

Las potentes imágenes alegóricas de las *Artes Liberales* acuñadas en el siglo V por Marciano Capella, cuando el imperio romano occidental se tambaleaba, iban a servir de inspiración durante más de un milenio a poetas y artistas plásticos.

El *trivium* y el *quadrivium*, las siete damas de honor de los esponsales de Mercurio y Filología, serán la materia de estudio del saber clásico para los monjes medievales. Pero las disciplinas evolucionan y con ellas su representación. La imagen de la *Aritmética* es una de las que sufren más cambios.

Capella describe a la *Aritmética* como una bella dama con un vestido bordado de números y cuyos dedos se mueven con gran celeridad para mostrarnos su facilidad para el cálculo numérico. Durante el medievo a la imagen se le suele incorporar un ábaco, su instrumento de cálculo y, más tarde, cuando la numeración árabe empieza a imponerse, aparece la tablilla de números como el emblema general.

Resulta curioso que durante el renacimiento aparezcan otras imágenes de la *Aritmética* que incorporen como símbolo un reloj, normalmente mecánico, otras veces de arena e incluso solares. Que la *Geometría* es la ciencia del espacio es evidente pero que la *Aritmética* lo sea del tiempo no parece tan claro.

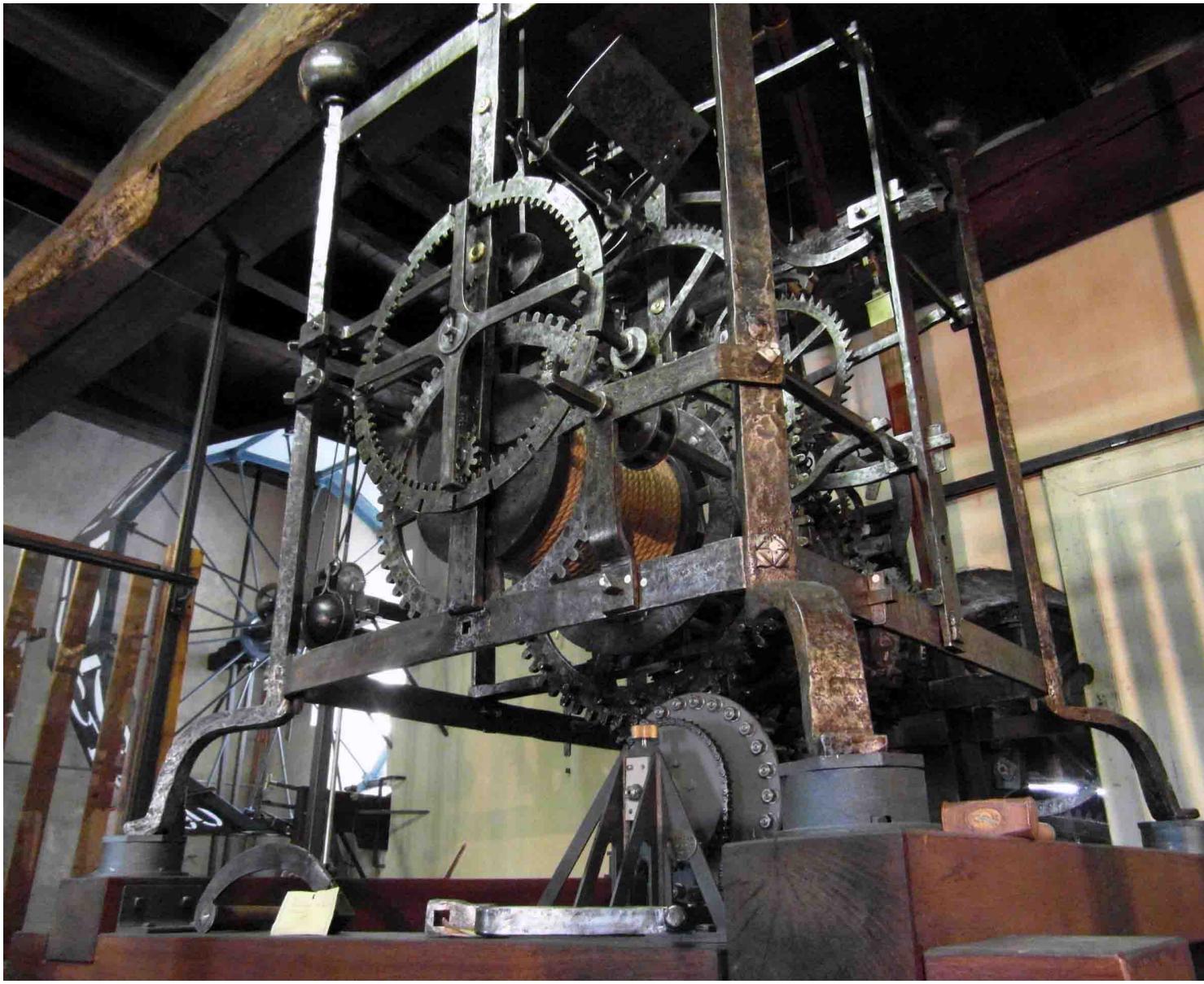
La irrupción del reloj mecánico en Europa se produce en el siglo XIV. Cuando observamos el *A strario* de Dondi en Padua, el reloj más antiguo en funcionamiento, vemos que quizá no vaya tan descaminada la vinculación de la aritmética y la relojería.

Las ruedas dentadas y engranajes de los relojes mecánicos realizan operaciones, multiplican y dividen para que el movimiento de las agujas y esferas simulen con precisión el movimiento de los astros. Una muestra tardía del arte relojero nos la ofrece el jienense Fernando de Tapia en un opúsculo para incorporar la Luna (sus fases) a los relojes.

Tapia era consciente de que los relojes lunares perdían precisión al considerar el mes sinódico de 29 días y medio, error de cuarenta y cuatro minutos y tres segundos por defecto, y por ello propone sumar 45 minutos, lo que hace un total de 42525 minutos (error relativo menor de dos cienmilésimas). La forma de conseguirlo es conectar la rueda de las horas con tres ruedas más. Una primera con 48 dientes que daría una vuelta completa cada 12 horas, una segunda

con 63 dientes y en su centro otra de un único diente que será la que lleve la Luna con 90 dientes para dar dos lunaciones. Operando en minutos tenemos el valor buscado:

$$\frac{12\times 60}{48}\times 63\times 90\times \frac{1}{2}=42525$$



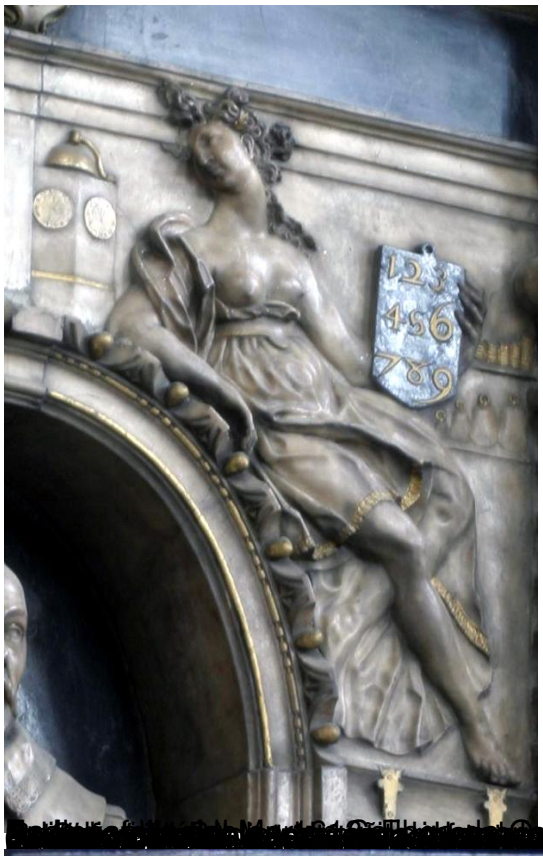
Tras la descripción de Fernando de Tapia caben menos dudas sobre la necesidad de conocer la aritmética para los artistas relojeros.

La imagen que encabeza este escrito es un grabado francés de Etienne Delaune impreso en 1570 y que representa a la *Aritmética* con un reloj de arena en la mano y una tablilla de números a sus pies.

En la misma época fue también ejecutada una bandeja procedente del taller de uno de los más destacados exponentes del delicado arte de la platería, François Briot, miembro de una familia francesa de medallistas. Las piezas domesticas de alta calidad realizadas en plata y estaño se extienden por Europa durante el último tercio del siglo XVI. Uno de los más populares fue el de la *Templanza*, que está orlado con alegorías de las *Artes Liberales*. La *Aritmética* aparece con un reloj mecánico en la mano, apoyándose en una tablilla y rodeada de un reloj solar y de otro de arena. Reproducimos un detalle de una bandeja expuesta en Bruselas.



Otra de las obras de la Mancha en Oxford nos da la clave. Wright un reloj como símbolo





Por último, crucemos el Atlántico para admirar al pintor mulato Juan Correa.

