



HERNAN CRISTIANO

Tres coincidencias

¿Cómo puede la física entender la casualidad? Quizá yendo más allá, a la metafísica.

Por Alberto Rojo*

EL OBJETIVO DE LA FÍSICA ES DESCIFRAR —o acaso imponer— un esqueleto causal en las regularidades de la naturaleza. Ahora bien, el camino de esa búsqueda está salpicado de coincidencias fortuitas, de regularidades espurias, de pistas falsas donde germinan el esoterismo y la pseudociencia. La historia de la ciencia nos enseña que, si bien no existe un procedimiento para distinguir las pistas falsas de las verdaderas, toda coincidencia es una invitación a descifrar claves que a menudo conducen al vacío y, ocasionalmente, a grandes descubrimientos.

En una coincidencia fortuita, la coexistencia de dos fenómenos insinúa un vínculo causal entre ellos que en realidad no existe. Por ejemplo, el disco de la Luna y el del Sol tiene el mismo tamaño en el cielo: la Luna es cuatrocientas veces más chica que el Sol, pero está cuatrocientas veces más cerca. Gracias a esta hermosa coincidencia, en un eclipse la Luna cubre al Sol por completo. Otra coincidencia célebre es la que el astrónomo alemán Johannes Kepler llamó el “misterio cósmico”. A Kepler, en 1595 lo acuciaba una profunda pregunta: “¿Por qué hay seis planetas?”. Llegó a su respuesta bajo la premisa de que Dios es un geómetra, e invocando una correspondencia entre los llamados sólidos regulares (o sólidos platónicos) y las órbitas planetarias. Los sólidos regulares (el cubo es uno de ellos) son los cuerpos cuyas caras, todas idénticas, son polígonos de lados iguales que pueden circunscribirse por un círculo (el triángulo equilátero, el cuadrado, el pentágono,

etcétera). Curiosamente existen sólo cinco sólidos regulares. Para Kepler, se correspondían con los espacios entre planetas; por eso había sólo seis. Hoy sabemos que hay más de seis planetas, y que la correspondencia era accidental.

Una de mis coincidencias favoritas, menos conocida que la de Kepler, está detrás del descubrimiento del inglés James Clerk Maxwell, en 1864, de que la luz es a la vez un fenómeno eléctrico y magnético. A mediados del siglo XIX, se sabía que el magnetismo era electricidad en movimiento: la fuerza de atracción o repulsión entre imanes se debe al movimiento de las cargas eléctricas en su interior. Pocos años antes de Maxwell, otro alemán, Wilhelm Eduard Weber, se preguntó: “¿Cómo se comparan las fuerzas entre cargas quietas y en movimiento?”. O, dicho de otra forma, ¿a qué velocidad deben moverse dos cargas para que la fuerza magnética entre ellas sea idéntica a la eléctrica? Weber diseñó un experimento y encontró que dicha velocidad era unos 300 mil kilómetros por segundo, idéntica a la de la luz. Y escribió, en 1855, “no debemos esperanzarnos en encontrar conexiones entre óptica y electromagnetismo a partir de esta coincidencia numérica”. Al poco tiempo, sin embargo, Maxwell mostró que esa coincidencia era significativa y no fortuita: la luz es una onda de electricidad y magnetismo en vibración. Para Borges, las coincidencias obedecen al propósito de que sepamos que hay un orden en el mundo, que hay una divinidad que quiere ser, no reverenciada quizá, pero

*El autor es profesor de Física en la Universidad de Oakland, Michigan, Estados Unidos.