

Proceso coordinado de formación de maestros del Grado de Educación Primaria**Coordinated process of formation of teachers of the Degree of Primary Education**

DOI:10.34117/bjdv5n6-123

Recebimento dos originais: 21/03/2019

Aceitação para publicação: 26/04/2019

María Teresa Costado Dios

Doctora en Ciencias por la Universidad de la Laguna, Tenerife

Institución: Universidad de Cádiz

Dirección: C/República Saharaui, s.n. - Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación – Puerto Real (Cádiz), España

E-mail: mariateresa.costado@uca.es

José Carlos Piñero Charlo

Doctor en Ciencias por la Universidad de Cádiz

Institución: Universidad de Cádiz

Dirección: C/República Saharaui, s.n. - Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación – Puerto Real (Cádiz), España

E-mail: josecarlos.pinero@uca.es

RESUMEN

Esta contribución presenta la estructura y los primeros resultados de un proyecto de trabajo colaborativo a nivel de profesorado universitario del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Cádiz para la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. El planteamiento principal del proyecto supone que el trabajo colaborativo se realice a nivel del profesorado, buscando un mayor nivel de compromiso con el alumnado, donde los profesores que forman equipo utilizan la misma metodología de trabajo y de evaluación, para un mejor aprendizaje de las matemáticas.

Este proyecto se ha puesto en marcha en el curso 2017/2018 creando las bases, perfilando sus objetivos e introduciendo dos estrategias, cuyos resultados aquí se presentan, haciendo más partícipe al alumnado de su propio proceso de aprendizaje y que seguirá en cursos próximos introduciendo mejoras para crear la sinergia fundamental del proyecto.

Palabras clave: conocimiento, didáctica, matemáticas, formación de profesorado, educación primaria

ABSTRACT

This contribution presents the structure and the first results of a project of collaborative work at the level of university professors of the Degree of Primary Education of the University of Cádiz for the improvement of the teaching - learning process of mathematics. The main approach of the project supposes that the collaborative work is carried out at the level of the teaching staff, looking for a higher level of commitment with the students, where the

teachers that form a team use the same methodology of work and evaluation, for a better learning of the mathematics .

This project has been launched in the 2017/2018 academic year creating the bases, outlining its objectives and introducing two strategies, the results of which are presented here, making students more involved in their own learning process and which will continue in upcoming courses introducing improvements to create the fundamental synergy of the project.

Keywords: knowledge, didactics, mathematics, teacher training, primary education

1 INTRODUCCIÓN

El trabajo cooperativo (Johnson et al. 1994) o en grupo es una técnica de innovación docente para aplicar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que sirve para desarrollar habilidades y capacidades de trabajo en equipo, saber escuchar y ayudarse entre los miembros del grupo de trabajo, para generar en los estudiantes un aprendizaje significativo (Bernheim 2011).

En nuestro proyecto proponemos que ese trabajo colaborativo se realice a nivel del profesorado, buscando un mayor nivel de compromiso con el alumnado, donde los profesores que forman equipo utilizan la misma metodología de trabajo y de evaluación.

Este proyecto está dirigido al ámbito del conocimiento y didáctica de las Matemáticas y conocimiento profesional del docente en formación, pero se podría aplicar en otros ámbitos de la educación.

2 EL PROYECTO

Los objetivos generales de este proyecto son:

- 1.- Planificar la programación de asignaturas de matemáticas de manera conjunta con el objetivo de que se complementen a la perfección. Diseñar y desarrollar el temario y las prácticas a llevar a cabo en beneficio de un mejor aprovechamiento por parte del alumnado.
- 2.- Compartir información y recursos, no sólo respecto a las asignaturas, sino también respecto al interés, motivación, capacidades, ideas previas, actitudes y carencias a fin de consensuar una evaluación global del alumnado.
- 3.- Prestar especial atención a las deficiencias formativas previas del alumnado respecto al conocimiento matemático y su seguimiento desde primer curso.

Las asignaturas elegidas de conocimiento y didáctica de las matemáticas (tabla 1) del Grado de Educación Primaria de la Facultad de Educación para desarrollar el proyecto siguen el marco teórico de Shulman (1986), quien propuso tres categorías iniciales (figura

1). Estas categorías son: Conocimiento del contenido, Conocimiento didáctico del contenido y Conocimiento curricular.

| Grado Educación Primaria | Primer cuatrimestre | Segundo cuatrimestre |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Primer curso | | Conocimiento Matemático I |
| Segundo curso | Conocimiento Matemático II | Didáctica de la matemática I |
| Tercer curso | Didáctica de la matemática II | |

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

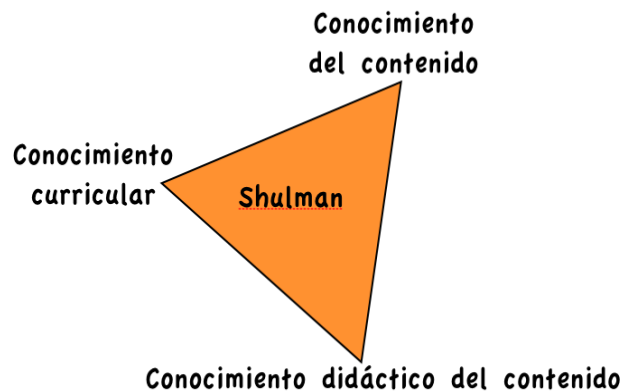


Figura 1. Esquema de las tres categorías iniciales propuestas por Schulman.

Las estrategias puestas en marcha durante el curso 2017/2018 han sido la realización de una Prueba de Nivel (PN) y la docencia en formato Blended Learning, en las asignaturas de Conocimiento Matemático I (primer curso) y Didáctica de las matemáticas I (segundo curso), respectivamente. Con la primera estrategia pretendíamos conocer el nivel de conocimientos matemáticos con los que llega el alumnado a la Facultad de Educación y que ellos mismos fueran conscientes de sus carencias y se implicaran en su propio proceso de

aprendizaje. Con la segunda metodología aplicada en segundo curso, pretendíamos que el alumnado participara de forma activa en su aprendizaje, haciendo una revisión previa del temario que se iba a explicar en clase mediante el visionado de videos.

Con este proyecto, aparte de los objetivos mencionados anteriormente, queremos realizar el esquema de Diagnóstico – Intervención – Evaluación, bien sea respecto a los conocimientos que el alumnado tiene o que va adquiriendo durante el grado respecto a las matemáticas, así como a su didáctica y metodología para enseñarlas, y como han mejorado y a su propia evolución desde primer curso, afectando todo este proceso a las asignaturas de matemáticas del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Cádiz.

3 PRUEBA DE NIVEL EN CONOCIMIENTO MATEMÁTICO I

En la asignatura de Conocimiento matemático I del primer curso del Grado de Educación Primaria se realizó una prueba de nivel al comienzo (PN1) y final del cuatrimestre (PN2) para comprobar la evolución del alumnado. En dichas pruebas debían resolver problemas matemáticos de diversa naturaleza y cálculos diversos.

Del total de alumnos que realizaron las dos pruebas de nivel, en PN1 un 41,3 % obtuvieron una nota inferior a 5 puntos y un 45,6 % una calificación de aprobado. En PN2, un 54,3 % son notables y un 28,3 % obtuvieron calificación de sobresaliente. A vista de los resultados (tabla 2) se puede estimar un avance en el conocimiento matemático del alumnado observando un aumento de sus calificaciones. Es significativo decir que el desarrollo del conocimiento está posiblemente influenciado por la actitud de los estudiantes e implicación en su proceso de aprendizaje.

| Calificación | PN1 (%) | PN2(%) |
|---------------------|----------------|---------------|
| Suspenso | 41,3 | 2,2 |
| Aprobado | 45,6 | 15,2 |
| Notable | 10,9 | 54,3 |
| Sobresaliente | 2,2 | 28,3 |

Tabla 2. Número de alumnos expresado en porcentajes según las calificaciones de las pruebas de nivel realizadas.

4 BLENDED LEARNING EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I

En la asignatura de Didáctica de la matemática I se puso en marcha la estrategia Blended Learning. Esta estrategia consiste en un aprendizaje mixto donde el alumnado debe visionar vídeos de la lección por adelantado. Para probar su eficacia se ha realizado un cuestionario antes y después del proceso de enseñanza. Concretamente, una de las preguntas planteadas ha sido “¿Las matemáticas sirven para razonar y aprender a pensar?” y los resultados (figura 2) evidencian un claro aumento de la concepción de las matemáticas por parte de los estudiantes, y por lo tanto, la eficacia y ventajas de la técnica formativa del alumnado.

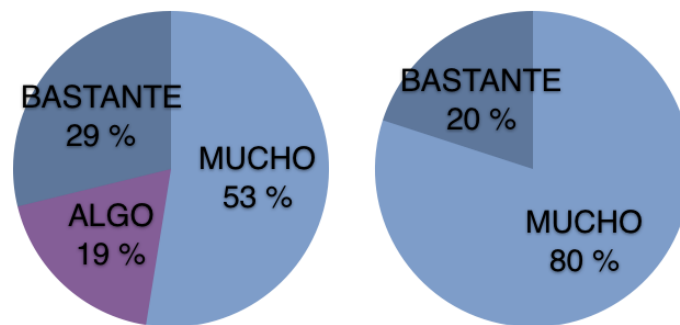


Figura 2. Respuestas de los alumnos expresadas en porcentajes antes y después de aplicar la metodología.

5 CONCLUSIONES

En este proyecto se busca que el alumnado se implique en su proceso de aprendizaje desde el primer momento, siendo conocedor de sus carencias, estableciendo una conexión entre los conocimientos nuevos y los previos, y creándoles necesidad de aprender.

Teniendo en cuenta los resultados presentados de las técnicas empleadas durante el curso 2017/2018 en las asignaturas de Conocimiento matemático I y Didáctica de las matemáticas I del Grado de Educación Primaria, se puede decir que el cambio de una metodología “tradicional” a una más innovadora es fundamental y efectivo, fomentando así la autonomía y motivación del alumnado y un aprendizaje progresivo y significativo.

REFERÊNCIAS

Johnson, D. W. , Johnson, R. T. and Holubec, E. J. (1994) Cooperative Learning in the Classroom. *Association For Supervision and Curriculum Development*, Virginia. Traducción castellana: El aprendizaje cooperativo en el aula. 1999. *Editorial Paidós SAICF*.

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

Shulman, L. S. (1986) Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. Traducción castellana (2005): El saber y entender de la profesión docente. *Estudios Públicos*, 99, 195-224.