

¡El libro sobre el funcionamiento del cerebro para todos!

Cómo funciona tu cerebro

PARA

DUMMIES®

Aprende a:

- Desarrollar al máximo tus capacidades
- Comprender mejor tus motivaciones racionales e irracionales
- Mejorar tu memoria, atención y concentración, tengas la edad que tengas
- Relacionarte mejor contigo mismo y con los demás

Néstor Braidot

*Especialista en neurociencias,
profesor y empresario*



¿Cómo lo hace el cerebro para aprender y memorizar? ¿Hasta qué punto somos seres racionales, emocionales o instintivos? ¿Por qué tu cerebro es diferente al de tu pareja? ¿Si te hicieran un trasplante de cerebro, seguirías siendo tú mismo? La respuesta a estas y muchas otras fascinantes cuestiones la encontrarás en estas páginas, que te presentan de forma muy ordenada y clara las aportaciones más importantes que han hecho las distintas ciencias que estudian el cerebro, para que puedas sacarle el máximo rendimiento a ese maravilloso órgano que tienes dentro de la cabeza.

- **Un complejo sistema** — hemisferio derecho e izquierdo, los tres cerebros del hombre, el cableado neuronal y el procesamiento de la información.
- **Tu cerebro te necesita** — descubrirás cuáles son los hábitos que debes cambiar para tener una mente ágil y sana.
- **En el equilibrio está la virtud** — intelecto y emoción, razón e instinto libran verdaderas batallas dentro de tu cerebro.
- **Aprender y memorizar** — los distintos tipos de aprendizaje y por qué a veces no podemos recordar las cosas.

Dedico este libro a quienes, algunos sin saberlo, me han inspirado con sus investigaciones y conocimientos sobre el cerebro: Francisco Rubia, Eric Kandel, António Damásio, Joe Dispenza, Daniel Cardinali, Louann Brizendine y Joseph LeDoux. Quiero dar las gracias a quienes me alientan y acompañan incondicionalmente en cada proyecto: mi esposa Lucía y mis queridos hijos, Pablo y Natalia.

Consejos para despertar el potencial creativo de tu cerebro

El pensamiento creativo comprende el procesamiento cerebral de imágenes ejecutivas, perceptuales y simbólicas, es decir, podemos ejercitarlo. Hay veces en las que este proceso se centra en una reordenación de acontecimientos, otras se basa en encontrar pautas o relaciones que no existían o que no se habían observado. Las soluciones innovadoras no caen del cielo, así que todos podemos prepararnos para ello, pues el denominado flash o momento "Eureka" no es más que la culminación de un proceso metaconsciente desencadenado previamente.

Veamos los diez consejos que considero más importantes:

- ✓ Descubre tus mapas mentales, uno a uno. Reflexiona sobre ellos, cuestionátelos. Combate antiguos prejuicios, como "siempre lo hemos hecho de esta manera".
- ✓ Destruye las "recetas" propias y ajenas. Rara vez lo que fue bueno en el pasado lo es en el presente.
- ✓ Incentiva tu propia curiosidad: fíjate en los niños e incorpora el hábito de preguntarte, aunque sea de forma mental, todo lo que los demás consideran obvio.

- ✓ Analiza tu nivel de motivación. ¿Qué te motiva? ¿Qué te deja indiferente? ¿Por qué?
- ✓ Arriésgate: atrévete a ver más allá de lo socialmente aceptado y defiende tus ideas, por disparatadas que te parezcan.
- ✓ Relájate: tómate tiempo para pensar en otra cosa, pues en esos momentos suelen aparecer las mejores ideas. Puedes hacerlo mientras meditas, centrándote en las piedras que estás pisando para no caerte en un río o, simplemente, durmiendo. Las pausas te ayudarán a olvidar los intentos erróneos y los callejones sin salida. Además, el descanso es el mejor aliado de la inteligencia metaconsciente.
- ✓ Aprende a dominar tus pensamientos. Libera a tu cerebro del tóxico efecto de las emociones negativas.
- ✓ Dedicar parte del día a realizar ejercicio aeróbico: muchas investigaciones neurocientíficas avalan sus beneficios para el cerebro.
- ✓ No fuerces tu mente. Recuerda que el cerebro metaconsciente procesa más información de la que crees, de una forma más eficaz que el cerebro consciente.
- ✓ Incorpora las técnicas de entrenamiento neurocognitivo y emocional. Aplica en tu vida cotidiana lo que aprenderás en la parte V de este libro.

Detecta todo lo que te produzca estrés y haz los cambios necesarios.

1. Selecciona los alimentos adecuados y come menos cantidad.
2. Practica un deporte o actividades aeróbicas.
3. Vive en compañía y amplía tus relaciones sociales.

4. Revisa tus hábitos cotidianos: evita el tabaco y las drogas, consume alcohol con moderación, duerme bien y descansa.
5. Evita la rutina y los apagones emocionales. Viaja, conoce nuevos lugares y personas.
6. Ríete, disfruta de los pequeños detalles.
7. Evita las relaciones tóxicas.
8. No dejes de aprender.
- 9 Realiza ejercicios de entrenamiento neurocognitivo.
10. Como verás, no es complicado ni imposible. Entonces, ¡ponte manos a la obra!

Introducción



Los libros de la colección *Para Dummies* intentan explicar de forma amena pero rigurosa los principales temas que preocupan o interesan a los lectores modernos. Sin lugar a dudas, el funcionamiento del cerebro despierta una gran curiosidad, como lo atestiguan las ventas de grandes títulos de divulgación de esta temática, el auge de disciplinas como la PNL o la preocupación social por enfermedades del cerebro como el alzhéimer o la depresión.

Este libro no es un curso de psicología, psiquiatría o neurología, aunque aporta información de estos y otros muchos campos. Es una fascinante introducción a las profundidades de ese cada vez menos desconocido cerebro, a nosotros mismos y a las más modernas técnicas para su estudio.

Por qué necesitas este libro

Los avances en el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro se extienden a los más diversos campos de la actividad humana, así que no puedes quedarte al margen. Independientemente de cuál sea tu profesión, incluso aunque estés jubilado, debes saber que tienes a tu alcance un conjunto de oportunidades para mejorar el rendimiento de

tu cerebro y, a su vez, para vivir con más plenitud y armonía.

Si tienes hijos o estás estudiando, te interesará saber que los especialistas en neuroeducación escanean el cerebro de niños y adolescentes mientras realizan tareas o resuelven problemas con el fin de hallar técnicas que permitan optimizar los procesos de enseñanza; si trabajas en una empresa, deberías estar al tanto de los avances de la neurociencia social para crear un mejor clima de trabajo, fomentar la creatividad y motivar a las personas.

Si trabajas en una línea de producción o similar, te conviene saber que las grandes organizaciones implementan técnicas de neuroseguridad para que el cerebro de los operarios trabaje mejor en situaciones de riesgo, minimizando los accidentes. Si eres ama o "amo" de casa, harás mejor tus tareas si destinas parte de tu tiempo a potenciar tu capacidad cerebral.

Gracias al maravilloso fenómeno de plasticidad cerebral, todos podemos alcanzar altos niveles de desarrollo siempre que exista la decisión de hacerlo, y éste es, precisamente, el objetivo de la presente obra: motivarte para que sepas cómo funciona tu cerebro y aprendas a usar las herramientas que tienes a tu alcance para desarrollar el potencial con el que has venido a este mundo.

Cómo utilizar este libro

En un libro sobre el cerebro, las descripciones anatómicas suelen ser complejas y difíciles de retener para quienes no son médicos o biólogos, así que las he incluido de modo ameno.

Si bien no puedo explicarte cómo funciona la memoria sin mencionar el hipocampo, o hablarte sobre el cerebro

emocional sin mencionar la amígdala, distribuyo estos contenidos en diferentes capítulos y, al mismo tiempo, los redacto de manera sencilla y fácil de comprender.

He llenado el libro de ejemplos en forma de casos reales, investigaciones y situaciones cotidianas que puedes observar a tu alrededor o en ti mismo, e incluyo varios ejercicios para que compruebes mis afirmaciones.

Espero cumplir mi objetivo de ofrecerte un libro que puedas leer como quieras, comenzando por la parte que más te interese. No obstante, te sugiero que primero te leas los capítulos 1 y 4, pues contienen los temas básicos sobre el funcionamiento cerebral que te permitirán comprender todos los demás.

También encontrarás prácticas que he seleccionado no sólo para que comiences a trabajar con técnicas que contribuirán al desarrollo y expansión de tus capacidades cerebrales, sino también, y fundamentalmente, para contagiarte mi entusiasmo y que las incluyas entre tus proyectos.

Cómo se organiza este libro

Cómo funciona tu cerebro para Dummies se organiza en seis partes, que suman 24 capítulos en total. Aunque puedes empezar la lectura por los temas que más te interesen —pues uno de los objetivos de la colección *Para Dummies* es proporcionarte una lectura a medida, profunda e interesante—, ten en cuenta que, básicamente, existen tres grandes bloques.

Desde la parte I hasta la V aprenderás sobre los grandes temas relacionados con el funcionamiento cerebral. Al final de la parte V encontrarás un conjunto de prácticas que te permitirán entrenar tu cerebro; incluye indicaciones para que aprendas a elegir las mejores técnicas y el mejor lugar.

La parte VI está formada por “Los decálogos”, los capítulos que en esta colección dedicamos a listas de diez temas que, creemos, te interesarán.

Parte I: Cómo es y funciona tu cerebro

Esta primera parte te introduce en el apasionante mundo de las neurociencias. Para empezar, te presento a tu cerebro, con sus principales estructuras y las funciones que desempeñan. También te explico su evolución a lo largo de la historia y te ayudaré a comprender qué diferencia al hombre de los animales desde la perspectiva neurobiológica. Cierro este bloque con una descripción de los grandes campos de estudio de las neurociencias, con sus metodologías y equipos de vanguardia, así como de qué forma se están aplicando sus descubrimientos a otros ámbitos del saber humano.

Parte II: Cableado neuronal y procesamiento de la información

El segundo bloque, formado por tres capítulos, lo dedico a la interacción del sistema nervioso con el resto del cuerpo a través de una delicada y gigantesca red de comunicaciones. En esta parte conocerás cómo son y de qué se ocupan las células cerebrales, cómo transmiten la información y qué mensajeros químicos circulan por el cerebro e influyen en la salud y el estado de ánimo. A continuación, trataré dos fenómenos extraordinarios: la neuroplasticidad y la neurogénesis, y su aplicación en estrategias para retrasar el envejecimiento cerebral. Por último te mostraré la división del cerebro en hemisferios: cómo son, de qué se ocupan y cómo puedes aplicar estos conocimientos para conocerte más a ti mismo y potenciar tus capacidades.

Parte III: El cerebro intelectual y el cerebro emocional

En el cerebro residen tanto las capacidades intelectuales como las emocionales, las protagonistas de esta parte. Para comprenderlas, primero debes conocer en qué consisten las funciones ejecutivas, esto es, las capacidades que nos permiten pensar, razonar, calcular, planificar y relacionarnos con los demás. Aprenderás también qué ocurre cuando estas funciones se alteran, por ejemplo, cuando estás estresado. A continuación nos adentraremos en la base neurobiológica de las emociones y te contaré qué puedes hacer para controlarlas. Completaremos este bloque con un capítulo sobre la toma de decisiones, con su parte consciente y metaconsciente, y cómo puedes mejorar en este ámbito.

Parte IV: El cerebro como soporte de la mente

El cerebro es el órgano sobre el que se sustenta la mente. En esta parte te explico en qué consiste la construcción cerebral de la realidad y cómo nos condiciona, positiva o negativamente, nuestra forma de pensar. También abordo el tema de la inteligencia y los factores que influyen en su desarrollo, como el tema de la herencia genética y el medio ambiente. Comprenderás por qué la inteligencia no es un fenómeno unitario, sino de múltiples capacidades, y te presentaré a algunas mentes geniales.

También te hablaré de otros dos temas complementarios a la forma de pensar y a la inteligencia que despiertan un gran interés: el aprendizaje y la memoria. Te explico cómo aprende el cerebro, por qué olvidamos gran parte de lo que hemos aprendido y cuáles son los tipos de aprendizaje que estudia la neurociencia. Dedico un capítulo especial a los diferentes sistemas de memoria, porque no es lo mismo recordar un episodio, un hecho, una fecha, que los contenidos de un libro que se ha leído. También te hablo de los falsos recuerdos, es decir, por qué, pasado un tiempo, una

persona puede elaborar diferentes versiones de lo que ha vivido.

Parte V: El cerebro creativo, la motivación y el desarrollo de las capacidades cerebrales

La creatividad no es un talento excluyente, es decir, algo especial que sólo tienen algunos elegidos; la motivación tampoco es una característica intrínseca de determinados tipos de personalidad. En esta parte te explico por qué, gracias al maravilloso fenómeno de la neuroplasticidad, todo el mundo puede desarrollar su creatividad y, al mismo tiempo, desarticular los neurocircuitos que la desmotivan, recuperando la energía necesaria para generar proyectos y alcanzar sus sueños.

En el tercer capítulo de esta parte te explico cómo debes cuidar de esta maravillosa plataforma con la que has venido al mundo, tomando como punto de partida la revisión de tus hábitos y estilo de vida. A partir de este diagnóstico, podrás trazar un plan de entrenamiento cerebral integral, que te explico en los capítulos 19 y 20. A partir de la evaluación de tu nivel cognitivo y emocional, podrás decidir qué técnicas debes aplicar para superar tus debilidades y potenciar tus fortalezas. Es una parte práctica, basada en ejemplos y casos, en la que encontrarás ejercicios muy interesantes para dar los primeros pasos en el camino de tu propio entrenamiento.

El capítulo final trata sobre los gimnasios cerebrales. También encontrarás varios ejemplos de entrenamiento focalizado. Con todo esto, comprenderás el verdadero alcance de estas extraordinarias herramientas que se han desarrollado a la luz de la neurociencia.

Parte VI: Los decálogos

Como sabes, al final de cada libro *Para Dummies* hay una serie de decálogos que sintetizan temas que los auto-

res de la colección consideramos fundamentales.

Para el primero, he seleccionado diez creencias erróneas sobre el cerebro; el segundo lo dedico al tema de la felicidad ya que, sin duda, un cerebro más feliz es un cerebro más inteligente, creativo y motivado. En el último encontrarás curiosidades sobre el cerebro que te dejarán con la boca abierta. Sólo te digo una cosa, ¡léetelas cuanto antes!

Iconos utilizados en este libro



Con este símbolo indico cuáles son los conceptos clave que debes asimilar para comprender todo el libro.



Los estudios de caso son ejemplos que me permiten mostrarte en la práctica lo que explico, para que sea más fácil de entender.



Indica un aspecto importante que aparece de forma recurrente a lo largo del libro y en el que me parece importante insistir.



Con este icono introduzco curiosidades o toques de humor, característicos de esta colección.



Como soy profesor, no me he podido resistir a ponerte deberes. Pero no te preocupes, ¡no te voy evaluar! Los ejercicios te servirán para comprobar tu nivel cognitivo, emocional o creativo y espero que también te proporcionen momentos de diversión.



Con este icono te invito a que lo pongas en práctica.

Cómo seguir a partir de aquí

El avance de las neurociencias, además de diario, es exponencial. Como los gobiernos de diferentes países están incluyendo en su presupuesto anual cifras millonarias en proyectos destinados a descifrar los misterios del cerebro, te invito a seleccionar los temas que más te interesen y a seguir sus publicaciones.

Puedes leer libros, revistas especializadas y los documentos científicos que publican cada día las universidades y centros de investigación más importantes del mundo.

También puedes informarte por televisión, por la prensa y por Internet de estos maravillosos avances.

Personalmente, te invito a que visites nuestra web, www.braidot.com, donde encontrarás información actualizada sobre las investigaciones que consideramos más interesantes para los lectores.