

Hace 50 años, la teoría del caos revolucionaba la ciencia

7 de abril de 2013 • [Ciudadanos](#) > [Ciencia](#)



Por Lucas
Viano [@lucasvia](#)
[no](#)
Redactor.

En 1963, Edward Lorenz publicó el artículo científico que trascendió como el "efecto mariposa", tan influyente como la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica.

En marzo pasado se cumplieron 50 años de la teoría del caos o "efecto mariposa", uno de los paradigmas científicos más influyentes del siglo 20, junto con la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica.

Su autor fue Edward Lorenz, fallecido en 2008. En la edición de marzo de 1963 del **Journal of Atmospheric Sciences** publicó su trabajo "Flujo determinista no periódico". Pasó inadvertido, hasta que logró divulgarlo con una pregunta famosa: ¿Puede el aleteo de una mariposa en Brasil provocar un tornado en Texas?

Mientras que es difícil encontrar vincular la teoría de la relatividad y de la mecánica cuántica con la vida cotidiana, la teoría del caos es más cercana a nosotros.

"De las tres teorías revolucionarias del siglo 20, la revolución del caos se aplica al universo que vemos y tocamos a escala humana", cuenta James Gleick en su libro **Caos**.

El clima es un sistema caótico. Esa es la razón por la que los meteorólogos nunca dan pie con bola con los pronósticos.

De hecho, Lorenz era meteorólogo y descubrió la dinámica del caos por casualidad, mientras trataba de generar un modelo para predecir el tiempo. Para ello utilizaba una computadora primitiva.

El accidente ocurrió cuando Lorenz decidió volver a ejecutar el modelo. Tecleó los números directamente de una impresión anterior y dejó a la computadora calculando. Cuando regresó, el resultado era completamente diferente. Había caos.

La computadora no estaba rota. Lo que ocurrió es que los números impresos tenían sólo tres decimales y no seis como los números utilizados en el primer cálculo. Lorenz, como cualquier científico clásico, nunca sospechó que esa diferencia ínfima (una parte por mil) sería tan contundente.

A partir de ese momento, la revolución de caos se extendió a todas las ciencias. El estudio del desplazamiento del plancton por los mares, el movimiento de los astros, el funcionamiento del corazón, el retraso de los aviones, la sincronización de las neuronas, la dinámica de las poblaciones o cualquier sistema donde haya un fluido (gas o líquido). En todos reina el caos.

No obstante, aunque parezcan lo mismo, caos no es azar. Un sistema caótico tiene sensibilidad a las condiciones iniciales, pero si se conocieran todas estas variables iniciales se podrían predecir las consecuencias.

Pero ocurre que los sistemas caóticos son muy complejos, por lo que es imposible conocer todas las condiciones iniciales. En el clima, por ejemplo, deberíamos conocer la temperatura, velocidad y otras variables de cada molécula de la atmósfera, unos 100 septillones, un uno seguido de 44 ceros.

Como otra gran revolución científica, la teoría del caos mostró su doble cara. Por un lado, puso en evidencia la complejidad de lo que nos rodea, pero a la vez nos señaló un nuevo camino por recorrer en la aventura científica.

Consultado de: <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/hace-50-anos-teoria-caos-revolucionaba-ciencia> el 23-10-18