



Metodologías docentes y trabajo en equipo en Programación bajo la perspectiva del alumno



D. González-Ortega, F. J. Díaz-Pernas, M. Martínez-Zarzuela, M. Antón-Rodríguez
Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática
Universidad de Valladolid

INTRODUCCIÓN

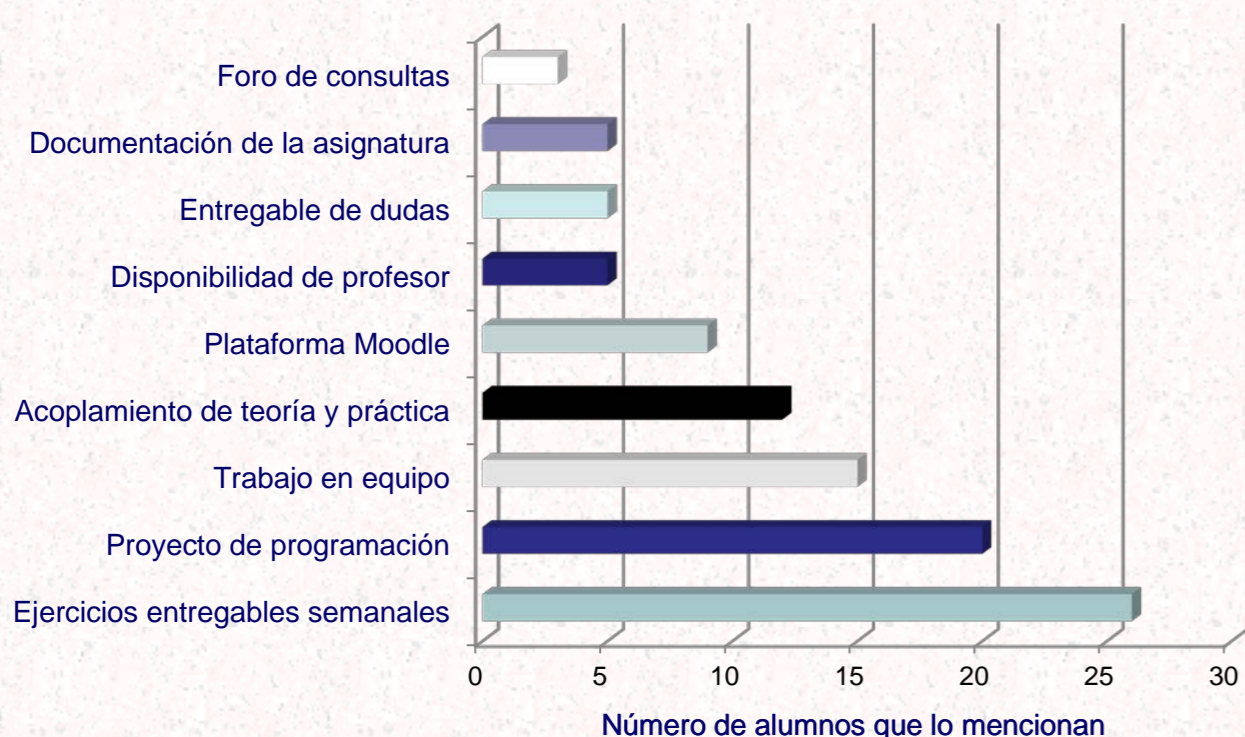
- Las metodologías puestas en práctica son un factor clave para el desarrollo de las competencias planteadas en la guía docente de una asignatura.
- La capacidad de trabajo en grupo es una de las competencias transversales más significativas y tiene un gran potencial en el aprendizaje del alumno.
- Estudio de las opiniones de los alumnos, recabadas mediante encuestas, sobre las metodologías docentes y el trabajo en grupo en la asignatura "Programación" de los Grados impartidos en la E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad de Valladolid durante los cursos 2012-2013 y 2013-2014.

DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

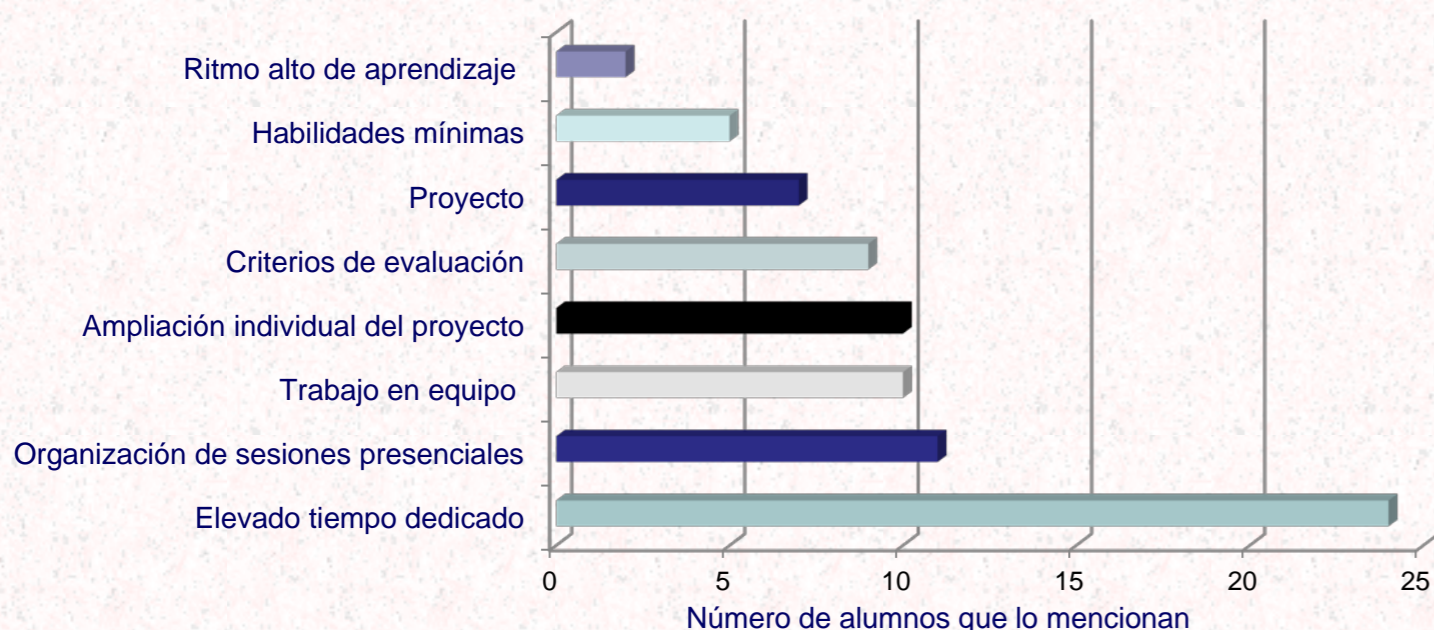
- "Programación" es una asignatura troncal de 6 créditos ECTS del primer cuatrimestre de primer curso.
- Es la primera asignatura de naturaleza informática a la que se enfrentan el alumnado de los nuevos grados. Introduce en las técnicas de desarrollo de programas en el lenguaje de alto nivel C/C++.
- Se realizó una planificación semanal detallada de las actividades presenciales (40%, 60 horas) y no presenciales (60%, 90 horas), que es más adecuada para que el progreso de los alumnos se vea facilitado al percibir las actividades semanales como más asequibles.
- 15 semanas con una dedicación aproximada de 10 horas semanales:
 - ✓ 1 hora de clase (2 horas las 5 primeras semanas): resolución de dudas y explicación de aspectos más significativos.
 - ✓ 2 horas de laboratorio de trabajo individual o de equipo.
 - ✓ 1 hora de seminario en 10 semanas: realización de tareas en las que se han detectado dificultades con realimentación individual a los alumnos.
 - ✓ Horas restantes en actividades no presenciales.
- Actividades de 2 tipos:
 - ✓ Destinadas a adquirir conocimientos y habilidades elementales.
 - ✓ Proyecto de programación: según método de aprendizaje basado en proyectos, los alumnos en equipos de 2 deben ir aplicando al proyecto todo lo que vayan aprendiendo.
- Seguimiento continuo del proceso de aprendizaje: evaluación continua y formativa.
- Instrumentos de evaluación: entregables semanales (20%), pruebas de habilidades mínimas (30%), proyecto (40%) y actitud y participación (10%).
- Encuestas realizadas por 48 alumnos del curso 2012-2013 y 53 alumnos del curso 2013-2014.

RESULTADOS DE ENCUESTA SOBRE LAS METODOLOGÍAS USADAS

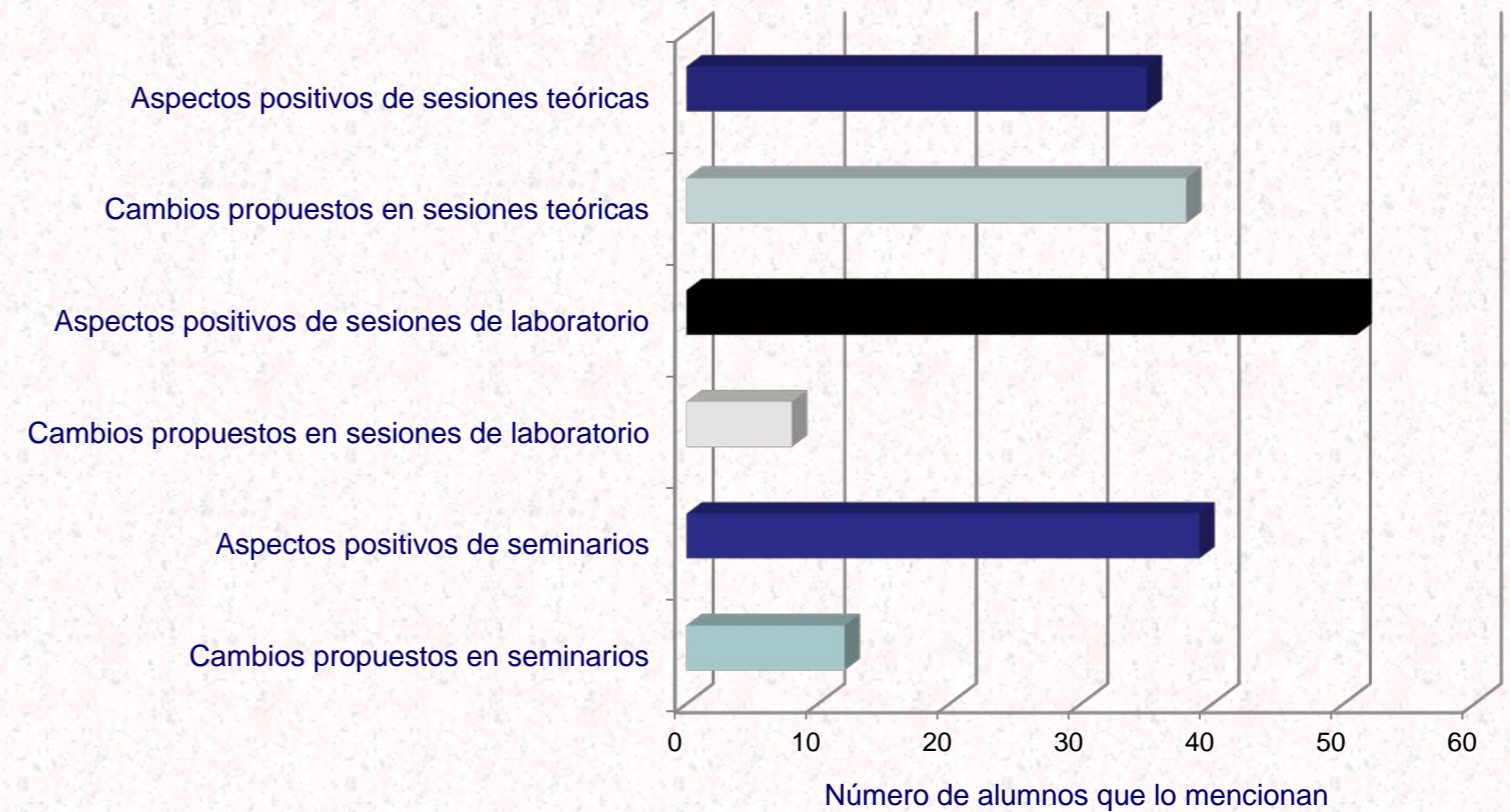
Aspectos positivos mencionados por alumnos



Aspectos negativos mencionados por alumnos

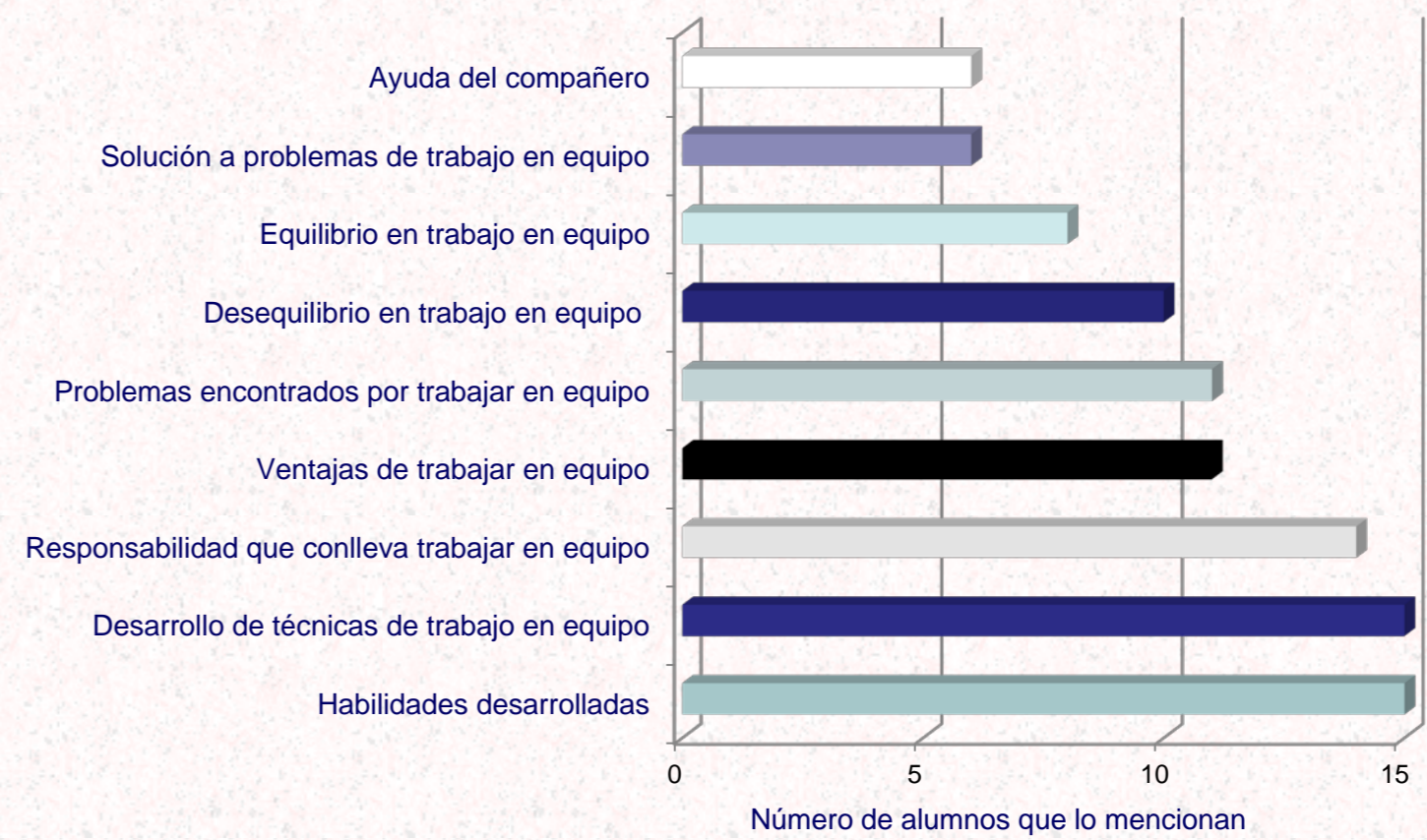


Número de aspectos positivos y cambios propuestos en sesiones presenciales



RESULTADOS DE ENCUESTA SOBRE EL TRABAJO EN EQUIPO

Aspectos destacados del trabajo en equipo



- Cada alumno tuvo que repartir 100 puntos entre su compañero (coevaluación) y él (autoevaluación) en función de su aportación al trabajo en equipo (cada equipo formado por 2 miembros).
- Se obtuvieron 4 valores:
 - ✓ Autoevaluación del trabajo del primer miembro: **A1**.
 - ✓ Coevaluación del trabajo del segundo miembro hecha por el primer miembro: **C1**.
 - ✓ Autoevaluación del trabajo del segundo miembro: **A2**.
 - ✓ Coevaluación del trabajo del primer miembro hecha por el segundo miembro: **C2**.
- La media del valor $\frac{(A1-C1) + (A2-C2)}{2}$ obtenido por cada equipo es de 15,80% (desviación típica: 18,39) \rightarrow refleja la diferente aportación de los miembros al trabajo en equipo.
 - ✓ Si se tienen en cuenta solo los equipos cuyos 2 miembros aprobaron la asignatura en febrero, la media baja a 1,66% (desviación típica: 3,33).
- La media del valor $(A1-C2) + (A2-C1)$ obtenido para cada equipo es de 10,21% (desviación típica: 16,66) \rightarrow refleja la diferente visión que tienen los miembros de cada equipo respecto a la aportación de cada uno.
 - ✓ Si se tienen en cuenta solo los equipos cuyos 2 miembros aprobaron la asignatura en febrero, la media baja a 5% (desviación típica: 12,47).

CONCLUSIONES

- Los alumnos subrayan carga de trabajo semanal de asignatura, aunque también reconocen que es la única manera de desarrollar las competencias de programación.
- Las sesiones de laboratorio y seminario son las más valoradas.
- Sobre trabajo en equipo, mencionan dificultades pero en su mayoría valoran positivamente el trabajo en equipo y las competencias transversales desarrolladas.
- Aquellos equipos con reparto de trabajo más equitativo, han tenido mayor tasa de aprobados.
- Se deben recabar y analizar opiniones de los alumnos para mejorar la práctica docente y el aprendizaje.