

# Hacia una metodología para el desarrollo de trabajos y Proyectos Fin de Carrera en Ingeniería Informática

Antonio Polo Márquez,  
Jorge Martínez Gil,  
Luis Jesús Arévalo Rosado

Dpto. de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos  
Universidad de Extremadura

JENUI 2007 – Teruel

15-17 de Julio de 2007

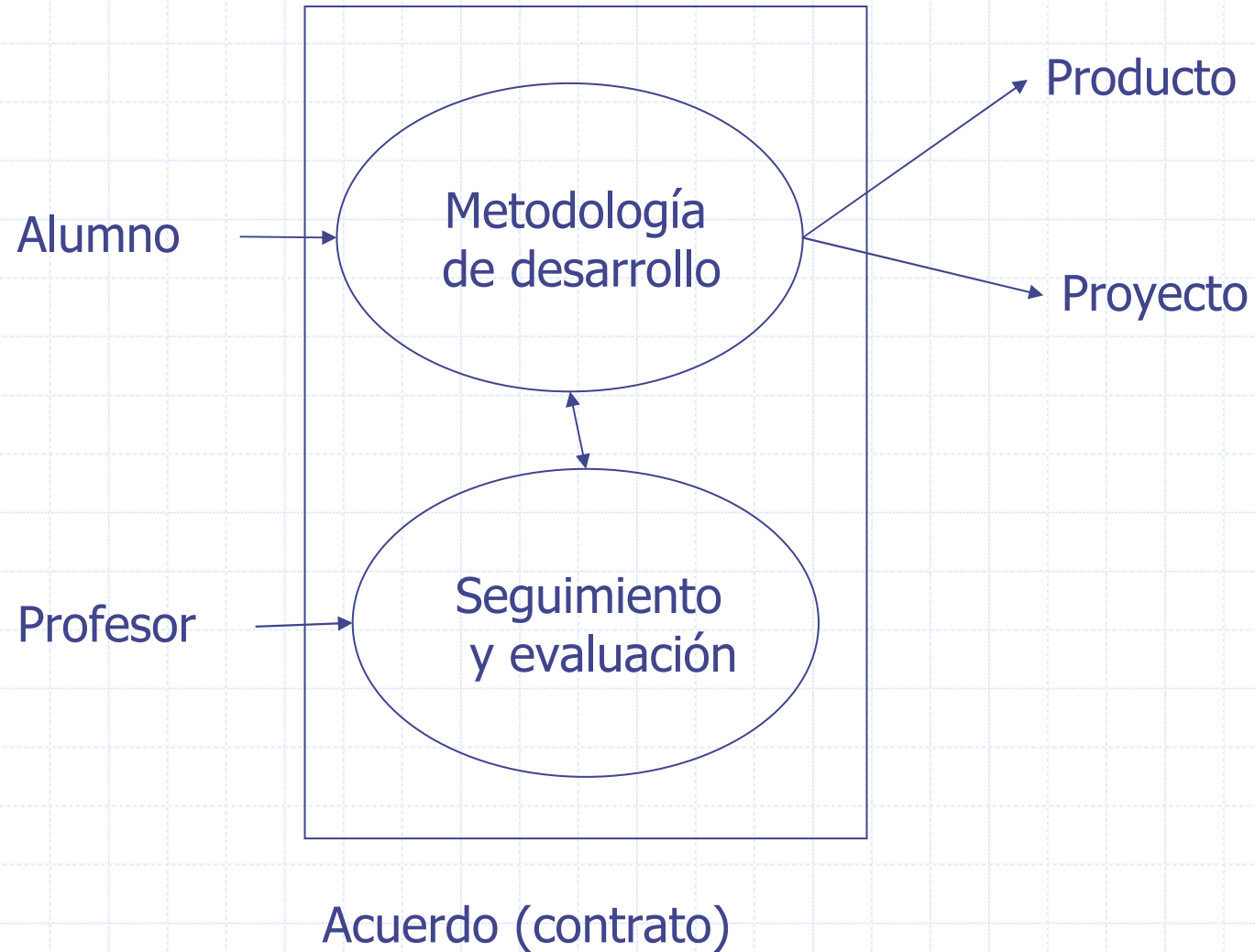
# Índice

1. ¿Qué buscamos?
2. Complejidad en el desarrollo de trabajos en Ingeniería Informática
3. Selección de problemas. ¿Cómo hacerlo?
4. Pautas metodológicas
5. ¿Cómo se desarrolla el proceso de evaluación?
6. Resultados curso 2006-2007
7. Conclusiones: Problemas detectados y sugerencias

# ¿Qué buscamos?

- ◆ ¿Cómo enseñar a desarrollar el PFC?
  - ◆ ¿Guía del Proyecto Fin de Carrera?
    - Suele tener sólo información administrativa
    - ...
- buscamos una metodología

# ¿Qué buscamos?



# Complejidad de Proyectos, Trabajos y Problemas

	<b>Duración</b>	<b>Trabajo en equipo (Nº de alumnos)</b>
<b>Proyecto</b>	Curso académico	3-4
<b>Trabajo o Práctica</b>	Cuatrimestre	2-3
<b>Problema o ejercicio</b>	Varias semanas o un día	1-2

# Selección de problemas (I)

- Globalización: Dominio común para todos los trabajos
- Modularización: Relaciones locales
- Especialización: Para examen individual
- Realización: Se exige un producto final
- Noción de contrato:
  - ◆ ¿Qué y cómo se evalúa?
  - ◆ Licencia del producto bajo Creative Common

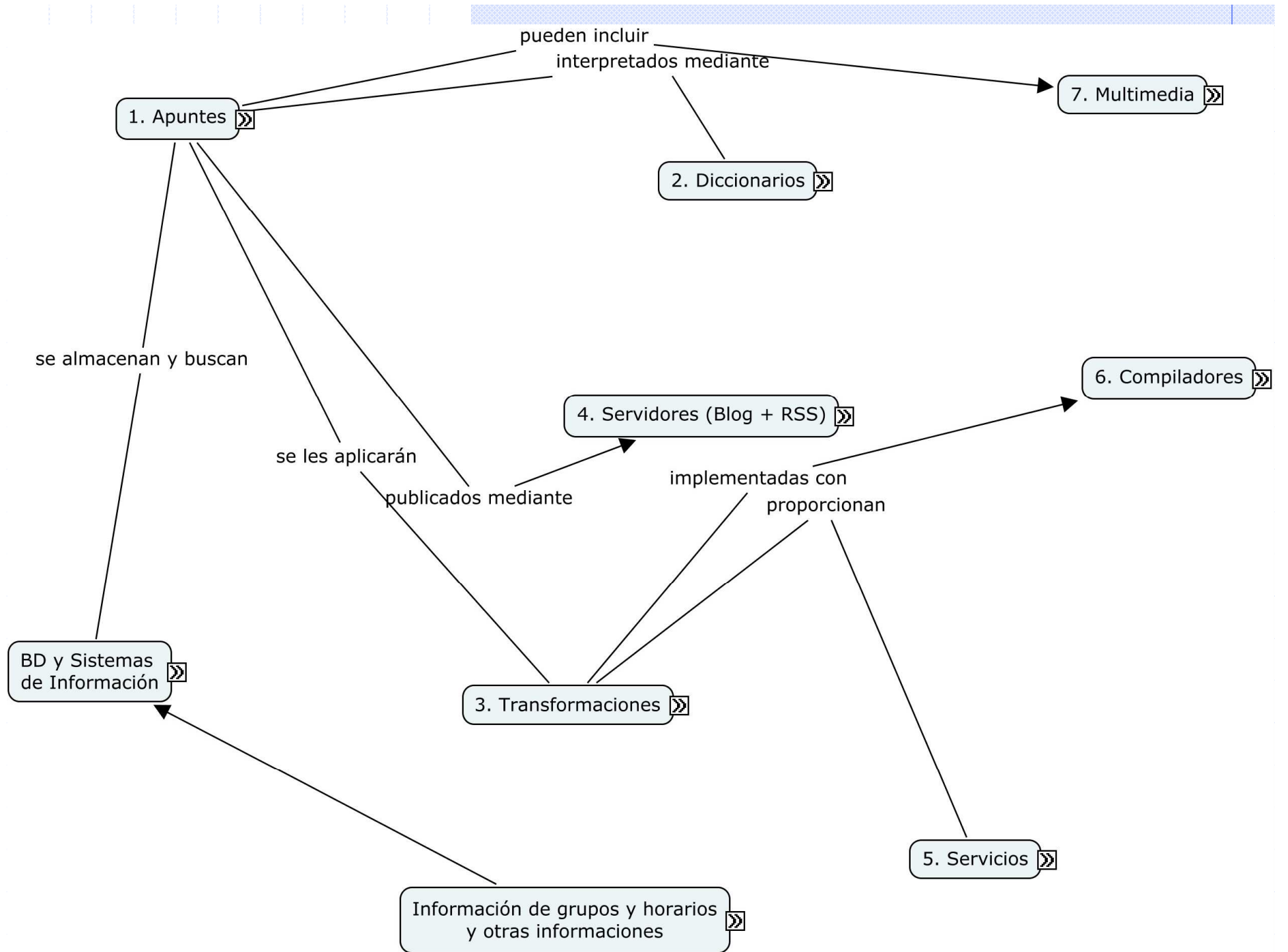
# Selección de problemas (y II)

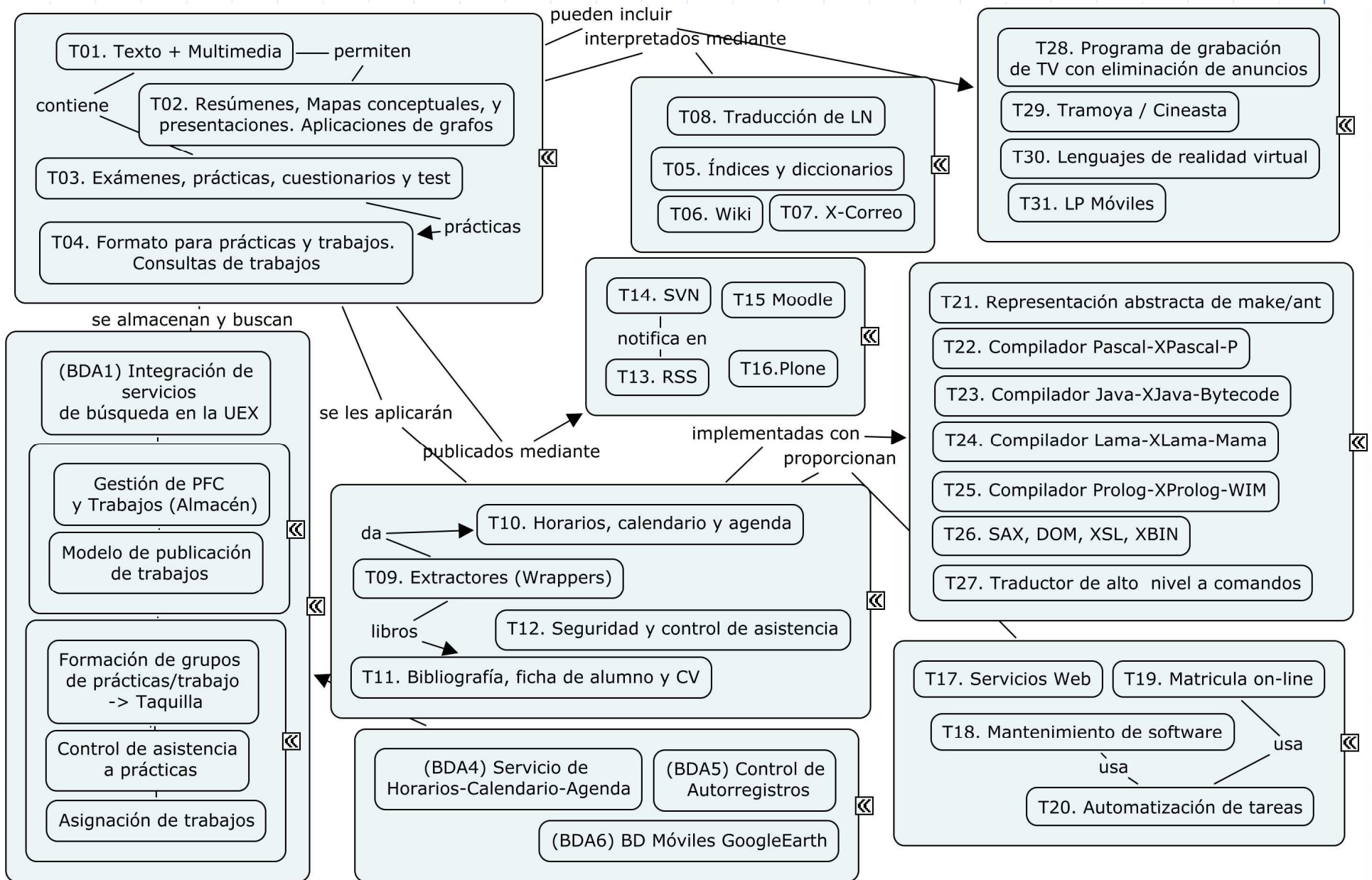
- Ejercicio preliminar fuertemente dirigido
- Dirección de grupos
  - ◆ Al menos 3 reuniones con cada grupo
  - ◆ Dificultad de tiempo para realizarlas

# ¿Cómo seleccionar los temas de trabajo?

- Dominio de integración de bloques
- Bloques de trabajos relacionados







# Pautas metodológicas

- Planteamiento del problema
- Objetivos ¿Qué se quiere?
- Resultados ¿Qué se pide?
- Medios ¿Qué se da?
- Evaluación ¿Qué se valora?

# Pautas: 2. Objetivos

- Objetivos

¿Qué se quiere?

**Destreza**

**Modo de conseguirlo**

Metodología de desarrollo

Trabajo en equipo

Recolección de información

Portafolio con Entrevistas y Búsquedas cualitativas

Desarrollo del producto

Proceso de ingeniería

Elaboración de informes

Documentación

Exposición en público

Presentación

# Pautas: 3. Resultados

- Resultados ¿Qué se pide?
  - ◆ Documentación
  - ◆ Producto
  - ◆ Evaluación del producto

# Pautas: 4. Medios

- Medios ¿Qué se da?
  - ◆ Fuentes de información
  - ◆ Metodología de trabajo
  - ◆ Modelos de trabajo y documentación

# Pautas: 5. Evaluación

- Evaluación ¿Qué se valora?
  - ◆ Reuniones de seguimiento
  - ◆ Presentación
  - ◆ Producto:
    - Documentación
    - Producto de desarrollo
    - Producto de distribución
  - ◆ Informes de evaluación

# ¿Cómo se realiza el proceso de evaluación? (1)

- Reuniones de seguimiento:
  - ◆ Reunión preliminar (por bloques)
  - ◆ 1ª Reunión de control (Definición del problema)
  - ◆ 2ª Reunión de control (Prototipo)
  - ◆ 3ª Reunión de control (Producto + Borrador de la presentación)
  
- Presentación y entrega de un resumen del trabajo
  - + ... examen de tipo test sobre los resúmenes (que se permiten consultar durante el examen)



## ¿Cómo se realiza el proceso de evaluación? (2)

### ■ Entrega final:

Implementación	Documentación	Evaluación
(P) Programas de desarrollo	(2) Del programador	(4) Del Producto
(U) Programas de distribución	(3) Del usuario	(1) General del producto
	(5) Del Proyecto	(6) Del Proyecto

## ¿Cómo se realiza el proceso de evaluación? (y 3)

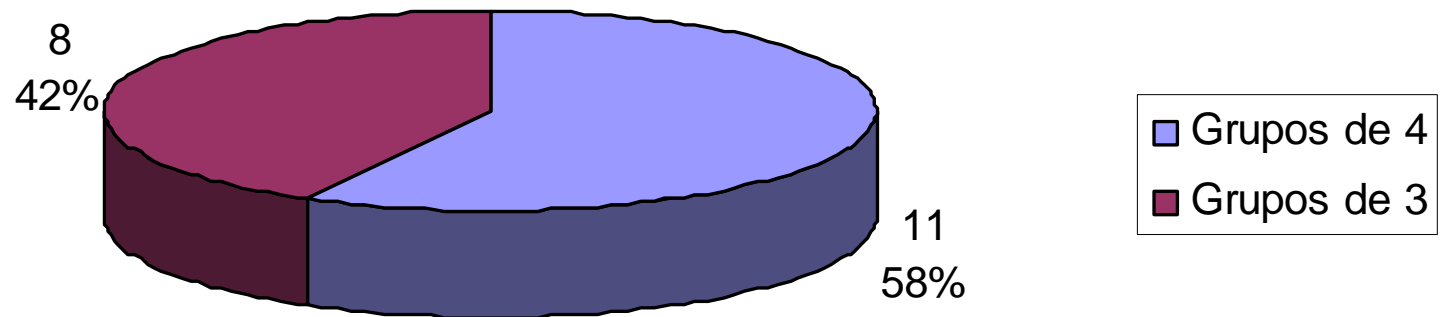
### ■ Ejemplo de asignación de pesos:

<b>Valoración de tareas en el trabajo</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Peso en %</b>
Reuniones de control	30
Presentación	20
Producto	40
Documentación del producto	(25)
Evaluación de calidad del producto	(15)
Evaluación del proyecto	10
+/- Ajuste del trabajo individual	+/- 20
<i>Peso del trabajo en la asignatura</i>	<i>50</i>

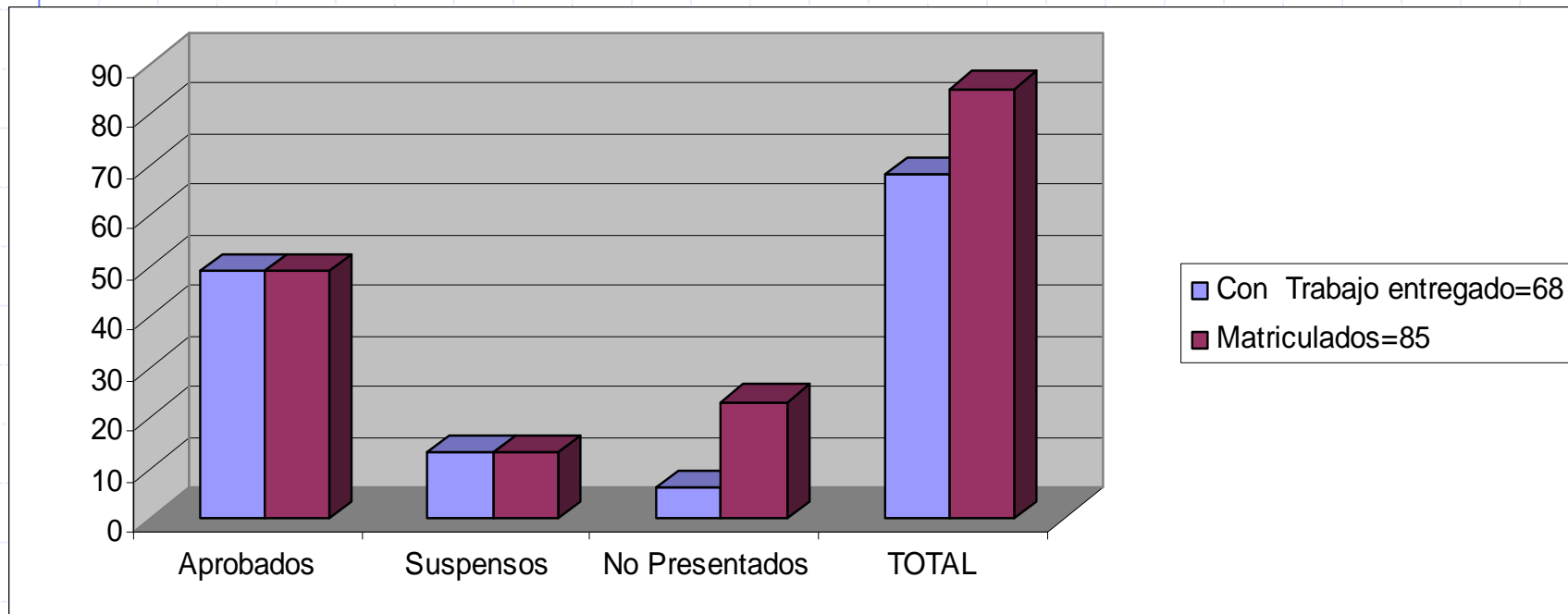
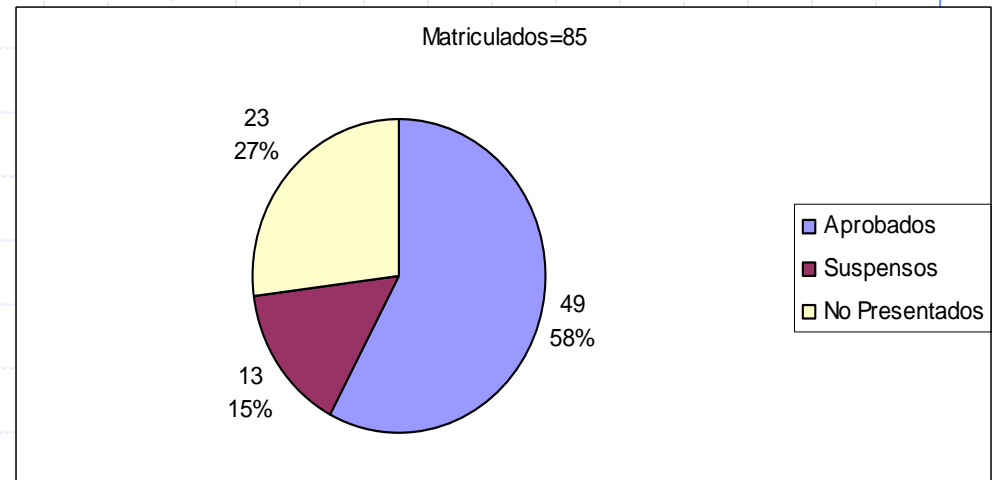
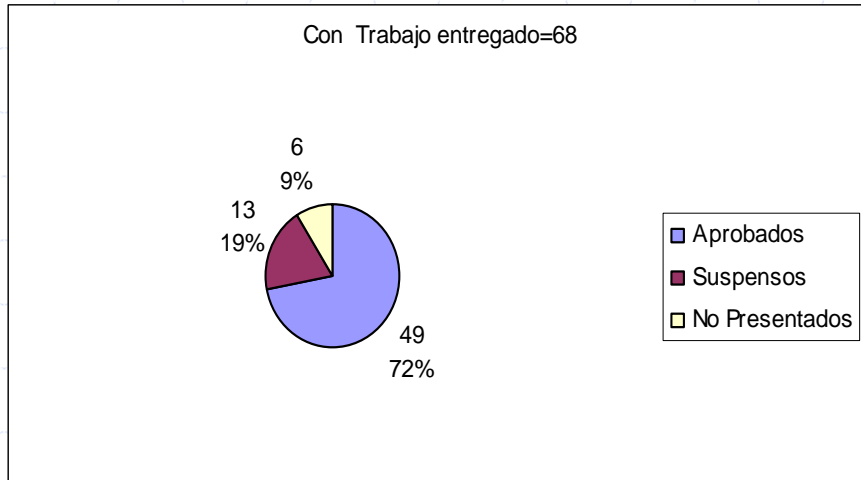
# Resultados Curso 2006-2007 (PL)

- Asignatura Procesadores de Lenguajes 5º Ing. Inf.  
Troncal Anual de 9 créditos

Numero de Grupos Presentados En Junio = 19 de 20



# Resultados Curso 2006-2007 (PL)

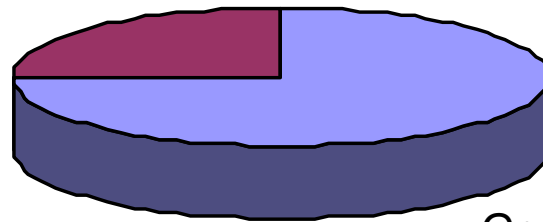


# Resultados Curso 2006-2007 (BDA)

- Asignatura Bases de Datos Avanzadas 4<sup>o</sup> Ing. Inf. Optativa Cuatrimestral de 6 créditos

Numero de Grupos Presentados En Junio = 4 de 4

Grupos de 2  
1

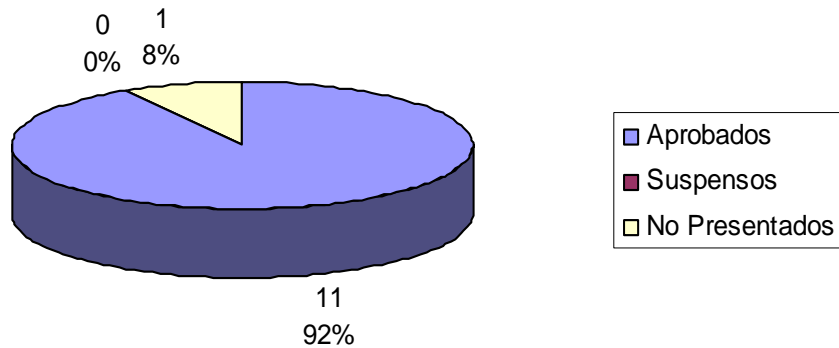


Grupos de 3  
3

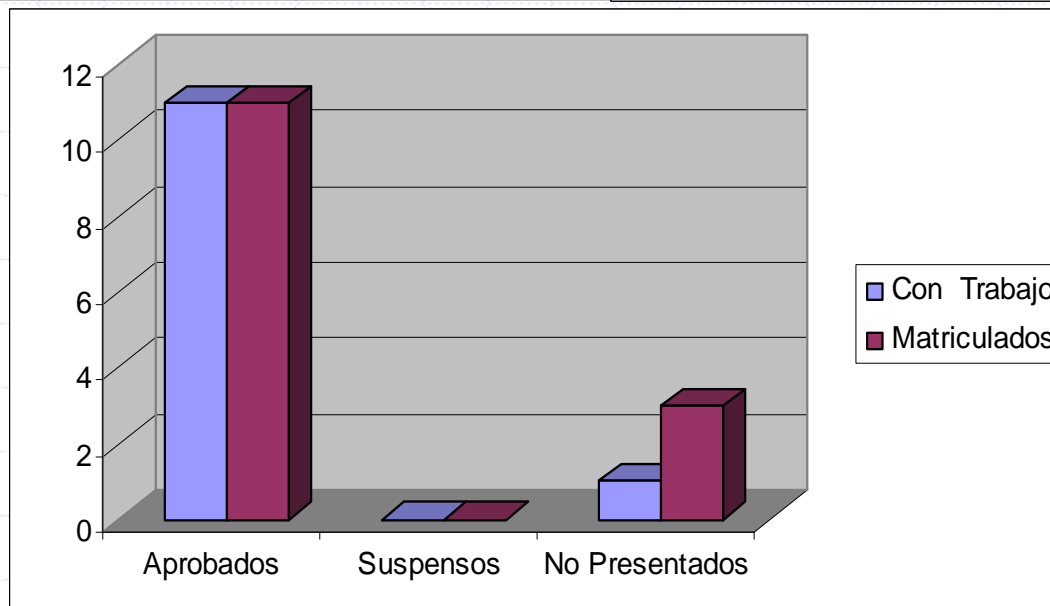
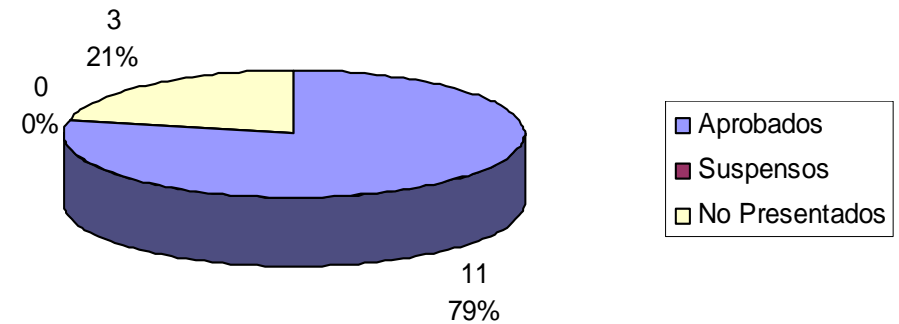
■ Grupos de 3  
■ Grupos de 2

# Resultados Curso 2006-2007 (BDA)

Con Trabajo



Matriculados



## Conclusiones: Problemas detectados y sugerencias (1)

- ◆ Dificultad para definir el problema del Proyecto
  - Definición de qué es un problema
  - Proporcionar más ejemplos guiados
- ◆ Suele reducirse el nivel de contenidos específicos impartidos en el programa de la asignatura
  - Selección de los contenidos
  - Integrarlos en los problemas

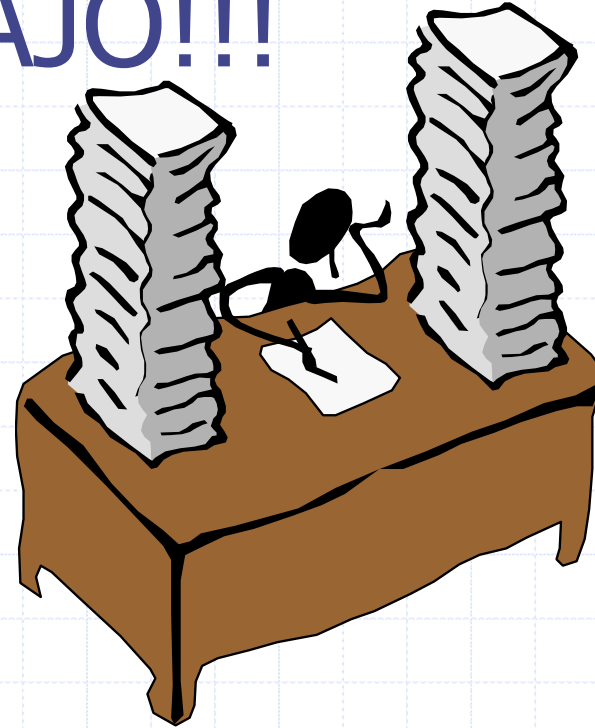
## Conclusiones: Problemas detectados y sugerencias (y 2)

- ◆ Aplicable como metodología de trabajo en cursos de doctorado
- ◆ Cambios para el próximo curso/PFC:
  - Aplicar metodologías de desarrollo de proyectos de tipo incremental ... a partir de un Proyecto ya existente.



Problema...

!!!MUCHO TRABAJO!!!



Valoración positiva ... !!!Satisfacción  
del trabajo y aprendizaje final !!!

# FIN

- ¿Dudas?
- ¿Preguntas?
- ...

