



Libro Las reglas del cerebro

Doce principios para sobrevivir y progresar en el trabajo, el hogar y los estudios

John Medina
Pear Press, 2008
También disponible en: Inglés

Reseña

Este libro combina una introducción a las investigaciones sobre el cerebro de tono académico con una guía práctica escrita con desenvoltura sobre cómo usar al máximo el cerebro. John Medina es una persona cálida y alegre, e incorpora hábilmente las historias extraídas de su experiencia para ilustrar los puntos esgrimidos en el libro. Por momentos olvida explicar algunos puntos a los lectores novatos en este tipo de material, de modo que no siempre logra desarrollar por completo los puntos o las analogías que introduce. No obstante, ofrece un amplio panorama de la investigación cerebral y se esfuerza deliberadamente por practicar las reglas que predica. Repite la información, según lo aconseja la investigación, y recurre a ejemplos animados y variados para atraer al lector. Con el fin de reforzar las lecciones del libro con material audiovisual, la editorial provee un DVD complementario. Medina resume sus puntos principales y aborda brevemente las consecuencias y aplicaciones de sus hallazgos en el mundo real. *BooksInShort* recomienda este libro a padres, educadores, profesionales de recursos humanos, ejecutivos y a todos aquéllos que deseen ayudarse a sí mismos, ayudar a sus hijos o a sus empleados a alcanzar su pleno potencial intelectual.

Ideas fundamentales

- A pesar de tener la apariencia de una nuez grande y blanda, el cerebro es un ámbito de trabajo intenso.
- Su cerebro cree que todavía está peleando por su vida contra un tigre dientes de sable.
- Conocer 12 reglas sobre el funcionamiento del cerebro lo puede ayudar a mejorar su capacidad de aprendizaje y actuar con inteligencia.
- Su cerebro evolucionó al punto de necesitar la exploración y el ejercicio. Su capacidad de aprendizaje puede permanecer intacta, pero la actividad física es crucial.
- No existen dos cerebros idénticos. Los cerebros masculinos y femeninos son claramente diferentes.
- Las personas no pueden prestar total atención si la información que reciben es aburrida.
- Para recordar datos en el corto plazo “repítalos para acordarse”; para recordarlos en el largo plazo “recuérdelos para repetirlos”.
- Para rendir al máximo, duerma bien y regularmente.
- Su cerebro necesita información de todos sus sentidos.
- El cerebro de un niño no puede desplegar su potencial en un salón de clases convencional en donde todo se aprende de memoria. Los niños aprenden en la casa, y por lo general aprenden mejor cuando el hogar es emocionalmente estable.

Resumen

Su cerebro es complejo y sorprendente

Los investigadores usan el escaneo cerebral y otras técnicas para aprender más sobre el funcionamiento del cerebro humano. Aunque todavía queda más por descubrir, existen 12 “reglas” básicas que captan la mayor parte de lo que la ciencia conoce acerca de esta sorprendente computadora alojada en su cabeza.

1) “Hacer ejercicio” – Su cerebro se desacelera cuando usted se queda quieto

La actividad física es vital para mantener al cuerpo y la mente trabajando en óptimas condiciones. El retirado gurú de la gimnasia televisiva, Jack La Lanne, es un

ejemplo perfecto. A la edad de 70 años, celebró su cumpleaños cruzando a nado el Puerto de Long Beach de California arrastrando a 70 botes con pasajeros a bordo.

“Mi meta es presentarles las 12 cosas que sabemos sobre cómo funciona el cerebro”.

Los antropólogos dan cuenta de que los primeros humanos deambulaban en busca de comida, y para ello caminaban docenas de millas cada día, de modo que su cerebro evolucionó para lidiar con una actividad física regular. Dado que el cerebro humano “se moldeó en el horno de la actividad física”, si usted quiere usar todo su coeficiente intelectual, debe hacer ejercicio. Las personas muy sedentarias pierden sus habilidades mentales junto con sus capacidades físicas. Para recuperar sus habilidades mentales practique ejercicio aeróbico, aún si se ha descuidado a usted mismo. Sólo con caminar media hora algunas veces por semana usted puede aumentar su producción cognitiva y disminuir el riesgo de demencia.

“La necesidad de explicación está tan poderosamente vinculada con la experiencia de un bebé que algunos científicos la describen como un instinto, al igual que lo son el apetito, la sed y el sexo”.

Los niños que tienen dificultad para concentrarse mejoran con la actividad física. El ejercicio provoca que el oxígeno fluya más eficientemente a través de la sangre y hacia el interior de las células. Cuando usted se mueve mantiene sanas las células del cerebro. Para funcionar, más que alimentos o agua, el cerebro, que consume un 20% de la energía corporal, necesita oxígeno. El ejercicio también permite que su motor mental funcione de manera limpia.

2) “Sobrevivir” – Su cerebro es un triunfo de la evolución

Los humanos son una especie débil, pero el poder del cerebro los ha ayudado a sobrevivir y a progresar. Su cerebro tiene tres partes en las cuales se aloja un cableado de numerosas herramientas de supervivencia y aprendizaje, a saber: el “cerebro primitivo” o amígdala, el “cerebro mamífero” y la corteza para el razonamiento superior. Los humanos tienen una gran capacidad de adaptación. A lo largo de miles de años, gracias a sus cerebros poderosos, las personas se han adaptado a los cambios climáticos, a la provisión de alimentos y han dominado el planeta. Sus cerebros avanzados también les permiten “leerse” entre ellos y negociar. La memoria de su cerebro es una “base de datos” informativa, y usted usa un “software” mental para improvisar y resolver problemas.

3) “Cableado” – Cada cerebro tiene su propio “cableado”

Las células nerviosas, conocidas como neuronas, se parecen en cierto modo a un huevo frito que se ha sido pisoteado. La yema contiene una importante codificación genética. Los largos extremos en forma de tentáculos transmiten y reciben mensajes electroquímicos a una velocidad deslumbrante. Ésta es la base celular del aprendizaje. Las conexiones neurales del cerebro están en constante cambio. Su estructura cerebral específica depende de su cultura y de otros aportes externos. El cerebro de un músico tiene un “cableado” celular diferente al de un buzo. A medida que un niño crece, también crece su cerebro. El crecimiento cerebral clave ocurre hasta principios de los 20 años y los cambios pueden continuar durante décadas. Muchos investigadores han trabajado para comprender la inteligencia y trazar un mapa del funcionamiento del cerebro. Algunos creen que existen múltiples tipos de coeficientes intelectuales. Una persona puede ser muy buena en matemáticas mientras que otra puede sobresalir en destreza física.

4) “Atención” – Si no es intrigante, a su cerebro no le interesa

Cuando algo le resulta aburrido, usted no presta demasiada atención y no puede retener el contenido, de modo que al ofrecer una presentación debe captar el interés de la audiencia tan pronto como pueda. Usted pretende que su audiencia permanezca concentrada. La multiplicidad de tareas es una receta para la ineficiencia y el peligro. De hecho, las personas que ejecutan muchas tareas al mismo tiempo son propensas a cometer un 50% más de errores y a que les lleve un 50% más de tiempo completar una tarea, que las personas que realizan una cosa a la vez.

“Sin duda el sistema de transferencia de información más sofisticado de la Tierra, su cerebro, es totalmente capaz de observar las pequeñas manchas negras de este trozo de madera blanqueada y darles un significado”.

Los recuerdos de situaciones emocionales se mantienen durante un tiempo más prolongado que los acontecimientos pacíficos por razones neuroquímicas. Durante un acontecimiento emotivo, su cerebro libera un neurotransmisor denominado dopamina, que está asociado a la atención y a las recompensas y lo ayuda a fijar los recuerdos. En momentos de gran estrés, el cerebro no recoge los detalles. Se centra en el cuadro general. Si usted está tratando de enseñarle a alguien, presente “las ideas clave y, por orden jerárquico, formule los detalles alrededor de estas nociones más amplias”. Brinde información en tramos de 10 minutos y use ganchos entretenidos entre los tramos.

5) “Memoria de corto plazo” – La conexión

Cuando usted puede recordar información inmediatamente, está almacenada en su memoria de corto plazo o “de trabajo”. Para que la memoria dure más tiempo, repita la información y asóciela a algo conocido. Por ejemplo, los estudiantes se olvidan del 90% de una lección en menos de un mes, pero si se vuelve sobre el material a intervalos regulares y se asocia un dato con otro, se mejoran las tasas de retención. Una información que aparece en una lista de ítems no relacionados es más difícil de recordar que un material que tiene conexiones significativas con cosas conocidas. Por consiguiente, las personas aprenden mejor cuando pueden relacionar lo aprendido con ejemplos que les son conocidos. Para ser más recordable, atraiga a su audiencia minuciosa y sustancialmente.

6) “Memoria de largo plazo” – La repetición

El sonido y las imágenes optimizan la memoria de corto plazo, pero usted no puede retener información en la memoria de largo plazo sin mediar un proceso estabilizador denominado “consolidación,” y luego uno subsiguiente de recordación y repetición, o “reconsolidación.” Los recuerdos almacenados son más maleables de lo que usted cree. Los recuerdos recientes actuales pueden desdibujarse al cabo de unos años y obligar al cerebro a tener que esforzarse mucho por recordar detalles de acontecimientos que alguna vez fueron claros. Los estudios muestran que “el cerebro puede insertar tranquilamente información falsa para darle coherencia a una historia”. Esto tiene implicancias inquietantes para el valor de los testigos en un tribunal de justicia, entre otras cosas. Si usted quiere retener algo, sea

disciplinado. Por ejemplo, no hacer la tarea y luego estudiar todo la noche anterior a un examen es contraproducente. Para retener información específica, debe:

- Pensar sobre la información dentro de la primera hora luego de haberla aprendido.
- Inmediatamente hablarle a otras personas sobre la información dando detalles.
- Dormir bien durante la noche y “repasar” la información nuevamente.

7) “Dormir” – Dormir o perder

El cuerpo humano tiende a empeorar su funcionamiento cuando se ha visto privado del sueño. Si usted padeció insomnio durante algunos días, además de un gran cansancio, experimentará malestar estomacal, mal humor, mala memoria, desorientación y finalmente paranoia y alucinaciones. Durante aproximadamente un 80% del tiempo que usted pasa durmiendo, su cerebro no descansa realmente. Los escaneos cerebrales muestran una enorme actividad eléctrica entre las neuronas, incluso mayor durante la etapa de vigilia. El organismo tiene un delicado proceso de control denominado ciclo circadiano, el cual mantiene la alternancia entre los períodos de vigilia y de sueño. El tiempo de sueño propio de cada individuo varía genéticamente.

“Nuestras escuelas están diseñadas de manera tal que la mayor parte del aprendizaje real tiene lugar en el hogar. Esto podría ser gracioso sino fuera tan perjudicial”.

El cerebro se desacelera por la tarde, pero una siesta puede hacer maravillas. Tomar una siesta durante 45 minutos recarga su cerebro para seis horas. A la inversa, los estudiantes que restan aunque sea una hora de sueño cada noche exhiben una fuerte caída en el rendimiento. La falta de sueño va en detrimento de “la atención, la función ejecutiva, la memoria inmediata, la memoria de trabajo, el humor, las habilidades cuantitativas, la habilidad de razonamiento lógico y el conocimiento general de matemáticas”.

8) “Estrés” – La tensión crónica dificulta el aprendizaje

Tener un poco de estrés aumenta la habilidad de aprender; pero el estrés crónico puede causar un fenómeno conocido como “desesperanza aprendida”, según el cual las personas simplemente se abandonan a la desesperanza y dejan de utilizar el trabajo cerebral o de tratar de resolver los problemas.

“Échele la culpa al hecho de que los científicos rara vez conversan con los maestros o profesionales de los negocios”.

Durante los momentos de estrés, las personas experimentan una “respuesta de lucha o fuga”. El consecuente aumento de la presión arterial y del pulso cardíaco es perjudicial en el largo plazo. El estrés crónico empeora su habilidad de trabajar con números y con el lenguaje. Cuando padece de estrés agudo, no puede aprender bien y tiene dificultades para concentrarse, recordar y resolver problemas. El estrés crónico puede llevar a la depresión aguda. Hay un tipo de estrés que tiene consecuencias graves en los niños: aquéllos que viven en hogares en los cuales los padres pelean constantemente “tienen mayor dificultad para regular sus emociones, para serenarse, para centrar su atención en los otros” y exhiben un mayor ausentismo escolar. Su capacidad para aprender, estudiar y recordar está tan disminuida que provoca una caída en las notas de sus exámenes.

9) “Integración sensorial” – Use todos sus sentidos

Su cerebro recibe un aporte sensorial crucial de los ojos, los oídos, la nariz y la piel. Para optimizar el aprendizaje, involucre a todos sus sentidos. Por ejemplo, podrá retener mejor lo que lee si el texto viene acompañado de ilustraciones. Cuantos más aportes reciba su cerebro, mejor aprenderá y recordará la información. También se recuerdan mejor las cosas si el primer encuentro con ellas se da en presencia de claves sensoriales distintivas, como los olores o los sonidos.

10) “Visión” – Los ojos todo lo pueden

Los catadores de vinos pueden ser engañados e inducidos a ignorar su sentido del gusto y el olfato si se cambia el color del vino que prueban. Esto ilustra la forma en la cual el cerebro le asigna prioridad al sentido de la vista. El sistema de procesamiento de la visión de los humanos es sumamente complejo y cuando el cerebro se encuentra con puntos ciegos lo que hace efectivamente es interpolar el campo visual. Leer es una actividad mental compleja porque el cerebro procesa cada letra como un símbolo visual individual.

11) “Género” – El género afecta el cerebro

Los científicos han hallado diferencias anatómicas y funcionales sutiles entre los cerebros masculinos y femeninos. Por ejemplo, las mujeres sintetizan el neurotransmisor del bienestar, la serotonina, más lentamente que los hombres. Los géneros responden de forma algo diferente ante el estrés agudo: las mujeres a menudo asumen el papel de cuidadoras, mientras que los hombres se aíslan.

12) “Exploración” – La capacidad de maravillarse alienta el aprendizaje

A medida que los infantes comienzan a caminar, actúan como pequeños científicos, examinando constantemente el ambiente y probando las causas y efectos. Sus cerebros están ocupados incorporando datos y conceptos que los ayuden a transcurrir por sus circunstancias. El cerebro adulto permanece flexible y plástico. Las personas mantienen su capacidad de aprender a lo largo de su vida.

Sobre el autor

John J. Medina dirige el Centro de estudios cerebrales para la investigación de aprendizaje aplicada en la Universidad Seattle Pacific y enseña en el Departamento de Bioingeniería en la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington.

