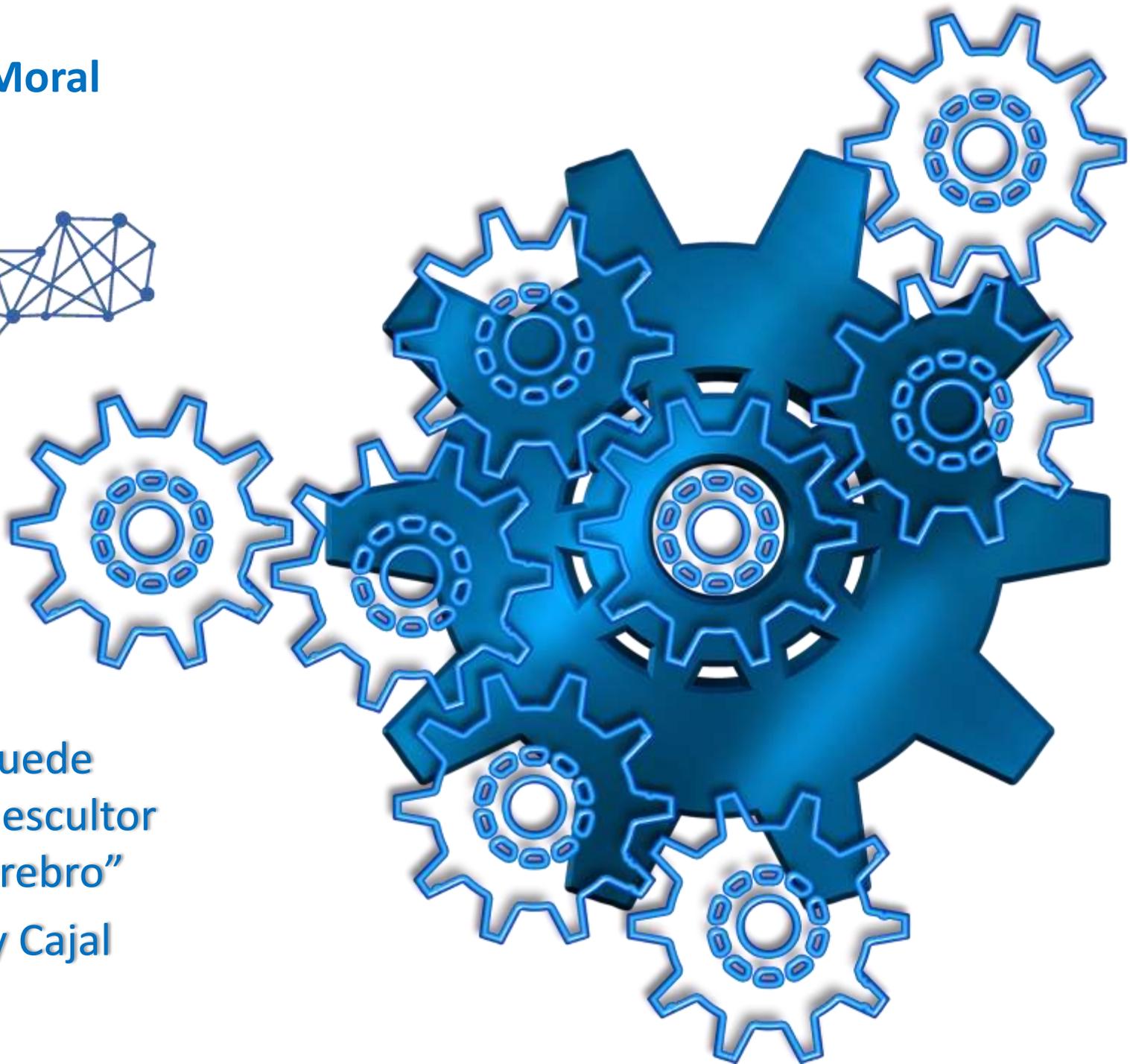


Teresa Alonso Moral

para

**Blue**  
red



“Todo hombre puede  
convertirse en el escultor  
de su propio cerebro”

Santiago Ramón y Cajal

(1914)



**Teresa Alonso Moral** , directora y entrenadora en Brain Training Gym especializada en realizar entrenamientos cognitivos, biofeedback y neurofeedback.

Soy licenciada en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid y Máster en Neuropsicología Clínica. Diplomada en Informática de Gestión por el Instituto Cibernos de Madrid.

Amplia experiencia, fundamentalmente en puestos de Desarrollo de Personas y de Formación.

He ocupado, anteriormente, la **dirección de RRHH** en consultoras como Cibernos y realizado la definición, coordinación, **puesta en marcha y desarrollo de un Proyecto de TI y Escuela de Ventas** para el cliente Telefónica.





¿Qué es el entrenamiento  
cognitivo?

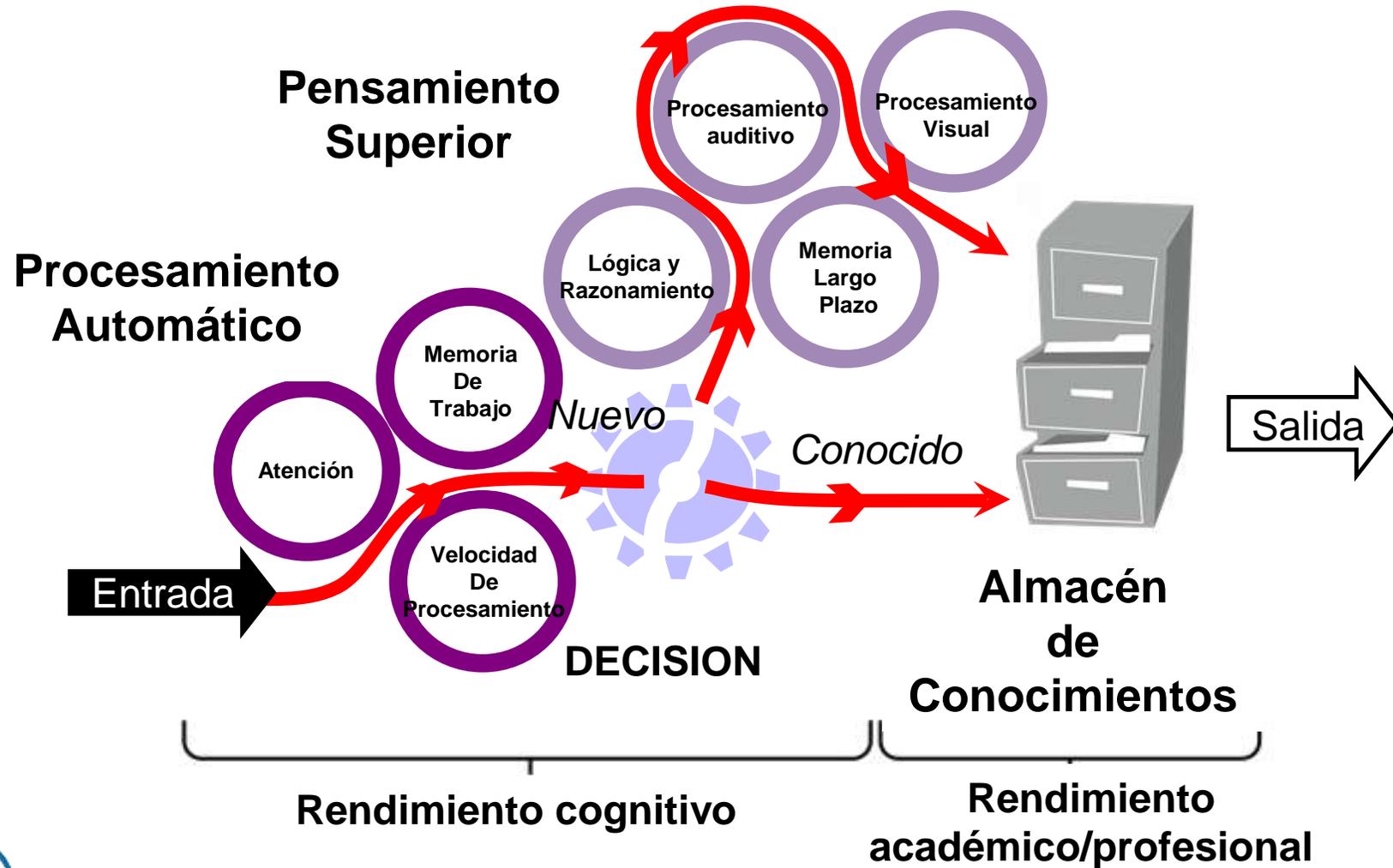
El entrenamiento cognitivo consiste en aquellas prácticas orientadas a la mejora, el mantenimiento o la rehabilitación de las habilidades cognitivas que todos poseemos como la memoria, la atención o la flexibilidad mental.

Las habilidades cognitivas básicas son las que el cerebro utiliza para pensar, leer, aprender, recordar y prestar atención. Trabajando juntas, toman la información entrante y la mueven al “banco de conocimientos” que se utiliza cada día en la vida.



# ¿Cómo funciona?

## Modelo de Procesamiento de Información Nueva y Conocida



¿Cómo funciona?

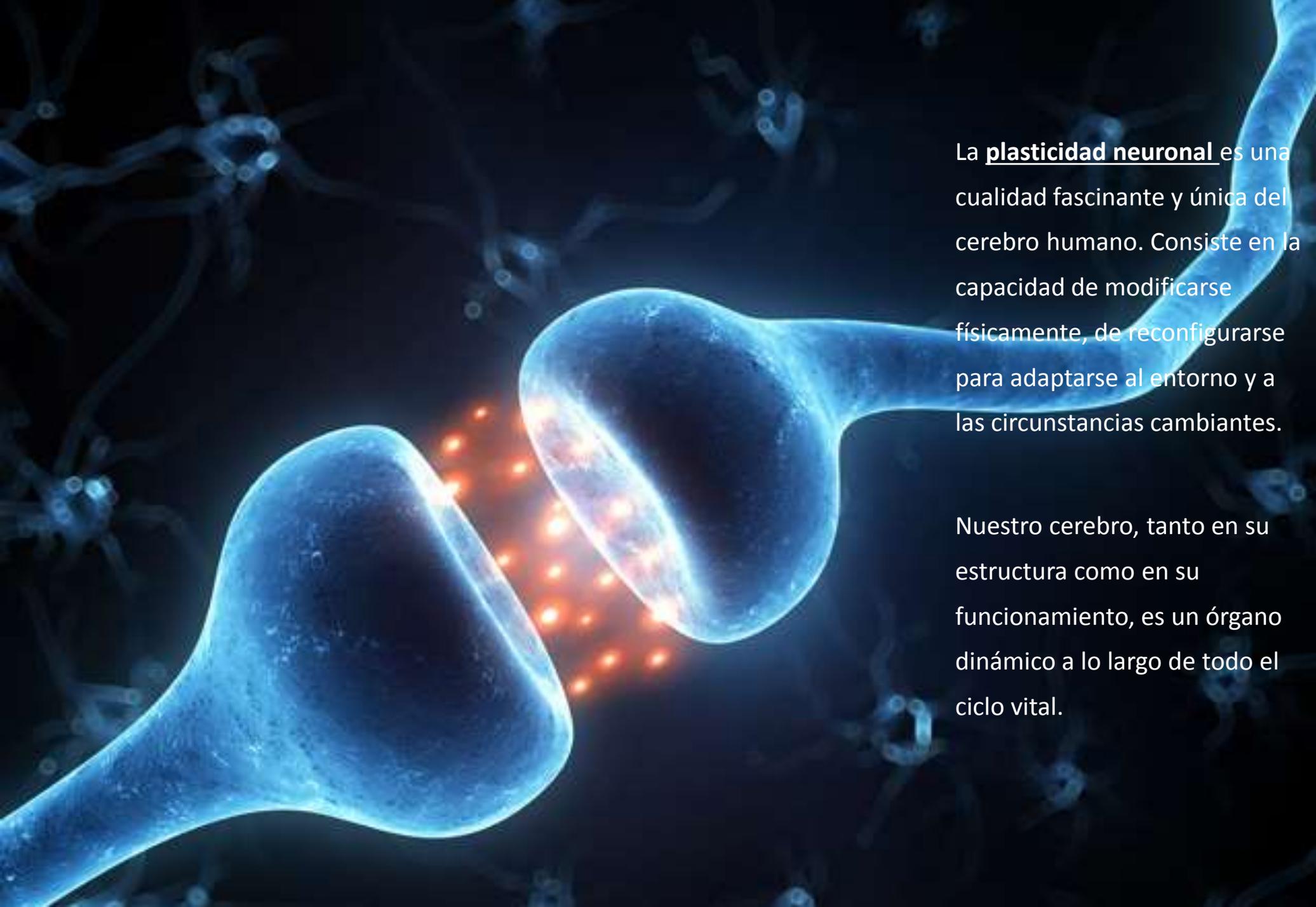




El entrenamiento cerebral  
funciona: bases neurobiológicas

Plasticidad neuronal

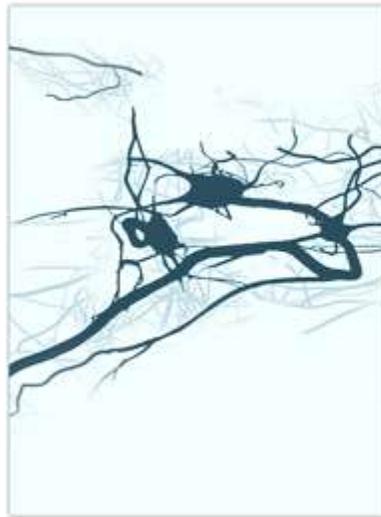
Neurogénesis



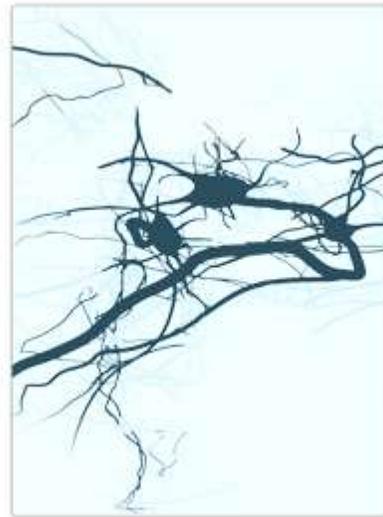
La plasticidad neuronal es una cualidad fascinante y única del cerebro humano. Consiste en la capacidad de modificarse físicamente, de reconfigurarse para adaptarse al entorno y a las circunstancias cambiantes.

Nuestro cerebro, tanto en su estructura como en su funcionamiento, es un órgano dinámico a lo largo de todo el ciclo vital.

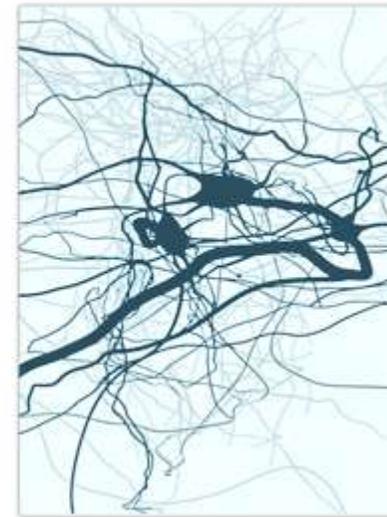
Las investigaciones evidencian que la **plasticidad cerebral** se activa y fortalece aplicando entrenamiento cognitivo. Se puede ver abajo una representación artística de cómo podría desarrollarse una red neuronal tras someterse de forma continuada a la estimulación cognitiva adecuada.



Redes neuronales  
**antes** de entrenar



Redes neuronales  
con **2 semanas** de  
estimulación  
cognitiva



Redes neuronales  
con **2 meses** de  
estimulación  
cognitiva



Durante mucho tiempo se consideró que el número de neuronas era fijo y no variaba a lo largo de la vida. Desde 1944, pero sobre todo desde la década de los 90, la existencia de la **neurogénesis** se ha comprobado científicamente.



Mitos del cerebro

# NEUROMITO

“Sólo usamos el 10%  
de nuestro cerebro”



# NEUROMITO

“Hay períodos críticos en la infancia después de los que ciertas cosas ya no podrán aprenderse.”



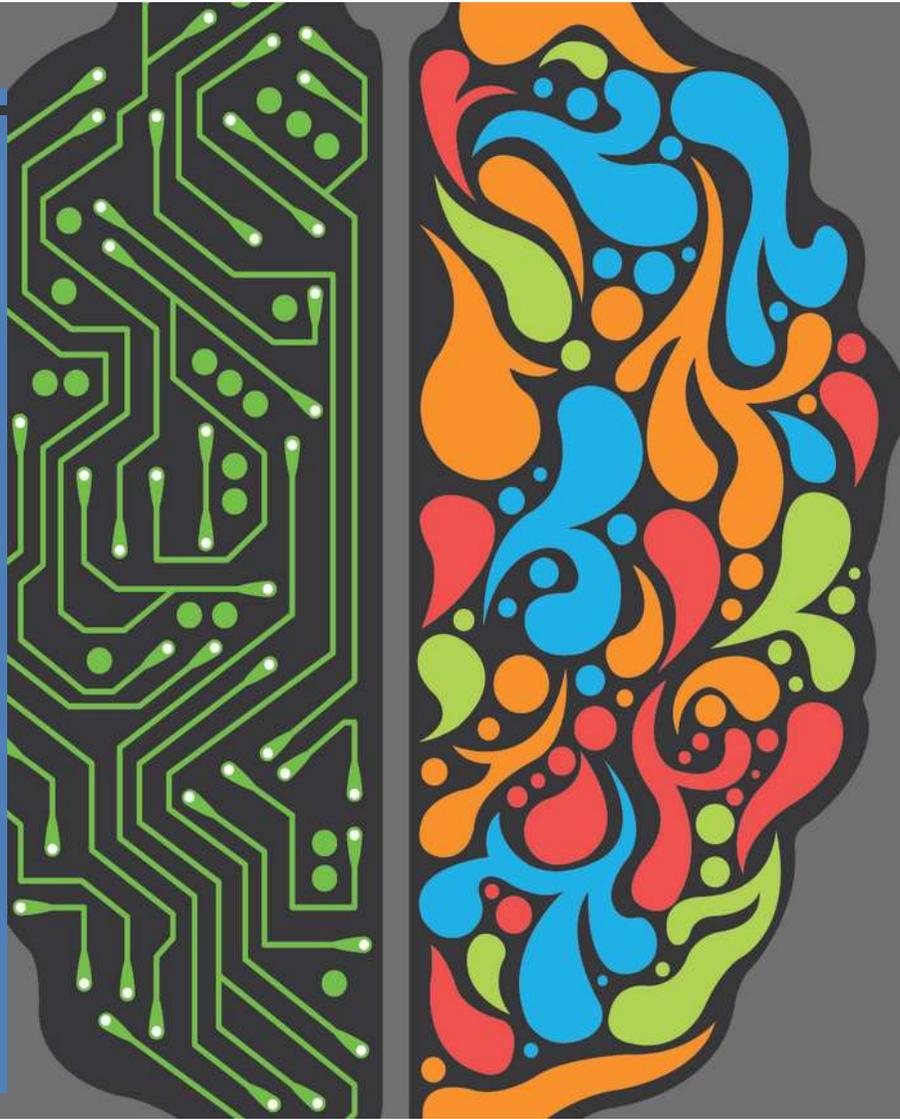
# NEUROMITO

“El cerebro del hombre es más racional, el de la mujer es más emocional.”



# NEUROMITO

“El lado derecho del cerebro se encarga de la creatividad, el izquierdo de la lógica.”



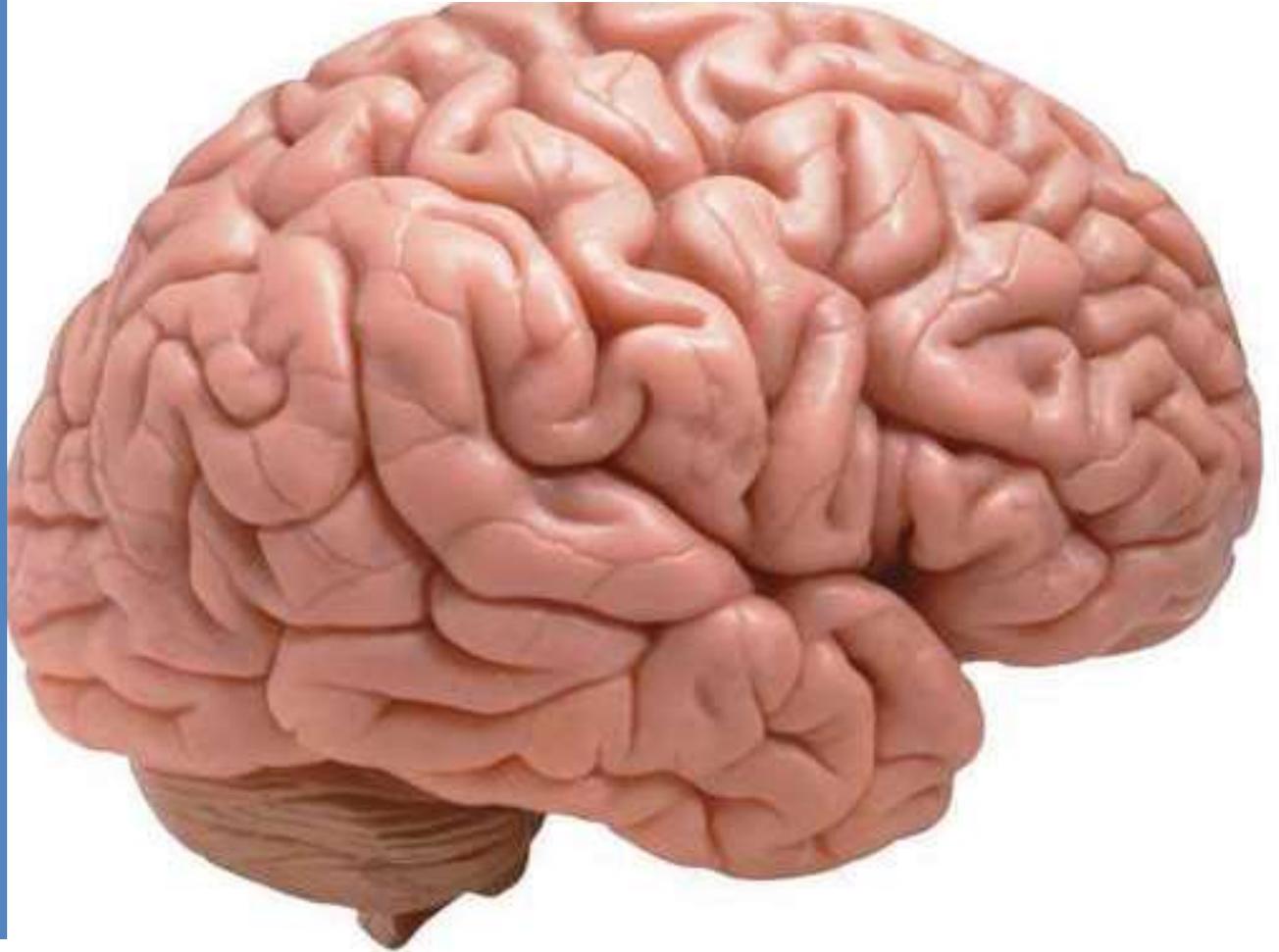
# NEUROMITO

“El cerebro se mantiene activo mientras dormimos.”



# EL CEREBRO

- Complejo
- Peso 1,4-1,5 kg y volumen 1130 cc en mujeres y 1260 cc en hombres
- 100 billones de células nerviosas
- Es asimétrico
- No puede sentir dolor





¿Por qué en un centro?

Podemos hablar de tres formas de realizar el entrenamiento cognitivo:

- Estimulación cognitiva grupal
- Estimulación cognitiva con ordenador
- Estimulación en el domicilio y/o individual





¿A quién va dirigido?

# Niños, adolescentes y adultos



# Cerebros maduros

Se han desarrollado programas específicos para mantener “activa la mente” y el cerebro “despierto”. Programas de **cerebros maduros**, que abarcan el entrenamiento de todas aquellas actividades que se dirigen a mejorar el funcionamiento de la memoria, lenguaje, atención, concentración, razonamiento, abstracción, operaciones aritméticas y cálculo por medio de programas de estimulación y adiestramiento específicos.



Este entrenamiento es especialmente idóneo para prevenir o ralentizar el deterioro cognitivo.

# Pacientes oncológicos

Entrenamiento para pacientes que vayan a ser sometidos a un tratamiento de quimioterapia, estén en este proceso o lo hayan superado.

El entrenamiento cognitivo persigue recuperar o mejorar el “Chemobrain” o la “neblina mental”, caracterizado, según la clínica MD Anderson Center por:

- La dificultad para concentrarse en una tarea en concreta.
- Los problemas con la memoria a corto plazo como el olvido de detalles de eventos recientes.
- La disminución de la velocidad de procesamiento.
- Desorientación con fechas y citas entre otras.

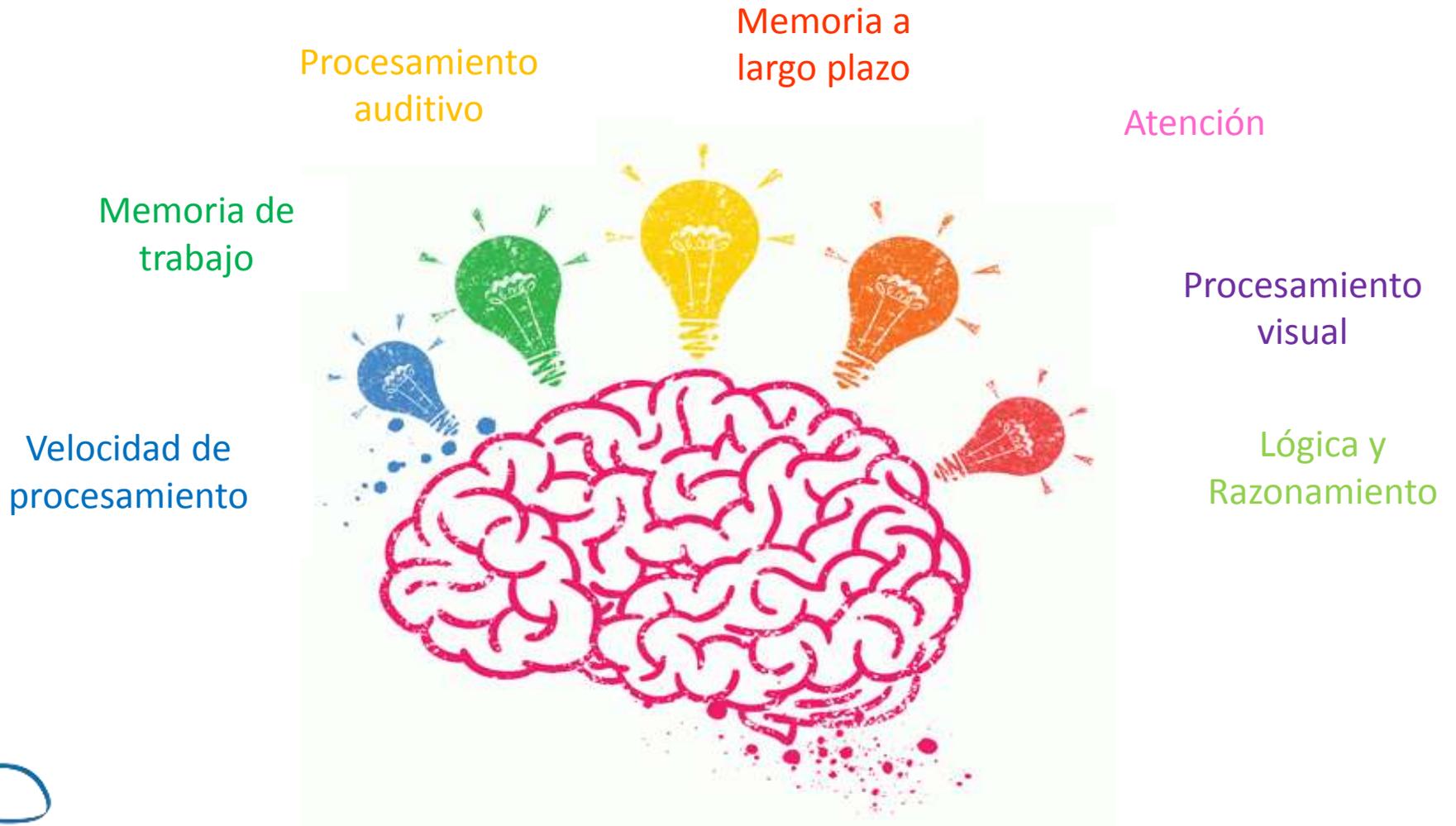
La relajación mediante Biofeedback, puede ayudar en el control de los efectos secundarios.



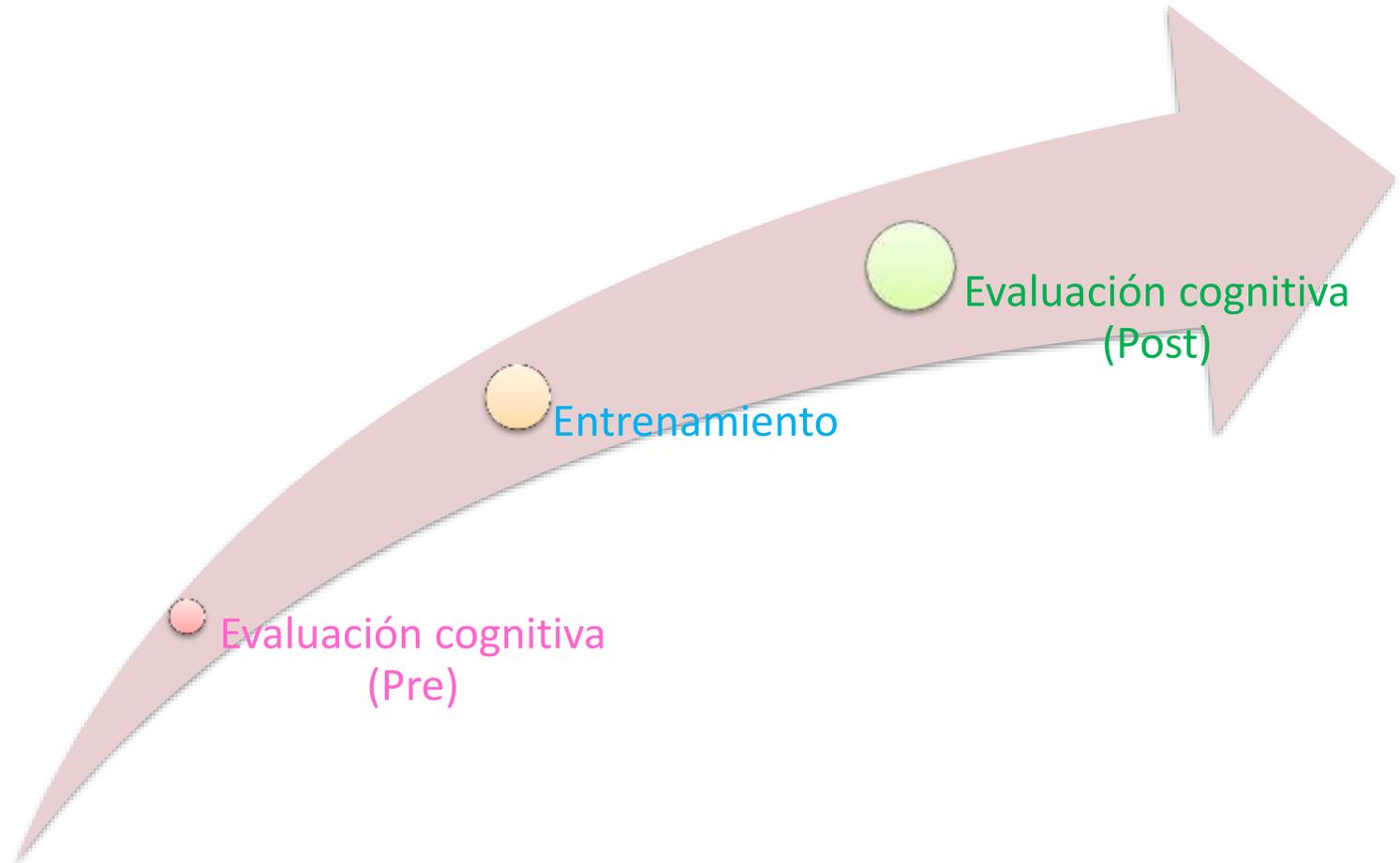


¿Cómo lo hacemos?

# Entrenando...



# Con un proceso sistematizado ...



# Con tareas cognitivas basadas en un método...

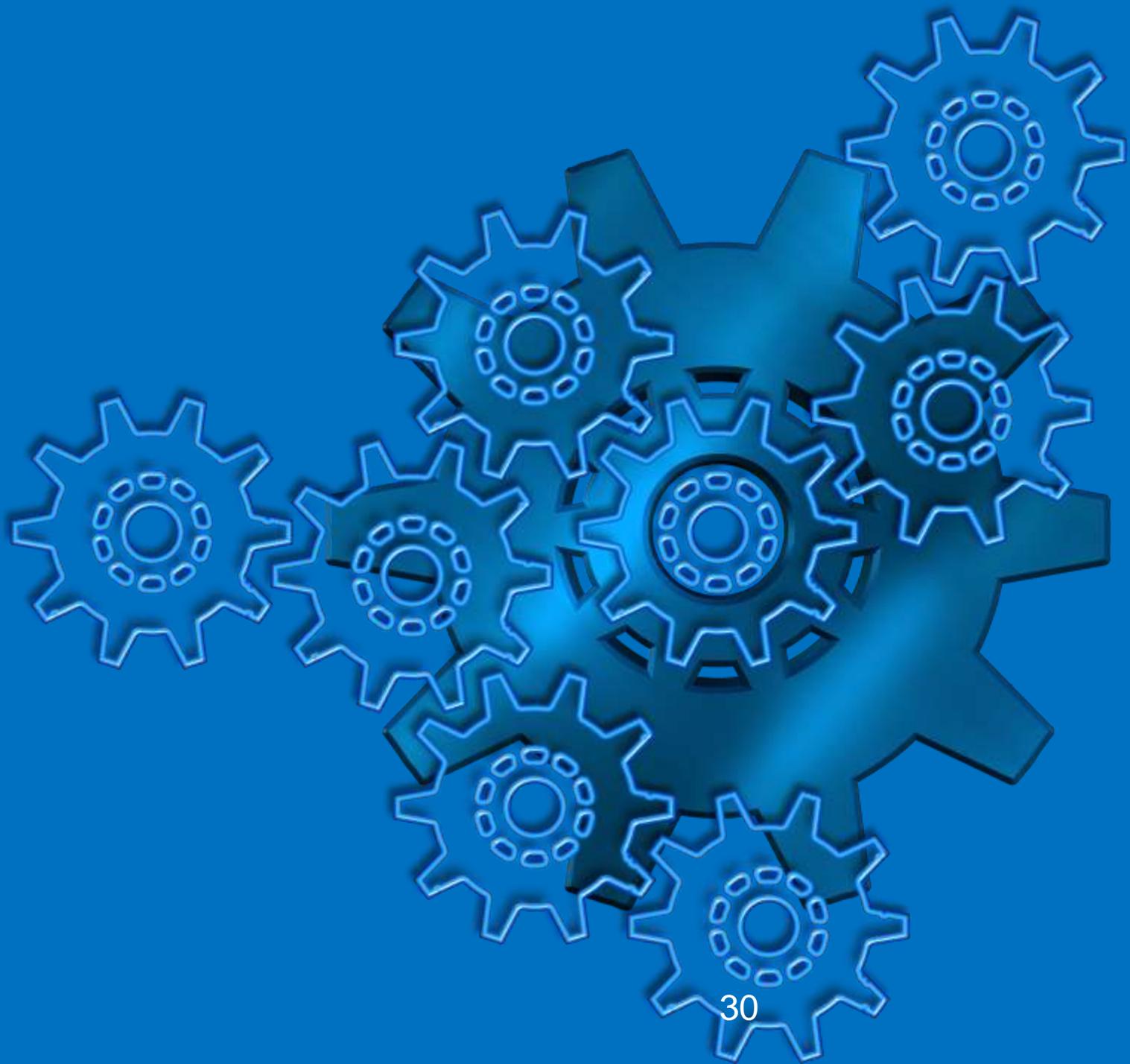


“La biorretroalimentación o biofeedback es un proceso que permite a un individuo aprender a cambiar la actividad fisiológica con el fin de mejorar la salud y el rendimiento. Instrumentos precisos miden la actividad fisiológica, como las ondas cerebrales, la función cardíaca, la respiración, la actividad muscular y la temperatura de la piel. Estos instrumentos de forma rápida y precisa "retroalimentan" la información al usuario. La presentación de esta información - a menudo junto con los cambios en el pensamiento, las emociones y la conducta - apoya estos cambios fisiológicos. Con el tiempo, estos cambios se generalizan y no es necesario el uso continuado del instrumento”

## Aplicaciones

- Estrés y ansiedad
- Prevención y tratamientos de cefaleas y migrañas
- Peak Performance (Alto rendimiento)
- Bruxismo
- Incorrecto uso de los músculos
- Lesiones por Esfuerzo Repetitivo (RSI)
- Respiración no funcional
- Problemas de aprendizaje, TDAH
- Problemas de concentración y de atención





¿Para qué?

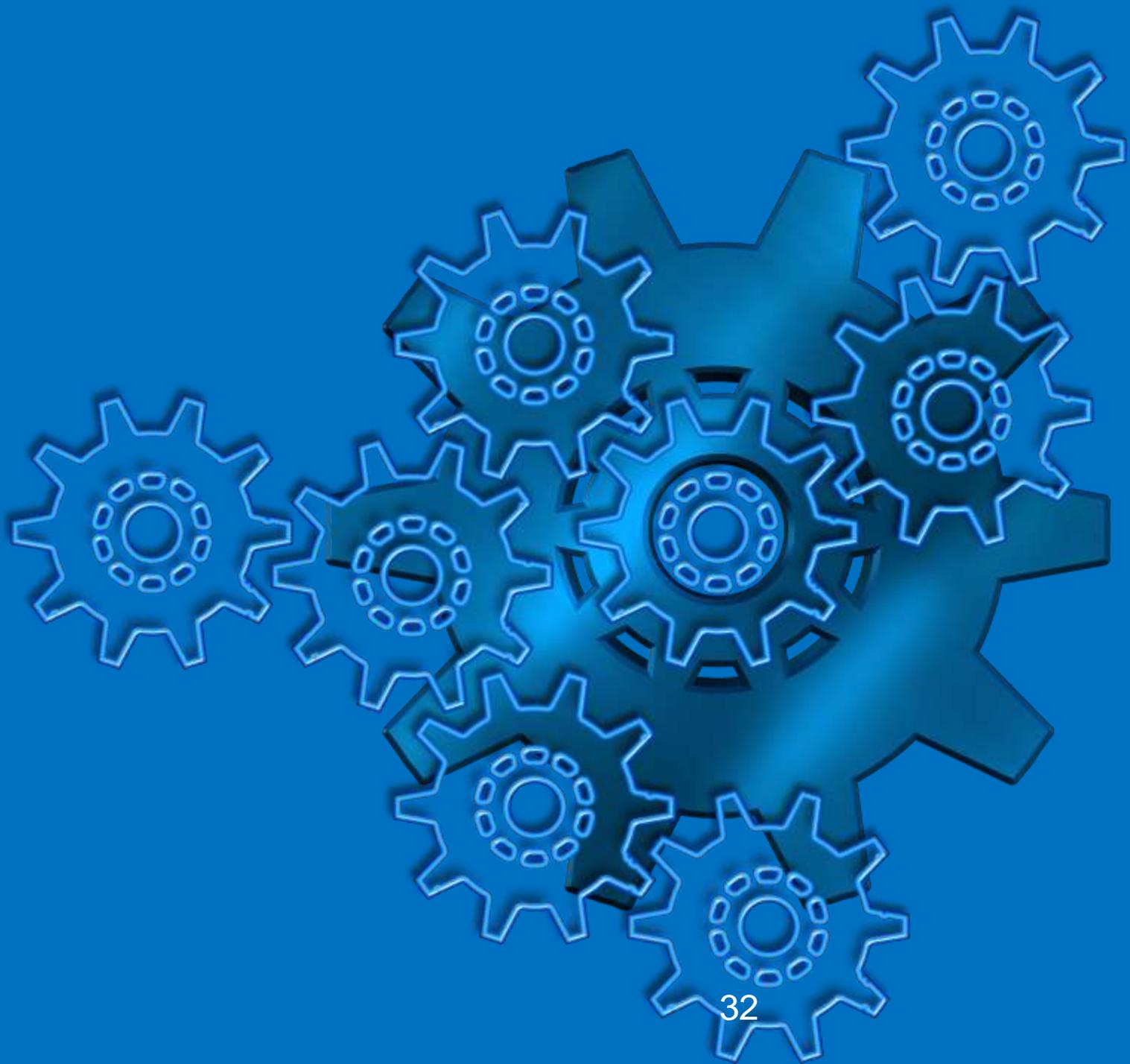
Incrementar  
la reserva  
cognitiva

Mantener y  
potenciar el buen  
funcionamiento  
mental

Optimizar  
la atención  
y la  
memoria

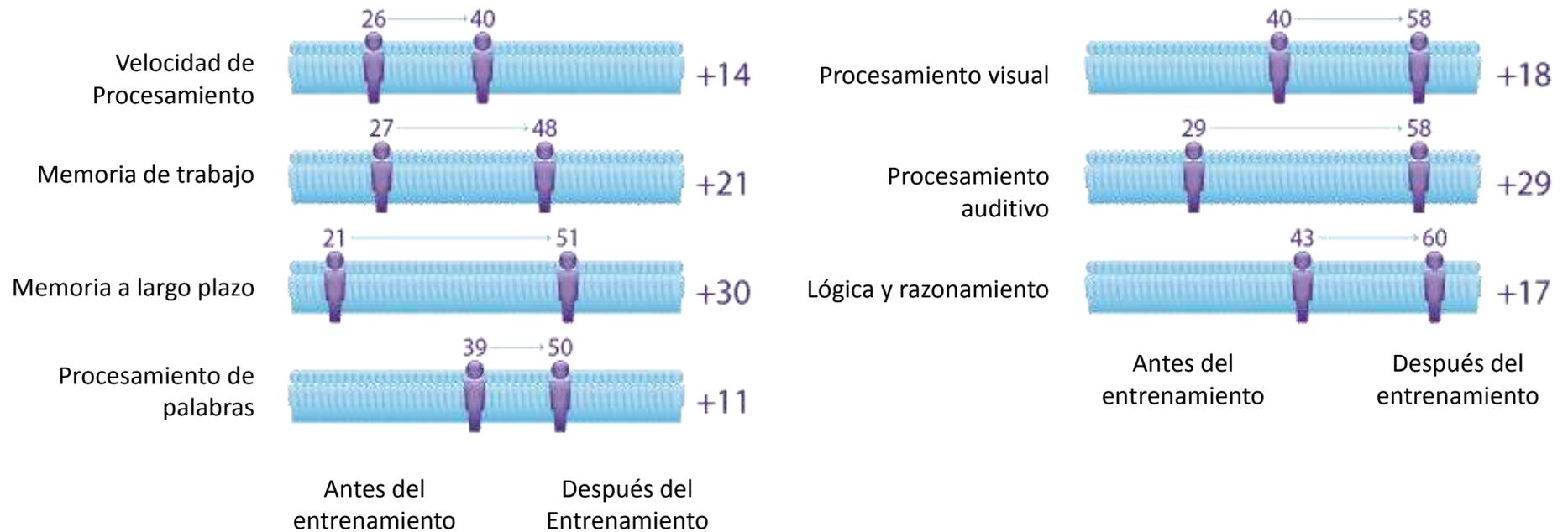
Ejercitar las  
funciones  
cognitivas

Mejorar la  
autoestima  
y la propia  
seguridad



Resultados

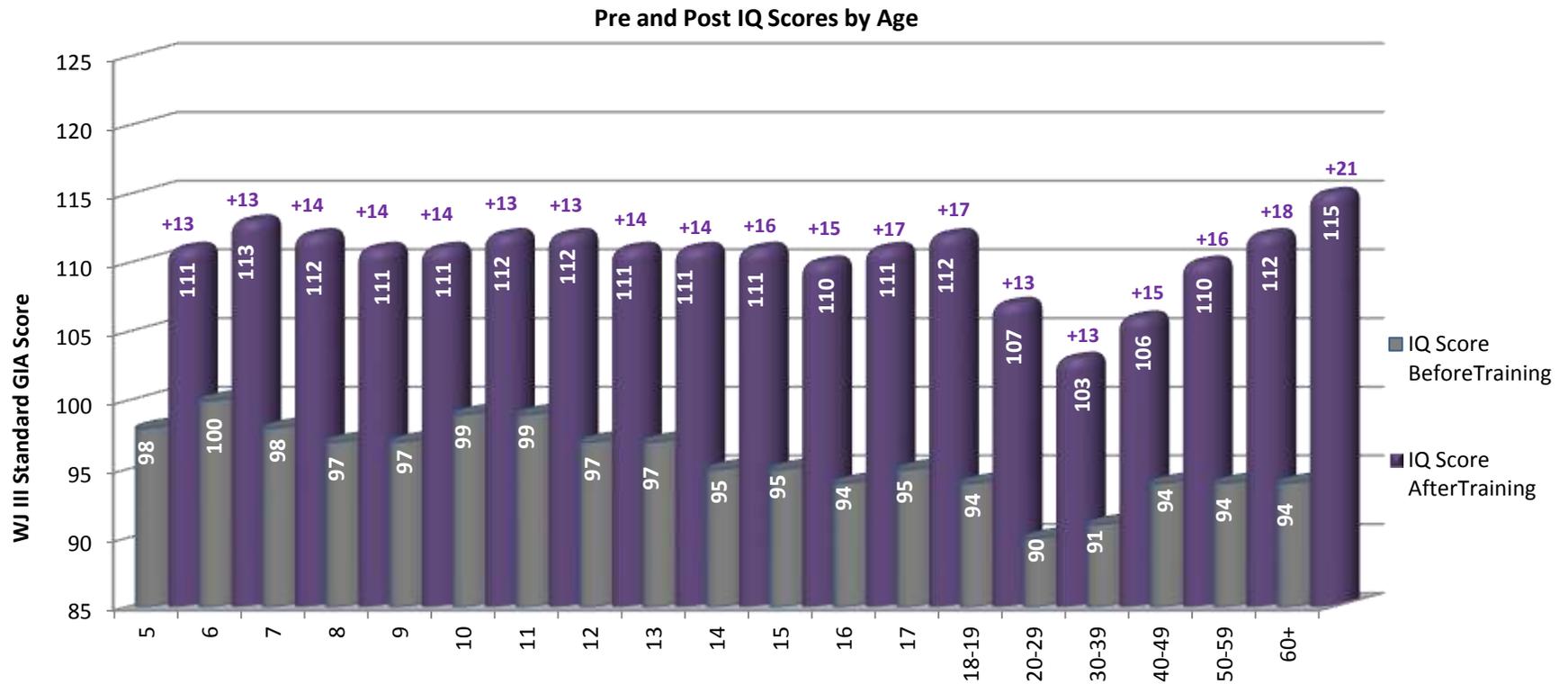
# Resultados LearningRx (I)



Datos basados en los resultados de 284 personas que completaron el Gibson Test anterior y posterior

# Resultados LearningRx (II)

Resultados IQ Score: 2010–2015  
Número de clientes: 17,998



All changes are statistically significant ( $p < .001$ )



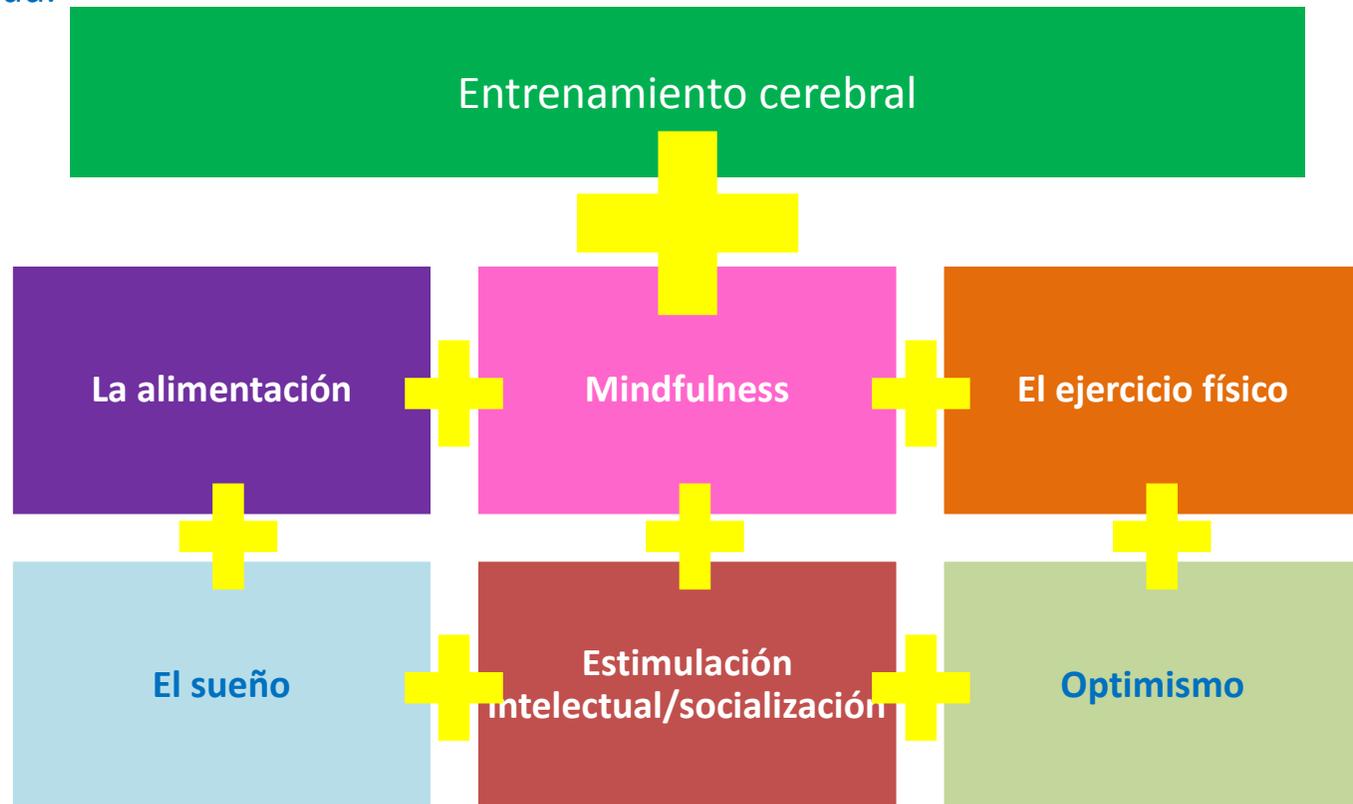


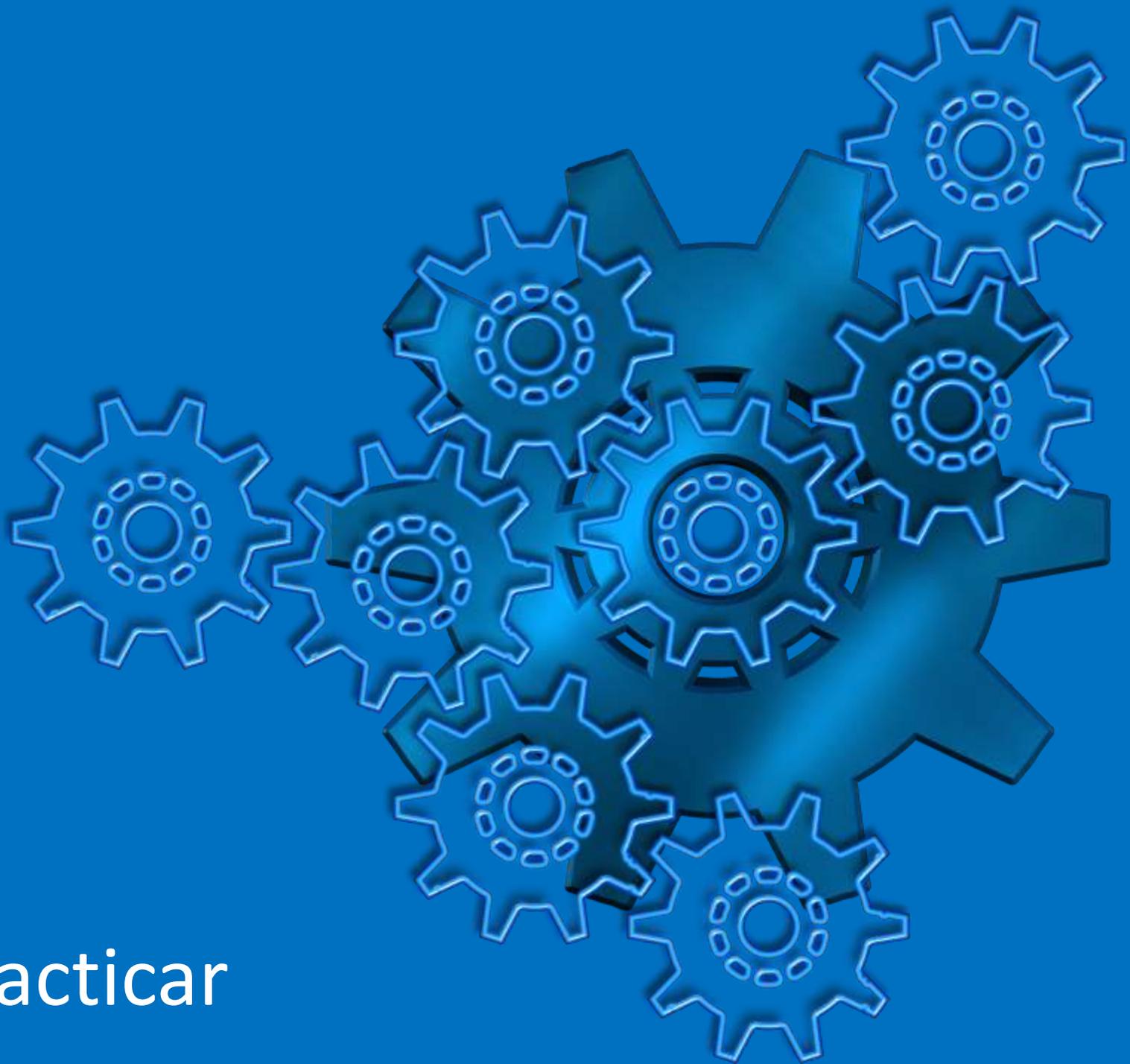
Otros Cuidados

# Cuidados para un cerebro sano

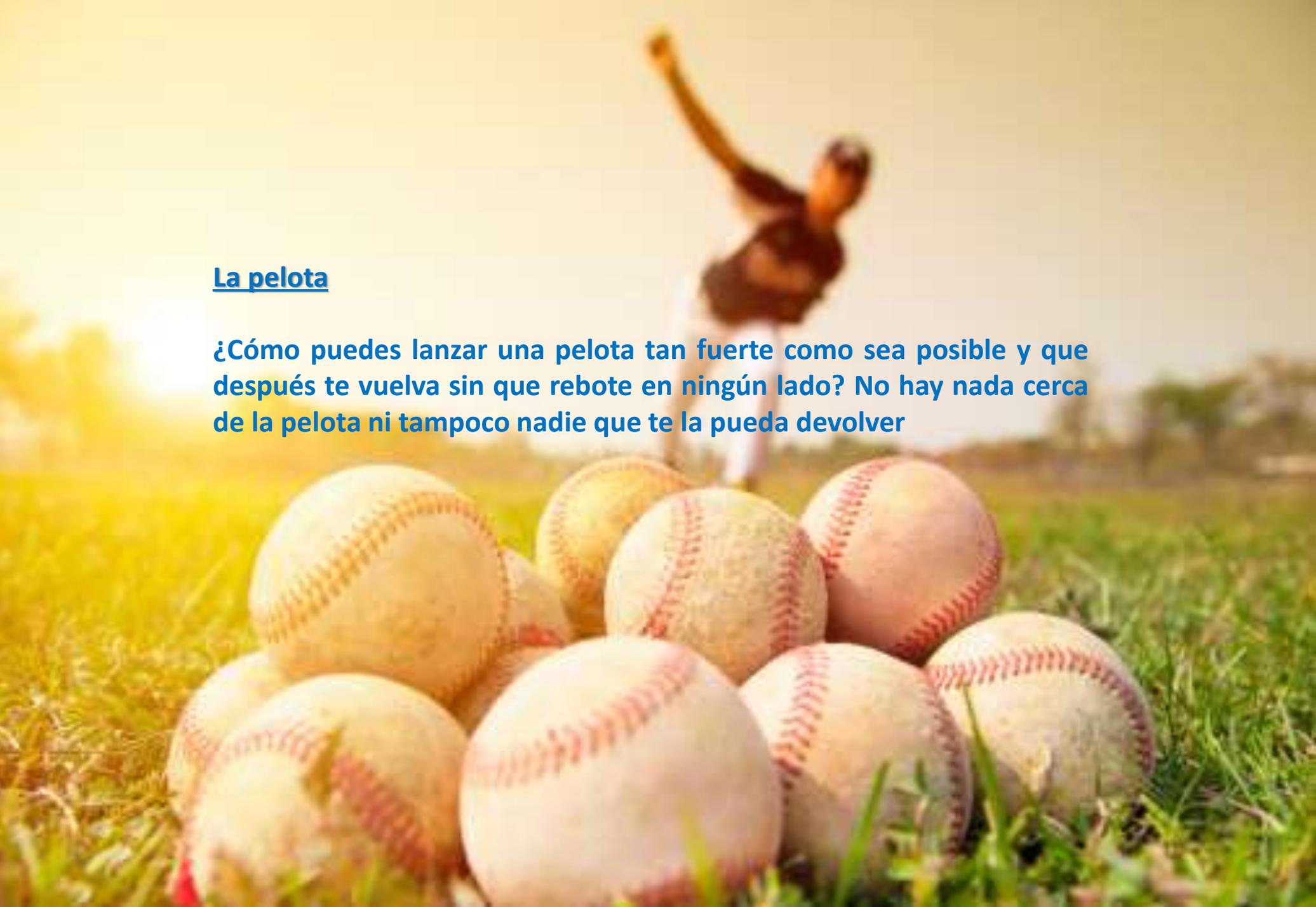
Nuestro estilo de vida urbano, cosmopolita y frenético provoca un desgaste enorme, tanto físico como mental y hasta emocional, comenzando por el cerebro. Las exigencias de nuestro camino hacia el éxito, el estrés, la falta de sueño o la incorrecta alimentación, son factores que afectan a nuestra salud y rendimiento y, en muchas ocasiones, el principal afectado es el cerebro.

Cuidar de nuestro cerebro requiere que conozcamos una serie de consejos para aplicar cada día, hábitos alimenticios y comportamentales que permitirán que nuestra materia gris goce de un estado excelente de salud.





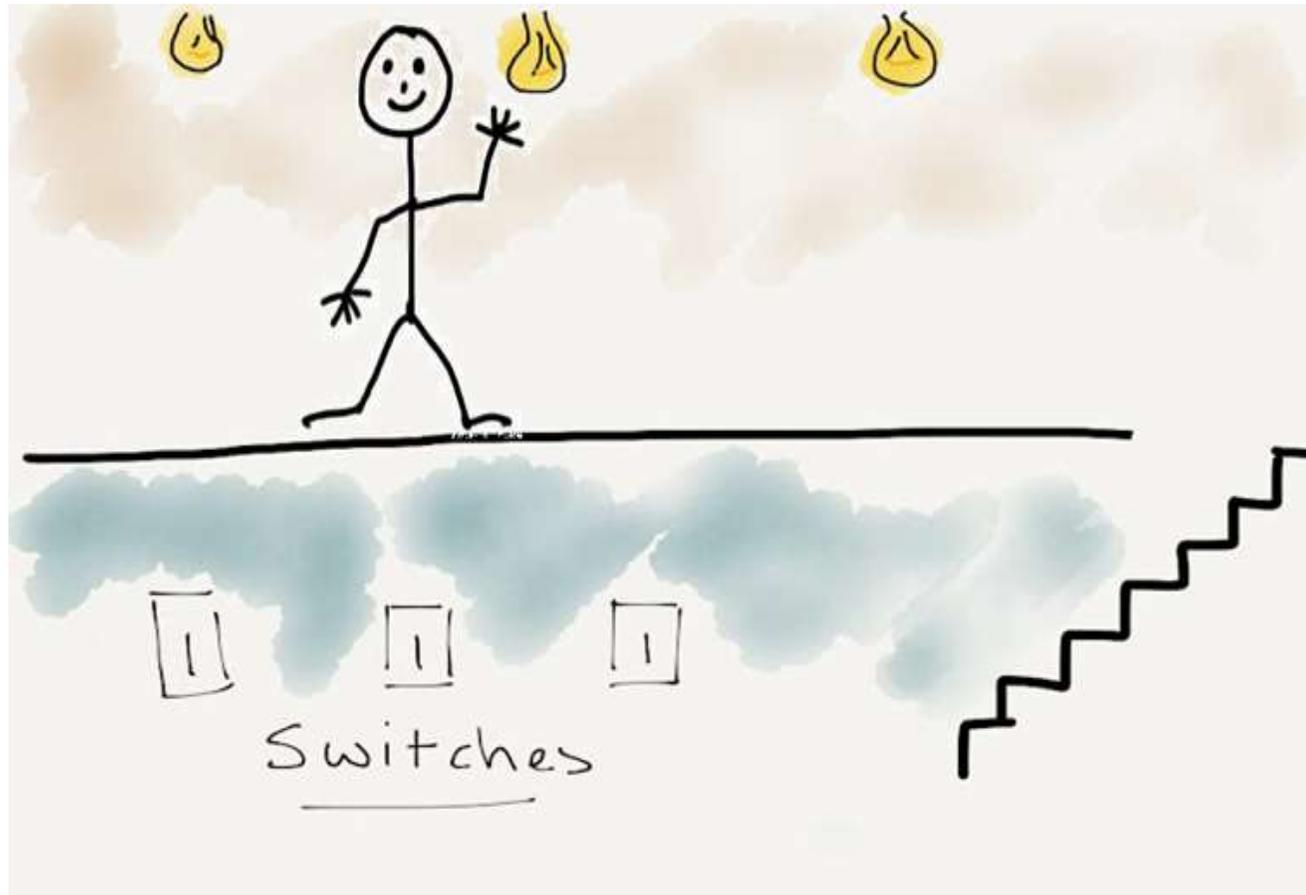
Vamos a practicar

A photograph of a baseball player in mid-air, throwing a ball, with a pile of baseballs in the foreground. The player is wearing a dark jersey and white pants. The background is a bright, hazy sky. The foreground shows a pile of several baseballs on a grassy field.

## La pelota

¿Cómo puedes lanzar una pelota tan fuerte como sea posible y que después te vuelva sin que rebote en ningún lado? No hay nada cerca de la pelota ni tampoco nadie que te la pueda devolver

# Resolver un rompecabezas



Aquí tenéis otro puzle lógico algo más complicado. Hay tres interruptores en un sótano. Cada una de ellos corresponde a las bombillas que están en el ático. Puedes encenderlos y apagarlos y dejarlos, cuando te vayas, en cualquier posición. ¿Cómo identificarías qué interruptor corresponde a cada bombilla si solamente te dejan subir al ático una vez?



Escuchar la historia del Pirata PATA DE PALO

# ¿Cuánto sois capaces de recordar?

¿Cuántos dientes tenía el pirata?

¿De qué color es su pluma?

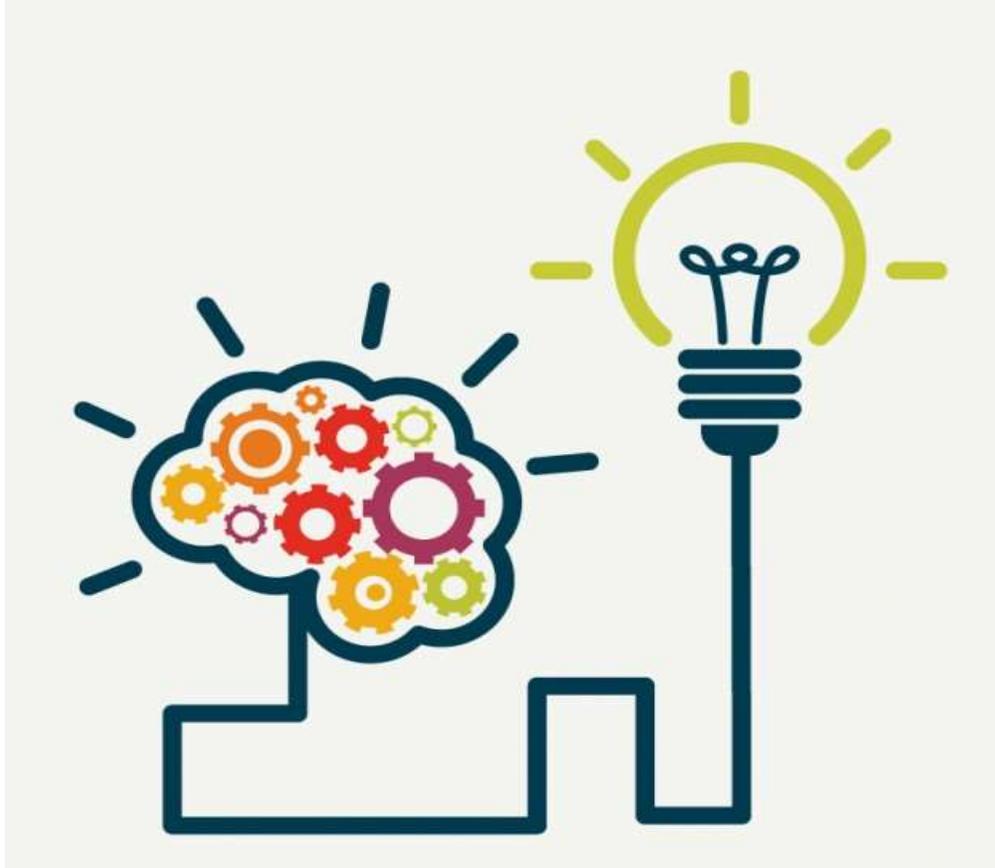
¿Cómo perdió el ojo ?

¿Qué se lanzó hacia arriba?

¿Cuántos interruptores había?



# Algunas tareas del entrenamiento en BTG



En total:

- 15 tareas
- 384 niveles

Tareas que vamos a realizar:

- ✓ Atención de cálculo
- ✓ Memoria de dígitos
- ✓ Palmada de integración

# Atención de cálculo

A	B	C	D	E	F
4	1	1	2	2	6
0	5	5	3	4	2
2	8	3	6	7	8
8	9	7	5	5	6
7	4	2	4	0	4
6	1	4	0	1	1
4	3	6	2	6	7
1	6	4	3	9	0
5	9	0	1	8	2
8	7	1	5	5	3

G	H	I	J	K	L
7	4	5	3	3	8
2	8	6	2	2	4
6	4	7	7	7	3
9	2	1	8	4	2
3	5	3	7	2	5
2	7	2	5	9	9
0	0	4	9	0	1
6	1	7	2	5	0
8	3	6	2	1	0
7	6	8	5	4	4



# Memoria de dígitos (I)

Esta tarea tiene como objetivo desarrollar : la concentración, la memoria, el campo visual y la visualización

El entrenador muestra una carta al alumno. Una cara de la carta contiene 9 posiciones posibles que están dispuestas como un tablero de tres en raya y sobre el cual aparecen entre tres y seis números. El alumno debe estudiar los números y su posición en la carta mientras cuenta los bits del metrónomo. Se permite al alumno estudiar la carta durante el mismo número de segundos como números aparecen en la carta (ejemplo: cuenta 3 segundos para cartas con 3 números, 4 para cartas con 4 números etc.).

Posteriormente, el entrenador retira la carta y el alumno debe recordar los números y su posición. Por ejemplo, la carta que aparece abajo, se debería leer: 7, espacio, espacio, espacio, espacio, 2, espacio, 9, espacio.

Nivel Ribbon: 3 dígitos

Nivel Bronce: 4 dígitos

Nivel Plata: 5 dígitos

Nivel Oro: 6 dígitos

7		
		2
	9	

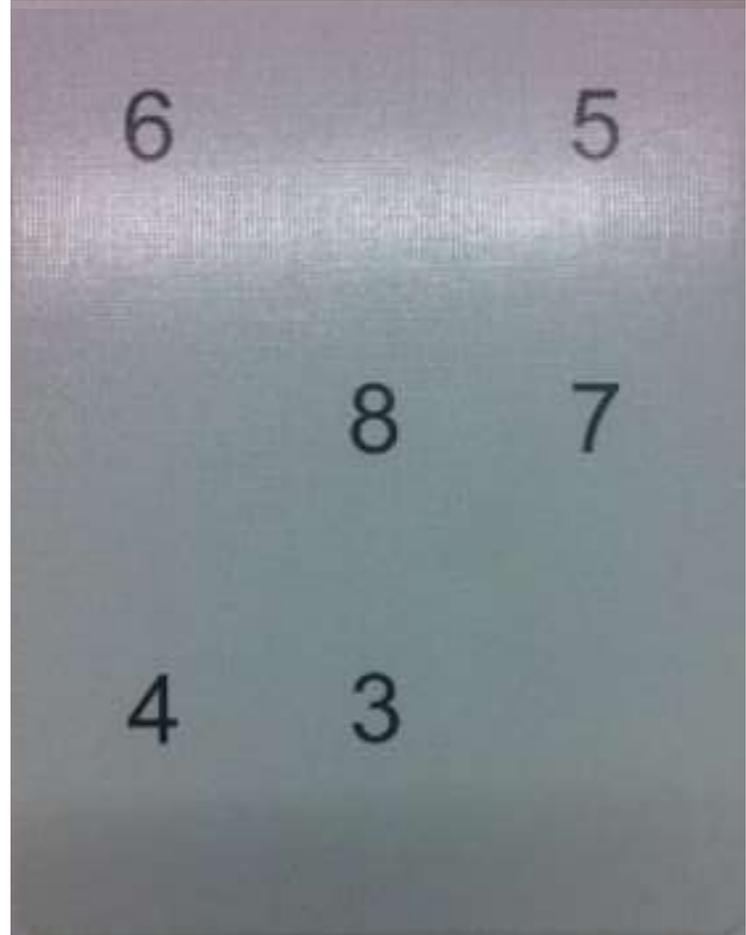


# Memoria de dígitos (II)

A continuación estudiaremos la carta durante x segundos a la vez que contamos con el metrónomo

El entrenador dará números al azar (entre el 6 y el 9) y el alumno sumará ese número fijo y deberá decir en alto el resultado de la suma y no el número original, después de estudiar la carta durante 5 segundos que contará al ritmo del metrónomo.

El entrenador dará al alumno 2 números: uno, para sumarle a los números impares y otro diferente para sumarle a los pares y el alumno sumará esos números y deberá decir en alto el resultado de la suma y no el número original, después de estudiar la carta durante 6 segundos que contará al ritmo del metrónomo.



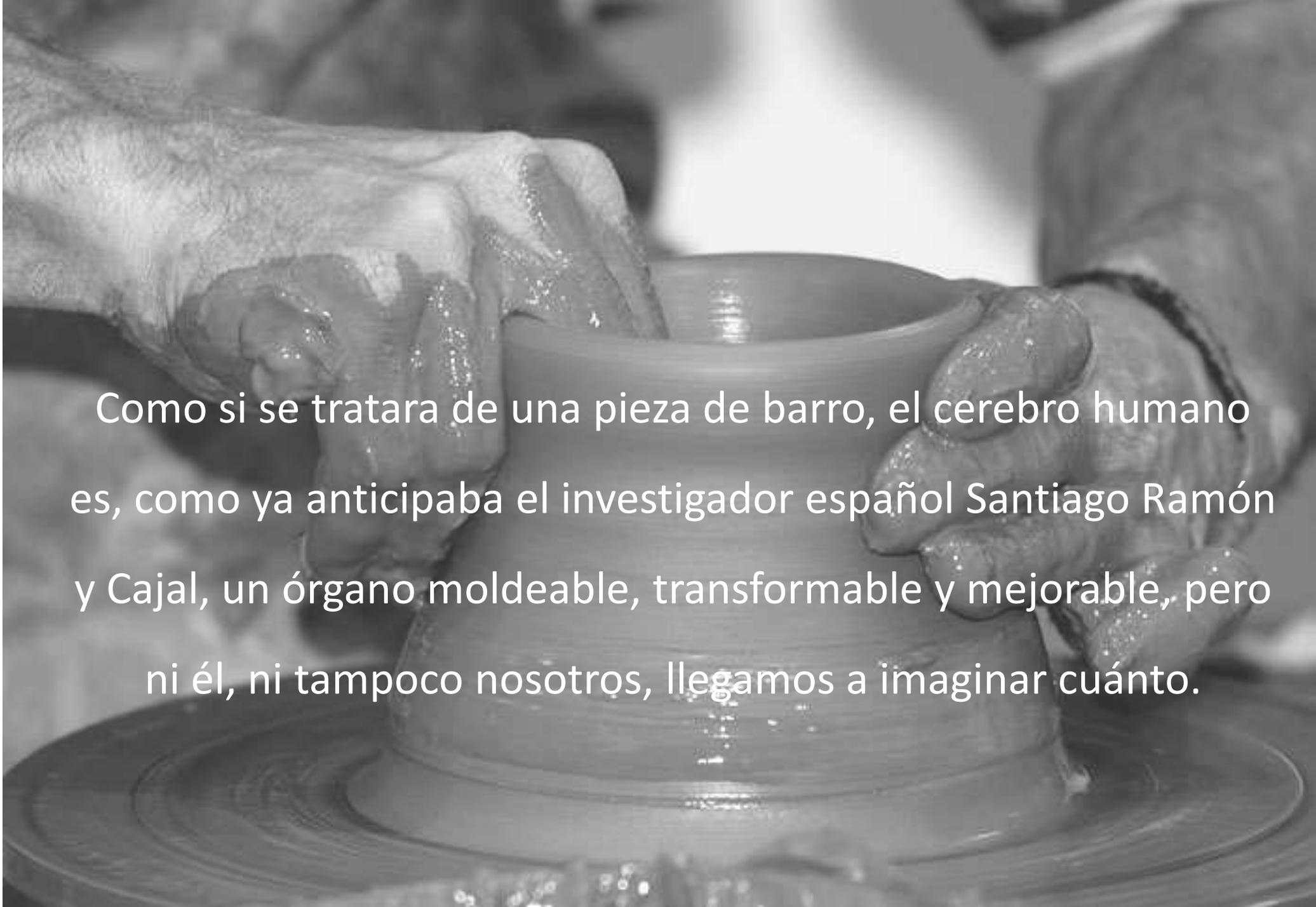
# Palmada de integración

Esta tarea tiene como objetivo: desarrollar las siguientes habilidades: la integración sensorio- motora, la discriminación auditiva, la asociación audio - visual, la atención dividida, la atención selectiva y la atención sostenida



El alumno debe dar una palmada cada tres toques de metrónomo, durante al menos 30 segundos.

El alumno debe dar una palmada en el tercer bit mientras cuenta de 3 en tres, durante al menos 60 segundos



Como si se tratara de una pieza de barro, el cerebro humano es, como ya anticipaba el investigador español Santiago Ramón y Cajal, un órgano moldeable, transformable y mejorable, pero ni él, ni tampoco nosotros, llegamos a imaginar cuánto.

# Entrena tu cerebro. Construye tu futuro



Brain Training Gym  
C/ Arascues, 7  
28023 - Madrid  
Telf.- 91 727 36 22  
E-mail: [info@braintraininggym.com](mailto:info@braintraininggym.com)

[www.braintraininggym.com](http://www.braintraininggym.com)