

JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS. UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL JUEGO

José Santiago Álvarez Muñoz, Carmen María Caballero García, María Clemente González

(Universidad de Murcia)

Introducción

Según organismos como la OCDE y el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos, la mayoría de personas que han recibido enseñanzas matemáticas tienen dificultades para trasladar lo aprendido a la vida cotidiana. Esto se debe a que partimos de un currículum orientado a la adquisición de contenidos matemáticos. Señalan que “una enseñanza de las matemáticas centrada sólo en los contenidos puede ser útil para tener un buen rendimiento matemático en la escuela, pero esto no presupone la capacidad necesaria para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana” (citado en Alsina 2012, p.2).

Una de las competencias a desarrollar durante la etapa de Educación Primaria, como viene establecido en la legislación vigente es la Competencia Matemática. Ésta viene definida por Ruiz (2010) como la habilidad para utilizar los números, sus operaciones básicas, símbolos y formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad.

Por tanto, resulta necesario plantearse qué matemáticas se deben impartir en la etapa. Coincidiendo con Alsina (2012), los contenidos matemáticos que se pueden trabajar con los niños son más de los que recoge el currículo. El autor defiende que se puede fomentar la competencia matemática mediante “experiencias en las que se integran contenidos relativos a los diferentes bloques de las matemáticas; o simplemente se conectan contenidos matemáticos con contenidos de otras áreas de conocimiento” (p.15). Éste representa mediante la

Pirámide Matemática un recurso guía para orientarnos sobre cómo trabajar las matemáticas desde edades tempranas (Figura 1).



Figura 1. Pirámide de la educación matemática

Metodología

La siguiente investigación se ha desarrollado con los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la motivación inicial respecto a las clases de matemáticas
- Averiguar la efectividad de las propuestas interdisciplinares
- Comprobar el potencial didáctico del juego
- Mejorar la motivación e interés por las matemáticas

Los participantes son 25 alumnos del segundo curso de Educación Primaria de un centro de titularidad pública ubicado en una pedanía de la capital murciana, adscrito a un contexto socio-económico y cultural de clase media-baja.

La investigación se realiza desde un corte cuantitativo pues se centra en datos objetivos y numéricos y se enmarca como una investigación explicativa y

descriptiva. Por otro lado, la intervención didáctica se distribuye en dos sesiones, tratando los siguientes contenidos matemáticos: razonamiento matemático, numeración, geometría, medida, probabilidad y estadística. En la siguiente Tabla aparecen descritos los 10 juegos llevados a cabo durante las dos sesiones.

El instrumento de recogida de información será un cuestionario de valoración escala Likert con 8 ítems validado por Arias-Estero, Alonso y Yuste (2012). Este recogerá datos de la clase ordinaria y la clase con juegos. El análisis estadístico será realizado por medio del paquete de datos estadísticos SPSS versión 19.

Tabla 1. Descripción de la intervención

Sesiones	Actividades	Descripción
Sesión 1	<i>Geometric Twister</i>	Twister con casillas de figuras geométricas.
	<i>En busca de la figura</i>	Baúl con objetos cotidianos y figuras geométricas. Se sacó un objeto y los niños acudían a la figura geométrica que correspondía con el objeto.
	<i>Los relevos</i>	Cuatro cajas con materiales de Educación Física que representan figuras geométricas. Cada grupo cogió las figuras indicadas hasta traer todas.
	<i>Preguntamos sobre los relevos</i>	Clasificación de los objetos según las características elegidas. Después, se preguntó qué criterio habían seguido para ello.
	<i>Hacemos paquetes</i>	Los niños se desplazaron por el patio. Se indicaba la forma de agruparse y los alumnos tenían que pensar la forma de dividirse.
	<i>Operar para paquetes formar</i>	A cada alumno se le asoció una tarjeta con un número. Se indicaba el número que debían formar realizando operaciones entre los números.
Sesión 2	<i>Medimos con nuestro cuerpo</i>	Se dieron diversas cuerdas y se preguntó cómo podían medirlas de forma no convencional. Posteriormente, se les preguntó cómo y porqué.
	<i>Nos ordenamos</i>	Los distintos grupos se ordenaron según su altura de menor a mayor y se les preguntó cuál era el procedimiento que habían seguido.
	<i>¿Qué nos gusta más?</i>	Conteo de las actividades que más gustaron pegando una pegatina en un mural.
	<i>Hacemos un gráfico</i>	Indicar la actividad que más y menos gustó plasmándolo en dos cartulinas con su nombre encima del juego elegido, formando gráficos.

Resultados

A continuación, plasmaremos los resultados obtenidos en los cuestionarios.

Tabla 2. Comparativa de los resultados obtenidos en la intervención

		No	Un poco	Normal	Mucho	Muchísimo
Me parece interesante	<i>En clase ordinaria</i>	0%	8%	24%	52%	16%
	<i>En el patio</i>	0%	0%	4%	16%	80%
Me he divertido	<i>En clase ordinaria</i>	0%	8%	32%	56%	4%
	<i>En el patio</i>	0%	0%	4%	4%	92%
He participado con entusiasmo	<i>En clase ordinaria</i>	0%	8%	4%	36%	52%
	<i>En el patio</i>	4%	0%	0%	20%	76%
Pensaba en otras cosas	<i>En clase ordinaria</i>	36%	24%	32%	8%	0%
	<i>En el patio</i>	76%	16%	8%	0%	0%
El tiempo pasa muy rápido	<i>En clase ordinaria</i>	8%	8%	52%	16%	16%
	<i>En el patio</i>	4%	8%	16%	24%	48%

Se aprecia mayor interés en la clase de matemáticas en el patio (96% mucho o muchísimo) y un 68 % en la clase de matemáticas ordinaria.

En la diversión es mayor el contraste. El resultado de la elección de muchísimo con un 4% en la clase de matemáticas ordinaria y un 92% en el caso de la clase en el patio.

En las clases ordinarias la participación es elegida como mucho o muchísimo (88%) y en el caso de la clase del patio un 96%. El valor de muchísimo es elegido un 52% en la clase ordinaria y un 76% en la clase del patio.

El grado de distracción es más alto en el aula de matemáticas ordinaria que el patio. Hay un 40% más de alumnado que no se distrae en el patio que en la clase.

El 52% del alumnado considera que el tiempo pasa de forma normal en las clases ordinarias. En el patio un 48% considera que pasa muchísimo más rápido.

Discusión y conclusiones

La clase desarrollada en el patio obtiene puntuaciones muy positivas y bastante superiores a las obtenidas por la clase ordinaria. De esta manera, denota la gran utilidad que da el juego y como, por medio de una manera lúdica, activa y participativa, incluye un carácter significativo y motivador en la adquisición de conocimientos matemáticos. Así, se le da un sentido más práctico al aprendizaje, dejando atrás el estereotipo abstracto y alejado relacionado con las matemáticas (Aizencang, 2005).

Referencias bibliográficas

- Aizencang, N. (2005). *Jugar, aprender y enseñar: relaciones que potencian los aprendizajes escolares*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Alsina, A. (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 1-14.
- Arias, J. L, Alonso, J. I., y Yuste, J. L. (2013). Propiedades psicométricas y resultados de la aplicación de la escala de disfrute y competencia percibida en baloncesto de iniciación. *UniversitasPsychologica*, 12(3), 945-956.
- Ruiz, F.C. (2010). Aprendizaje de la competencia matemática mediante problemas de contenido científico y de la vida cotidiana. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 17, 1-13.