PARACAÍDAS

Nombre del objeto	Paracaídas de Leonardo Da Vinci
Edades recomendadas	A partir de los 10 años
Áreas temáticas combinadas (STEAM)	Ciencia Tecnología Ingeniería Arte Matemáticas
Materiales necesarios	**Nivel 1** Diferentes materiales: ● Papel impreso, papel de cocina, seda, bolsas de plástico, telas transparentes, etc. (42 x 30 cm) ● 5 palitos de madera finos o pajitas rígidas (13 cm) ● Cuerda fina o cordel (4 x 25 cm) ● Cinta adhesiva de doble cara, tijeras, cortador de alambre, pegamento (pegamento caliente con pistola) ● Una figurita pequeña (o 6 sujetapapeles) **Nivel 2** Diferentes materiales: ● Papel impreso, toallas de papel, seda, bolsas de plástico, telas transparentes, etc. (42 x 30 cm) ● 5 palitos de madera finos o pajitas rígidas (11,5 cm) ● Cuerda fina o cordel (4 x 25 cm) ● Cinta adhesiva de doble cara, tijeras, cortador de alambre, pegamento (pegamento caliente con pistola) ● Una figurita pequeña (o 6 sujetapapeles) ● Una hoja A3 ● Brújula, lápiz, regla, borrador, marcadores

Instrucciones paso a paso	**Paso 1**: Armar todos los materiales y mirar las instrucciones y modelos. **Paso 2**: Construir **los patrones del paracaídas** - o usar los patrones proporcionados (según el nivel). **Paso 3:** Construir **la tela del paracaídas,** en el material elegido y a las dimensiones del patrón. **Paso 4:** Construir **los dos paracaídas.** **Duración total:** Nivel 1: 1h Nivel 2: 1h20

Paso a paso: cómo construir los paracaídas

Paso 1. Armar todos los materiales y mirar las instrucciones y modelos

Tiempo necesario: 10 minutos.

Leonardo da Vinci nació en 1452 en Vinci, Italia y murió en 1519 en Ambroise, Francia. Fue pintor, inventor, ingeniero, científico, humanista y filósofo. Entre 1485 y 1502, Leonardo da Vinci imaginó el primer paracaídas, un paracaídas piramidal.

A partir de los dibujos de Leonardo, el objetivo es diseñar dos paracaídas diferentes (con o sin chimenea) y ver cuál funciona mejor.

Primero, configura todos los materiales y mira las instrucciones y los modelos.

Todas las piezas listas para usar.

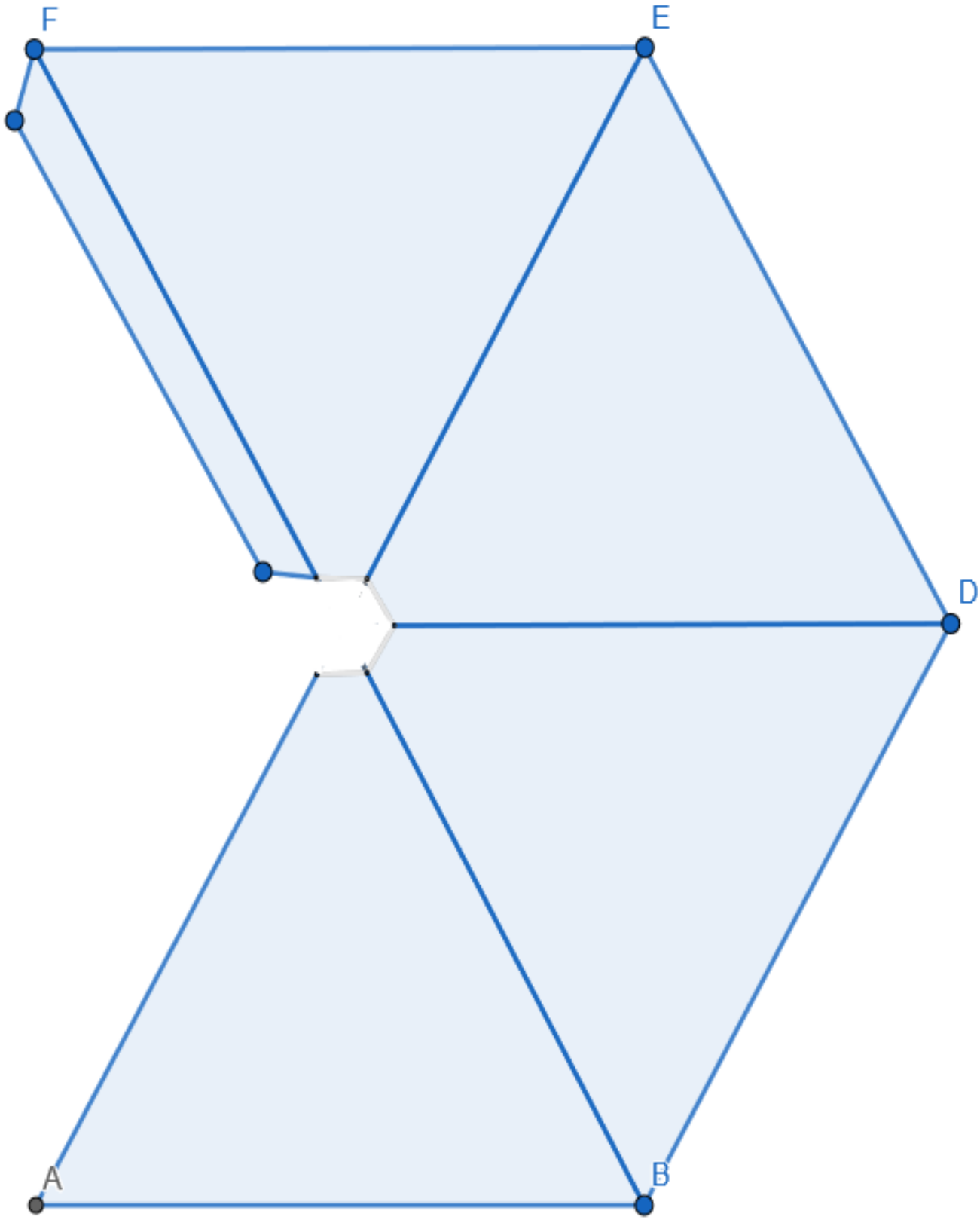
Fíjate bien en el dibujo del paracaídas de Leonardo da Vinci y los dos patrones que tienes que hacer o recortar.

“Cualquiera con una tienda de campaña de lona tejida apretada de doce brazadas de ancho y doce brazadas de altura puede lanzarse con seguridad desde cualquier altura.”

Cita de Leonardo da Vinci

Modelo 1: Paracaídas sin chimenea

Modelo 2: Paracaídas con chimenea



Paso 2. Construye los patrones de paracaídas, o use los patrones proporcionados

Tiempo necesario:
Nivel 1: 10 minutos
Nivel 2: 30 minutos

Nivel 1: Usa los patrones proporcionados (de 10 a 12 años)

Elige un modelo de paracaídas (con o sin chimenea).
Proporciona a los alumnos el patrón del tamaño de12 cm para los lados del triángulo equilátero.

- Imprime el patrón del paracaídas.

- Recortar el patrón.

Nivel 2: Construye los patrones de paracaídas (De 13 a 15 años)

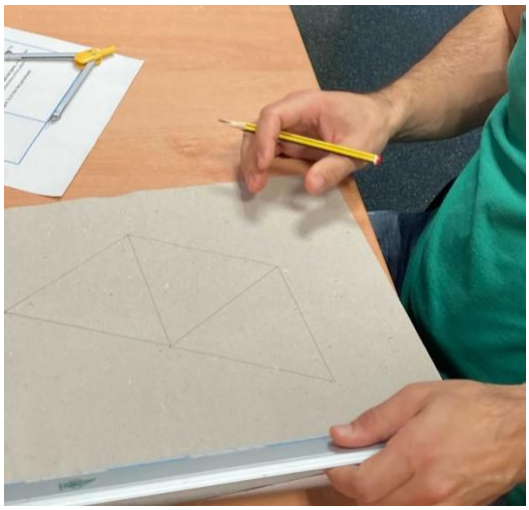
Toma una hoja A3.

- Elija un modelo de paracaídas (con o sin chimenea) y dibuja el patrón elegido.

PATRÓN SIN CHIMENEA

Dibuja un triángulo equilátero ABC de 12 cm por lado. Desde el lado CB de este triángulo, dibuja un nuevo triángulo equilátero BCD del mismo tamaño y luego repite esto para otros dos triángulos DCE y ECF para obtener el mismo patrón que en el modelo n°1.

Agrega una tira a lo largo del último lado del triángulo equilátero para permitir el ensamblaje.



PATRÓN CON CHIMENEA

Repite la misma construcción que la anterior (sin patrón de chimenea). A 1 cm del vértice común C de los triángulos equiláteros, marca un punto en cada uno de los lados CA, CB, CD, CE, CF que llamarás I, J, K, L y M.

Conecta I, J, K, L y M y borra los segmentos CI, CJ, CK, CL y CM.
Agrega una tira a lo largo del último lado del polígono para permitir el ensamblaje.

- Recorta el patrón.

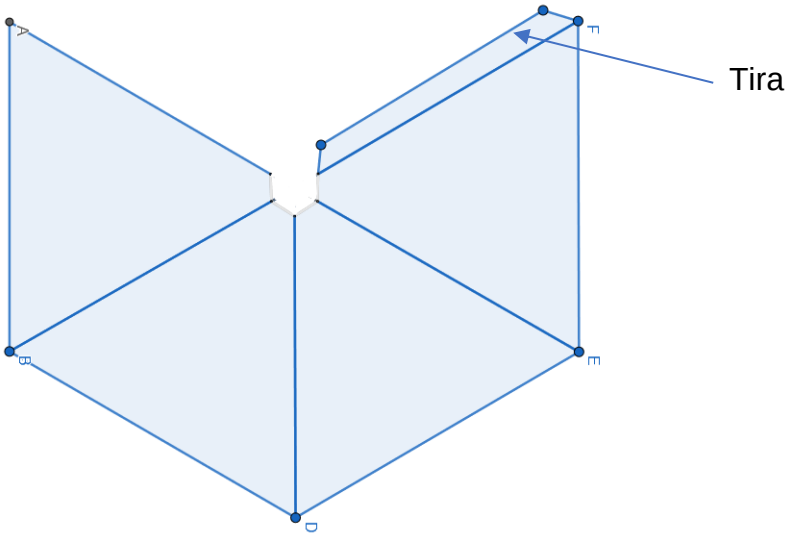
Paso 3. Construye la tela del paracaídas en el material elegido a las dimensiones del patrón.

Tiempo necesario: 15 minutos

Coloca el material elegido (toalla de papel, pañuelo, bolsa de plástico…) debajo del patrón (con o sin chimenea). El patrón debe cubrir el material.

Con un bolígrafo, dibuja el contorno del patrón en el material. Usa una regla si esto es un problema.

Recorta el patrón y dibuja los bordes de los triángulos equiláteros y los bordes de la tira del patrón en el material elegido.



Paso 4. Construye el paracaídas sin chimenea y el paracaídas con chimenea

Tiempo necesario: 25 minutos

- Corta los 4 palitos o pajitas de 13 cm con unas tijeras. Usa un cortador de alambre si es difícil.

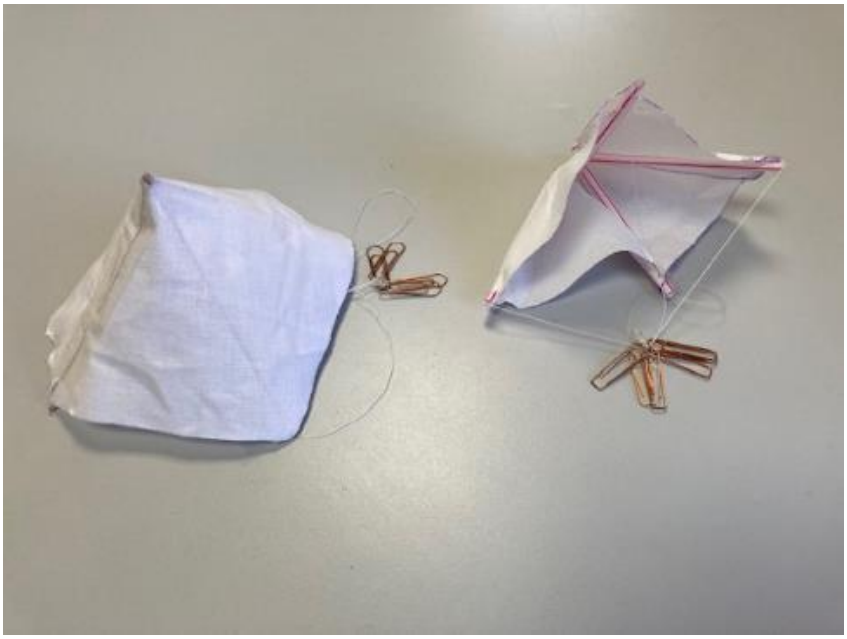
- Corta 4 hilos de 25 cm cada uno.

- Los hilos se unen primero a los palitos o pajitas antes del montaje.

- Coloca los palitos + hilos en los 4 lados de los triángulos equiláteros, partiendo del vértice común. Fíjalos con cinta de doble cara o pegamento caliente. Ajusta el corte de los palos para que se ajusten a la construcción y para facilitar el montaje.

- Monta la construcción para obtener una pirámide de base cuadrada.

- Reúne los extremos de los cables y adjunta una pequeña figura (puedes crearla con una impresora 3D) o 6 sujetapapeles por peso.



¡Ahora es tu turno de probar los paracaídas y ver cuál vuela mejor!

Recursos

http://www.lespetitsdebrouillards.be/

http://pedagogite.free.fr/technologie/fabriquer_parachute.pdf

http://ecoles33.ac-bordeaux.fr/lugon/classes/MSGS/2006/reve%20et%20vent/page.htm

https://www.chutelibre.net/histoire.html