



Proyecto PROFUNDIZA” Matemáticas curiosas y divertidas”

# Un paseo por la ciudad

## Arte y Geometría

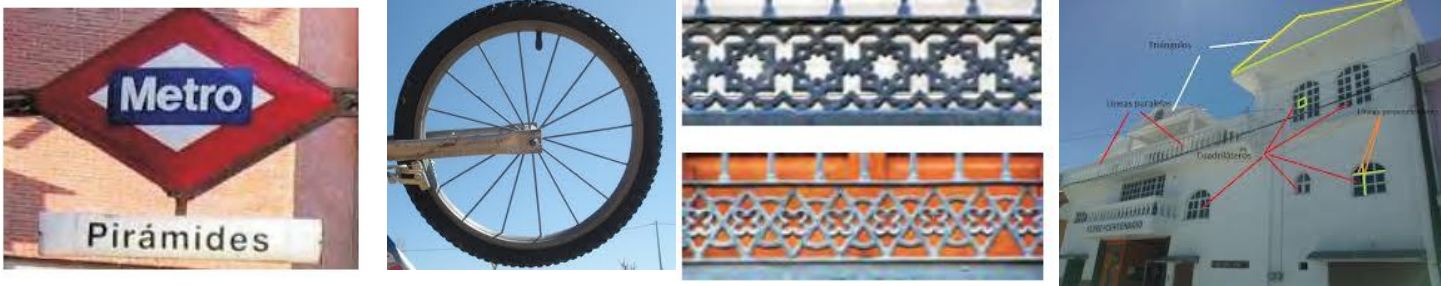


Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Cuadernillo de trabajo 4

En la vida cotidiana encontramos modelos y ejemplos de esos objetos ideales de los que se ocupa la Geometría.

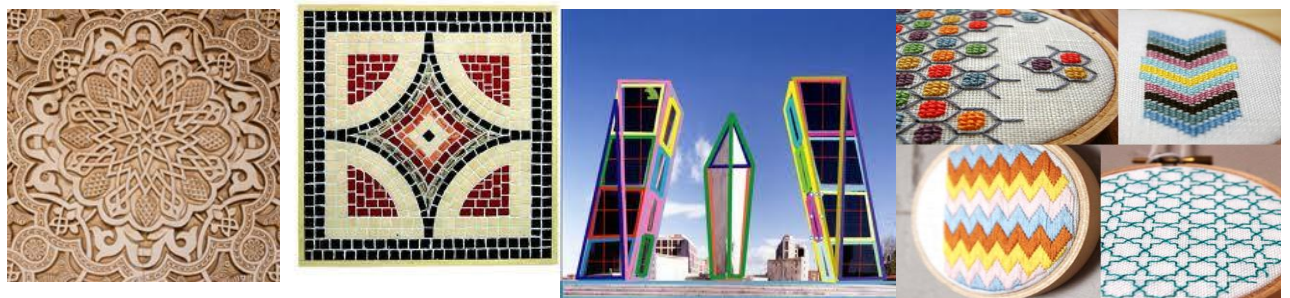


La Naturaleza, utiliza un número reducido de formas parecidas, y parece que tuviese predilección por las formas serpenteantes, las espirales y las uniones de  $120^\circ$ . Pensemos en la disposición hexagonal perfecta de las celdillas de los panales de las abejas.

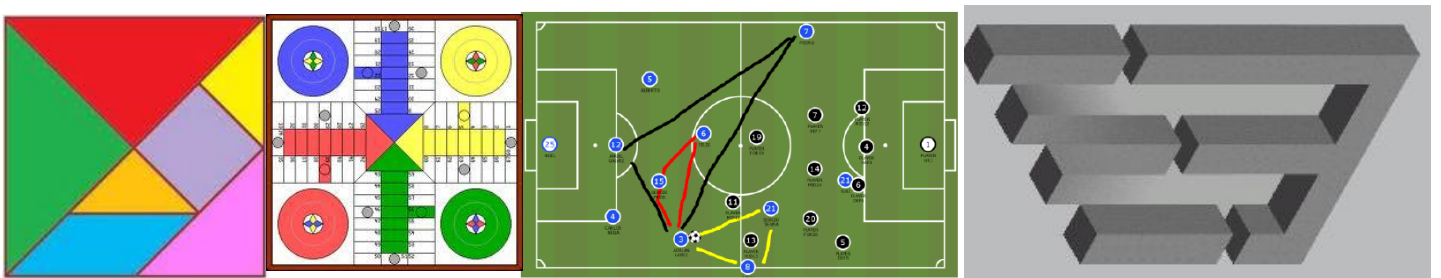


El entorno artístico y arquitectónico ha sido un importante factor de desarrollo de la Geometría.

Muchas profesiones, además de los matemáticos, arquitectos e ingenieros necesitan y usan la Geometría: albañiles, ceramistas, artesanos, tejedores de alfombras, bordadoras, encajes de bolillos, decoradores, coreógrafos, diseñadores de muebles, etc..



También se encuentra la geometría en los juegos y deportes: parchís, ajedrez, la rayuela, el juego de los barcos, el tangram, fútbol, baloncesto, tenis, así como multitud de juegos de ordenador y en las ilusiones ópticas





## ACTIVIDAD 2 Composiciones con figuras planas

- Una forma plana es una forma de dos dimensiones con color, textura y tono homogéneos.
- A menudo, las formas planas son utilizadas por artistas y diseñador@s para crear sus obras y trabajos.



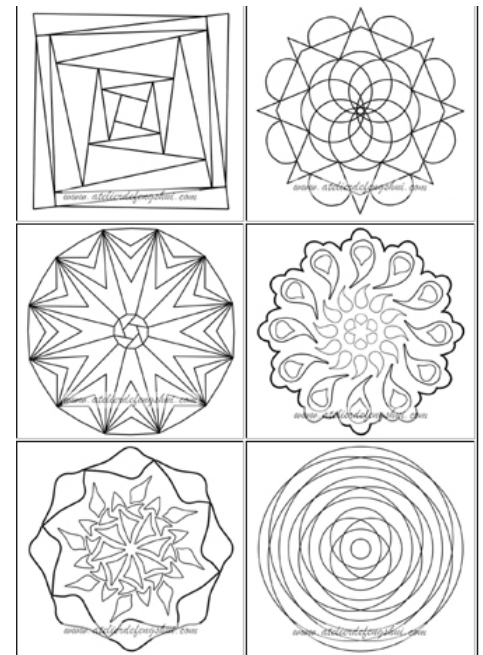
Obra de Sonia Delaunay

## MANDALAS

El mandala es originario de la India, pero también se encuentran representaciones geométricas simbólicas en otras culturas como los indígenas de América (Navajos, Aztecas, Incas... etc.) o los aborígenes de Australia. El mandala es un arte milenario.

Como muchos sabréis los mandalas se utilizan para relajar y se consiguen al colorearlos resultados asombrosos descubriendo en ellos ORDEN, EQUILIBRIO Y ARMONÍA.

Os entrego a cada uno un modelo diferente, con el que construiremos posteriormente un mural gigante de mandalas geométricos. Su práctica es fácil, solamente hay que rellenar de color los diferentes elementos geométricos. Cada uno escoge los colores en función de su estado de ánimo, la intensidad del color, los diferentes materiales para colorear (acuarela, tintas, crayolas, lapices de colores etc.) Pero antes haremos prácticas en la página del taller 4 Coloreando mandalas

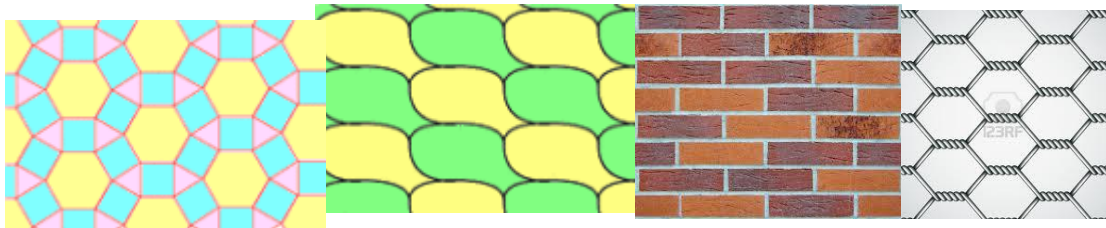


<http://abriendonumeros.wordpress.com/2013/04/13/coloreando-mandalas/>

## TESELACIONES

¿Sabías... que muchos artistas se interesaron por las matemáticas y muchos matemáticos por el arte? .En esta actividad te mostraré algunos sitios interesantes en Internet donde puedes ver obras arquitectónicas o pinturas de algunos artistas que tienen mucho de matemáticos.

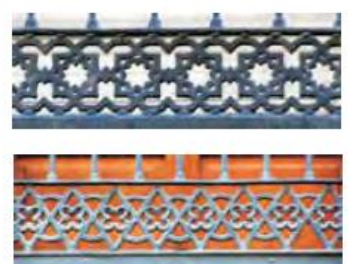
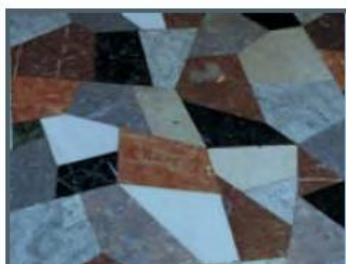
Una teselación es cuando cubres una superficie con un patrón de formas planas de manera que no se superponen ni hay huecos. Los trabajadores de la construcción hacen paredes y suelos montando grandes cantidades de cuerpos sólidos geométricos, la mayoría de las veces, idénticos. Muchas aceras, calzadas, zócalos, frisos e incluso paredes completas se hacen con losetas de diferentes tamaños, formas y unidas entre sí en distintas posiciones. A las losetas que cubren una superficie plana y se ajustan bien entre sí, sin dejar huecos ni montarse unas encima de otras, se les llaman teselas.



Las teselaciones han sido utilizadas en todo el mundo desde los tiempo más antiguos para recubrir suelos y paredes, e igualmente como motivos decorativos de muebles, alfombras, tapices, ropas,...

Por ejemplo, eso lo hacían los árabes, en las paredes y las puertas de las Mezquitas o el pintor **Escher**, en sus cuadros. Los sumerios (cerca del 4.000 a. de C.) en el Valle del Mesopotamia construyeron casas y

templos decorados con mosaicos con patrones geométricos





*Ahora vamos a realizar nuestro propio mosaico con teselas geométricas:  
Triángulos, cuadrados, hexágonos, rombos y trapecios.*

*Cada uno debe completar un espacio rectangular en un folio, teniendo en cuenta que:*

- \* las figuras deben encajar juntas sin dejar espacios entre ellas*
- \* las figuras no deben sobreponerse unas a otras*

*Al acabar, les pondremos un marco de cartulina y decoraremos un mural.*

Practica en :

<http://abriendonumeros.wordpress.com/2013/02/11/mosaicos-y-teselaciones/>