

Reseña

The Visual Mind IIFernando Zalamea¹**The Visual Mind II**

Michele Emmer (ed.)

MIT Press, Cambridge, 2012

Continuación de *The Visual Mind*, Michele Emmer (ed.) (MIT Press, Cambridge, 1993), esta compilación puede considerarse como una de las mejores introducciones disponibles para estudiar las complejas interrelaciones de las matemáticas y las artes. 28 artículos de matemáticos, filósofos y artistas se dividen en cinco secciones: (1) fenomenología, estética y matemáticas; (2) geometría y escultura; (3) usos de la matemática para el entendimiento del arte moderno; (4) geometría y gráficas de computación; (5) visualización y cine. La variedad y la multiplicidad se imponen sobre la unidad: antes de un eventual compendio sistemático (aún por realizarse), se enfatizan en la compilación las sugerencias, las aperturas, los caminos posibles. Gracias a las profusas ilustraciones, la mente trabaja en un *espectro visual* muy amplio. Prima entonces –para el *bien de las matemáticas*– lo que se ha venido llamando el “giro visual” del siglo XXI, en oposición con el “giro lingüístico” de la filosofía analítica en el siglo XX, donde las matemáticas (y, en particular, las geometrías) desaparecieron completamente del panorama.

Las perspectivas teóricas de la primera sección incluyen trabajos de Gian-Carlo Rota (*The phenomenology of mathematical beauty*, pp. 3–14, reedición de su texto de 1994), James McAllister (*Mathematical beauty and the evolution of the standards of mathematical proof*, pp. 15–34), Jaroslav Nesetril (*Aesthetics for computers, or how to measure harmony*, pp. 35–58), Michele Emmer (*Visual mathematics: mathematics and art*, pp. 59–90) y Capi Corrales (*Local/global in mathematics and painting*,

Recibido: 12 de mayo de 2012

Aceptado: 24 de octubre de 2012

¹ Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia.
fzalameat@unal.edu.co, www.docentes.unal.edu.co/fzalameat/

pp. 273–307). En todos los textos se observa esa *cercanía natural* del pensamiento matemático y el pensamiento artístico, tan resaltada desde Leonardo y los humanistas renacentistas. El artículo de Corrales, en particular, abre sugerentes caminos al enlazar (i) una descripción de la “metodología que combina herramientas locales y globales, y que llevó, por ejemplo, a la resolución de problemas abiertos como el último teorema de Fermat y la conjetura de Taniyama, Shimura, Weil” (p. 273), con (ii) un análisis de ciertas obras de Picasso (un apéndice utiliza las guías conceptuales de la geometría riemanniana, pp. 298–304).

El mayor interés de la compilación aparece, sin embargo, en la segunda sección, donde se explican las tensiones matemáticas subyacentes bajo algunas *creaciones escultóricas contemporáneas*. Carmen Bonell explora los dibujos, las ilusiones ópticas y las transformaciones de perspectivas en las estructuras de Pablo Palazuelo (pp. 95–123), Ronald Brown analiza los bronces y aceros anudados de John Robinson (pp. 125–139), Brent Collins aborda sus propias “esculturas volumétricas”, formadas mediante complejos cortes, intersecciones y nudos de toros (pp. 141–157), Giuseppa di Cristina realiza un magistral estudio de la plasticidad y las curvaturas del Guggenheim Bilbao (pp. 159–186), Helaman y Claire Ferguson se adentran en la escultura *The Eightfold Way*, homenaje en mármol a una curva cuártica de Klein (pp. 187–214), George Hart nutre su serie de variaciones poliédricas en una historia del arte que le lleva al Renacimiento (pp. 215–234), Charles Perry describe sus enormes esculturas basadas sobre bandas de Möbius entrelazadas y superficies de Möbius minimales (pp. 235–252), Silvie Pyc revela sus “ejercicios de anatomía” (fotografías, dibujos, acuarelas) aplicados a esferas y toros (pp. 253–267). El resultado de 170 páginas dedicadas a las *fuerzas matemáticas* que impulsan la creatividad escultórica es realmente impactante. La vida compleja del encuentro *matemáticas modernas/arte contemporáneo* muestra cómo muchas bellas creaciones geométricas del siglo XIX sirven aún de impulso al artista actual. Es aún pronto para intuir lo que sucederá cuando las *matemáticas contemporáneas* (situándolas desde 1950, con la emergencia de decenas de construcciones geométricas asociadas a Grothendieck: haces, topos, esquemas, motivos, dibujos de niños, etc.) transformen el imaginario artístico, pero será sin duda la ocasión de una nueva revolución artística.

La tercera sección, además del texto de Corrales ya señalado, incluye artículos sobre el uso de las matemáticas para estudiar diversas obras

plásticas. Manuel Corrada se enfrenta a los nudos visuales de Duchamp, con un estudio fino del *Large Glass* (pp. 309–334), Paulus Gerdes explora los diseños de la región angoleña de Lunda (pp. 335–348), Linda Dalrymple Henderson se adentra en los enlaces del cubismo, la geometría cuatridimensional y el cubismo (pp. 349–397), Clemena Antonova y Martin Kemp revisan la “perspectiva inversa” de Florenski y la escuela rusa (pp. 399–431), Tony Robbin presenta sus investigaciones en “proyecciones cuatridimensionales” (pp. 433–448), Tomás García Salgado opone la dialéctica diseño racional/intuición artística en la ejecución del *stained-glass* (pp. 449–468). El uso de las matemáticas como herramienta crítica adicional se ve aquí reforzado: sin el salto transdisciplinar, muchos argumentos finos resultarían invisibles para el especialista de la historia del arte.

La quinta sección (*Mathematics, Visualization, and Cinema*) integra otros dos de los aportes más originales de la compilación. Michele Emmer (*Mathematics and cinema*, pp. 569–600) retraza diversas apariciones de las matemáticas en el cine, ya sea a través de imágenes puras, historias reales, guiones o temas tomados de libros. Peter Greenaway (*Some organizing principles*, pp. 601–622) evoca un trayecto muy personal, donde ciertas “estrategias aritméticas” y descomposiciones conceptuales guían la estructura de algunas de sus películas. Otros textos de Jean-Marc Lévy-Leblond, Tibor Tarnai & Koji Miyazaki y Anthony Phillips recaen, en cambio, en varios temas de sobra explorados, como el Gran Libro de la Naturaleza, las Figuras Sagradas, los Laberintos. Por su lado, la cuarta sección (*Geometry, Computer Graphics, and Art*, pp. 469–563), con trabajos de Michael Field, Roberto Giunti, Carlo Séquin y John Sullivan, resulta ser la menos interesante, tal vez porque ya excesivos trabajos se han adelantado sobre el tema (de hecho, se trata de uno de los puntos fuertes del MIT, promotor de la publicación).

En conjunto, se trata de un volumen imprescindible para aquellos que quieran acercarse a comprender las dialécticas de la invención *de manera no trivial*, distanciándose de otros libros de vulgarización sobre temas ya muy trillados: los sólidos pitagóricos, la sección áurea, la perspectiva renacentista, Escher, etc. Los “dos polos mayores del pensamiento humano” según Francastel, es decir, la matemática y el arte, se ciernen entonces sobre abismos profundos, que sólo una conjunción de razón y de imaginación permite llegar a vislumbrar.