

Tommaso di ser Giovanni di Mone Cassai, llamado Masaccio, nació en San Giovanni in Altura, (hoy llamado San Giovanni Valdarno) en 1401 y murió en Roma en el verano de 1428. Vivió, por tanto sólo 27 años. Fue amigo de Brunelleschi, de Leon Battista Alberti, de Ghiberti y de Donatello. Con ellos compartió ese periodo de tiempo en el que Florencia se convirtió en la capital mundial del arte nuevo que, mirando hacia la Antigüedad, abandonaba los gustos medievales, situaba al hombre en el centro y se unía a los valores del humanismo. Un momento en que Arte y Matemáticas tuvieron una especial relación a través de la perspectiva artificialis que, basada en planteamientos matemáticos, permitía una nueva forma de entender el espacio en la pintura. Esta obra, es quizás la más representativa de esa etapa.



*La Trinità, Masaccio,
1426-28, Santa Maria Novella, Florencia*

Francisco Martín Casallerrey
IES Juan de la Cierva (Madrid)
fmc@revistasuma.es

Leon Battista Alberti, en el prólogo a su libro *De pictura*, analiza así esos primeros años del *quattrocento* en la ciudad de Florencia:

Yo solía maravillarme y a la vez dolerme de que tantas excelentes y divinas artes y ciencias, que por sus obras y por la historia veíamos que fueron abundantes entre los antepasados virtuosísimos de la Antigüedad, hoy hayan desaparecido y se hayan casi totalmente perdido. Pintores, escultores, arquitectos, músicos, geómetras, retóricos, augures y similares nobilísimos y maravillosos intelectos, hoy se encuentran en rarísimas ocasiones y son poco alabables. De donde estimo, dado que muchas de estas cosas son inexplicables, que la Naturaleza, maestra de las cosas, envejecida y cansada, ya no producía ni los gigantes ni los ingenios que en gran número produjo maravillosos en sus tiempos juveniles y más gloriosos.

Pero cuando tras el largo exilio, en el que envejecimos nosotros los Alberti, volví aquí, a nuestra, por encima de las otras, honoradísima patria [Florencia], comprendí que en muchos, pero primero en ti, Filippo [Brunelleschi], y en nuestro gran amigo Donato [Donatello] el escultor, y en otros como Nencio [Lorenzo Ghiberti] y Luca [della Robbia] y Masaccio, había ingenio para todos los saberes dignos de alabanza como para no ser relegados por ninguno de los antiguos y famosos en estas artes. Por tanto, me he convencido que el poder de adquirir la fama en cualquier ciencia o arte, reside más en nuestra industria y en nuestro esfuerzo, que en los dones de la naturaleza y de los tiempos.

En esta enumeración de Alberti, aparece el núcleo de artistas, todos amigos entre sí, que revolucionaron la concepción del Arte en el primer Renacimiento. Y si hay algo que caracteriza ese periodo en lo que respecta al Arte y las Matemáticas es la invención de la *perspectiva artificialis*, o perspectiva matemática.

Filippo Brunelleschi, valiéndose de dos tablas en las que había representado en una el baptisterio de Florencia y en otra una vista de la plaza de la Signoria –usando por tanto un método experimental– demostró que siguiendo procedimientos geométricos podía hacer una representación *verosímil* de la realidad, cuando la observamos desde un punto concreto y usando un sólo ojo para mirar.

El resultado más sorprendente del experimento que realizaba Brunelleschi no era que la imagen por él pintada, al reflejarse en un espejo, se confundiera con la realidad –ese verismo ya lo habían conseguido algunos pintores flamencos por métodos intuitivos y con los colores vivos que obtenían usando la novedosa técnica de pintura al óleo– sino su afirmación de que lo había logrado por *métodos matemáticos*.

Esos métodos matemáticos de Brunelleschi no nos han llegado, pero, pocos años después, Leon Battista Alberti en su *De pictura* (1435) describe un procedimiento que no debe ser muy distinto en esencia del concebido por Brunelleschi, ya que incluso le dedica la obra. Años más tarde esas técnicas de

la perspectiva serían perfeccionadas por Piero de la Francesca en su *De prospectiva pingendi* (ca. 1482), Leonardo da Vinci, que dedicó al tema uno de los códices hoy conservados en el Instituto de Francia, y Durerero, con sus *Underweysung der mesung* (1525) (Instrucciones para la medida) cuya edición en español, editada por Akal en 2000, muy recomendable para quien quiera profundizar en estos temas, se titula *De la medida*.

Masaccio, valiéndose de las reglas de la perspectiva matemática de Brunelleschi, dio un giro revolucionario al Arte, superando el paradigma gótico.



Masaccio, Capilla Brancacci, Florencia. De izquierda a derecha: Masolino (autorretrato), Alberti y Brunelleschi.
Foto FMC

La revolución renacentista de Masaccio

Tommaso di ser Giovanni, Masaccio, valiéndose de esas reglas de la perspectiva matemática dio un giro revolucionario al Arte, superando el paradigma gótico, en el que la pintura era fundamentalmente plana, los personajes aparecían sobre fondos dorados y en posiciones estáticas. Siguiendo los pasos iniciados por Giotto en lo artístico y usando los procedimientos de Brunelleschi en lo espacial, sus pinturas adquieren profundidad. Sus personajes, entroncando con el mundo clásico y la renovación de la escultura que en esos mismos años protagonizaba Donatello, cobran dinamismo. La escena –la *istoria*, en palabras de Alberti– enlaza con lo cotidiano y acerca lo divino a la vida de todos los días de los florentinos.

El conjunto de frescos de la Capilla Brancacci, que inició con Masolino y que fueron finalmente acabados por Filippino

Lippi, muestra claramente esa evolución. En paredes consecutivas vemos la fusión y el paso del gusto tardomedieval de Masolino, a la revolución renacentista de Masaccio y, posteriormente, la consolidación de ésta de la mano de Lippi.

La Trinità de Masaccio

En este contexto concibió Masaccio su obra *La Trinità*, pintura al fresco de grandes dimensiones, en el muro izquierdo de la iglesia florentina de Santa María Novella, se ignora por encargo de quién, entre los años 1426 y 1428.

Es, quizás, *La Trinità* su última obra ya que murió prematuramente en el verano de 1428, durante un viaje a Roma, tras un periodo activo de escasamente seis años, cuando sólo contaba veintisiete de edad.

Es probablemente en esta obra donde la influencia de las enseñanzas sobre perspectiva de Brunelleschi se ve más claramente. La escena se encuadra en una magnífica capilla, dibujada de tal manera que aparezca real a los ojos del espectador.

En el trazado de esta falsa capilla se aprecia también la influencia del estilo arquitectónico de Brunelleschi, aunque Masaccio sustituya en ella el gris de la *pietra serena* que usaba el arquitecto, por ese rosa intenso con el que pinta el arco. Este arco que, sustentado sobre dos columnas jónicas, queda enmarcado a su vez por dos pilastras corintias de capiteles también rosa. La capilla se cubre con una bóveda de cañón decorada con casetones cuadrados.

El punto de fuga de la construcción en perspectiva es sorprendentemente bajo. Recordemos que debe situarse a la altura de los ojos del espectador que deambula por la iglesia y lo

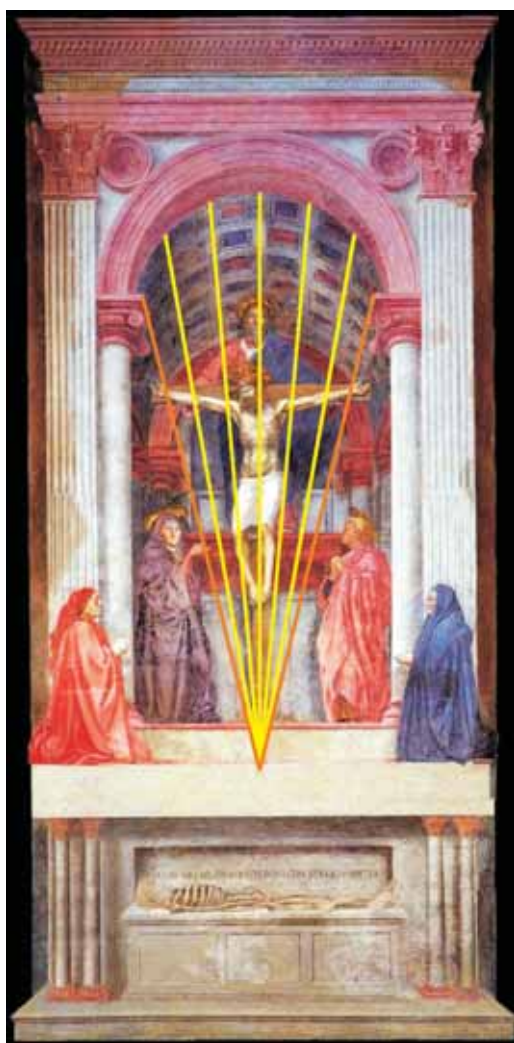


Figura 1. Determinación del punto de fuga de la perspectiva en *La Trinità* de Masaccio

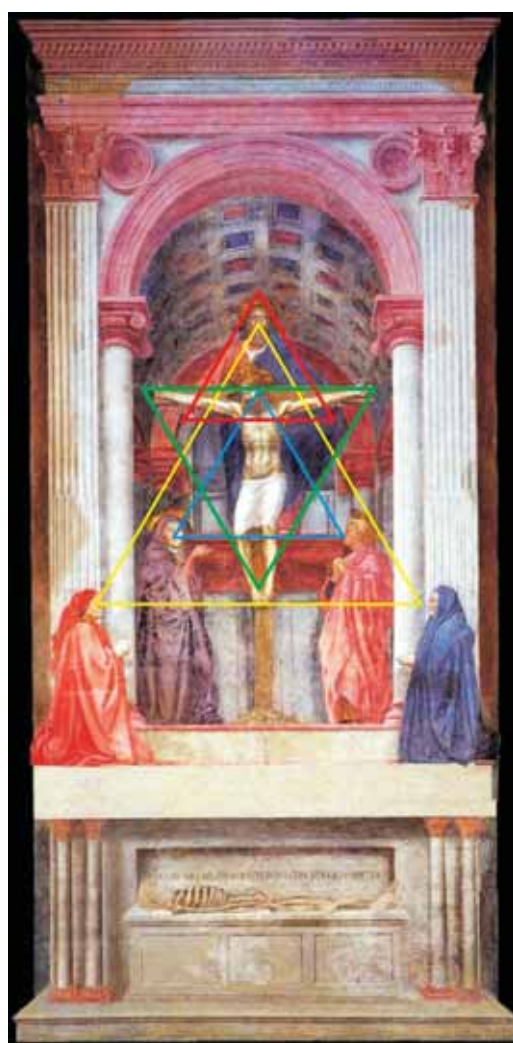


Figura 2. Algunos ejemplos de la composición basada en el triángulo equilátero.

mira, ya que, de otra manera, no se podría conseguir la sensación de arquitectura verdadera que se pretende (ver la figura 1).

Se ven también en perspectiva, en escorzo, y por tanto, como la bóveda, de abajo hacia arriba, las figuras de la Virgen y de San Juan, ambas de pie, paralelas a las columnas y a las pilas-tras, enmarcando, en este caso, la escena central del cuadro, que representa a Cristo en la cruz.

En esta parte superior de la composición destaca el eje central de simetría, que lo es también de la cruz. Sobre él yace el punto de fuga. Al fondo, el Padre Eterno que sujeta los brazos de la cruz con sus manos, está también centrado con respecto a ese eje, como lo está el Espíritu Santo, en su habitual forma de paloma, que sobrevuela entre Cristo y el Padre.



Figura 3. Alternancia de colores en la composición

A ambos lados de este eje, y simétricamente con respecto a él, se sitúan por parejas los otros cuatro personajes: la Virgen y San Juan, en primer lugar, y, fuera de la escena, arrodillados, los dos donantes.

Además, en la composición predomina el triángulo equilátero, para subrayar conceptualmente el dogma trinitario que el pintor trata de representar. Como personalmente no somos especialmente aficionados a centrarnos en estos aspectos relacionados con la geometría de la composición, aunque en esta obra sean patentes, nos hemos limitado a indicar algunos de ellos. Por ejemplo, el que une a los donantes, en la base, y la cabeza del Dios Padre, en el vértice. O el que forman los clavos de las manos y los pies de Cristo crucificado. Otro estaría formado por los ojos de María, de Cristo y de San Juan (ver la figura 2).

Más importante, a nuestro entender, es la alternancia de colores azules y rojos, a izquierda y derecha, que rompen la simetría axial predominante, proporcionando dinamismo y acentuando la profundidad creada hábilmente por el artificio del dibujo de la arquitectura en perspectiva.

Así, el rojo intenso de la saya y el tocado del donante, abajo a la izquierda, se une visualmente con el rojo más suave de la vestimenta de San Juan, a la derecha y, nuevamente a izquierda, con la túnica que cubre uno de los hombros del Padre Eterno y, por último, con uno de los casetones rojos, a la derecha, que se alternan con los azules en una especie de ajedrezado en la bóveda. Se crea así un movimiento ascendente, alternativo y convergente hacia el eje de simetría. En sentido inverso, los azules se alternan simétricamente con los rojos, recorriendo el camino que empieza en el vestido de la donante, pasa por las ropas de la Virgen, la capa que cubre el otro hombro del Padre Eterno y termina en el casetón azul, simétrico del anterior con respecto al eje central (ver la figura 3).

La simetría axial se rompe así con esta especie de movimiento matemático de *deslizamiento* de los colores, que se alternan y se elevan de forma evanescente siguiendo el eje central, hacia arriba.

Rompe también la simetría la parte inferior de la composición en la que, separada por el tablero de un altar representado en perspectiva, se ve un esqueleto y sobre él una inscripción que dice:

*Io fu già quel che voi sete: e quel chi son voi ancor sarete
(Yo fui antes lo que sois vosotros, y aquello que soy, vosotros también lo seréis).*

Este esqueleto y el montículo de tierra bajo la cruz tienen como referente la tradición bíblica según la cual el leño de la Pasión se habría fabricado con el tronco de un árbol crecido sobre la tumba de Abel, para darle sombra.

Los ejes y el tiempo

Hemos hablado de un primer eje, el de simetría, que articula la composición y le da fuerza. Otro, perpendicular a él, viene señalado por la línea sobre la que se arrodillan los donantes, la definida por el plano del altar al cortarse con el del dibujo. Un tercer eje, perpendicular a los dos anteriores es sin duda el de la visión del espectador, que tiene sus ojos a la altura del punto de fuga de la perspectiva.

En planos perpendiculares a ese último eje se articulan en profundidad las tres escenas de la obra. En el más cercano a nosotros, fuera del arco, los donantes, arrodillados. Un poco más adentro, los tres personajes bíblicos coetáneos, San Juan, la Virgen y Cristo, que además están un escalón más arriba que los anteriores. Más adentro hacia el eje de simetría y más arriba aún, perdiéndose hacia el fondo, la Paloma y el Padre Eterno que sujeta con sus brazos la cruz, de pie sobre una plataforma o una peana roja.

Si interpretamos los ejes de un modo cartesiano –lo cual es tomarnos una licencia de dos siglos, los que van del xv en el que vivió Masaccio, al xvii de Descartes– y este eje en profundidad lo llamamos y , cada uno de estos planos tendría una ecuación de la forma

$$y=k_j \quad \text{con } j= 1,2 \text{ y } 3$$

El plano de los donantes sería el de ecuación $y=k_1$, el de la cruz $y=k_2$ y el del Padre Eterno $y=k_3$.

Y como a cada uno corresponde un tiempo distinto, podemos identificar k_1 con el año 1428 (figura 4), cuando Masaccio terminó la obra, época en la que vivían los donantes que la pagaron; k_2 con el año 33 –obviamente después de Cristo– en el que la tradición bíblica sitúa la Pasión (figura 5). Al analizar el valor de k_3 , que define el plano del Padre Eterno, para ser

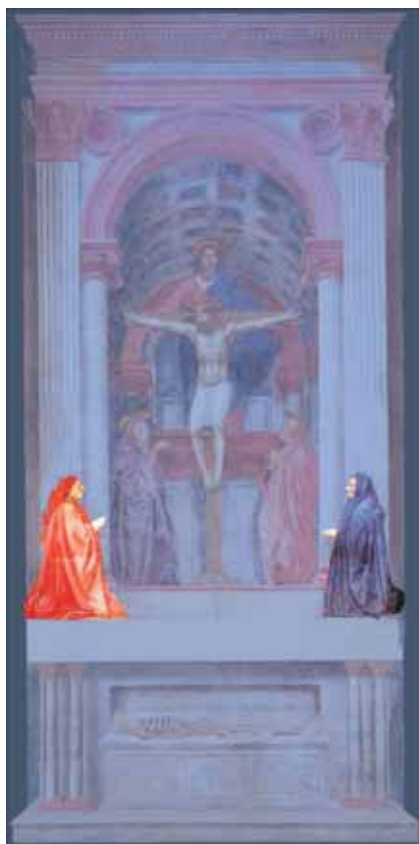


Figura 4. *La Trinità*, Masaccio, Florencia. Plano $y=1428$

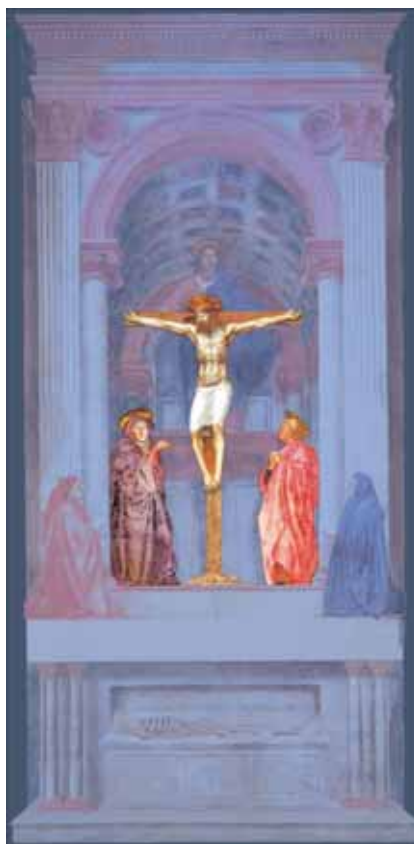


Figura 5. *La Trinità*, Masaccio, Florencia. Plano $y=33$

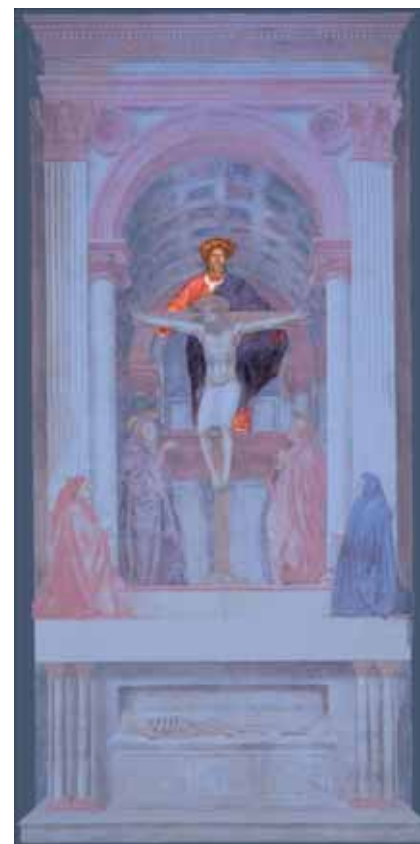


Figura 6. *La Trinità*, Masaccio, Florencia. Plano $y=k_3$

coherentes teológicamente, lo mejor sería tomar un valor indeterminado que tienda hacia el $+\infty$ (ver la figura 6).

Pero estos planos temporales no se acaban aquí. Hay un cuarto plano de ecuación $y=k_0$ que en un primer vistazo nos pasa desapercibido. Se trata, como nos indica su ecuación, de un plano paralelo a los anteriores y al plano del dibujo, por tanto, perpendicular al eje del tiempo.

Es el plano en el que nos situamos nosotros, más hacia acá que los anteriores, cuando paseamos por Santa María Novella en Florencia y contemplamos *La Trinità*. Nos encontramos en ese plano y más abajo que los demás personajes, como corresponde a nuestro rango, que ni es divino ni noble, de pie sobre el suelo. La ecuación de este plano nuestro, de acuerdo con lo anterior sería

$$y = 2010$$

ARTE CON OJOS MATEMÁTICOS ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, Leon Battista. (1966). *On painting*. Traducción, introducción y notas por John R. Spencer. New Haven y Londres: Yale University Press. [Título original: *Della Pictura* (1435). Versión electrónica s.f. en http://it.wikisource.org/wiki/Della_pittura]. [Traduc. española: *Tratado de la pintura* (1827). Versión electrónica s.f. en http://es.wikisource.org/wiki/Tratado_de_la_Pintura. Traducido e ilustrado con algunas notas por don Diego Antonio Rejón de Silva. Madrid: Imprenta Real

si es en este año en el que hacemos nuestro paseo.

Pero, cuando de un modo virtual y a través de estas páginas, observamos *La Trinità* de Masaccio, estamos, de alguna manera, en otro plano distinto, uno también virtual, simétrico, metafóricamente, con respecto al plano del dibujo, de aquel que ocupa el Espíritu Santo y en el sentido contrario del eje. Digamos que, como lectores, estamos en algún lugar indeterminado que tiende hacia el $-\infty$.

Masaccio, de una manera genial, nos ha previsto y nos ha atrapado. Nos ha incorporado a su pintura, no como meros espectadores, sino como nuevos personajes que contemplan la escena y se integran en esta geometría escalonada, con los pies en el suelo.

DURERO, A. (2000). *De la Medida*. Edición de Jeanne Peiffer. Tres Cantos (Madrid): Akal (título original: (1525) *Underweysung der messung / mit dem zirckel und richtscheyt / in Linien ebnen unnd gantzen corporen*)

PANOFSKY, E. (1999). *La perspectiva como forma simbólica*. [Título original: *Die Perspektive als «Symbolische Form»* (1927)] Barcelona: Fabula. Tusquets Editores