

# **Experiencias de coordinación de asignaturas**

Innovación docente en  
Ingeniería Térmica

Coordinador: Carlos Monné Bailo

## Introducción.

Ante la inminente adaptación de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza al Espacio Europeo de Educación Superior, se ha considerado realizar en este periodo, dentro del grupo de Innovación Docente en Ingeniería Térmica, una evaluación del estado actual de las asignaturas que imparte el Área de Máquinas y Motores Térmicos, dentro del campo de conocimiento de la Ingeniería Térmica.

El análisis del estado del arte del Área frente a las asignaturas debe partir de base en la elaboración de las futuras asignaturas y en la evolución de las actuales.

Como base de trabajo se ha planteado el resultado al Cuestionario para la Evaluación de la Docencia Universitaria planteado por la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia de la Universidad de Zaragoza. En concreto se ha analizado desde el año académico 1996-97 al más actual del que se tienen datos 2004-05.

Los puntos que se han estudiado de las encuestas realizadas por los alumnos son:

I: La asignatura

IV. Evaluaciones

En el análisis se han relacionado:

- La media del Área: Media de los datos de todas la evaluaciones de los alumnos del Área en el C.P.S.
- La media del Centro: Media de los datos de todas la evaluaciones del C.P.S

Estos valores nos permiten poder establecer un criterio comparativo del estado del Área frente al estado común del Centro, indicando posiciones favorables y desfavorables en el balance.

## La asignatura.

Para estudiar el comportamiento de las asignaturas del Área de Máquinas y Motores Térmicos, se analizan las preguntas del bloque:

### I. La asignatura:

Pregunta 3: *Esta asignatura le parece.*

Pregunta 4: *La extensión del programa impartido le parece.*

Pregunta 5: *Los contenidos de la asignatura le parecen para su formación.*

Pregunta 7: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de la parte teórica de la asignatura.*

Pregunta 8: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de problemas y ejercicios prácticos.*

Pregunta 9: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de laboratorio, prácticas de campo, taller, clínicas...*

*Pregunta 3: Esta asignatura le parece.*

Las asignaturas que actualmente imparte el Área de Máquinas y Motores Térmicos son consideradas por los alumnos encuestados, dentro de un nivel similar en cuanto a dificultad que la media de las impartidas en el C.P.S.; un valor que se encuentra entre difícil y asequible.

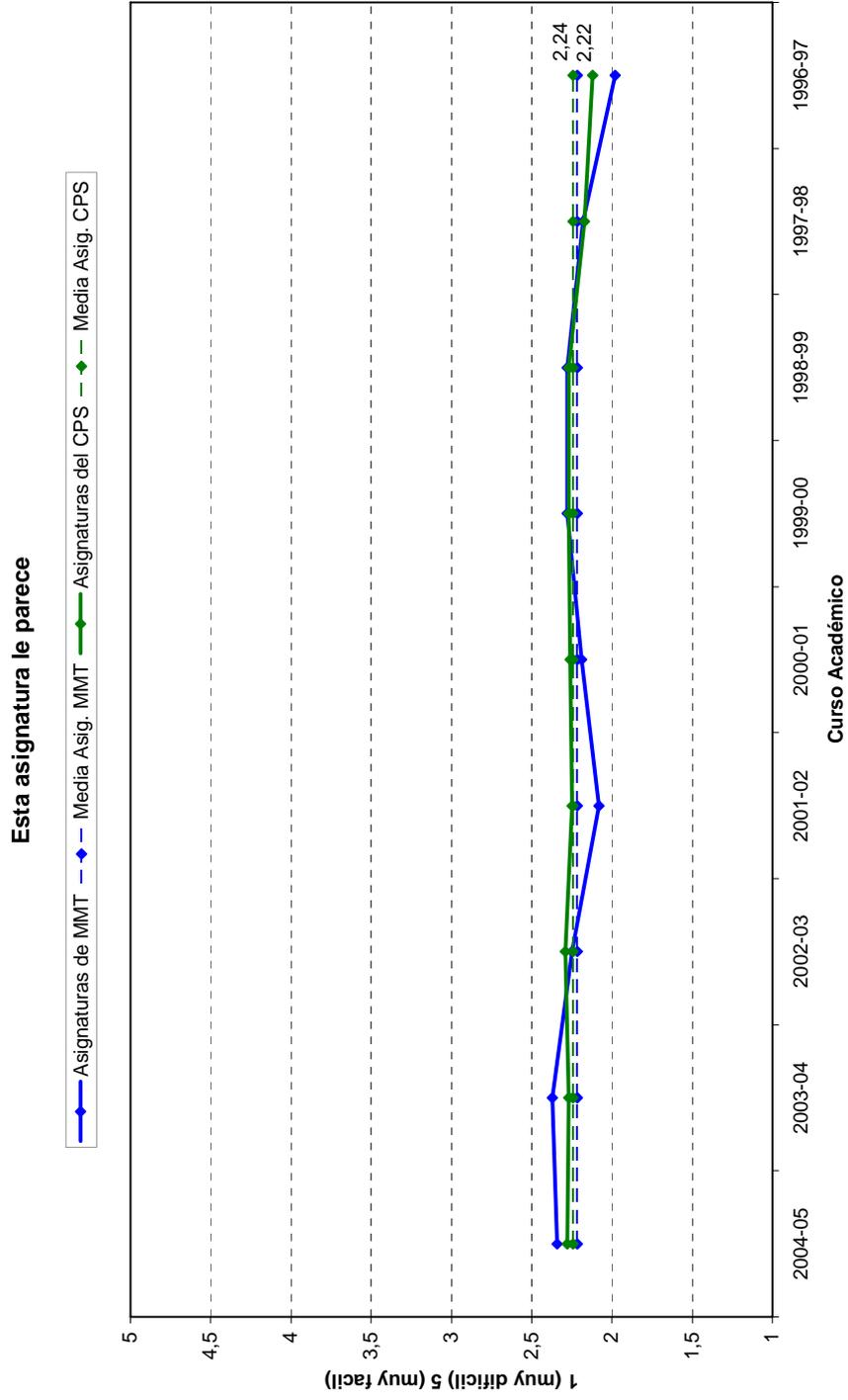
Con un valor medio en los 9 cursos considerados de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 2.22 puntos
- Centro Politécnico Superior: 2.24 puntos

Rango: Muy difícil: 1, Muy fácil: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en la figura 1.

Figura 1: Pregunta 3: *Esta asignatura le parece.*



*Pregunta 4: La extensión del programa impartido le parece.*

Las asignaturas que actualmente imparte el Área de Máquinas y Motores Térmicos son consideradas por los alumnos encuestados, dentro de un nivel similar en cuanto a extensión que la media de las impartidas en el C.P.S.; un valor que se encuentra muy cercano a la calificación de amplia.

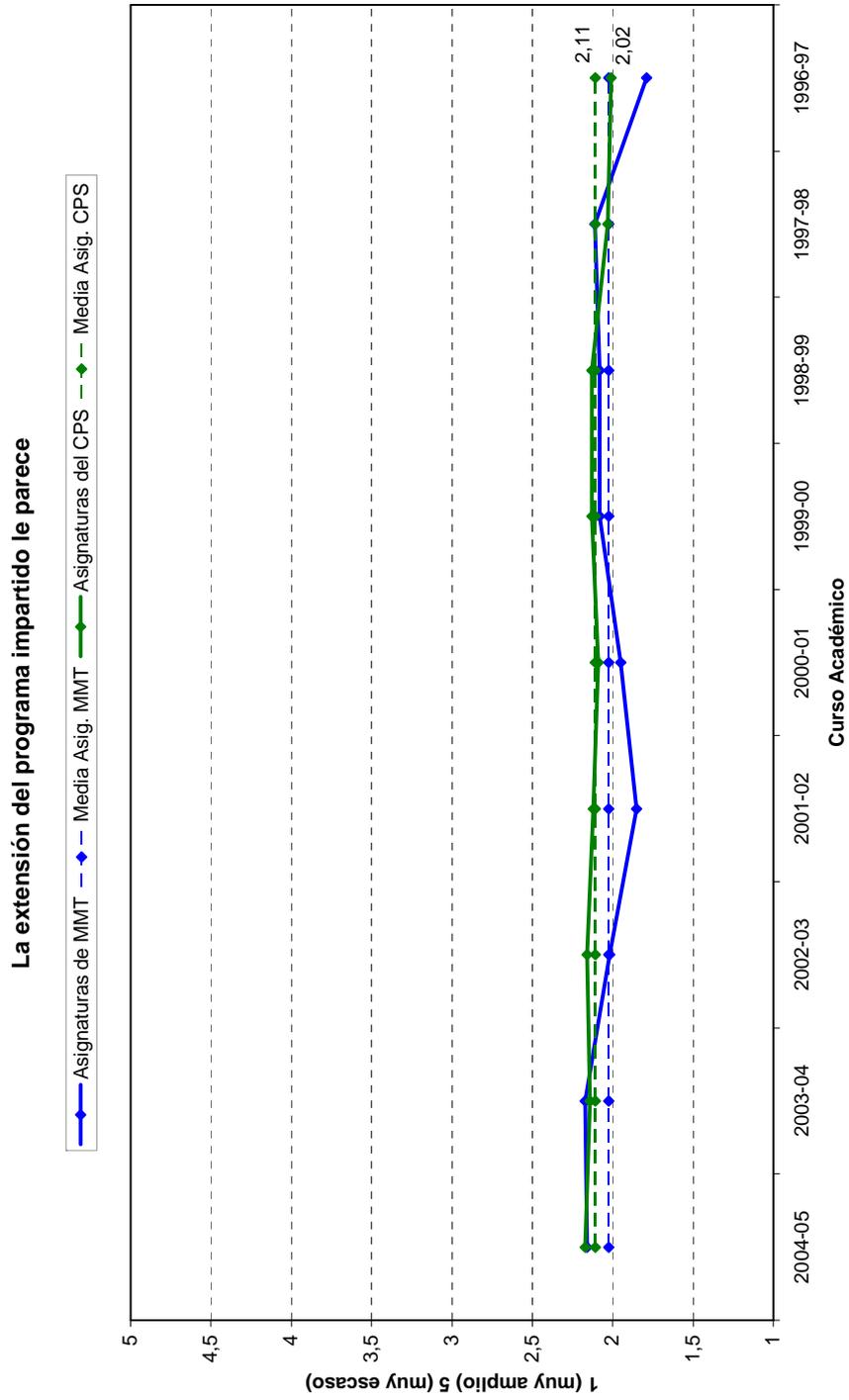
Con un valor medio en los 9 cursos considerados de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 2.02 puntos
- Centro Politécnico Superior: 2.11 puntos

Rango: Muy amplia: 1, Muy escasa: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en la figura 2.

Figura 2: Pregunta 4: La extensión del programa impartido le parece.



*Pregunta 5: Los contenidos de la asignatura le parecen para su formación.*

Las asignaturas que actualmente imparte el Área de Máquinas y Motores Térmicos son consideradas por los alumnos encuestados, más importantes para su formación que la media de las impartidas en el C.P.S.; un valor que se encuentra muy cercano a la calificación de importante para su formación.

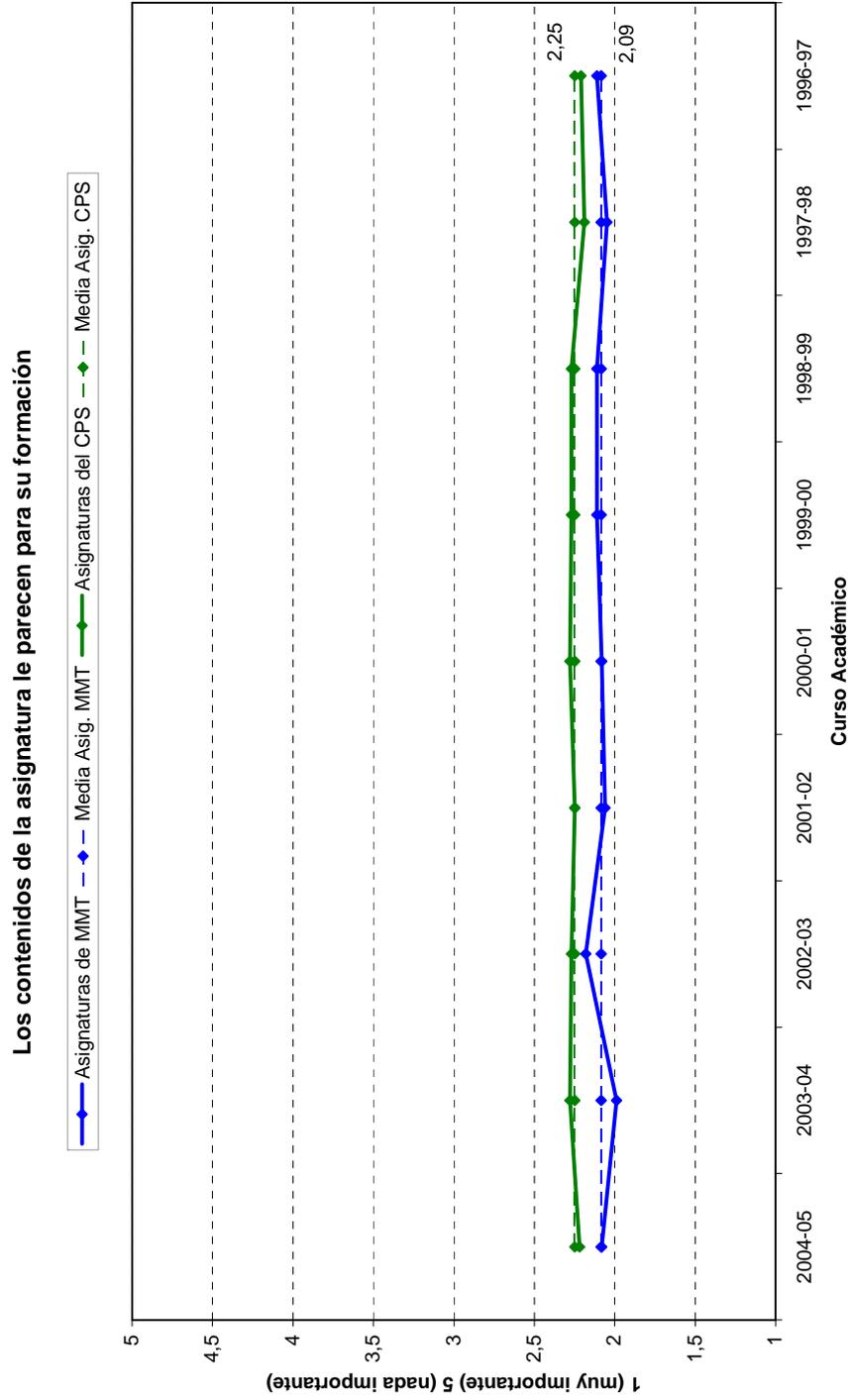
Con un valor medio en los 9 cursos considerados de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 2.09 puntos
- Centro Politécnico Superior: 2.25 puntos

Rango: Muy importantes: 1, Nada importantes: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en la figura 3.

Figura 3: Pregunta 5: *Los contenidos de la asignatura le parecen para su formación.*



*Pregunta 7: Condiciones materiales y ambientales de impartición de la parte teórica de la asignatura.*

*Pregunta 8: Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de problemas y ejercicios prácticos.*

Estas dos cuestiones se comentan conjuntamente porque su evaluación es muy similar al desarrollarse fundamentalmente en el mismo lugar las clases teóricas y las de problemas.

Las condiciones físicas (materiales y ambientales) pueden considerarse muy similares para todas las Áreas que imparten docencia en el C.P.S. La evaluación se encuentra por encima del valor medio de 3.

Con un valor medio en los 9 cursos considerados para la pregunta 7 de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 3.23 puntos
- Centro Politécnico Superior: 3.22 puntos

Con un valor medio en los 9 cursos considerados para la pregunta 8 de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 3.21 puntos
- Centro Politécnico Superior: 3.19 puntos

Rango: Muy deficiente: 1, Excelente: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en las figuras 4 y 5.

Figura 4: Pregunta 7: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de la parte teórica de la asignatura.*

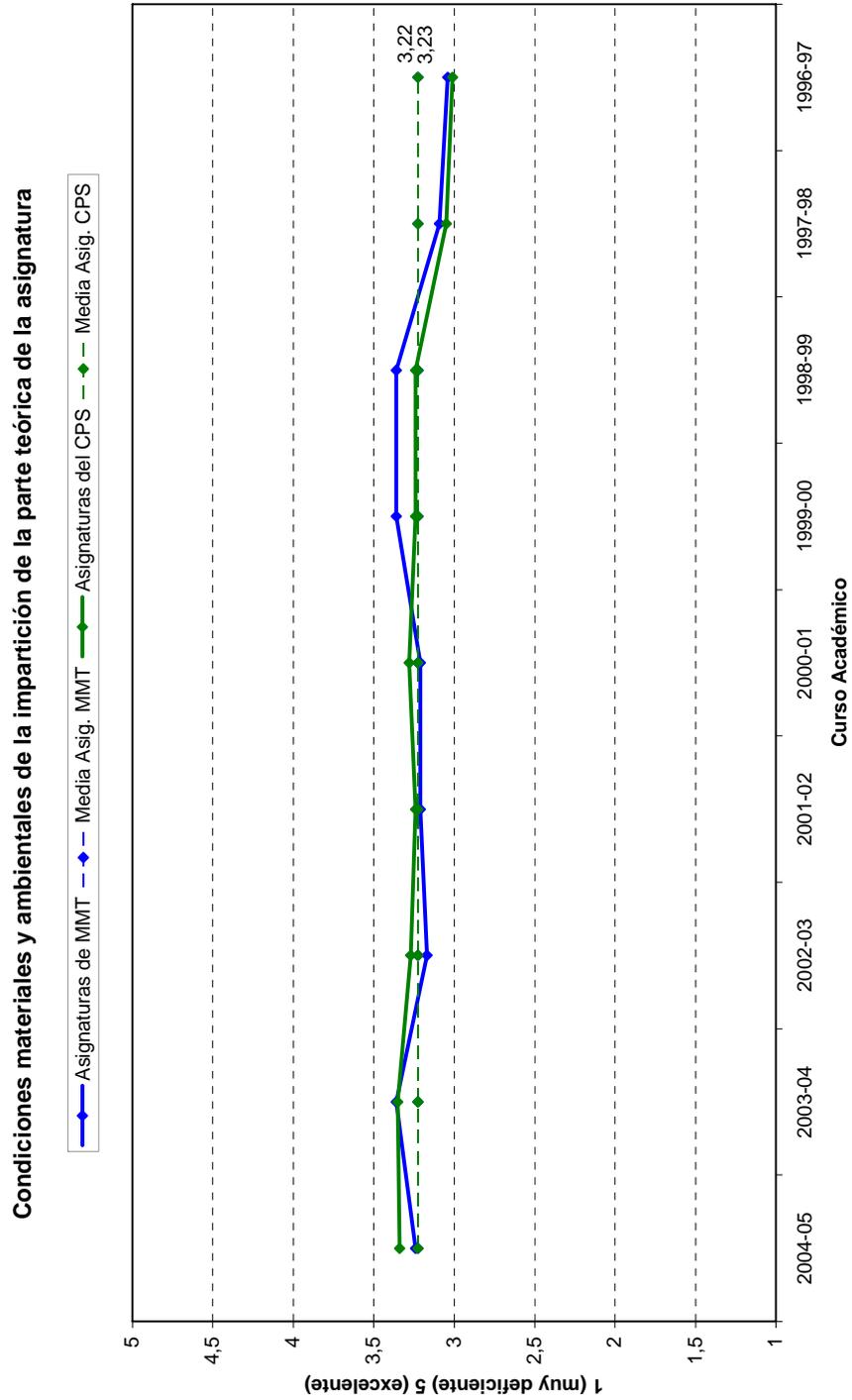
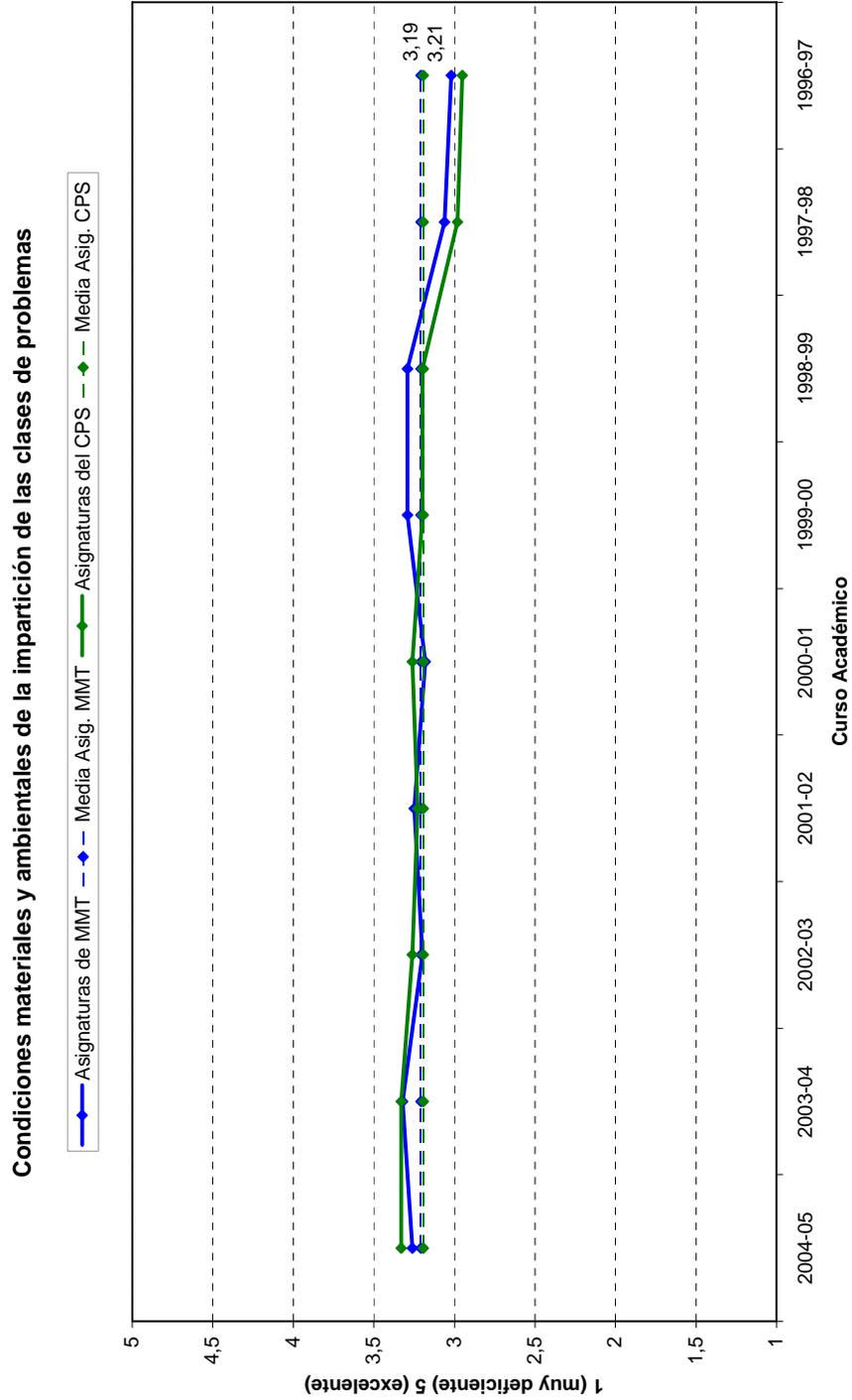


Figura 5: Pregunta 8: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de problemas y ejercicios prácticos.*



*Pregunta 9: Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de laboratorio, prácticas de campo, taller, clínicas....*

En el aspecto de laboratorios se detecta una clara disminución en la evaluación del área de Máquinas y Motores Térmicos frente a la media del C.P.S. por parte de los alumnos, lo que detecta un punto claro de trabajo y mejora.

La evaluación del Área se encuentra muy cercana a 2, un aspecto deficiente.

Los alumnos también consideran deficiente el aspecto práctico del resto de las asignaturas del área, la media no llega al aprobado, que sería un 3.

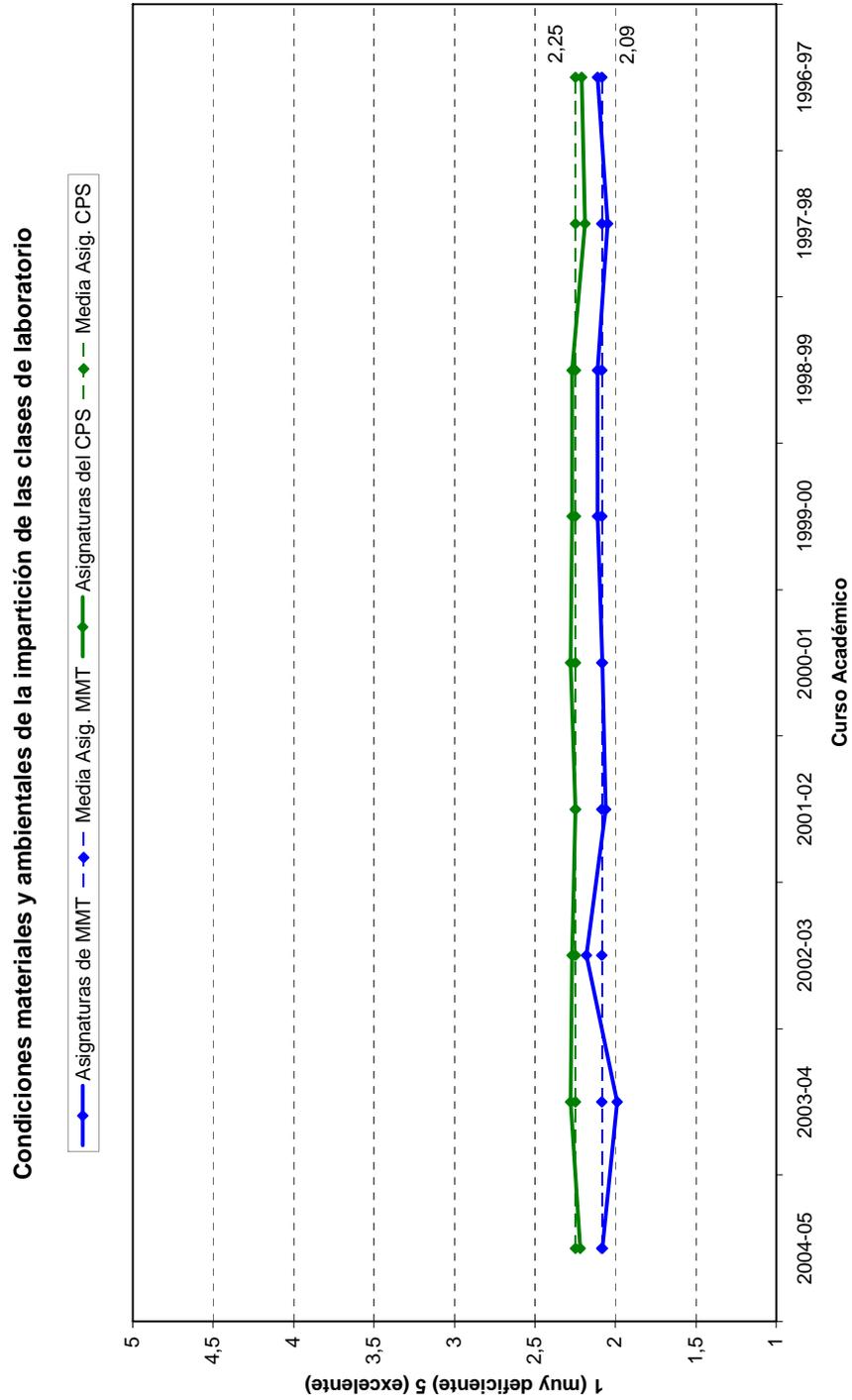
Con un valor medio en los 9 cursos considerados para la pregunta 9 de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 2.09 puntos
- Centro Politécnico Superior: 2.25 puntos

Rango: Muy deficiente: 1, Excelente: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en la figura 6.

Figura 6: Pregunta 9: *Condiciones materiales y ambientales de impartición de las clases de laboratorio, prácticas de campo, taller, clínicas...*



## La evaluación.

Para continuar el estudio del comportamiento de las asignaturas del Área de Máquinas y Motores Térmicos, se analiza el bloque:

### IV. La evaluación:

*Pregunta 22: Los criterios de evaluación de la asignatura han sido definidos.*

*Pregunta 22: Los criterios de evaluación de la asignatura han sido definidos.*

Los aspectos de definición de los criterios de evaluación se caracterizan por una similitud entre el Área de Máquinas y Motores Térmicos y la media del C.P.S.; con una calificación similar, entre con alguna precisión y de manera vaga.

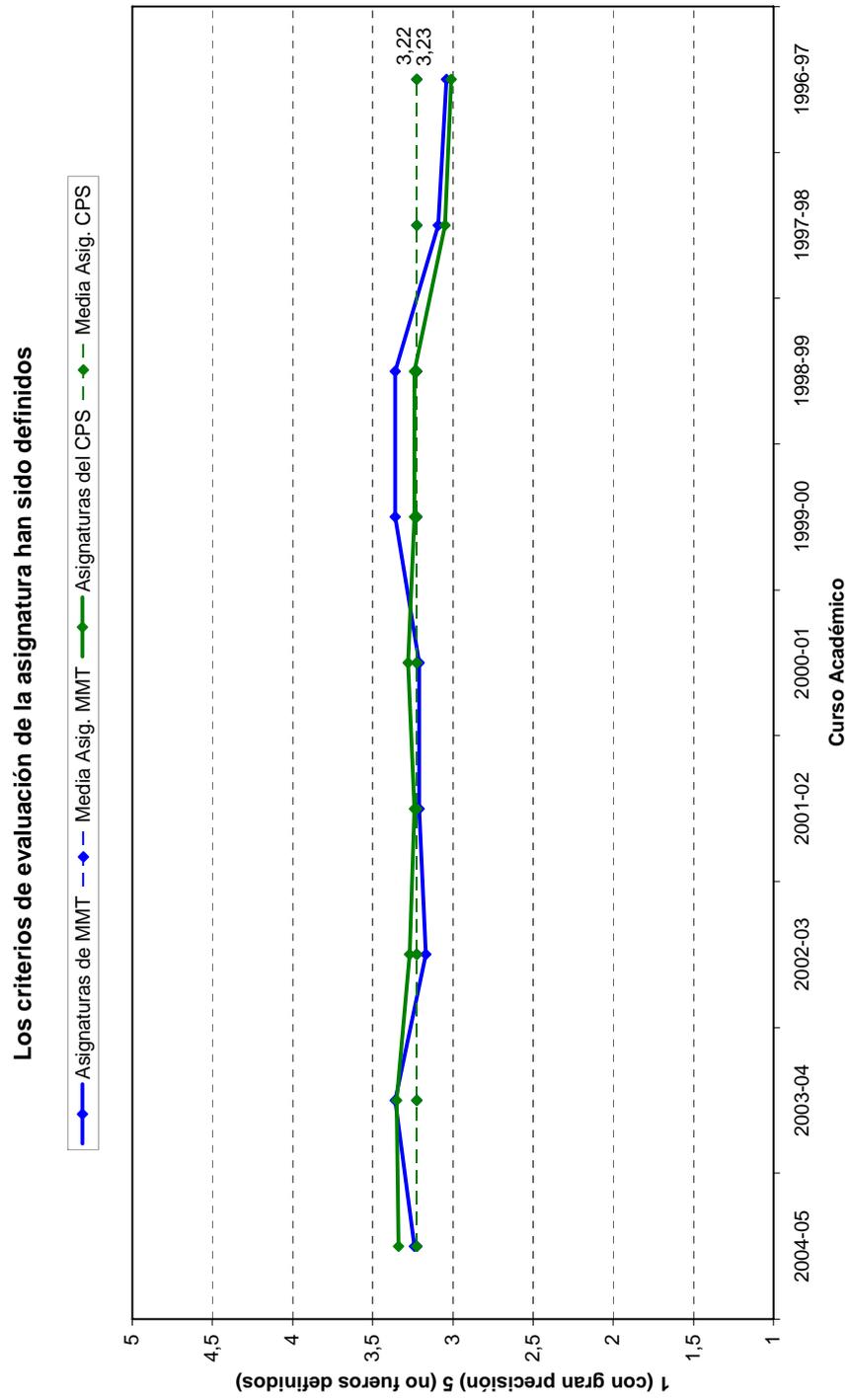
Con un valor medio en los 9 cursos considerados para la pregunta 22 de:

- Área de Máquinas y Motores Térmicos: 3.22 puntos
- Centro Politécnico Superior: 3.23 puntos

Rango: Con gran precisión: 1, No fueron definidos: 5

Los resultados para los diferentes años con su evolución pueden verse en la figura 7.

Figura 7: Pregunta 22: Los criterios de evaluación de la asignatura han sido definidos.



## Conclusiones y líneas de trabajo futuras

Los aspectos destacados en el presente informe

- Las asignaturas les parecen a los alumnos difíciles y amplias.
- Las asignaturas del Área de Máquinas y Motores Térmicos son bien valoradas por los alumnos para su formación como ingeniero, siendo esta valoración superior a la media de las asignaturas del C.P.S.
- Las condiciones físicas (materiales y ambientales) para la impartición de las clases de teoría y problemas pueden considerarse como aceptables, pero no así las condiciones de los laboratorios. Este aspecto merece un esfuerzo especial, debiendo ser éste más importante en el Área de Máquinas y Motores Térmicos que en la media del C.P.S.
- Es necesario definir con mayor precisión los criterios de evaluación

La línea de trabajo futuro a desarrollar, dentro del análisis de las encuestas de Evaluación y Control de la Docencia, sería:

- Realizar una evaluación detenida asignatura por asignatura del Área de Máquinas y Motores Térmicos, para ver cual de ellas se debe potenciar en el EEES, cual debe crecer y cual, si es necesario, sustituir por otra.
- Resultaría muy interesante un análisis similar para todas las asignaturas del C.P.S., antes de desarrollar nuevos planes de estudios que incluyan o no a las asignaturas existentes.