

SEMANA N°21 DEL 17 AL 21 DE AGOSTO
GUÍA N° 17 DE GEOMETRÍA 6° BÁSICO 2020
“TESELADOS DE FIGURAS 2D”.

Profesor asignatura: Jessica Abarca.

Profesoras PIE: Oriana Saavedra.



Objetivo: (OA 14) Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.

Estándar: (EAM 35) Identificar y representar transformaciones isométricas de figuras 2D.

Habilidad: Representar y resolver problemas.

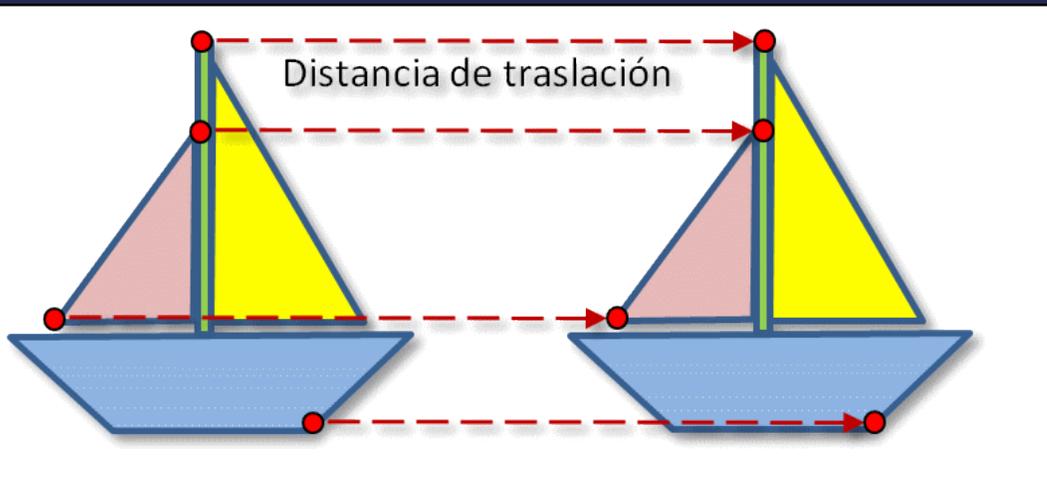
Desarrollo Guías de trabajo.

Descarga tus textos en:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/alt-article-21181.html>



RECORDEMOS: ¿ QUÉ ES LA TRASLACIÓN?



Traslación: es el movimiento directo de una figura en la que todos sus puntos:

- Se mueven en la misma dirección.
- Se mueven la misma distancia.

El resultado de una traslación es otra figura idéntica que se ha desplazado una distancia en una dirección determinada.

Cuando movemos un mueble en una misma dirección lo estamos trasladando. El tren se traslada a lo largo de una vía recta. El ascensor nos traslada de una planta a otra... Estas y muchas otras más son situaciones en las que el movimiento de traslación está presente en nuestras vidas.

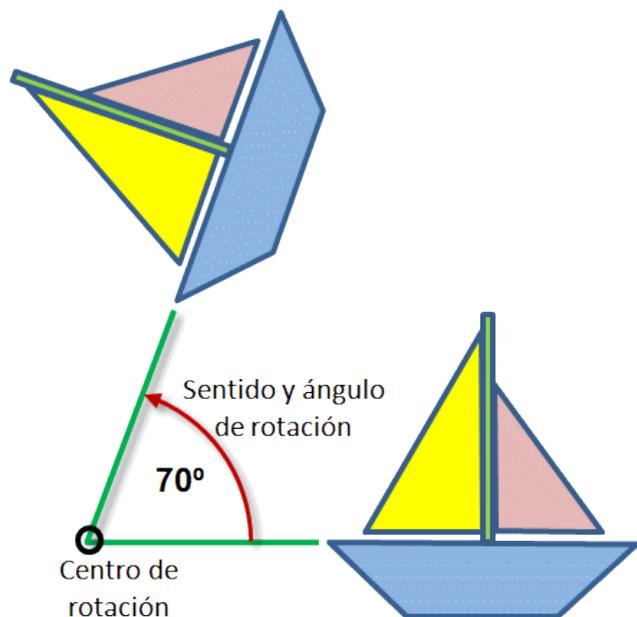


RECORDEMOS: ¿ QUÉ ES LA ROTACIÓN?

Rotación o giro: es un movimiento alrededor de un punto que mantiene la forma y el tamaño de la figura original.

Una rotación se determina por estos tres elementos:

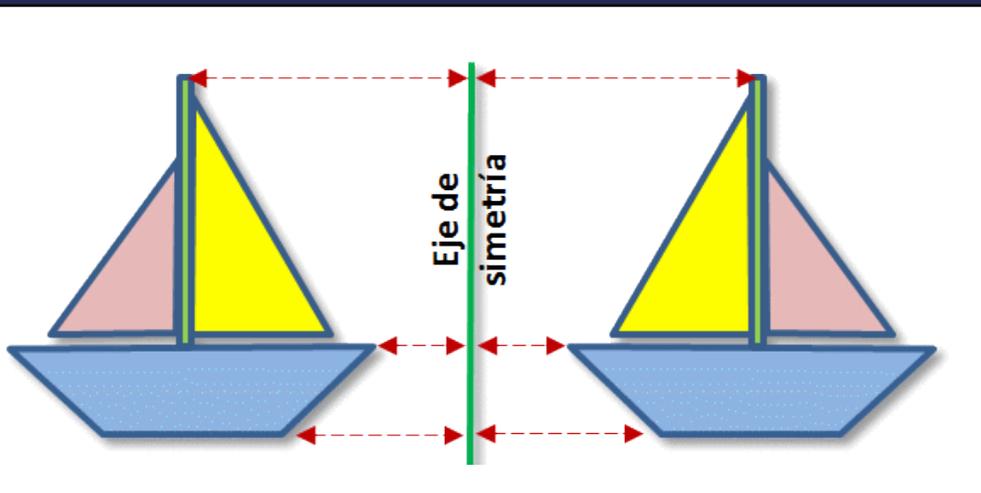
- Un ángulo que determina la amplitud de la rotación.
- Un punto llamado centro de rotación.
- Un sentido de la rotación que puede ser del mismo sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario.



La vida cotidiana está llena de situaciones en las que la rotación o giro está presente. Cuando abrimos o cerramos una puerta estamos haciendo una rotación sobre un punto o centro de rotación, las ruedas de nuestra bicicleta giran sobre el eje central, al igual que los pedales, al mover una ruleta hacemos que gire igualmente sobre su centro.



¿QUÉ ES LA REFLEXIÓN?



La simetría respecto a un eje es una reflexión.

Los cuerpos se reflejan en el agua, en una superficie pulida, en los espejos. El objeto que vemos reflejado decimos que es su simétrico.

Este tipo de simetría, con respecto a un eje, se caracteriza porque:

- Los puntos simétricos de una figura y los de la figura reflejada están sobre la **misma línea**.
- Los puntos de ambas figuras están a la **misma distancia** del eje de simetría en direcciones opuestas.
- La figura reflejada siempre tiene el mismo tamaño, pero en la **dirección opuesta**.

En nuestra vida cotidiana, al igual que en la naturaleza, nos encontramos con multitud de situaciones en las que está presente la simetría... si nos fijamos en nuestro cara veremos que ojos, nariz, orejas, boca son simétricas respecto a un eje imaginario. El cuerpo de las mariposas es uno de los más bellos ejemplos de simetría en la naturaleza, así como los paisajes que se reflejan en la superficie del agua de lagos. La lista de objetos y seres vivos que tienen forma simétrica sería interminable.

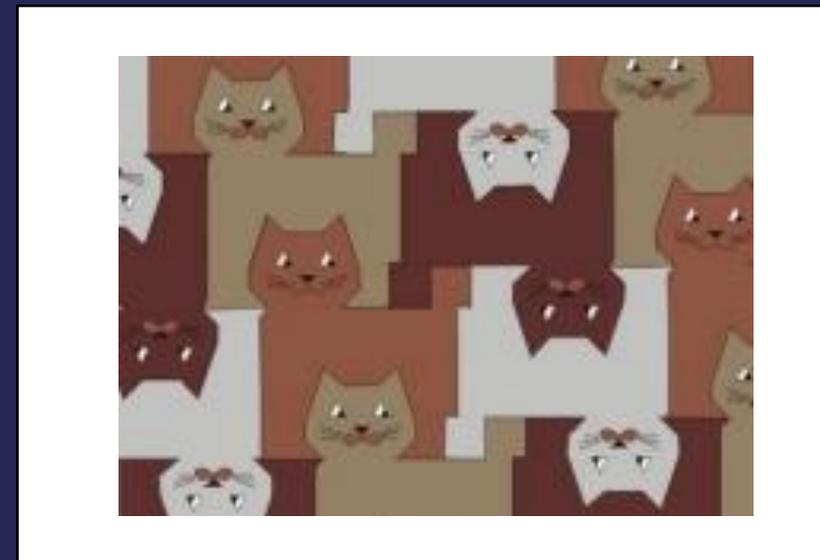


¿QUÉ ES UNA TESELACIÓN?

Un **teselado** es un patrón repetitivo de figuras geométricas, por ejemplo polígonos, que encajan y cubren el plano sin superponerse y sin dejar huecos.

Los cubrimientos realizados con baldosas, cerámicos, pastelones, azulejos, tejas en pisos, muros y techos son las más comunes teselaciones que se encuentran en la realidad.

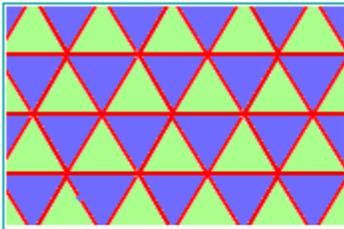
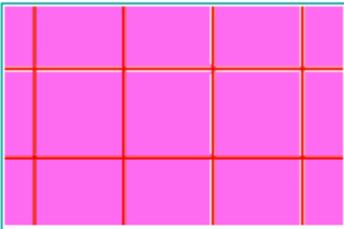
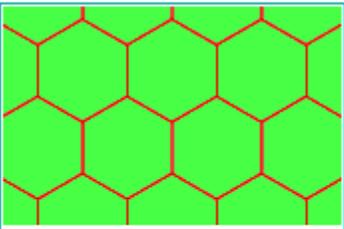
Observa el teselado de la derecha, ¿puedes descubrir el patrón que se repite?





TESELACIÓN REGULAR

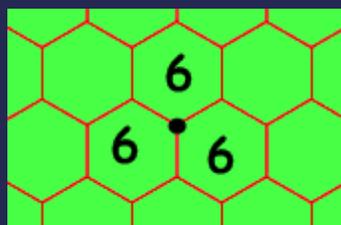
Como habrás visto, una **teselación regular** es un patrón que se consigue repitiendo un polígono regular (para que sea regular los lados y los ángulos tienen que ser iguales). Sólo existen tres teselaciones regulares:

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Triángulos 3.3.3.3.3.3 | Cuadrados 4.4.4.4 | Hexágonos 6.6.6 |



Un vértice es simplemente "una esquina".

¿Cuáles son las formas que coinciden en un vértice?



En este vértice coinciden tres hexágonos, y un hexágono tiene 6 lados.

Así que esta teselación se llama "6.6.6".



PROPIEDAD CURIOSA



Si miras un panal de abejas observarás que el teselado de este "plano" (en realidad no es un plano) está hecho de hexágonos regulares. También podían haber utilizado triángulos o cuadrados, como hemos visto.

Se dice por ello que las abejas son "muy inteligentes" y que no usan más cera que la necesaria para fabricar sus celdillas.

Demuestra que, de los tres polígonos regulares que teselan el plano, para un perímetro común P , el hexágono regular es el que tiene mayor área.



NO OLVIDES DESARROLLAR ESTA GUÍA EN
TU CUADERNO



Tutorial que puedes utilizar: <https://www.thatquiz.org/es/preview?c=p1ze125u&s=o85bql>

Devuelve esta guía al correo: jessica.abarca@colegio-moisesmussa.cl