



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

“La geometría es una herramienta para los artistas llena de belleza”



Representar al ser humano ha sido una constante en el arte, desde pinturas de Adán y Eva hasta retratos de la realeza, pasando por el pueblo llano. El escorzo de la figura humana, es decir, el dibujo del cuerpo en perspectiva, se convirtió en una obsesión de los artistas. Para dotar al hombre y a la mujer de realismo, hicieron falta conocimientos sobre formas y proporciones, de ahí que muchos pintores renacentistas y barrocos fuesen científicos. El estudio de la geometría en el arte ha ocupado más de veinte años de investigaciones de Miguel Ángel Maure, profesor de la facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.



Escorzo en *Lamentación sobre Cristo muerto*, de Andrea Mantegna. / [Andrea Mantegna](#).

MARÍA MILÁN | Recorremos los pasillos de los museos buscando imágenes bellas, que atrapen nuestros sentidos y nos hagan viajar en el tiempo. Queremos que las obras nos cuenten historias y, en función del realismo que desprendan lo que representan, nos las creemos más o menos.



Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

En el siglo XIII, los artistas se dieron cuenta de que los seres humanos de sus retratos eran planos y carecían de movimiento. Por eso, recurrieron a la geometría para estudiar los cuerpos y las formas, dando lugar a la perspectiva y al escorzo de la figura humana.

Leonardo da Vinci (1452-1519), “padre” de *El Hombre de Vitruvio*, uno de los referentes de las proporciones humanas en el arte, consideraba la perspectiva como un requisito indispensable a la hora de trazar líneas corporales.

“La belleza es uno de los mayores motores de la humanidad. El hombre siempre intenta alcanzarla. Está presente en la geometría. Esta disciplina ayuda al artista en su proceso creativo y atrapa y da luz a lo complejo”, explica Miguel Ángel Maure, profesor de la [facultad de Bellas Artes](#) en la Universidad Complutense de Madrid (UCM).



Miguel Ángel Maure en la facultad de Bellas Artes. / UCM.

Este arquitecto y experto en geometría aplicada al arte ha dedicado más de veinte años al estudio tanto del escorzo como de las *quadraturas* –pinturas de arquitecturas y decoraciones fingidas en muros o techos para prolongar artificialmente el espacio real– que a veces le acompañan, recorriendo museos, palacios, iglesias y monasterios de toda Europa.

Perspectiva para dar vida

El escorzo, según Maure, es la representación de la figura humana en perspectiva, en una posición que no es frontal y que exige una reducción de los miembros del cuerpo más alejados del observador. Para su análisis son indispensables conocimientos científicos, como matemáticas y geometría.

Tras un largo estudio, el investigador sitúa el origen de esta técnica en las decisiones que tomó la Iglesia. “La intención de cambiar y de abordar la figura humana nace en 1266, con Roger Bacon”, indica. Bacon (1214-1294), además de científico, era franciscano y en el siglo XIII entregó al papa Clemente IV su *Opus Majus* en la que critica la falta de profundidad y volumen de las obras pintadas en los templos.

Según el religioso, las imágenes tenían que dotar de verdad las palabras que se desprendían de ellas. “Bacon está señalando que o representamos en



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

volumen la figura humana y la situamos en un escenario tridimensional o su significado no va a llegar al pueblo y este no va a entusiasmarse con la vida de los santos”, aclara el docente.

Siguiendo estas indicaciones, el también franciscano Jacopo Torriti pinta a finales del siglo XIII los frescos de la Basílica superior de San Francisco de Asís, saltándose las reglas del anonimato y añadiendo símbolos asociados a la geometría como la escuadra y el cartabón que se cree que utilizó para realizar sus obras.

Sin embargo, no sería hasta dos siglos después, en el Renacimiento, cuando la introducción de las figuras en escorzo en la pintura fue imparable. “Surge porque nos gusta ver a la gente en movimiento, no estática, y eso implica el dominio de la técnica”, justifica el autor.



Fresco de la Leyenda de la Vera Cruz Encuentro de la reina de Saba y el Rey Salomón. / [Piero della Francesca](#).

Ciencia en el proceso artístico

En un artículo publicado en *Arte, Individuo y Sociedad*, Maure recorre los años renacentistas narrando el descubrimiento y esplendor del escorzo de la figura humana. “Fue un proceso coral; cada autor fue añadiendo de manera secuencial algo en un ejercicio de ver quién lo hace mejor”, comenta.

La aplicación de la perspectiva al dibujo del cuerpo mediante un proceso sistemático se debe a Piero della Francesca (1415-1492). Autor de los frescos de la *Leyenda de la Vera Cruz*, de la Iglesia de San Francisco en Arezzo (Italia), este pintor también era matemático y diseñó un método para representar el escorzo con puntos numerados que después uniría. Toda una aplicación de la ciencia en el proceso de creación artístico.

[Alberto Durero](#) (1471-1528) seguiría el camino iniciado por el italiano, como se observa en *Adán y Eva* o *Autorretrato*. “Su obra escrita tuvo tal difusión que enseñó a los demás artistas cómo acometer el escorzo”, mantiene el investigador.

El artista alemán envuelve las figuras en prismas, cilindros y formas geométricas que se convierten en contenedores de los cuerpos. Según Maure, “esta simplificación que nos permite la geometría, la convierte en una herramienta precisa y llena de belleza para los científicos, investigadores y artistas.”

El proceso se complicaba cuando se trataba de pintar los muros y bóvedas de iglesias, monasterios y palacios. En la pintura mural, Durero diseñó un

