

Deuda con los números negativos

Angel Ruiz

www.angelruizz.com

Constantemente se usa la palabra “deuda”. Muy regularmente en asuntos personales, pero también sociales, por ejemplo: “Deuda pública creció ϕ 1 millón de millones de enero a abril”. ¿Sabía usted que el origen de los números *negativos* tiene que ver con las deudas? Hace muchos siglos los hindúes separaban las ganancias de las deudas en sus transacciones comerciales, como conviene hacer siempre, y usaban los negativos precisamente para representar las últimas. Los chinos antiguos usaron también los negativos, más bien como expresión de procesos opuestos, acorde con su visión de mundo, donde por ejemplo están el yin y el yang. Los chinos, que usaban el ábaco para realizar sus cálculos, representaban los números positivos con bolas de color negro, los negativos con rojas.

Su utilización no era, sin embargo, tan sencilla, pues para comprender esa noción se requería de un concepto que no siempre se dio en las civilizaciones antiguas: el cero. Los griegos y romanos, que no lo tuvieron, no usaron los números negativos y los europeos lo hicieron solo cuando adoptaron el sistema indo-arábigo, que es el que enseñamos en nuestras aulas; pero hubo mucha resistencia: incluso se les llamaba números “absurdos”. El gran filósofo y matemático Descartes, al igual que otros matemáticos de su época, llamaba “falsas” a las soluciones de ecuaciones que daban negativos; otros las llamaban “ficticias”. Pascal decía que era un completo sin sentido por ejemplo restarle 4 al cero. No fueron realmente aceptados sino hasta el siglo XVIII.

Este complicado proceso histórico para aceptar los negativos debe servirnos para comprender las dificultades que pueden tener nuestros estudiantes cuando se les estudia en Séptimo Año. Es posible por supuesto introducirlos simplemente como resultado de una operación puramente aritmética como $3 - 7$, o mediante una representación en la recta numérica: a la izquierda del cero. Pero también se puede acudir a algunos de sus usos en relación con fenómenos físicos: el termómetro y los cambios de temperatura por encima o debajo de 0 grados, o bien desplazamientos en sentidos contrarios.

Situaciones temporales o cronológicas: años antes o después de Cristo o de la independencia nacional.

Y por supuesto, al igual que los hindúes: en relación con las deudas. Lo mejor es mostrar todos los diferentes usos pues mediante ellos se potencian actitudes positivas sobre la utilidad de las matemáticas en la vida de las personas.

En esta parte del mundo debemos estar orgullosos que una de las civilizaciones precolombinas, la de los mayas, disponía de un concepto matemático esencial para entender los negativos: el cero.