

GUIÓN DEL TALLER

TÍTULO: DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

ACTIVIDAD MOTIVADORA (5 Minutos): Mediante el presente taller, se pretende:

- Facilitar procedimientos que estimulen el desarrollo de las capacidades mentales del alumnado en relación con las matemáticas, permitiendo que el alumno observe, intuya, analice, reflexione, critique, sintetice, dialogue con sus compañeros y llegue a crear procedimientos y estrategias válidas para el desarrollo del pensamiento.
- Conseguir que los alumnos vean, en su modo de acción y no en el nuestro, el por qué del concepto matemático. Permitiendo así que construyan el conocimiento desde sí mismos y sus propias experiencias.

ACTIVIDAD 1 (45 Minutos):

“Los números de cuatro cifras. Operaciones”.

Los alumnos de Primaria (3º) suelen conocer ya los números de cuatro cifras, pues los encuentran en múltiples situaciones cotidianas (*año en curso, matrículas de coches, números de teléfono...*) e incluso podrán leerlos en casos sencillos.

No obstante, los errores se pueden presentar debido a la falta de comprensión del orden y del valor de posición de una cifra en un número.

Para el aprendizaje de la numeración, se ha utilizado un juego: “*NUMERATOR*”, que consta de cuatro cartas en las que aparece dibujado un dado, una barrita de diez dados, una tabla con diez barritas y un cubo con diez tablas. Además, en el juego se utilizan unas fichas negras con las que iremos representando los distintos números. Este juego se puede utilizar a partir de que los alumnos hayan identificado los números de dos cifras.

Se utiliza un juego para cada dos niños, siendo conveniente que en esta actividad los alumnos estén situados de frente al encerado.

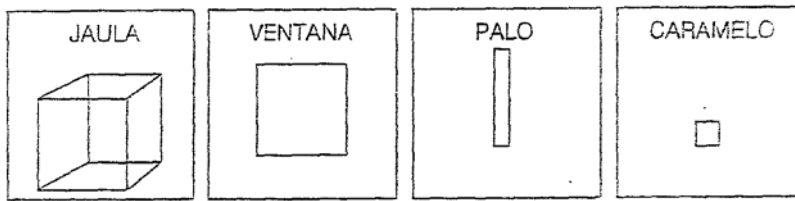
Los niños, en un primer momento pondrán nombres a las cartas y se jugará a reconocerlas y a cambiar 10 fichas de una carta por una de una carta superior. Una vez que se ha jugado con los nombres puestos por los niños, se pasa a nombrar las cartas con 1, 10, 100, 1000, como “elemento “no como valor del número.

IDENTIFICACIÓN DE LAS CARTAS DEL JUEGO

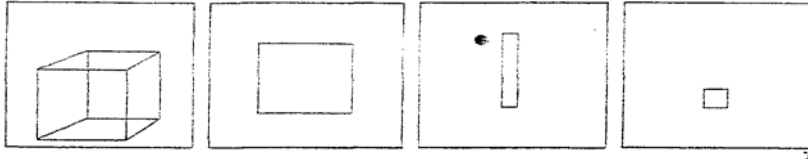
Cada carta deberá tener un nombre con el que será identificada. Este nombre deberá ser puesto libremente por los alumnos. La identificación debe ser la misma para todos los sujetos del grupo

IDEA DE POSICIÓN

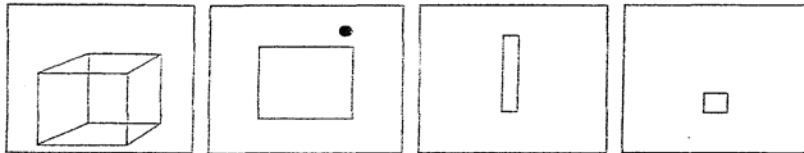
La posición es importantísima a la hora de comprender el significado de los números. Antes de introducirnos en la didáctica de la numeración se hace necesario que el alumno intuya la idea de posición, de tal forma que una misma ficha se llamará de una u otra manera dependiendo de la carta en la que esté situada..



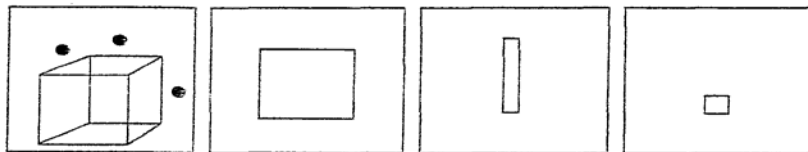
UN PALO



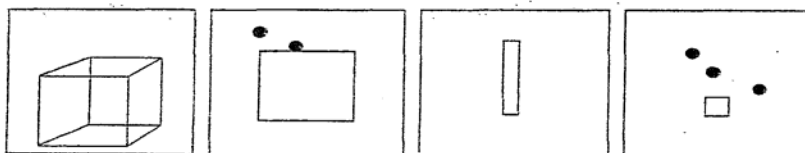
UNA VENTANA



TRES JAULAS



DOS VENTANAS Y TRES CARAMELOS



Actividades:

- Representa en tu juego (sin acumular actividades): palo, palo y palo; ventana, ventana y palo; jaula y caramelo; dos caramelos; tres ventanas y dos palos;
- Expresa todos los nombres distintos que puedes encontrar jugando con una ficha.
- Expresa todos los nombres distintos que puedes encontrar jugando con dos fichas.

NUEVOS NOMBRES PARA LA NUMERACIÓN DECIMAL

Una vez dominada la idea de posición, el profesor informará a los alumnos de los nuevos nombres: 1,10, 100, 1000.

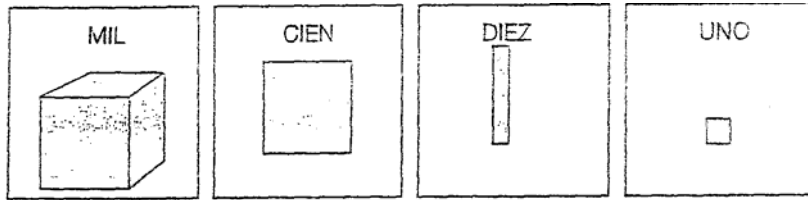
Estos nombres, que no dejan de ser palabras, no anularán los anteriores.

Mostrando todas y cada una de las cartas del juego diremos:

- ◆ *A la carta que habéis llamado "caramelo" la vamos a llamar "UNO".*

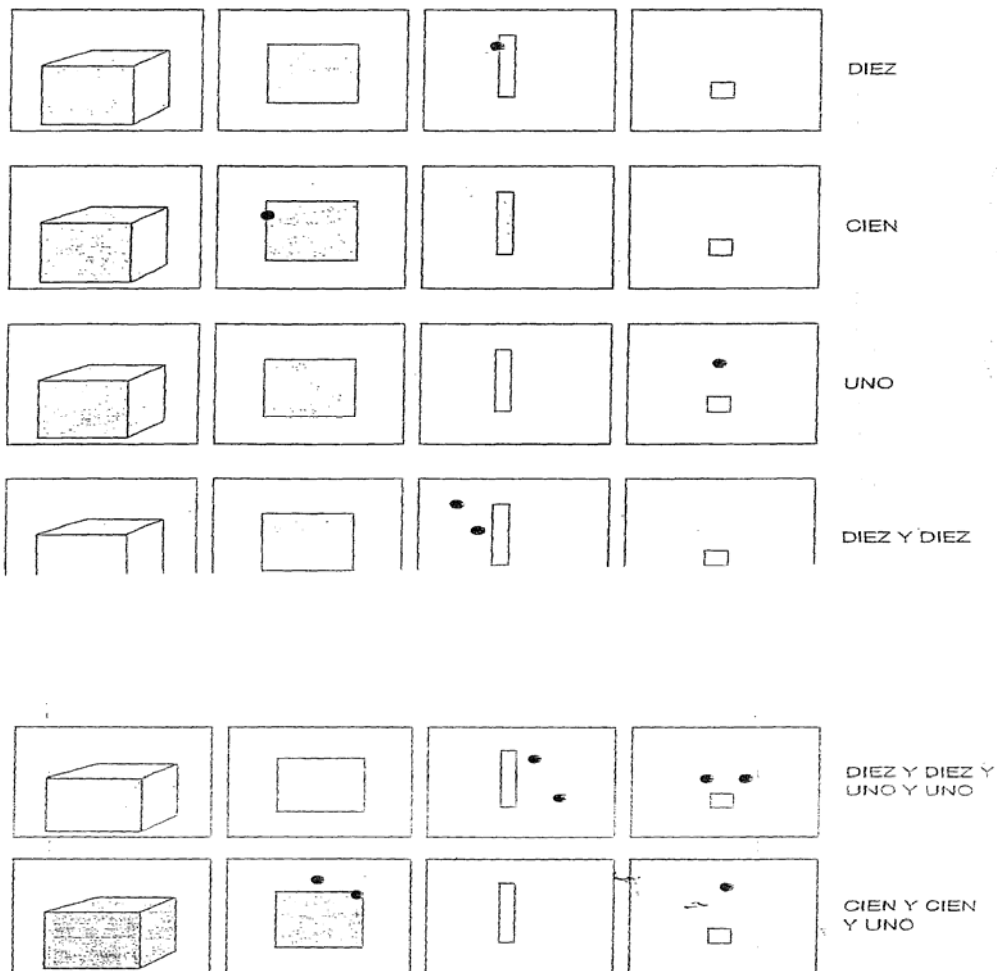
- ◆ A la carta que habéis llamado “palo” la vamos a llamar “DIEZ”.
- ◆ A la carta que habéis llamado “ventana” la vamos a llamar “CIEN”.
- ◆ A 1 carta que habéis llamado “jaula” la vamos a llamar “MIL”.

Dependiendo del grupo con el que se trabaje se jugará con dos, tres o cuatro cartas.

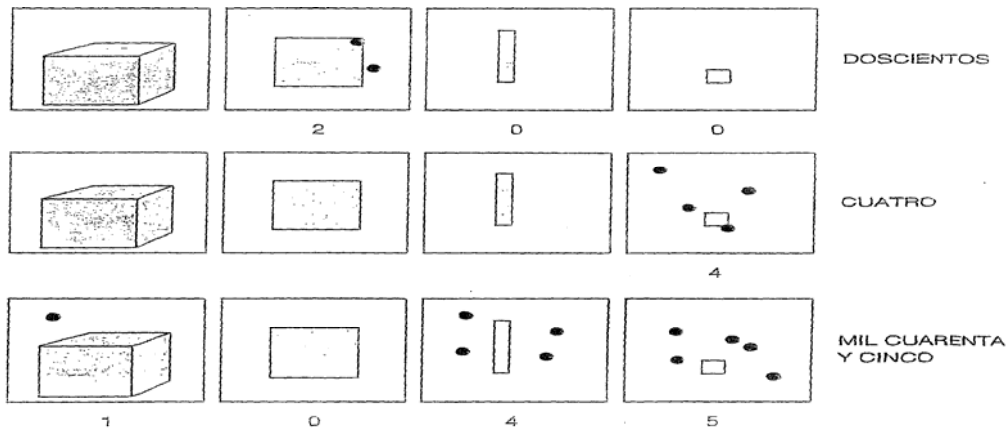


NUMERACIÓN

El alumno descubrirá la representación numérica y el nombre de cualquier cardinal a partir de la posición de las fichas respecto a los nuevos nombres, sin dificultad alguna con los ceros, estén o no intercalados en la numeración:



- ◆ A uno y uno se le dice **DOS**; a uno y uno y uno se le dice **TRES**; a...
- ◆ A diez y diez se le dice **VEINTE**; a diez y diez y diez se le dice **TREINTA**; a.. A cien y cien se le dice **DOSCIENTOS**; a cien y cien y cien se le dice **TRESCIENTOS**...
- ◆ A mil y mil se le dice **DOS MIL**; a mil y mil y mil se le dice **TRES MIL**...



Actividades:

- ◆ Representa con tus fichas: 324; 1.067; 34; 89; 101; 506;
- ◆ Lee los siguientes cardinales, según corresponda: 1.001; 502; 6.000;...
- ◆ Jugando con una ficha lee y escribe numéricamente el nombre de todas las posibles representaciones.
- ◆ Jugando con dos fichas lee y escribe numéricamente el nombre de todas las posibles representaciones.
- ◆ Jugando con cuatro fichas lee y escribe numéricamente el nombre de algunas de las distintas representaciones posibles.

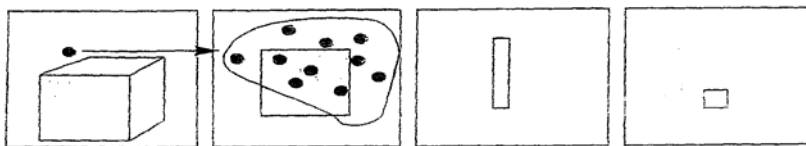
REGLAS DEL JUEGO (BASE DECIMAL)

Existen dos reglas, teniendo en cuenta la colocación del juego de derecha a izquierda:

- Diez fichas en una carta equivalen a una ficha en la carta que esté inmediatamente a su izquierda.



- Una ficha en una carta equivale a diez fichas en la carta que está inmediatamente a su derecha.



Actividades propuestas:

- Indica tres ocasiones en las que tengas que utilizar los números.
- Escribe con cifras estos números:

Tres mil setecientos noventa y dos.

Cuatro mil cuatrocientos nueve.

Tres mil quinientos cuarenta y ocho.

Ocho mil ciento tres.

- Descompón los siguientes números expresando sus órdenes de unidades.

2746.....

7259.....

1537.....

1200.....

1058.....

- Escribe el número que corresponde a cada descomposición.

$3000+200+30+6=$

$6000+300+20+7=$

$300+8=$

$1000+7=$

- Contesta:

¿Cuántas centenas hay en una unidad de millar?.....¿Y decenas?.....

¿Cuántas decenas hay en 25 unidades?.....

¿Cuántas unidades hay en 8 centenas?.....

- Escribe los números formados por:

$1DM+3C+2D+8U=$

$4UM+3C+7U=$

$12C+6U=$

$43D+5U=$

- Ordena de menor a mayor estos números:

3425-6001-2000-1823-500-1002-

Ejemplo de ejercicios con números contiguos (Anterior / Posterior)

Números contiguos

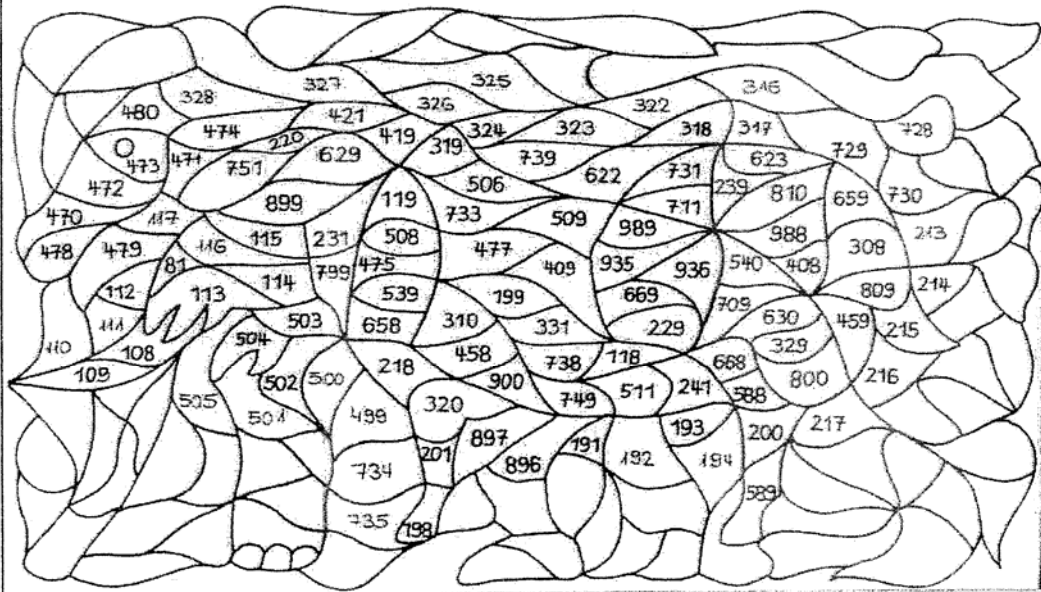
Busca el anterior y el posterior y coloréalos en el dibujo

8

898		
	420	
		321
		740
	750	
		120
538		
	230	
	507	
		624

	710	
		990
		660
	309	
		410
		631
		811
	510	
	476	
	732	

	240	
		670
	330	
		460
798		
	200	
		590
	199	
		937
	219	



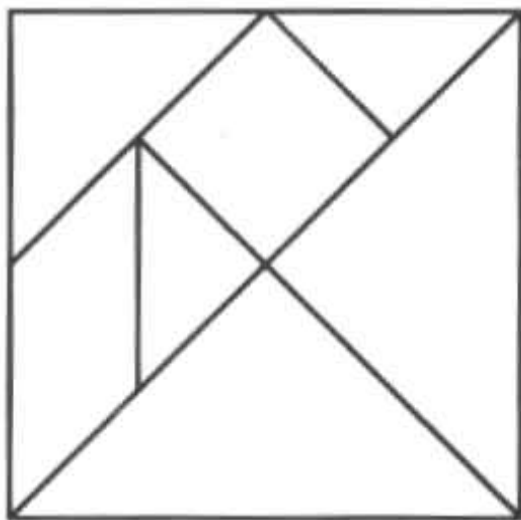
ACTIVIDAD 2 (45 Minutos):

“Geometría”

Para el aprendizaje de la geometría, se ha utilizado un juego: “*TAN-GRAN*”.

El Tangram es probablemente el rompecabezas más antiguo que se conoce. Es de origen chino y se sabe que se utilizaba hace más de dos mil años. A pesar de su antigüedad sigue siendo un juego muy atractivo.

Consta de siete piezas simples: un cuadrado, cinco triángulos rectángulos (dos grandes, dos pequeños y uno mediano) y un romboide. Con esas siete piezas se pueden construir numerosas figuras reconocibles, que representan animales, objetos, personas, signos... Es muy fácil de construir con cartón, cartulina o madera (se recomienda utilizar un material con algo de grosor para que las piezas no se monten una sobre otra al juntarlas).



El Tangram cae dentro de tres categorías:

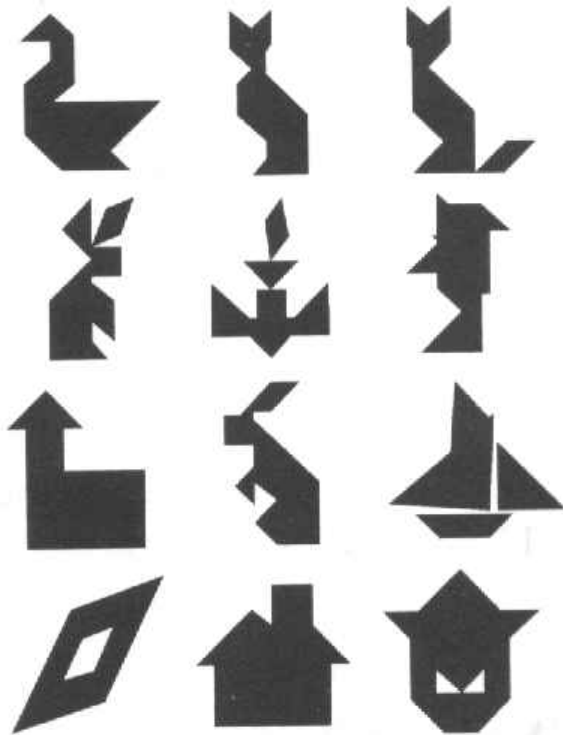
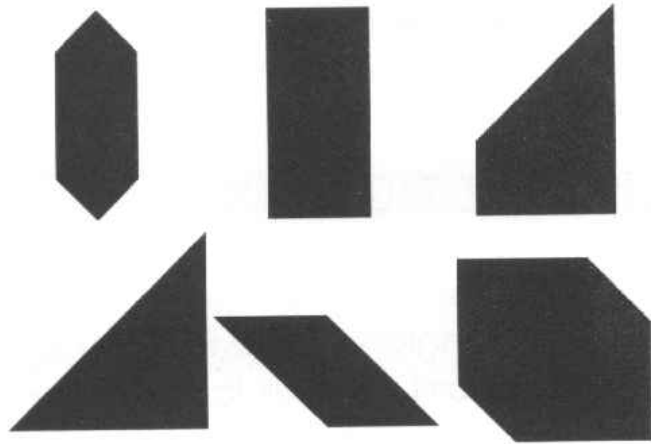
- Utilizar la imaginación y sentido del humor para inventar tantos dibujos y formas como sea posible: siluetas de animales, figuras humanas, caricaturas, objetos animados, etc.
- Resolver un rompecabezas dado.
- Trabajar con problemas geométricos que plantean los 7 Tans; por ejemplo ¿Cuántos polígonos de 5 lados pueden construirse?, etc.

La forma más habitual de jugar consiste en reconstruir una figura dada usando las siete piezas del Tangram, sin que se superpongan unas a otras, ni sobre ninguna. El cuadrado de la figura es ya un problema que suele plantearse cuando se tratan de guardar las piezas en la caja. En el Taller de Matemáticas, el Tangram suele ser una referencia obligada, ya que además del juego tradicional se pueden plantear muchas más actividades relacionadas ángulos, distancias, proporcionalidad, semejanza, movimientos..., todas ellas pueden tratarse fácilmente con Descartes.

Actividades:

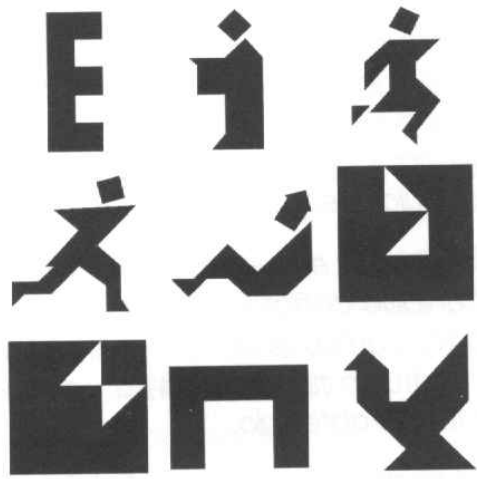
Copia la figura superior e intenta hacer estas figuras geométricas:

TANGRAM



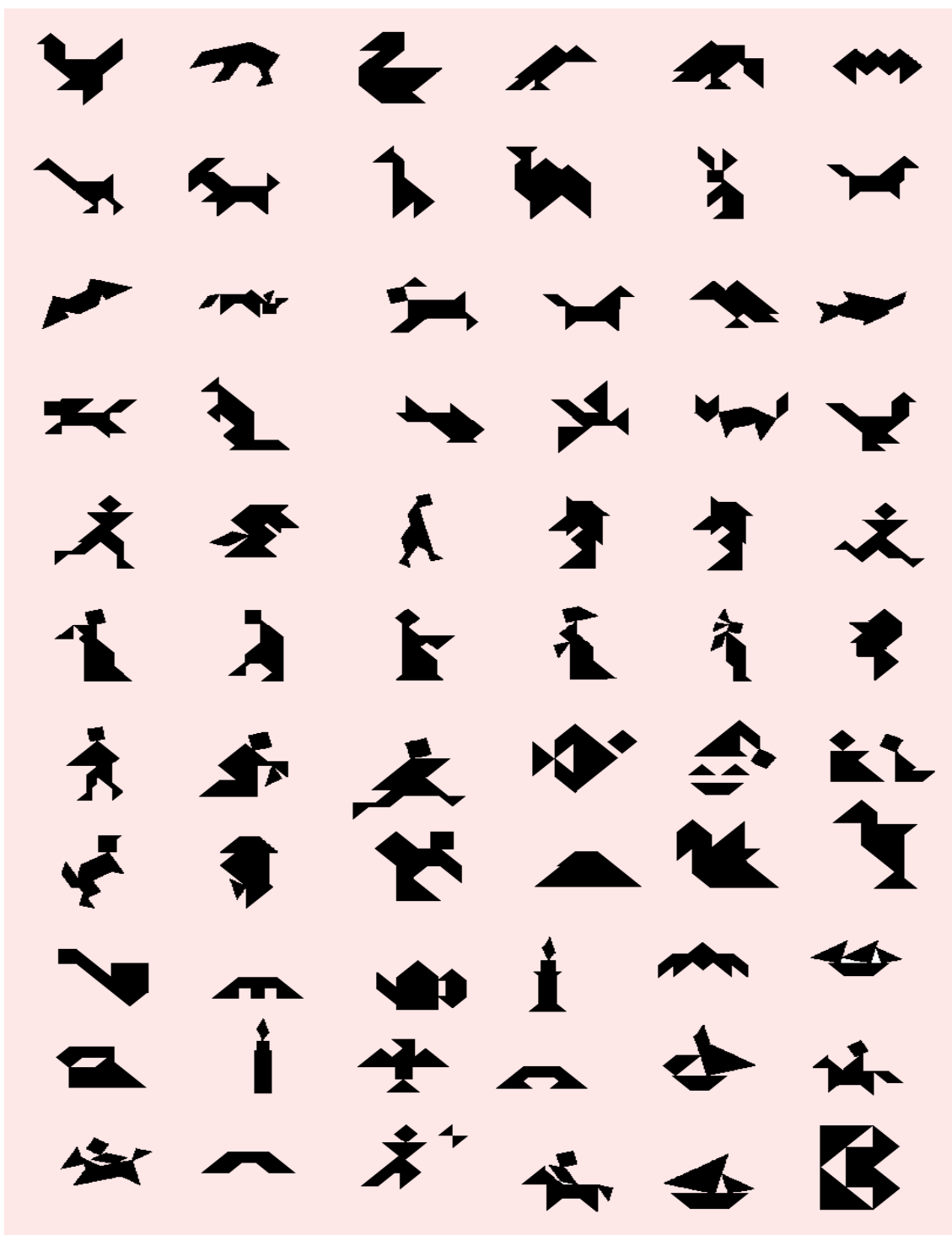
TANGRAM

Estas son un poco complicadas.

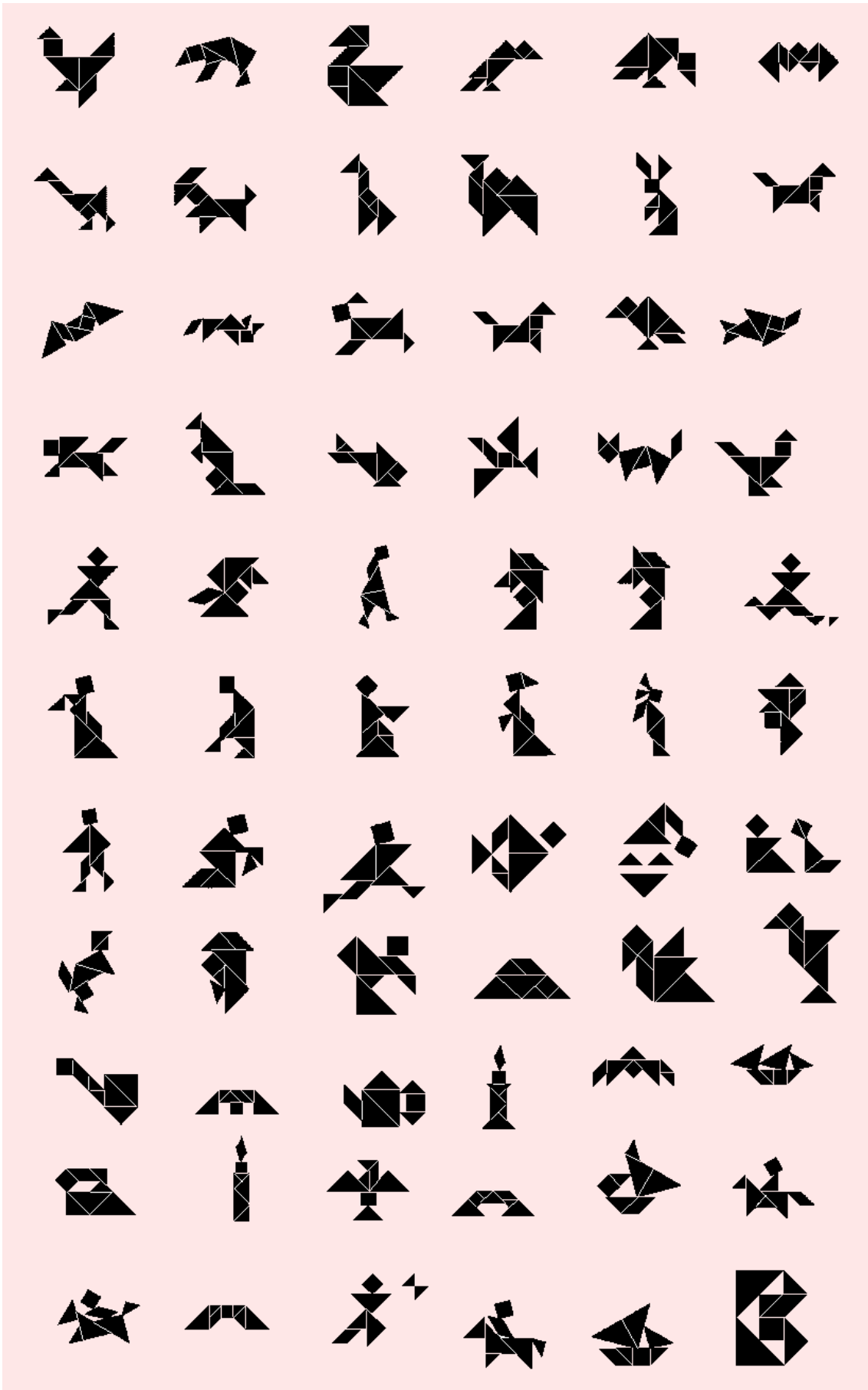


TANGRAM

Más figuras:



Solución:



ACTIVIDAD DE CONCLUSIÓN (5 Minutos): A través del presente taller, se ha intentado que los docentes obtengan herramientas para la enseñanza de las matemáticas en Educación Primaria, en cuanto a operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y geometría, así como para la resolución de problemas relacionados con los anteriores conceptos.