

FUERZA

«El movimiento es esencial y formalmente una respectividad variable, es decir: es una estructura o parámetro que existe en la realidad. Sería quimérico seguir la discusión con Aristóteles o con Leibniz, porque lo que habría que decir es: que lo que no es verdad es que el movimiento mecánico como tal, el movimiento local, nazca de las condiciones de un sujeto. No nace de las condiciones de un sujeto, sino que el Universo entero está *en* movimiento. El llamado movimiento es un parámetro independiente en la consideración del Universo.

El Universo no está constituido por unas sustancias de las cuales resultara que hay un movimiento local. No. [...] Es un parámetro independiente. Es absolutamente inocuo, improcedente, pretender explicar el movimiento partiendo justamente de la condición del móvil. [...]

La estructura de la gravitación es la curvatura del Espacio. La cual abarca los cuerpos que están dentro de ella. Pero la gravitación, para Einstein, no es una fuerza. Es como en el caso de la inercia, una estructura del espacio.

El movimiento es un estado, un invariante dinámico en el Universo, naturalmente en un sistema determinado. El movimiento puede, a su vez, variar. Pero siempre es que las cosas se mueven precisamente porque el Universo está en movimiento. No está el Universo en movimiento porque las cosas, por una interacción de las unas sobre las otras, se ponen en movimiento las unas a las otras. La estructura del Universo es, en y por sí misma, constitutivamente dinámica. Y en este sentido evidentemente debe decirse que cambia porque deviene, es decir, porque hay un dar de sí previo, que es precisamente el que constituye la actividad de la respectividad del todo en cuestión. [...]

No todo movimiento en la Física está producido por una fuerza; en manera alguna. En el caso de un movimiento inercial, cualquiera que sea su origen, o aunque Dios lo hubiera creado en puro estado de inercia, este movimiento inercial no lleva en su seno una fuerza. Todas esas especulaciones medievales sobre el ímpetu, etc., no pasan de ser especulaciones carentes de sentido. Evidentemente no todo movimiento está producido por una fuerza.

Para lo que hace falta una fuerza es para algo distinto: para cambiar la velocidad del movimiento. Esto sí; para producir una aceleración. Esta es la definición misma de Newton: la fuerza es el producto de la masa por la aceleración. Esto es absolutamente verdad, si bien hace que no se pueda

identificar ni remotamente el concepto de causa de movimiento con el concepto de fuerza.

Pero es que el concepto de fuerza es en sí mismo y en toda su universalidad, aun limitado a este caso de las aceleraciones, absolutamente problemático dentro de la Física. En fin, hasta Einstein se pudo hablar de las fuerzas, por ejemplo, de la fuerza de la gravitación.

Ahora bien, Einstein ha relativizado por completo el concepto de fuerza. Para Einstein no hay más realidad que los campos: el electromagnético y el gravitatorio; y lo que llamamos fuerza es la manera como el hombre siente la intensidad del campo en un punto determinado. Pero no es una fuerza la que produce el campo. La fuerza no tiene carácter causal.

La gravitación es una estructura: la curvatura del Universo. Lo existe para Einstein fuerza de gravitación. Ni remotamente.

Por estas razones físicas, por tanto, no solamente no es lo mismo causa que fuerza, sino que, ahora por razones filosóficas, esta identificación no puede hacerse. Y es que en esa identificación se confunden la causalidad y la causa. Y con cosas distintas.»

[Zubiri, Xavier: *Estructura dinámica de la realidad*. Madrid: Alianza Editorial, 1989, p. 118-120]



«No todo movimiento está producido por una fuerza. El movimiento inercial no lleva en su seno una fuerza, a pesar de las especulaciones en contrario de los medievales. Para lo que hace falta una fuerza es para cambiar la velocidad del movimiento, para producir una aceleración. Esta es la definición mismo de Newton: la fuerza es el producto de la masa por aceleración, sin que esto signifique la identificación del concepto de causa con el concepto de fuerza.

Pero es que el concepto de fuerza es en sí mismo, aun limitado al caso de las aceleraciones, problemático dentro de la física; Einstein ha relativizado por completo el concepto de fuerza: no hay más realidad que los campos, el electromagnético y el gravitatorio, y lo que llamamos fuerza es la manera como el hombre siente la intensidad del campo en un punto determinado, pero no es una fuerza la que produce el campo, de modo que no hay fuerza de gravitación, sino una estructura, que es la curvatura del Universo.»

[Zubiri, Xavier: *Espacio. Tiempo. Materia*. Madrid: Alianza Editorial, 1996, p. 502]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung und Cookies](#)

Copyright © [Hispanoteca](#) - Alle Rechte vorbehalten