**LA ACTIVIDAD INTERIOR**

 La idea que tradicionalmente se enseña de la percepción nos dice que los datos del sensorio llegan al cerebro, recorren la jerarquía sensorial, y a partir de ahí son vistos, oídos, olidos, saboreados o palpados: «percibidos». Pero si examinamos los datos más lentamente vemos que esto es incorrecto. El cerebro es más bien un sistema cerrado que opera siguiendo su propia actividad generada internamente Y ya tenemos muchos ejemplos de este tipo de actividad: por ejemplo, la respiración, la digestión y el caminar están controlados por generadores de actividad autónomos situados en su tallo cerebral y su médula espinal. Cuando soñamos, el cerebro se ve aislado de su entrada normal, de manera que la activación interna es la única fuente de estimulación corrical. En el estado de vigilia, la actividad interna es la base de la imaginación y las alucinaciones.

El aspecto más sorprendente de este marco de referencia es que los datos internos no son *generados* por datos sensoriales externos, sino tan sólo *modelados* por ellos. En 1911, el montañero y neurofisiólogo escocés Thomas Graham Brown mostró que el programa para mover los músculos a la hora de caminar está incorporado a la maquinaria de la médula espinal. Cortó los nervios sensoriales de las patas de un gato y demostró que el gato podía caminar sobre una cinta continua perfectamente bien. Esto indicaba que el programa para caminar.es generado internamente en la médula espinal y que la retroalimentación sensorial de las piernas se utilizaba tan sólo para *modular* el programa; cuando, por ejemplo, el gato pisaba una superficie resbaladiza y necesitaba mantenerse erguido.

El gran secreto del cerebro es que no sólo la médula espinal funciona así, sino todo el sistema nervioso central: la actividad generada internamente viene modulada por la entrada sensorial.
Desde esta perspectiva, la diferencia entre estar despierto y dormido consiste simplemente en que los datos que llegan procedentes de los ojos *anclan* la percepción. La visión cuando dormimos (el soñar) es la percepción totalmente desvinculada del mundo real; la percepción de la vigilia es algo parecido a soñar, pero un poco más vinculada a lo que tenemos delante. Otros ejemplos de percepción no anclada se encuentran en presos confinados a solas en un oscuridad completa, o en la gente que se halla en cámaras de privación sensorial. Ambas situaciones conducen rápidamente a alucinaciones.

El 10% de la gente con enfermedades oculares y pérdida visual experimenta alucinaciones visuales. En el extrañísimo trastorno conocido como síndrome de Charles Bonnet, la gente que pierde la vista empieza a ver cosas -como flores, pájaros, otras personas, edificios- que saben que no son reales. Bonnet, un filósofo suizo que vivió a principios del siglo XVIII, fue el primero en describir este fenómeno al observar que su abuelo, que estaba perdiendo la vista por culpa de las cataratas, intentaba interactuar con objetos y animales que no estaban presentes físicamente. Aunque el síndrome aparece documentado desde hace siglos, se diagnostica poco por dos razones. La primera es que muchos médicos no lo conocen y atribuyen sus síntomas a la demencia. El segundo es que las personas que experimentan alucinaciones se sienten desconcertadas al saber que su escena visual es, al menos parcialmente, la moneda falsa de su cerebro. Según varios estudios, casi ninguno menciona sus alucinaciones a su médico por miedo a que les diagnostiquen una enfermedad mental.

Por lo que se refiere a los clínicos, lo que más importa es si el paciente puede llevar a cabo una prueba de realidad y saber que está alucinando; si es así, a esa visión se la califica de *pseudoalucinación.* Naturalmente, a veces es bastante difícil saber si uno está alucinando. En este momento podría alucinar que ve una pluma de plata sobre su escritorio y jamás sospechar que no es real simplemente porque su presencia es verosímil. Es fácil detectar una alucinación sólo cuando es algo extravagante. Por lo que sabemos, estamos alucinando siempre.

 Tal como hemos visto, lo que denominamos percepción normal no difiere realmente de las alucinaciones, a excepción de que estas últimas no están ancladas por entradas externas. Las alucinaciones son simplemente una visión no sujeta a nada.

Colectivamente, estos extraños hechos nos ofrecen una sorprendente manera de explorar el cerebro, como estamos a punto de ver.

Las primeras ideas acerca del funcionamiento del cerebro se basaban directamente en la analogía con el ordenador: todo cerebro era un dispositivo de entrada-salida que desplazaba la información sensorial a través de diferentes fases de procesado hasta que llegaba a un punto final.

Pero este modelo de línea de montaje comenzó a verse con suspicacia al descubrirse que los circuitos del cerebro no van simplemente de A a B ya C: hay bucles de retroalimentación de C a B, de C a A, y de B a A. En todo el cerebro hay retroalimentación hacia delante y hacia atrás: un rasgo de los circuitos cerebrales que técnicamente se denomina recurrencia y coloquialmente circularidad. El sistema se parece mucho más a un mercado que a una línea de montaje. Para el observador atento, estos rasgos del circuito nervioso inmediatamente suscitan la posibilidad de que la percepción visual no sea un desfile de datos que comienza en los ojos y acaba en algún misterioso punto final al fondo del cerebro.

De hecho, las conexiones de retroalimentación encapsuladas son tan amplias que el sistema incluso puede ir hacia atrás. Es decir, contrariamente a la idea de que las zonas sensoriales primarias simplemente convierten los datos de entrada en interpretaciones sucesivamente más complejas para la siguiente área superior del cerebro, las áreas superiores también hablan directamente a las inferiores. Por ejemplo: cierre los ojos e imagine a una hormiga caminando sobre un mantel rojo y blanco en dirección a un tarro de gelatina morada. Las partes inferiores de su sistema visual se iluminan de actividad. Aun cuando no vea realmente la hormiga, la está viendo en los ojos de la mente. Las áreas superiores impulsan las inferiores. Así pues, aunque los ojos alimenten esas zonas cerebrales inferiores, la interconexión del sistema significa que estas áreas actúan del mismo modo en la oscuridad.