

II Xornada de Innovación Educativa na Universidade

Experiencia na Adaptación da Materia de Sistemas Multiaxente ao EEES



Pedro Cuesta Morales

<http://pedrocuesta.blogspot.com/>

Departamento de Informática
(Universidade de Vigo)



Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Índice

1. Introducción
2. Metodología
3. Herramientas
4. Actividades
5. Evaluación
6. Control del tiempo del alumno
7. Encuesta final
8. Conclusiones

1. Introducción




- Experiencia piloto curso 2006/2007
 - Adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) de la materia de Sistemas Multiaxente
- “I Jornadas de Innovación Educativa na Universidad” (dic, 2006)
 - Propuesta: *“Utilización de blogs e wikis na docencia universitaria de sistemas multiaxente”*
- Hoy → Resultados

Sistemas Multiaxente

- Materia optativa de 5^o curso de la ESEI (Escola Superior de Enxeñaría Informática)
 - Curso 2006/2007: 34 alumnos matriculados
 - 30 “siguieron el ritmo” (no hubo abandonos)
 - 4 no presentados (“en ningún momento”)
- Propuesta:

Propuesta para 2006/2007

- ◆ Combinar TEMA con el uso de [blogs](#) y [wikis](#)



◆ De la [web 1.0](#) a la **Web 2.0** (E-learning 2.0)

Punto de partida: EEES

- Enseñanza centrada en el aprendizaje del alumno
 - Involucrar al alumno en el proceso
 - Convertir al alumno en sujeto activo en el proceso enseñanza/aprendizaje
 - (Alumno tome protagonismo e intervenga mas en el proceso de aprendizaje)
- Formación basada en **competencias**
 - Académico-conceptuales (saber)
 - Profesionales (saber hacer)
 - Interpersonales (saber ser o saber estar)
- Distribución del esfuerzo del alumno a lo largo del cuatrimestre,...

2. Metodología

- Metodología centrada en actividades de enseñanza-aprendizaje
- Combinar:
 - Actividades individuales → fomentan el aprendizaje autónomo
 - Trabajo en grupo → aprendizaje cooperativo



3. Herramientas



- Importancia del uso de las TIC como soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje en el nuevo marco del EEES
- Combinar herramientas de teleformación con herramientas de la Web 2.0

- Entornos virtuales de aprendizaje:



- Homogéneos: proporciona las mismas herramientas para todos los alumnos



- Control: conocer todo lo que hacen dentro de la herramienta,...

- Herramientas de la Web 2.0

- Evolucionan y mejoran día a día
- Facilitan el desarrollo de capacidades como la comunicación, la iniciativa o la actitud crítica
- Favorecen la colaboración y el aprendizaje cooperativo,...



4. Actividades

- Clases de teoría:
 - Batería de preguntas
 - Trabajo investigación
- Prácticas:
 - Formación JADE
 - Trabajo práctico JADE
- Tutorías:
 - Grupo
 - Individuales

Actividad Teoría: batería de preguntas

- Actividad **individual**:
 - Cada alumno tiene que elaborar 5 preguntas/respuestas (tipo test) sobre los contenidos tratados (7 temas)
- Actividad **presencial**:
 - Sólo se considerarán preguntas válidas aquellas revisadas en clase de teoría (actividad **repaso**)
- Herramienta: **wikis** en TEMA
 - Se elaboran en un espacio común → evitar preguntas repetidas o muy similares
 - El profesor tiene la capacidad de eliminar aquellas preguntas no adecuadas (repetidas, que no estén bien planteadas o respondidas, ...)
- Evaluación: **10 %** nota final
 - 5 preguntas aceptadas: 10



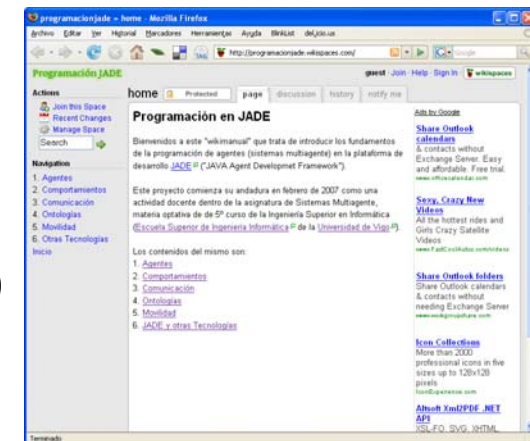
Actividad Teoría: trabajo investigación

- Actividad **en grupo** (3-4 personas)
 - Buscar y comentar información relativa a un tema relacionado con los agentes
 - Elección del tema: a partir de una lista de trabajos o libre
- Herramienta: **blog** (en cualquier proveedor)
- Elaboración: a lo largo del **cuatrimestre**
 - Entradas con los avances realizados
 - Comentarios sobre información encontrada en la red
 - Recopilación y organización de enlaces relacionados
 - Relación con el trabajo (blogs) de otros compañeros: comentarios, enlace de entradas, ...
- Presentación: **exponer en clase** resumen final
- Evaluación: **25%** nota final
 - Profesor: 20%
 - Alumnos: califican la presentación de sus compañeros 5%
 - Formulario de calificación (calidad, claridad, ...)



Actividad Prácticas: formación JADE

- Actividad **en grupo** (3-4 personas):
 - Elaboración de un “wikimanual” sobre programación JADE (herramienta de desarrollo de agentes basada en JAVA)
- Herramienta: **Wiki** en wikispaces
 - <http://programacionjade.wikispaces.com/>
- División en 8 temas y asignación aleatoria a los grupos
- Cada grupo:
 - Preparar el tema y **elaborar** material en el Wiki
 - **Exponer** en clase de prácticas
 - **Poner un ejercicio** al resto alumnos y **calificarlo**
 - Cada alumno tiene 8 notas de los ejercicios de todos los grupos → **10 %** nota final
- Evaluación: **25%** nota final
 - Profesor: **15%**
 - Alumnos califican la presentación de sus compañeros **10%**
 - Formulario de calificación (documentación wiki, claridad de la presentación, ejercicio,...)



Actividad Prácticas: trabajo JADE

- Actividad individual o por parejas
 - Implementar un sistema multiagente utilizando JADE
- Poner en práctica lo aprendido en la actividad anterior
- Ejemplos de trabajos:
 - Buscador inmobiliario, sistema de subastas, detector de SPAM, multibuscador, simulación de una red de transporte, juego ROL, agencia de viajes, compra/venta de CDs, ...
- Evaluación: **30%** nota final

Tutorías

- Grupo:
 - Tutorías “obligatorias”
 - Actividad Formación JADE: resolver dudas, revisar contenidos, revisar ejercicio,...
- Tutorías individuales
 - Resolución de dudas, ...
 - Mayor asistencia

5. Evaluación

- Modelo de evaluación continúa
- Actividades con un peso en la evaluación
- Se incluyen actividades que contemplan la evaluación por pares
 - Participan en el 25 % nota final
- Necesidad de manejar gran cantidad de datos
 - Formularios de evaluación (papel)
 - Hojas de calculo
- Es importante que los alumnos conozcan por anticipado la puntuación de cada actividad

Alumnos asistentes

- JADE: 65 %
 - Formación: 25%
 - Profesor: 15%
 - Alumnos: 10%
 - Resolución ejercicios grupos: 10%
 - Trabajo práctico: 30%
- Trabajo teoría-Blog: 25%
 - Profesor: 20%
 - Alumnos: 5%
- Batería de preguntas: 10 %

Alumnos no asistentes (sin utilizar!)

- **Examen: 50%**
- **RESTO: 50 %**
 - **JADE: 32,5 %**
 - Formación: 12,5%
 - Profesor: 7,5%
 - Alumnos: 5%
 - Resolución ejercicios grupos: 5
 - Trabajo práctico: 15%
 - **Trabajo teoría-Blog: 12,5%**
 - Profesor: 10%
 - Alumnos: 2,5%
 - **Batería de preguntas: 5 %**

6. Control del tiempo del alumno

- Encuesta anónima individual
- Contabilizar horas dedicadas a cada una de las actividades de la materia
- Estimado:

Actividades	Horas presenciales	Factor	Horas de trabajo	Total
Clases teóricas	20	1	20	40
Trabajo teoría-blog	1	15	15	16
Prácticas	20	0,5	10	30
Trabajo exposición JADE	4	5	20	24
Trabajo JADE	2	15	30	32
Tutorías	1	2	2	3
Total	48		97	145

“Tiempo del alumno”

	ESTIMADO	REAL (medias)
Batería de preguntas	20 horas*	3,13 horas
Trabajo teoría-blog	15 horas	14,93 horas
Formación JADE	20 horas	24,15 horas
Trabajo JADE	40 horas	44,89 horas
Tutorías	2 horas	2,63 horas
Presencial (asistencia a clase)	48	50 horas
TOTAL	145 horas	138,49 horas

La estimación no iba tan “desencaminada”

Elimine datos de un alumno que dedicó 373 horas y otro 37 horas

7. Encuesta Final

■ Evaluación de la satisfacción del modelo empleado

ENCUESTA: Sistemas Multiagente, 2006/2007

■ Cuestiones generales:

1. Valora la metodología empleada en la asignatura
0 1 2 3 4 5
2. ¿Crees que has aprendido más con el enfoque utilizado?
0 1 2 3 4 5
3. Valora el papel del profesor en el proceso de aprendizaje
0 1 2 3 4 5
4. ¿Qué te parece el modelo de evaluación empleado?
0 1 2 3 4 5

■ Clases de teoría:

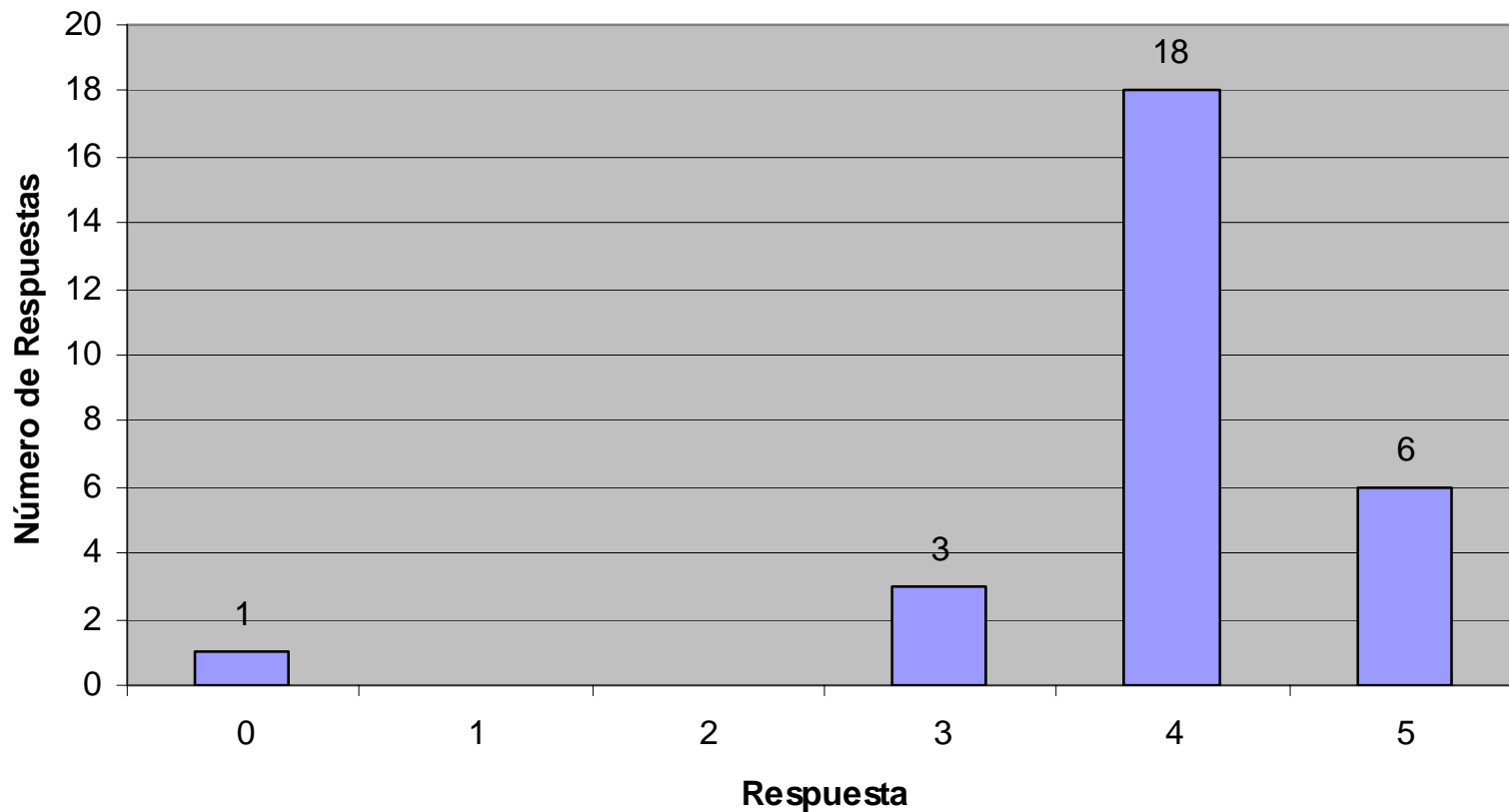
5. ¿Qué opinas de los contenidos expuestos en clases de teoría (con respecto a los objetivos de la asignatura, a las prácticas realizadas, ...)?
0 1 2 3 4 5
6. ¿Qué cambiarías?

■ Actividad: Batería de preguntas

7. Valora la actividad de la batería de preguntas
0 1 2 3 4 5
8. ¿Qué opinas de utilizar un wiki para elaborar las preguntas?
0 1 2 3 4 5
9. ¿Qué opinas de revisar las preguntas al comienzo de la clase de teoría?
0 1 2 3 4 5
10. ¿Qué opinas de evaluar la actividad con 5 preguntas que tenían que ser revisadas en clase?
0 1 2 3 4 5
11. Observaciones generales de la actividad

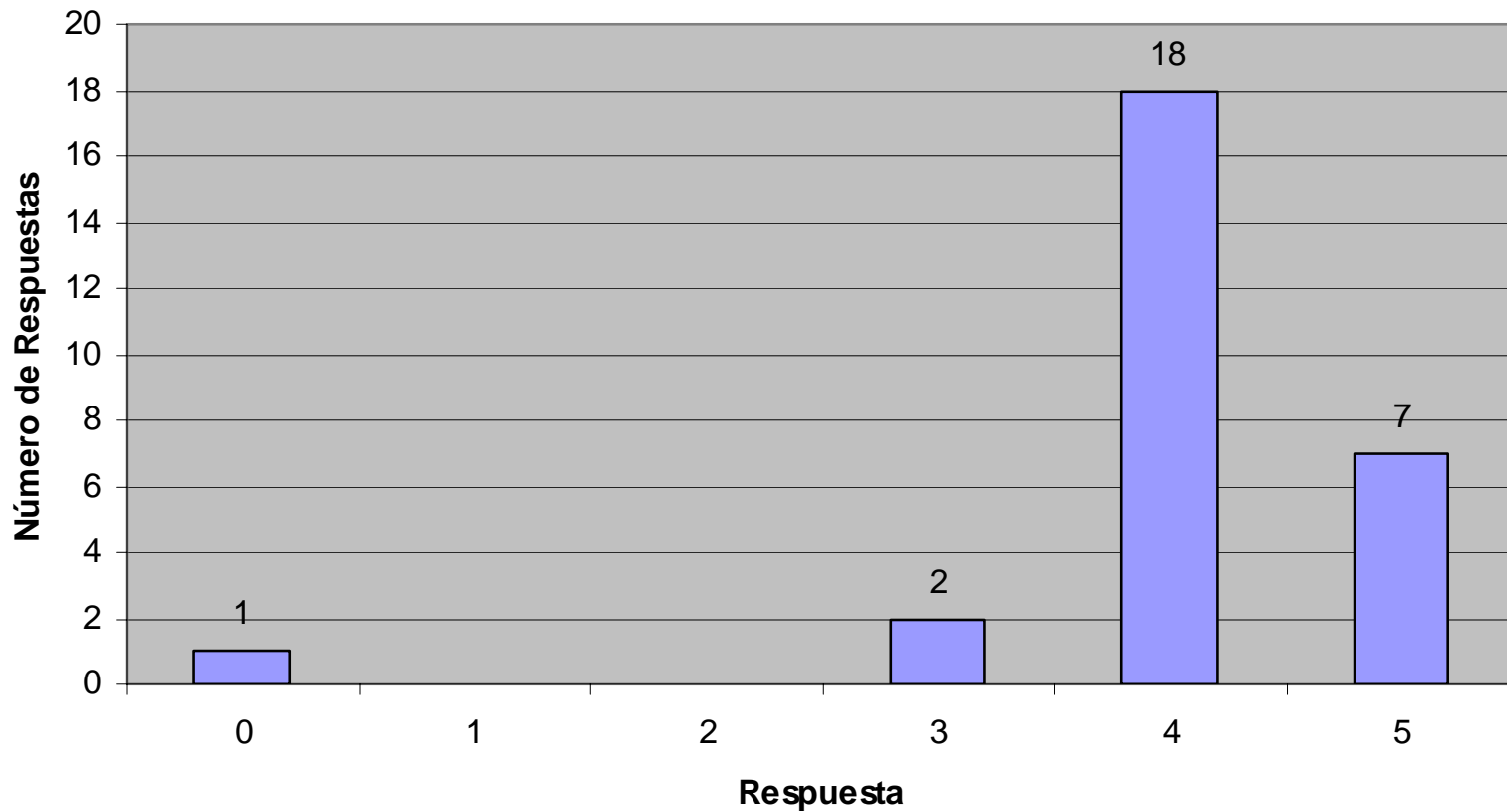
Algunos resultados...

1. Valora la metodología empleada en la asignatura



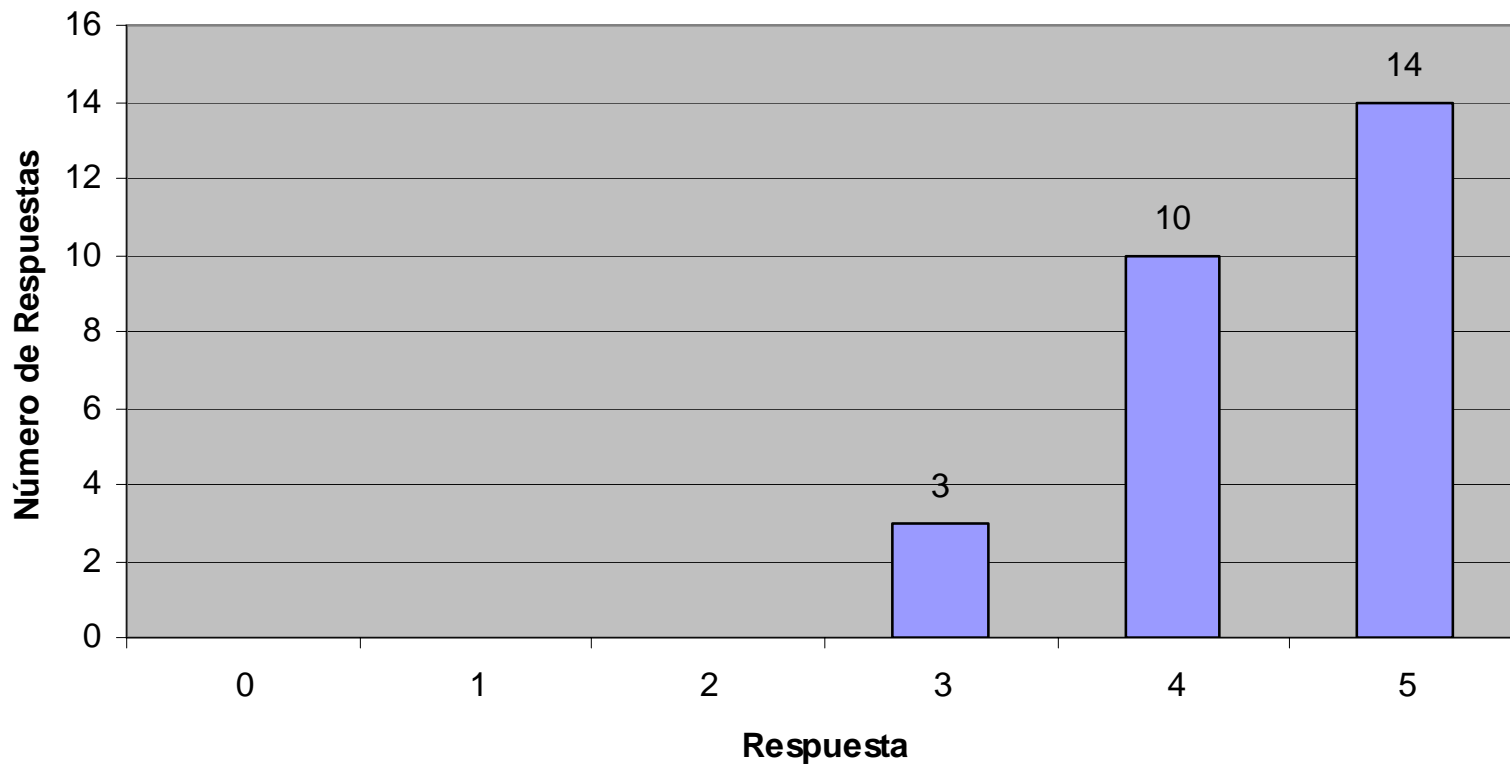
Algunos resultados...

2. ¿Crees que has aprendido más con el enfoque utilizado?



Algunos resultados...

13. Valora la utilización del wiki como soporte a la actividad
(Formación-JADE)



Algunos comentarios...

- Actividad Teoría: batería de preguntas
 - *“Me parece buena idea porque al hacer las preguntas repasas el temario y los contenidos vistos en clases”*
- Actividad Prácticas: formación JADE
 - *“Considero que esta ha sido la actividad que más me ha influido en mi formación, creo que he aprendido mucho ayudando, explicando y corrigiendo a mis compañeros”*
- Actividad Prácticas: trabajo JADE
 - *“Debido a todo lo aprendido en prácticas y con la ayuda del wiki ha sido fácil la realización de esta práctica, ya que el wiki está muy completo”*
- Actividad Teoría: trabajo investigación
 - *“Si, está muy bien que la gente pueda conocer y contestar a lo que nosotros escribamos en el blog. Lo veo muy positivo porque la gente puede hablar y dar su opinión”*
- Un Comentario global:
 - *“Demasiado trabajo para una sola asignatura. Por ahora no hay problema porque solo esta asignatura es así, pero si todas tuviesen la misma carga de trabajo, sería imposible (o casi) presentar todo”*

Valoración de la encuesta

- Buena aceptación de la metodología empleada
- Buena valoración de las actividades realizadas
- Considerado positiva la evaluación “entre iguales”
- Ha ayudado la utilización de herramientas como los blogs y wikis
- Quejas sobre todo por el exceso de trabajo

8. Conclusiones

- Esfuerzo (tiempo) del profesor aumenta exponencialmente!
- Las actividades planteadas han contribuido a la distribución del esfuerzo a lo largo del cuatrimestre y a una mayor implicación del alumno
- Combinar actividades individuales con actividades en grupo ha facilitado la adquisición de las competencias planteadas
- En el EEES las nuevas tecnologías (TIC) desempeñan un papel importante tanto para el alumno como para el profesor
 - Las nuevas herramientas de la Web 2.0 contribuyen de manera efectiva al desarrollo de capacidades como la comunicación o la colaboración