



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE FARMACIA SOBRE LA CALIDAD DE LAS PRÁCTICAS EN EL ÁMBITO DE LA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

- Miñarro Carmona, Montserrat¹
minarromontse@ub.edu
- Masriera Palou, Nuria¹
nuria.masriera.palou@gmail.com
- Halbaut Bellowa, Lyda¹
halbaut@ub.edu
- García Montoya, Encarna¹
encarnagarcia@ub.edu
- Fábregas Fernández, Anna¹
afabregas@ub.edu
- Ticó Grau, Josep Ramon¹
jrtico@ub.edu
- Aróztegui Trenchs, Montserrat¹
aroztegui@ub.edu

(1) Universidad de Barcelona
Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia
Av. Joan XXIII, s/n. 08028. Barcelona. España

1. **RESUMEN:** Se presenta la opinión de los estudiantes del grado de Farmacia sobre las clases prácticas de tres asignaturas del ámbito de la *Tecnología Farmacéutica*, tras comparar los resultados del análisis de la realimentación on-line con *Moodle*. Un cuestionario con preguntas abiertas, si bien requiere un tratamiento más laborioso, aporta más información útil sobre el desempeño del profesor, la organización e interés de las actividades.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

2. **ABSTRACT:** The Pharmacy students' opinion on practical classes of three subjects in the field of Pharmaceutical Technology is presented, after comparing the results of the on-line feedback with Moodle. The survey with open questions, although requires more laborious treatment, provides more useful information about the performance of the teacher, organization and interest of the activities.
3. **PALABRAS CLAVE:** Retroalimentación, encuesta, prácticas de laboratorio, docencia, mejora. / **KEYWORDS:** Feedback, survey, laboratory practices, teaching, improvement.

4. DESARROLLO

a) Objetivos

Con la adaptación de los diversos grados universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior, el enfoque del docente debe centrarse en el desarrollo dinámico de las competencias de sus alumnos [1]. Además, la calidad de la enseñanza práctica debe responder al principio fundamental de *Aprender haciendo cosas que sirven para algo*. La eficacia de este principio viene determinada por una serie de exigencias [2]:

- Los estudiantes deben percibir las actividades prácticas a realizar como relevantes y significativas para sus intereses y su futuro no decayendo así, su motivación.
- Las prácticas deben evaluarse durante su realización para convertirse en reales ocasiones de aprendizaje.
- Las explicaciones críticas o de retroalimentación del profesor deben considerarse esenciales ya que acercan al aprendizaje natural de fallos y errores. Es aquí donde influyen los dotes y desempeño del docente y por lo tanto su formación [3].

En esta línea, la realimentación o *feedback* del alumno es fundamental para valorar el desempeño del profesor y la calidad de las estrategias de enseñanza/aprendizaje/evaluación [4]. La encuesta es un recurso muy usado para recoger dicha información que permite tanto identificar posibles limitaciones o carencias, como ayudar a proponer futuras líneas de



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

trabajo para optimizar la eficacia y la eficiencia de las intervenciones educativas disponibles o propuestas [5].

Por esta razón, el Grupo de Innovación Docente de Tecnología Farmacéutica (*GIDTF*) de la UB ha realizado un estudio mediante dos encuestas de diseño propio, en las que el alumno ha expresado sus valoraciones y opiniones sobre las prácticas de las asignaturas de *Análisis y Control de Medicamentos y Productos Sanitarios (ACMPS)*, *Formulación Magistral y Oficinal (FMO)* y *Farmacia Galénica II (FG2)*. Se ha evaluado tanto su utilidad como la información recogida, con el fin de encontrar datos de interés para las próximas acciones de mejora en la práctica educativa.

b) Descripción del trabajo

▪ Población encuestada

ACMPS y *FMO* son asignaturas obligatorias de mención, de 3 créditos, presentes en diferentes ramas del grado de Farmacia. A partir del cuarto curso los alumnos del grado de Farmacia eligen entre la rama de *Farmacia Industrial e Investigación Farmacéutica* y la rama de *Farmacia Asistencial y Análisis Clínicos*. *ACMPS* se imparte únicamente en la primera rama el 1r semestre de 4º curso de Farmacia, mientras que *FMO* sólo se cursa en la segunda rama el 1r semestre de 5º. Por otra parte, *FG2* es una asignatura básica de 6 créditos que se estudia en el 1r semestre de 4º, obligatoria para ambas menciones.

▪ Diseño de las encuestas

Los cuestionarios elaborados mediante el módulo de realimentación del *Moodle 2.4*, abarcan de acuerdo con la recomendación de Elliott [6], un número reducido de áreas relacionadas con la previsión de mejora y corrección de la docencia práctica:

- a) El desempeño del profesorado
- b) Las actividades prácticas



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

c) La organización de las sesiones

En el caso de *ACMPS* y *FG2*, se basan en preguntas cerradas y con una escala de calificación de 1 a 5, exceptuando las preguntas referentes a la organización de las sesiones, que son de tipo booleano (SI/NO) completadas con preguntas abiertas en caso de respuesta negativa. En cambio, para *FMO*, se combinan preguntas cerradas y abiertas en todas las áreas valoradas para que el estudiante pueda expresar más libremente su opinión sobre los diferentes ítems y así reducir el nº de preguntas y de elementos analizados.

c) Resultados y conclusiones

▪ Análisis de la realimentación en el caso de *ACMPS*

Para las prácticas de *ACMPS* se elaboró un cuestionario cerrado con algunas preguntas abiertas, donde el total de número de preguntas fueron 30.

Para cada uno de los 5 bloques temáticos, se preguntó la opinión de los alumnos sobre los siguientes 5 ítems referentes a actividades prácticas + desempeño del profesor:

- *Grado de satisfacción: ¿Respecto a la Práctica..., mi grado de satisfacción es?*
- *Calificación profesor: ¿Respecto a la Práctica..., mi calificación del profesor es?*
- *Calidad de las explicaciones previas: ¿Respecto a la Práctica..., las explicaciones iniciales del profesor me han parecido?*
- *Puntualidad: ¿Respecto a la Práctica..., la puntualidad del profesor ha sido?*
- *Actuación del profesor: ¿Respecto a la Práctica..., la actuación del profesor durante el desarrollo, sabiendo que procura fomentar la autonomía del estudiante, es?*

Cada una de las preguntas anteriores se contesta con la siguiente escala de valoración:

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| (1) Muy deficiente/insuficiente | (2) Deficiente/insuficiente | (3) Suficiente/medio |
| (4) Bien/deseable | (5) Excelente | |



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Con la misma escala de valoración se añadió la siguiente pregunta sobre el conjunto de las prácticas:

- *Utilidad de las prácticas: El grado de utilidad del conjunto de las prácticas para mi futura carrera profesional ¿es?:*

Las siguientes preguntas con respuestas de tipo boleano (SI/NO) seguidas de la correspondiente pregunta abierta *¿Por qué?* en caso de que el alumno conteste NO, son:

- *¿La organización de las sesiones prácticas te ha parecido buena?*
- *¿La duración de las sesiones te ha parecido adecuada?*
- *¿El tamaño de los grupos en el laboratorio te ha parecido adecuado?*
- *¿El horario de las prácticas te ha parecido adecuado?*

El cuestionario se termina con 2 preguntas abiertas para que los alumnos puedan aportar más *Comentarios/observaciones* sobre la organización de las prácticas y *Sugerencias de mejora*, respectivamente.

El 70,2% de los alumnos que realizaron las prácticas contestaron a este cuestionario. Respecto al primer bloque de preguntas, las puntuaciones medias se sitúan entre 3,8 y 4,8; siendo la práctica 9 (*Controles de las formas tópicas*) la mejor valorada (Figura 1).



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

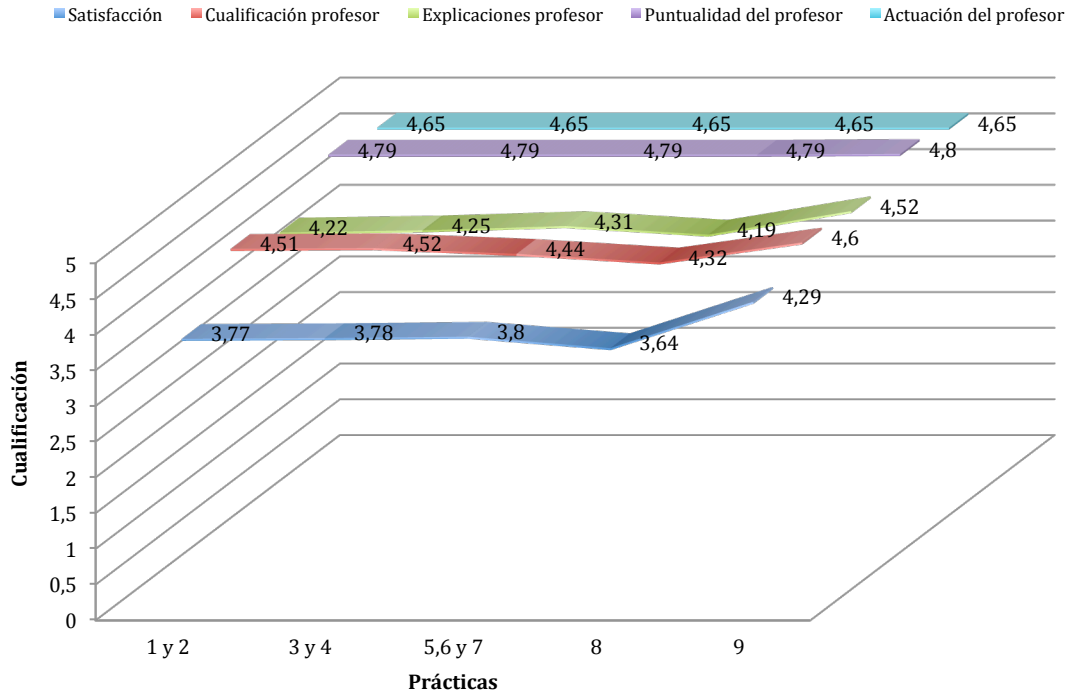


Figura 1. PRÁCTICAS de ACMPS: Valoración de los alumnos referente a su grado de satisfacción y desempeño del profesorado.

Por lo que respecta a *Utilidad de las prácticas*, la valoración global fue positiva, entre suficiente/medio y bien/deseable con una nota media de $3,6 \pm 0,9$.

En cuanto a los 4 ítems valorados con respuestas SI/NO, los alumnos opinaron que la *Organización general* (96,8%), la *Duración* (96,8%), el *Tamaño del grupo* (97,9%) y el *Horario* (94,7%) fueron adecuados, tal y como se muestra en la Figura 2.

El elemento peor valorado fue el horario. Algunos alumnos que realizaron las prácticas por la tarde sugirieron empezar las prácticas antes, sobre las 15:00 h no las 15:30 h. Otros se quejaron de la falta de grupos en el horario opuesto a sus clases de teoría, hecho que les obligaron a saltarse algunas clases de teoría para asistir a las sesiones de prácticas.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

¿Te ha parecido adecuado el /la ___ de las prácticas?

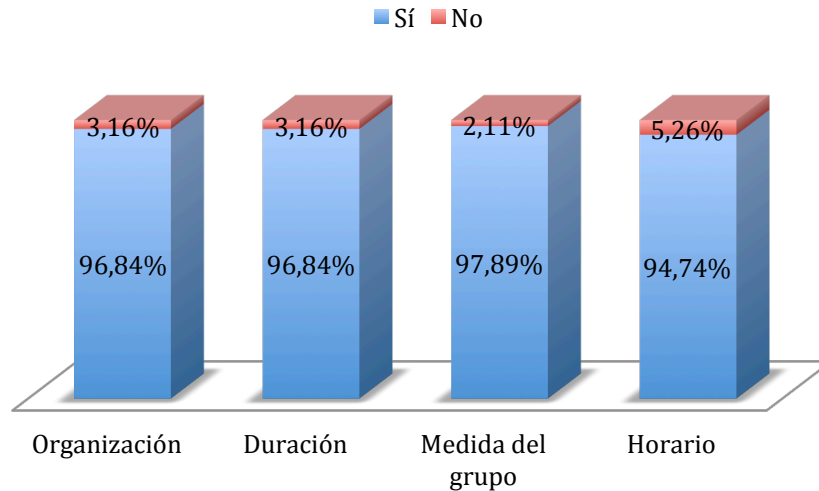


Figura 2. PRÁCTICAS de *ACMPS*: Valoración de los alumnos referente a la organización, duración las sesiones, tamaño del grupo y horario de las prácticas.

En el apartado de *Comentarios* sobre las prácticas y *Sugerencias de mejora* (las dos últimas preguntas del cuestionario), se obtuvieron 10 comentarios y 18 sugerencias. En los comentarios hubo bastantes alumnos que valoraron las prácticas positivamente sobretodo su organización, puntualidad, autonomía y utilidad.

Globalmente, las sugerencias más destacadas fueron: ajustar la duración de las sesiones, añadir más turnos de tarde, centrarse más en los controles y no en descripciones, colgar la libreta de prácticas en el Campus Virtual y proponer una actividad preparatoria evaluable.

▪ **Análisis de la realimentación en el caso de *FG2***

El cuestionario diseñado para *FG2* con 32 preguntas, similar al elaborado para *ACMPS*, fue contestado por el 42,1% de los alumnos de prácticas.

Respecto a los 5 primeros ítems, anteriormente definidos para *ACMPS*, el valor medio de las calificaciones fue entre 4,3 y 4,7 tal y como se observa en la Figura 3.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

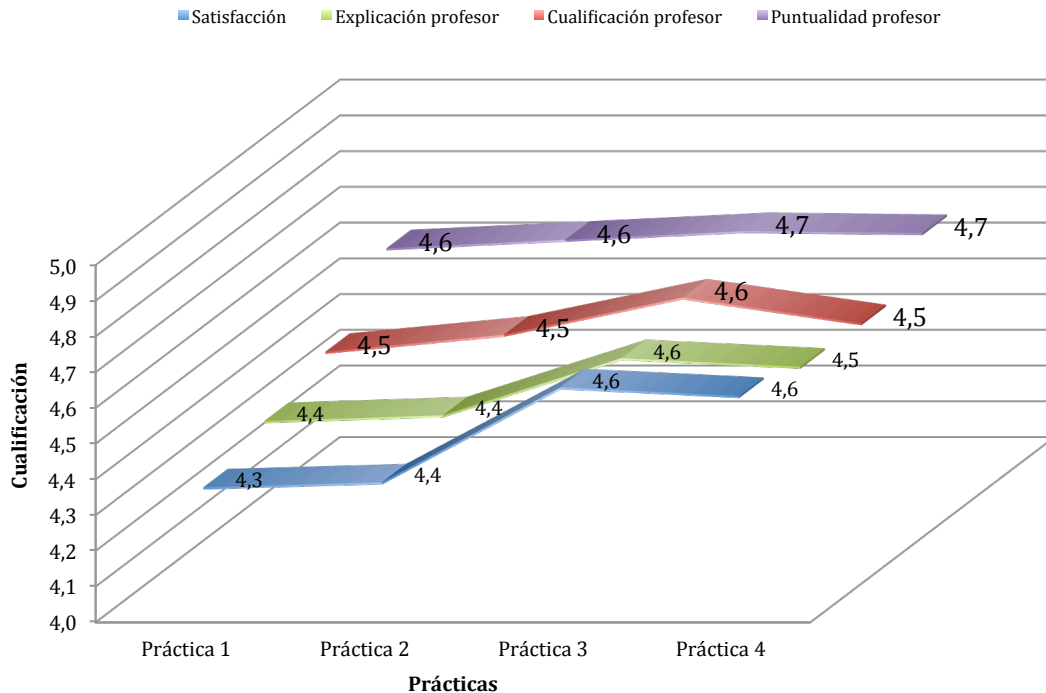


Figura 3. PRÁCTICAS de FG2: Valoración de los alumnos referente a su grado de satisfacción y desempeño del profesorado.

En cuanto a su grado de satisfacción la figura 3 muestra que la Práctica 3 (*Fabricación de granulados en planta piloto, SDM*) fue la mejor valorada, seguida de la práctica 4 (*Fabricación de comprimidos en la planta piloto, SDM*). Por tanto, los alumnos apreciaron más las prácticas transcurridas en la planta piloto, que las del laboratorio, seguramente por la novedad del entorno de trabajo. Paralelamente, las puntuaciones relacionadas con el desempeño del profesor al igual que su cualificación global, variaron en concordancia.

La nota media del ítem *Utilidad de las prácticas* fue $4,7 \pm 0,7$, siendo mejor que en el caso el de las prácticas de *ACMPS*.

En cuanto a las preguntas con respuestas booleanas, las respuestas resumidas en la Figura 4 muestran la buena aceptación de los parámetros organizativos de las sesiones de prácticas, en particular la duración de éstas.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

¿Te ha parecido adecuado el /la ___ de las prácticas?

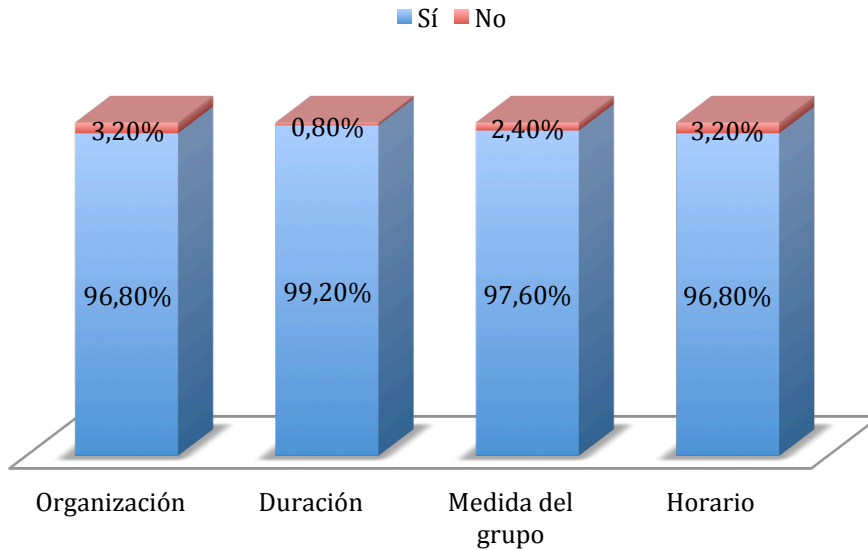


Figura 4. PRÁCTICAS de FG2: Valoración de los alumnos referente a la organización, duración las sesiones, tamaño del grupo y horario de las prácticas.

En el apartado de *Comentarios* sobre las prácticas y *Sugerencias de mejora* (las dos últimas preguntas del cuestionario), el 11,2% de los encuestados dieron algunas opiniones sobre las sesiones de prácticas. Destacan los comentarios/sugerencias en ajustar su duración, adelantar las sesiones de mediodía y tarde, cambiar el orden de los bloques de prácticas, reducir el nº de alumnos en la planta piloto, añadir más actividades o sesiones y modificar parte del sistema de evaluación de las prácticas.

▪ **Análisis de la realimentación en el caso de FMO**

El cuestionario diseñado para FMO constaba de 20 preguntas fue contestado por el 96,1% de los alumnos de prácticas. Este cuestionario difiere de los dos anteriores para ACMPS y FG2 únicamente en la primera parte relativa a la valoración de las actividades prácticas + desempeño del profesor. En el caso de FMO, se mantienen las dos primeras preguntas (con la misma escala de valoración), para cada uno de los 3 bloques temáticos, pero se



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

reemplazan las tres otras por la siguiente pregunta abierta para que los alumnos justifiquen el porqué de la nota atribuida al desempeño de los profesores de prácticas:

- *Justificación nota profesor: Respecto a la Práctica..., sabiendo que el profesor procura fomentar la autonomía del estudiante ¿Por qué has atribuido esta calificación a los profesores responsables?*

Así, la Figura 5 recoge los resultados de las dos primeras preguntas cerradas.

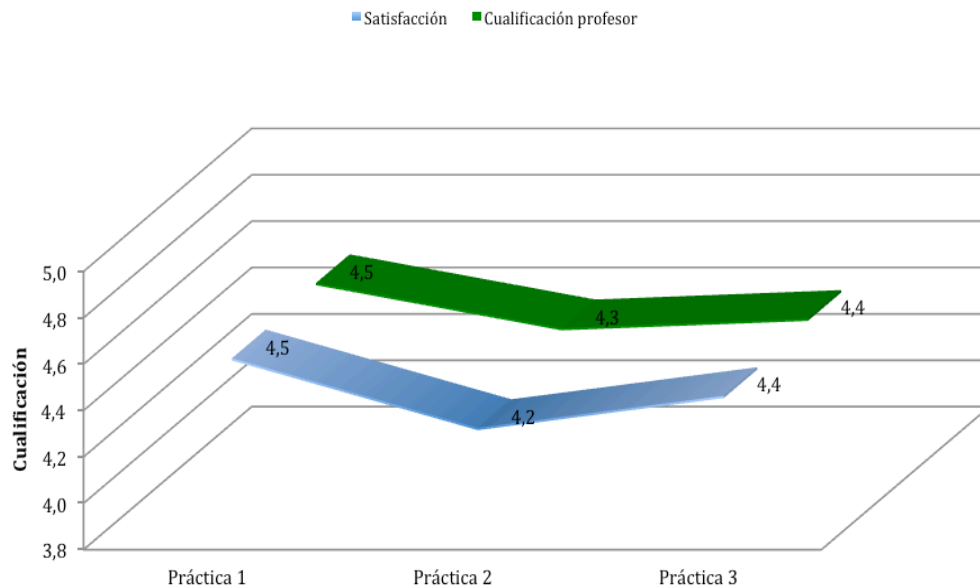


Figura 5. PRÁCTICAS de FMO: Grado de satisfacción y nota atribuida al desempeño de los profesores.

Se observa que la puntuación media del grado de satisfacción y del desempeño de los profesores se sitúa alrededor de 4,4.

Para justificar la puntuación atribuida a los profesores, se obtuvieron diferentes respuestas según la práctica. Los criterios más mencionados fueron: la calidad de sus explicaciones y el *feedback*, el seguimiento y atención, la puntualidad, la motivación, el dinamismo, el trato recibido y el ambiente; y la autonomía de desarrollo de las prácticas desencadenó divergencia de opiniones.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Por otra parte, los alumnos valoraron la utilidad de las prácticas de buena-excelente, con una nota media de $4,3 \pm 0,7$. Todas están bien valoradas y no destaca ninguna en especial.

En cuanto a los 4 ítems valorados con respuestas SI/NO, la Figura 6 muestra alguna disconformidad con la duración (12,2%) y horario de las prácticas (31,7%).

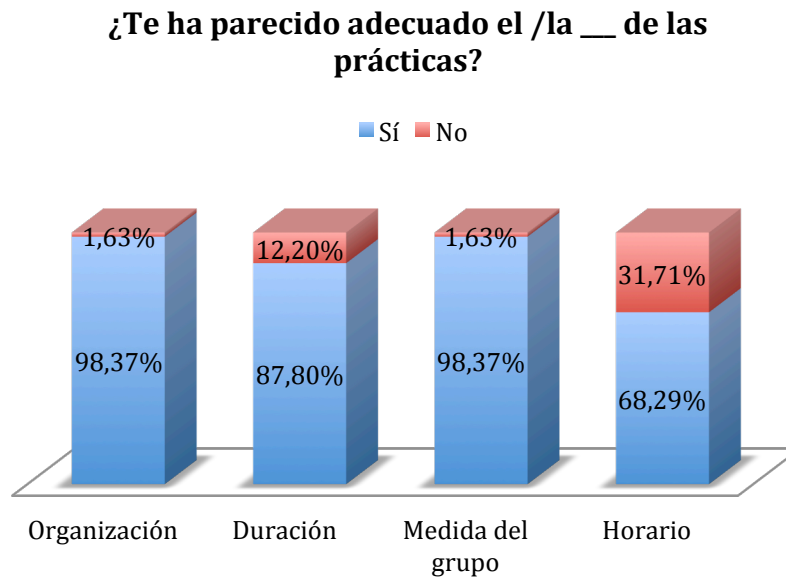


Figura 6. PRÁCTICAS de FMO: Valoración de los alumnos referente a la organización, duración las sesiones, tamaño del grupo y horario de las prácticas.

El 75,6% de las explicaciones relacionadas con la disconformidad sobre el horario fueron que los turnos de tarde empiezan o acaban demasiado tarde. El 17,1% de estos comentarios son referentes a que no les da tiempo de acabar la práctica o debe apresurarse demasiado y la mayoría de ellos opinan que deberían alargar las sesiones de prácticas.

El 24,4% de los alumnos encuestados rellenaron el apartado de observaciones/comentarios y el 32,5% el de sugerencias de mejora. En concordancia con las anteriores preguntas, las sugerencias y comentarios se centraron en ajustar la duración de las sesiones, adelantar los



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

turnos de mediodía y tarde, añadir más turnos de tarde, un profesor más por turno y más prácticas en detrimento de la teoría.

▪ Análisis de las realimentaciones de alumnos comunes a diferentes asignaturas

El nº de alumnos que coinciden este curso académico en dos de las tres asignaturas objeto de estudio y hayan contestado a las encuestas es: 30 alumnos para la rama industrial (*FG2* + *ACMPS*) y 6 alumnos para la rama asistencial (*FG2* + *FMO*). Se compararon las puntuaciones atribuidas por estos grupos de alumnos a estas parejas de asignaturas. Referente a los alumnos de la rama industrial, los 30 alumnos tienden a manifestar mayor satisfacción por las prácticas de *FG2* que por las de *ACMPS*, mientras la puntuación atribuida al desempeño de los profesores (calificación) es mayoritariamente similar (Tabla 1). En su opinión, el grado de utilidad de las prácticas es similar o mayor para *ACMPS*.

ELEMENTOS VALORADOS	Mejor valoración	Igual	Peor valoración
Satisfacción general	63,3%	36,7%	0,0%
Calificación atribuida a los profesores	30,0%	60,0%	10,0%
Utilidad de las prácticas para el futuro	6,7%	43,3%	50,0%

Tabla 1. Valoración comparativa de las prácticas de *FG2* respecto a las de *ACMPS* (n = 30 estudiantes).

Globalmente, el grado de satisfacción en cuanto a organización, duración, tamaño de los grupos y horario de las prácticas es relativamente mayor para *FG2* (Figura 7).

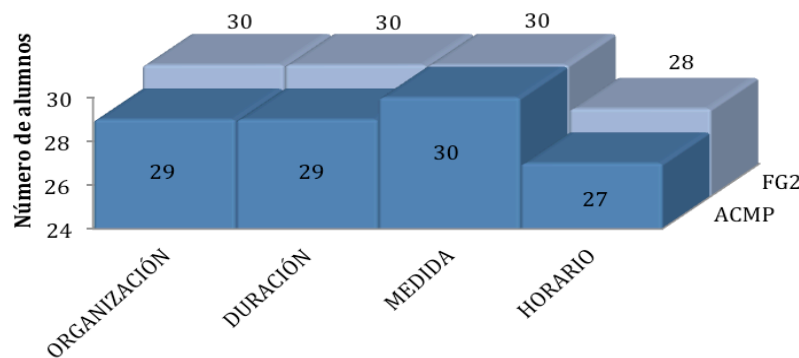


Figura 7. Grado de satisfacción de los alumnos (n = 30) comunes a *FG2* y *ACMPS*, en cuanto a la organización de las prácticas.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Referente a los alumnos de la rama asistencial, la mayor o peor valoración de las prácticas de *FG2* y de su profesorado respecto a las de *FMO* además de divergente es poco representativa, dado el tamaño de la población (Tabla 2). No obstante, se puede apreciar la tendencia a una mejor valoración del horario de prácticas de *FG2* (Figura 8).

ELEMENTOS VALORADOS	Mejor valoración	Igual	Peor valoración
Satisfacción general	27,8%	27,8%	44,4%
Calificación atribuida a los profesores	27,8%	61,1%	11,1%
Utilidad de las prácticas para el futuro	27,8%	44,4%	27,8%

Tabla 2. Valoración comparativa de las prácticas de *FG2* respecto a las de *FMO* (n = 6 estudiantes).

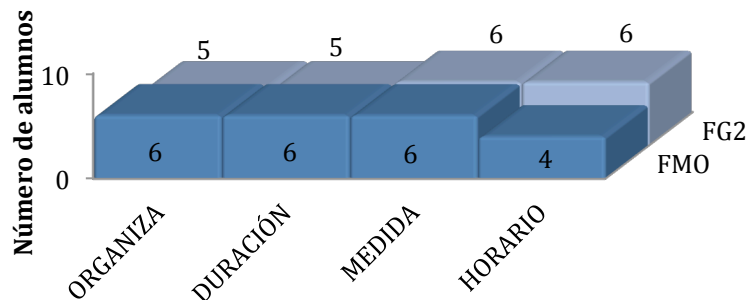


Figura 8. Grado de satisfacción de los alumnos (n = 6) comunes a *FG2* y *FMO*, en cuanto a la organización de las prácticas.

▪ Conclusiones

En las encuestas, las preguntas cerradas han sido útiles para deducir tendencias de opinión, mientras que las abiertas, tras un trabajo laborioso de categorización, han permitido no solamente validar dichas tendencias sino entrar más en detalle. Así, del estudio realizado se desprende que tanto las actividades prácticas como el profesorado implicado están bien valorados. Las sugerencias de mejora en las tres asignaturas contempladas son más de ámbito organizativo: horario, duración de sesiones, nº de turnos. Otras son: el tamaño de los grupos para la asignatura *FG2*, algunas actividades para la asignatura de *ACMPS* y el número de profesores por sesión para *FMO*.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] De la Fuente Aragón, M.V., Mestre Martí M., Ros McDonnell D., Cavas Martínez F., Hontoria Hernández E., Suardíaz Muro J (2013). Evaluation methodology of the learning process in workshops. 6th International Conference of Education Research and Innovation. Sevilla (Spain), 18-20 November. ICERI2013 Proceedings pp. 2817-2826.

[2] Shank, R. C., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999). Learning by doing. En C. M. Reigeluth (Editor) Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, Vol. II, pp. 161-81.

[3] De la Calle Velasco M.J. (2004). El Reto de ser profesor en el contexto de la convergencia europea. La formación pedagógica como necesidad. En Palermo Pescador J.E (coordinador) La Universidad de la convergencia, una mirada crítica. Revista interuniversitaria de formación del profesorado 2004, nº 18.3: 251-258.

[4] Rodríguez Salvador J.J (2009). El feedback docente. En Ruiz Morral R (Editor) Educación Médica: Manual de prácticas para clínicos. Módulo 4.2. Editorial Médica Panamericano, Madrid/Buenos Aires, pp 115-123.

[5] Nair C.S., Patricie Mertova P (2013). Enhancing Learning and Teaching through Student Feedback in Social Sciences. Chandos Learning and Teaching Series. Chandos Publishing, Oxford (UK).

[6] Elliott J. (2005). El cambio educativo desde la investigación-acción. Ediciones Morata. 4^a Edición. Madrid.

NOTA: Este trabajo forma parte del Proyecto 2013PID-UB/009 de la Universidad de Barcelona.