

## **La Libertad y las Matemáticas**

Es muy propio escuchar hablar de libertades a quien nada tiene que enseñar: los exponentes máximos de ejercicio de la libertad los solemos encontrar en los cementerios..., o supervivientes de una cárcel ignominiosamente sufrida. Aún recuerdo al President Mas hablar de la Desobediencia Civil durante buena parte de 2014. ¿Ha leído este señor a H.D. Thoreau, M. Luther King, M. Gandhi, o alguien parecido que le lleve a coger el sistema por donde le interese para manipularlo a conveniencia? A este tipo le gusta triunfar en los toros... de video-consola. Los matemáticos aquí somos muy serios: nos gusta ejercer la libertad para elegir los elementos que han de formar la base de nuestro razonamiento. Son los llamados “axiomas”, de la familia semántica de “eje”, lo axial, lo centrado, lo que marca el pilar desde el que construir. Pero una vez planteados éstos, las reglas del juego no se pueden cambiar. Quiere eso decir que en Matemáticas podremos escuchar afirmaciones contradictorias, pero sólo si se ha partido, en cada caso, de “axiomáticas” distintas. ¿A que todos “sabemos” que la suma de los tres ángulos de un triángulo es de  $180^\circ$  o, equivalentemente, Pi-radianes? Pues no es así..., a menos que estemos en un plano (imaginario). Pues en las esferas (y la Tierra es más esférica que plana...), ¡los ángulos de un triángulo siempre suman  $270^\circ$ , es decir  $4/3$  de Pi-radianes! Todo dependerá de qué te interesa en cada momento: Tierra plana o Tierra esférica..., ¡pero no vale cambiar después de tu elección!

Y para que los luchadores (de salón) por las libertades civiles (de “sus” ideas) no se matematicen innecesariamente, pensando que unos buenos axiomas bien escogidos le llevarán al éxito seguro en su empresa, debemos concluir que la humildad de los sistemas de axiomas es inevitable: desde los años 40 del siglo pasado está probado (gracias a K. Gödel) que ningún sistema de axiomas permite deducir la verdad o falsedad de cualquier afirmación que plantees. (Gödel probó que se podía construir una afirmación, a partir de cada sistema de axiomas, que resultaba ser ni verdadera ni falsa.) Es decir, siempre existirán los llamados “indecidibles” en cualquier axiomática. Luego la humildad es un compañero inevitable, e inestimable, en nuestras vidas; ¡no lo olvidemos! Y por supuesto, a quien no le guste esto, que siga haciendo lo que le parezca: que ejerza su libertad también ahí. ¡Faltaba más!

Fecha: 17/11/15

*Enrique de Amo Artero*  
*Decano Facultad de Ciencias Experimentales de la UAL*