

# El arte en la geometría de Euclides

Art in Euclides geometry



microscopio del

# arte y la cultura

Se considera a Euclides, matemático griego que vivió entre los años 325 a.C. y 265 a.C. en Alejandría, como Padre de la Geometría. Su tratado “Elementos” reúne la mayor parte del conocimiento de su época, incluyendo elementos de Hipócrates, Pitágoras y otros no menos distinguidos. En los seis primeros libros de este tratado, Euclides sistematizó los principios de la geometría griega, estableciendo leyes y postulados y aportando sus propios teoremas y axiomas, en tan bella y acabada forma, que pasó a llamarse “euclidiana” y reinó sin contrapeso hasta

mediados del siglo XIX, en que aparecieron las geometrías “no euclidianas”, como la “hiperbólica” del ruso Nikolai Lobachevski (1792-1856) y la “elíptica” del alemán Bernhard Riemann (1826-1866).

Sus axiomas son conocidos como “los cinco postulados de Euclides” y afirman que por dos puntos distintos sólo cruza una línea recta, un segmento puede prolongarse en una recta ilimitada, se puede trazar una circunferencia a partir de un punto central y un radio cualquiera, todos los ángulos rectos son iguales y, finalmente, si una recta corta a otras dos formando ángulos interiores en un lado, siempre que la suma de los mismos sea inferior a la de dos ángulos rectos, esas dos rectas se cortarán en dicho lado. *Voilà!* ¡Vaya trabalenguas!¹.

Pero son dos los teoremas de Euclides con que los profesores de matemáticas atormentan a nuestros escolares, los relativos a los triángulos rectángulos. El primero es el “de los catetos” y dice que el cuadrado de la longitud de un cateto es igual a la multiplicación de la longitud de la hipotenusa por la longitud de la proyección del cateto sobre sí misma. El segundo, llamado “de la altura”, dice que la altura de un triángulo rectángulo es igual a la multiplicación de la longitud de las proyecciones del cateto sobre la hipotenusa de dicho triángulo.

Pero a los médicos no nos interesan sus aplicaciones para hacer mediciones en astronomía y en física, sino las que ayudan a representar de moléculas en química, y *last*

*but not least*, distribuir las figuras en una pintura. Ya el mismo Euclides hizo artísticos dibujos para ilustrar teoremas, siendo el más famoso el descrito como “molino de viento o silla de la novia”, que explica el de Pitágoras y que un matemático “actualizara” así en 1922².

El pintor abstracto Geer van Velde (1898-1977) se caracterizó por sus “sutiles y a veces monocromos colores que semejan una larga meditación sobre la luz... y una arquitectura lineal que gradualmente da paso a una sugestiva profundidad”³. Pudiera ser, pero lo que más sorprende en sus cuadros es la replicación en muchas de sus obras del triángulo rectángulo, que parece haber sido una obsesión. Originalmente era pintor de casas, pero en 1925 se reunió en París con su hermano Bram, quien lo alentó a dedicarse por completo al arte. Trece años después viajó al sur de Francia, donde desarrolló su propio estilo, con líneas verticales, horizontales y diagonales, y rellenando algunas áreas de color, con una pálida luz filtrada, llegando a ser considerado uno de los más destacados pintores de la École de París de la post guerra⁴.

## Referencias bibliográficas

- 1.- Bartel Leendert van der Waerden, Christian Marinus Taisbak. Euclides (Last updated 2-2-2018). <https://www.britannica.com/biography/Euclid-Greek-mathematician>.
- 2.- Heath T L. Greek geometry with special reference to infinitesimals. *Mathematical Gazette* 1922-1923; 11: 248-59.
- 3.- Frans Jacob. Geer van Velde. <http://www.jacobsfineart.com/portfolio/geer-van-velde/>
- 4.- [https://gallerease.es/es/artistas/geer-van-velde\\_\\_5294ff4ddd77](https://gallerease.es/es/artistas/geer-van-velde__5294ff4ddd77).

Walter Ledermann Dehnardt¹

¹Centro de Estudios Humanistas Julio Prado

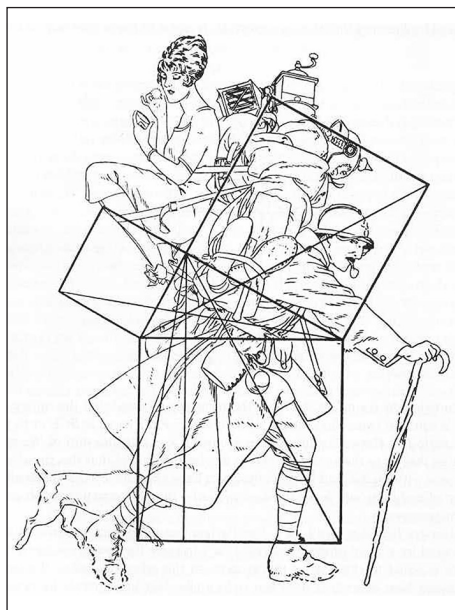


Figura 1.

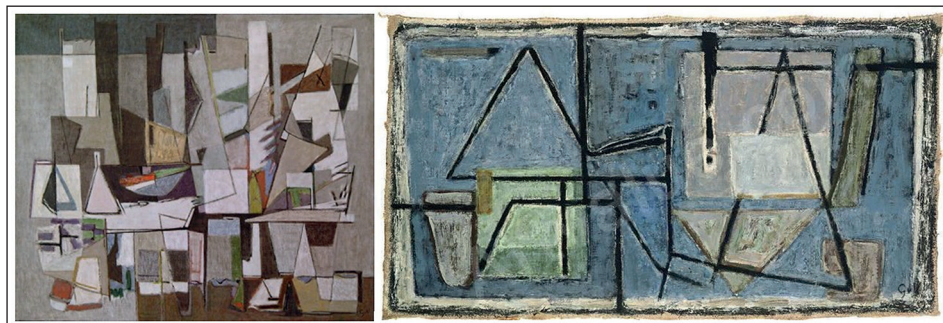


Figura 2. Obras de Geer Van Velde.