



¿Qué es exactamente la aleatoriedad? Podríamos comenzar por mirar una definición estándar, tal como “no tener ningún patrón, propósito u objetivo específico.”

Además, podríamos imaginar algunos ejemplos de aleatoriedad, como lanzar una moneda al aire, un tiro de dados, o girar una ruleta. Si consideramos más, la aleatoriedad parecería sugerir, no simplemente falta de predictibilidad, sino caos e ininteligibilidad. ¿Cómo podríamos reconciliar la aparente falta de inteligibilidad y orden en los eventos aleatorios y casuales de la historia, tanto en la historia evolutiva de la vida como en la historia de la civilización humana, con la providencia divina que conoce y ordena todas las cosas?

Para responder a esta pregunta, necesitamos entender qué es, exactamente, lo que hace a los eventos aleatorios impredecibles. No necesitamos mirar más allá de

una fiesta de cumpleaños sorpresa para ver que lo que es impredecible para una persona, no tiene que serlo así para toda una serie de personas. En general, la aleatoriedad puede surgir de dos, o más, procesos perfectamente naturales, cada uno funcionando hacia algún fin natural, y que terminan interactuando de una manera que los interrumpe a ambos. Por ejemplo, es natural el que un lobo persiga a su presa, y es natural el que una roca floja en un acantilado, caiga. Sin embargo, sería un evento aleatorio o una casualidad, si este lobo particular fuera aplastado y muriera a causa de esta roca, en medio de una persecución.

Incluso nuestros casos ideales de juegos de azar, son aleatorios, sólo porque las condiciones iniciales desconocidas, los hacen difíciles de predecir. No hay nada particularmente misterioso en los procesos físicos involucrados en un tiro de un dado. Si las condiciones iniciales fueran bien controladas o examinadas a detalle, la aleatoriedad podría ser reducida o incluso eliminada. Los jugadores han vencido a las probabilidades en la ruleta utilizando computadoras para calcular la física de cada giro, y los ingenieros

han hecho un lanzador mecánico de monedas que utiliza las mismas condiciones iniciales para siempre tirar el mismo lado.¹

La física newtoniana intenta extender este análisis simple a toda la naturaleza. El argumento presentado por algunos físicos era que si pudiéramos conocer las condiciones exactas de cada parte del universo en un momento determinado, podríamos utilizar las leyes de la naturaleza para calcular las condiciones exactas de cada parte en cualquier momento en el futuro.² Si bien esta tarea es imposi-

Aleatoriedad, la casualidad, y la providencia de Dios

Br. Thomas Davenport, O.P.

ble, el principio es que el mundo es, en última instancia, determinista, donde cualquier aleatoriedad que encontramos es sólo aparente, y surge por una falta de conocimiento completo de nuestra parte.

Desde la aparición de la mecánica cuántica esta visión determinista de la física ha caído en tiempos difíciles. Debido a muchos resultados inesperados, la mecánica cuántica dio lugar al principio de incertidumbre de Heisenberg, que puso un límite duro tan sólo al hecho de qué tan exacta podría ser nuestra imagen exacta de cualquier objeto. Esta no fue simplemente una declaración sobre alguna dificultad técnica que pudiera existir al medir las propiedades de un objeto, sino un límite fundamental en la precisión con la que diferentes propiedades de un objeto, por ejemplo su posición y su velocidad, pueden ser conocidas. Esta colocación de la casualidad en la base de todos los fenómenos, molestó a muchos físicos, incluyendo a Albert Einstein, quien resumió su insatisfacción en su, muy conocida, frase, “Dios no juega a los dados.”³ Mientras que el éxito de la mecánica cuántica ha llevado a la mayoría de los físicos a aceptar la pérdida de la imagen pulcra

del determinismo clásico, todavía existen profundos desacuerdos sobre la naturaleza de la aleatoriedad aparente en la mecánica cuántica, incluyendo intentos por revivir el determinismo.

Es tentador pensar que la divina providencia requiere algo como el determinismo. Es más fácil ver cómo funcionaría la divina providencia si todo lo que sucediera siguiera un conjunto fijo de leyes matemáticas. En este caso, Dios sería simplemente un buen físico que conoce perfectamente tanto el estado del universo como las leyes de la naturaleza. Desde este punto de vista, Dios es infinitamente más conocedor que cualquier físico humano, pero Su providencia sería básicamente una cuestión de una buena física. Esta vinculación de la providencia

con el determinismo es problemática para el libre albedrío, pero además parece ser invalidada por la física cuántica. Incluso si podemos hacer ciertas predicciones acertadas por la mecánica cuántica probabilística, aun así no nos permitiría explicar cómo la providencia de Dios impregna cada detalle de Su creación de modo que siempre se ordena al bien.

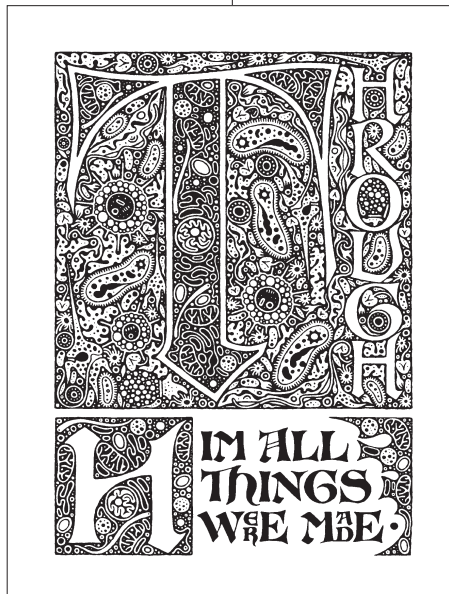
La solución, por supuesto, es que no podemos aprisionar el conocimiento y poder de Dios en las limitaciones del conocimiento y el poder creados. Esto no es una afirmación física sobre cualquier fenómeno particular, ni un simple recurso al misterio. Es una afirmación filosófica acerca de la forma en que Dios crea y sostiene al universo. La providencia de Dios no es un cálculo matemático, sino un dominio omnisciente y omnipotente de la realidad que trajo el universo a la existencia de la nada y lo sostiene en existencia en cada instante del tiempo. Santo Tomás es claro en que “así sucede de forma infalible y necesaria lo que la providencia divina dispone que suceda de modo infalible y necesario. Y sucede de modo contingente lo que la providencia divina determina que suceda contingentemente.”⁴

El hecho de que un fenómeno particular tenga un elemento de aleatoriedad o contingencia, no lo aleja de la divina providencia. El poder creador de Dios es tal que los mismos poderes que permiten a una criatura actuar y causar, incluso causar

contingentemente y por casualidad, dependen, en cada instante de Su poder sustentador. Lo que sea que pase en el mundo, ya sea una desintegración radioactiva, una mutación biológica, una decisión a

pecar, o una decisión de alabar a Dios, no toma a Dios por sorpresa. De hecho, Él da a Sus criaturas su existencia y la naturaleza que les permite desintegrarse, mutarse, pecar, o alabar. Este tipo de conocimiento parece ir en contra de nuestro propio entendimiento de lo que son el conocimiento y la causalidad, pero esto se debe a que sólo estamos familiarizados con la forma en que las causas creadas conocen y trabajan. Dios no es otra parte de la naturaleza. Ni siquiera es lo más grande de la naturaleza. Más bien, Él es el autor y el sustentador de la natu-

raleza. Él es el Creador; totalmente otro del universo creado. **TOME**



¹ Historias acerca de las computadoras de ruleta (<https://www.newscientist.com/article/mg21428644.500-roulette-beaterspills-physics-behind-victory>) y del lanzador mecánico de moneda (<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=1697475>)

² Pierre-Simon Laplace describió esta idea de la siguiente forma (El texto se mantiene en inglés por faltar traducción exacta al Español): “Hay, pues, que considerar el estado actual del universo como efecto de su estado precedente y como causa del que lo sucederá. Una inteligencia que en un determinado instante pudiera conocer todas las fuerzas que impulsan la naturaleza y la respectiva posición de los seres que la componen y que, además tuviera la suficiente amplitud para someter esos datos al análisis, incluiría en una sola fórmula los movimientos de los mayores cuerpos del universo y los más ínfimos átomos; nada le escaparía y tanto el pasado como el futuro estarían en su presencia. El espíritu humano brinda un atisbo de tal inteligencia que se manifiesta en la perfección la que ha sabido llevar la astronomía.” *Essai Philosophique sur les Probabilités* formando parte de su introducción a su *Théorie Analytique des Probabilités*, París: V Courcier; (trad. cast. de A.B. Besio y José Banfi), Ensayo filosófico sobre las probabilidades, Buenos Aires: Espasa-Calpe Argentina, 1947.

³ Einstein utilizó variaciones de esta cita en diferentes ocasiones. Un ejemplo temprano lo podemos encontrar en la Carta a Max Bohr (Diciembre 4, 1926); *The Born-Einstein Letters* (traducido al Inglés por Irene Born) (Walker and Company, New York, 1971)

⁴ *Summa theologiae*, I.22.4 ad 1.

ENCUENTRA ESTO (Y MÁS) EN LA WEB

<http://www.thomisticevolution.org/disputed-questions/randomness-chance-and-the-providence-of-god/>