



(Alegoría de la Geometría. *Palacio Ducal, Urbino*)

Matemáticas en las puertas

Ángel Requena Fraile

La puerta tiene gran valor simbólico. El umbral separa lo divino de lo humano cuando estamos ante el portal de un templo. Una puerta limita lo público de lo privado y muchas veces indicará lo que hay más allá. Las puertas encierran y a la vez protegen la intimidad.

Las grandes catedrales góticas de Chartres, Sens, Auxerre, Burgos, Friburgo, Ruan o París son algunas de las iglesias que tienen portales con alegorías matemáticas. La tradición de puertas matemáticas se mantiene como pone de manifiesto el templo de la *Sagrada Familia* de Gaudí.

Aquí vamos a dejar a un lado los pórticos de los templos y nos limitaremos a mostrar algunas puertas menos grandiosas con interés matemático. La puerta con objetos o alegorías matemáticas hacen patente que entramos en un lugar donde se busca la sabiduría.

Alegorías matemáticas en el *Palazzo dei Priori* de Perugia



(Alegorías de la Geometría y Aritmética. *Palazzo dei Priori*, Perugia)

Perugia se autodefine como *Ciudad del Arte*. Quizá con razón. La *Galleria Nazionale dell'Umbria* conserva obras del Perugino, Pinturiccio y Piero della Francesca que son imprescindibles.

La *Galleria* se encuentra en el *Palazzo dei Priori* y se accede desde la calle por el *Portale de las Virtudes y las Artes Liberales* del siglo XIV.

La alegoría de la *Geometría* muestra un compás y un globo terráqueo mientras la *Aritmética*, debajo de ella en un cuadrifolio, hace operaciones con una mano y sostiene un pergamino con la otra, probablemente con números que se han borrado.



(Portal de las Artes Liberales. *Palazzo dei Priori*, Perugia)

La puerta sapiencial de taracea en Urbino

La puerta sapiencial de taracea del Palacio Ducal de Federico da Montefeltro en Urbino nos muestra que vamos a adentrarnos en el mundo del conocimiento.

Durante el recorrido de la visita programada, la puerta se ve tras el impresionante *studiolo*, el mejor en su género, pero en su momento fue el acceso desde el *cortile* a las habitaciones privadas. La representación de las Artes Liberales en la zona externa muestran su intención: Aritmética, Geometría, Astronomía, Música, Gramática y Dialéctica indican al visitante que se interna en una zona de meditación filosófica y científica.



(Puerta de las Artes Liberales. *Palacio Ducal*, Urbino)

La taracea de madera se atribuye, como el resto de la *intarsia lúnea* del *studiolo* a Baccio Pontelli (1450-1496) pero se trata de una autoría controvertida. Pontelli fue un buen arquitecto con mucha obra realizada, además fue un adelantado de la nueva fortaleza renacentista.

La Astronomía (doncella sujetando una esfera) y la Música ocupan el panel alto. La parte central, la más visible, está ocupada por la Geometría (con compás) y la Aritmética (tablilla de cálculo). Abajo se localizan la Gramática y la Dialéctica.

Los diseños son deliciosos y parecen florentinos, como los de Pisa, siguiendo dibujos de los talleres de Botticelli o Lippi.

La puerta con poliedros de *San Domenico* en Bolonia

La sillería del coro de la Iglesia de *San Domenico* en Bolonia es una de las cimas de la *intarsia prospettiva* del Renacimiento. La taracea lúnea era ya un arte en su cenit. Con Fra Damiano Zambelli casi se alcanza la perfección. La colaboración de Fra Damiano con Vignola (y otros artistas) produce a mediados del XVI obras difíciles de superar.

Después de disfrutar del coro y del museo no se deben perder de vista las puertas de la sacristía. La puerta muestra dos poliedros, un rombicuboctaedro y un tetraedro vacío, y además una regla y una escuadra.



(Puerta de la sacristía. *San Domenico*, Bolonia)

Las puertas de taracea alemana de San Lorenzo de El Escorial

Felipe II encargó a los talleres de Bartolomé Weisshaupt de Augsburgo dos puertas monumentales. El encargado de traer los muebles artísticos de Alemania fue Jeremías, hijo de Wentzel Jamnitzer, el orfebre autor de *Perspectiva corporum regularium*.

Las puertas muestran en su friso y sobre las hojas, al modo de lo maestros italianos, las perspectivas de distintos sólidos geométricos.

En el Monasterio de San Lorenzo de El Escorial podemos encontrar representados los sólidos platónicos en la biblioteca, la iglesia y el palacio. Las puertas del Salón de Embajadores en la zona palaciega representan sólidos arquimedianos, destacando tres icosidodecaedros sólidos y uno más con las aristas resaltadas. Quien esperara audiencia con Felipe II se encontraba bien guardado por el icosidodecaedro.



(Puerta de la antecámara. Monasterio de San Lorenzo de El Escorial)



(Icosidodecaedro. *Monasterio de San Lorenzo de El Escorial*)

Alegorías de las artes liberales en la puerta del Juleum de Helmstedt



(Alegorías de las artes liberales. *Puerta del Juleum. Helmstedt*)

La Academia Julia, la primera universidad protestante del norte de Alemania, Baja Sajonia, nos enseña una espectacular puerta de filigrana policroma. La universidad de Helmstedt tuvo sus momentos de esplendor desde 1575 hasta 1625, cuando la peste y la guerra de los treinta años diezmaron la población.

En sus mejores años Giordano Bruno dio clase en Helmstedt, y cuando fue decadente universidad provinciana tuvo por alumno a Gauss.

Nos fijamos en la puerta, finales del XVI, por su decoración con las artes liberales: Aritmética con tablilla y Geometría mostrando figuras. Los números son todavía romanos, mientras que en El Escorial ya eran arábigos.

La puerta no es especialmente bella, tiene un aire de pastel, pero el conjunto de la plaza es admirable.

Matemáticas en la Puerta de la Cancillería de Sion



(Alegoría de la Aritmética. Puerta de la Cancillería. Sion)

La *Bourgeoisie* de Sion es una curiosa entidad separada de la municipalidad que conservó su identidad medieval tras la Constitución Federal Suiza de 1848.

El *Hotel de Ville* es un sobrio edificio renacentista tardío de 1657. Interesa especialmente la puerta de acceso a la *Chancellerie*, obra de 1668 del ebanista Antoine Zer Kichen. En el marco externo están representadas Minerva y las siete Artes Liberales con un gracioso diseño. En la Cancillería es donde se reúne

el Consejo General del Catón del Valais. Las puertas sapienciales son buen reflejo de la preocupación por el saber en la época: las decisiones colectivas hay que tomarlas con conocimiento.

La *Astronomía* lleva un báculo de Jacob y a sus pies yace un astrolabio. La *Aritmética* porta una vara de medir y a sus pies la tablilla con números.

Las sobrepuestas matemáticas del Prado en Madrid

Los bajorrelieves que pueden visitarse en la segunda planta del Museo del Prado formaban parte del proyecto decorativo encargado por Fernando VI para el Palacio Real Nuevo de Madrid. El padre Martín Sarmiento, que estableció el programa iconográfico, fue quien diseñó cuarenta y seis medallones decorativos como sobrepuestas.



(Alegoría de la Matemática. *Museo del Prado*. Madrid)

Los trabajos en mármol no se iniciaron hasta 1753 y no todos pudieron acabarse pues a Carlos III le parecieron excesivos, de forma que en 1760 se paralizó el proyecto. Los medallones conservados se reparten hoy entre el Museo del Prado y la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Los contenidos incluían como motivos el conocimiento, la religión, el buen gobierno y las batallas. El Prado exhibe siete de los que destacamos dos: las alegorías de las Ciencias Matemáticas y la Filosofía.

La *Alegoría de la Matemática* fue esculpida por Andrés de los Helgueros y pueden verse dos representaciones del teorema de Pitágoras, la tabla de multiplicar y diversos instrumentos.

Puerta volteriana en Cirey sur Blaise

Voltaire y Gabrielle Émilie Le Tonnelier de Breteuil protagonizaron en el *Château de Cirey sur Blaise* uno de los episodios más productivos para la extensión de la física newtoniana en el continente. La marquesa ofreció refugio a Voltaire en su castillo próximo a la frontera alemana y durante unos años (1734-1738) tuvieron allí su lugar de residencia.

Cirey fue punto de encuentro de sabios y foco de correspondencia con los principales científicos del momento. Una inmensa biblioteca, hoy desaparecida, y un bello teatro, que se puede visitar, dan cuenta de la actividad de una pareja cuya respeto intelectual se mantuvo intacto tras su relación sentimental.



(Puerta diseñada por Voltaire. *Château de Cirey sur Blaise*)

Durante su estancia en Cirey, Voltaire diseñó la puerta principal de acceso, decorándola con motivos alegóricos a las ciencias y las artes. Así, en la parte derecha vemos una esfera armilar para la astronomía y un conjunto de regla, transportador y compás para la matemática. El interior tiene motivos marinos para reflejar el origen de la vida y la unidad del conocimiento.



(Detalle de la puerta diseñada por Voltaire. *Château de Cirey sur Blaise*)