

MILA CAHUE

Autora de Amor del bueno



El cerebro feliz

**Aprende a utilizar las herramientas
que hay en ti**

Paidós **Divulgación**

Mila Cahue

El cerebro feliz

Aprende a utilizar
las herramientas que hay en ti



PAIDÓS

Barcelona
Buenos Aires
México

Diseño de la cubierta: Departamento de Arte y Diseño, Área Editorial del Grupo Planeta
Imagen de la cubierta: © Miguel Carminati/Getty Images

1ª edición, octubre 2015

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

El editor atenderá el copyright si en algún momento surge el propietario de los derechos de las ilustraciones

© 2015 M.^a Milagrosa Cahue Gamo
© 2015 de todas las ediciones en castellano,
Espasa Libros, S. L. U.,
Avda. Diagonal, 662-664. 08034 Barcelona, España
Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.
www.paidos.com
www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-493-3160-2

Fotocomposición: Víctor Igual, S. L.

Depósito legal: B. 20.006-2015

Impresión y encuadernación: Huertas Industrias Gráficas, S. A.

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico

Impreso en España – *Printed in Spain*

Sumario

Introducción. En la medida que puedas, no dejes que tu vida la manejen otros	11
---	----

PRIMERA PARTE

IDENTIFICAR LO QUE YA TENEMOS

1. ¿Qué es el cerebro?	23
El cerebro: un completísimo almacén de bricolaje	24
Cómo funciona el cerebro: el proyector de cine	36
¿Hay que utilizar el cien por cien del cerebro?.....	56
Llevamos puestas de serie las herramientas de la felicidad	62
2. ¿Qué herramientas básicas tenemos que conocer bien?	65
Dos instrumentos muy misteriosos y nada esotéricos	65
Una pizarra de trabajo: la memoria a corto plazo	74
El armario donde guardar recuerdos: la memoria a lar- go plazo	78
Un periscopio angular: la atención	83
Un microondas para nuestros objetivos: la concentración	92
La alfombra mágica de Aladino: la imaginación	94
El paquete de pilas recargables: la motivación	100

3. Cómo utilizar nuestras herramientas con precisión	111
Lo que transmitimos continuamente para intercambiar información	111
Lo que pensamos. La calculadora manual con varios rollos de papel: la razón	120
Lo que sentimos. Unas cuantas sirenas y señales luminosas: las emociones	144
¿Eres racional o emocional?	190
¿Eres reactivo o proactivo?	194

SEGUNDA PARTE

LO QUE PODEMOS HACER CON ESAS HERRAMIENTAS PARA CREAR UNA FELICIDAD A NUESTRA MEDIDA

4. Marcar objetivos eficaces	201
La felicidad útil.....	201
Cuidar el cuerpo para alcanzar unos objetivos mentales: alimentación, ejercicio y descanso	208
5. Comunicar sin distorsiones	213
Comprender lo que no se dice: la comunicación no verbal	214
Escuchar para comprender, hablar para ser comprendidos: la comunicación verbal	221
Cómo solemos equivocarnos en nuestros estilos comunicativos	225
Cómo conseguir que no acabemos hablando de lo que no teníamos previsto	233
Tres estilos de respuesta	239
6. Aprender de los errores	241
Claves para equivocarse con menos frecuencia e intensidad	247
El error inteligente	249

7. Claves para no amargarse la vida	251
Ejercitar la paciencia, que es la madre de la ciencia	251
Aprender a rodearse de personas y circunstancias positivas	253
Decorar la vida a nuestro gusto: la creatividad y el arte ...	259
Reírnos hasta de nuestra sombra: el sentido del humor	263
8. Tomar la decisión de ser feliz	269
Definir el objetivo: ¿qué?	271
Generar alternativas: ¿cómo?.....	274
Prever las consecuencias a corto, medio y largo plazo.....	275
Elegir la opción más conveniente	277
Evaluar, confirmar o corregir donde se considere necesario	278

TERCERA PARTE

LO QUE PODEMOS HACER PARA EVITAR ALGUNOS DISGUSTILLOS PSICOLÓGICOS

9. Corregir algunos aprendizajes erróneos o que ya no nos sirven	281
No somos «así»; nos lo hemos aprendido de memoria ...	281
El arte de implantar y de eliminar conductas de nuestro repertorio	284
10. Esquivar las pandemias del siglo XXI	295
Para que los kilos que acumulamos permanezcan en el almacén que les corresponde: el supermercado.....	296
Para que la ansiedad no nos deje sin respiración	301
Para caminar al borde del precipicio de la depresión sin que ésta nos empuje al abismo.....	303
Para que nuestras defensas no sean engullidas por el estrés <i>devorato</i>	305

CUARTA PARTE
NADIE VA A VIVIR TU VIDA POR TI

11. La vida como experiencia personal e intransferible	309
12. Coger el toro por los cuernos: la responsabilidad.....	315
Hablemos un poco sobre la irresponsabilidad	316
¿Bondad o irresponsabilidad bienintencionada?.....	320
Aprendamos a pedir perdón con elegancia y eficacia	321
El buen rollito que proporciona la responsabilidad	323
<i>Epílogo. Despedirnos con nuestra mejor sonrisa. Vivir merece la pena</i>	325
<i>Bibliografía</i>	327

1

¿Qué es el cerebro?

Como decía Mortimer Mishkin (1986), la mente y la conducta son dos términos indisolubles. No habría conducta sin cerebro; por tanto, si queremos saber algo de la conducta, no podemos pasar por alto el estudio sobre el funcionamiento del cerebro. Un literato de la altura de Arthur Conan Doyle lo puso en boca de su personaje Sherlock Holmes: «Watson, soy un cerebro. El resto de mi persona es un mero apéndice».* Vivimos, según nos dice la ciencia, en nuestra propia cabeza.

Partiendo de esta premisa, está claro que no nos queda más remedio que iniciar este recorrido describiendo primero en qué consiste, básicamente, nuestro cerebro, las operaciones que realiza y en qué niveles se mueve. Así nos resultará más fácil comprender también por qué va equipado con las herramientas que iremos encontrando en él, y la mejor manera de utilizarlas.

* *La piedra de Mazarino*, 1921.

El cerebro: un completísimo almacén de bricolaje

UN LABERINTO DE CABLES ELÉCTRICOS

Por hacer un símil que no sea excesivamente complejo de comprender, vamos a imaginar que todo el entramado neuronal en nuestro cerebro es como un complejo laberinto de cables eléctricos y enchufes que están conectándose y desconectándose sin parar. Estos cables que conforman nuestro sistema nervioso central se extienden desde esa perfecta caja de hueso llamada cráneo hacia la médula espinal, de donde saldrán a su vez más cables hacia la piel —sistema nervioso periférico—, con el fin de recoger toda la información posible del exterior. De esta manera, el cerebro obtiene datos de lo que ocurre, por un lado, dentro del resto del cuerpo y, por otro, del contexto exterior en el que se encuentra ubicado en cada momento.

De manera muy básica y para el caso que nos ocupa, simplemente señalaremos que hay tres tipos de neuronas o cables:

- Las sensoriales o aferentes, que son las encargadas de llevar la información sobre lo que ocurre fuera de nuestro organismo hasta nuestro sistema nervioso central. Con esta información el cerebro va a calcular y planificar cómo dirigir el comportamiento en cada momento específico.
- Las motoras o eferentes, que, una vez procesada la información recibida por las neuronas sensoriales y haber tomado una decisión, son las encargadas de enviar las órdenes del cerebro a los diferentes tejidos del cuerpo para que realicen una conducta determinada.
- Las interneuronas del cerebro y la médula espinal, que se encargan de transmitir la información entre las dos anteriores.

Como podemos comprobar, no queda milímetro sin recorrer con información continua en todas las direcciones.

Al igual que los cables que tenemos en casa, en los que el cobre o la fibra óptica van por la parte interna, y por fuera están recubiertos por una capa de goma o materiales aislantes, nuestras neuronas

están perfectamente recubiertas por una capa grasa llamada mielina que permite, por un lado, que los impulsos eléctricos que las recorren circulen a gran velocidad y, por otro, que no se pierda nada de energía. Los entramados neuronales más importantes están protegidos por el cráneo, que alberga el cerebro, y por la columna vertebral, que contiene la médula espinal. Ambos cuentan con su sistema de protección en forma de líquido cefalorraquídeo en el que se encuentran, entre otras, las meninges.

Además, estos cables pueden ser cortos o largos, y no están continuamente conectados unos a otros, tal y como descubrió Ramón y Cajal, sino que lo van haciendo según sea necesario y con lo que corresponda en cada momento, si bien la actividad general es incesante. Cada uno de ellos puede tener, a su vez, una serie de ramificaciones particulares que van haciendo conexiones con otras neuronas.

Otra de las características de estas conexiones es que no son automáticas, es decir, no todas las clavijas entran en los mismos enchufes. Cuando dos cables se acercan, si no encaja la llave que lleva uno con la cerradura que tiene el otro, no hay nada que hacer. Como veréis, muy parecido a lo que tenemos todos en casa en nuestra caja de herramientas.

En este punto es importante que sepamos el voltaje con el que funciona nuestro cerebro. Podemos encontrar cuatro ritmos cerebrales que cambian de frecuencia y amplitud, según lo que corresponda hacer. Estos ritmos son:

- **Ritmo beta β**

Frecuencia: 15-30 Hz (hercios)

Amplitud: 5-10 μ V (microvoltios)

Es muy rápido y es característico de la vigilia con actividad moderada. Se produce principalmente en la región frontocentral. Cuando se realizan esfuerzos cognitivos aumenta su frecuencia y amplitud. Sus frecuencias más altas, entre 25 y 30 Hz, se producen asociadas al consumo de somníferos y a la ansiedad.

- **Ritmo alfa α**

Frecuencia: 8-15 Hz (hercios)

Amplitud: 20-60 μ V (microvoltios)

Se produce preferentemente durante la vigilia relajada y con los ojos cerrados. Se relaciona con la relajación, el descanso y el placer. Se bloquea con la apertura de los párpados, pues la entrada de estímulos visuales hace que desaparezca. Disminuye en tareas que requieran de imaginación visual.

- **Ritmo zeta θ**

Frecuencia: 4-8 Hz (hercios)

Amplitud: 50-100 μ V (microvoltios)

Se trata de un ritmo más lento, pero más amplio. Es normal en estados como el sueño, la hipnosis, la meditación profunda, la resolución de problemas, etc. Se relaciona con esa especie de ensueño creativo, y es el momento en el que suelen aparecer gran cantidad de ideas y soluciones.

- **Ritmo delta δ**

Frecuencia: 0,5-4 Hz (hercios)

Amplitud: 100-200 μ V (microvoltios)

Aparece en ciertas etapas del sueño y está presente en lactantes en periodos de vigilia. Si aparece en adultos, puede estar indicando un tumor, lesiones vasculares, etcétera.

Una de las grandes ventajas con las que contamos es que el cerebro está muy bien organizado, y los distintos compartimentos en los que se distribuyen sus herramientas nos vienen ya determinados de fábrica. Y además, igual que ocurre cuando abrimos alguna de esas cajas de herramientas más sofisticadas que se despliegan en varias repisas, nuestro cerebro también tiene tres niveles o regiones fundamentales, y cada una de ellas representa una etapa de su evolución. Como podemos ir comprobando, nuestro cerebro es la consecuencia de un trabajo fino y perseverante de la naturaleza.

Cada una de esas partes o repisas son: el tronco cerebral, el siste-

ma límbico y la corteza cerebral. Vamos a ver con algo más de detenimiento cuáles son sus características.

El tronco cerebral representaría la parte más arcaica y, por qué no, la más eficaz, puesto que es la que tiene mayor capacidad para procesar la información que recibe de los estímulos del entorno. Para la mayoría de sus funciones puede prescindir, a priori, de la razón y del pensamiento verbal, ya que ha trabajado durante millones de años sin ellos y la incorporación de estos «cachorros» a veces interfiere en sus tomas de decisiones casi instantáneas. Veamos de qué se encarga principalmente:

- En el tronco cerebral se controlan funciones como el ritmo cardíaco y la respiración.
- En la parte posterior del tronco cerebral y adherido a él se encuentra el cerebelo, cuya función principal consiste en coordinar el movimiento muscular.
- Dentro del tronco cerebral, la formación reticular controla la excitación y la atención.
- En el extremo superior del tronco está el tálamo, que es donde se recogen las sensaciones en el cerebro.

La siguiente repisa, que hemos llamado sistema límbico, está vinculada con las emociones, los impulsos y la memoria. Tiene un componente del que seguramente ya habremos oído hablar con frecuencia en relación con las emociones: la amígdala. Es muy importante no confundir esta amígdala con la «otra» amígdala de la garganta, de la que nos operan normalmente cuando somos niños. Ambas reciben este nombre por tratarse de un núcleo que tiene forma de almendra, que es lo que significa la palabra griega de la que procede. Mientras que la segunda nos produce las fastidiosas amigdalitis, las primeras se encargan, entre otras funciones, de las respuestas de agresión y miedo. Como veréis, ninguna relación ni directa ni indirecta entre ellas.

También existe en el sistema límbico otro núcleo muy importante, el hipotálamo, que está relacionado con las funciones de mantenimiento, las recompensas placenteras y con el sistema endocrino.

El sistema endocrino no tiene que ver solamente con las ganancias o pérdidas de peso, que es quizá por lo que nos resulte más familiar. En realidad, es de vital importancia, pues segrega una serie de hormonas que pueden modificar los estados emocionales, el crecimiento y otras funciones corporales. Nada en el cerebro está de más o porque sí y, por el tamaño de ciertos núcleos, casi podríamos reflexionar que los nanochips, que son esos microchips cada vez más diminutos e imperceptibles de fabricación humana, todavía tienen mucho que encogerse para llegar a este nivel de tecnología natural.

Llegamos ahora a la tercera repisa de nuestra caja de herramientas: la corteza cerebral o neocórtex. Ésta fue la última en aparecer en el proceso evolutivo y, por tanto, es todavía la más lenta en cuanto al procesamiento de la información. Tiene, sin embargo, otras ventajas, que hacen de ella un complemento imprescindible para este viaje hacia la plenitud vital que nos hemos propuesto.

Esta repisa tiene, a su vez, cuatro departamentos muy bien diferenciados entre sí, cada uno de ellos con una serie de funciones muy específicas. Aunque mantienen su independencia funcional, se relacionan unos con otros continuamente para seguir intercambiando información en todos los sentidos. Estos cuatro departamentos son los que conocemos como lóbulos frontal, parietal, occipital y temporal. Vamos a ver qué son y qué encontramos en cada uno de ellos (véase la Figura 1 del cuadernillo en color):

—El lóbulo frontal, que está situado exactamente detrás de la frente, tiene que ver con el habla, con los movimientos musculares y con la elaboración de planes y juicios, es decir, con el control de la conducta consciente.

—El lóbulo parietal, ubicado en el extremo superior de la cabeza y hacia atrás, tiene que ver con las funciones sensoriales. En este lóbulo existe una especie de mapa según la cantidad de terminaciones sensoriales que hay en cada parte de nuestro cuerpo. El resultado final es una imagen de cómo somos en realidad para nuestro cerebro, que no es muy favorecedora, que digamos.



Homúnculo de Penfield y Rasmussen.

No nos alarmemos, pues nadie va a vernos así. Representa simplemente la cantidad de espacio que ocupa cada miembro de nuestro cuerpo en ese lóbulo, atendiendo a las terminaciones nerviosas de las que recibe información. Podemos ver que la espalda, los muslos, las pantorrillas o los brazos, por muy desarrollados que estén gracias al gimnasio, siempre quedarán lejos del tamaño que

ocupan otros órganos cruciales, como la lengua, los labios o las manos.

- El lóbulo occipital, que está situado en la parte posterior de la cabeza, se encarga de recibir y procesar la información visual, con la particularidad de que lo hace en el campo opuesto al que se percibe.
- El lóbulo temporal, que está situado aproximadamente por encima de los oídos, se encarga de recibir y procesar toda la información sonora.

Es muy importante que tengamos en cuenta que nuestro cerebro no procesa absolutamente toda la información que existe a su alrededor, sino que lo hace en función de lo que llamamos «rangos de percepción», aplicables a todos los sentidos: lo que vemos, lo que oímos, lo que olemos o lo que sentimos. Digamos que cada uno de ellos tiene un margen de percepción más allá de cuyos límites, superiores o inferiores, la información «se le escapa». Pero tampoco hay que preocuparse. Probablemente fuera de esos rangos los datos no son relevantes para nuestra supervivencia, aunque nos puedan parecer fascinantes.

Además, nos queda todavía por ver una división más, atendiendo al lugar en el que se encuentra cada uno de sus hemisferios: izquierdo o derecho. Cada uno de ellos, de acuerdo con los estudios de Sally P.

Springer y Georg Deutsch, tiene unas funciones más específicas, pero que no son exclusivas. Así, aunque el hemisferio izquierdo se encarga principalmente de las funciones lingüísticas, necesita del hemisferio derecho para captar la musicalidad del lenguaje o toda la información no verbal (tonos, principalmente) que lo acompañan. El hemisferio izquierdo también se encarga del procesamiento de los números y del cálculo, y en este caso necesita de su compañero a la derecha para el control espacial de lo que se está haciendo, como por ejemplo, saber qué números se suman o se restan a otros. Por su parte, el hemisferio derecho se encarga de la emoción, del procesamiento espacial y del musical, siempre que nos dediquemos a la música *amateur* o a canturrear por casa. Si nos dedicamos profesionalmente a la música, el hemisferio derecho necesitará del izquierdo para procesar todos los signos lógicos e interpretar las partituras en las que se encuentra escrita la música.

El lóbulo frontal nos resulta particularmente interesante, pues en él se procesan, entre otras cosas, las emociones. El lado izquierdo se encargaría principalmente de las expresiones positivas de las emociones, y el derecho, de las negativas. Por tanto, para procesarlas todas correctamente se necesitan ambos lados del cerebro.

A modo de resumen, podríamos decir que la asimetría es relativa, pues todas las funciones precisan de ambos lados, aunque uno de ellos pueda ser más importante funcionalmente en un momento determinado que el otro.

Un apunte interesante sobre esta especialización hemisférica se refiere a las diferencias que se presentan dependiendo de si se es hombre o mujer. El cerebro masculino tiene sus áreas de especialización más localizadas, mientras que el cerebro femenino tiene sus capacidades repartidas de una forma más bilateral, es decir, entre ambos hemisferios. Además, al estar las áreas de lenguaje más vinculadas con la parte emocional, no es de extrañar que utilice el lenguaje para casi todo tipo de tareas, algo que no ocurre en el cerebro masculino, que tiene sus áreas emocionales más vinculadas con las regiones motoras, algo que se traduce en no hablar —¿para qué?—, sino en hacer. Por explicarlo de una manera coloquial, el cerebro femenino «piensa en

alto» mientras que el masculino lo hace hacia dentro, en silencio. Esta característica es fundamental para entendernos mejor los hombres y las mujeres, pues algunos suelen pensar que sus parejas se han vuelto locas porque están cambiando continuamente de opinión, cuando realmente lo que están haciendo es poner en orden sus pensamientos... pero en voz alta. También ellas piensan que a su marido le vendría muy bien hablar de sus problemas e insisten en que lo hagan una y otra vez... hasta que obtienen como respuesta un bufido. Hay que dejar que su cerebro ponga en orden las ideas pues, de lo contrario, no hay nada que pueda, literalmente, decir. Una de las desventajas que tiene el cerebro masculino por esta especialización más concreta es que si ocurre alguna lesión, sus probabilidades de recuperación son menores, pues no existen otras áreas del cerebro que se dediquen a esas tareas dañadas y puedan complementar o desarrollar nuevas conexiones neuronales a partir de lo ya adquirido, mientras que el cerebro femenino puede contar con otras partes de su cerebro para recuperar al máximo las capacidades perjudicadas por cualquier tipo de accidente.

La gran multiplicidad de conexiones permite que todas estas áreas estén retroalimentándose continuamente, de manera que todas tienen información relevante de en qué se está ocupando cada una de ellas. Además, existe una jerarquización respecto al nivel de especialización de manera que, a medida que se va integrando la información, ésta puede tratarse con mayores niveles de complejidad. Como resultado, es posible que en alguna ocasión tengamos la sensación de ser varias personas a la vez hablando entre sí: no hay que preocuparse.

Una de las características de nuestro cerebro es su funcionamiento en paralelo, de manera que para distintas capacidades hay varias estructuras funcionando a la vez, enviando sus mensajes respectivos. Pero seguimos siendo una única y misma persona.

Vamos a ver cómo lo hace.

Cuando las distintas áreas del cerebro reciben información de algún estímulo, éste tiene una serie de rasgos que se «comprimen» en impulsos nerviosos, de manera que puedan ser transmitidos rápidamente al lugar que corresponda. Por hacernos una idea, para cada estímulo que percibimos existen miles de neuronas hablando entre sí para que la información llegue lo más nítida posible.

Y para que el sistema nervioso pueda traducir esa señal, tiene que identificar primero una serie de rasgos básicos de cada uno de los estímulos que percibe, y que son los siguientes:

- *Modalidad.* Cada uno de nuestros sentidos (vista, gusto, olfato, tacto, oído y equilibrio) tiene trabajando a su servicio a un órgano especializado: el conjunto de los ojos, la boca, la nariz, la piel y las orejas. Y cada uno recibe la información en modalidades energéticas distintas. Por ejemplo, la información que traducen los ojos cuando éstos la reciben a través de la luz no llega en el mismo formato que los olores que percibe la nariz a través de partículas con componentes químicos en el aire, o los sonidos a través de ondas sonoras. Dada la complejidad de los distintos vehículos energéticos que transportan la información, existen a su vez submodalidades.
- *Intensidad.* No todos los estímulos se reciben con la misma fuerza. Dependiendo de ésta, habrá un mayor o menor número de impulsos nerviosos.
- *Duración.* El tiempo que se presenta un estímulo está directamente relacionado con la intensidad. A la vez que se detecta la fuerza, algunos sensores se encargan de determinar cuándo se produce un cambio, es decir, cuándo ese estímulo ha terminado o se ha debilitado.
- *Ubicuidad.* Ya hemos visto que nuestro cerebro cuenta con una especie de mapa sensorial que le permite identificar inmediatamente en qué lugar se ha registrado un estímulo concreto.

Un apunte muy importante que hay que tener en cuenta es que no vemos con los ojos ni oímos con las orejas, sino con la interpretación

que hacen las distintas áreas cerebrales de la información recibida desde esos centros de recepción. Es decir, si se interrumpe la comunicación y ese «parloteo» a través del sistema nervioso entre el cerebro y las distintas partes del cuerpo, las experiencias que pudieran producirse en estas últimas no existen para la mente. Y esto podemos verlo, por ejemplo, con las personas que han perdido la sensibilidad en las piernas como consecuencia de algún accidente. Los nervios sensoriales de la piel están intactos, pero al haberse interrumpido la comunicación a través de la médula espinal hacia el cerebro, lo que ocurra en esa parte del cuerpo no existe para la mente.* También ocurre el fenómeno de los «miembros fantasma», que consiste precisamente en lo contrario, en tener la impresión de que todavía se tienen, cuando ya han desaparecido. Esto se debe precisamente a que las neuronas que en el cerebro se encargaban de esa parte del cuerpo conectan o se excitan eléctricamente por alguna razón, de manera que se «interpreta como si» esa parte estuviera intacta.

Pero prosigamos con esos interesantes debates que se producen dentro de nuestro organismo entre unas neuronas y otras.

En una misma neurona se pueden estar dando en un momento determinado decenas de miles de «conversaciones» a la vez, que se realizan, por un lado, a través de conexiones de esas ramificaciones entre sí y, por otro, del intercambio de neurotransmisores que se produce entre ellas. Tanto al hecho de que dos neuronas se conecten, como al lugar donde se produce esa conexión, se los conoce con el nombre de «sinapsis».

Las conversaciones que se producen entre neuronas en esas sinapsis son completamente privadas y no admiten interferencias entre sí.

* William James, *Principles of Psychology*, 1890 (trad. cast.: *Principios de psicología*, México, FCE, 1994).

No todos los neurotransmisores que están comunicando una información determinada encajan a la perfección unos con otros. Es preciso que se complementen adecuadamente o, de lo contrario, en ese lugar no discurrirán los datos. Algunos, incluso, se mandan «callar» unos a otros inhibiendo su conducta, y otros, por el contrario, se «jalean» a modo excitatorio para que se produzcan más conexiones, dando como resultado un orden armonioso en el que, en circunstancias normales, todos cumplen con su cometido a la perfección.

Ahora reflexionemos tan sólo unos instantes: si en una neurona sola se pueden estar dando miles de decenas de conversaciones a la vez, ¿cuántas se están produciendo en todo nuestro sistema nervioso central? Afortunadamente, nuestros oídos no están preparados para escuchar ese nivel de charla animada, pero podemos estar seguros de una cosa: de todas esas tertulias que se producen tenemos testimonio directo en cómo nos sentimos, emocional y fisiológicamente, y en cómo actuamos.

Cuando no sepamos de qué pueden estar hablando nuestras neuronas, observemos nuestras conductas: son la consecuencia directa de las conversaciones que mantienen entre sí.

Y una característica más del cerebro que no debemos dejar de mencionar: su gran plasticidad. Todas esas conexiones son únicas e individuales, hechas a medida de nuestros aprendizajes y de nuestras experiencias. No hay dos cerebros iguales, aunque su estructura básica sea la misma. Los moldeamos mediante nuestros pensamientos, nuestros sentimientos y nuestras conductas. Podemos recuperar y potenciar capacidades, y también eliminar malos hábitos. Que nuestro cerebro posea esa gran plasticidad es una excelente noticia, pues quiere decir que el resultado de esas operaciones cerebrales, es decir, lo que somos, también está sujeto a esa gran plasticidad. A priori

contamos con la capacidad de convertirnos en nuestro diseño personal, cuándo y cómo lo decidamos, partiendo sin duda desde donde se origina nuestra experiencia vital: cómo nos pensamos y cómo nos sentimos respecto a los contextos en los que vivimos.

EL CEREBRO EN «MODO ON»: UN FLUJO CONSTANTE DE PERCEPCIÓN Y EJECUCIÓN

A estas alturas no nos queda ninguna duda de que nuestro cerebro siempre está en funcionamiento, nunca descansa, e incluso cuando estamos dormidos, sigue encargándose de múltiples tareas. A modo de vigilancia, las orejas permanecen abiertas por si hubiera que reaccionar a algún ruido especial; los receptores térmicos indicarán rápidamente cuándo ha bajado la temperatura y hay que echarse la sábana o la manta por encima, o cuándo empieza a hacer demasiado calor y hay que destaparse. Mientras la razón descansa, el cerebro se va encargando de reajustar todos los procesos internos, como por ejemplo reponer vitaminas, llevar proteínas a los músculos o terminar de hacer la digestión.

Nuestro cerebro mantiene activas dos líneas de trabajo paralelas: por un lado, hay un flujo continuo de recepción de datos y ejecución de tareas que tienen que ver con todo lo que ocurre en el interior de nuestro cuerpo y, por otro, se hace lo mismo respecto a nuestro cuerpo en relación con el exterior o con la situación en la que se encuentra en cada momento.

Si a lo largo y al final de cada una de las terminaciones nerviosas que recorren nuestro organismo estuviéramos dotados de pequeñas bombillas luminosas, nuestro cuerpo sería un bonito espectáculo de luces.

Nuestro cerebro no descansa, pero no hay que alarmarse al respecto. En realidad, nuestra única actuación en este sentido consiste en

proporcionar adecuadamente los momentos de descanso, alimentación y ejercicio que necesita para funcionar en condiciones óptimas. El resto, para nuestro solaz, no necesita de control consciente para rendir al máximo. Simplemente con que sepamos que estamos vivos y en funcionamiento, el resto va solo. ¿No es acaso valorarlo, cuidarlo y disfrutarlo una forma de ser feliz? Pues no la desaprovechemos.

Cómo funciona el cerebro: el proyector de cine

Más adelante explicaré cómo nuestro cerebro se maneja principalmente con dos tipos de lenguaje: uno conformado por imágenes, y otro, por palabras. El primero es instantáneo y el segundo necesita de un largo período de aprendizaje. Las imágenes son un lenguaje universal, por lo que resulta fácil comprender que es uno de esos mecanismos que llevamos incorporados de serie en el cerebro. Las palabras son una elaboración cultural, si bien lo que llevamos innato es la capacidad para crear estructuras gramaticales con distintas jerarquías que nos permiten distinguir el sujeto del predicado, y las oraciones coordinadas de las subordinadas. Pero esto ya lo explicaremos más detalladamente en su apartado correspondiente.

Ahora vamos a centrarnos en esa prodigiosa capacidad para traducir los eventos en un lenguaje instantáneo. Para que todo el cerebro esté en condiciones de comprender lo que está ocurriendo y lo que tiene que hacer, éste está continuamente proyectando imágenes internas y externas que no son ni más ni menos que el resultado de lo que observamos o de lo que «pensamos».

Es cierto que vemos nuestra vida «como si» fuera una película, pero finalmente no se trata de una película, sino de una experiencia continua que utiliza las imágenes para transmitir información, para interpretar la realidad y para proyectar nuestras ideas y el futuro.

EL APARATO DE TELEVISIÓN NO ES LO MISMO QUE EL PROGRAMA
QUE NOS GUSTA VER: LA DIFERENCIA ENTRE EL CEREBRO Y LA MENTE

Con frecuencia utilizamos las palabras *cerebro* y *mente* como si se tratara de sinónimos, cuando en realidad no lo son, aunque ambas están íntimamente relacionadas. Quiero hacer esta aclaración a estas alturas del libro porque más adelante veremos que el trabajo en el que nos empleamos para conseguir nuestro bienestar es principalmente mental, si bien necesita tener el soporte cerebral para conseguirlo, y de ahí la importancia de su conocimiento para alcanzarlo.

El bienestar y la felicidad son dos conceptos sumamente subjetivos, que dependen de nuestra percepción y de lo que finalmente decidamos interpretar sobre lo que ocurre. O mejor aún, de lo que me ocurre *a mí*, en el sentido de la conciencia del yo, de quién soy, y de quién puedo llegar a ser.

El símil que probablemente mejor se entiende para establecer esta diferencia entre mente y cerebro es el del televisor y el programa que nos gusta. Por un lado, tenemos un aparato lleno de chips, cables, bombillas, una pantalla, botones, etc. —pido disculpas a los fabricantes de televisores, que probablemente estarán comprobando mi ignorancia sobre los componentes de estos aparatos—; y por otro está lo que vemos en la pantalla de ese televisor. Tal y como ocurre con la mente y el cerebro, nos referimos a ellos en un lenguaje en el que la naturaleza de una y de otro se entremezclan. Por ejemplo, si decimos «vamos a ver la televisión», técnicamente significaría que vamos a mirar el aparato de televisión, cuando en realidad nos estamos refiriendo a que vamos a ver el programa que nos gusta, y que tiene un formato de imágenes. Vemos las imágenes que produce el aparato que denominamos televisor.

De la misma manera, podríamos decir que la mente es el resultado de las operaciones que realiza nuestro cerebro, y que la interpretamos a través de las imágenes que se generan en ese proceso.

En realidad, la mente no es un *qué*, sino un *cómo* interpretamos la realidad, y su lenguaje son las imágenes. Idioma que, por cierto, no hay que aprender, pues lo traemos todos incorporado de serie.

Cuando nuestras neuronas hablan entre sí, el idioma con el que las percibimos es el de las imágenes que, afortunadamente, todos entendemos de la misma manera.

Un ejemplo muy bonito es el que ilustra cómo percibimos lo que ocurre en el exterior de nuestro organismo, es decir, a nuestro alrededor. En realidad, las imágenes no nos llegan desde fuera, sino que la información que llega a nuestros ojos a través de los impulsos de luz y que es transportada hasta los lóbulos occipitales, es traducida allí por nuestro cerebro en forma de imágenes para que podamos comprender el mundo que nos rodea, de manera cuasi instantánea —siempre vamos, como dice el investigador Ranulfo Romo, de la Universidad Nacional Autónoma de México, con unos milisegundos de retraso—. Todos vemos lo mismo porque todos los cerebros vienen equipados con el mismo sistema de traducción de la realidad en imágenes.

También podemos producir imágenes internas en forma de ideas, sueños, ilusiones, fantasías o planes, que se generan en el mismo lugar en el que se tradujeron las que venían desde el exterior: el lóbulo occipital.

Aquí es preciso que haga una pequeña aclaración que espero que os resulte fascinante, como tantas de las cosas que vamos a ir conociendo sobre el funcionamiento de nuestro cerebro.