

Rosa E. Viera Rodríguez y María A. Calcines Piñero
IES Guanarteme.

7.5 MOTIVÁTICA

Punto de partida

Este proyecto surge de la exigencia de dar respuesta a las dificultades del alumnado en la resolución de problemas. Evaluación tras evaluación y curso tras curso se incluye en la memoria del Departamento de Matemáticas la necesidad de mejorar en esta competencia, pero no logramos conseguirlo de manera efectiva. A su vez, los nuevos tiempos y las nuevas actitudes, así como las nuevas herramientas no solo permiten sino que exigen cambios en los procedimientos llevados a cabo en el aula (Prensky, 2011). La metodología activa, facilitada por las tecnologías de la información y la comunicación, consolida el rol del docente como

facilitador, esto es intermediario entre los objetivos educativos y el alumnado, siendo este el protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, tradicionalmente el alumnado suele enfrentarse a las matemáticas con recelo. En muchos casos acaba desarrollando estrategias de corte mecanicista para resolver operaciones, pero es frecuente encontrar un importante rechazo hacia la resolución de problemas que impliquen el uso de la reflexión o la extracción de información útil, para ser aplicada a una tarea o situación concreta.



La finalidad del proyecto es trabajar con una metodología activa en el aula minimizando al máximo el tiempo dedicado a la clase magistral, referencia tradicionalmente valorada en nuestro centro. Se entiende que cambiar esta situación pasa por encontrar estrategias metodológicas motivacionales que favorezcan que el alumnado sea capaz de pensar con eficiencia (Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick, 2015). La tarea es compleja y el abanico de posibilidades metodológicas amplio. Por tanto, se planteó un proyecto que se fuera desarrollando a través de la consecución de pequeñas metas a alcanzar en cada curso escolar. Se empezó en 1º de ESO porque se entiende que es el nivel donde se deben sentar las bases de un modo de proceder del alumnado, para posteriormente seguir trabajando con ellos en los cursos posteriores en la materia de Matemáticas y, por consiguiente, en el centro educativo. También se establecerían acciones de trabajo comunes con la materia de Lengua Castellana en lo concerniente al desarrollo de la competencia lingüística. De igual modo, se seleccionaron como líneas metodológicas iniciales la clase invertida (Bergmann y Sams, 2012), el aprendizaje basado en el pensamiento (Swartz et al, 2015), el aprendizaje cooperativo (Pujola's, 2014) y las inteligencias múltiples (Armstrong, 2006).

Objetivos

Los objetivos que nos planteamos fueron los siguientes:

Desarrollar la motivación y el gusto por las matemáticas.

Mejorar la competencia matemática, específicamente en la resolución de problemas.

Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Desarrollar el uso de las TIC en el trabajo matemático.

Acciones realizadas

A continuación exponemos ejemplos tipo de algunas de las actividades que conformaron las situaciones de aprendizaje que se diseñaron y llevaron a cabo para desarrollar este proyecto.

En cuanto al punto de partida o contexto, se partió de una narración, interrogante, problema, etc. El alumnado individualmente o en grupo buscó diversas soluciones de manera intuitiva. Igualmente, se realizaron diversas actividades complementarias para promover el desarrollo de la observación y la experimentación fuera del aula: ruta de los piratas (recreación del ataque de Van Does), un paseo geométrico- histórico por Vegueta, visita al

Parlamento de Canarias y a la Casa-Museo de la Matemática Educativa y Paseo Geométrico por La Laguna, dirigido por don Luis Balbuena.

Para trabajar la clase invertida, algunas de las explicaciones se grabaron en vídeo para que el alumnado pueda verlas en casa cuantas veces quiera y pueda parar la explicación siempre que lo necesite.

La clase se utilizó mayoritariamente para resolver problemas o trabajar en grupo. El alumnado que no haya podido visualizar los vídeos en casa pudo hacerlo en clase mediante el uso del ordenador de la clase o de sus propios dispositivos.

Para adquirir un mismo concepto, se proporcionaron diversas y variadas experiencias.

Se utilizó la manipulación, la observación y la experimentación como herramientas fundamentales para aprender. En el primer trimestre, por ejemplo, se usaron fractales y se confeccionaron adornos de navidad. Avanzado el curso, también se confeccionaron en grupos pintaderas canarias usando los conocimientos de geometría que posteriormente se expusieron en el centro.

Se trabajó desde las diferentes unidades a través de tareas (de forma individual, en pareja y en pequeños grupos).

Se dedicaron diversas sesiones a juegos lógicos y retos. Así se incluyó la gamificación o aprendizaje basado en juegos lo que fomentó la motivación y, por consiguiente, el desarrollo de la motivación.

Se trabajó la lectura comprensiva en coordinación con el departamento de lengua, a través de estrategias lectoras que ayuden a mejorar la comprensión y la expresión oral y escrita. Durante el curso se trabajó incluso con los mismo textos en ambas materias.

Metodología

Para el desarrollo y gusto por las matemáticas, se puso atención en el aprendizaje autónomo, la gestión del aula para la mejora del ambiente de trabajo y la atención educativa centrada en el estilo de aprendizaje de cada alumno.

En cuanto a la resolución de problemas, partiendo de necesidades de la vida diaria, se seleccionaron aquellos adaptados a su nivel con la suficiente dificultad para que no les aburra y al mismo tiempo no les suponga un rechazo por no saber afrontarlos.

Además, el trabajo en equipo para poder interactuar con el compañero en la búsqueda de la

Se trabajaron problemas variados, no solo aritméticos sino también problemas de lógica, geométricos, de series y de puzzles que juegan con simetrías, entre otros.

Además, el trabajo en equipo para poder interactuar con el compañero en la búsqueda de la solución al problema planteado fue prioritario. Se potenció el trabajo en equipo para generar espacios de discusión y, así, construir escenarios de aprendizaje en el aula.

Así mismo, el uso de las TIC facilitó al alumnado el acceso y procesamiento de la información.

Resultados y conclusiones

Los resultados son bastante óptimos tanto a nivel académico, aspecto en el que el alumnado ha mejorado notoriamente sus resultados, cómo en la

autonomía a la hora de enfrentarse a los diferentes retos, actividades o pruebas. Se ha conseguido que la mayor parte del alumnado de 1º de la ESO haya pasado de ser puramente mecánico a ser un alumnado procedimental, a la hora de llevar a cabo su trabajo tanto en el aula como en casa. Con respecto a la autonomía intelectual, se ha empezado a ver resultados positivos en el alumnado. Resaltar también que la motivación y predisposición del alumnado hacia la materia se ha incrementado notablemente. Tras hacer una valoración con las familias, se ha comprobado como resultado que el alumnado que no tenía afinidad con la materia ha vuelto a tener interés por la misma. En la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, un 80% del mismo considera que el cambio de metodología ha sido positivo y motivador. Las actividades complementarias realizadas fueron todo un éxito y una gran parte del alumnado estuvo motivado en todo momento y se trabajaron en contexto real muchos de los contenidos del currículo además de llevar a la práctica muchos de los conocimientos trabajados en el aula.

Bibliografía

Armstrong, T. (2006). *Las inteligencias múltiples en el aula: guía práctica para educadores*. Barcelona: Editorial Paidós Educador

Bergman, J. Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase*. Madrid: Editorial SM.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: Editorial SM.

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

Swartz, R., Costa, A., Beyer, B., Reagan R. y Kallick, B. (2015). *El aprendizaje basado en el pensamiento*. Madrid. Editorial SM

