

(Girolamo Mazzola. *Pitágoras*. Palacio Farnesio. Piacenza)

La eclosión moderna de la medida

Ángel Requena Fraile

Tú lo has dispuesto todo con medida, número y peso.
Biblia. Libro de la sabiduría.

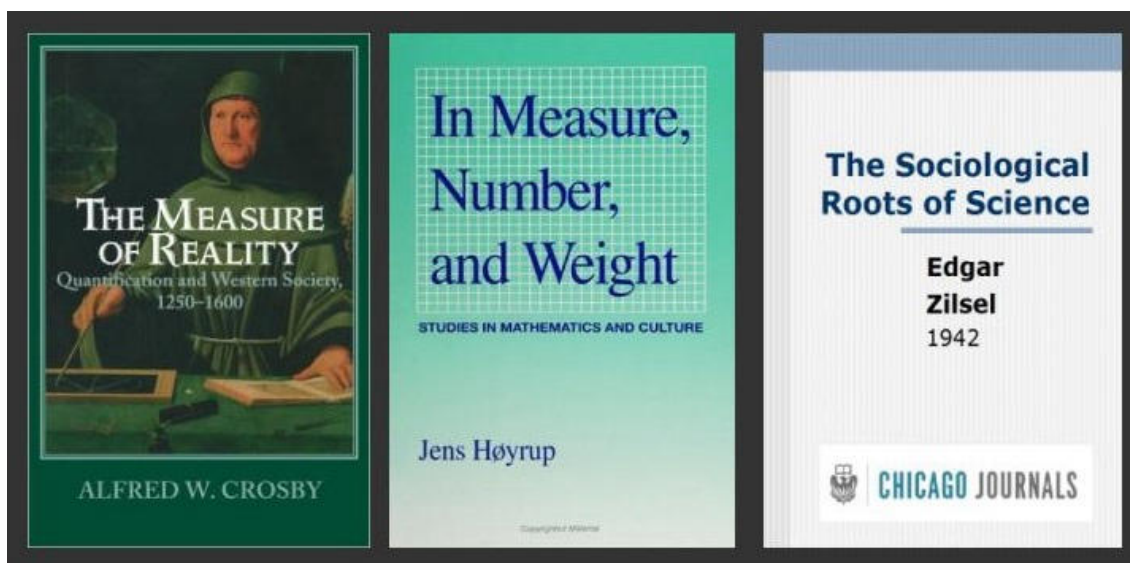
Los filósofos pitagóricos.. supusieron que las cosas existentes son números
Aristóteles. *Metafísica*.

Est modus in rebus [Hay medida en todas las cosas]
Horacio. *Sátiras*.

*La sociedad medieval estaba regida por la tradición y la costumbre. El
naciente capitalismo procede racionalmente. Se calcula y se mide,
introduce la contabilidad y usa maquinas.*
Edgar Zilsel

Medir, contar y pesar son actividades humanas desde tiempos inmemoriales, pero en los inicios de la modernidad occidental se convierten en la característica de la época.

Los historiadores hacen de la *cuantificación* una de las expresiones de los inicios de la revolución científica. *The Measure of Reality* (1998) de Alfred W. Crosby, *The Sociological Roots of Science* (1942) de Edgar Zilsel o *In Measure, Number and Weight* (1994) de Jens Hoyrup son algunos de los testimonios los estudios actuales.



Los artistas del Renacimiento y el Barroco fueron conscientes de que estaba emergiendo una mentalidad que hacía de la medida una de sus señas de identidad. Repasemos algunas pinturas y grabados que lo ponen de manifiesto.

“Los medidores” de Hendrick van Balen

El *History of Science Museum* de Oxford, abigarrado de instrumentos matemáticos, ha incorporado a su colección una pintura que en sí misma contiene todo un programa iconográfico con algunas razones para la enseñanza de la matemática.

Hendrick van Balen el Joven (Amberes, 1623–1661) fue un pintor historicista que aprendió el arte de su padre y que colaboró con otra gran saga flamenca, la de los Breughel. El Museo de Oxford tuvo el acierto de adquirir *Los medidores*, un interesantísimo cuadro atribuido a Van Balen.



(Hendrick van Balen. *Los medidores*. Oxford)

No son hombres de ciencia, son trabajadores artesanos, hombres y mujeres, los que realizan la actividad de medir y calcular como una necesidad para ser buenos en su trabajo: una modista mide su tela, un carpintero dibuja su obra con todo tipo de instrumentos, unos cargadores al fondo pesan en una balanza, unos vinateros miden líquidos,...

Mientras se desarrolla tanta actividad, un niño aprende apaciblemente geometría consciente de su importancia: todo lo que le rodea lo requiere.

Pocas veces encontramos algo que de forma tan explícita nos da cuenta de la matematización del trabajo.

La pintura de Van Balen reproduce un grabado anterior, obra de Frans Floris.



(Frans Floris. *Los medidores*)

Con medida, número y peso en El Escorial

La espectacular Biblioteca del Monasterio de El Escorial reproduce las siete Artes Liberales en sus bóvedas y en los laterales muestra ejemplos de sus aplicaciones. El fresco de *Salomón y la Reina de Saba* de Bartolomeo Carducci reproduce en hebreo el “*con medida, número y peso*” bíblico.



(Bartolomeo Carducci . *Salomón y la Reina*. San Lorenzo de El Escorial)

Los números, la balanza y la regla sobre la mesa. Las vasijas con medidas precisas ilustran la importancia determinante de la Aritmética en la vida cotidiana.

Resulta curioso que dos reyes se comuniquen con la lengua de los signos matemáticos.

Los escultores medidores de Lugo

La sillería del coro de la Catedral de Santa María en Lugo tiene una hermosa muestra de la importancia de la medición en los nuevos tiempos. La modernidad se caracteriza tanto por el paso de un mundo estático a otro dinámico como por la hegemonía de lo cuantitativo frente a lo cualitativo.



(Francisco de Moure. *Escultores medidores*. Catedral de Lugo)

Los artistas matemáticos se reivindican y lo reflejan en sus obras con toda rotundidad. Es el caso del escultor gallego Francisco de Moure (1595 - 1636), que siguiendo el estilo de Juan de Juni y Alonso Berruguete, expone una gran lección de geometría en un dosel de sitial del coro inferior (último en la esquina izquierda).

Dos escultores atienden las explicaciones de otro que está midiendo un pie!, mientras un cuarto talla un crucifijo y el quinto utiliza un compás para medir una calavera.

La filacteria trata de dar un mensaje religioso a lo que es orgullo profesional: entre los santos hay sitio para el artista que modela. Si Santa Teresa opinaba que Dios podía estar *ente los pucheros*, Moure lo encuentra en el taller del ebanista que no descuida los detalles.

Pitágoras y Euclides en el Palacio Farnesio de Piacenza

El Museo Cívico de Piacenza utiliza el *Palazzo Farnese*, parte de la fortaleza de los Visconti, para mostrar su rica pinacoteca, el museo de carruajes, las esculturas y el archivo.

Girolamo Mazzola Bedoli (1500-1569) es el pintor de Parma que decoró las dos planchas que formando un díptico cierran el órgano de una familia noble de la ciudad y donde fueron representados Euclides y Pitágoras.

Pitágoras aparece muy a menudo como creador de la música. Los martillos crean el sonido mientras que la balanza y el compás ponen medida para hacerlo armonioso.

El Museo del Prado archiva un dibujo de Bedoli representando a Pitágoras que contiene similares elementos iconográficos: martillo con yunque, una romana y una cítara al fondo. La música era aritmética aplicada.



(Girolamo Mazzola. *Pitágoras*. Museo del Prado)

De proprietatibus rerum

Bartholomaeus Anglicus (1203 - 1272) fue el autor medieval de una exitosa enciclopedia: *De proprietatibus rerum*. Se conservan muchos manuscritos bellamente iluminados; reproducimos una ilustración del siglo XIV que muestra como la medida y el número son esenciales. Un monarca se dedica a a música, un tendero a pesar y medir, y un escolar usa la escuadra.



(Bartholomaeus Anglicus *De proprietatibus rerum*)

Los medidores del Palacio Zwinger

Los electores y las cortes imperiales alemanas, como ocurría con los príncipes renacentistas italianos y anteriormente con los reinos de taifas andalusíes, también competían por el arte y la ciencia. Los museos del Palacio Zwinger de Dresde son muestras espectaculares de cómo belleza y matemáticas van unidas.

El Salón Matemático Físico exhibe los objetos de mayor tamaño, los demás están repartidos formando una unidad con el mobiliario y el arte.

Durante el recorrido palaciego iremos encontrando lujosos instrumentos de cálculo como los compases de proporción, las calculadoras mecánicas y hasta cifradoras de mensajes secretos.

Seleccionamos un lujoso cuadrante de agrimensor y arquitectura por estar ribeteado por multitud de detalles en miniatura de las aplicaciones del instrumento. ¡Todo hay que medirlo!



(Cuadrante. Palacio Zwinger Drede)

La Templanza y la Medida

La Templanza es la más matemática entre las Virtudes y muchas veces va acompañada de un compás como símbolo. Un grabado de Pieter Brueghel el Viejo (1525 - 1569) va más allá y reproduce todo un mundo de personajes que se afanan en medir y calcular por doquier.

Los astrónomos miden el cielo; sus alcances, los artilleros; los comerciantes, su contabilidad; sus obras, los artistas; los geógrafos, las distancias;...



(Pieter Brueghel el Viejo. *La Templanza*. 1560)