



# 3ER CICLO

---

## PRIMARIA





## Actividad 1 CiTIM

Los desafíos de CiTIM tienen como objetivo que aprendas construyendo.

CiTIM relaciona diferentes disciplinas: ciencias, tecnología, ingeniería, matemática y artes. No todas están presentes en un mismo desafío, pero al menos encontrarás dos en cada propuesta.

El objetivo es construir, crear, diseñar con objetos que tengas en casa. **NO DEBES SALIR A BUSCAR NADA.** Si algún material te falta debes ingeniar con cuál reemplazarlo para lograr el desafío.

### **¿SE PUEDE APRENDER GEOMETRÍA CONSTRUYENDO AVIONCITOS DE PAPEL U OTRAS FIGURAS?**

Veamos qué sabemos sobre papiroflexia u origami.

Se trata de un arte antiquísimo que nos llega desde China.

Observa el siguiente video para comprender de qué estamos hablando:

<https://www.youtube.com/watch?v=U5ilSST903k>

Ahora te pedimos que construyas tres aviones o formas con los modelos sugeridos en este documento o utiliza otros modelos que prefieras. Es importante la utilización del mismo papel para la construcción.

Anota la distancia que logran alcanzar los tres diseños y analiza por qué te parece que uno alcanza mayor distancia que otro.

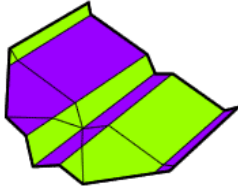
Avión 1:

Avión 2:

Avión 3:

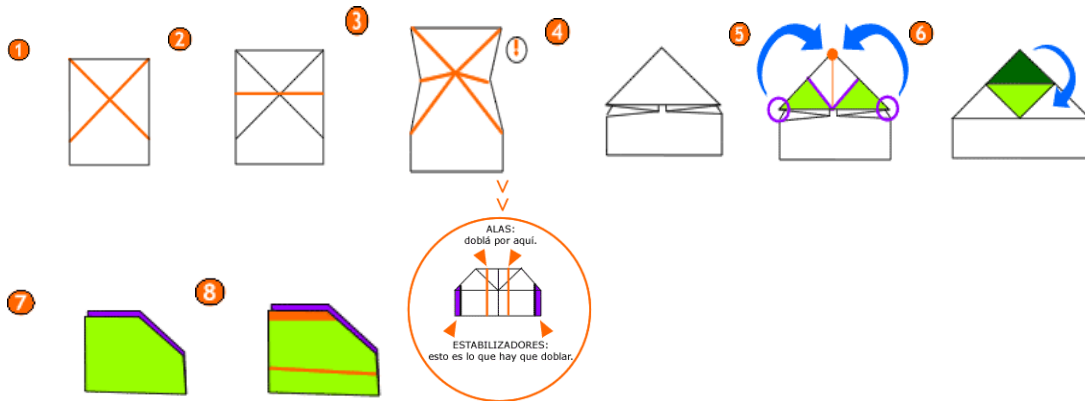
**Te mostramos dos modelos de avión y un tubo para que realices:**

**Modelo Tripi**



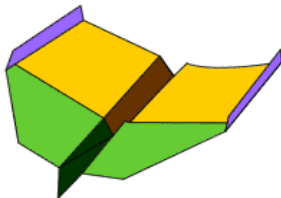
Un avioncito de nariz chata que hará unos larguísimos vuelos. Asegúrate de que haya mucho espacio libre por delante.

### Instrucciones



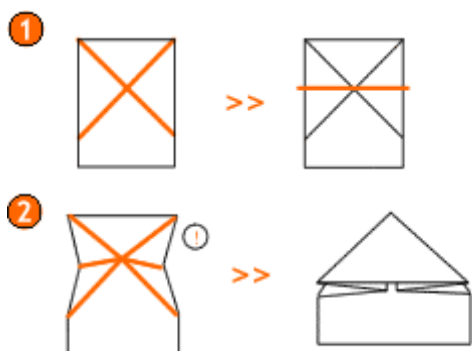
- 1- Doblar y desdoblar las diagonales marcadas.
- 2- Doblar por donde se cruzan las diagonales marcadas en el paso anterior.
- 3- Plegar hacia adentro, como si fuera un acordeón.
- 4- Así es como debería quedar después del “pliegue acordeón”.
- 5-6- Ahora, doblar las esquinas marcadas con un circulito y hacerlas coincidir con el punto anaranjado.
  - Doblar la punta hacia abajo
- 7- Doblar el papel al medio marcando bien el pliegue. ¡Ya estamos por terminar!
- 8- Doblar hacia abajo por la línea marcada para formar las alas. Para terminar, doblar la punta de las alas hacia arriba para formar los estabilizadores. Ajústalo un poco y...¡fin!

### Modelo leto

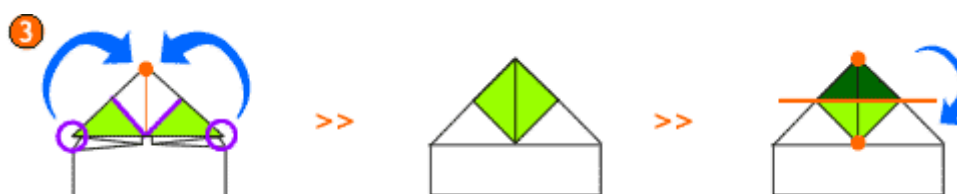


Leto es una variante del Tripi, de líneas más estilizadas y un vuelo bellissimo y sereno. Quizás pueda parecer más difícil de doblar que otros, pero bien lo vale.

### Instrucciones



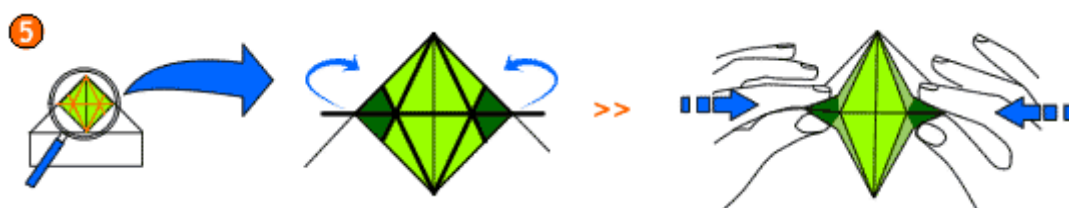
- 1- Doblar y desdoblar las diagonales marcadas; después doblar por donde se cruzan las diagonales.
- 2- Plegar hacia adentro, como si fuera un acordeón. Así es como debería quedar después del "pliegue acordeón".



- 3- Ahora, doblar las esquinas marcadas con un circulito y hacerlas coincidir con el punto anaranjado. Luego, doblar la punta hacia abajo haciendo coincidir los dos puntos anaranjados y desdoblar. Hasta aquí, todo igual al Tripi original...



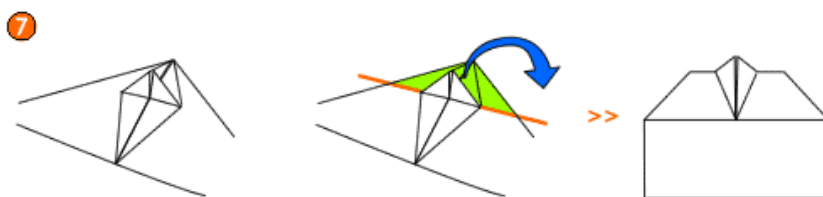
- 4- En este punto hay que hacer cuatro pliegues, como se ve en el dibujo. Después de hacerlos, en el "cuadrado" tienen que quedar marcadas las líneas como muestra el dibujo central del próximo paso.



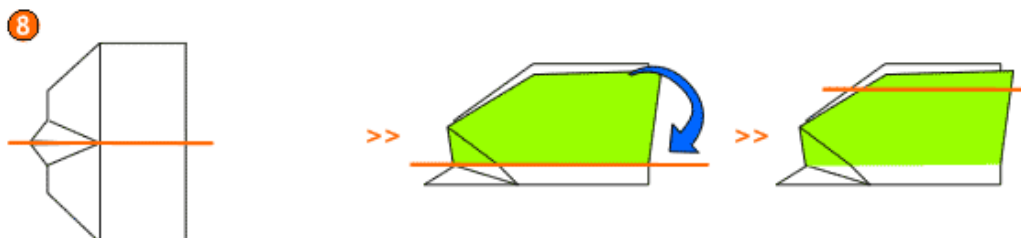
- 5- Como ves en el dibujo, hay que "cerrar" el cuadrado, tomándolo por las puntas que aquí mostramos en color verde oscuro y siguiendo los pliegues en el papel...



- 6- Cerramos el cuadrado y...

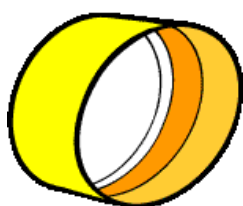


7- ...así es como tiene que quedar! Doblá hacia atrás por la línea marcada.



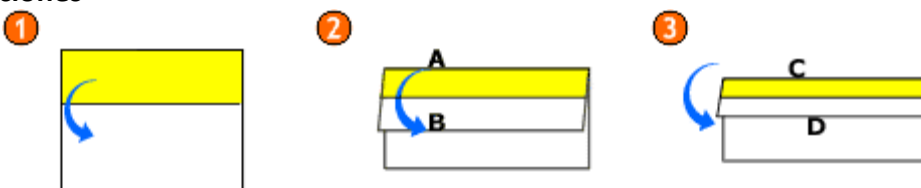
8- Ahora, plegalo al medio y doblar por la línea marcada para hacer las alas y el borde de las alas para formar los alerones. ¡Terminaste!

## Modelo tubo

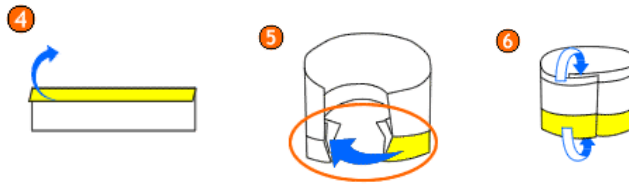


¿Conocías el tubo? Tiene un vuelo impredecible pero siempre espectacular. No va a dejar de sorprenderte cada vez que lo lances.

### Instrucciones



- 1- Doblar un tercio de la hoja hacia abajo. La parte plegada debería ser aproximadamente del mismo ancho que la parte que sobresale.
- 2- Doblar como indica la figura, haciendo coincidir el borde del pliegue (A) con el filo de la hoja (B).
- 3- Ahora, un nuevo doblar similar al anterior: hay que hacer coincidir el pliegue C con el D.



- 4- Desdoblar el pliegue recién hecho en el paso 3, preparando al papel para el próximo paso, en el cual lo cerraremos sobre sí mismo para formar el tubo.
- 5- Como se indica en el dibujo, hay que introducir un extremo del papel en el otro, mas o menos unos 3 centímetros.
- 6- Volver a plegar por el doblez hecho en el paso 3. Se producirán algunas arrugas donde haya varias capas de papel -esto ayudará a mantener la forma del tubo. El borde que ha quedado libre puede plegarse medio centímetro a lo largo de todo el contorno, ayudando a que el papel quede trabado en forma tubular. ¡Fin!

<https://www.avioncitosdepapel.com/index.php>

## Seguimos analizando

La construcción de figuras de papel utiliza figuras geométricas de varios tipos: triángulos, cuadriláteros y polígonos en general.

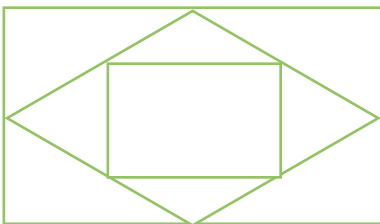
Más aún, utiliza simetrías, rotaciones; es decir, movimientos en el plano que hacemos cuando plegamos el papel por determinados lugares.

En la página anterior te propusimos que utilizaras distintos modelos y tipos de papel para tus construcciones de manera que pudieras comparar cuáles son mejores para el modelo terminado.

Ahora queremos reducir o aumentar el tamaño de tu avioncito. El nuevo modelo, ¿mantendrá las características del original? En otras palabras, si cambio las medidas de mi papel original y sus pliegues, el avión, ¿mantendrá su forma?

Veamos un ejemplo que puede ayudar para dar respuesta a esta pregunta<sup>1</sup>:

- a. Copia la siguiente figura de manera tal que conserve la misma forma pero que lo que mide 5 cm pase a medir 10 cm; es decir, el doble:



Se abre la discusión:

- b. ¿Cómo puedes estar seguro de que la figura ampliada tiene las mismas características, aunque diferente tamaño, que la original?
- c. Los lados que miden 5 cm en la figura original, en la copia miden 10 cm; ¿entonces, los ángulos que en la original miden  $90^\circ$ , en la copia tienen que medir  $180^\circ$ ?

<sup>1</sup> Extraído de Claudia Broitman y otros (2007). Estudiar Matemática en 6°. Libro del docente. Santillana.

d. Escribe tus conclusiones.

Ahora que terminaste con la tarea del día, completa el siguiente formulario:

<https://forms.gle/PHyCeReiLFwpEMFG6>

Si tus papás lo desean pueden compartir una foto o video de la actividad que más te gustó en su perfil de facebook, instagram o twitter y arrobarnos: en facebook: @DGEMendoza, en twitter @MzaDGE y en instagram: @dgemendoza

