Criterios pedagógicos para justificar el desdoble de las especialidades de Ciencias y Matemáticas en la asignatura 1166510
"Innovación docente e introducción a la investigación en la enseñanza"

La necesidad de diferenciar los grupos de las dos especialidades se apoya en diferentes argumentos:

1.- **Las cuatro especialidades conjuntamente suman un total de, al menos, 56 estudiantes**: 18 de Física y Química, 18 de Biología y Geología, 10 de Matemáticas y 10 de doble itinerario. Este número de alumnos resulta excesivo para un máster y supera, con creces, el número medio de alumnos en cada uno de los grupos en que se desdobla el módulo de asignaturas genéricas. En este sentido, creemos que no es lógico que una asignatura de un módulo específico cuente con un número de alumnos más elevado que los grupos conformados para el módulo común, situación que ha acontecido durante el curso 2021-2022.

Se podría decir tal vez, que este argumento sirve también para otras asignaturas de innovación del MAES. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en las otras asignaturas de innovación conviven estudiantes de solo dos especialidades, mientras que en este caso participan de tres especialidades, cuatro si contamos el doble título como especialidad. En ninguna de las otras asignaturas convive tan alto número de estudiantes.

2.- **La naturaleza del conocimiento didáctico puesto en juego depende de la formación anterior en los grados**. La formación de los futuros docentes se sustenta tanto en lo que deben saber, como en lo que deben saber hacer. El desarrollo del conocimiento didáctico de los futuros profesores no puede realizarse de una forma meramente funcional, pues tiene su punto de partida en los conocimientos que poseen, así como sobre la forma en que se enseñan dichas materias (Ciencias y Matemáticas) y las formas en las que se aprenden.

Los conocimientos que dichos futuros docentes han de poner en práctica, se nutren del conocimiento de la epistemología y de la heurística de la materia en cuestión, como punto de partida para abordar la praxis docente. Se trata de conocimientos que dotan de sentido al currículo, además de impregnar de significado a los procesos de enseñanza y aprendizaje, hasta el punto de que sin ellos es muy difícil innovar o investigar en educación matemática o de las ciencias experimentales. Por ello, en la asignatura de **"**Innovación docente e introducción a la investigación en la enseñanza**"** son muy importantes los conocimientos previos que los estudiantes hayan adquirido de las asignaturas del primer cuatrimestre. Sin embargo, los programas de las asignaturas que en dicho cuatrimestre se imparten -Complementos de formación" y "Aprendizaje y Enseñanza en la especialidad"- son muy similares en las especialidades de Ciencias Experimentales (Física y Química, y Biología y Geología), pero distintos a los de la especialidad de Matemáticas porque:

- El conocimiento de las distintas teorías de aprendizaje son distintas en las dos disciplinas.
- El dominio de las distintas limitaciones al aprendizaje (obstáculos y dificultades de aprendizaje) son propias de cada materia.

- Las nociones sobre la epistemología de los distintos conceptos matemáticos o de ciencias, como organizadores del currículo y elementos que influyen sobre la transposición didáctica, son muy diferentes.

En resumen, la situación actual en la que conviven en un mismo grupo, estudiantes de especialidades tan diversas, no es acorde con lo que se espera de un módulo especifico, como es aquel en el que se inserta esta asignatura.

3.- **La innovación docente y la investigación educativa en las especialidades** de Física y Química y de Biología y Geología comparten muchos elementos (de hecho, ambas didácticas se integran en una misma área de conocimientos, área de Didáctica de las Ciencias Experimentales), sin embargo, son muy diferentes en la especialidad de las Matemáticas (cuya área de conocimiento es otra, área de Didáctica de las Matemáticas). Por esta razón, tiene sentido unir los grupos de las especialidades de Física y Química y de Biología y Geología para esta asignatura, teniendo en cuenta que las líneas de innovación e investigación son comunes a ambas y porque el propio profesorado que eventualmente la imparta pertenece a la misma área de conocimientos. Sin embargo, tiene poco sentido que estas especialidades compartan espacio en esta asignatura con alumnado de Matemáticas, donde las líneas de innovación e investigación didáctica siguen caminos muy diferentes. Hay que tener en cuenta que esta asignatura pertenece al módulo específico, siendo muy complicado garantizar una especificidad suficiente desde un marco genérico que aglutine a especialidades tan dispares. Ello hace que la progresión de estos docentes en formación sea dificultosa al compartirla con futuros profesionales de otras disciplinas que parten de presupuestos epistemológicos de distinta naturaleza.

4.- **Situación anómala de naturaleza metodológica**. La formación previa y el propio desarrollo del proceso formativo en las diferentes especialidades implicadas, parten de presupuestos metodológicos diferentes y es difícil compatibilizar sesiones de teoría y práctica con formas de hacer. Más teniendo en cuenta que la formación en el ámbito de la introducción a la innovación e investigación, objeto de este módulo, implica una perspectiva de actuación práctica de difícil división.

Por todo lo expuesto, resulta muy complicado atender la diversidad que dicha circunstancia origina entre los estudiantes de Ciencias, por un lado, y de Matemáticas, por otro. La separación de ambos grupos sería un factor esencial para facilitar dicha atención.