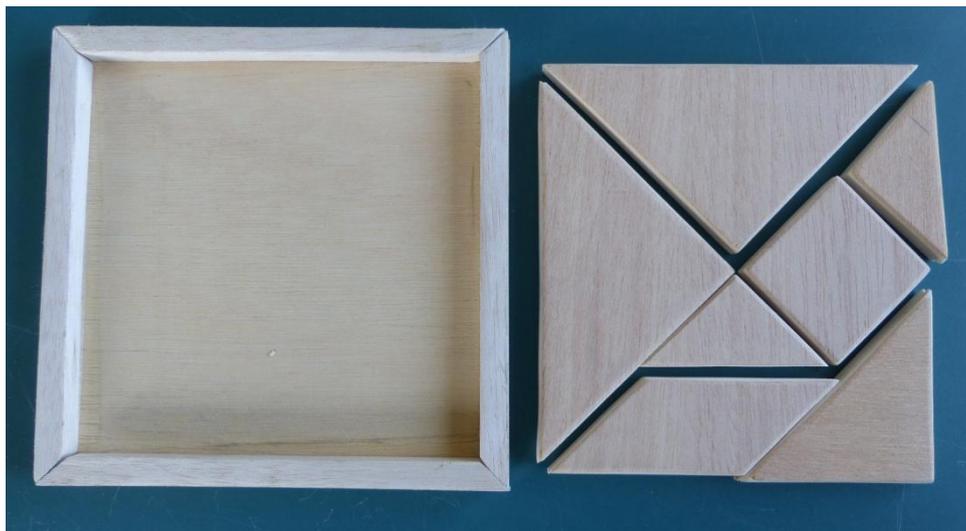
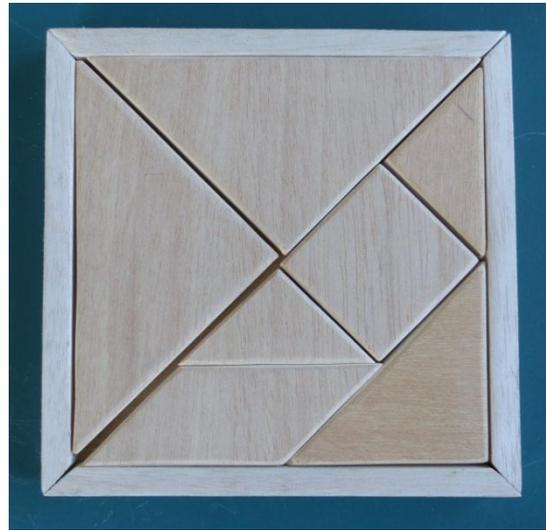


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN TANGRAM CON SU CAJA



CURSO:

FECHA:

NOMBRES:

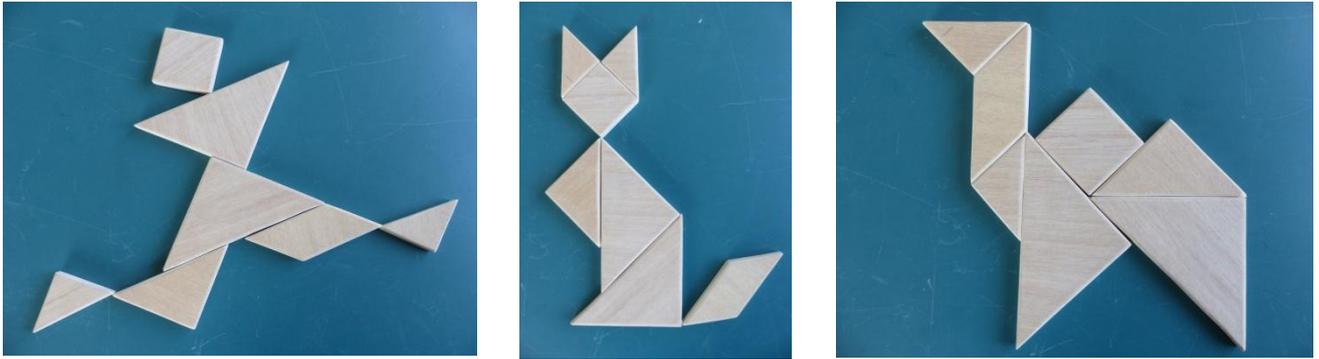
ÍNDICE

OBJETIVO _____	3
PLANOS _____	4
LISTA DE HERRAMIENTAS _____	5
MATERIALES Y PRESUPUESTO _____	6
PLAN DE CONSTRUCCIÓN _____	7
CONSTRUCCIÓN _____	8
VERIFICACIÓN _____	9
ANEXO _____	10

OBJETIVO

El tangram es un juego de origen chino cuyo nombre significa “*los siete tableros de astucia*”. Está formado por cinco triángulos de tres tamaños diferentes, un cuadrado y un romboide.

El juego consiste en formar figuras utilizando la totalidad de las piezas. A continuación mostramos tres ejemplos:



Nuestro objetivo es construir un juego tangram de 15 x 15 cm con una caja para guardarlo.

Las condiciones que debe cumplir este proyecto son:

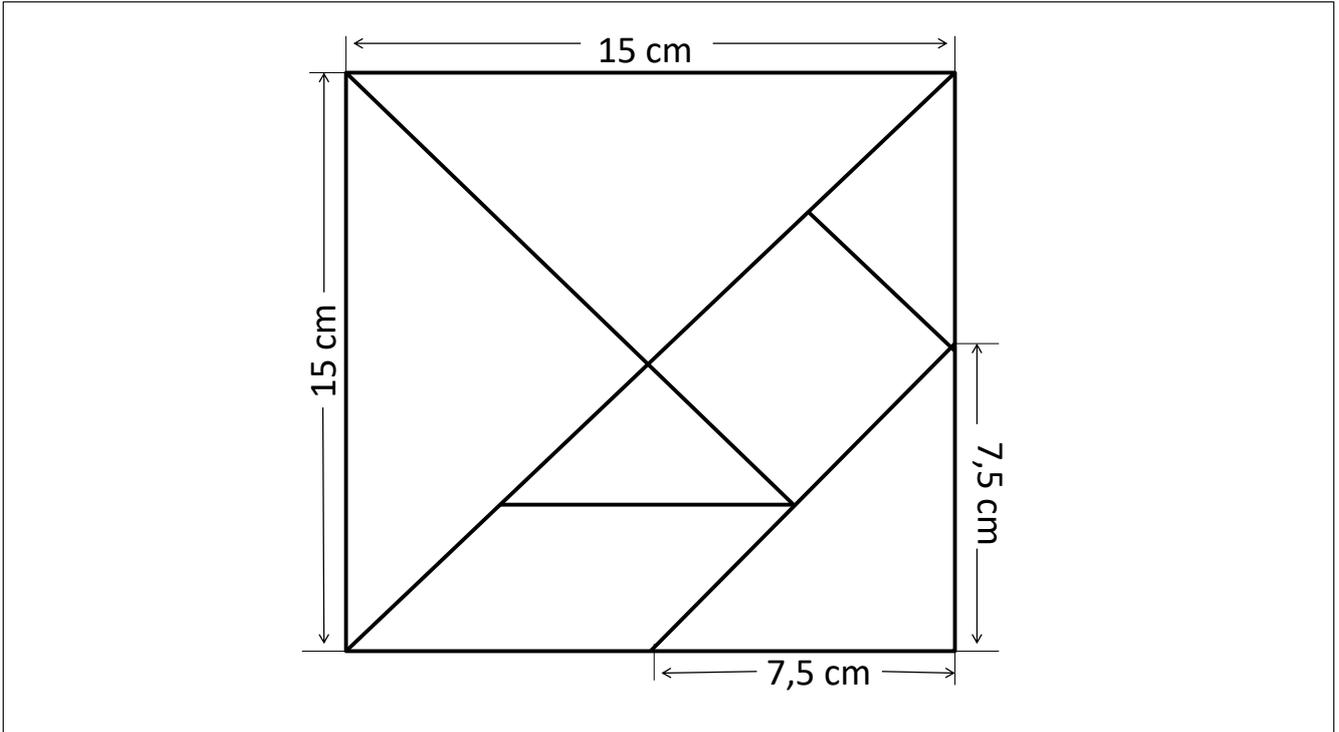
- Realizarse íntegramente en madera sin emplear elementos metálicos para la unión de piezas.
- Debe realizarse sin emplear herramientas eléctricas.
- El tiempo estimado para su construcción será de 4 sesiones.

Para las piezas del juego emplearemos madera de contrachapado de 1cm de grosor pues resulta fácil de cortar con herramientas manuales.

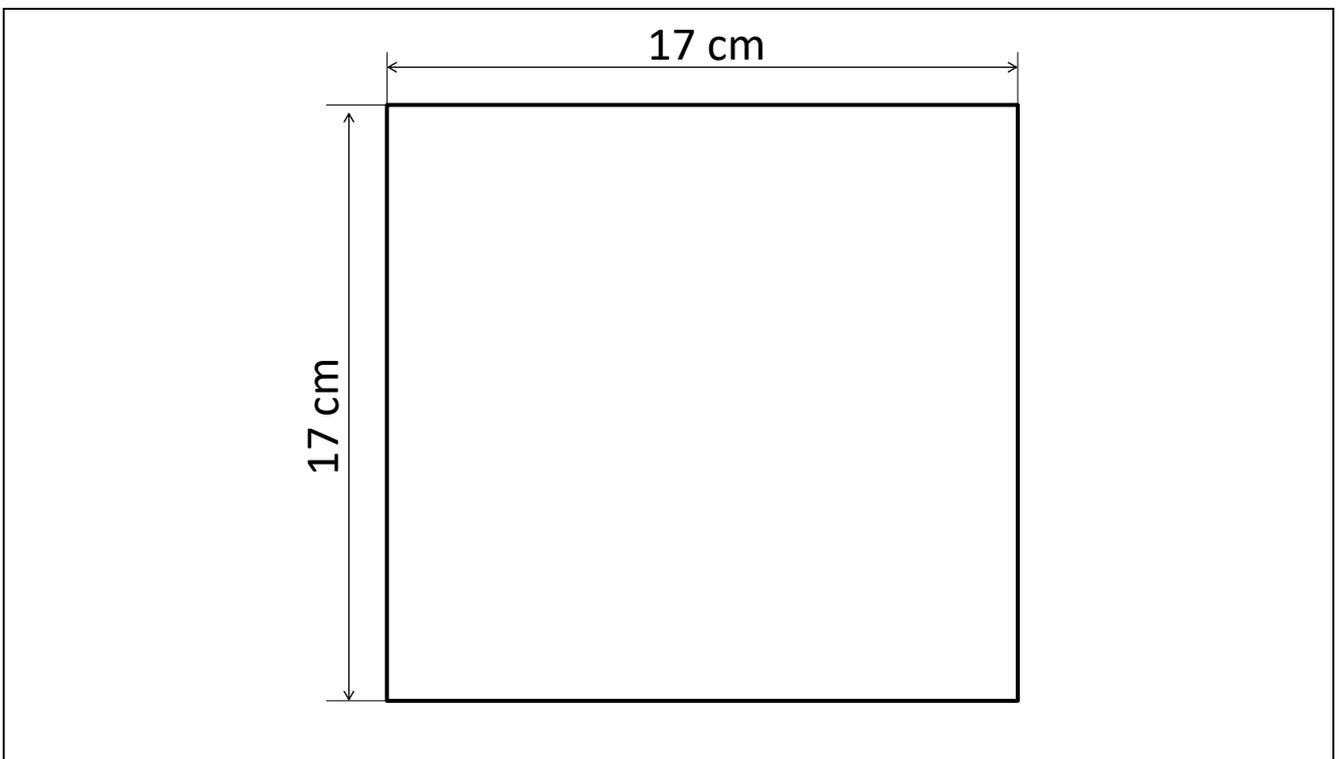
La caja estará compuesta solamente de fondo y laterales; es decir, no tendrá tapa de esta forma ahorramos tiempo en la construcción. La base de la caja tendrá unas dimensiones de 17 x17 cm y unas paredes 1cm de grosor formadas por barrotillo de madera. La unión de sus partes se realizará con cola blanca.

Para el acabado final de nuestro juego lijaremos las aristas dándoles forma redondeada a todas ellas y aplicaremos tapaporos al agua sobre la superficie de la madera con el fin de protegerla.

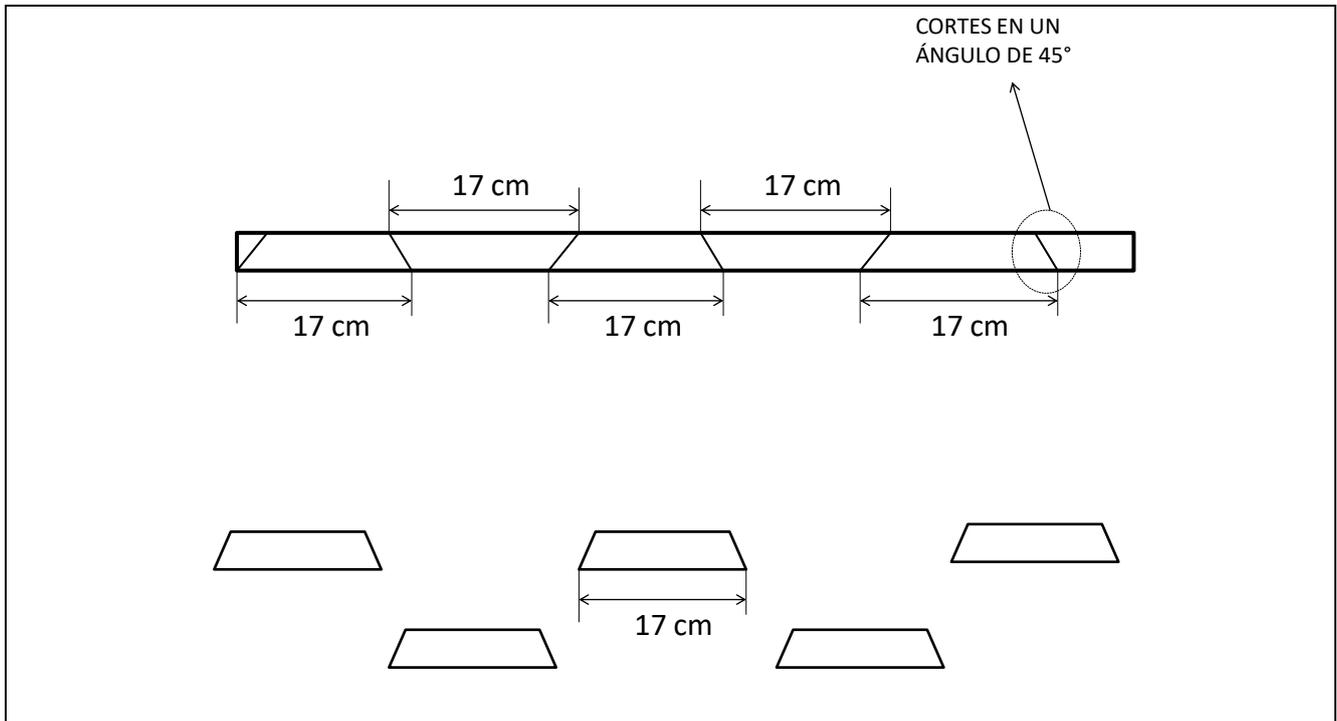
PLANOS



Plano 1: Líneas de corte de las piezas
Material: Tablero contrachapado de 1 cm de grosor



Plano 2: Dimensiones de la base de la caja
Material: Tablero contrachapado de 0,5cm de grosor



Plano 3: Líneas de corte y piezas para los laterales de la caja
Material: Barrotillo de madera natural de sección 1x1cm

LISTA DE HERRAMIENTAS

Necesitaremos las siguientes herramientas:

- Escuadra para comprobar los ángulos rectos.
- Regla, escuadra y cartabón para dibujar las piezas sobre la madera.
- Sargentos para sujetar las piezas durante el corte.
- Sierra de marquetería o segueta para realizar los cortes.
- Cajón guía para los cortes en ángulo de 45 grados.
- Papel de lija para dar forma redondeada a las aristas.
- Pincel para aplicar el tapaporos.
- Papel de lija de grano muy fino para pulir las superficies una vez seco el tapaporos.

MATERIALES Y PRESUPUESTO

MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTE
Madera contrachapada de 1cm (15x15cm)	0,042	11,25 Tablero 1200x600mm	0,47 €
Madera contrachapada de 0,5cm (17x17cm)	0,071	7,75 Tablero 1200x600mm	0,55 €
Barrotillo de madera natural de 1 cm de lado	68 cm	0,55 Barrotillo de 90cm	0,44 €
Cola blanca	5gr (aprox.)	1,59 Bote 75gr	0,10 €
Tapaporos al agua	3 cL (aprox.)	6,95 1 Bote 0,75L	0,29 €
		TOTAL	1,85 €

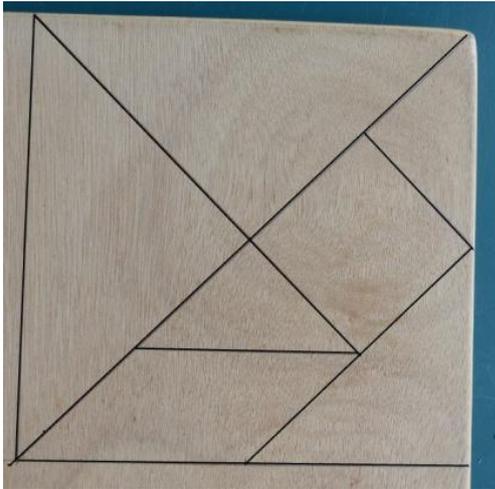
PLAN DE CONSTRUCCIÓN

Este es un proyecto se desarrolla en grupos de 5 personas.

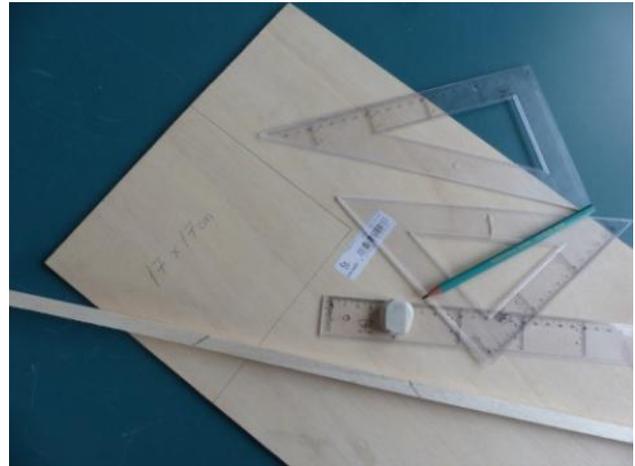
Las tareas a realizar, el orden de las mismas y su duración expresada en número de sesiones de clase (50 minutos), son las siguientes:

TAREA	RESPONSABLE	TEMPORALIZACIÓN							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Medir y dibujar las piezas del tangram	2	■	■						
Dibujar, cortar los laterales de la caja y pegarlos a la base	2	■	■						
Realizar fotos	1	■	■						
Cortar todas las piezas del tangram	2			■	■				
Lijar los bordes de las piezas	1			■	■				
Lijar las aristas de la caja hasta dejarlas redondeadas	1			■	■				
Hacer fotos	1			■	■				
Aplicar tapaporos a la madera	2					■	■		
Lavar el pincel	2					■	■		
Hacer fotos	1					■	■		
Lijar la superficie hasta eliminar grumos y chorretones	3							■	■
Hacer fotos	1							■	■

CONSTRUCCIÓN



DIBUJAR LAS PIEZAS



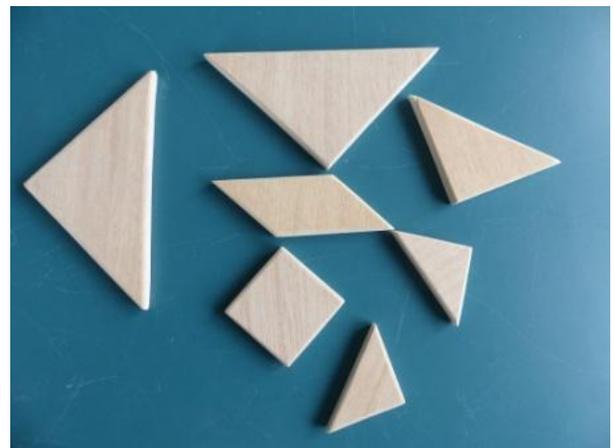
CORTAR LOS LATERALES



PEGAR LOS LATERALES DE LA CAJA

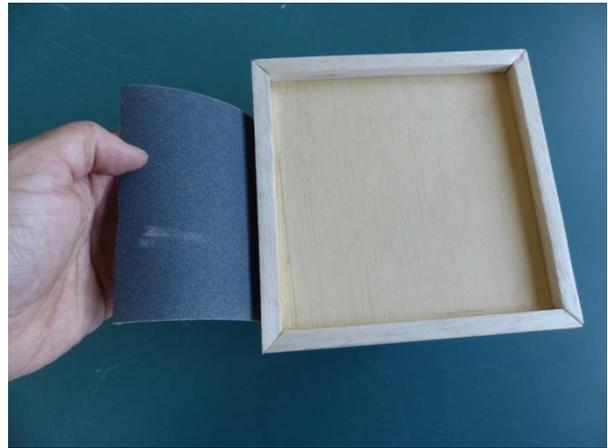


CORTAR LAS PIEZAS DEL TANGRAM





LIJAR LOS CANTOS DE LAS PIEZAS



LIJAR LAS ARISTAS DE LA CAJA



APLICAR TAPAPOROS

VERIFICACIÓN

Indica los errores cometidos:

Haz propuestas de mejora:

ANEXO

FIGURAS CON TANGRAM

