

LOS MOSAICOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Antonio Ramón Martín Adrián

Las **Cajas Rojas** para la Etapa de Primaria en el área de matemáticas ofrecen una serie de recursos materiales para la enseñanza y aprendizaje de esta materia. A continuación vamos a exponer algunas de las posibilidades que presenta uno de esos materiales didácticos: **LOS MOSAICOS**.

Empezamos a utilizarlos en el curso 93-94 (1º), continuando la experiencia durante el curso 94-95 (2º). Por tanto, todo lo que exponemos en este trabajo está referido al primer ciclo de Educación Primaria. No pretendemos reflejar todo el trabajo que hacemos en el aula, sino mostrar algunas de las actividades que se pueden hacer con este material, para que otros compañeros puedan ampliarlas y mejorarlas.

Las **baldosas unidad** que podemos emplear pueden tener formas muy variadas, tales como:



Nosotros hemos seleccionado las siguientes:



Las llamamos: 1ª) negra. 2ª) 2 triángulos. 3ª) 2 rectángulos. 4ª) 4 triángulos. 5ª) 4 cuadrados 6ª) amarilla (según el color de la cartulina base).

Algunos de los **contenidos** del currículum matemático de este ciclo que desarrollamos con este material(no exclusivamente) son:

NÚMEROS Y OPERACIONES.

- Cálculo mental
 - * Estrategias personales.
 - * Estimación de resultados y cálculo aproximado.

INSTRUMENTOS Y UNIDADES DE MEDIDA.

- Unidades de medida.
 - * Longitud, superficie.
 - * Elección de unidades e instrumentos adecuados.
 - * Estimación de resultados.

FORMAS GEOMÉTRICAS Y SITUACIÓN EN EL ESPACIO.

- Situación con respecto a un punto de referencia propio.
 - * Izquierda/derecha, giro, distancia, desplazamientos.
- Reconocimiento de cuerpos y formas geométricas:
 - * Rectángulo, triángulo.
 - * Formas compuestas.

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

- Recogida de datos.
- Representación:
 - * Gráficos sencillos.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

- Confianza en sí mismo.
- Interés y curiosidad.

- Orden y limpieza.
- Respeto y colaboración con los demás.

Otros aspectos que intentamos desarrollar con esta experiencia son: **la coordinación visual y la memoria(inmediata y remota)**. Para lo cual utilizamos el **retroproyector** como principal medio de exposición y presentación de las actividades.

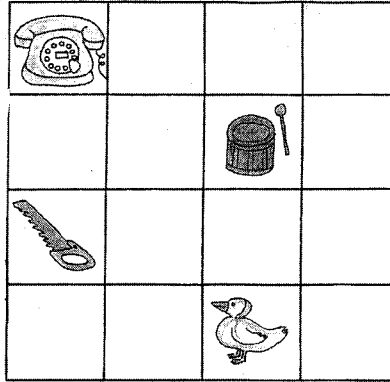
Tenemos un número suficiente de baldosas retroproyectables, de fácil fabricación si se dispone de una fotocopidora que admita transparencias. Estas son utilizadas tanto por el profesor como por los alumnos, cada uno de éstos tiene un sobre con baldosas de cartón, cuyas dimensiones son de 2 cm x 2 cm. ¿Cómo construirlas?. Fotocopiando en cartulina la planilla de las baldosas(ver anexo). Esta fotocopia podemos pegarla a otra cartulina para darles mayor consistencia, y evitar que se vean deterioradas muy pronto con el uso.

Veamos algunos **modelos de actividades**.

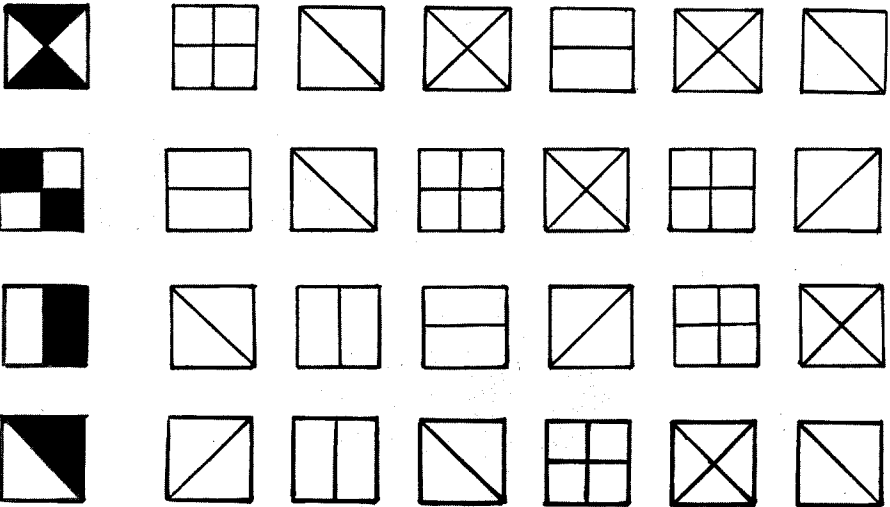
* Presentar una serie. Preguntar: ¿qué baldosa está a la derecha de la...?, ¿y a la izquierda de la...?, ¿cuál es la primera?, ¿y la última?, ¿cuántas hay?,...



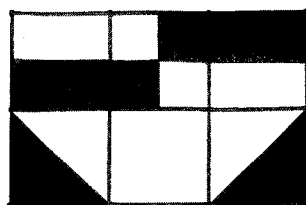
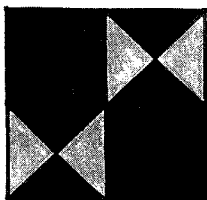
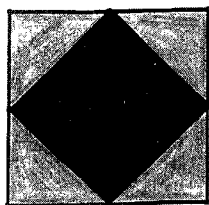
* Poner en el retroproyector una transparencia cuadriculada y con algunos objetos. Pedimos: 1) Coloca la baldosa negra a la derecha del teléfono. 2) Debajo del tambor pon la baldosa de 4 cuadrados;...



* Identificar el modelo. Se pueden poner condiciones, por ejemplo: “la baldosa no se puede girar”.

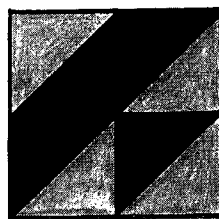
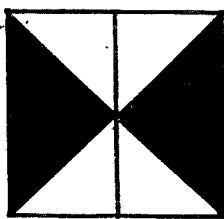
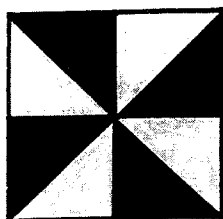


* Construir con las baldosas los siguientes mosaicos. Preguntar: ¿cuántas hay negras?, ¿y de la de 4 cuadrados?, ¿cuántas necesitamos para construir dos mosaicos iguales al A?, ¿y tres?,...

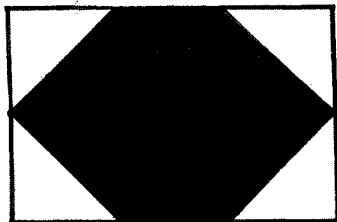


Variante. Después de construir los modelos, copiarlos en papel cuadriculado de 2 cm x 2 cm.








* Construir con cuatro baldosas iguales todos los mosaicos que sean posibles, sin repetirlos. Por ejemplo:

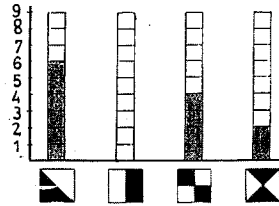


* Presentar una serie o mosaico. Observarlos durante un cierto tiempo. Taparlos y pedir que los construyan con sus baldosas.

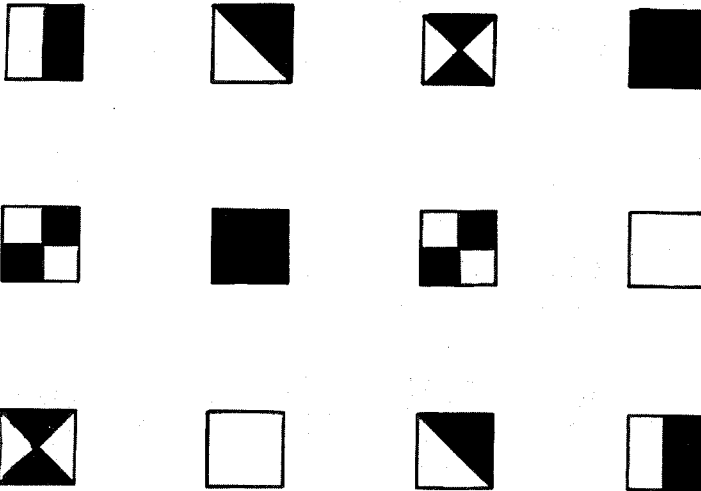


* Construir los mosaicos propuestos. A continuación completar la tabla de datos, señalando el número de veces que aparece cada baldosa. Luego representar gráficamente la cantidad de baldosas utilizadas.

				
	4			
			4	
	2			2
	6		4	2



* **MEMORY.** Colocar en el retroproyector una transparencia con un número par de baldosas, teniendo en cuenta que debe haber dos baldosas de cada clase. Luego las cubrimos con tapones de botellas de refrescos. En este juego participa toda la clase.



Reglas: Un alumno levanta dos tapones cualesquiera, en busca de un par (baldosas iguales). Los demás pueden ver las piezas vueltas. Un jugador que vuelve un par acertado repite turno.

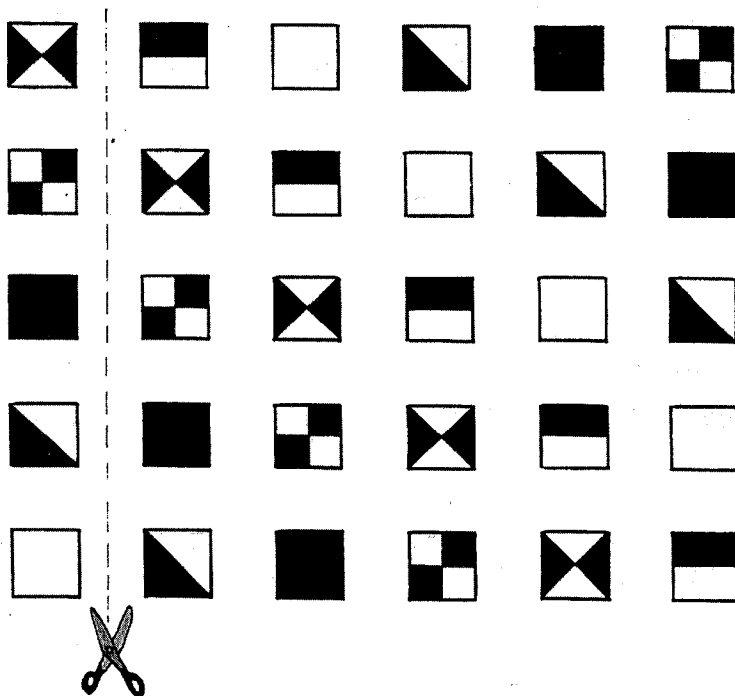
Si no consigue descubrir un par, el jugador vuelve a tapar las piezas, pasando el turno a otro alumno.

El juego continúa hasta que se han emparejado todas las piezas.

Variante. Se jugaría con las mismas reglas, dos o más jugadores con sus baldosas de cartón vueltas hacia abajo.

* **BINGO VISUAL.** El profesor irá colocando en el retroproyector las baldosas una a una, los alumnos marcarán las que tengan en sus cartones, ganan la partida los primeros en completarlo.

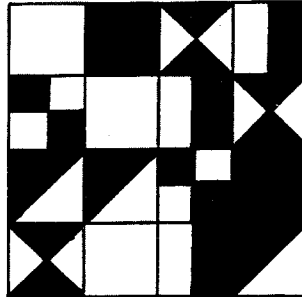
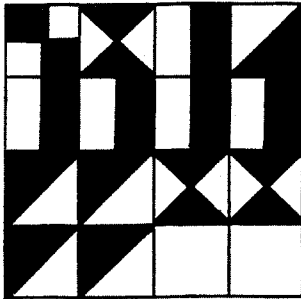
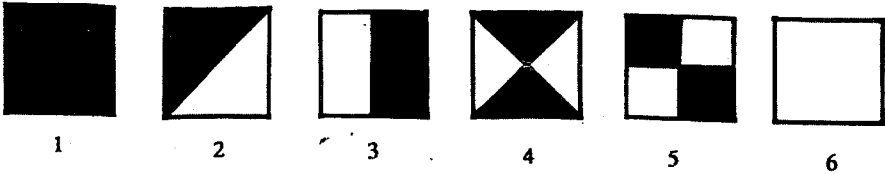
Los cartones tienen cinco baldosas y se obtienen de cortar la siguiente planilla:



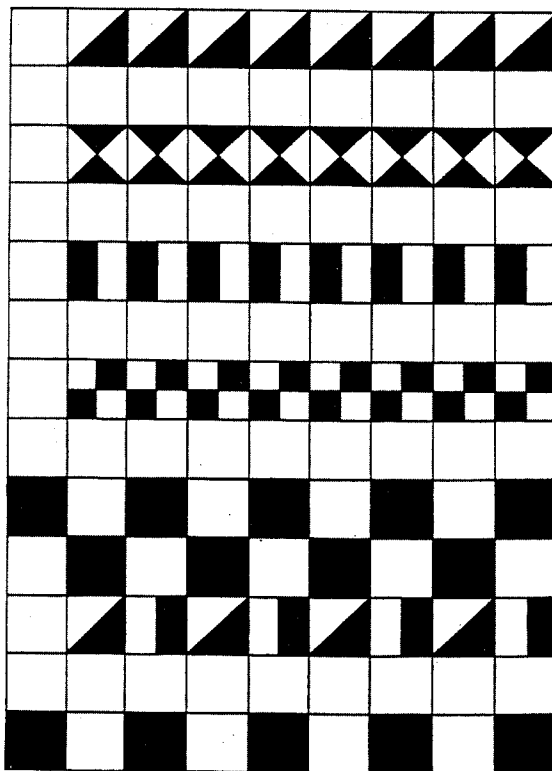
* **AZAR.** Decorar una cuadrícula de 4×4 , 5×5 , 6×6 ,..., teniendo en cuenta la asociación entre dados y baldosas. A cada una de éstas le asignamos un número del dado. Las reglas son:

1ª) Dibujar las baldosas por orden (fila o columna). 2ª) Deben conservar la posición inicial. 3ª) Lanzamos el dado, y según el número obtenido dibujamos la baldosa correspondiente.

Presentamos dos mosaicos de los cuales uno se ha construido con las pautas anteriores; mientras en el otro se han combinado las baldosas para conseguir el efecto deseado. ¿Cuál se ha construido siguiendo las reglas?.



ANEXO



Plantilla hecha con los símbolos de los botones programados con
 - MEIROVITZ, M. y JACOBS, P.: "Pensamiento visual", manual a su desarrollo 2. Ed. Martínez Rocas,
 Barcelona (1989).

TM

BIBLIOGRAFÍA

- CÓLERA JIMÉNEZ, J.: "Juegos y cachivaches para el estudio del azar" en Apuntes de educación. Anaya. nº37. Abril-mayo 1990, pág. 5-9.
- FERNÁNDEZ CANOSA, M. y SARA VILLAR, A.: "El aprendizaje en matemáticas". Editorial Kapelusz. Buenos Aires (1992).
- MEC: "Guía documental y de recursos". Educación Primaria. Áreas Curriculares. Matemáticas. "Cajas Rojas".
- MEIROVITZ, M. y JACOBS, P.: "Pensamiento visual". Editorial Martínez Rocas. Barcelona (1989).

