no presentados: **208,5**
  - o La tasa de rendimiento (créditos aprobados/créditos matriculados) fue de **89,3%**
  - o La tasa de éxito (créditos aprobados/créditos presentados) fue de **94,0%**
  - o La tasa de abandono (créditos no presentados/créditos matriculados) fue de **5,0%**.

### LÍNEA B: 3 proyectos presentados

- **Seis profesores** de la Escuela han participado en el taller "*Adaptación de cursos completos*" al EEES de 1 crédito (Junio-Septiembre de 2007) y **siete profesores** han participado en un taller de "*Moddle*" de 10 horas celebrado en Septiembre de 2006.
- La **autoevaluación** que realizan los docentes a partir del proyecto se refleja en la siguiente tabla:

Área de evaluación	Valoración (de 1 a 10)
Cumplimiento de las expectativas previstas	5
Satisfacción con los resultados	6
Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto	10

**METODOLOGIAS**

**INFORME DE  
RESULTADOS**

**CONCLUSIONES**

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- **Alcance de los proyectos**
- **Líneas de actuación:**
  - **Aspectos referentes a la planificación de la asignatura**
  - **Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje**
  - **Aspectos referentes a la evaluación**
- **Resultados académicos obtenidos**
- **Resultados de satisfacción**
- **Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión**

LÍNEA C y D: Alcance de los proyectos

**PARTICIPACIÓN DE LOS CENTROS**

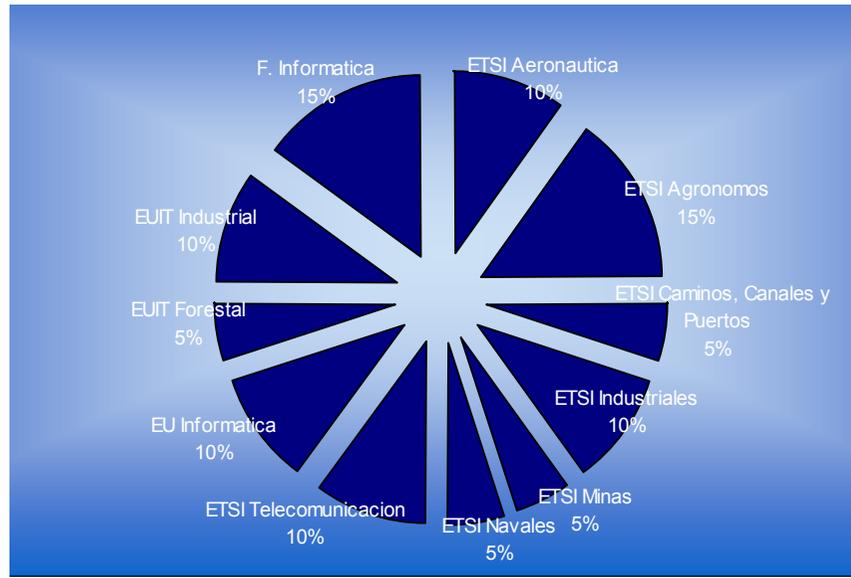


Gráfico I: Distribución de Proyectos por Centro (Línea C)

Durante el curso 2006/2007, se han presentado un total de **20 memorias de los 22 proyectos** de innovación, correspondientes a la **línea C** (desarrollo de proyectos de innovación educativa ejecutados por los docentes y que afectan a una o a más asignaturas).

En el gráfico I se puede observar que los centros con mayor participación han sido la Facultad de Informática y la ETSI Agrónomos con un **15%**, equivalentes a tres proyectos de innovación educativa presentados en cada Escuela.

Respecto a la **línea D** (desarrollo de proyectos de innovación educativa ejecutados por los Grupos de Innovación Educativa consolidados o en proceso de consolidación), se han presentado un total de **67 memorias de los 69 proyectos** de innovación.

En el gráfico II se puede observar que el centro con mayor participación ha sido la ETSI Industriales, con un **16%**, seguido de la EUIT Aeronáutica (**12%**) y a continuación se encuentran la EUIT Telecomunicación y la ETSI Agrónomos con un **10%**.

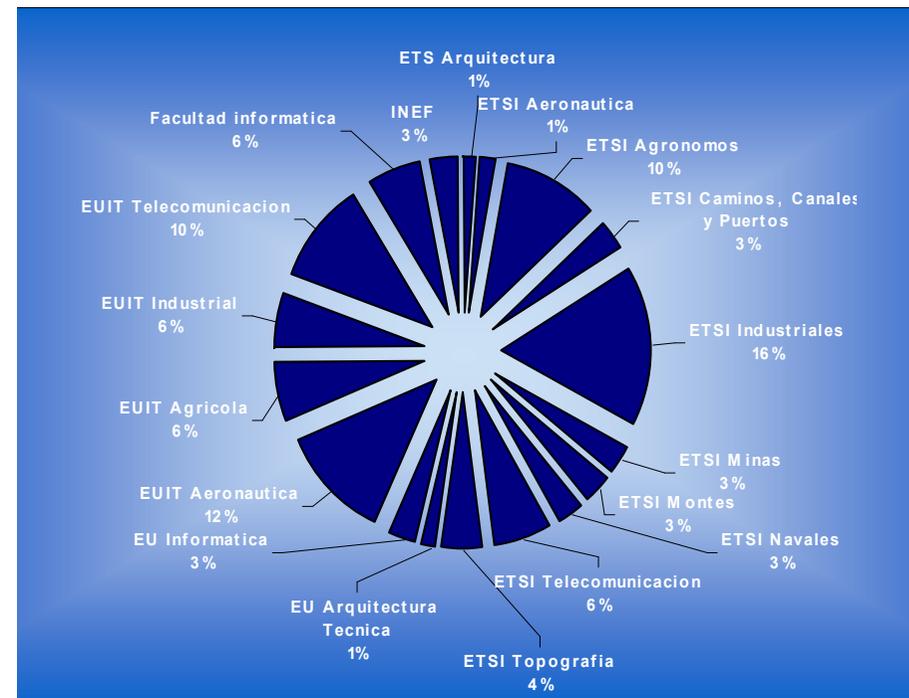


Gráfico II: Distribución de Proyectos por Centro (Línea D)

LÍNEA C y D: Alcance de los proyectos

**DISTRIBUCIÓN DE LAS ASIGNATURAS AFECTADAS:**

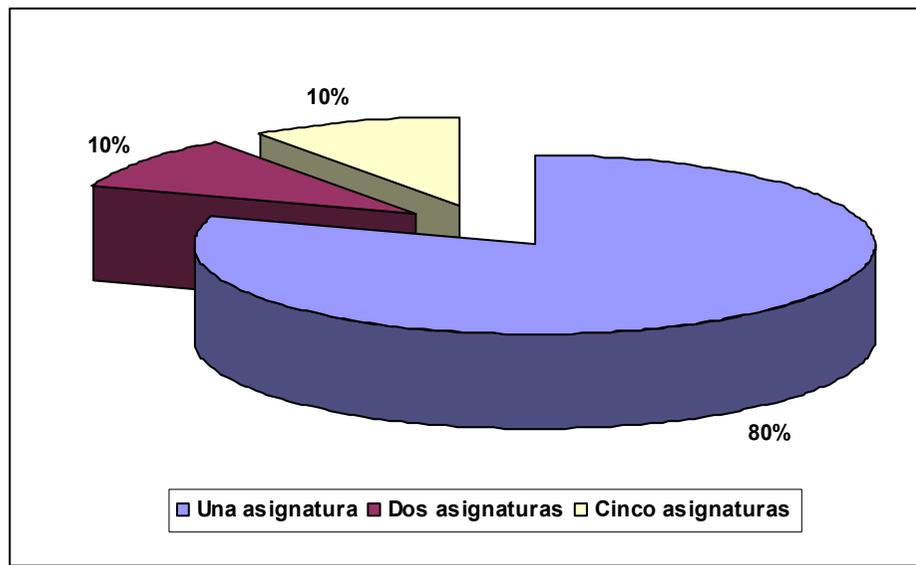


Gráfico III: Distribución de Asignaturas (Línea C)

Los proyectos que se han propuesto afectaban a determinadas asignaturas de las diferentes titulaciones. Hay proyectos que abordan una asignatura y otros que abarcan varias materias.

En el gráfico III se puede observar que el **80%** de los proyectos se centra en una asignatura que puede contar con la participación de uno o varios docentes. El **10%** se centra en dos materias de estudio diferentes dentro, generalmente, de un mismo curso. También se encuentran proyectos que trabajan hasta 5 asignaturas (**el 10%**).

En el caso de la línea D se puede ver, en el gráfico IV, que existe mayor heterogeneidad en cuanto al número de asignaturas afectadas. El **31%**, se centra en **una** asignatura participando en ellos uno o varios docentes. El **19%** y el **17%** se centra en **dos** y en **tres** materias (respectivamente) de estudio diferentes dentro de un mismo curso. También hay proyectos, con menor frecuencia, que trabajan desde **4** hasta **16** asignaturas. Este último, es el caso de un proyecto del INEF que ha trabajado sobre todo en potenciar metodologías activas, el uso de las TIC's, y elaboración de material didáctico. No obstante, también es **importante mencionar que las acciones de innovación de algunos Proyectos de la línea D no afectaban a ninguna asignatura en concreto, si no que se basaban en otras posibles acciones de mejoras.** Algunos ejemplos son: iniciativas de mentoría, juegos en CD-ROM interactivos, páginas web, aplicaciones informáticas, elaboración de material didáctico, etc.

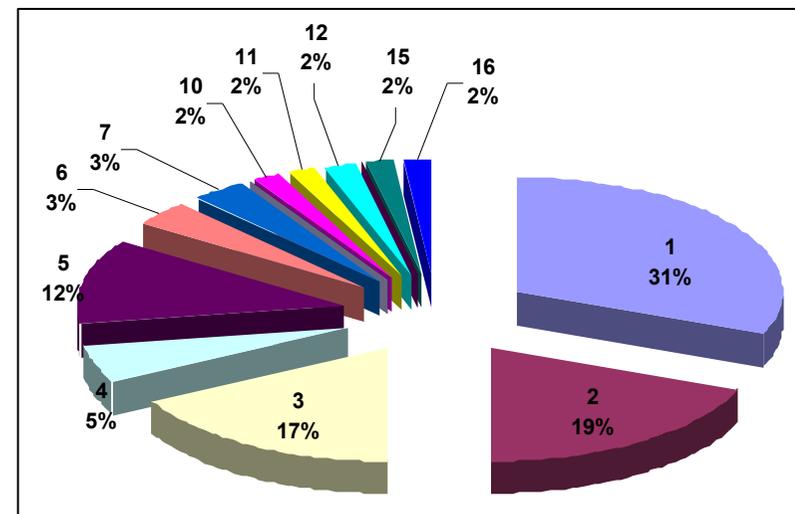


Gráfico IV: Distribución de Asignaturas (Línea D)

### LÍNEA C y D: Alcance de los proyectos

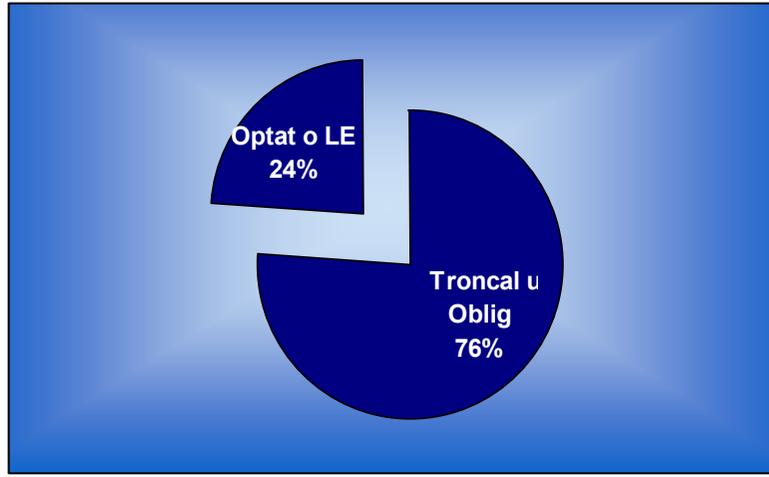


Gráfico V: Distribución de tipología asignaturas (Línea C)

Se puede observar una madurez en la evolución de los Proyectos de Innovación. Cabe destacar que la mayoría de las acciones de innovación educativas hace unos años afectaban a asignaturas de Libre Elección u Optativas. Sin embargo, en esta convocatoria apreciamos un **avance considerable siendo las protagonistas las asignaturas Troncales u Obligatorias**.

Como se puede ver en el gráfico V, el **24%** de los proyectos de la **línea C** afectaban a asignaturas optativas o de libre elección y, el **76%** de los mismos atendían a asignaturas Troncales y Obligatorias.

Los análisis de los proyectos correspondientes a la **línea D** son muy similares, como se puede apreciar en el gráfico VI, el **29%** de los proyectos afectaban a asignaturas optativas o de libre elección y, el **71%** de los mismos atendían a asignaturas Troncales y Obligatorias.

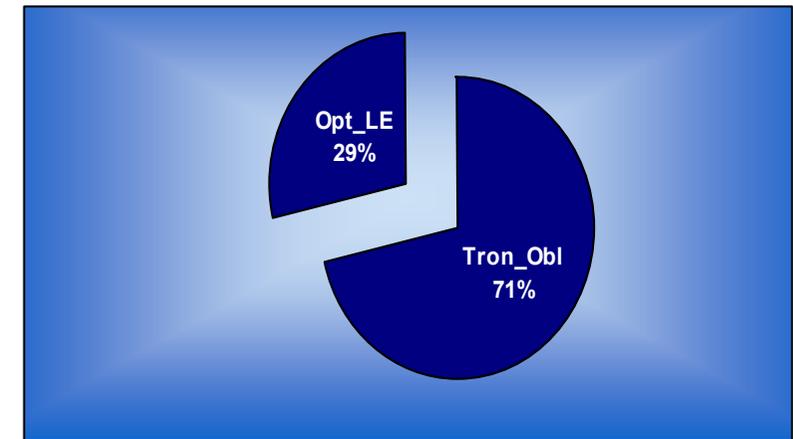


Gráfico VI: Distribución de tipología asignaturas (Línea D)

LÍNEA C y D: Alcance de los proyectos

Con respecto a la **CANTIDAD DE CRÉDITOS** que abarcaban los proyectos:

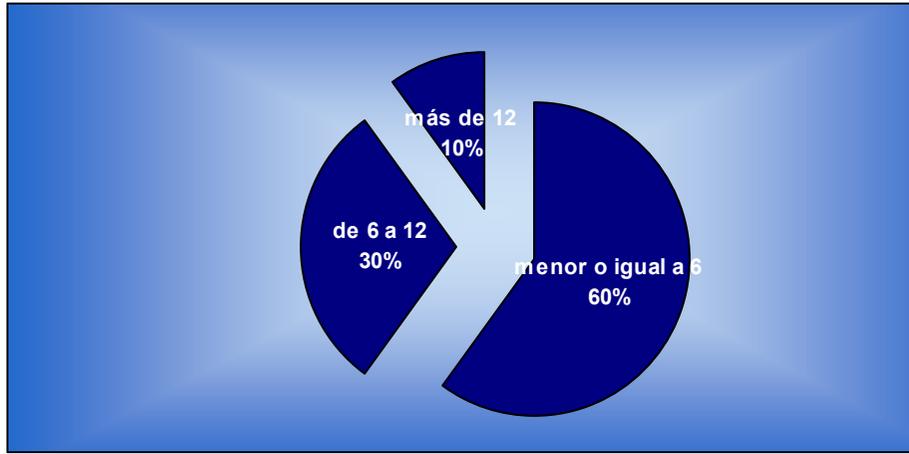


Gráfico VII: Distribución de los créditos (Línea C)

En los proyectos de la **línea C**, como se puede apreciar en el gráfico VII, la mayoría de los proyectos, el **60%** abordaban asignaturas con 6 créditos (o menos) que corresponden a aquellos en los que se trabajaba en su mayoría con una asignatura. El número de créditos de los proyectos va aumentando en función de las materias implicadas en los mismos. De tal manera que los proyectos con más asignaturas involucradas llegan a abarcar hasta más de **12** créditos.

En el gráfico VIII se refleja el desarrollo de los proyectos de la **línea D**, y a en un primer vistazo se pueden observar unos datos más heterogéneos. El **13%** de los proyectos abarcaban asignaturas con 6 créditos (o menos) que corresponden también a aquellos en los que se trabajaba con una asignatura en la mayoría de los casos. De igual modo el **26%** de los proyectos abarcaban entre 6 y 12 créditos. El número de créditos de los proyectos va aumentando, como en el caso anterior, en función de las materias implicadas en los mismos. De tal manera que los proyectos con más asignaturas involucradas llegan a abarcar hasta **96** créditos (es el caso del proyecto que comentamos más arriba que afectaba a 16 asignaturas).

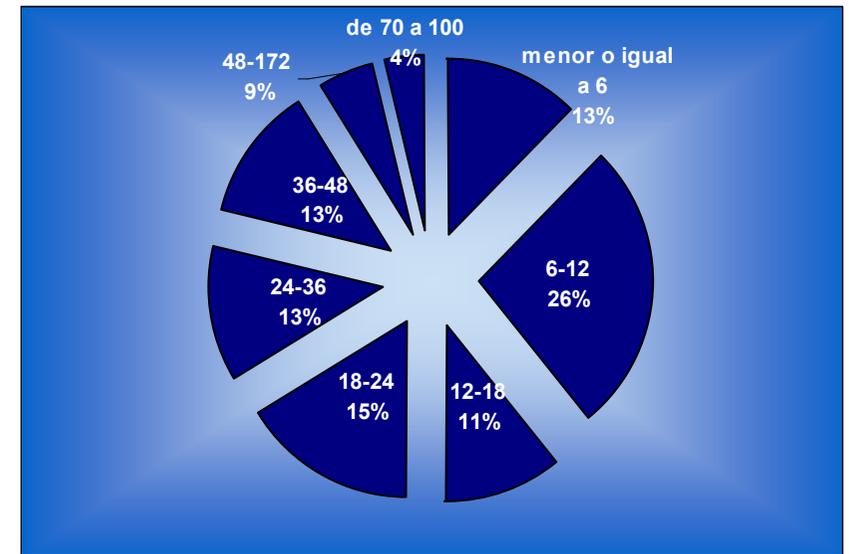


Gráfico VIII: Distribución de los créditos (Línea D)

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la *planificación de la asignatura*
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

### LÍNEA C y D: Planificación de la asignatura

#### REDEFINICIÓN DE OBJETIVOS

En la mayoría de los proyectos se ha hecho mención específica a los objetivos que se pretendían conseguir en las asignaturas implicadas y en muchos casos se ha producido una redefinición de objetivos de aprendizaje y adquisición de competencias.

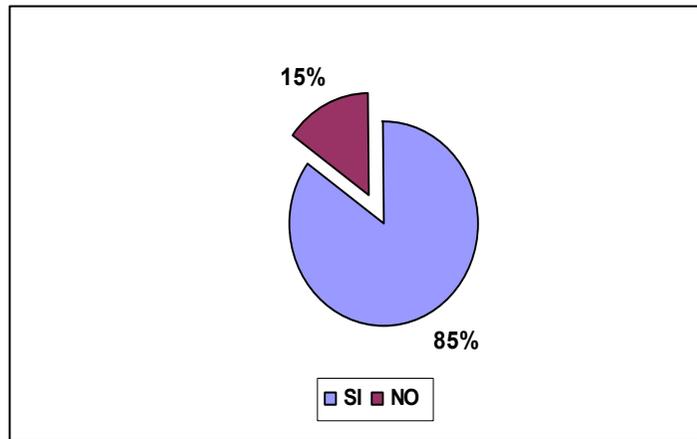


Gráfico IX: Redefinición de objetivos (Línea C)

Como se puede observar en el gráfico IX, en los proyectos de la **línea C**, el **85%** de los proyectos presentados se llevó a cabo una redefinición en el planteamiento de los objetivos. En un **15%** no se modificaron.

Con respecto a la **línea D** se puede ver, en el gráfico X, que el **56%** de los proyectos presentados necesitaron también una redefinición en los objetivos. En un **44%** no se modificaron.

Dado el carácter del informe al que hacíamos referencia al comienzo del mismo, es importante tener en cuenta que el proceso de recogida de datos de las categorías, engloba una gran heterogeneidad de casos y subjetividad. En este caso concretamente, se han incluido dentro de la categoría de redefinición de objetivos, todos aquellos Proyectos que han trabajado en algún grado esta cuestión. Sumándose pues, aquellos que han realizado un gran trabajo en este punto y aquellos que lo han tenido en cuenta en algún sentido.

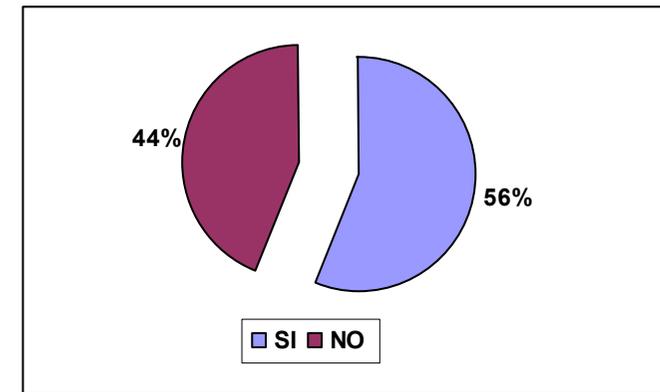


Gráfico X: Redefinición de objetivos (Línea D)

Dentro de esta planificación, un aspecto relevante, sobre todo para la adaptación al EEES, lo conforma la formación en **COMPETENCIAS**



**Competencias genéricas**



**Competencias específicas**

LÍNEA C y D: Planificación de la asignatura

**FORMACIÓN EN COMPETENCIAS**

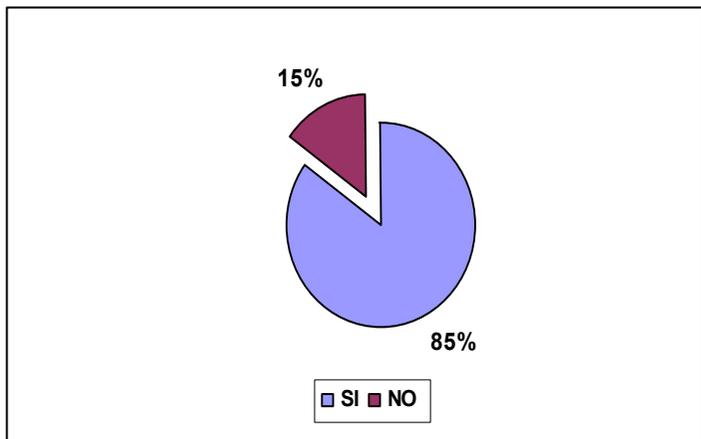


Grafico IX: Formación en competencias (Línea C)

En el gráfico XI (**Línea C**), se puede observar que en el **85%** de los proyectos si ha existido una mención explícita a las competencias que los estudiantes han entrenado y desarrollado a lo largo de la materia. En un **15%** no se indicaban explícitamente las competencias pero, en la mayoría de ellos, se trabajaban determinadas competencias genéricas como consecuencia de las metodologías utilizadas. **Mayoritariamente, se ha trabajado en competencias del tipo: trabajo en equipo, responsabilidad hacia la tarea, presentaciones orales, etc.**

En el gráfico XII, que representa los proyectos de la **línea D**, se puede observar que en el **56%** de los proyectos también ha existido una mención explícita a las competencias que los estudiantes han entrenado y desarrollado a lo largo de la materia. En un **44%** no se encontró alusión explícita a las competencias.

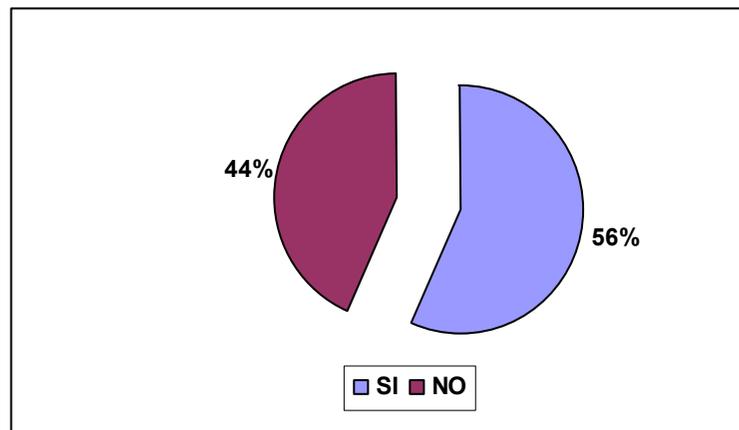


Grafico XII: Formación en competencias (Línea D)

### LÍNEA C y D: Planificación de la asignatura

La elaboración de una **GUÍA ESPECÍFICA DE APRENDIZAJE** es necesaria como elemento planificador en el desarrollo de la asignatura. Además, también se ha valorado la necesidad de realizar una **PLANIFICACIÓN ACADÉMICA EN EL CENTRO** (identificado como Calendario en los gráficos).

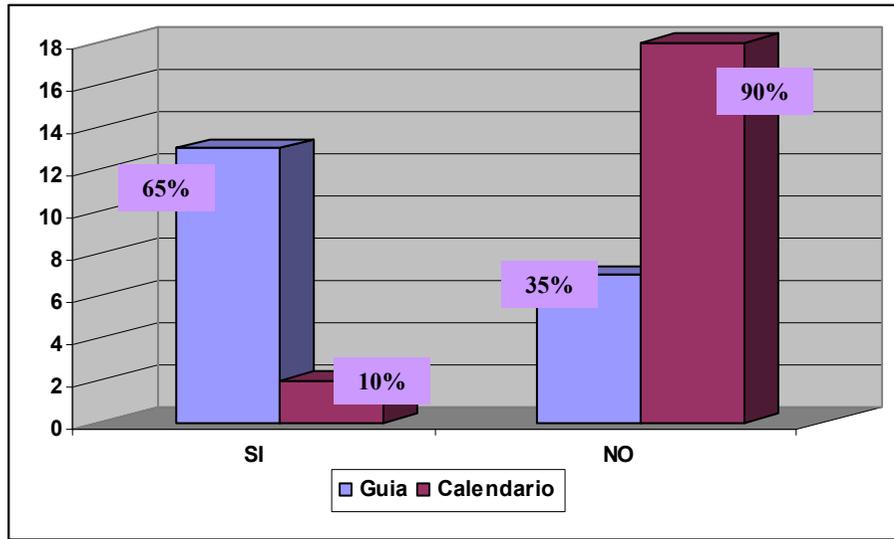


Gráfico XIII: Guía de aprendizaje y calendario (Línea C)

El esfuerzo de realizar una planificación sobre lo que van a trabajar los alumnos a lo largo del curso, concretar cuándo lo tendrán que hacer/entregar, en qué momentos (en el aula o fuera de ella), el tiempo estimado que les ocupará la tarea, etc. supone un gran avance para planificar y adaptarse a la autonomía en el trabajo del alumnado que demanda el Espacio Europeo de Educación Superior.

En el gráfico XIII (Línea C), se puede apreciar que el **65%** de los proyectos presentaban una guía de estudios, con los objetivos, las temáticas a abordar y la evaluación a realizar a lo largo de la asignatura.

Se puede ver en el gráfico XIV, de la **línea D**, que el **58%** de los proyectos presentaban una guía de estudios, con todos los aspectos de la planificación docente.

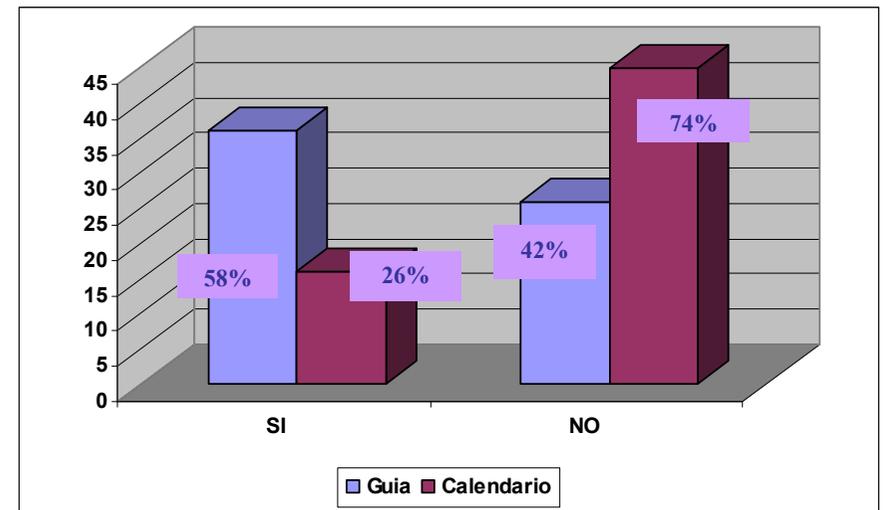


Gráfico XIV: Guía de aprendizaje y calendario (Línea D)

### LÍNEA C y D: Planificación de la asignatura

Otro de los aspectos básicos dentro de los proyectos presentados es el referente a la **COORDINACIÓN DE VARIOS DOCENTES DE DISTINTAS ASIGNATURAS.**

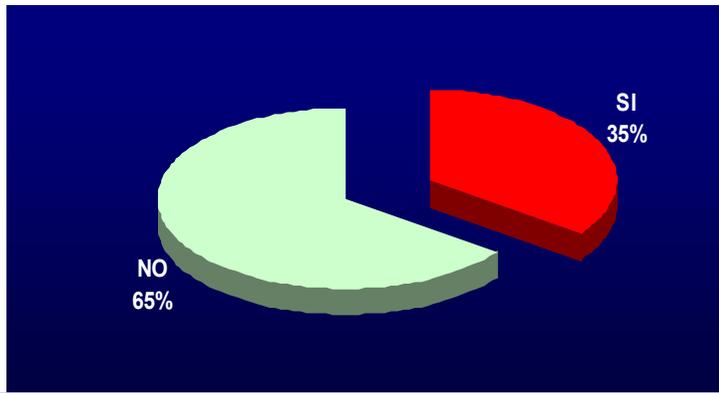


Gráfico XV: Coordinación con otros docentes (Línea C)

En la **línea C** (gráfico XV), se puede observar que el **35%** de los proyectos implicaban una coordinación entre docentes.

En la **línea D** (gráfico XVI), el **49%** de los proyectos implicaban una coordinación entre docentes.

**Estos datos son positivos ya que denotan el carácter interdisciplinar y la colaboración entre docentes para actuar conjuntamente sobre los objetivos, planificación y distribución de competencias de manera integrada y para optimizar y coordinar actividades de las materias implicadas.**

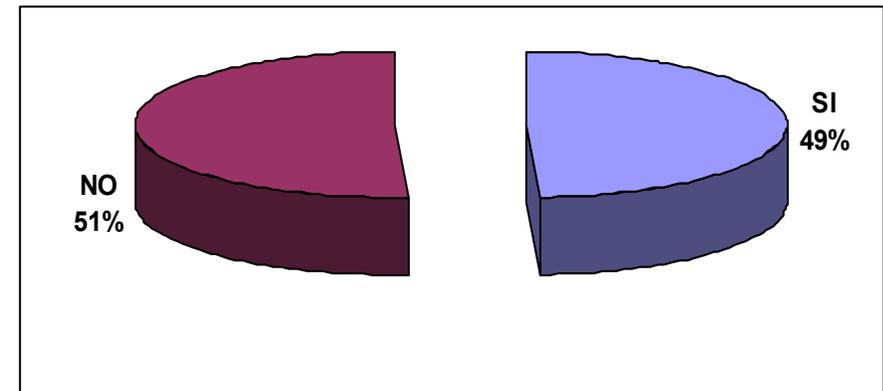


Gráfico XVI: Coordinación con otros docentes (Línea D)

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- **Líneas de actuación:**
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - **Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje**
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

#### ASPECTOS METODOLÓGICOS

Dos temáticas por las que se cuestionaba en las memorias de los Proyectos de Innovación de la **línea C** y la **línea D** han sido, por un lado, el uso de las **Tecnologías de la Información** con los estudiantes y, por otro, si se han empleado **Técnicas de Aprendizaje Activo**.

#### METODOLOGÍAS EVALUADAS EN LOS PROYECTOS:

**Aprendizaje basado en  
proyectos en el aula**

**Aprendizaje basado en  
proyectos en la empresa**

**Aprendizaje cooperativo**

LÍNEA C y D: Proceso Enseñanza-Aprendizaje

A continuación se muestra el gráfico con las **METODOLOGÍAS ACTIVAS UTILIZADAS** por el profesorado en los proyectos analizados.

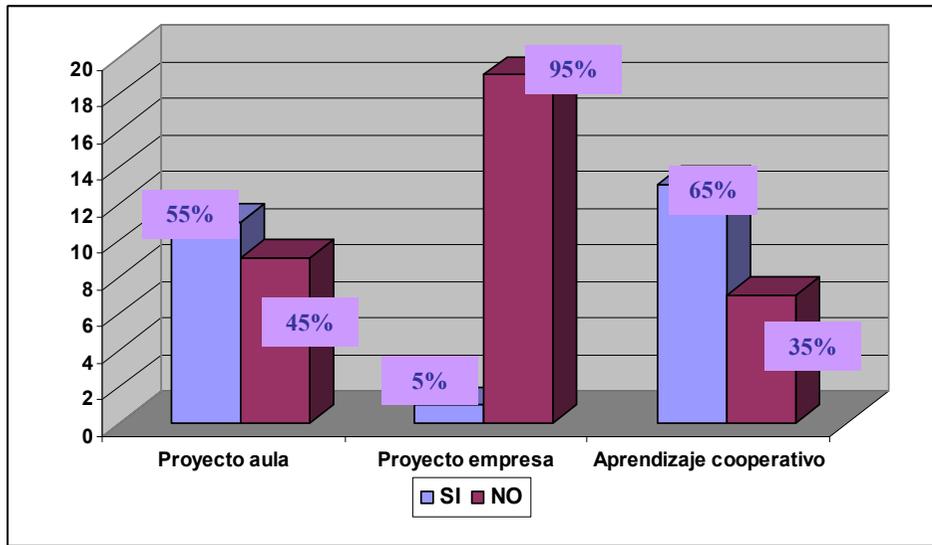


Gráfico XVII: Metodologías utilizadas (Línea C)

En el **89%** de los proyectos de la **línea D**, se han utilizado técnicas de aprendizaje activo. Como se aprecia en el gráfico XVIII, la técnica más utilizada ha sido el aprendizaje cooperativo con un **53%**, seguida de aprendizaje orientado a proyectos en el aula (un **41%**). El método de aprendizaje basado en proyectos en la empresa se ha utilizado en menor grado, tan sólo en un **10%** de los proyectos. Con respecto a las TIC, señalar que el **83%** de los docentes las han utilizado en el desarrollo de los proyectos.

En el **95%** de los proyectos de la **línea C** se han utilizado metodologías activas de aprendizaje y, concretamente, como se puede observar en el gráfico XVII, la más utilizada ha sido el aprendizaje cooperativo (**65%**). También, el método del aprendizaje orientado a proyectos ha sido utilizado en el **55%** de los proyectos.

Se puede añadir que el **75%** de los docentes que participaron en estos proyectos ha utilizado las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

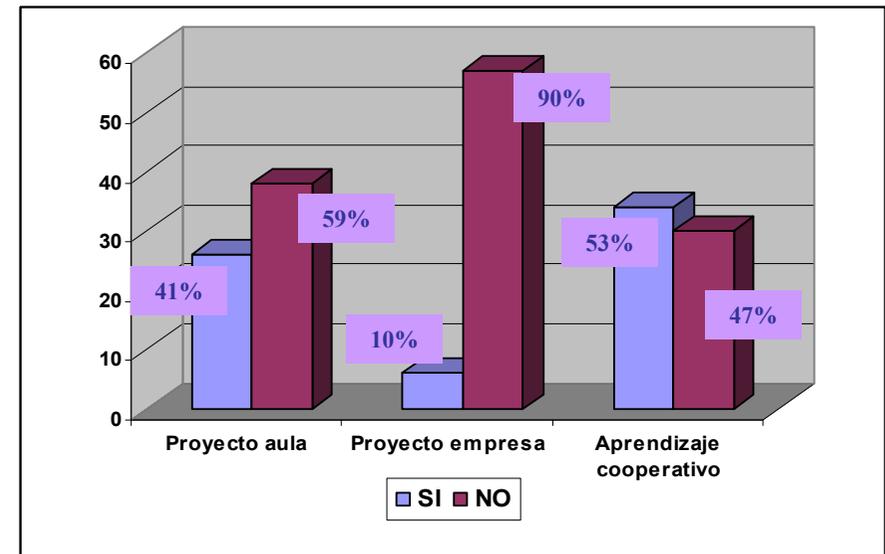


Gráfico XVIII: Metodologías utilizadas (Línea D)

## LÍNEA C y D: Proceso Enseñanza-Aprendizaje

En la siguiente tabla se detalla **cuál ha sido el perfil más utilizado de estas metodologías** de enseñanza-aprendizaje:

II	aprendizaje cooperativo	aprendizaje basado en proyectos	aprendizaje cooperativo con las TIC's
30% (5 proyectos)			
	5% (1 proyecto)		
	15% (3 proyectos)		
10% (2 proyectos)			
50% (6 proyectos)			
	5% (1 proyecto)		
5% (1 proyecto)		5% (1 proyecto)	

Tabla I. Combinaciones de las metodologías

En el caso de la **línea D** (tabla II), se ha utilizado más la combinación del uso del **aprendizaje cooperativo con las nuevas tecnologías, el 23%**, también se ha recurrido al uso de las plataformas de aprendizaje. La segunda combinación más utilizada es **la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en el aula junto con el aprendizaje cooperativo y las TIC's (16%)**. En algunos proyectos se han utilizado las tres metodologías (**proyectos en el aula, proyectos en la empresa y aprendizaje cooperativo**) apoyándose en las TIC's (10%).

Se puede observar en las dos tablas que son varias las combinaciones de metodologías que se han derivado de los proyectos de la **línea C y D**. Respecto a la línea C (tabla I), la combinación más utilizada es **la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en el aula junto con el aprendizaje cooperativo y las TIC's (30%)**. Otra de las combinaciones es el uso del **aprendizaje cooperativo con el desarrollo de proyectos en el aula (el 15%)**. En un **10%** de los proyectos se han utilizado el **aprendizaje cooperativo apoyándose en el uso de las TIC**, recurriendo a las plataformas de aprendizaje, los chats, foros o un software concretos para realizar alguna aplicación. En algunos proyectos se han utilizado las tres metodologías (**proyectos en el aula, proyectos en la empresa y aprendizaje cooperativo**), exactamente en un **5%**.

aprendizaje cooperativo	aprendizaje basado en proyectos	aprendizaje cooperativo con las TIC's	aprendizaje cooperativo con las nuevas tecnologías
	5% (3 proyectos)		5% (3 proyectos)
	5% (3 proyectos)		
		23% (19 proyectos)	
			5% (3 proyectos)
		16% (14 proyectos)	
	10% (10 proyectos)		
	10% (10 proyectos)		

Tabla II. Combinaciones de las metodologías (Línea D)

### LÍNEA C y D: Proceso Enseñanza-Aprendizaje

#### Elaboración del MATERIAL DIDÁCTICO

En el **90%** de los proyectos de la línea C se ha elaborado material didáctico específico para el desarrollo de los mismos. Algunos ejemplos son: Ejercicios y materiales de estudio publicados en la plataforma *Moodle*, mapas conceptuales, desarrollo de aplicaciones, creación de un software para la realización de prácticas, etc.

Con respecto a los proyectos de la **línea D** (gráfico XIX), se observa que el **70%** de los docentes que han participado en los proyectos han elaborado materiales específicos.

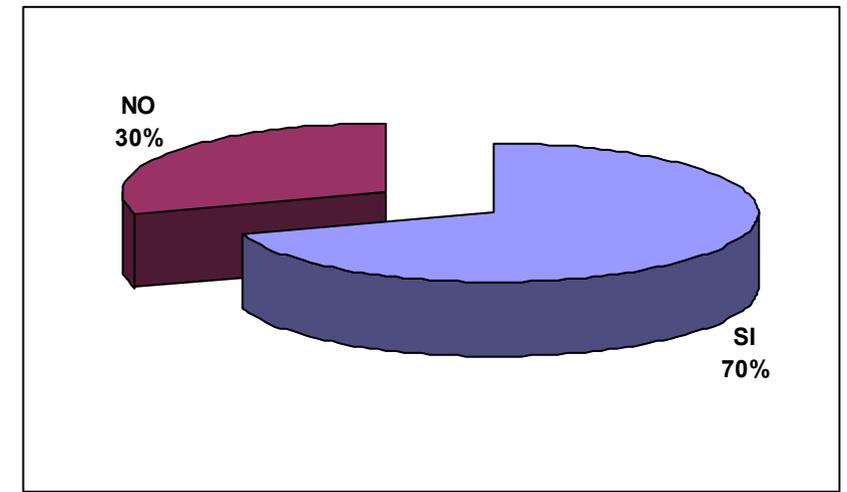


Gráfico XIX: Elaboración material didáctico (Línea D)

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

## LÍNEA C y D: Evaluación

La **EVALUACIÓN** En la memoria se cuestionaba sobre los procedimientos de evaluación seguidos: evaluación continua, autoevaluación y si se había procedido en su caso también a evaluación de competencias.

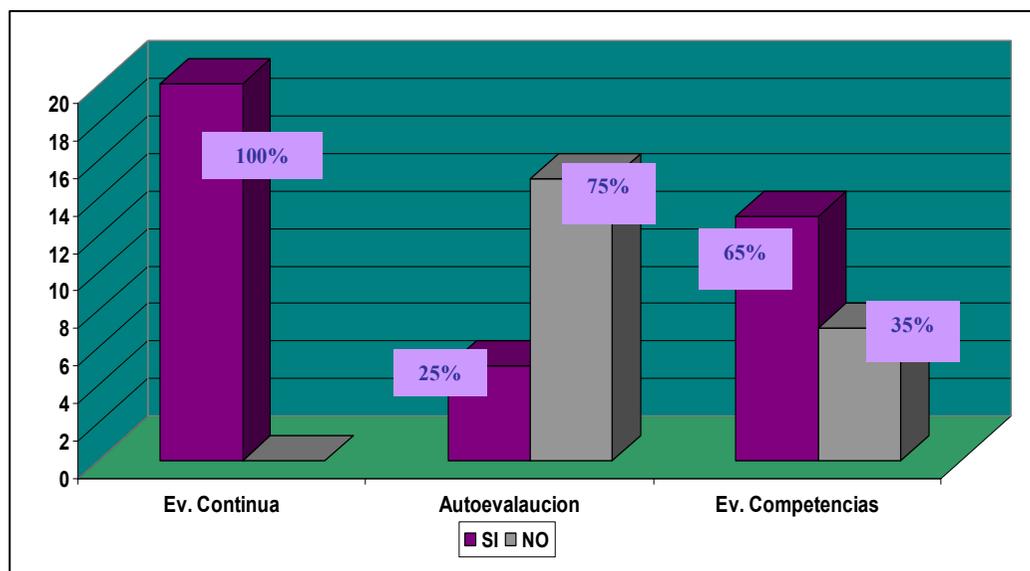


Gráfico XX: Tipos de evaluación utilizadas (Línea C)

En el gráfico XX se muestra cómo ha quedado distribuida la muestra de los proyectos de la **línea C**.

En todos los proyectos se ha utilizado la **evaluación continua**, entendida, en este contexto, como utilizar algún recurso más aparte del examen final (Algunos ejemplos son: prácticas de laboratorio, participación en foros, etc.). En cambio, la menos utilizada ha sido la autoevaluación (**25%**). Es conveniente tener en cuenta que la autoevaluación, puede ser entendida de distinta manera entre el profesorado (y no ha sido tenido en cuenta en la recogida de datos). Por lo que este dato representa tanto a aquellos proyectos que la han utilizado como medio de control del progreso del aprendizaje por parte del alumno, como otros que la han usado como medio de evaluación de su aprendizaje con su consecuente aporte para la calificación final.

Por otra parte, en un **65%** de los casos se hace alusión explícita a la evaluación de competencias. En este caso la situación también es un poco particular, ya que este dato se ha recogido deduciéndolo de los comentarios que aparecían en las memorias. Algunos ejemplos son: exámenes orales, trabajos en equipo, etc.

### LÍNEA C y D: Evaluación

En los proyectos de la línea D se ha utilizado la siguiente clave de respuesta:

- **SI:** se trabaja de forma constante, coherente e integrada en los proyectos.
- **NO:** no se ha utilizado este tipo de evaluación en los proyectos.
- **LIGERAMENTE:** se trabaja de forma esporádica y fugaz y coherente con el desarrollo de los proyectos.

Se puede observar en el gráfico XXI que la evaluación más utilizada ha sido **la evaluación continua** (con un **56%**). En la mayoría de los casos, las pruebas periódicas y la elaboración de trabajos en grupo, o individualmente, han sido los recursos más utilizados.

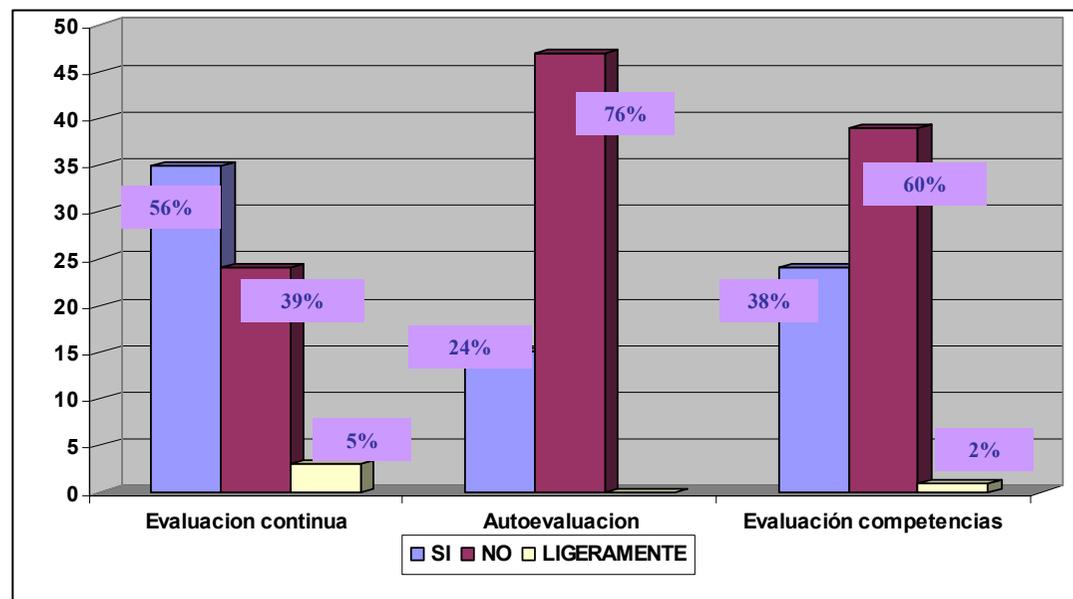


Gráfico XXI: Tipos de evaluación utilizadas (Línea D)

**La autoevaluación** ha sido utilizada en el **24%** de los proyectos frente a un **76%** en los que no se ha utilizado este tipo de evaluación. Para llevar a cabo las autoevaluaciones, en algunos proyectos, se han utilizado los portafolios.

Y por último, en un **38%** de los casos, se alude explícitamente a la **evaluación de competencias**. El hecho de que en un 38% se haya realizado el esfuerzo de especificar este aspecto es considerado como muy positivo.

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

## Informe de resultados

### LÍNEA C y D: Resultados académicos

En torno a la cuestión sobre los **RESULTADOS ACADÉMICOS** se cuestionaba sobre tres aspectos: el primero de ellos si ha existido un **análisis del rendimiento** de los alumnos; en segundo lugar si, **con ese análisis se observa que los resultados de los alumnos han mejorado** con respecto a cursos anteriores y, en tercer lugar se preguntaba por la **disminución o no del nivel de absentismo**. Se muestran a continuación los datos analizados en los proyectos:

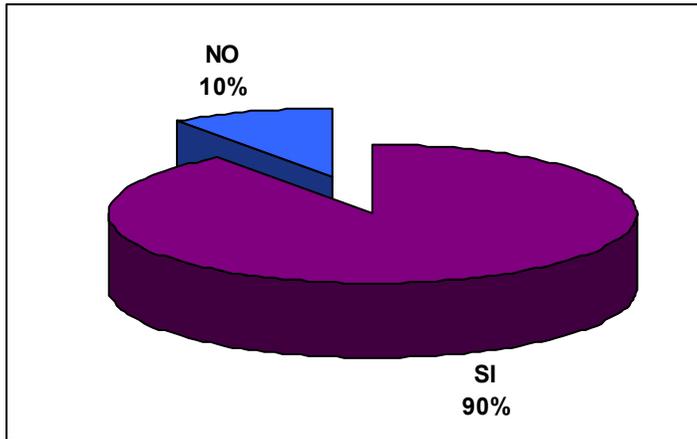


Gráfico XXII: Análisis del rendimiento (Línea C)

En la **línea C**, en el gráfico XXII, se puede observar que en un **90%** de los proyectos se ha llevado a cabo un estudio sobre el rendimiento de los alumnos para poder detectar si realmente los resultados mejoran. El **10%** no realizó análisis del rendimiento de los estudiantes.

Con respecto a la **línea D**, se puede ver en el gráfico XXIII, que en un **60%** de los proyectos también se ha llevado a cabo un estudio sobre el rendimiento de los alumnos.

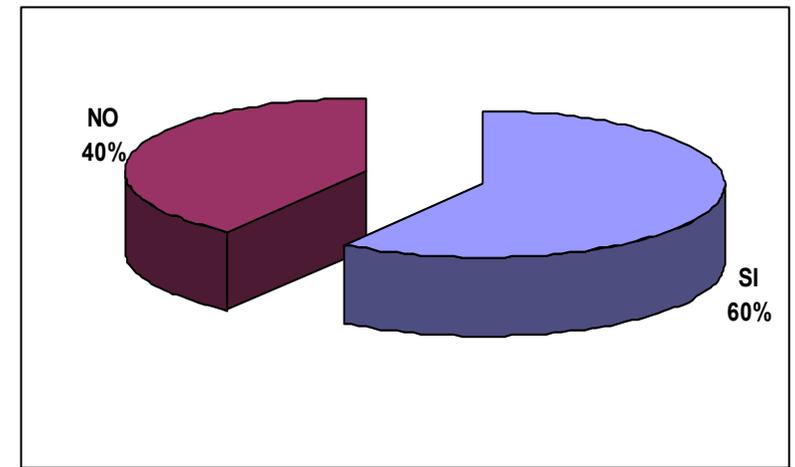


Gráfico XXIII: Análisis del rendimiento (Línea D)

A continuación, se muestran los gráficos de los casos en los que **sí** se ha realizado un análisis de los resultados:

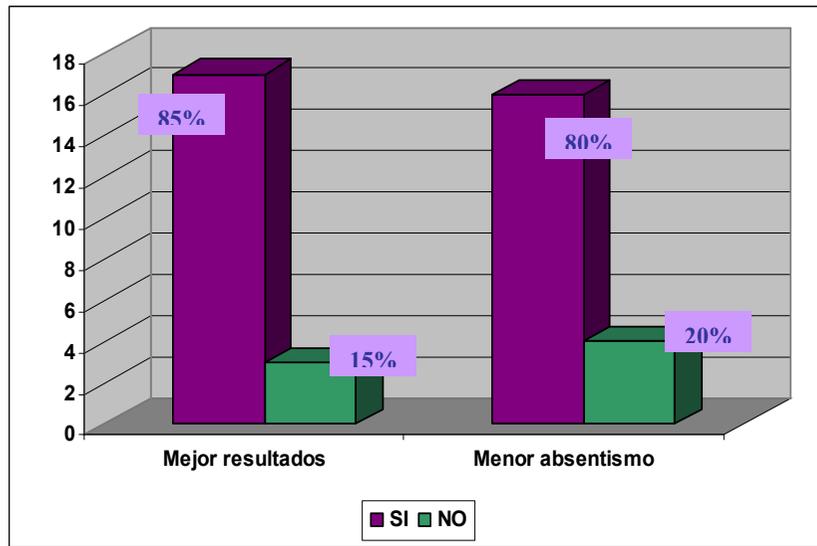


Gráfico XXIV: Resultados académicos (Línea C)

**En la línea D (gráfico XXV), los resultados vuelven a ser positivos: en el 56% de los casos los estudiantes mejoraron los resultados logrados y en un 59% de los proyectos disminuyó el absentismo.**

El gráfico XXIV, correspondiente a la línea C, muestra que en **85% de los casos los estudiantes mejoraron los aprendizajes logrados y que, en un 80%, disminuyó el absentismo.**

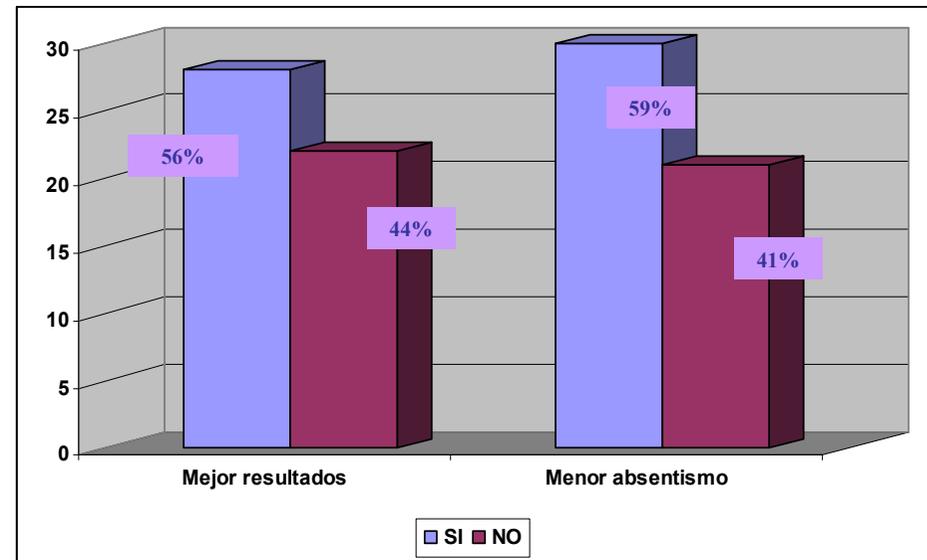


Gráfico XXV: Resultados académicos (Línea D)

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- *Resultados de satisfacción*
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

LÍNEA C y D: Satisfacción

¿Cómo se ha analizado la SATISFACCIÓN de las personas implicadas en los proyectos? En el desarrollo de la de la memoria se contemplaban dos posibilidades: la realización de cuestionarios y/o la realización de análisis estadísticos.

En el **95%** de los proyectos correspondientes a la **línea C** (19 de los 20 presentados), se han elaborado cuestionarios para medir la satisfacción de los alumnos y, en la mayoría (**85%**), se ha realizado un análisis estadístico con el fin de valorar dichos resultados.

Con respecto a los proyectos referentes a la **línea D**, en el **55%** se diseñaron cuestionarios para conocer cuál era el nivel de satisfacción de los agentes implicados en el proyecto (alumnos, profesores y los responsables del centro) y en un **37%** de los casos se llevó a cabo un análisis estadístico sobre los datos recogidos. En algunos casos, se realizaron cuestionarios, pero no se consideró oportuno realizar un análisis estadístico.

Satisfacción de alumnos, profesores y responsables del centro



Gráfico XXVI: Satisfacción de los agentes implicados (Línea C)

De forma general los proyectos han tenido muy buena acogida por parte de los diversos implicados. A continuación se muestra detalladamente como ha quedado distribuida la muestra:

Los alumnos que han participado en los proyectos de innovación de la **línea C** se muestran muy satisfechos con el desarrollo del proyecto (gráfico XXVI).

El **90%** de los profesores participantes también se muestran muy satisfechos con el proceso y los resultados obtenidos. Y, los jefes de estudio, en un **40%** a su vez, expresan su satisfacción con el desarrollo de los proyectos de innovación.

### LÍNEA C y D: Satisfacción

Los datos analizados en la **línea D** han sido los siguientes (gráfico XXVII):

El **78%** de los alumnos que han participado en los proyectos afirman estar satisfechos con el desarrollo y los resultados logrados.

Se puede apreciar también que el **81%** de los profesores que elaboraron y participaron en los proyectos se muestra satisfecho con el proceso seguido y con los resultados obtenidos.

En el caso de la satisfacción del centro, se puede ver que en la mayoría de los casos no se ha indicado este aspecto (**76%**) por dificultades diversas de acceder a dicha información.

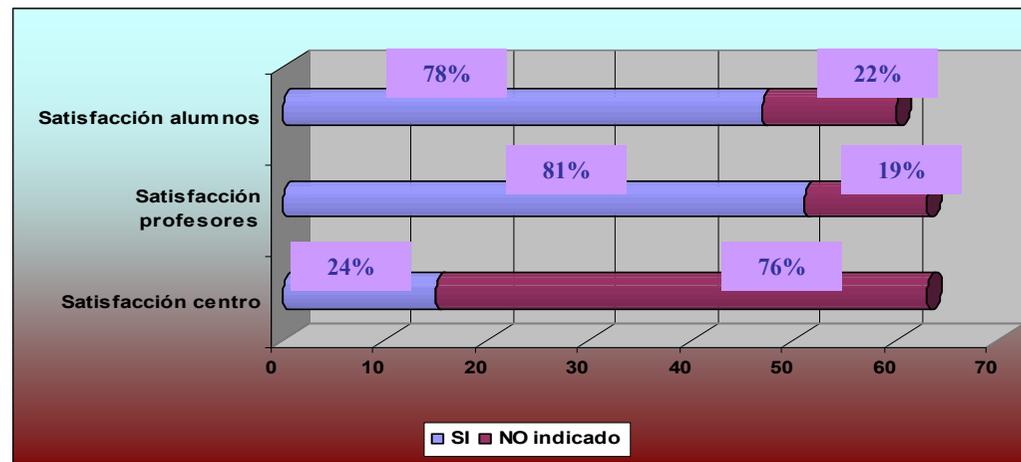
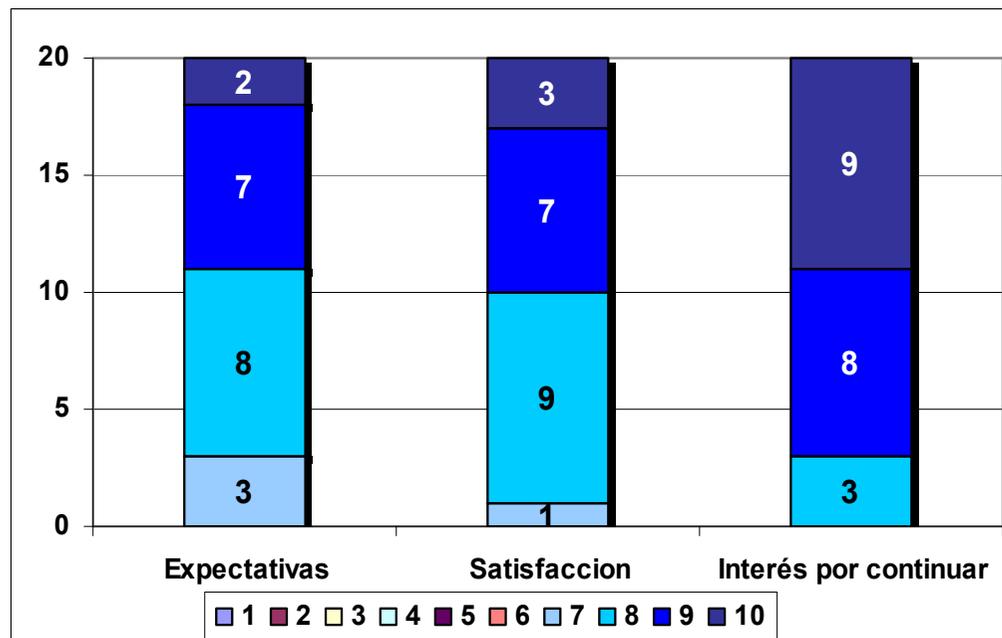


Gráfico XXVII: Satisfacción de los agentes implicados (Línea D)

## LÍNEA C y D: Satisfacción

Además de las valoraciones citadas, se solicitó a los profesores que hicieran un trabajo de reflexión y autoevaluaran los siguientes aspectos relacionados con su Proyecto en una escala de 1 a 10 (siendo 1 el valor más bajo y 10 el más alto). Los resultados de la **AUTOEVALUACIÓN** realizada por el profesorado implicado en los proyectos de la **línea C** se reflejan a continuación en el gráfico XXVIII:



Como puede apreciarse en el gráfico (**línea C**), la valoración de los profesores es muy positiva. El 100% de los mismos ofrece una puntuación entre 8 y 10 en las tres cuestiones valoradas: *cumplimiento de las expectativas previstas, satisfacción por los resultados e interés por continuar desarrollando y profundizado en los objetivos del proyecto*. Los profesores, en líneas generales, se muestran muy satisfechos con el desarrollo y resultados del proyecto.

Gráfico XXVIII: Autoevaluación de los docentes (Línea C)

LÍNEA C y D: Satisfacción

Los resultados de los proyectos correspondientes a la **Línea D** se reflejan en el gráfico XXIX:

Las valoraciones de este grupo de profesores también son muy positivas. Prácticamente el **100%** de los mismos ofrece una valoración entre 7 y 10. En esta línea, se cuestionaba además *si el proyecto había contribuido a consolidarse como equipo docente*. Como muestran los datos, el **100%** de los profesores opina que ha sido muy útil para este cometido.

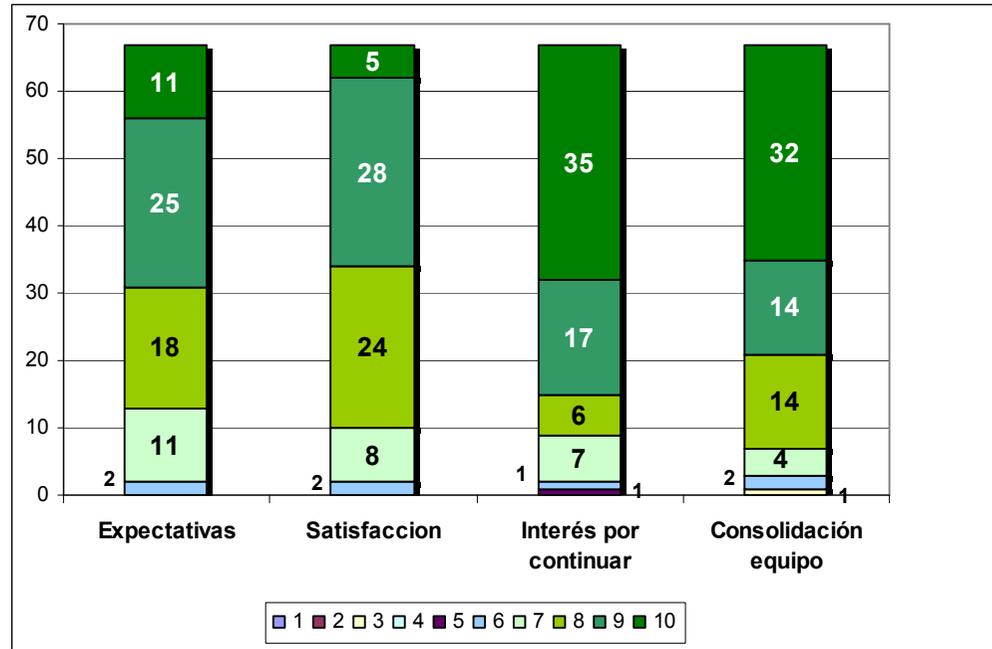


Gráfico XXIX: Autoevaluación de los docentes (Línea D)

### LÍNEA C y D: Satisfacción

Cómo puede apreciarse en los siguientes gráficos, en la mayoría de los proyectos se han llevado a cabo **REUNIONES PERIÓDICAS** durante el desarrollo de los mismos.

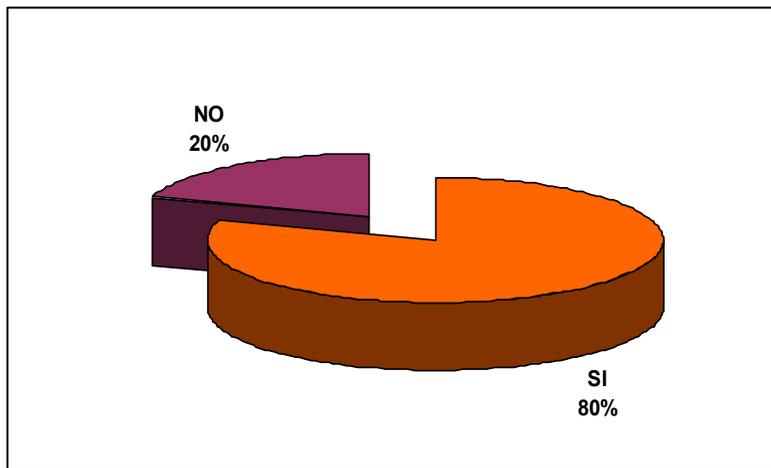


Gráfico XXX: Reuniones periódicas (Línea C)

Con respecto a la **Línea C** (gráfico XXX), En un **80%** de los proyectos, los docentes implicados se han reunido con frecuencia para valorar la marcha y los resultados que se iban logrando con la implantación de los mismos.

En el gráfico XXXI que representa los proyectos de la **línea D**, se puede ver que en un **63%** de los proyectos, los docentes implicados también se han reunido con frecuencia para evaluar la marcha y los resultados que se iban logrando con los mismos.

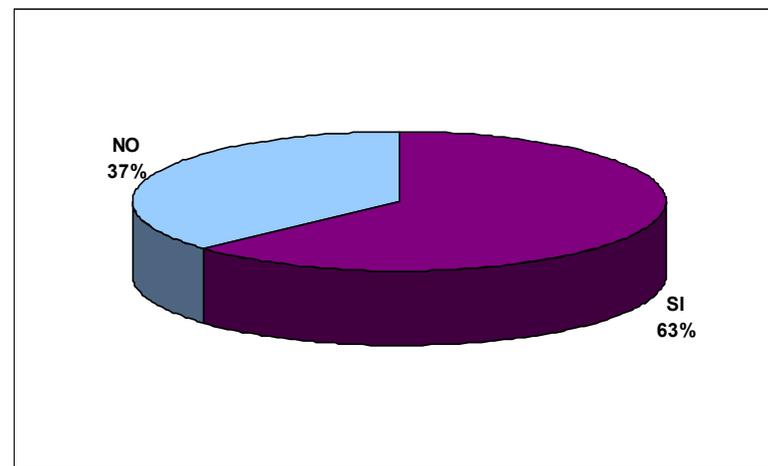


Gráfico XXXI: Reuniones periódicas (Línea D)

## INFORME DE RESULTADOS

## CONCLUSIONES

### LÍNEA C Y D

- Alcance de los proyectos
- Líneas de actuación:
  - Aspectos referentes a la planificación de la asignatura
  - Aspectos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - Aspectos referentes a la evaluación
- Resultados académicos obtenidos
- Resultados de satisfacción
- Aspectos relacionados con la formación docente y acciones de difusión

### LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión

Los profesores han realizado **300 cursos de formación de las distintas áreas temáticas** y han participado en **unas 8.000 horas de formación**. (Es importante aclarar que estas cifras son acumulativas y se han obtenido de sumar los cursos que ha realizado cada proyecto y el número de horas de cada curso multiplicado por los profesores que han participado en los mismos).

Si hiciéramos una media, (un poco arriesgada debido a la variabilidad de los datos), obtendríamos que cada proyecto de la línea C ha participado en 5 cursos y ha recibido 130 horas de formación. En el caso de la línea D los datos también son muy positivos, se comprueba que en cada proyecto ha participado en una media de 3 cursos y ha recibido 75 horas de formación.

Pasamos a continuación a presentar los datos de forma más detallada teniendo en cuenta las diferentes temáticas de los cursos recibidos.

	Metodologías	TIC	Evaluación	Acción Tutorial	EEES	Otros
Cursos	37	28	6	2	16	12
Horas	470	1469	51	14	572	144

Se puede ver en la tabla III, los diferentes cursos de formación (y las horas totales de formación recibidas) que el profesorado ha realizado a lo largo del desarrollo de los proyectos de la **línea C**. Es necesario resaltar que en el caso del área de las TIC hay profesores que han realizado un Master de aproximadamente 450 horas de duración. Excluyendo los datos reflejados en el área de las TIC, **las áreas de las nuevas metodologías y el EEES han concentrado la mayor parte del interés de los docentes**, siendo las áreas de evaluación y acción tutorial las actividades de formación menos demandadas por los profesores.

### LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión

Los datos relativos a los proyectos de la **línea D**, se reflejan en la tabla IV:

	Metodologías	TIC	Evaluación	Acción Tutorial	EEES	Otros
Cursos	53	54	13	4	36	33
Horas	865	2065	148	63	1210	685

Tabla IV. Total de cursos y de horas realizados (Línea D)

Es necesario resaltar que en el caso del área de las TIC hay dos profesores que han realizado algún curso superior a 200 horas. **Las áreas de las nuevas metodologías y el EEES**, en este caso también, han concentrado la mayor parte del interés de los docentes, siendo las áreas de evaluación y acción tutorial la formación menos demandada por los profesores.

**Estos datos reflejan el interés de los profesores por los procesos de innovación y su motivación por la formación en los temas relacionados.**

**LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión**

A continuación se presentan los gráficos en los que se refleja la **participación del profesorado en CONGRESOS**, tanto Nacionales como Internacionales referentes a la **línea C** de los proyectos de innovación (gráfico XXXII).

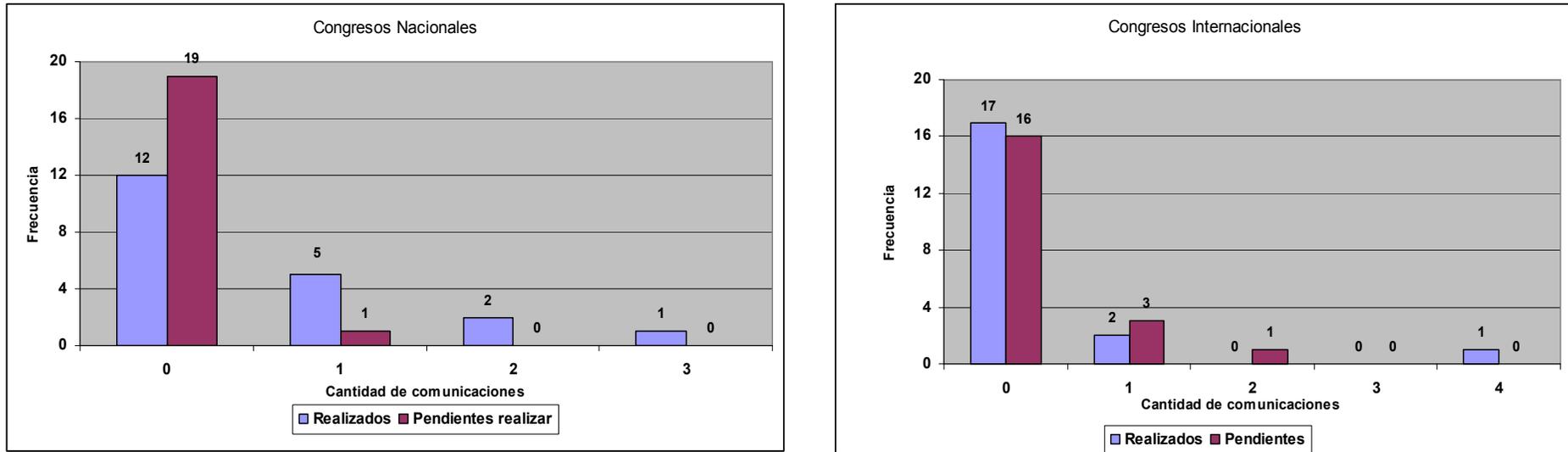


Gráfico XXXII: Congresos Nacionales e Internacionales (Línea C)

Como puede apreciarse en los gráficos, predominan los proyectos que no han presentado comunicaciones a Congresos Nacionales o Internacionales, pero ha existido buena participación por parte de algunos grupos de profesores. Los integrantes de **8** proyectos han presentado a Congresos Nacionales un total de **12** comunicaciones. Con respecto a los Congresos Internacionales se han presentado un total de **6** comunicaciones realizadas por los docentes participantes en un total de **3** proyectos.

En relación con las acciones pendientes de difusión, se puede ver que hay **1** proyecto que tiene previsto presentar una comunicación a Congresos Nacionales y **3** proyectos que tienen planificado presentar un total de **4** comunicaciones a Congresos Internacionales.

## LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión

Los datos sobre las comunicaciones presentadas de los proyectos de la **línea D**, se muestran a continuación (gráfico XXXIII):

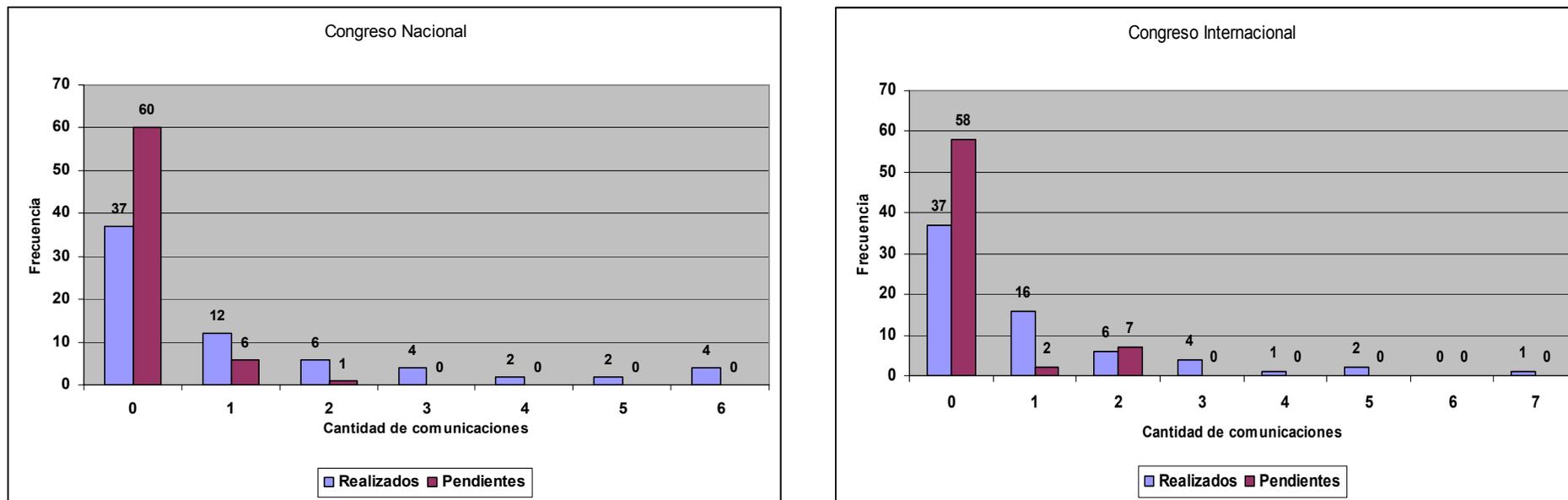


Gráfico XXXIII: Congresos Nacionales e Internacionales (Línea D)

Como se puede apreciar, aunque predominan los proyectos que no han presentado comunicaciones a Congresos Nacionales o Internacionales, si ha existido participación por algunos de los profesores. Los integrantes de **30** proyectos han presentado a Congresos Nacionales un total de **78** comunicaciones. Con respecto a los Congresos Internacionales se han presentado un total de **61** comunicaciones realizadas por los docentes participantes en un total de **30** proyectos.

En relación con las acciones pendientes de difusión, se puede ver que hay **6** proyectos que tienen previsto presentar una comunicación y un proyecto que tiene prevista su participación en **dos** Congresos Nacionales y **9** proyectos que tienen planificado presentar un total de **16** comunicaciones a Congresos Internacionales.

### LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión

En lo que respecta a la publicación de **ARTÍCULOS EN REVISTAS**, en los proyectos correspondientes a la **línea C**: Ningún proyecto publicó artículo en revista Nacional ni Internacional. Un proyecto lo presenta como acción de difusión pendiente de realizar.

Con respecto a los proyectos de la **línea D**, los datos analizados son los siguientes (gráfico XXXIV):

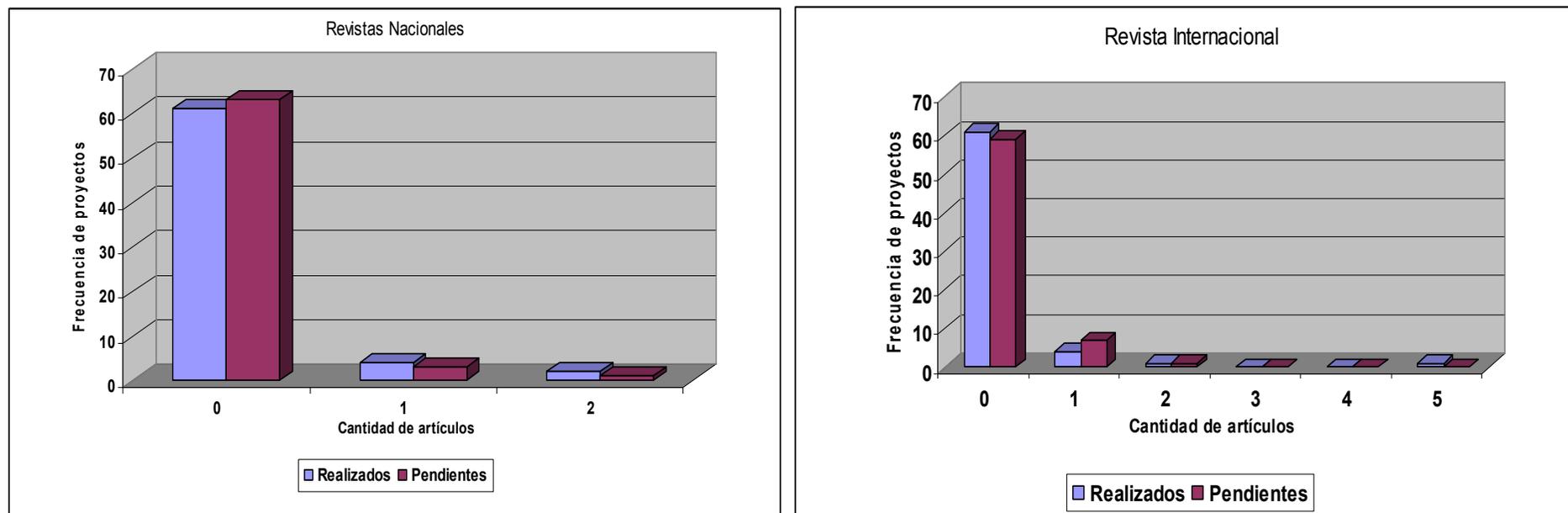


Gráfico XXXIV: Publicaciones de artículos (Línea D)

Se puede observar que el **número de artículos publicados es bastante bajo**. Puede resultar complejo publicar artículos en revistas reconocidas y, la dificultad es mayor cuando el proyecto aún se está implantando y no se dispone de datos concluyentes. Aún con esta dificultad, los docentes participantes en **6** proyectos han publicado artículos en Revistas Nacionales y en el caso de las Revistas Internacionales han publicado en ellas los integrantes de **6** proyectos. Está prevista la presentación de **5** artículos en Revistas Nacionales y **9** en Revistas Internacionales.

### LÍNEA C y D: Formación y acciones de difusión

Además, de los medios de difusión analizados (ponencias en congresos y la publicación de artículos), los profesores hacen referencia a otro tipo de medios no contemplados en la plantilla de evaluación. A continuación mostramos una breve lista con los más destacados tanto en los proyectos referentes a la **línea C** como a la **línea D**:

**JORNADAS**

**PÁGINA  
WEB**

**PRENSA**

**SEMINARIOS**

**PORTAL OPEN  
COURSE WARE**

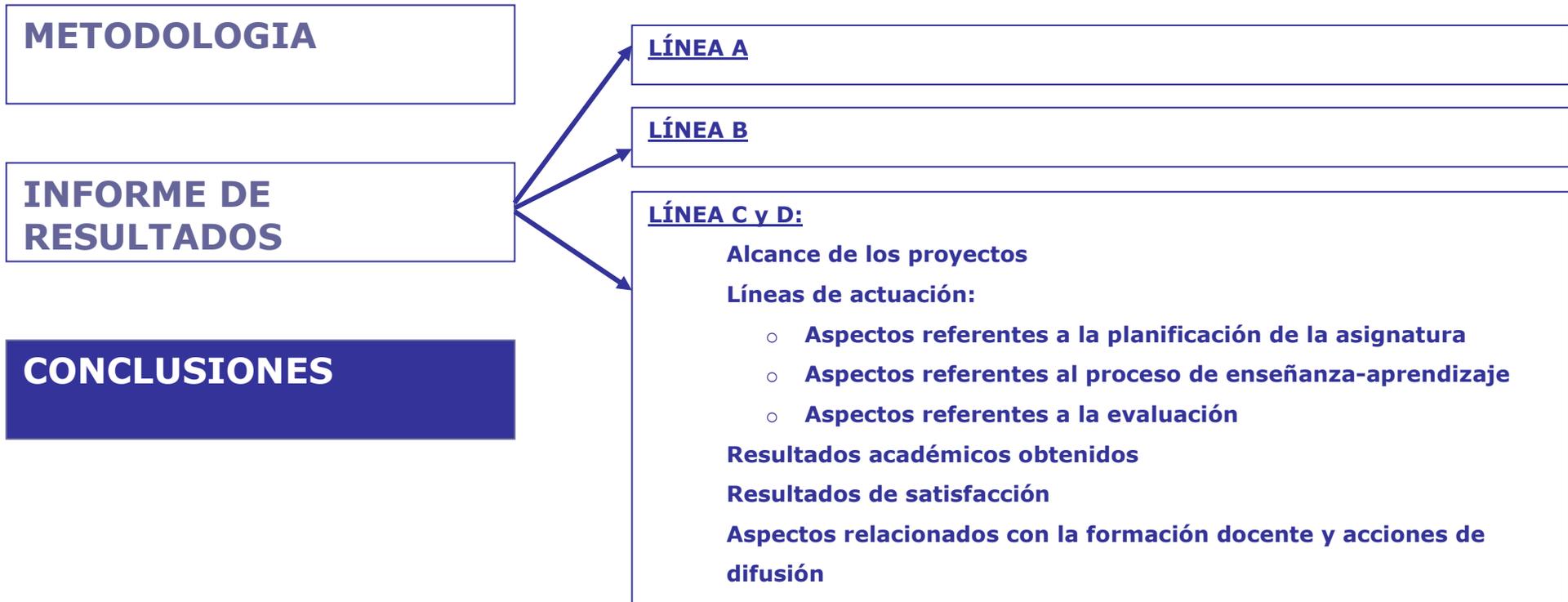
**MESA  
REDONDA**

**CAPÍTULOS  
LIBROS**

## **Sugerencias o incidencias en el desarrollo de los proyectos:**

Algunas de las dificultades más frecuentes a las que se han enfrentado los docentes a lo largo del desarrollo de los proyectos han sido:

- **Falta de implicación por parte de la Dirección de algunos Centros.**
- **En el Centro no se facilitan recursos suficientes para realizar actividades, como por ejemplo, de aprendizaje cooperativo (no hay aulas para ello).**
- **El ratio profesor-alumnos es muy elevado y no permite llevar a cabo fácilmente nuevas metodologías de aprendizaje.**
- **Requiere mucho tiempo de trabajo por parte de los profesores.**
- **La evaluación continua requiere mucho trabajo, pero surge la duda sobre si es realmente eficaz.**
- **Mucho esfuerzo requerido para el seguimiento personalizado de los alumnos.**
- **Los alumnos de primero muestran mucho estrés.**
- **Es necesaria una mayor coordinación entre profesores.**
- **Incertidumbre hacia EEES. Dificultad de acceder a datos administrativos necesarios.**
- **Necesidad de que el becario esté más tiempo.**
- **Se necesita gran cantidad de gestiones para solicitar becarios: convocatorias, comisión de selección, etc.**
- **La oferta formativa que ofrece al profesorado la UPM en lo referente a técnicas metodológicas debería incluir cursos o seminarios enfocados específicamente a la aplicación de estrategias metodológicas.**



- ➔ **En total se han presentado 93 memorias del total de 97 los Proyectos de Innovación Educativa que se han desarrollado durante el curso académico 2006/2007. La distribución en cada una de las líneas de innovación ha sido la siguiente: Línea A: 3 proyectos, Línea B: 3 proyectos, Línea C: 20 proyectos y Línea D: 67 proyectos.**
- ➔ **Los Centros más activos en cuanto a Proyectos desarrollados han sido la Facultad de Informática, ETSI Agrónomos, ETSI Aeronáutica, ETSI Industriales, ETSI Telecomunicación, EUIT Industriales y EU Informática respecto a la línea C con el 80% de los Proyectos implicados y ETSI Industriales, EUIT Telecomunicación, EUIT Aeronáutica y ETSI Agrónomos con un 50% de los mismos pertenecientes a la línea D.**
- ➔ **En total, los Proyectos han abarcado alrededor de 480 profesores, 20.000 alumnos y un total de aproximadamente, 1300 créditos impartidos. Es importante mencionar que la cifra de alumnos es el resultado del sumatorio de los alumnos que han estado implicados en los proyectos. De tal manera que un gran porcentaje de alumnos dentro de esta cifra son alumnos repetidos.**
- ➔ **Aunque la mayoría de los Proyectos han afectado a una única asignatura, hay que destacar que un porcentaje considerable, concretamente un 20% en la línea C y un 70% en la línea D, afectaba a dos o más asignaturas, por lo que se hacía imprescindible la coordinación entre los profesores y los departamentos implicados.**
- ➔ **Es significativo destacar la madurez de los proyectos en cuanto a la tipología de asignaturas afectadas. Si bien, se podría pensar que los proyectos planteados apuestan por la innovación en asignaturas de Libre Elección u Optativas, los datos demuestran claramente una gran madurez en su evolución, situándose la gran mayoría de las acciones de innovación en asignaturas Troncales u Obligatorias (76% en la línea C y 71% en la línea D).**

## Conclusiones

- ➔ La mayoría de los Proyectos han realizado un esfuerzo en llevar a cabo tareas que mejoren la planificación de las materias que imparten. Concretamente en acciones como: redefinición de los objetivos de la materia, trabajo en competencias y elaboración de guías que orienten el proceso de aprendizaje del alumno.
- ➔ Las metodologías ha sido el área más destacable en cuanto a innovaciones educativas llevadas a cabo en los proyectos. Hay que señalar el esfuerzo realizado en implementar nuevas metodologías que faciliten el proceso de aprendizaje en el alumno. Como muestran los datos, la mayoría de los Proyectos han utilizado técnicas de aprendizaje activo y también han trabajado con metodologías concretas como el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos. Así como también se demuestra el interés por la incorporación de las TIC'S como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- ➔ Los datos reflejan que se ha apostado por la implantación de acciones que fomenten la evaluación continua (100% en los Proyectos de la línea C y 56% en el caso de la línea D). La evaluación de competencias también ha estado presente en gran parte de los Proyectos (65% la línea C y 38% en la línea D).
- ➔ Los datos muestran que se han mejorado los resultados académicos de los alumnos en un 85% en el caso de la línea C y un 56% en los de la línea D. De igual forma, se comprueba que ha disminuido el absentismo en un porcentaje altísimo: 80% en la línea C y 59% en la línea D.
- ➔ Como muestran los datos, los Proyectos han tenido muy buena acogida por parte de todos los agentes implicados. Los índices de satisfacción son muy positivos en alumnos y profesores.
- ➔ Esta misma satisfacción manifestada por los profesores también se ve reflejada en el análisis de autoevaluación realizado por los docentes sobre sus Proyectos. Se concluye que se sienten muy satisfechos con el cumplimiento de sus expectativas y con los resultados obtenidos.

**Asimismo, manifiestan un gran interés en continuar desarrollando y profundizando los objetivos del Proyecto.**

- ➔ Los datos reflejan un gran interés por parte de los profesores en seguir participando en programas y actividades de formación que les permita mejorar su actividad docente con vistas a la adaptación al EEES. Durante esta convocatoria, se han realizado 300 cursos y se han impartido más de 9.000 horas de formación. Entre las áreas más demandas se encuentran: las nuevas metodologías, las TICs y los cursos relacionados con la adaptación al EEES.**
- ➔ La participación de los profesores en acciones de difusión no han sido demasiado numerosas. No obstante se han realizado un total de 90 comunicaciones en Congresos Nacionales y 67 en Congresos Internacionales. Quedan pendientes por presentar 9 comunicaciones a Congresos Nacionales y 20 a Congresos Internacionales. Además, se ha publicado un total de 19 artículos en Revistas Nacionales o Internacionales.**



## **ANEXOS**



## Anexo I. Instrumento de evaluación

1

<b>PROYECTOS DE INNOVACIÓN - MEMORIA FINAL DEL PROYECTO -</b>
<b>Nº Proyecto:</b>
<b>Centro:</b>
<b>A) PARTICIPACIÓN</b>
<b>A-1) Alumnos que han participado en la actividad desarrollada</b>
Número de asignaturas afectadas:
Tipología :
Troncales/Obligatorias:
Optativas/Libre Elección:
Nº Alumnos matriculados:
Nº de créditos de la asignatura:
<b>A-2) Profesores que han participado en el proyecto:</b>
Profesores participantes:
Créditos impartidos:
Nº horas aproximadas dedicadas al proyecto:
<b>B) ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
<b>B-1) Referente a la planificación asignatura</b>
Objetivos (¿ha habido trabajo de redefinición?) y competencias:
Documento Guía:
Calendario:
Interrelaciones / Coordinación con otras asignaturas:
<b>B-2) Referente al proceso enseñanza-aprendizaje (en qué se está trabajando )</b>
PBL (Aprendizaje basado en proyectos en el aula)
PBL (Aprendizaje basado en proyectos en la empresa)

2

AL (Aprendizaje Activo)
CL (Aprendizaje Cooperativo)
TIC's
Innovación Didáctica; elaboración material didáctico
Formación en competencias
Otros (detallar)
<b>B-3) Referente a la evaluación</b>
Trabajos en línea continua o procesual
Trabajo entre pares –coevaluación
Autoevaluación alumnos
Evaluación competencias
Otros (detallar)
<b>C) RESULTADOS</b>
<b>C-1) Académicos</b> (Se considerará, en primer lugar si <b>hay</b> datos, y qué los evidencian):
¿Ha habido un análisis del rendimiento de los alumnos?
¿Han mejorado los resultados de los alumnos?
¿Ha disminuido el nivel de absentismo?
<b>C-2) Satisfacción:</b>
¿Se han diseñado cuestionarios?
¿Se ha realizado un análisis estadístico?
Otras fuentes de información sobre la satisfacción (rumores, felicitaciones ....detallar):
Alumnos participantes:
Profesores participantes:
Resto del Centro y Dpto:

<b>3</b>	<b>C-3) Otros resultados</b> (los especificados en los apartados correspondientes del proyecto):
	<b>C-4) Otros documentos generados o URLs:</b>
	Categorizar el número de documentos generados (Muchos, Pocos, Ninguno)
	<b>D) Formación participantes:</b>
	Acción formativa <b>Metodologías</b> (Nº cursos):
	Duración: nº Horas * nº profesores
	Acción formativa <b>TIC</b> (Nº cursos):
	Duración: nº Horas * nº profesores
	Acción formativa <b>Evaluación</b> (Nº cursos):
	Duración: nº Horas * nº profesores
	Acción formativa <b>Acción tutorial</b> (Nº cursos):
	Duración: nº Horas * nº profesores
	Acción <b>EEES y Calidad</b>
	Duración: nº Horas * nº profesores
	<b>OTRAS ACCIONES FORMATIVAS</b> (Nº cursos):
	Duración: nº Horas * nº profesores
	<b>E) Difusión de resultados de las actividades realizadas</b>
	<b>E-1) Acciones de difusión realizadas</b>
	Nº Ponencias Congreso Int
	Nº Ponencias Congreso Nac
	Nº Artículos Revista Nac
	Nº Artículos Revista Int
	OTROS DOCUMENTOS
	<b>E-2) Acciones difusión futuras o pendientes de realizar</b>

<b>4</b>	Nº Ponencias Congreso Int
	Nº Ponencias Congreso Nac
	Nº Artículos Revista Nac
	Nº Artículos Revista Int
	OTROS DOCUMENTOS
	<b>AUTOEVALUACIÓN</b>
	<b>Calificación:</b>
	Cumplimiento de las expectativas previstas
	Satisfacción por los resultados
	Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto
	El Proyecto ha servido para consolidar un equipo docente que podría transformarse en el futuro en GIE reconocido por la UPM.
	¿Se ha hecho reflexión?
	¿Se han realizado reuniones periódicas de seguimiento?
	¿Encuestas de evaluación?
	Otros (detallar):
	<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
	<i>Niveles</i>
	Muy bueno
	Bueno
	Regular
	Difícil de valorar (Conviene que otro lo revise)
	<i>Contenido:</i>
	Procede continuar evaluando
	Qué aspectos no han sido suficientemente recogidos en el informe
	Incidencias a destacar

Anexo II. Formato de la memoria a rellenar por los docentes

**Línea A)**

**A) Acciones del Plan de Mejora que se han acometido con el desarrollo de este proyecto** (describir las acciones en el mismo orden que se propusieron en el proyecto, incluyendo al final las acciones no previstas, en caso de haberlas):

**A-1: Descripción de la Acción:**.....

**Valoración de su desarrollo respecto a lo previsto. Destacar brevemente las principales actividades realizadas:**.....

.....  
.....

**Principales resultados obtenidos ya constatados:**.....

.....

**Principales resultados esperados a corto y medio plazo:**.....

.....

**A-2: Descripción de la Acción:**.....

.....

**Valoración de su desarrollo respecto a lo previsto. Destacar brevemente las principales actividades realizadas:**.....

.....  
.....

**Principales resultados obtenidos ya constatados:**.....

.....

**Principales resultados esperados a corto y medio plazo:**.....

.....

**B) Formación del personal participante en el desarrollo del proyecto.**

**B-1) Curso/Seminario/Taller (título y programa):**

.....  
.....

**Fechas de su desarrollo:**

**Duración:**

**Centro/Unidad organizadora:**

**Profesorado/Personal que lo ha desarrollado:**

.....  
.....

**Asistentes a la acción formativa:**

.....  
.....

### C) Difusión de resultados.

#### **C-1) Acciones de difusión realizadas**

C-1-1) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

URL donde está publicado (si procede):

Autores:

#### **C-2) Acciones de difusión pendientes de realizar en los seis próximos meses**

C-1-2) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

¿Está aceptada?:

Autores:

**D) FINANCIACIÓN GLOBAL DE LAS ACCIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO:**

**Gasto realizado hasta la fecha**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

**Gastos previstos hasta el 15 de Noviembre**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

**Línea B)**

**A) PARTICIPACIÓN**

**A-1) Alumnos que han participado en las actividades realizadas en este proyecto**

Identificación de los grupos de clase (de curso completo) que han participado en el proyecto

Curso	Nº total de asignaturas	Nº total de créditos	Nº Grupos Experimentales	Nº Grupos Convencionales

**A-2) Profesores que han participado en el proyecto:**

Departamento	Créditos impartidos	Nº de profesores

**B) Aspectos metodológicos destacables. (Enumerar)**

**B-1) Referente a la coordinación interdepartamental.** (grupos de trabajo creados, principales reuniones de coordinación realizadas, recursos comunes, calendario compartido, objetivos interconectados,...)

**B-2) Referente al proceso de enseñanza – aprendizaje.** ( metodologías utilizadas orientadas a la participación activa del alumno, material docente generado, motivación del alumno.. )

**B-3) Referente a la evaluación.** (evaluación común y diferenciada con otros grupos de clase que no participan en el proyecto, evaluación de competencias,...)

**C) Resultados**

**C-1) Académicos**

Resultados comparativos entre grupos experimentales y convencionales:

Asignaturas	Grupos Experimentales					Grupos Convencionales				
	Nº Créditos	Nº Matriculados	Nº Grupos	Nº Aprobados (a lo largo del curso)	Nº Alumnos n/presentados (en ninguna de las convocatorias del curso)	Nº Créditos	Nº Matriculados	Nº Grupos	Nº Aprobados (a lo largo del curso)	Nº Alumnos n/presentados (en ninguna de las convocatorias del curso)

**C-2) Satisfacción**

Destacar si hay datos o evidencias de la satisfacción del Proyecto respecto a los siguientes colectivos:

- Alumnos participantes
- Profesores participantes
- Resto del Centro

Cuales son esos datos o evidencias:

- Alumnos participantes
- Profesores participantes
- Resto del Centro

**C-3) Otros resultados** (Referirse expresamente a los previstos en el apartado D de la solicitud)

**C-4) Otros documentos generados o URLS donde se puedan consultar**

**D) Formación del personal participante en el desarrollo del proyecto.**

D-1) Curso/Seminario/Taller (título y programa):

.....  
.....

Fechas de su desarrollo:

Duración:

Centro/Unidad organizadora:

Profesorado/Personal que lo ha desarrollado:

.....  
.....

Asistentes a la acción formativa:

.....  
.....

**E) Difusión de resultados.**

**E-1) Acciones de difusión realizadas**

E-1-1) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

URL donde está publicado (si procede):

Autores:

**E-2) Acciones de difusión pendientes de realizar en los seis próximos meses**

E-2-1) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

¿Está aceptada?:

Autores:

**F) FINANCIACIÓN GLOBAL DE LAS ACCIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO:**

**Gasto realizado hasta la fecha**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

**Gastos previstos hasta el 15 de Noviembre**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

### AUTOEVALUACIÓN

G-1) Califique de 0 (mínima puntuación) a 10 (máxima puntuación) los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de las expectativas previstas:
- Satisfacción por los resultados:
- Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto:

G-2) Jornadas Innovación Educativa – UPM

¿Estaría interesado en exponer en una próxima Jornada de Innovación Educativa algún resultado o experiencia derivada del Proyecto?

En caso afirmativo indique un posible título y un breve resumen de tres líneas.

G-3) Describa cómo se ha realizado la autoevaluación del Proyecto (reuniones, documentos internos generados, encuestas,....)

G-4) Describa brevemente cuáles son las principales conclusiones y experiencias y en su caso sugerencias para próximas convocatorias de Proyectos de Innovación Educativa

Líneas C y D

A) PARTICIPACIÓN

A-1) Acciones que haya realizado sobre alguna asignatura.

A-1.1) Alumnos a los que ha afectado

*Si el Proyecto ha afectado a alguna asignatura, complete los siguientes datos*

Nombre asignatura	Tipo asignatura (troncal,..)	Nº de créditos	Nº Alumnos matriculados

**A-1.2) Profesores que han participado en el proyecto:**

Profesores participantes	Créditos impartidos	Nº de horas adicionales (empleadas en el proyecto frente a las que conllevara una docencia convencional de la asignatura)

**A-1.3) Aspectos metodológicos destacables. (Enumerar)**

**A-1.3 a) Referente a la planificación de la asignatura.** (redefinición de objetivos, guía de la asignatura, coordinación con otras asignaturas,...). Especificar.

**A-1.3 b) Referente al proceso de enseñanza – aprendizaje.** (metodologías utilizadas orientadas a la participación activa del alumno, material docente generado, acciones para la motivación del alumno.. )

**A-1.3 c) Referente a la evaluación.** (evaluación común y diferenciada con otras asignatura afines o con cursos anteriores, evaluación de competencias,...)

**A-1.4) Resultados**

**A-1.4 a) Académicos**

Resultados comparativos entre grupos experimentales y convencionales:

Asignaturas	Grupos Experimentales					Grupos Convencionales				
	Nº Créditos	Nº Matriculados	Nº Grupos	Nº Aprobados (a lo largo del curso)	Nº Alumnos n/presentados (en ninguna de las convocatorias del curso)	Nº Créditos	Nº Matriculados	Nº Grupos	Nº Aprobados (a lo largo del curso)	Nº Alumnos n/presentados (en ninguna de las convocatorias del curso)

**A-1.4 b) Satisfacción**

Destacar si hay datos o evidencias de la satisfacción del Proyecto respecto a los siguientes colectivos:

- Alumnos participantes
- Profesores participantes
- Resto del Centro

Cuales son esos datos o evidencias:

- Alumnos participantes
- Profesores participantes
- Resto del Centro

**A-2) Otro tipo de acciones de innovación educativa realizadas en el Proyecto (para cada acción desarrollada).**

**Descripción de la Acción:**.....  
.....

**Valoración de su desarrollo respecto a lo previsto. Destacar brevemente las principales experiencias:**.....  
.....  
.....

**Resultados obtenidos ya constatados:**.....  
.....

**Resultados esperados a corto y medio plazo:**.....  
.....

**B) Resultados del proyecto para todas las acciones realizadas en él.**

**B-1) Resultados previstos en la solicitud del proyecto.**

**B-2) Documentación generada**

Listado de documentos generados en el desarrollo del Proyecto y si procede dirección URL donde pueda consultarse.

**C) Formación del personal participante en el desarrollo del proyecto.**

C-1) Curso/Seminario/Taller (título y programa):

.....  
.....

Fechas de su desarrollo:

Duración:

Centro/Unidad organizadora:

Profesorado/Personal que lo ha desarrollado:

.....  
.....

Asistentes a la acción formativa:

.....  
.....

**D) Difusión de resultados para todas las actividades realizadas en el proyecto**

**D-1) Acciones de difusión realizadas**

D-1-1) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

URL donde está publicado (si procede):

Autores:

**D-2) Acciones de difusión pendientes de realizar en los seis próximos meses**

D-2-1) Tipo: (Congreso, jornadas, publicaciones,...):

Nombre del medio en el que se ha difundido:

Fecha:

Título de la comunicación, escrito,...:

¿Está aceptada?:

Autores:

**E) FINANCIACIÓN GLOBAL DE LAS ACCIONES INCLUIDAS EN EL PROYECTO:**

**Gasto realizado hasta la fecha**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

**Gastos previstos hasta el 15 de Noviembre**

	Con cargo a la subvención de la convocatoria	Con cargo al presupuesto del Centro
Capítulo II		
Capítulo VI		
Becarios		
Otros (especificar)		

**F) AUTOEVALUACIÓN**

F-1) Califique de 0 (mínima puntuación) a 10 (máxima puntuación) los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de las expectativas previstas:
- Satisfacción por los resultados:
- Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del Proyecto:
- El Proyecto ha servido para reforzarse como Grupo de Innovación Educativa.

F-2) Jornadas Innovación Educativa – UPM

¿Estaría interesado en exponer en una próxima Jornada de Innovación Educativa algún resultado o experiencia derivada del Proyecto?

En caso afirmativo indique un posible título y un breve resumen de tres líneas.

F-3) Describa cómo se ha realizado la autoevaluación del Proyecto

F-4) Describa brevemente cuáles son las principales conclusiones y experiencias y en su caso sugerencias para próximas convocatorias de Proyectos de Innovación educativa.