

Un nuevo patrón de regularidad estadística en la sucesión de los números primos

Bartolo Luque¹, Lucas Lacasa¹, Octavio Miramontes²

(1) Departamento de Matemática aplicada y estadística, E.T.S.I. Aeronáuticos, Universidad Politécnica de Madrid.

(2) Departamento de Sistemas Complejos, Instituto de Física, UNAM.

Los números primos son los ladrillos básicos de la aritmética. No parece que haya una regla que gobierne su sucesión. Su distribución parece ser aleatoria. Algo que es contraintuitivo, pues la definición que 'determina' si un número es o no primo es sencilla y clara, carente de cualquier aleatoriedad.

La función $\pi(x)$, el número de primos menores o iguales a un entero x , es una exhibición de esa contradicción. Si bien localmente parece aleatoria, *a grandes rasgos* exhibe un sorprendente *buen comportamiento*. Por eso la búsqueda de patrones regulares en la sucesión ha constituido un reto constante para los matemáticos.

En este trabajo presentamos un nuevo patrón estadístico regular para la distribución de los números primos y su equivalente en la distribución de ceros de la función zeta de Riemann. A partir del mismo proponemos nuevas aproximaciones analíticas para $\pi(x)$ y su equivalente en ceros. Y especulamos sobre un posible mecanismo para generar distribuciones semejantes a partir de procesos multiplicativos.