

# INVESTIGAMOS EN EL MUSEO DEL AGUA: EXPERIENCIA CON ALUMNOS DE EDUCACIÓN INFANTIL

Alberto Rodríguez Ruiz, Antonio Martínez España

*(Universidad de Murcia)*

## Introducción

Vivimos en una sociedad en la que en el día a día debemos afrontar situaciones y tenemos que saber desenvolvernó ante problemas de diverso tipo, algunas de estas situaciones son más sencillas de lo que creemos, pero en casi todas ellas podemos ver reflejadas las matemáticas, por ejemplo al ir a pagar una barra de pan, hacer la declaración de la renta, saber calcular el 20% en una prenda de ropa o estimar la distancia desde casa hasta la universidad.

Para basarnos en estudios, datos objetivos y reales, consultamos el informe PISA (2012). La puntuación media en matemáticas se encuentra entre 480 y 491 puntos. En concreto, España obtiene una puntuación media de 484 en matemáticas.

A partir de esto, comprobamos la importancia de trabajar las matemáticas desde edades infantiles ya que es crucial para el posterior desarrollo de la formación académica y personal de un alumno.

## Metodología

### *Objetivos*

El estudio que a lo largo de este trabajo acontece, destaca por tener un objetivo principal:

- Iniciarse en las habilidades matemáticas a través de una excursión al Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia con el fin de adquirir los Estándares (contenidos y procesos de pensamiento matemático) propuestos por la NCTM.

### *Diseño de la investigación*

El diseño de esta investigación se caracteriza por ser de tipo cuantitativo, ya que la maestra realizó un pretest y un postest a través del instrumento de Alsina y García (2014).

### *Participantes y contexto*

La experiencia de investigación se ha llevado a cabo en un colegio de carácter público de la Región de Murcia, concretamente Archena, con niños del segundo ciclo de Educación Infantil, en la etapa de 3 años. El número total de niños que participaron en nuestra propuesta fue 15.

Por último, el contexto donde se lleva a cabo la experiencia, además del centro educativo, es el propio Museo de la Ciencia y del Agua de la Región de Murcia.

### *Recogida de información.*

A lo largo de la propuesta didáctica hemos empleado el instrumento de Alsina y García (2014) para evaluar la presencia de los Estándares de la NCTM; un cuestionario el cual incluye cinco categorías, y cada una de ellas contiene siete indicadores de evaluación elaborados por un grupo de expertos.

### *Procedimiento de recogida de la información*

En primer lugar se diseñó la propuesta didáctica en base a los contenidos y procesos matemáticos propuestos por la NCTM (2000). Tras esto, la maestra evaluó estos procesos mediante el cuestionario de Alsina y García (2014) para conocer los conocimientos previos desde los que partía el alumnado.

Posteriormente, se llevó a la práctica en el Museo de la Ciencia y el Agua. Una vez finalizada, se volvió a pedir a la docente que realizara el cuestionario para comprobar si el alumnado había adquirido conocimientos significativos tras la visita.

## **Resultados**

Para la obtención de los resultados, se facilitó a la tutora, una guía en la que se podían observar las diferentes actividades que se iban a realizar con los alumnos para que realizara el pretest.

Tras realizar el pretest y posteriormente compararlo con los resultados del postest, comprobamos que en relación al proceso de “Resolución de problemas” la docente opina que no se ha llegado a alcanzar la perfección, pero sí que la práctica docente ha resultado útil para los alumnos según su criterio.

La percepción de la maestra en cuanto a “Razonamiento y prueba”, ha mejorado considerablemente, ya que de casi la mitad de la puntuación, ha considerado en el postest que la propuesta llevada a cabo por el grupo ha sido realmente buena.

Las percepciones que tenía la docente en relación a las “Conexiones” no tiene una significación muy alta, ya que desde el inicio opinaba que estaba bien desarrollada y que los alumnos iban a ser capaces de adquirirla sin ningún tipo de problema.

En los dos últimos procesos, tanto en el de “Comunicación” como en el de “Representación”, las percepciones que ha hecho la maestra son realmente positivas. Estas marcas han sido tan buenas porque se han utilizado métodos innovadores para enseñar a los alumnos, como ha podido ser guiar a los niños mediante preguntas para que llegaran a un punto que nosotros teníamos pensado.

Esto también ocurre con la “Representación”, ya que la docente opina que el proceso se ha conseguido casi al 100% con el trabajo realizado en clase. El uso de materiales concretos como recursos de estilo manipulativo ha sido un factor clave para la adquisición de conocimientos de los alumnos.

## **Discusión y conclusiones**

Como conclusión, podemos decir que la propuesta que hemos llevado a la práctica, nos ha permitido trabajar los contenidos y los procesos matemáticos de forma divertida, lúdica y motivadora en el Museo del Agua y las Ciencias de la Región de Murcia.

En esta práctica además de trabajar los diferentes procedimientos matemáticos, hemos podido trabajar contenidos externos al aula habitual donde los niños suelen trabajar las matemáticas, añadiendo como componente extra de motivación la salida o excursión extraescolar al Museo del Agua y la Ciencia; ya

que según Vilarrasa (2003, citado en Molina 2010), solo a través de las salidas extraescolares, se puede salir del aula para reapropiarse del contexto.

### Referencias bibliográficas

Alsina, A y García, J. J. (2014). Prácticas matemáticas competenciales en Educación Infantil. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, 77, 9-18. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4907340>

Molina Puche, S. (2010). El museo "La casa encantada" de Briones en la enseñanza de la historia: Propuesta para una salida escolar para Educación Primaria. *Contextos educativos: Revista de educación*, 13, 71-82. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3395417>

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, 2003.

PISA (2012). Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (Informe español) Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/pisa2012lineavolumeni.pdf?documentId=0901e72b81786310>

Vilarrasa, A. (2003). Salir del aula. Reapropiarse del contexto. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 9(36), 13-25.