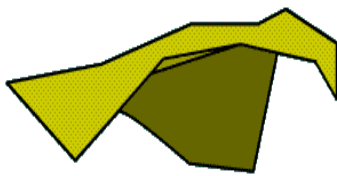


FIGURAS PLANAS ALABEADAS

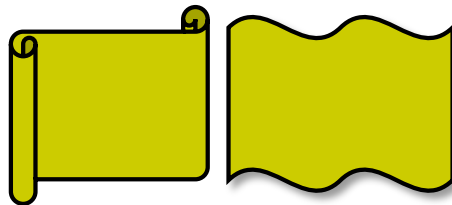
Suelen llamarse así a las figuras planas que se encuentran en distintos planos.

Puede parecer raro, pero es muy sencillo. **Imagina que un polígono o una figura curva dibujados en un folio.**

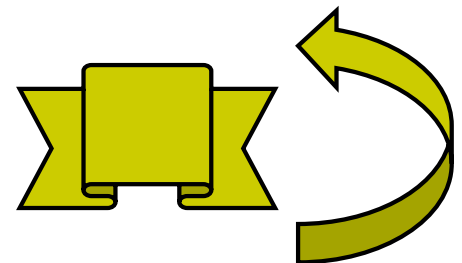
Si lo tienes encima de la mesa, el dibujo está en un solo plano, pero **si coges el folio y lo curvas**, sigues teniendo el mismo polígono, pero en distintos planos, sigue siendo una forma en dos dimensiones, pero en distintos planos. **Parece que está en 3 dimensiones, pero sigue estando en 2 dimensiones, aunque en distintos planos.**



Esta imagen representa un cuadrilátero en distintos planos.



Hemos representado dos cuadriláteros que hemos "curvado" en distintos planos.



Existen muchas representaciones de figuras alabeadas.

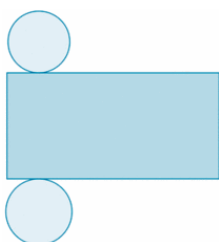
Algunos ejemplos serían: la forma de una bandera cuando ondea al viento, un dibujo que haces sobre una esfera, o la superficie lateral de un cilindro.



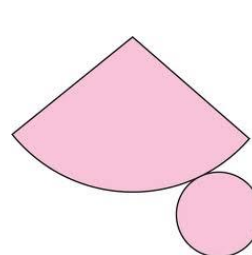
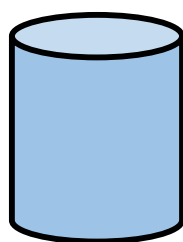
Bandera ondeando al viento. El rectángulo de su forma, está alabeado, en distintos planos.



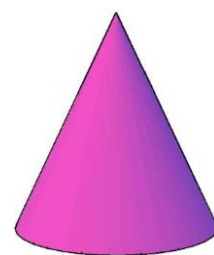
Dibujo sobre una esfera. Los pentágonos de este balón son alabeados.



Cuando representamos un CILINDRO con su desarrollo, tenemos un RECTÁNGULO. Cuando "montamos" el cilindro, el rectángulo se convierte en un rectángulo alabeado.



Cuando representamos un CONO con su desarrollo, tenemos un FIGURA CURVA PLANA. Cuando "montamos" el cono, se convierte en una figura curva plana alabeada.



TODOS los MAPAS de la TIERRA son INCORRECTOS

No nos referimos a Teorías Conspirativas o a ocultaciones de conocimientos no oficiales.

Las matemáticas demuestran que **es imposible representar la superficie de una esfera en un plano**. Hemos visto que existe el desarrollo de cuerpos geométricos como el cilindro o el cono, pero no existe el desarrollo de una esfera. No se puede representar la superficie de una esfera en un plano.

Cualquier mapa que se haga en un plano del planeta Tierra, no puede ser perfecto, porque, matemáticamente, es imposible hacerlo.

Eso sí, actualmente, los sistemas GPS satelitales han avanzado mucho y **los mapas han mejorado enormemente**, pero los mapas de hace unas décadas, muchos de los cuáles aún se utilizan, tenían errores garrafales. Por ejemplo, solía representarse **Groenlandia** algo más pequeña que **África**, cuando son muy distintas. De hecho, en los primeros mapas oficiales, de hace algo más de un siglo, se representaban los continentes del norte, **Europa** y **Norteamérica**, en proporción, mucho más grandes que los del sur, **África** y **Sudamérica** principalmente.



No lo solemos apreciar, pero en un **globo terráqueo** se representa el mundo con proporciones y medidas distintas a como se hace en un **mapa plano**.

La **superficie de Groenlandia es de 2,166 millones km²**, y la de **África es de 30,37 millones km²**, unas **15 veces más**. Sin embargo, en este mapa del mundo no se refleja que **África** sea 15 veces más grande que **Groenlandia**.

La **superficie de Norteamérica es de 24,71 millones km²**, y la de **Sudamérica es de 17,84 millones km²**, solo un poco más pequeña. Sin embargo, en este mapa se representa **América del Norte** mucho más grande que **América del Sur**.

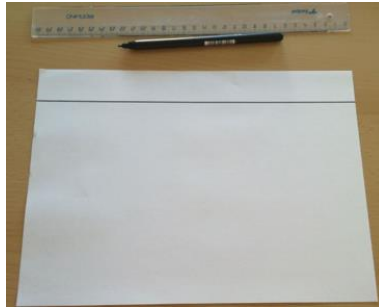


Hay muchos lugares de internet donde lo explican, te recomendamos este vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=NLaV_03dLpk

FIGURAS ALABEADAS CURIOSAS

Vamos a compartir algunas experiencias con figuras alabeadas que puedes hacer tú mismo.

Coge un folio de papel y dibuja una línea paralela a un borde. Si te fijas, el folio ha quedado dividido en dos rectángulos. Corta por la línea que has trazado y obtendrás una tira de papel rectangular.



Pliégala y dóblala. Obtienes una figura plana circular alabeada (plegada sobre sí misma). Si haces varias más y las enlazas unas con otras, obtendrás una «cadeneta», con múltiples eslabones, todos los que quieras.



Si despreciamos el grosor del papel y consideramos al folio como un rectángulo, todas las formas obtenidas serían rectángulos alabeados, en dos dimensiones, pero manifestándose en múltiples planos (en realidad, son infinitos).

BANDA DE MÖBIUS

Es un tipo de figura plana alabeada muy especial, conocida y utilizada en matemáticas, física y la vida cotidiana.

¿Recuerdas la tira de papel que utilizamos en la experiencia anterior?

Pues ahora, al plegarla sobre sí misma, gira un borde 180° , y pégalos. Obtienes una figura plana con una sola superficie en lugar de dos, pues si deslizas el dedo por su superficie, observarás que pasa por sus dos caras como si fuese una sola.

Si te das cuenta, la **BANDA de MÖBIUS surge a partir de un simple rectángulo.**



Más información sobre la CURVA DE MÖBIUS en Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Banda_de_M%C3%B6bius. También puedes consultar videos explicativos como este: <https://www.youtube.com/watch?v=zMJVXycf7qw>. Otro lugar interesante para consultar sobre ella es: <http://www.sitographics.com/conceptos/notas/moebius.html>