

creer que tal vez no exista dicha estructura y todo sea un intercambio entre materia y energía.

En la naturaleza, por lo menos hasta donde se conoce, la materia se encuentra en estado sólido, líquido, gaseoso o en forma de plasma. Y es posible tener conversiones entre estos estados. Entonces, es plausible pensar que, al final de cuentas, Aristóteles tuviera razón cuando argumentaba que la materia es un continuo y los cuatro elementos tierra (sólido), agua (líquido), aire (gas) y fuego (plasma) compartan algunas características.

El punto a resaltar con todo lo anterior, es que el razonamiento abductivo puede embarcarnos en un proceso de reflexión y de formación de conjeturas que, eventualmente, nos llevaría al conocimiento, o a destinos insospechados como la poesía quees el caso de Edgar Alan Poe con su texto Eureka escrito en 1847.

Pensamiento matemático e investigación científica

En geometría, un ejercicio típico es el siguiente:

Si tenemos dos segmentos de diferente longitud que se cruzan en su punto medio, el cuadrilátero que se forma con los extremos de los segmentos es un paralelogramo. ¿Es válida la afirmación anterior? Explica por qué sí o por qué no.

Al resolver este ejercicio un profesor de matemática de bachillerato (tres últimos años antes de iniciar la

universidad) respondió de la siguiente manera:

Sí es un paralelogramo, pues en un paralelogramo sus ángulos internos miden lo mismo y sus diagonales se cruzan en su punto medio.

¿Es correcto este razonamiento?

Si planteamos la afirmación como un razonamiento abductivo, quedaría así:

Hecho observado: Dos segmentos que se cruzan en su punto medio.

Si todos los cuadriláteros cuyas diagonales se cruzan en su punto medio fueran paralelogramos, entonces es posible que estos dos segmentos sean las diagonales de un paralelogramo.

La conjetura que hay que revisar sería:

Todos los cuadriláteros con diagonales que se cruzan en su punto medio, son paralelogramos.

Y no como lo pone el profesor del ejemplo:

Todos los paralelogramos tienen diagonales que se cruzan en su punto medio.

Es decir, el razonamiento abductivo nos ayudaría a plantear la conjetura correcta.

Una vez que tenemos la conjetura correcta, para probarla podemos recurrir a procedimientos deductivos, es decir, considerar que consecuencias tendremos de considerar que en el cuadrilátero sus diagonales se cruzan en su punto medio, y si estas consecuencias nos llevan al