

# La importancia del entrenamiento cerebral

*El cerebro humano no viene acompañado de un manual de instrucciones acerca de cómo utilizarlo.*

*Descubrirlo es algo que nos corresponde a nosotros y, por primera vez en la historia, nos encontramos ante un horizonte caracterizado por asombrosas e infinitas posibilidades, entre ellas, las que nos brindan los gimnasios cerebrales.*

**Escribe: Néstor Braidot**  
nestor@braidot.com

**Colaboradores:**  
Andrea Alvarez Delvenne  
Sergio Lo Tauro

Y equipo de investigadores del Brain Decision Braidot Centre

## El cerebro: un órgano “flexible”



El cerebro es un órgano maleable. Desde que nacemos, el aprendizaje y la experiencia lo modifican continuamente mediante un fenómeno que conocemos como **neuroplasticidad**.

Esto significa que, del mismo modo que un deportista necesita de la práctica ardua para alcanzar un desempeño físico óptimo, las habilidades cognitivas, esto es, los componentes principales de nuestro “tablero de comando”, deben desarrollarse, “trabajarse” y perfeccionarse mediante la aplicación de programas de entrenamiento diseñados “a medida”.

Decimos “a medida” porque un estibador portuario (por ejemplo) no necesita ir al gimnasio para tonificar su cuerpo. Asimismo, el cajero de un banco no necesita clases diarias de aritmética para hacer su trabajo. En ambos casos, la práctica constante derivada de las actividades cotidianas y una determinada especialización han contribuido a fortalecer las capacidades que necesitan: fuerza física (en el primer caso) y agilidad para los cálculos (en el segundo).

Afortunadamente, en nuestro caso, esto es, para quienes nos desempeñamos en empresas y diferentes tipos de organizaciones, el entrenamiento neurocognitivo suministra las herramientas que necesitamos para poder analizar rápidamente las relaciones entre los hechos, encontrar el mejor camino para afrontar las diferentes y cambiantes condiciones que se nos presentan y tomar decisiones en forma acertada. Obviamente, estas herramientas también tienen una enorme aplicación práctica en nuestra vida personal.

Como toda función cognitiva encuentra un sustrato biológico en las diferentes regiones del cerebro, ahora sabemos que podemos literalmente volvernos más inteligentes manipulando o modelando los circuitos neuronales que le dan forma, dependiendo de nuestros intereses, deseos o ambiciones. Veamos de qué se trata todo esto.

## ¿Qué es el entrenamiento neurocognitivo?

Los avances en la neurociencia cognitiva, que estudia los mecanismos biológicos subyacentes a los procesos mentales y sus manifestaciones en la conducta, han permitido desarrollar aplicaciones en múltiples áreas cuyo funcionamiento es clave para que una persona pueda mejorar y potenciar las habilidades que necesita para ejercer su profesión, desempeñarse con eficacia en su trabajo y resolver situaciones inherentes a su quehacer en el día a día.



En el marco de este campo de conocimientos, los programas de entrenamiento neurocognitivo, cuando están bien diseñados, son sumamente eficaces. Además de agilizar las funciones definidas como necesarias, facilitan el aprendizaje de nuevas habilidades o destrezas partiendo de las siguientes premisas:

- *Nuestro cerebro ha sido modelado evolutivamente para aprender. Ese es su mayor logro, la característica esencial que nos diferencia de otras especies.*
- *Casi todos llegamos al mundo con una estructura cerebral básica, es decir, con el soporte físico de un conjunto de funciones cognitivas incipientes que darán forma a aquello que llamamos inteligencia.*
- *Cada persona sana es dueña de un infinito potencial de desarrollo cerebral y de decidir hasta donde está dispuesta a llegar.*



En función de lo expuesto, resulta sencillo comprender que es posible aumentar la capacidad cerebral mediante la ejercitación sistemática y estructurada.

Esto significa que, del mismo modo que cuando practicamos un deporte o vamos al gimnasio ejercitamos distintos tipos de músculos, a nivel cerebral existen diferentes funciones (atención, memoria, planificación, inhibición, resolución de conflictos, velocidad de respuesta, entre otras) que pueden entrenarse.

Cuando se ejecuta con constancia, el entrenamiento neurocognitivo proporciona los siguientes beneficios:

## Beneficios del entrenamiento neurocognitivo

- Resolver con mayor eficacia y creatividad los problemas que se presentan.
- Percibir la realidad desde puntos de vista diferentes o alternativos, lo cual agiliza los procesos de pensamiento y contribuye al desarrollo de inteligencia.
- Anticiparse al futuro; entender las relaciones causa – efecto.
- Planificar y proyectar con mayor grado de organización.
- Discernir lo esencial de lo accesorio o secundario y descubrir relaciones que antes permanecían ocultas.
- Entender mejor cómo funciona el mundo, lo que a su vez permite diseñar estrategias más adecuadas para afrontar las circunstancias cambiantes de la vida.
- Tomar decisiones con mayor velocidad y certeza.

## ¿Cómo funciona el entrenamiento neurocognitivo?

Comencemos con un ejemplo: si fuera posible realizar un escaneo de su cerebro con un resonador mientras usted resuelve una integral o elabora un plan de producción, se detectaría un mayor flujo sanguíneo en las áreas cerebrales que estas tareas activan.

Ello sucede porque el cerebro demanda importantes cantidades de energía para las regiones que están siendo trabajadas, lo cual indica un correlato directo entre el flujo sanguíneo necesario y el metabolismo neural.

La sangre que llega al cerebro no solo sirve como sustento y nutrición para las neuronas, además modula la forma en que estas procesan la información. Cuanta más sangre fluye hacia una región cerebral, mayor actividad se detecta, potenciando la función de la zona que representa. Si esto se sostiene en el tiempo, es posible lograr una modificación a largo plazo, facilitando el procesamiento de la información que el participante decidió entrenar.

Por lo tanto:

- *La decisión de comenzar un programa de entrenamiento cerebral es el primer paso para la autosuperación cuando se trata de desarrollar capacidad intelectual.*
- *Cada persona posee habilidades y necesidades diferentes que la llevan a priorizar el desarrollo de las funciones que más necesita.*



El entrenamiento neurocognitivo ha demostrado ser el recurso más efectivo, no solo para mejorar el desempeño, sino también en la promoción de la salud mental.

Si bien son numerosos los casos que confirman esta afirmación, un buen ejemplo es la investigación realizada en 2002 por la doctora Karlene Ball, de la Universidad de Alabama en Birmingham, donde se demostró que diez sesiones son suficientes para que se puedan observar mejoras importantes.

Esto significa que un publicista trabajará en pos del desarrollo de su inteligencia creativa (con base en el hemisferio derecho), una secretaria ejecutiva se distinguirá por su capacidad para mantener *on line* la información relevante en un corto plazo, minimizando los olvidos (al mejorar su memoria a corto plazo o memoria de trabajo) y un crupier se destacará por su velocidad de procesamiento-respuesta y una elevada capacidad atencional (que involucra básicamente varias regiones de los lóbulos frontales).

¿Los resultados? A largo plazo, la estimulación neurocognitiva impacta positivamente en las funciones mentales que cada persona necesita optimizar. Para ello, es necesario mantener el cerebro “activo” y esto se logra con un plan de ejercitación a medida, que permita un equilibrio entre el cambio, el desafío y el aprendizaje.

Ahora bien: ¿Todos obtienen los mismos resultados? ¿Por qué hay personas más inteligentes que otras? ¿A qué se deben las diferencias individuales?

A lo largo de la vida, vamos conociendo personas intelectualmente brillantes, así como otras que no lo son tanto. Los estudios experimentales parecen señalar que las diferencias individuales se deben fundamentalmente a los desafíos y las demandas que presenta el medio ambiente a cada individuo.

Si bien la inteligencia y las habilidades cognitivas que la sustentan poseen un peso genético o hereditario, este peso es sólo parcial, es decir que constituye un piso, una base sobre la que se puede edificar tan alto como lo deseemos.



Por ejemplo, y retomando lo que decíamos al principio: si usted decide tomar lecciones de piano sin saber nada de música descubrirá en las primeras clases, como es de esperar, que sus dedos se mueven de manera lenta y torpe mientras lee con dificultades un pentagrama. Esto sucede porque usted no vino al mundo con un conjunto de neuronas especializadas en “tocar el piano”.

Algún tiempo después, a medida que mejore y progrese, el tejido nervioso de su cerebro dedicado al movimiento de dedos comenzará a expandirse, se reforzarán antiguas sinapsis y se crearán sinapsis nuevas.

Cuando usted finalmente incorpore el piano a su vida, toque con frecuencia y aprenda nuevas partituras, el recurrente recorrido de múltiples impulsos eléctricos sobre los mismos circuitos neurales (sobre los que se asienta la práctica) reforzará y aumentará el volumen del área cerebral correspondiente, tal como ocurre con un fisicoculturista que tonifica sus músculos diariamente en el gimnasio.

Si bien usted no podrá ver cómo se ha modificado anatómicamente su cerebro, excepto que recurra a algún neurólogo para investigarlo, le será de gran utilidad saber que se han realizado muchas investigaciones que han logrado observar con éxito este tipo de cambios.



Por ejemplo, en un curioso experimento realizado con guitarristas expertos y un grupo de control (personas que no poseían afición alguna por la música) se estimularon los dedos de la mano izquierda de los participantes mientras se escaneaban sus cerebros con el fin de determinar qué zonas se activaban.

En el caso de los guitarristas, se descubrió (durante los momentos de estimulación) que se encendía una zona dedicada al tacto mucho más amplia y extensa en comparación con lo que ocurría en el de los integrantes del grupo de control.

Estos experimentos son fascinantes porque los científicos pueden observar los cerebros en tiempo real, es decir, mientras están en actividad. No obstante, las neurociencias se nutren de otro tipo de investigaciones para estudiar los cambios en la morfología del cerebro en función de las zonas entrenadas.

Los estudios con cadáveres demostraron que la arborización dendrítica está positivamente correlacionada con la profesión y los años de instrucción formal. Por ejemplo, los cerebros de individuos que habían sido programadores de computación presentaban neuronas mucho más ramificadas en la región cerebral dedicada a los dedos de ambas manos. Lo mismo se observó en ciegos expertos en el sistema Braille, una forma de lectura al tacto sobre relieve en la que generalmente se utiliza el dedo índice de la mano derecha.

Estos casos evidencian lo siguiente:



Los desafíos intelectuales que nos obligan a razonar agilizan la mente tal como lo hacen los ejercicios aeróbicos con la musculatura corporal, y las investigaciones científicas revelan que el volumen del cerebro está relacionado con la inteligencia hasta tal punto que explica más del 25% de las diferencias individuales entre las personas.

Esto significa que la inteligencia crece y se desarrolla en función de cómo la utilizemos, por lo tanto, es nuestra entera responsabilidad lo que hagamos con ella. Sólo de nuestra decisión depende la posibilidad de brindar al cerebro, de manera cotidiana, una rica y variada cantidad de estímulos que lo mantenga activo y en forma.

## Aprendamos de los ejemplos: el caso Hamilton<sup>1</sup>

Lewis Carl Hamilton es un piloto inglés de automovilismo de 22 años de edad. En poco tiempo de trayectoria logró superar en gran medida el estándar de carrera alcanzado por otros pilotos. En 2007 ingresó a la Fórmula 1 y, en su primer año de debut, estuvo muy cerca de ganar el título.



En el Gran Premio de Australia logró un meritorio tercer puesto, por detrás de Kimi Räikkönen y Fernando Alonso, y es el primer piloto en llegar al podio en su debut desde que Jacques Villeneuve lo hiciera en el Gran Premio de Australia de 1996.

---

<sup>1</sup> Fuente: Braidot N. (2008), Neuromanagement, Editorial Granica, Buenos Aires.

En las dos siguientes carreras finalizó segundo y se convirtió en el primer automovilista de la historia en conseguir tres podios consecutivos tras su debut. En el Gran Premio de España, en Montmeló, finalizó en la segunda posición y llegó al primer puesto del mundial de pilotos. En el Gran Premio de Canadá, Hamilton logró su primera pole position, impresionando nuevamente al mundo de la Fórmula 1.

En el circuito Gilles Villeneuve obtuvo su primera victoria en la Fórmula 1 y logró colocarse como único líder de la campaña, al frente de su compañero de equipo, Fernando Alonso. En el Gran Premio de los Estados Unidos de 2007 la disputa entre los dos pilotos de McLaren se acentuó más, ya que Lewis Hamilton, logrando la pole position, resultó ganador tras una constante lucha con Alonso, obteniendo su segunda victoria consecutiva en el Gran Premio de Francia.

## ¿Cuál es el secreto de semejante nivel de éxito en tan corto plazo?



Lewis Hamilton hizo un entrenamiento cerebral muy avanzado, enfocado especialmente en la memoria visual y en aumentar las sensaciones, los canales de comunicación entre los hemisferios cerebrales y la velocidad de procesamiento de toda información relevante para lograr un óptimo desempeño automovilístico.

Como resultado, puede utilizar más puntos de referencia almacenados en su memoria visual, notablemente mejorada, que le permiten percibir en forma anticipada cualquier desviación del camino deseado.

Hamilton también es capaz de realizar las correcciones necesarias con mayor antelación que otros pilotos cuando ha errado centímetros la trayectoria o frenada ideal. Esto le permite tomar decisiones a la velocidad que exige su actividad profesional.

Como sabemos, el ser humano no ha sido diseñado para conducir los coches de Fórmula 1, que reaccionan casi instantáneamente y a una velocidad que supera el funcionamiento normal del cerebro. Dado que las neuronas prácticamente no tienen tiempo para responder o analizar ante situaciones tan vertiginosas, ¿qué se puede hacer para aumentar o mejorar la performance en una actividad de estas características?

Sin duda, uno de los recursos más extraordinarios es el entrenamiento neurocognitivo para rediseñar o conectar de otra manera los neurocircuitos involucrados y, de este modo, ganar no sólo poder sensorial, sino también velocidad de decisión y acción.



El entrenamiento neurocognitivo expande la capacidad cerebral.

Junto a la regulación emocional, proporciona un adecuado equilibrio que permite afrontar las situaciones más difíciles y controlarlas con pericia.

Ahora bien ¿por qué, a pesar de sus hazañas, este notable piloto no pudo acceder al título de campeón del mundo?

Es plausible, en nuestra opinión, que la falta de un entrenamiento paralelo en regulación emocional haya constituido el “talón de Aquiles” de Hamilton.

Una vez erigido en la nueva promesa de la Fórmula 1 cometió numerosos errores (en sus últimas carreras) que cercenaron sus sueños y aspiraciones, y todo indica que un inadecuado manejo y canalización del estrés ha sido responsable de su inesperado fracaso.

De este caso se desprende que, si a su programa de entrenamiento neurocognitivo Hamilton le hubiese sumado un trabajo sistemático de regulación emocional, los resultados hubieran sido diferentes.

¿Por qué no lo hizo? Tal vez pensó, como le ocurre a muchas personas, que las emociones negativas están fuera de la esfera de nuestro control y ello lo llevó a desatenderlas cuando en realidad no es así. Tal como hemos subrayado varias, las emociones negativas no constituyen una “variable incontrolable”. Todos estamos en condiciones de canalizar lo que sentimos de manera positiva si hacemos un trabajo sistemático para poder lograrlo.

En la Fórmula 1, la abundante práctica en las pistas, real y sostenida, es un recurso imprescindible para ganar una carrera. Sin embargo, unos cuantos casos demuestran que ello no es no es suficiente.

Afortunadamente, las neurociencias aplicadas proporcionan recursos que años atrás eran impensados: un entrenamiento neurocognitivo estructurado y sistematizado permite optimizar las funciones cerebrales, como la velocidad de procesamiento de la información y la rapidez de respuesta.