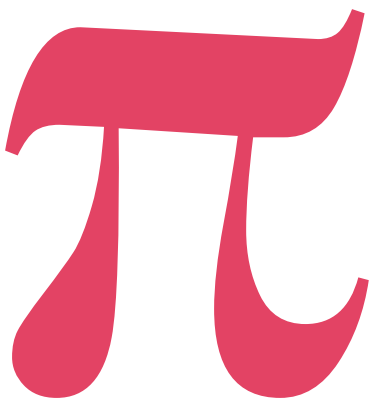


UNA AUTOBIOGRAFÍA INFINITA

Este libro no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del editor. Todos los derechos reservados.

© 2024, Mahsa Allahbakhshi, Andrés Navas, Verena Rodríguez
Derechos exclusivos de edición:
© 2024, Editorial Planeta Chilena S.A.
Avda. Andrés Bello 2115, 8º piso,
Providencia, Santiago de Chile

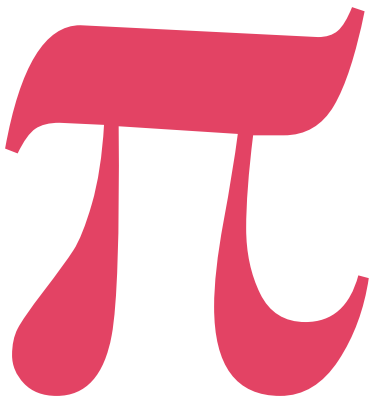
Imagen de portada e ilustraciones: Verena Rodríguez
Diseño: Isabel de la Fuente

1ª edición: marzo de 2024

RPI: 2024-A-752
ISBN: 978-956-408-503-6

Impreso en: CyC Impresores

Mahsa Allahbakhshi
Andrés Navas
Verena Rodríguez



UNA AUTOBIOGRAFÍA INFINITA

Planeta

Índice

Parte 1: EN TIEMPOS ANTIGUOS 11

1. Mi nacimiento y mi nombre 12
2. Soy sociable y travieso: aparezco en todas partes 18
3. También soy escurridizo 28
4. Mi primer gran héroe: Arquímedes 36
5. Mis otros héroes de la Antigüedad 44

Parte 2: HACE ALGUNOS SIGLOS 53

6. Hace tiempo me volví fanático de las series 54
7. Mis dígitos se comportan irracionalmente 64
8. Mi camino hacia la trascendencia 70
9. Mi círculo no se cuadra con nada 78
10. Mi casa redonda es la más económica 86

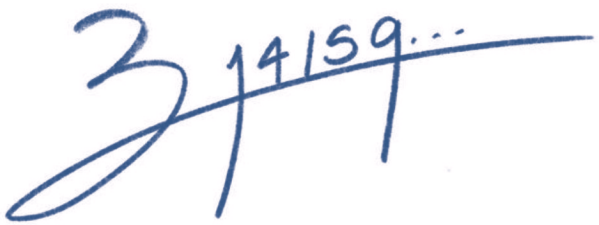
Parte 3: EN EL DÍA DE HOY 95

11. Millones de decimales míos en una pantalla 96
12. Calcular, memorizar, entender 106
13. Mi parrilla de dígitos da para todo 112
14. ¿Van a ir a mi fiesta? 120

Algunos olvidos que cometí 130

Agradecimientos 143

Dedico este relato de mi vida
a quienes luchan con fuerza
por el derecho
a una educación digna
e información veraz
en todos los rincones
de este mundo redondo



1

En tiempos antiguos

MI NACIMIENTO Y MI NOMBRE

1

Me conocen en todo el mundo, pero mi fama no necesariamente es de las mejores. De hecho, muchas personas se intimidan conmigo. Por eso decidí escribir mi biografía, para que me conozcan un poco mejor y, quién sabe, me lleguen a querer un poco más. Lo cierto es que hay algunas cosas sobre mí que ni siquiera yo sé, ¡y quizás esta sea la oportunidad para que tú me ayudes a entenderlas!

Probablemente, no te imaginas el enorme tiempo que transcurrió antes de que me descubrieran en medio de los círculos y, sobre todo, antes de que se percataran de lo útil que puedo ser. Aún recuerdo a esos primeros seres humanos que comenzaron a fijarse en la forma perfecta del Sol y de la Luna cuando está llena. Por ese tiempo empezaron también a observar distintas cosas. Por ejemplo, que al lanzar una piedra al agua se forman pequeñas olas concéntricas con la misma apariencia; o que este mismo contorno es el que se percibe al mirar algunos objetos de la naturaleza, como muchas frutas o, incluso, las pequeñas gotas de rocío al amanecer. En cada parte del planeta iban creando un nombre para esa forma tan especial, y se pasaban tardes y noches enteras conversando sobre ella, muchas veces dispuestos en una circunferencia en torno a una fogata durante la noche.

Creo recordar que la fascinación por las formas circulares nació casi con la humanidad misma. Incluso hasta hoy no ha sido posible desentrañar por qué, en tiempos muy remotos, individuos de distintos rincones del mundo intentaban fabricar

esferas tallando piedras. De hecho, muchas de las construcciones más antiguas que aún sobreviven, como Stonehenge en Inglaterra o Moray en el Cusco, tienen una configuración circular. Pero esta atracción por lo redondo no solo tuvo su origen en lo estético o lo sagrado; también surgió desde lo práctico y se plasmó, por ejemplo, en uno de los inventos más importantes de la Paleohistoria: la rueda.

La rueda fue uno de los objetos que permitió a los seres humanos percibir mi existencia, pero antes de esto debieron hacer un gran esfuerzo: aprender a contar y medir. Durante miles de años fui testigo de cómo mis amigos números iban surgiendo entre los humanos, comenzando por el **1**, el **2** y luego los demás **números naturales**. ¡No saben lo contentos que se ponían a medida que los iban descubriendo! Yo, en cambio, esperaba pacientemente mi turno.

Me resulta imposible recordar exactamente cómo o cuándo comenzó a ocurrir todo esto, pero llegó un momento en que mujeres y hombres de diversas partes del

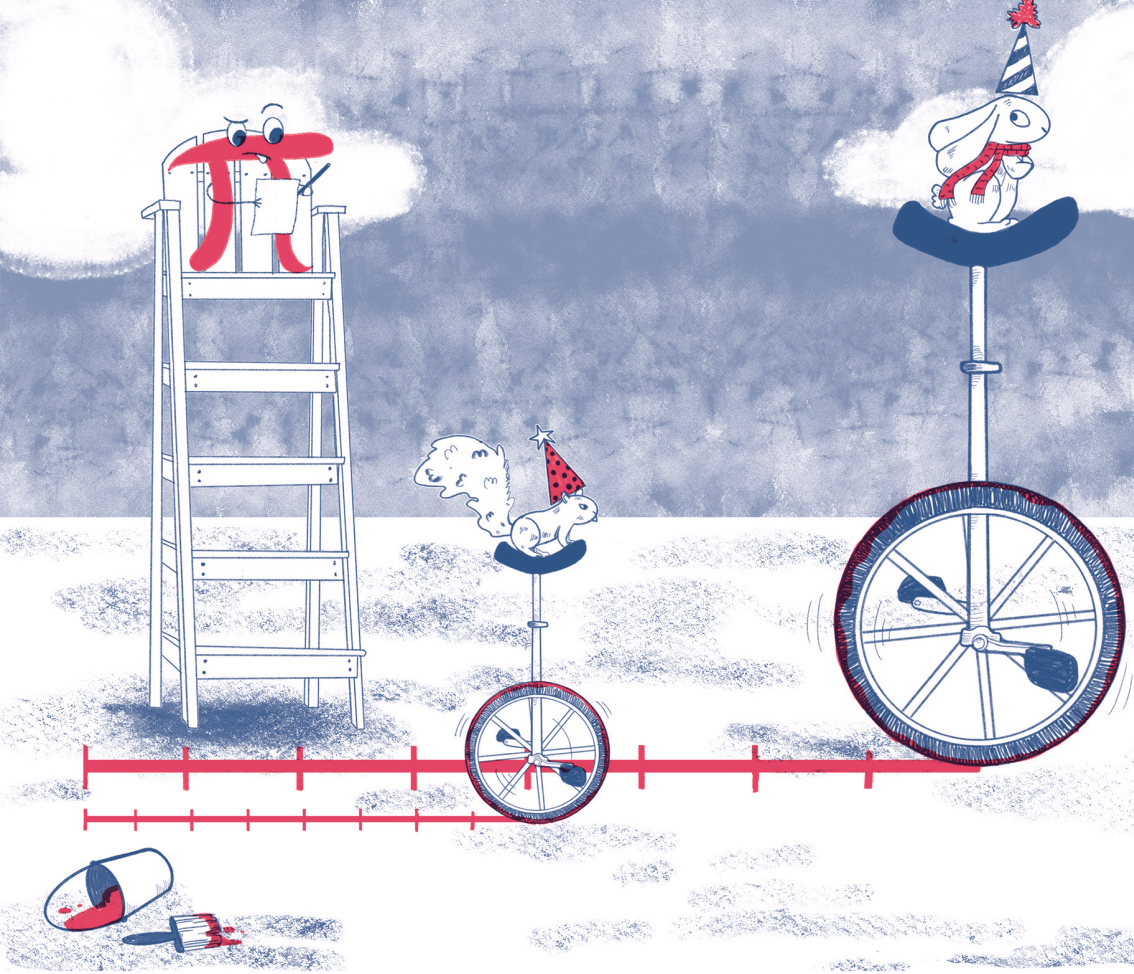


Círculos concéntricos aparecen en el agua tras lanzar una piedra en ella.

planeta empezaron a tomar conciencia de cosas que hoy parecen obvias. Por ejemplo, si tenían cuatro corderos y nacía otro entonces ya tenían cinco; y este "cinco" era el mismo "cinco" con el que podían contar pájaros, los dedos de sus manos o cualquier tipo de cosas. Aunque esto te puede parecer demasiado evidente, considera que, antes de que algo así pudiera pensarse, había que elaborar un lenguaje que permitiera comunicar este nuevo razonamiento. De un modo un poco simplista, yo podría comparar los primeros avances cognitivos del ser humano con tus procesos de aprendizaje cuando recién crecías e ibas poco a poco ampliando tu pensamiento, vocabulario y habilidades matemáticas. Todo lo que aprendiste en esos años te parece hoy muy sencillo, pero no te imaginas cuánto progresabas día a día en ese entonces. Sin embargo, hay una gran diferencia: tú contaste con gente que te fue motivando y enseñando, mientras que los primeros individuos debieron ir aprendiendo (y descubriendo) solos, inspirados simplemente en sus necesidades más elementales.

Junto con este entendimiento surgieron las primeras unidades de medición de longitudes, muchas de ellas muy rudimentarias. Entre otras unidades, se usaban codos y pies, pero el tamaño de estos variaba de región en región, lo que dificultaba el registro preciso de las distancias. En el antiguo Egipto y en Grecia, por ejemplo, se usaban los "estadios", que equivalían a 600 pies. En unidades actuales, un estadio correspondía aproximadamente a 180 metros, por lo que un pie medía cerca de 30 centímetros, que es más o menos lo que miden los pies de los humanos. De hecho, en países anglosajones, aún se utiliza el pie como unidad de medida, aunque está estandarizado en 30,48 centímetros.

No recuerdo bien si fue al mismo tiempo o después de que surgieran la idea de número y las unidades de medición, pero lo cierto es que pronto nació un concepto fundamental en mi historia: el de la **proporcionalidad**. Los humanos entendieron, por ejemplo, que si caminan y llegan a una cierta distancia, entonces ocupan el doble de tiempo al hacer el camino de ida



La ardilla pilla y el conejo viejo pintaron sus monociclos para explorar: la rueda que tiene el doble del tamaño de la otra recorre el doble de la distancia en cada vuelta.

y regreso con la misma rapidez; o bien, si un vehículo con ruedas recorre cierta distancia, entonces recorre el doble de la distancia con la misma cantidad de giros si tiene ruedas el doble de grandes.

Entendieron así que la proporción entre el recorrido sobre la superficie que deja la rueda en un único giro (que no es otra cosa que la longitud de su circunferencia) y el largo máximo de la rueda (es decir, la longitud de su **diámetro**, que es el segmento que la atraviesa de extremo a extremo pasando por su centro) es siempre la misma.

Pues bien, ¡esta proporción soy yo! En lenguaje matemático, se puede escribir de manera muy resumida (como se suele escribir en matemáticas) de este modo:

$$\text{Yo} = \frac{\text{longitud de una circunferencia}}{\text{diámetro de la misma circunferencia}}$$

Por cierto, mi nombre es Pi y se escribe así: π. Fue William Jones quien lo eligió, pero esto sucedió recién en 1706. Él escogió este nombre aludiendo a la "periferia" del círculo, que tú también conoces como **perímetro**. Así, mi tarjeta de presentación es:

$$\pi = \frac{\text{perímetro de una circunferencia}}{\text{diámetro de la misma circunferencia}}$$

que se puede resumir de la forma $\pi = \frac{P}{d}$. Esto se traduce en la famosa igualdad

$$P = \pi\, d$$

que tuviste que aprender en la escuela. Aunque quizás la conociste de esta otra forma:

$$P = 2\, \pi\, r$$



Una misión infinita: tecleando mi identidad numérica sin fin. ¿Puedes adivinar este número? ¿Puedes escribirlo entero?

Aquí, *r* es el **radio** de la circunferencia, es decir, la longitud del segmento desde el centro a cualquiera de sus puntos. Por tanto, mide la mitad del diámetro. De manera equivalente, el diámetro mide el doble del radio.

¿Me reconociste ahora? Seguramente, pues $P = 2 \pi r$ es la fórmula que usas para calcular perímetros de circunferencias y partes de estas. Pero, como ahora lo estás viendo, además de una fórmula, es algo así como la fotografía de mi documento de identidad.