SAVANTS · EPISODIO 5

Calculadoras de Carbono: Cuando las matemáticas se vuelven un sentido

5 de marzo de 2026



Bienvenidos a un nuevo episodio de nuestra serie 'Savants'. Si han seguido nuestros encuentros anteriores, recordarán que hemos explorado memorias que no olvidan y manos que pintan sin haber estudiado arte. Hoy, sin embargo, vamos a entrar en un terreno que parece sacado de una película de ciencia ficción: el mundo de los savants matemáticos o 'calculadoras humanas'. Pero cuidado, porque el nombre es engañoso. Mientras que una calculadora de bolsillo procesa datos siguiendo una serie de pasos lógicos, para estos individuos las matemáticas no son un proceso, sino una experiencia sensorial, casi como oler una flor o ver un atardecer.

Imagina por un momento que alguien te pregunta cuánto es 83 elevado a la cuarta potencia. Probablemente buscarías un papel, un lápiz y tardarías un buen rato en multiplicar. O quizás te preguntan qué día de la semana cayó el 14 de marzo de cada año desde 1800 hasta hoy. Para la mayoría de nosotros, esto es una tarea titánica. Sin embargo, para savants como Daniel Tammet o los famosos gemelos George y Charles, la respuesta no es el resultado de un esfuerzo, sino algo que simplemente 'aparece'. Daniel, por ejemplo, describe que para él los números tienen formas, colores y texturas únicas. El número 1 es brillante y blanco; el 9 es enorme y oscuro. Cuando tiene que hacer un cálculo complejo, no hace la cuenta: simplemente observa cómo dos formas se fusionan en su mente para crear una tercera. La respuesta es el paisaje que queda tras la unión.

- Casos asombrosos de cálculo de números primos (números que solo se dividen por sí mismos).

- Cálculo de calendarios: saber el día de la semana de cualquier fecha en segundos.

- Sinestesia numérica: cuando las cifras se transforman en arte visual.

Uno de los casos más fascinantes fue el de los gemelos George y Charles, quienes podían identificar si un número de veinte dígitos era primo casi instantáneamente. Para el resto del mundo, encontrar números primos requiere algoritmos complejos y supercomputadoras. Para ellos, era como identificar a un viejo amigo en una multitud. Pero, ¿cómo es posible que un cerebro biológico, hecho de carne y neuronas, logre saltarse todos los pasos lógicos que a nosotros nos llevan una eternidad y simplemente 'ver' la respuesta de inmediato?

La mente más allá del algoritmo

Para entender este fenómeno, primero debemos derribar un mito fundamental: los savants matemáticos no están haciendo 'cuentas rápidas' en su cabeza de la misma manera que nosotros las haríamos. Cuando un estudiante de ingeniería multiplica dos números grandes, usa su corteza prefrontal para mantener los números en su 'memoria de trabajo' y aplica una serie de reglas aprendidas. Es como subir una escalera peldaño a peldaño. En cambio, en el cerebro del savant, el proceso parece ser automático y no consciente. Es más parecido a lo que ocurre cuando reconoces la cara de tu madre: no analizas la distancia entre sus ojos o la curva de su nariz para concluir quién es; simplemente lo sabes de golpe. A este proceso lo llamamos 'procesamiento holístico'.

El paisaje de los números: La Sinestesia

El caso de Daniel Tammet es el mejor mapa que tenemos para explorar este territorio. Daniel tiene sinestesia, una condición donde los sentidos se mezclan. Para él, los números no son símbolos abstractos en una hoja de papel, sino entidades con personalidad. Imagina que cada número es una pieza de un rompecabezas tridimensional que tiene un color, una textura e incluso un peso específico. Cuando Daniel multiplica, no está aplicando una tabla de multiplicar. Él describe que ve dos formas complejas que comienzan a interactuar en su mente, y el espacio que queda entre ellas, o la nueva forma que crean al encajar, es el resultado del cálculo. Es una forma de 'geometrizar' las matemáticas.

Esto nos da una pista científica clave. En el cerebro de un savant matemático, las áreas encargadas de procesar los números (como el lóbulo parietal) están hiper-conectadas con las áreas que procesan la visión y las formas (como la corteza visual). Es como si en lugar de tener cables separados para el sonido y la imagen en un televisor, los cables estuvieran trenzados, permitiendo que la información

fluya de un sistema a otro sin esfuerzo. Para Daniel, el número 289 es feo, mientras que el número 333 es hermoso y redondo. Esta 'estética del número' es la que guía su capacidad de cálculo.

El misterio de los números primos

Uno de los logros más impactantes de los savants es la identificación de números primos. Los matemáticos profesionales han pasado siglos buscando patrones en los números primos, y aunque existen fórmulas, identificar si un número de diez o doce cifras es primo requiere un poder de cómputo considerable. Sin embargo, se han documentado casos de gemelos savants que pasaban horas 'intercambiando' números primos de seis cifras como si estuvieran contándose chistes. ¿Cómo lo hacían?

Algunos investigadores sugieren que los savants no están 'calculando' la divisibilidad, sino que están detectando irregularidades en patrones. Imagina una tela con un patrón repetitivo muy complejo. Si hay un pequeño error en el tejido, tu ojo lo detectará de inmediato, incluso si no puedes explicar matemáticamente la falla. Para un savant, un número compuesto (que no es primo) tiene una 'forma' que encaja en un patrón de división conocido, mientras que un número primo destaca como una anomalía, como una nota discordante en una sinfonía perfecta. Su cerebro ha internalizado la estructura de los números de tal manera que el orden y el caos numérico se sienten físicamente.

Calculadores de Calendarios: El mapa del tiempo

Otro fenómeno común es la capacidad de decir qué día de la semana fue el 22 de octubre de 1924 en menos de un segundo. Para la mayoría de nosotros, el tiempo es una línea abstracta. Para el savant, el calendario parece ser una rejilla espacial, un mapa mental que pueden recorrer con la vista. No están contando días; están 'viendo' dónde cae la fecha en una estructura mental pre-construida.

Los estudios de neuroimagen muestran que mientras nosotros usamos las áreas lógicas del cerebro para estas tareas, los savants suelen activar áreas del hemisferio derecho relacionadas con el re-conocimiento de patrones visuales y la memoria a largo plazo. Es como si hubieran hackeado su propio hardware para usar una tarjeta gráfica potente en lugar de un procesador de texto lento para resolver el mismo problema.

¿Potencial oculto o especialización extrema?

La pregunta que surge es: ¿tenemos todos este potencial? Algunos científicos, como Allan Snyder, creen que sí. Él argumenta que todos nuestros cerebros realizan estos cálculos masivos para cosas sencillas, como calcular la trayectoria de una pelota que viene hacia nosotros o procesar las sombras para entender la profundidad. La diferencia es que, en un cerebro normal, estos cálculos ocurren 'bajo el capó' y los resultados se nos entregan ya procesados para que no nos distraigamos. En el savant,

debido a una arquitectura cerebral diferente (a menudo relacionada con el autismo), el acceso a esos 'datos crudos' está abierto.

En conclusión, los savants matemáticos no son computadoras; son poetas de los números. Nos enseñan que la lógica no es la única forma de llegar a la verdad. A veces, la belleza, la forma y la intuición sensorial pueden ser caminos mucho más rápidos hacia el corazón de la realidad. En nuestro próximo episodio, exploraremos cómo esta asombrosa capacidad de procesamiento se traduce en el lenguaje, descubriendo a los savants que pueden aprender un idioma en menos de una semana. ¿Es el lenguaje también una forma de paisaje para el cerebro humano?