

NUESTRA ACCIÓN SE MULTIPLICA

Elsa Santaolalla Pascual

esantaolalla@comillas.edu

Universidad Pontificia Comillas (España)

Línea temática: Trabajo sobre experiencia docente con la metodología ApS

Disciplina: Didáctica de las matemáticas en el Grado de Educación Primaria

Palabras clave: Aprendizaje Servicio, Enseñanza de la multiplicación, Formación docente.

Planteamiento del ApS en didáctica de las matemáticas

La materia de Didáctica de las Matemáticas que los estudiantes de la Universidad Pontificia Comillas cursan con carácter obligatorio en el tercer año del Grado de Educación ha servido de marco para diseñar una experiencia de Aprendizaje Servicio entre 35 futuros maestros y los profesores de educación primaria de las escuelas públicas que forman parte del Programa de Calidad Educativa de FUNDAP, el socio local que la Fundación del Valle tiene en el Occidente de Guatemala.

El modelo formativo del Proyecto Educativo la Universidad Pontificia Comillas (2016) promueve acciones de Aprendizaje Servicio porque favorecen a la formación integral de los estudiantes. En este sentido, la experiencia de ApS que presentamos tiene un valor añadido porque en un futuro próximo, sus protagonistas serán profesores de matemáticas en la Educación Primaria que conocerán de primera mano que el ApS hace posible una mayor diversidad y calidad de los aprendizajes porque “al unirse el conocimiento y los valores, multiplican el valor pedagógico de la actividad” (Rubio, 2009: 96).

Como experiencia de ApS este proyecto tiene dos objetivos principales, uno relacionado con la componente del Aprendizaje y otro con la componente del Servicio. En relación con el primero, se pretende que los estudiantes de la UP Comillas conozcan los elementos básicos de la didáctica de las Matemáticas y que sean capaces de diseñar actividades, talleres y proyectos con enfoques innovadores que ayuden a que la enseñanza de las matemáticas esté basada en la comprensión y en el aprendizaje por descubrimiento. En cuanto al objetivo relacionado con la componente del Servicio, esta experiencia pretende ofrecer apoyo formativo en didáctica de las matemáticas al profesorado de las escuelas rurales de Guatemala, para reforzar las competencias en matemáticas de los niños y niñas de esa región, en concreto, el aprendizaje y la enseñanza de las multiplicaciones.

Actualmente en Guatemala, la situación educativa del país se caracteriza por la prevalencia de un alto índice de analfabetismo, que afecta especialmente a la población indígena y a las mujeres; la insuficiente cobertura del sistema educativo, con desiguales oportunidades de acceso para la población rural e indígena y una deficiente calidad de los servicios educativos. Además se da la circunstancia de que los profesores de las escuelas rurales de Guatemala, que tienen una baja cualificación, no tienen apoyo por parte del Ministerio de Educación, y tienen serias dificultades pedagógicas en enseñar las reglas básicas de matemáticas a sus alumnos. Por lo tanto, nos encontramos que hay muchas personas que, aunque han finalizado el nivel de primaria, no tienen un buen desempeño en la realización de las cuatro operaciones matemáticas elementales.

Las limitaciones temporales de este proyecto ApS, inscrito en el curso académico 2016 – 2017, nos llevaron seleccionar exclusivamente la multiplicación. Estamos convencidos de que el

desarrollo de competencias de los profesores, redundará en la mejora de la calidad educativa de estudiantes del área rural de Guatemala.

Descripción de las actividades del proyecto

La siguiente lista, que no pretende ser exhaustiva, recoge las actividades llevadas a cabo a lo largo de todo el proyecto y señala cuáles han sido los agentes implicados en ellas.

1. Formación del alumnado de la UP Comillas en la metodología de Aprendizaje-Servicio. La materia de Innovación Educativa, que cursan en el primer cuatrimestre, ofreció a los estudiantes el marco teórico adecuado para comprender el valor pedagógico e innovador del proyecto de ApS en el que iban a participar.
2. Contextualización del entorno educativo, social y cultural de Guatemala a cargo de la Fundación del Valle.
3. Formación teórica en la asignatura “Didáctica de las Matemáticas” que es una materia anual con una carga de 6 ETCS y dos horas lectivas semanales a lo largo de todo el curso.
4. Elaboración de una propuesta personal de los estudiantes para la Enseñanza y el Aprendizaje de la multiplicación tratando de tener en cuenta el contexto de Guatemala y los referentes teóricos relevantes).
5. Presentación por parte de los estudiantes universitarios de las propuestas individuales y valoración por parte de la profesora de Didáctica de las Matemáticas. Para garantizar la calidad de las propuestas y facilitar la valoración, se creó una rúbrica de evaluación.
6. Formación de 6 grupos heterogéneos para llevar a cabo un trabajo cooperativo (Pujolàs, 2008) compuestos de 5 o 6 estudiantes y desarrollo de propuestas grupales coordinadas por la profesora de Didáctica de las Matemáticas, que incluyen la elaboración de los materiales y las guías didácticas con sugerencias para que el docente sepa cómo abordar la propuesta de uso en el aula con los estudiantes. Para la elaboración de los materiales se contó con la colaboración del tutor del grupo que cedió algunas de las horas de tutoría.

Considerando que los estudiantes a los que va dirigida la propuesta solo saben los números naturales y el concepto de suma, se proponen diversos talleres secuenciados didácticamente siguiendo la propuesta de Alsina (2016). Los primeros introducen el concepto de multiplicación desde la fase manipulativa, matematizando situaciones cotidianas del entorno próximo de los niños y niñas de Guatemala; a continuación se proponen talleres que explotan el valor didáctico de la propiedad conmutativa para trabajar de forma simbólica las relaciones entre las distintas tablas de multiplicar; después se muestra cómo construir las tablas del 1 al 10 usando una secuenciación innovadora en base a las recomendaciones de Fernández Bravo (2007); además, para reforzar el aprendizaje de éstas, se proponen talleres adaptando juegos tradicionales (bingos, dominós, memorys, etc.); finalmente, para favorecer la memorización, se facilitan canciones y rimas en las que intervienen elementos del contexto de Guatemala para dotarlas de mayor significado.

7. Grabación 4 horas de vídeos presentando los talleres diseñados para que los profesores de las escuelas rurales de Guatemala sepan cómo trabajar con los materiales didácticos que van a recibir. En la grabación de los vídeos contamos la colaboración de los dos supervisores del Prácticum que no solo cedieron sus horas de clase sino que fueron testigos de la actuación de los alumnos y tomaron notas para ayudarles a mejorar algunos aspectos concretos.
8. Edición de microvideos por parte de la Fundación del Valle que proporcionó a los estudiantes y a la profesora de la UP Comillas el link de los vídeos para que pudieran ser

etiquetados, analizados desde el punto de vista didáctico y seleccionados para ser publicados en abierto.

9. Entrega de los materiales didácticos elaborados tanto en forma física para que puedan ser utilizados desde el primer momento, como en formato digital para ser reproducidos y replicados. Los materiales van acompañados de un microvídeo y de sus correspondientes guías explicativas con las instrucciones de uso para el profesor.

Este proyecto ha servido como fuente de inspiración y de motivación para que los estudiantes universitarios de la UP Comillas profundicen en los contenidos teóricos de la materia de Didáctica de las Matemáticas pero también ha sido fundamental para cohesionar al grupo puesto que los estudiantes se han visto obligados a trabajar de forma cooperativa en busca de un interés común. Al mismo tiempo este proyecto ha permitido que los estudiantes valoren la implicación de diferentes miembros de la comunidad educativa del ámbito universitario (Escudero, 2012) puesto que, además de la profesora de la materia que ha servido de marco para la actividad, también se han involucrado en él los profesores de otras materias.

A lo largo de todo el proceso ha habido muchas dificultades pero a pesar de todo el esfuerzo, una visión retrospectiva nos reafirma en la idea de que “vale la pena llevar a cabo actividades y proyectos de aprendizaje y servicio” (Palos, 2009: 152). Algunos estudiantes, en la valoración final del proyecto han manifestado que esta ha sido, sin dudarlo, la experiencia más reveladora que han llevado a cabo en su vida.

Referencias

Alsina, Á. (2016). Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula. *Épsilon*, 33(1), nº. 92, 7-29.

Escudero, J. M. (2012). La colaboración docente, una manera de aprender juntos sobre el trabajo cooperativo con el alumnado. En J. C. Torrego y A. Negro, (Coords.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación*, pp. 269-288. Madrid: Alianza Editorial.

Fernández Bravo, J.A. (2007). La enseñanza de la multiplicación aritmética: una barrera epistemológica. *Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 43, 119-130.

Palos, J. (2009). ¿Por qué hacer actividades de aprendizaje servicio? En J. M. Puig (Coord.), *Aprendizaje Servicio. Educación y compromiso cívico*, pp. 151-161. Barcelona: Graó.

Pujolàs, P. (2008). *El aprendizaje cooperativo. 9 Ideas clave*. Barcelona: Graó.

Rubio, L. (2009). El aprendizaje en el Aprendizaje Servicio. En J. M. Puig (Coord.), *Aprendizaje Servicio. Educación y compromiso cívico*, pp. 91-105. Barcelona: Graó.

Universidad Pontificia Comillas (2016). Proyecto Educativo. Los mejores para el mundo: un aprendizaje compartido. http://www.comillas.edu/Documentos/PROYECTO_EDUCATIVO.pdf
Consultado 15/04/2017