

VACACIONES
DIVERTICREATIVAS 2024

ASOCIACIÓN EDUCATIVA
 **SACO OLIVEROS**

SECONDARY

Creatividad e ingenio

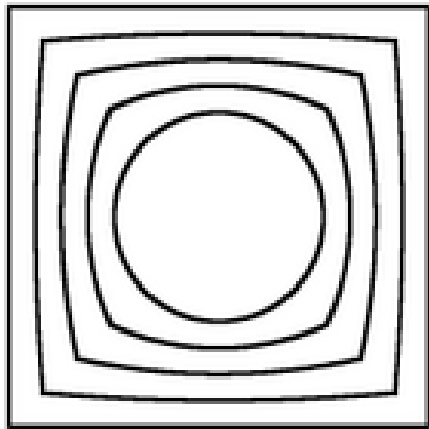
Sesión 01

¿Qué son los rompecabezas
topológicos?

¿Qué es la topología?

Es la rama de las matemáticas que estudia las propiedades de las figuras geométricas o los espacios que no se ven alteradas por transformaciones continuas.

La topología es un tipo de geometría donde está permitido doblar, estirar, encoger, retorcer... los objetos pero siempre que se haga sin romper ni separar lo que estaba unido (la transformación debe ser continua).

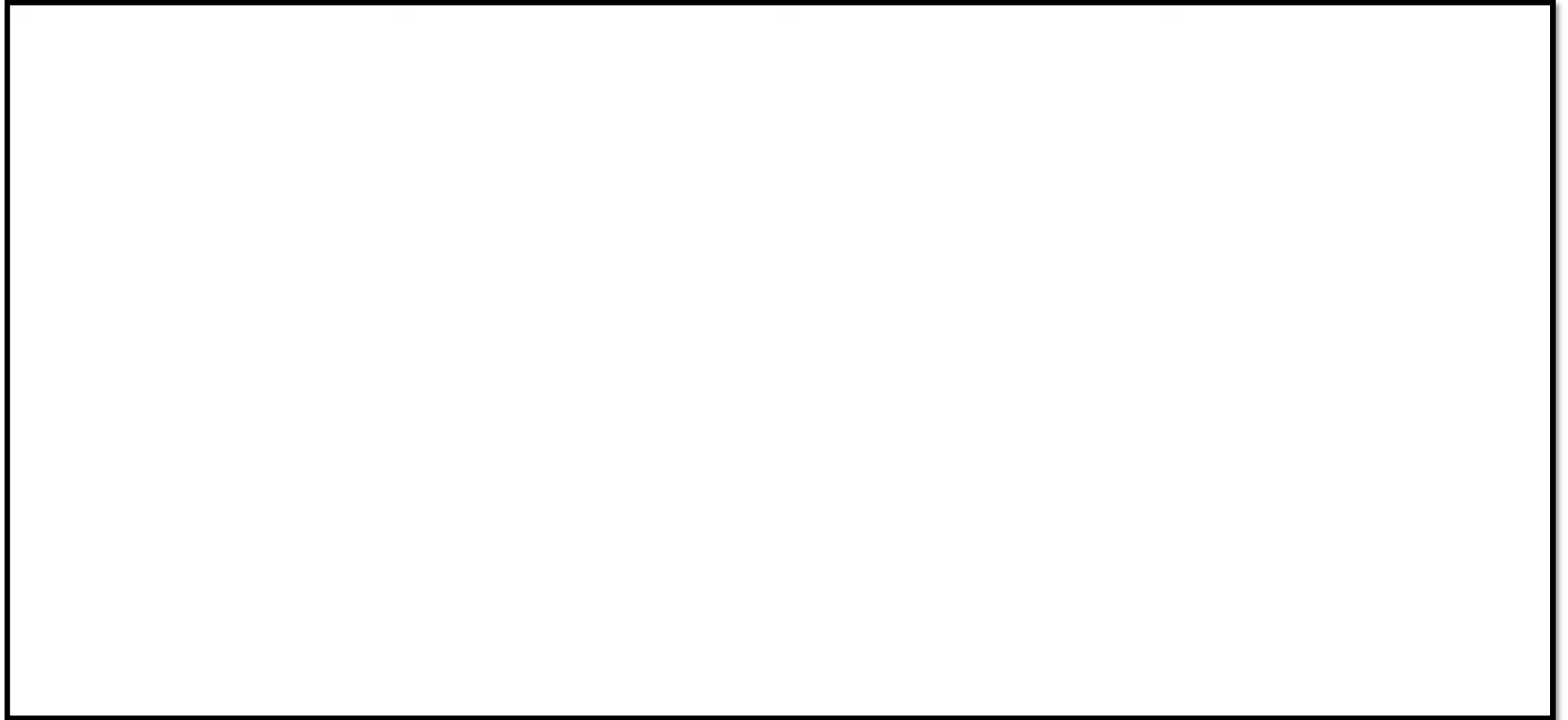


«un topólogo es una persona incapaz de distinguir una taza de una rosquilla»:

A la topología se la llame la «geometría de la página de goma»



¿Qué es la topología?



¿Qué son los rompecabezas o puzzles topológicos?

Los rompecabezas topológicos son un tipo o grupo de rompecabezas mecánicos que utilizan aspectos topológicos y geométricos para hacer difícil separar una pieza (pieza problema) de una estructura aparentemente cerrada, en la que parece imposible realizar ningún tipo de variación.



Los puzzles topológicos básicos están formados por una estructura compuesta por dos o más piezas de alambre, madera o cuerda.

De este conjunto de piezas entrelazadas, el jugador debe separar una de ellas del resto del conjunto haciendo sólo las deformaciones que permita el material del que está hecho, sin emplear la fuerza



Tipos de rompecabezas topológicos:



Rompecabezas de alambre

Consisten en dos o más piezas enredadas de alambre más o menos rígido. Las piezas pueden ser o no bucles cerrados. Las piezas cerradas pueden ser anillos simples o tener formas más complejas. Normalmente, el rompecabezas debe resolverse desenredando las dos piezas sin doblar ni cortar los cables.



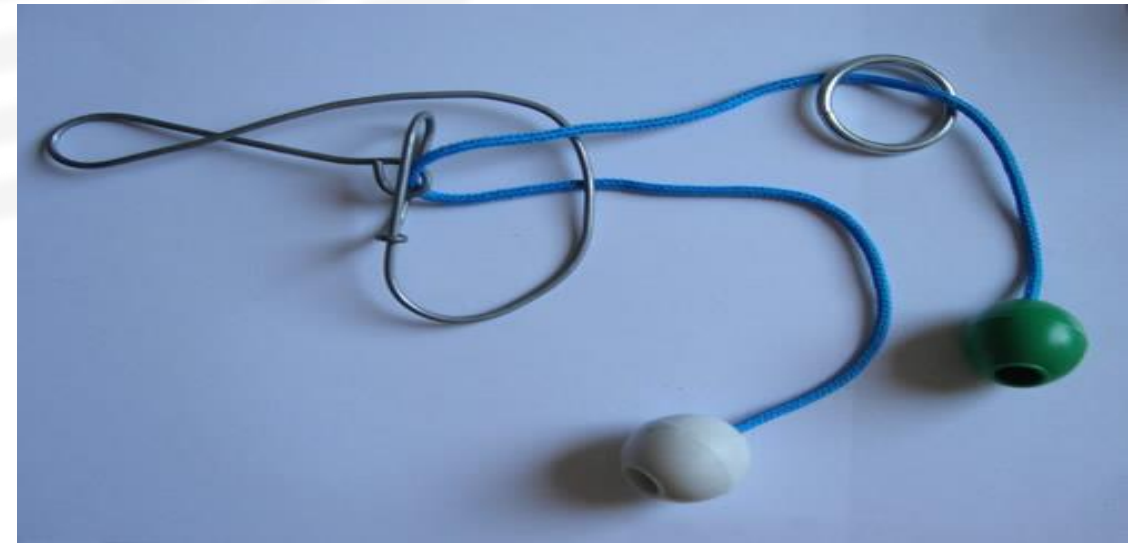
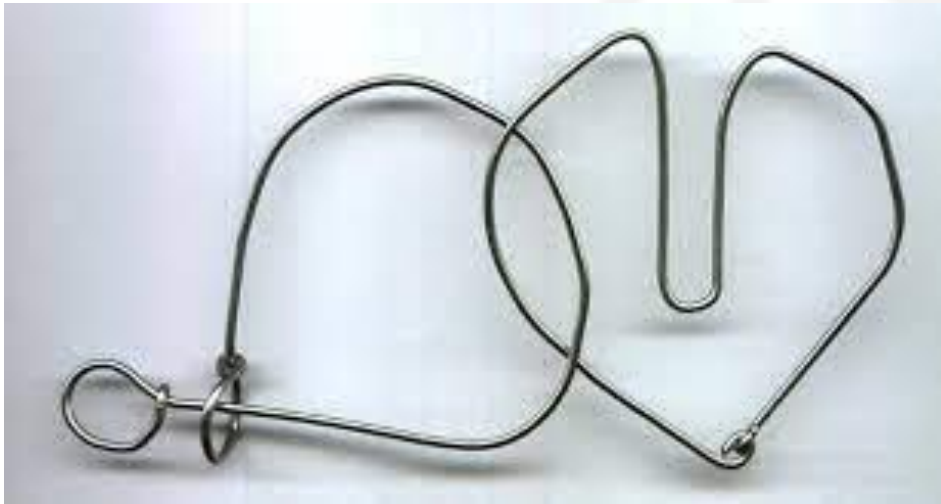
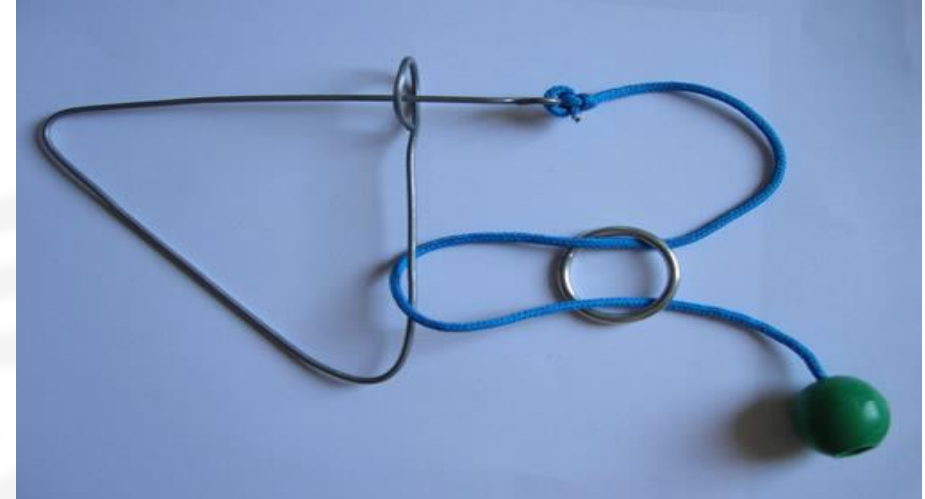
Rompecabezas de cuerda

Los rompecabezas de hilos y cuerdas suelen constar de:

- Un trozo de cuerda, cinta o similar, que puede formar un bucle cerrado o que puede tener otros trozos como bolas fijadas en su extremo.
- Uno o varios trozos de alambre rígido.
- A veces piezas adicionales como una bola de madera a través de la cual se enhebra la cuerda.



ROMPECABEZAS DE ALAMBRE Y CUERDA



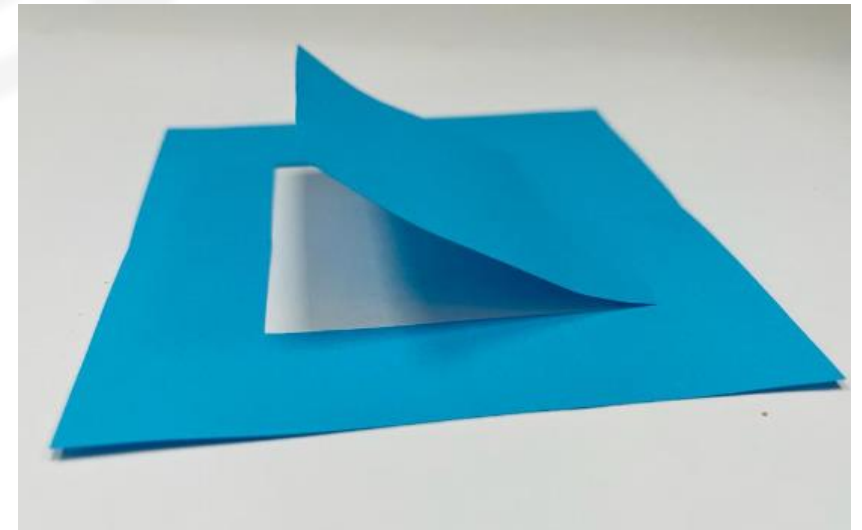
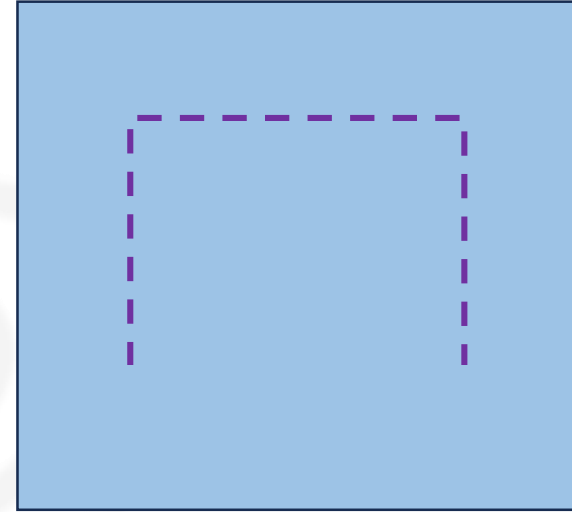
VAMOS A CONSTRUIR UN DESAFÍO TOPOLÓGICO DE PAPEL



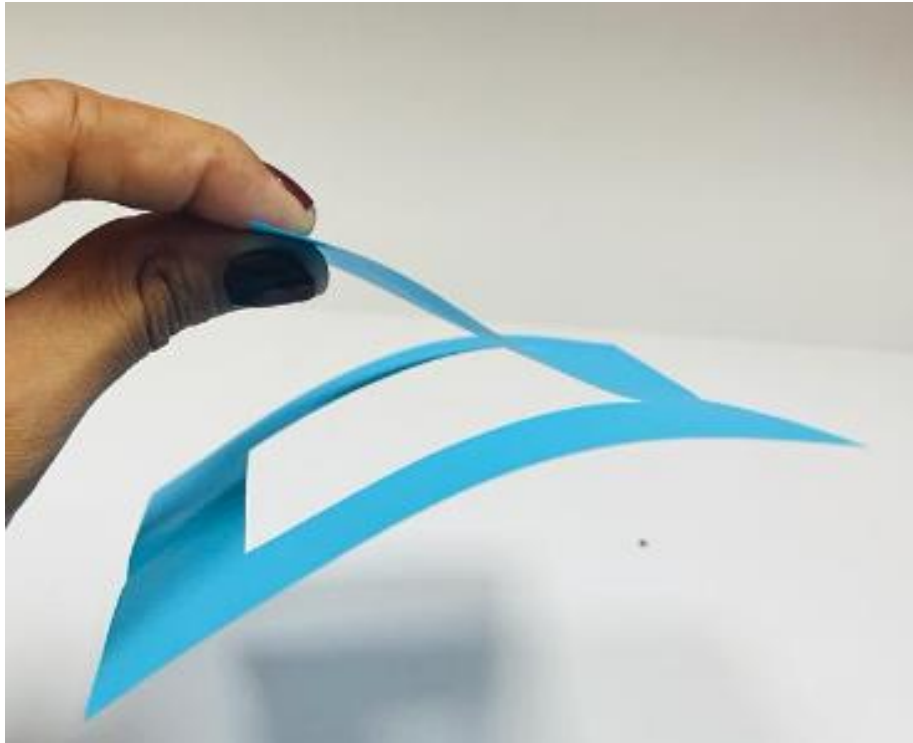
Necesitamos los siguientes materiales:

- $\frac{1}{4}$ de hoja bond blanca o de color
- Lápiz
- Borrador
- Regla
- Tijera.

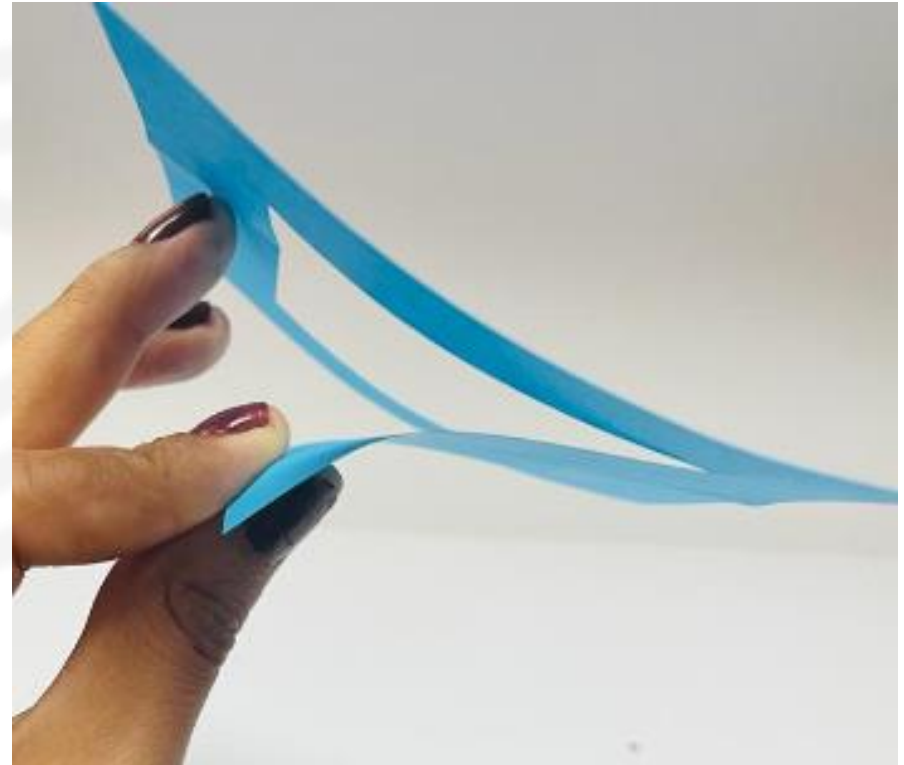
- ✓ Corta un cuadrado de papel de aproximadamente 10 cm de lado.
- ✓ Dentro del cuadrado corta según las líneas punteadas en lila de la imagen.
- ✓ Ahora intenta resolver el desafío.



¿Cómo lograremos pasar de la posición 01 a la posición 02 sin soltar ni realizar algún corte en el papel?

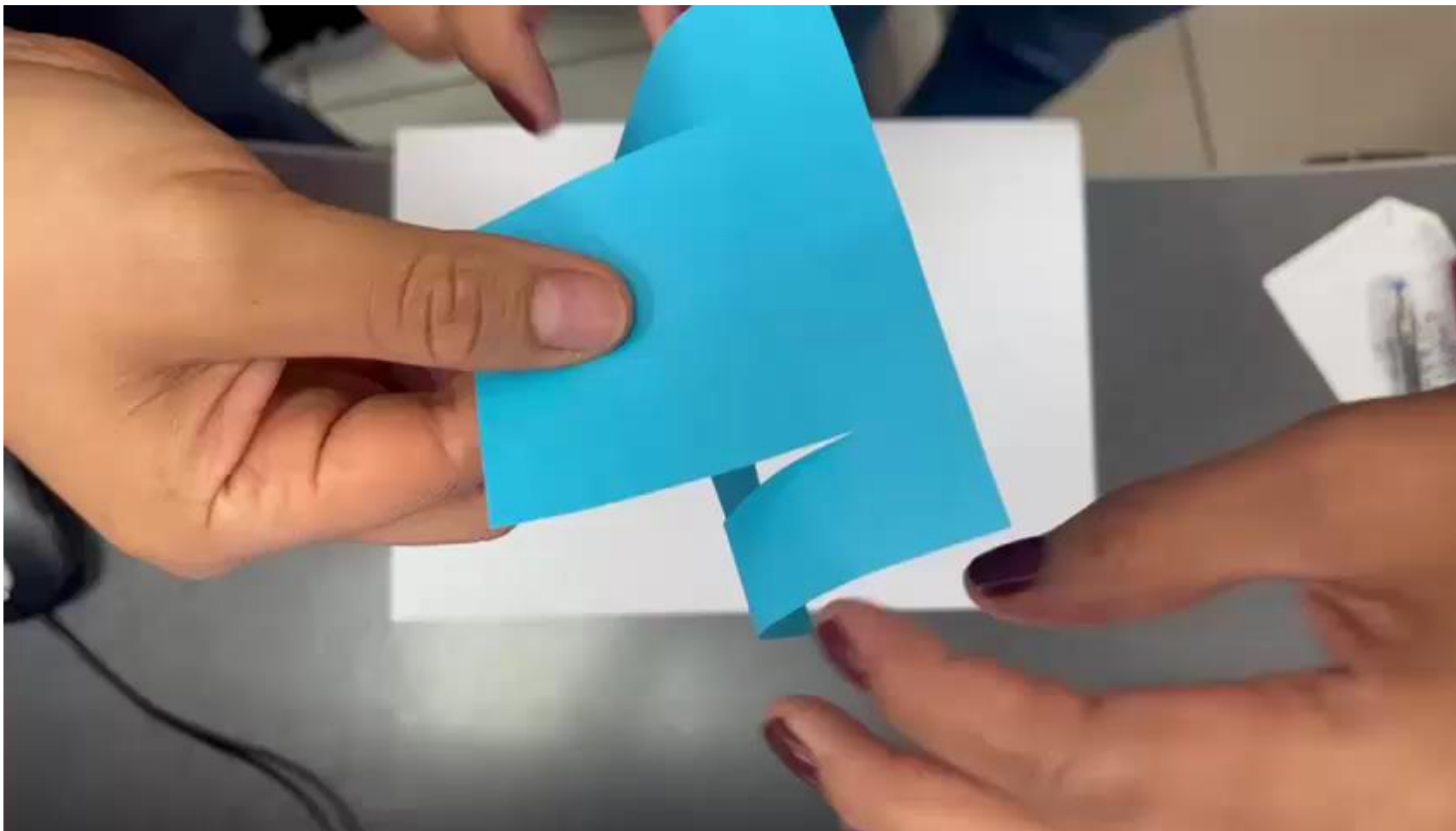


Posición 01



Posición 02

Resolución del desafío



MATERIALES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN



**Alicate de punta redonda
larga.**



**1 a 2 metros de Alambre
Galvanizado nº 20**



Retazo de tela o franela