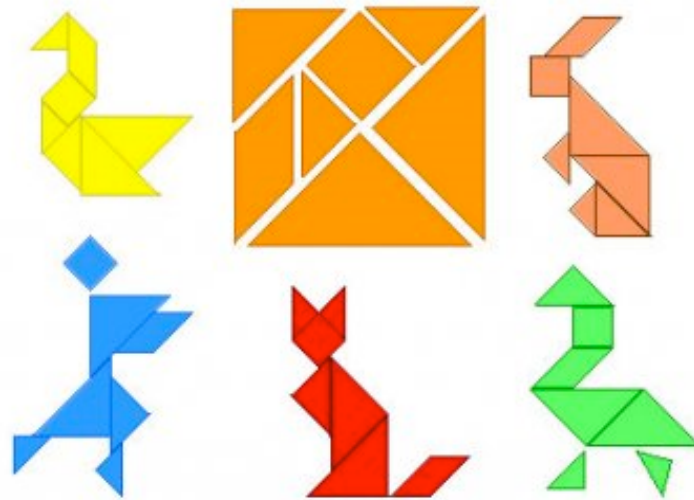


# ROMPECABEZAS CHINO

## (TANGRAM)



JAIME DE LA CALLE HERRERO

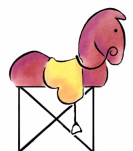
Año 2010



## ÍNDICE

1. Introducción: origen e historia del juego
2. Descripción del material
3. Como hacer un Tangram paso a paso
4. Modalidades y sus reglas de juego
5. Figuras del Tangram
6. Referencias bibliográficas

MUSEO DEL JUEGO

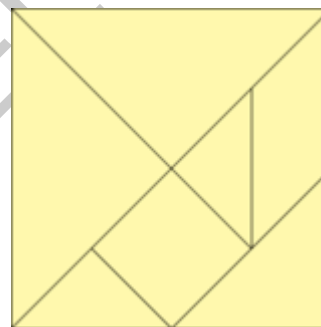


1. Introducción: origen e historia del juego.

El rompecabezas chino o "Tangram" consta de siete tableros de astucia, haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere) es un juego chino muy antiguo, consistente en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. Las 7 piezas, llamadas "Tans", son las siguientes:

- 5 triángulos de diferentes tamaños
- 1 cuadrado
- 1 paralelogramo romboide

Normalmente los "Tans" se guardan formando un cuadrado.



Típicas figuras a realizar.

Existen varias versiones sobre el origen de la palabra Tangram, una de las más aceptadas cuenta que la palabra la inventó un inglés uniendo el vocablo cantonés "tang" que significa chino, con el vocablo latino "gram" que significa escrito o gráfico. Otra versión dice que el origen del juego se remonta a los años 618 a 907 de nuestra era, época en la que reinó en China la dinastía Tang de donde se derivaría



su nombre. El Tangram se originó muy posiblemente a partir del juego de muebles yanjitu durante la dinastía Song. Según los registros históricos chinos, estos muebles estaban formados originalmente por un juego de 6 mesas rectangulares. Más adelante se agregó una mesa triangular y las personas podían acomodar las mesas de manera que formaran una gran mesa cuadrada. Hubo otra variación más adelante, durante la dinastía Ming, y un poco más tarde fue cuando se convirtió en un juego.

Hay una leyenda que dice que un sirviente de un emperador Chino llevaba un mosaico de cerámica, muy caro y frágil, y tropezó rompiéndolo en pedazos. Desesperado, el sirviente trató de formar de nuevo el mosaico en forma cuadrada pero no pudo. Sin embargo, se dio cuenta de que podía formar muchas otras figuras con los pedazos.

No se sabe con certeza quién inventó el juego ni cuándo, pues las primeras publicaciones chinas en las que aparece el siglo XVIII, y entonces el juego era ya muy conocido en varios países. En China, el Tangram era muy popular y se consideraba juego para mujeres y niños.

A partir del siglo XV, el juego era llamado "el rompecabezas chino" y se volvió tan popular que lo jugaban niños y adultos, personas comunes y personalidades del mundo de las ciencias y las artes; el tangram se había convertido en una diversión universal. Napoleón Bonaparte se convirtió en un verdadero especialista en Tangram desde su exilio en la isla de Santa Helena.



En cuanto a las figuras que pueden realizarse con el Tangram, la mayor parte de los libros europeos copiaron las figuras chinas originales que eran tan sólo unos cientos. Para 1900 se habían inventado nuevas figuras y formas geométricas y se tenían aproximadamente 900. Los primeros libros sobre el tangram aparecieron en Europa a principios del siglo XIX y presentaban tanto figuras como soluciones. Se concedía más atención al juego mismo y sus siete componentes, de forma que el tangram era producido y vendido como un objeto: tarjetas con las siluetas, piezas de marfil y envoltorios en forma de caja, etc. En los libros aparecían unos cuantos cientos de imágenes, en su mayor parte figurativas, como animales, casas y flores, junto a una escasa representación de formas abstractas.

En 1973, los diseñadores holandeses Joost Elffers y Michael Schuyt produjeron una edición rústica con 750 figuras nuevas, alcanzando así un total de más de 1.600. La edición de 1973 ha vendido hasta la fecha más de un millón de ejemplares en todo el mundo.

Hoy en día, el Tangram se usa como entretenimiento, en psicología, en educación física, en diseño, en filosofía y particularmente en pedagogía. En el área de enseñanza de las matemáticas el Tangram se emplea para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños, pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.



## 2. Descripción del material

Podemos encontrar un rompecabezas chino o tangram de distintos materiales y formas de construcción.

El Tangram esta formado por siete piezas, llamadas "tans" y son las siguientes:

- 5 Triángulos de diferente tamaño
- 1 Cuadrado
- 1 Paralelogramo romboide.

Normalmente las piezas forman un cuadrado.

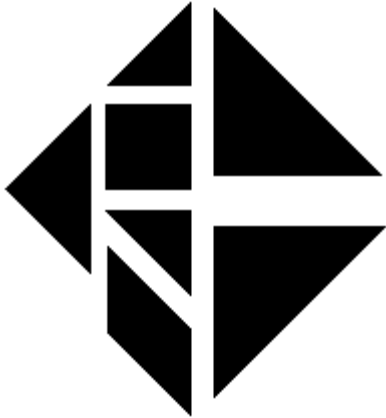
El material empleado para la construcción de un Tangram puede ser muy variado, podemos construirlo con papel, cartulina, madera, plástico, corcho, metacrilato, etc.

Luego para adornarlo podemos utilizar colores de diversos tipos según la superficie que vayamos a pintar, pintura para madera, lápices de colores, pinturas al óleo, etc. También podemos adornar con pegatinas, recortes de revista, periódicos o incluso fotos o recortes de cómics.

Para la construcción usaremos uno de los materiales que hemos especificado arriba y pintaremos un cuadrado tan grande como queramos que sea nuestro tantra. Luego dentro del cuadrado dibujaremos las siguientes líneas para posteriormente cortarlo con los



instrumentos necesarios.

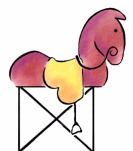
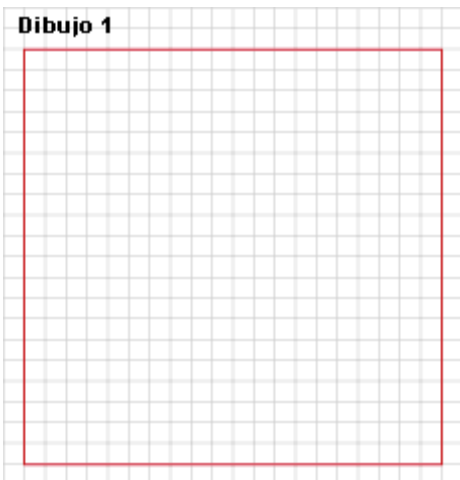


Dibujamos de esta forma nuestro cuadrado para posteriormente cortarlo.

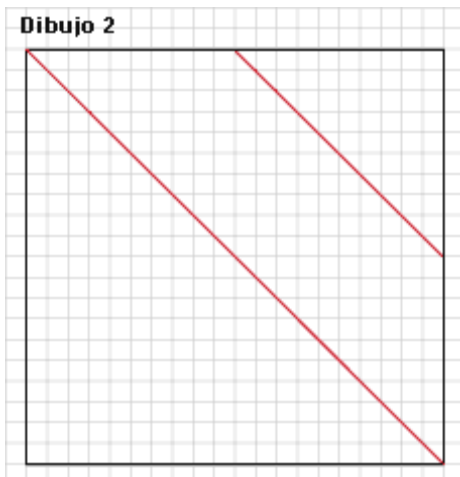
3. ¿Cómo hacer un Tangram paso a paso?

1. Dibuja un cuadrado de 10 cm por lado. (20 cuadritos de la hoja)

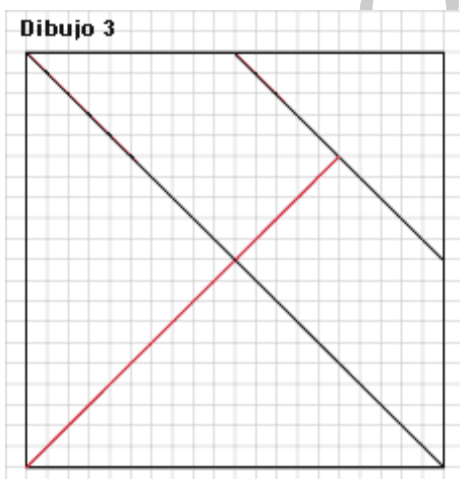
**Dibujo 1**



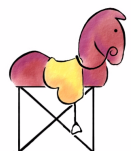
2. Traza una de las diagonales del cuadrado y la recta que une los puntos medios de dos lados consecutivos del cuadrado; esta recta debe ser paralela a la diagonal.



3. Dibuja la otra diagonal del cuadrado y llévala hasta la segunda línea.



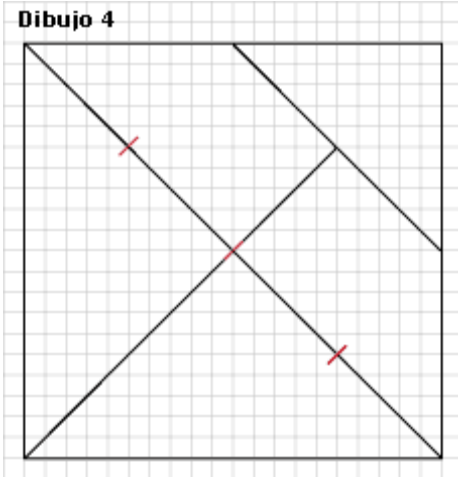
4. La primera diagonal que trazaste deberás partirla en cuatro partes





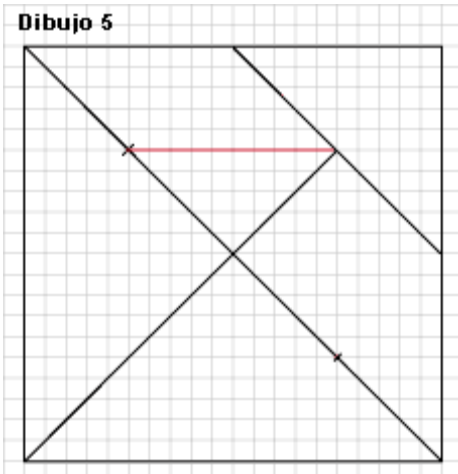
iguales. (cada pedacito medirá 5 cuadritos)

Dibujo 4



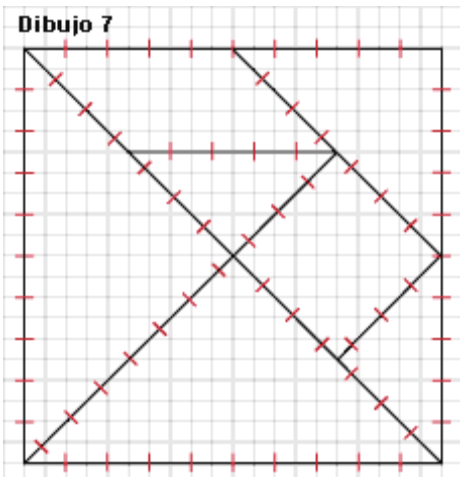
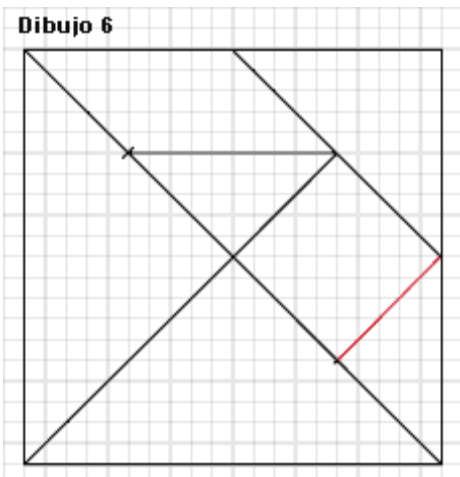
5. Traza la recta que se muestra en el dibujo.

Dibujo 5

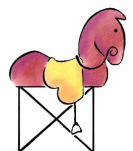


6. Por último traza esta otra recta.

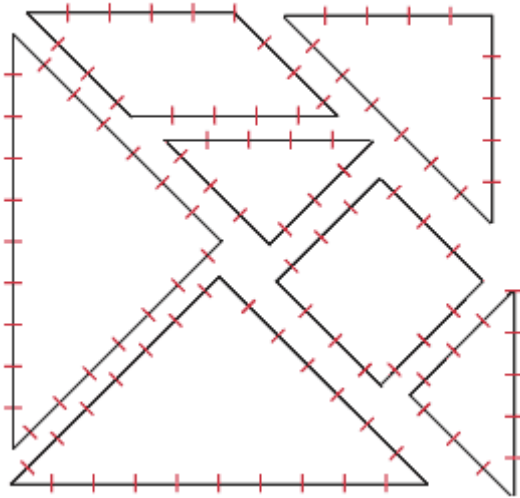
Ahora deberás graduar el tangram haciendo marcas de 1cm (o de dos cuadritos) tal y como se muestra en el dibujo. Para marcar las diagonales necesariamente deberás usar una regla.



DEL JUEGO



Piezas recortadas



#### 4. Modalidades y sus reglas de juego

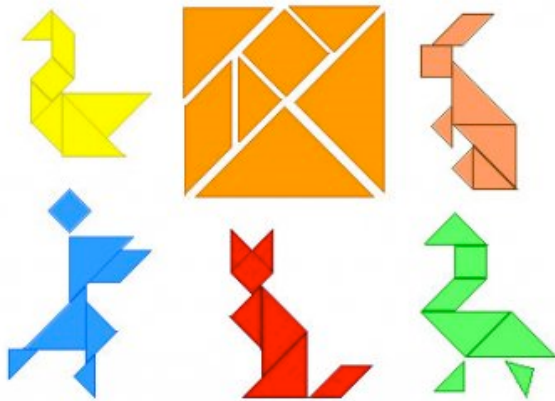
El Tangram es un juego muy sencillo y por ello existen dos normas principales que son:

- a. Utilizar en cada figura todas las piezas
- b. No superponerlas

Aparte de esto no es un juego que esté sometido a normas complejas y además no hay ningún tipo de penalización.

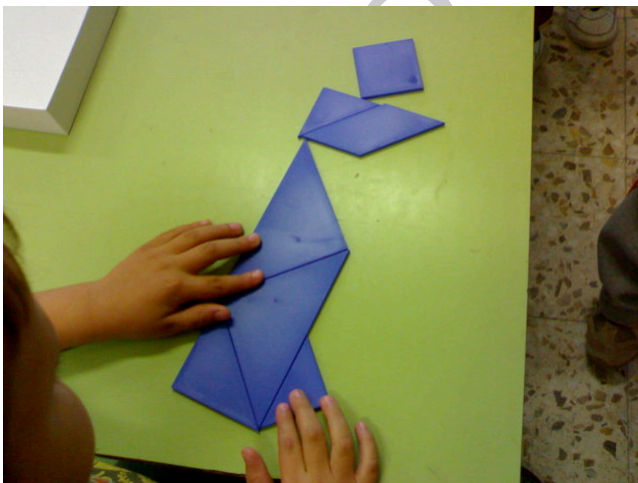
Además el juego no solo consiste en la realización del cuadrado, si no también en la formación de diversas figuras representativas a modo de creatividad del jugador.



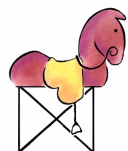


Distintas formas de juego

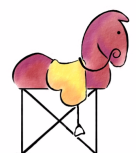
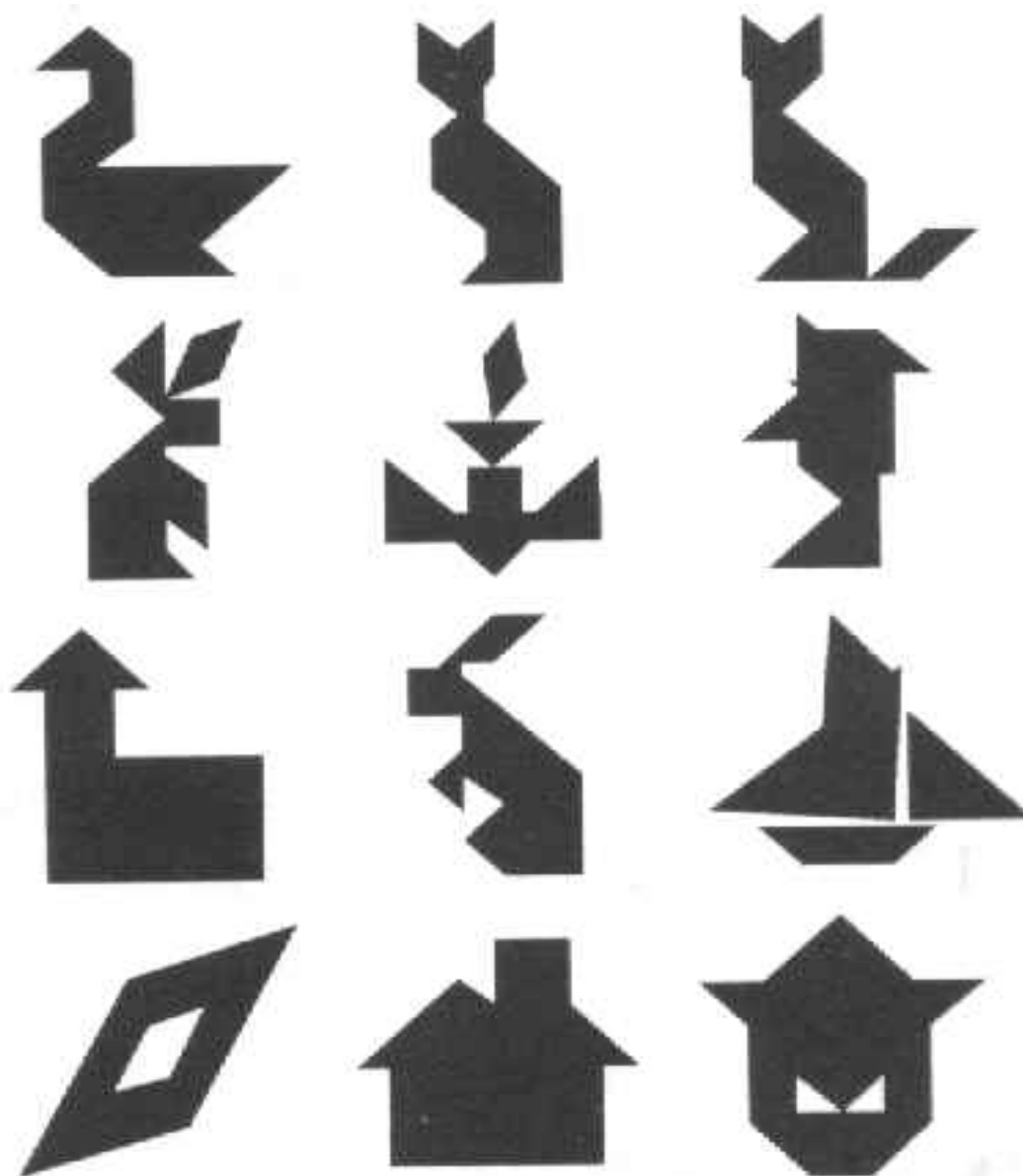
Actualmente existe un programa informático que permite jugar a modalidades distintas del Tangram, este software llamado "Peces" permite jugar con 18 modalidades de Tangram y propone más de 3300 figuras. Es posible crear y guardar nuevas figuras así como crear actividades (o concursos). Es de código libre y está disponible en varias versiones

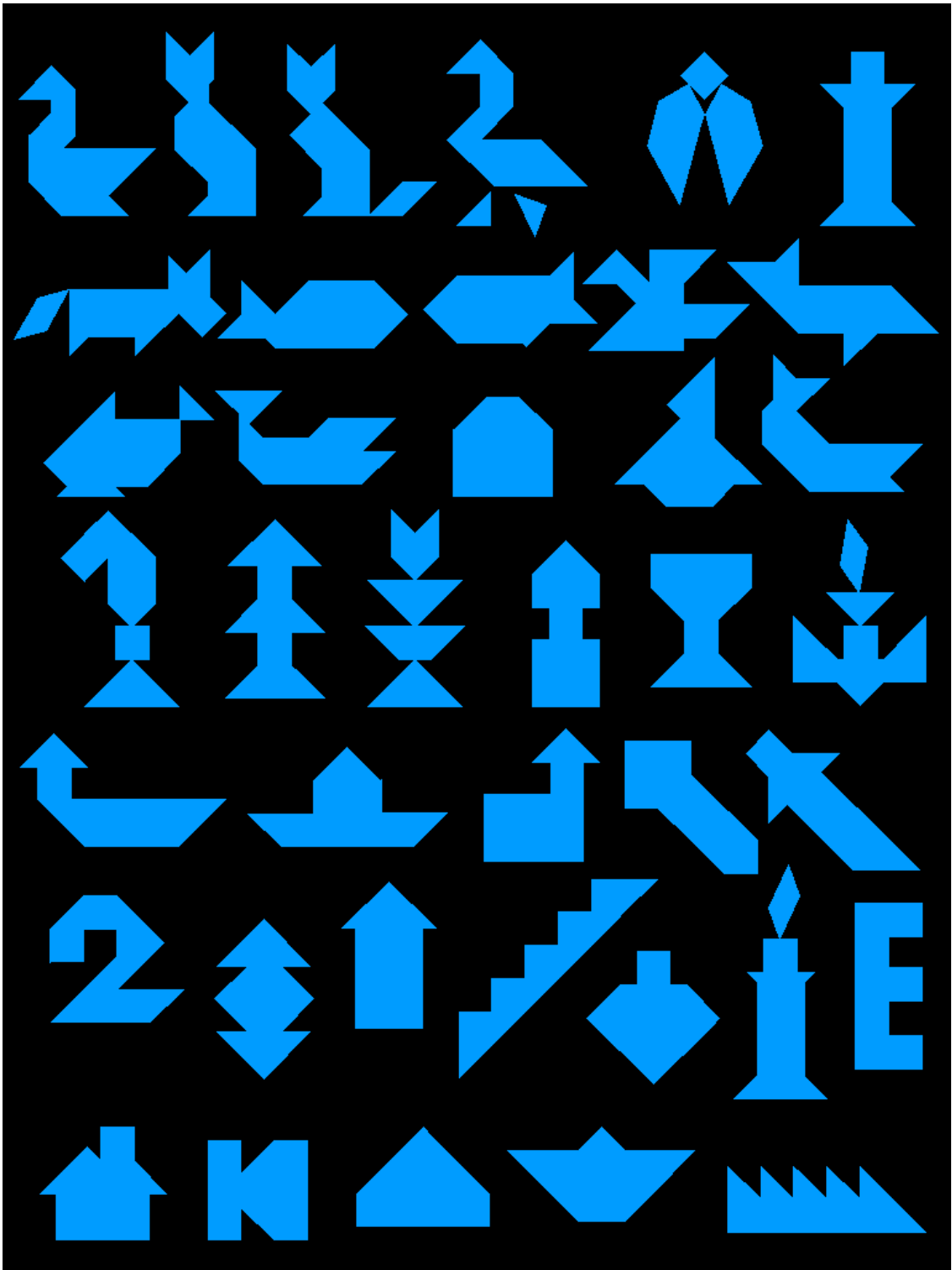


Niña jugando al Tangram



## 5. Figuras del Tangram







Dibujo 1



Dibujo 2



Dibujo 3



Dibujo 4



Dibujo 5



Dibujo 6



Dibujo 7



Dibujo 8



Dibujo 9



Dibujo 10



## 6. Referencias bibliográficas

### Índice Bibliográfico

- ALSINA, C. et al. (19--) Materiales para construir la Geometría. Ed. Síntesis
- AZARQUIEL, Grupo. (1988) El Tangram. Revista SUMA Nº 1. Pags 49-52.
- CASCALLANA, M.T. (1988) Inic. a la mat. Materiales y recursos didácticos. Santillana - Aula XXI.
- CÓLERA, J. et al. (1995) Matemáticas 4B. Aprender más. Ed. Anaya: Madrid.
- ELFFERS, J. (1984) El tangram. Juego de formas chino. Ed. Círculo de lectores: Barcelona.
- GARCÍA, J. & BELTRÁN, C. (1987) Geometría y experiencias. Ed. Alahambra S.A.: Madrid.
- LÓPEZ, C. (1991) Tangrams. Aplicaciones matemáticas. (Guía Didáctica). CEP de Orihuela.
- NATIONAL Council of Teachers of Mathematics (1990) Geometric concepts and spacial senese.
- PAZOS, M. (1995) El Tangram: un recurso para la educación matemática. 7ª JAEM. Madrid.
- PUCHALT, L. (1997) Matgram. III Jornades de la SEMCV. Valencia.
- RODRÍGUEZ, R. & RODRÍGUEZ, M.C. (1986) Cuentos y cuentas de los matemáticos. Reverte S.A.
- SAUNDERS, K. (1983) Hexagrams. Tarquin Publications: Norfolk-England.

### Índice de Ilustraciones

- <http://www.ikkaro.com/tangram>
- <http://albaderamon.wordpress.com/2007/11/11/el-trangram/>
- <http://bibliotecamoreno12de10.blogspot.com/>
- <http://meiycarla.blogspot.com/2009/10/el-antiguo-rompecabezas-chino-y-juego.html>

