

Mitos cuánticos

MULTIVERSOS

GERARDO HERRERA CORRAL

En 1954, un joven estudiante de la Universidad de Princeton llamado Hugh Everett presentó, como trabajo para obtener el título de Doctor en Ciencias, una manera de evitar el misterioso "colapso de la función de onda" en la mecánica cuántica.

El colapso de la función de onda es la explicación estándar, ampliamente aceptada, pero poco entendida, según la cual en fenómenos microscópicos la naturaleza parece elegir una de las opciones que el sistema puede ser. Esa misteriosa elección ocurre justo en el momento de observar. El hecho de que la medición provoque el colapso y defina el estado del sistema incomoda a propios y extraños porque la actividad científica siempre ha partido del principio de que la realidad es independiente del observador.

Hugh Everett propuso que no existía un tal colapso. Planteó que, en realidad, se realizan todas las opciones. De esa manera no es necesario pensar que lo observable se precipita hacia lo que finalmente veremos. Si ese incomprensible fenómeno no existe, entonces no es necesario torturarse sobre la manera como tal cosa puede ocurrir.



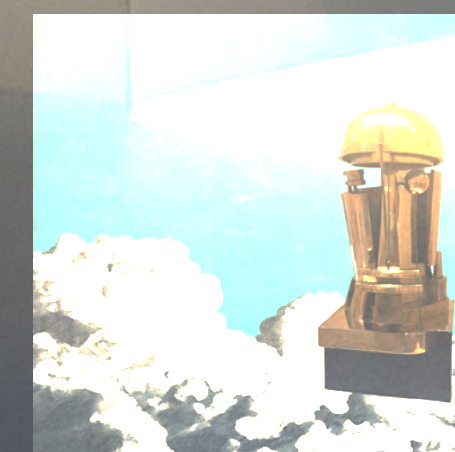
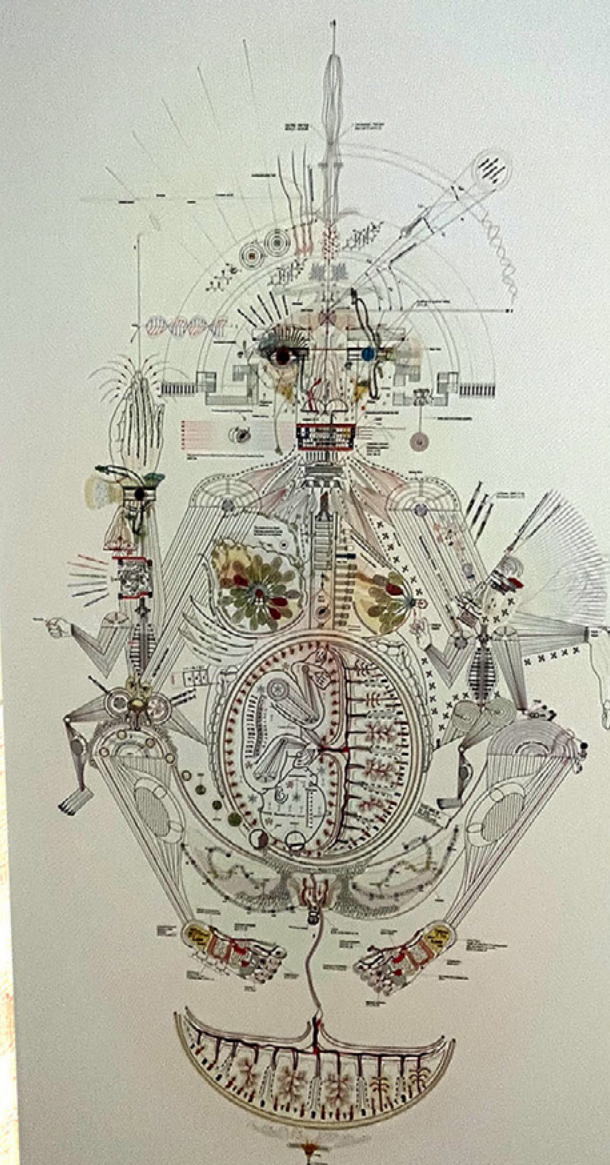
La idea de Everett era que, en cada ocasión que una observación se efectúa, se generan universos que llevan consigo todos los resultados posibles. La naturaleza consta, pues, de un sinnúmero de universos que contienen todas las alternativas de todas las mediciones.

La idea se convirtió en un mito y ha tenido un **éxito inesperado** en la cultura popular, aparece en el cine continuamente, es la noción actora, rectora y central en buena parte de la literatura; la gente ya incorporó en sus conversaciones la posibilidad de que algo de sus vidas ocurra en un universo paralelo. Sin embargo, para la física ésta es solo una propuesta especulativa que no termina por convencer y con la que no se puede hacer mucho.

Everett trabajó en eso hasta darle un marco teórico formal. Wheeler se encargó de organizar un viaje a Copenhague para que el joven físico platicara con el patriarca de la mecánica cuántica, Niels Bohr, quien se enteró y fue renuente a recibirlo, experiencia que resultó frustrante para el creador de esa vesania, que, en el mejor de los casos, fue tachada por todos como improbable.

Se dice que fue entonces, mientras esperaba en el hotel a que Bohr encontrara algún hueco en su agenda, cuando Everett inventó un algoritmo de optimización que se puede aplicar a tareas comerciales y militares. Ese desarrollo le daría un éxito económico considerable y decidió abandonar la física para no volver nunca más.

*La idea se convirtió en un mito y ha tenido un **éxito inesperado** en la cultura popular, aparece en el cine continuamente, es la noción actora, rectora y central en buena parte de la literatura; la gente ya incorporó en sus conversaciones la posibilidad de que algo de sus vidas ocurra en un universo paralelo. Sin embargo, para la física ésta es solo una propuesta especulativa que no termina por convencer y con la que no se puede hacer mucho.*



Hay quien dice que la frustración de no ser tomado en serio con su propuesta de multiversos lo conduciría al tabaco y el alcohol para terminar con su vida; su suicidio fue precedido por una carta de despedida, en la que pedía que sus cenizas también fueran arrojadas a la basura. De esa manera, ella misma acabaría en el “universo paralelo correcto que le permitiría reencontrarse con su padre”.

Años después, su hija Elizabeth, que padecía de esquizofrenia, acabaría con su vida; su suicidio fue precedido por una carta de despedida, en la que pedía que sus cenizas también fueran arrojadas a la basura. De esa manera, ella misma acabaría en el “universo paralelo correcto que le permitiría reencontrarse con su padre”.

Su hijo Mark, vocalista de un grupo de rock, ha descrito a su padre como inaccesible, depresivo y ausente. De acuerdo con Mark, la niñez de su padre transcurrió en la soledad y la distancia.

En la década de los años de 1970, Wheeler y otro de sus estudiantes, Bryce De Witt, dieron a conocer el trabajo de Everett con el nombre de “Interpretación de muchos mundos”.

De acuerdo con esta manera de ver a la mecánica cuántica, en cada ocasión que hacemos una medición el universo se divide y crea un universo alternativo, en el que el resultado de esa medición posible se realiza. Otra manera de verlo es que todas y cada una de las opciones que los fenómenos tienen de ocurrir lo harán en universos paralelos. Así, por ejemplo, si se lanza una moneda al aire, en un universo veremos cómo cae el “águila”, mientras que en otro universo la moneda cae mostrando el “sol”.



Hugh Everett es ahora más conocido en el mundo del entretenimiento, aunque la idea de universos paralelos aparece ya en otras áreas de la física como una idea independiente, con otra fuente de inspiración y otros problemas por resolver. No sabemos cuál es el futuro de la propuesta de muchos mundos, no sabemos si acabará siendo útil para entender la naturaleza. Por lo pronto, es solo un mito.

La controversial tesis doctoral de Everett termina con la sentencia: “Debemos renunciar a la esperanza de encontrar una teoría correcta de las cosas... simple y sencillamente porque no tenemos acceso a la totalidad de las cosas ni experimentamos todo lo que hay”.

En esto muchos estamos de acuerdo, y la historia de la física nos ha mostrado que, efectivamente, no vemos todo lo que está.

***GERARDO HERRERA CORRAL**
Físico de la Universidad de Dortmund y del Cinvestav, es líder de los latinoamericanos en el CERN. Ha escrito diversos libros, entre ellos *Dimensión desconocida*. El hiperespacio y la física moderna (Taurus, 2023) y *Antimateria*. Los misterios que encierra y la promesa de sus aplicaciones (Sexto piso, 2024).

