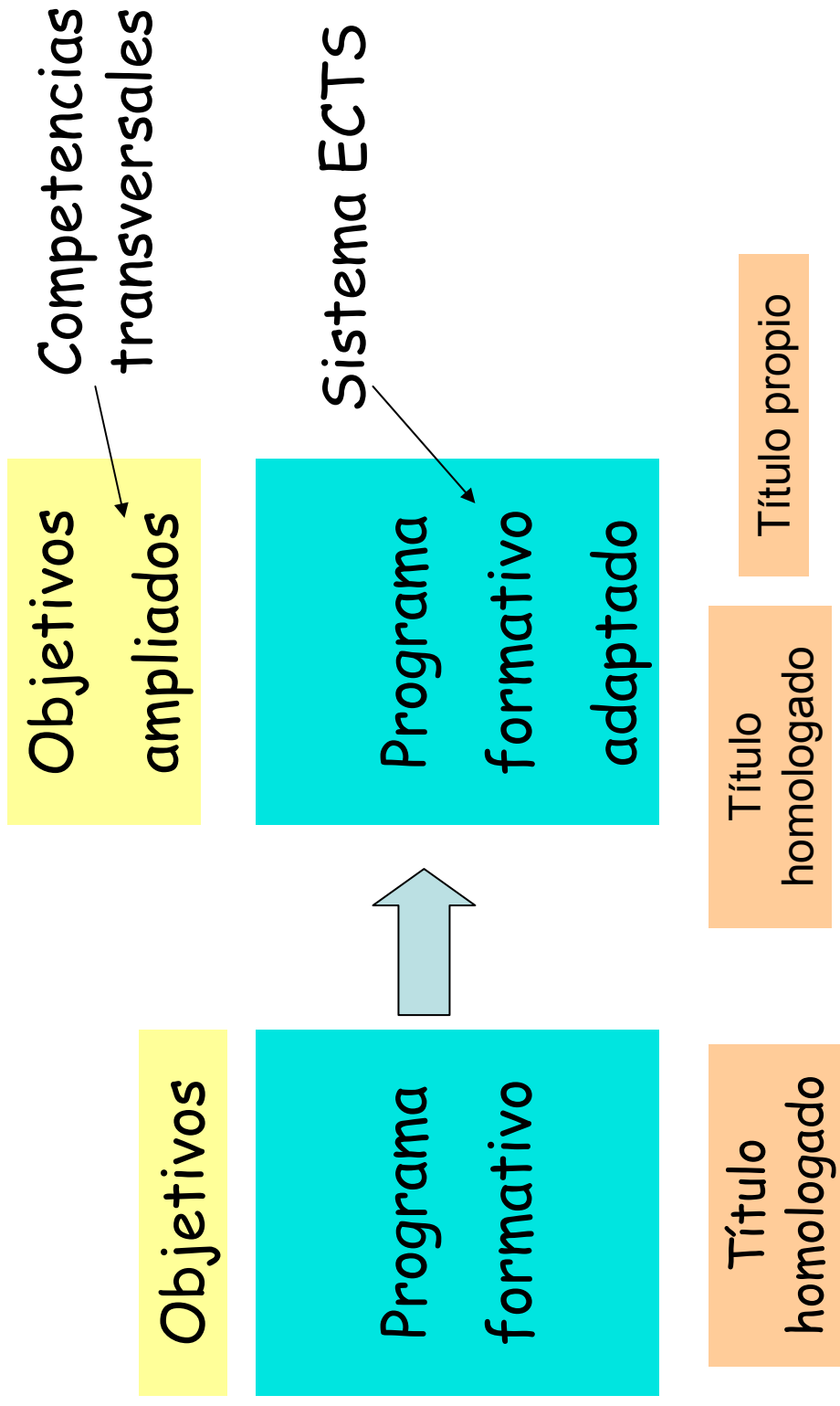


# **Experiencias piloto de adaptación de los actuales planes de estudio al Nuevo Espacio Europeo de Educación Superior**

**Conferencia de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación, C.I.T.T  
Junio 2005**

**Miguel Valero-García  
Departamento de Arquitectura de Computadores (UPC)  
Director de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels**

# Las pruebas piloto del DURSI



No es un plan de estudios nuevo

Pronto SI tendremos que hacer un plan nuevo

# Competencias transversales

## Trabajo en grupo

Explicar un material al resto del grupo y asegurarse de que lo han entendido

Hacer el acta de una reunión de trabajo

Especificar una tarea, repartir trabajo de forma equilibrada, e integrar las partes

Organizar y dirigir de forma eficaz una reunión

1A TCOE	1B ED	2A TESC	2B LPII	3 Opt
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>

Capacidad para aprender de forma autónoma

Capacidad para trabajar en equipo

Capacidad para comunicarse con eficacia

Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar un proyecto

# La adaptación

## El sistema ECTS

Para adaptarse, las asignaturas deberán tener:

1. Los objetivos formativos bien definidos (incluyendo las competencias transversales)
2. Un programa con la planificación y la cuantificación del trabajo que debe realizar el alumno dentro y fuera de clase
3. Un sistema para la recogida sistemática de información sobre la marcha del curso (nivel de aprendizaje, percepción del alumnos, tiempo real de dedicación, etc.).
4. Un plan de mejora basado en los datos recopilados durante el curso
5. Un sistema para comunicar a los alumnos el plan de trabajo y las evaluaciones que se vayan realizando a lo largo del curso

# El sistema ECTS

Una visión meramente cuantitativa:

1 ECTS => entre 25 y 30 horas de trabajo del estudiante

Sin embargo, en el propio Real Decreto

“Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de *los estudiantes*, y no exclusivamente en horas lectivas”

**Programación centrada en el aprendizaje**

## **Programación centrada en la enseñanza:**

El profesor planifica lo que va a ocurrir en clase (sus explicaciones)

También planifica (pero menos) lo que debe hacer el alumno en casa

Si el profesor no puede hacer su parte, la programación se resiente

Si el alumno no hace su parte, la programación no se resiente (aunque **su rendimiento si**)

# El método PIGMALION

“Piénsate un programa de actividades de las que los alumnos no puedan escapar **sin** haber aprendido, Consigue que hagan esas actividades, y si llegan al final **entonces** apruébalos”

# Actividades de las que el alumno no puede escapar sin haber aprendido

Define los objetivos de aprendizaje

Establece en detalle lo que deben hacer en clase y sobre todo fuera de clase

“Lee en casa el capítulo 5 del libro (excepto la sección 5.3), e intenta resolver el ejercicio 5.7. La lectura te llevará 30’. No dediques más de 30’ adicionales a resolver el ejercicio. Si en ese tiempo no has terminado, no necesitas más tiempo, lo que necesitas es ayuda. **Anota en un papel las dudas** que te surgen, para poder discutirías en clase con tus compañeros y con el profesor”.

# **Actividades de las que el alumno no puede escapar sin haber aprendido**

Define los objetivos de aprendizaje

Establece en detalle lo que deben hacer en clase y sobre todo fuera de clase

Establece entregables

Establece mecanismos de feedback inmediato

- Autoevaluación
- Evaluación entre compañeros

# Consigue que tus alumnos haga las actividades

Establece pasos asequibles, pero objetivo final ambicioso

“Haz posible que tus alumnos tengan un pequeño éxito cada semana y podrás llevarlos hasta donde tu quieras” .

Las técnicas de **aprendizaje cooperativo** y **aprendizaje basado en proyectos** pueden ayudarte mucho

**Y si lo han hecho: apruébalos**

Debemos eliminar el **examen final**

Si quieres mejorar el producto,  
pon el énfasis en el proceso

## Un ejemplo: asignatura de programación de ordenadores

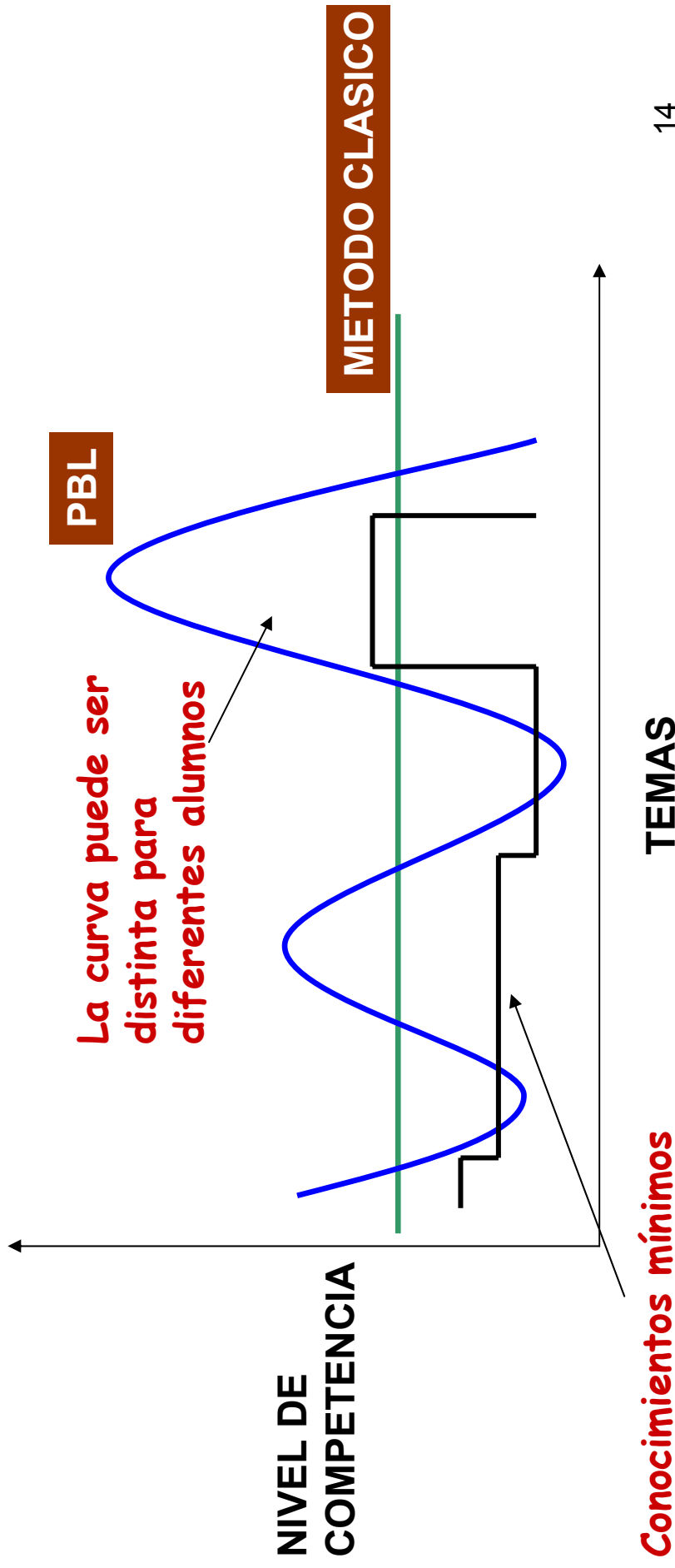
	Trabajo personal (6h)	Clase (2h)
8		Presentación del proyecto Instrucciones para el puzzle I
9	Estudio individual del puzzle I	Reunión de expertos Ejercicio individual sobre tema estudiado
10	Preparación de reunión de grupo base Reunión de grupo base para explicarse materiales Ejercicios individuales con autoevaluación	Clase expositiva para resolver dudas sobre materiales del puzzle
11	Acuerdo sobre estructuras de datos, preparación y distribución del <b>Documento de Diseño</b> Evaluación del diseño de compañeros Tareas del proyecto	Tareas del proyecto Instrucciones para el puzzle II

## Un ejemplo: asignatura de programación de ordenadores

	Trabajo personal (6h)	Clase (2h)
12	Estudio individual del puzzle II Tareas del proyecto	Reunión de expertos Ejercicio individual sobre tema estudiado
13	Preparación de reunión de grupo base Reunión de grupo base para explicarse materiales Ejercicios individuales con autoevaluación	Clase expositiva para resolver dudas sobre materiales del puzzle Asegurarse que el prototipo 1 está bien encarrilado
14	Acuerdo sobre mejoras para el prototipo 2 Finalización y entrega de <b>prototipo 1</b> <b>Clase (2h): prueba escrita individual</b>	Evaluación entre compañeros del prototipo 1 Tareas del prototipo 2
15	Finalización y entrega del <b>prototipo 2</b>	<b>Entrevista con los grupos</b>

# Dificultades

Menor cobertura de temas (a cambio de mayor profundidad en algunos)



# Dificultades

## Cambio de rol del profesor

### Paradigma clásico

Decide lo que hay que explicar

Explica el temario

Prepara ejercicios

Corrige exámenes

*Los alumnos siguen el plan del profesor*

### PBL

Prepara enunciados de proyectos

Facilita recursos para el aprendizaje

Gestiona conflictos de grupos

Supervisa el trabajo diario

Ofrece feedback frecuente

*El profesor sigue los planes de los alumnos*

**!!!Mas trabajo para el profesor!!!**

# Dificultades

## **Un trauma para el profesor**

**El escepticismo:** “Esto no funcionaría en mi asignatura y con mis alumnos”

**La aceptación:** “Si insistes tanto, voy a darle una oportunidad (después de todo, ahora no es que la situación actual sea para tirar cohetes)”

**El entusiasmo:** “Estoy sorprendido: ¡nunca habían estado tan activos y animados en clase!”

**La decepción:** “¡Pero que barbaridades hacen! Este método es un desastre”

**La calma:** “Parece que los resultados de los exámenes no son peores que antes, y siguen bastante activos en clase”.

**Las manos a la obra:** “Tengo muy claro lo que hay que mejorar con urgencia. Vayamos por partes”.

**La satisfacción (después de varias iteraciones):** “¡Nunca creí que serían capaces de hacer algo así!”

# Dificultades

## Un trauma para el alumno

**El shock:** “No puedo creerlo. ¿Tenemos que hacer trabajo en grupo y el profesor no va a explicar la teoría en clase antes de que nos enfrentemos a los ejercicios?”

**La negación:** “El profesor no puede hablar en serio. Si paso del asunto no va a ocurrir nada”.

**La emoción fuerte:** “No puedo hacerlo. Mejor abandono el curso y ya lo intentaré el próximo cuatrimestre” o bien “No puede hacernos esto. ¡Vamos a quejarnos al director de la escuela!”

**Resistencia y abandono:** “No voy a jugar a este juego. No me importa si me suspende”.

**Rendición y aceptación:** “OK, me parece una estupidez pero no tengo otro remedio. Supongo que tengo que darle una oportunidad”.

**La lucha y la exploración:** “Esos compañeros parece que van progresando. Quizá debo esforzarme más o intentar cosas distintas para que me funcione también a mi”.

**El retorno de la confianza:** “¡Hey!, parece que estoy controlando la situación. Creo que la cosa está empezando a funcionar.”

**Integración y éxito:** “¡SI! Lo he conseguido. Ahora no entiendo por qué tenía tantas dificultades y pegas al comienzo.”

# Dificultades

## La evaluación

Nos sorprenden con sus proyectos, pero nos decepcionan con sus exámenes

**Establecer catálogo de conocimientos mínimos**

Algunos se nos escapan sin poder suspenderlos (agazapados en el seno del grupo)

**Mecanismos de exigibilidad personal**

Evaluación de competencias y no sólo de conocimientos

## Y ¿qué ganamos?

Se reduce el abandono, y se reduce la duración media de la carrera

¿Están mejor o peor formados? **¡No lo se!**

Hacen cosas que nos sorprenden, y a ellos mismos también  
Renovada ilusión y expectativas entre muchos profesores

# El efecto Pigmalion

**Proyecta ante tus alumnos expectativas elevadas  
y se harán realidad**

