

TRABAJO COORDINADO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

M. T. Costado* & J. C. Piñero*

*Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Cádiz

mariateresa.costado@uca.es

RESUMEN: El presente artículo describe la estructura y muestra los resultados de un proyecto de innovación a nivel del profesorado universitario para un mayor consenso y adecuación de la temática y evaluación del alumnado a lo largo de su formación en matemáticas en diferentes cursos del grado de Educación Primaria. De esta manera el profesorado universitario se retroalimenta de las opiniones, experiencias positivas y negativas, así como de las vivencias personales de cada docente que forman equipo en cuanto a estrategias de enseñanza, metodologías y propuestas de evaluación del alumnado. Concretamente, presentamos los resultados de algunas estrategias puestas en marcha en el curso 2018/2019 y de ideas para llevar a cabo actuaciones futuras.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, docente, profesorado universitario, proceso de enseñanza-aprendizaje, trabajo en equipo, conocimiento matemático.

INTRODUCCIÓN

El trabajo cooperativo (2) es una técnica de innovación docente que actualmente se le pide a los estudiantes en formación para el desarrollo de algún trabajo. Esta técnica sirve para desarrollar habilidades y capacidades de trabajo en equipo, saber escuchar las demás opiniones y ayudarse entre los miembros del grupo y así generar un aprendizaje significativo (1,4). Pero no podemos pedir a nuestro alumnado que hagan un trabajo en equipo si el profesorado de las asignaturas complementarias no lo realiza y prefiere trabajar en solitario.

Los objetivos generales de este proyecto de colaboración a nivel de profesorado universitario son:

* Planificar la programación de asignaturas con el objetivo de que se complementen a la perfección. Por lo tanto, diseñar y desarrollar el temario y las prácticas a llevar a cabo por los estudiantes en beneficio de un mejor aprovechamiento.

* Compartir información y recursos respecto al interés, motivación, capacidades, ideas previas, actitudes y carencias a fin de consensuar una evaluación global del alumnado. En nuestro caso, pretendemos prestar especial atención a las deficiencias en cuanto a conocimiento previo del alumnado y su seguimiento desde primer curso.

Este proyecto de innovación docente está fundamentalmente dirigido al área de las matemáticas y conocimiento profesional del docente en formación. Concretamente, se implementa y se desarrolla en las asignaturas de conocimiento y didáctica de las matemáticas (CM1, CM2, DM1, DM2), correspondientes al primer, segundo y tercer curso del Grado en Educación Primaria (Figura 1) de la Universidad de Cádiz (UCA), a fin de conseguir una mayor adecuación de la temática y evaluación del alumnado a lo largo de su formación. Este planteamiento dota a los profesores universitarios de una perspectiva global e integradora del currículum matemático de los maestros en formación.

Grado de Educación Primaria	Primer semestre	Segundo semestre
Curso 1º		CM1
Curso 2º	CM2	DM1
Curso 3º	DM2	

Figura 1. Distribución de asignaturas de Conocimiento y Didáctica de la Matemática en el Grado de Educación Primaria de la Universidad de Cádiz.

La elección de estas asignaturas para efectuar este proyecto sigue el marco teórico del "Conocimiento base para la enseñanza" de Shulman (3), donde propuso tres categorías iniciales: conocimiento del contenido de la materia, conocimiento didáctico del contenido y conocimiento curricular. Precisamente, con la unión y trabajo en equipo del profesorado universitario buscamos que la enseñanza, metodología y evaluación empleada sea la misma para un mejor aprendizaje de las matemáticas por parte del alumnado que el día de mañana tendrán que enseñar como maestros.

Como objetivos específicos para el curso 2018/2019 se propusieron los siguientes:

1.- Determinar las debilidades y fortalezas del alumnado al iniciar su formación respecto al conocimiento matemático escolar para intentar buscar las posibles causas y formas de afrontar sus deficiencias.

2.- Analizar los conocimientos y competencias matemáticas relacionadas con la geometría y el espacio en la resolución de un problema auténtico. Se pretende trabajar desde una matemática realista contextualizado en la profesión docente.

Las estrategias empleadas para llevar a cabo estos dos objetivos específicos se detallan en el siguiente apartado.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Como métodos para desarrollar los objetivos específicos para el curso 2018/2019, se realizaron una prueba inicial y un taller de geometría y magnitud.

En cuanto a la prueba de nivel, se realizaron tanto para CM1 como para CM2 para que el alumnado, y también el profesorado, sea consciente de los conocimientos previos que existen antes de afrontar la formación como maestros. Para cursar dichas asignaturas los estudiantes debe tener un mínimo conocimiento matemático previo, y de no tenerlo, deben alcanzar dicho nivel mínimo para una mejor formación docente. Se busca que el alumnado se implique en su proceso de aprendizaje de las matemáticas desde el primer momento y dicho proceso de aprendizaje será significativo desde una estructura psicológica cuando el sujeto establece conexión entre los conocimientos nuevos y los previos, y tiene la necesidad de aprender (5).

En la tabla 1 se exponen los resultados de las pruebas de nivel realizadas en CM1 (PN1) y CM2 (PN2). Del total de alumnos que realizaron las pruebas de nivel, 59 y 53 respectivamente en CM1 (sobre 76) y CM2 (sobre 61), en PN1 un 37,3 % obtuvieron una nota inferior a 5 puntos y un 44,1 % una calificación de aprobado, así como un 18,6 % de notables y ningún sobresaliente. Estos resultados son muy similares a los obtenidos en el curso 2017/2018 en la prueba de nivel de CM1 y presentados en las III Jornadas de Innovación Docente de la UCA en septiembre de 2018. Sin embargo, no ha existido evolución en los alumnos puesto que el 42,1 % de los alumnos suspendieron la evaluación continua de la asignatura y a fecha de 15 de septiembre de 2019 hay todavía 42 personas que tienen la asignatura suspensa. Pero aún existe una convocatoria permitida que será un febrero de 2020 y estos números pueden cambiar, y todavía no se sabe el número concreto de abandonos de la carrera a esta fecha. Precisamente, este número de abandonos en primero de carrera es significativo, puesto que los alumnos de CM1 curso 17/18 matriculados fueron 79, y estos alumnos son los que el curso 18/19 cursaron CM2, donde solo había 61 matriculados. Por lo tanto, el total de abandonos (o cambio de carrera) en la clase de un curso a otro ha sido de 18 personas ($18/79 = 23\%$)

Calificación	PN1	PN2
Suspense	37,3	73,6
Aprobado	44,1	18,9
Notable	18,6	5,6
Sobresaliente	0,0	1,9

Tabla 1. Número de alumnos expresado en porcentajes según las calificaciones de la prueba de nivel realizadas en la asignatura de CM1 (PN1) y CM2 (PN2).

En PN2, solo un 7,5 % ha obtenido una nota superior al 7, el 18,9 % son aprobados y el resto ha suspendido la prueba de nivel (73,6 %). Parece, por estos resultados, que se podría esperar un elevado número de suspensos al terminar la asignatura de CM2 pero, sin embargo, ocurrió todo lo contrario. El simple hecho de los alumnos ser conscientes de su nivel al iniciar la enseñanza de la asignatura, hizo que se volcaran totalmente en ella y casi un 74 % obtuvo una calificación de evaluación continua aprobada y a fecha de 15

de septiembre de 2019 sólo 6 alumnos de 61 matriculados tienen la asignatura suspensa.

Por otro lado, en cuanto al taller de geometría y magnitud, éste se llevó a cabo en CM2, donde los alumnos tenían que crear un objeto 3D original formado por diferentes poliedros y/o polígonos combinando varios materiales. También tuvieron que hacer el desarrollo 2D de dicho objeto como una figura única en el plano, donde analizaron los conocimientos matemáticos básicos implicados en la construcción de dicho objeto (número de vértices, número de aristas, ángulos, polígonos/poliedros que lo forman, etc...), así como las competencias que hayan podido desarrollar en ellos mismos realizando esta actividad.

Los estudiantes de CM2 se dividieron en grupos de trabajo de entre 4 y 6 personas, resultando en 13 grupos. Presentaron trabajos muy diversos, desde unicornios, estuches, una máquina de caramelos hasta un barco pirata, todos ellos usando diferentes materiales y multitud de formas geométricas combinando tanto poliedros como polígonos. Los resultados fueron muy satisfactorios, donde las calificaciones finales (nota de la ejecución del objeto, junto con la nota del informe y presentación oral) fueron de dos grupos aprobados, otros dos sobresaliente y el resto obtuvieron una calificación de notable.

Por último mencionar que dentro del proyecto de innovación existía un tercer objetivo específico que no ha llegado a cumplirse en su totalidad y que trataba de fomentar el trabajo colaborativo con una actividad de mentorización, donde cada grupo formado para las prácticas de la asignatura de DM1 debía mentorizar una de esas prácticas, siendo especialistas de la misma y ayudar/asesorar al resto de compañeros. Los grupos se formaron y las prácticas se realizaron pero no la actividad de mentores. Los resultados obtenidos aparecen reflejados en la memoria y artículo científico de la solicitud sol-201800112585-tra de esta misma convocatoria 2018/2019.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados aquí presentados de este proyecto de innovación no son del todo satisfactorios pero tampoco negativos. Uno de los objetivos de fomentar el trabajo colaborativo no fue realizado en su completitud y la evolución de las calificaciones de la prueba de nivel y posterior nota de la asignatura de CM1 reflejan que no ha existido demasiado evolución en cuanto a conocimiento matemático y/o predisposición del alumnado por aprender dicho conocimiento. Sin embargo, hay que destacar que en CM2 casi el 90% de los alumnos han conseguido superar los baremos mínimos exigidos para demostrar que su proceso de aprendizaje ha sido realmente significativo y su formación en relación al conocimiento matemático es adecuado. Estos resultados muestran que aunque las pruebas iniciales fueron de bajo nivel, la evolución del alumnado fue considerable demostrando esfuerzo y dominio de la materia en cuestión.

REFERENCIAS

- Bernheim, C. T., El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes, *UDUAL*, 2011, 48, 21-32

2. Johnson, D. W. , Johnson, R. T. and Holubec, E. J., *Cooperatiae Learning in the Classroom*. Association For Supervision and Curriculum Development, Virginia, 1994. Traducción castellana: *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Editorial Paidós SAICF. 1999
3. Shulman, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 1986, 15(2), 4-14. Traducción castellana (2005): El saber y entender de la profesión docente. *Estudios Públicos*, 99, 195-224.
4. http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf
5. <https://edusique.wordpress.com/2011/11/11/psicologia-educativa-un-punto-de-vista-cognoscitivo-de-ausubel/>