

¿QUÉ TIENES DENTRO DE LA CABEZA?

¡Bienvenido a la exposición *Cerebro(s)*!

¿Te atreves a emprender un viaje a los misterios de la mente? Este mapa te guiará por los enigmas ocultos del cerebro. ¡No lo pierdas! Para completar el recorrido, tendrás que buscar estos distintivos a lo largo de la exposición y resolver los retos que se te plantean.



Sigue los pasos de los mejores neurocientíficos de la historia para encontrar y resolver las pruebas del itinerario.



Dentro de la cabeza tenemos los huesos del cráneo, que protegen al órgano más complejo de todos: el cerebro, el dueño de tu cuerpo. El cerebro se encarga de miles de cosas, como hablar, respirar, recordar o, incluso, dormir y jugar.



¿EMPEZAMOS?

1

Tanto el cráneo como el cerebro de los humanos han evolucionado mucho desde los primeros ancestros, gracias a que pasaron a caminar sobre dos patas, desarrollaron formas de comunicarse entre ellos y aprendieron a construir sus propias herramientas.



FÍJATE EN LA HERRAMIENTA DE LA VITRINA, ¿SABRÍAS ADIVINAR PARA QUÉ LA UTILIZABAN?

2

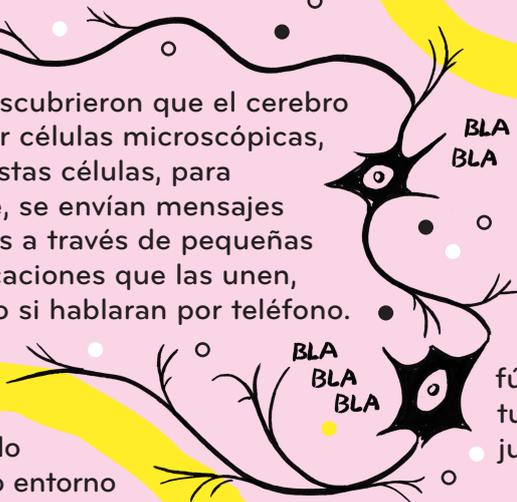
Al principio se creía que los cerebros más grandes funcionaban mejor y que los más pequeños tenían menos capacidad. Más tarde se descubrió que el tamaño del cerebro, básicamente, se debe al tamaño del cuerpo y que, por muy grande que fuera el cerebro, no se era más inteligente.

¿ERES CAPAZ DE MEDIR TU CABEZA AYUDÁNDOTE DE ESTA REGLA?

3

Los científicos descubrieron que el cerebro está formado por células microscópicas, las neuronas. Estas células, para comunicarse, se envían mensajes entre ellas a través de pequeñas ramificaciones que las unen, como si hablaran por teléfono.

A lo largo de la historia, para explicar cómo funciona el cerebro se han puesto como ejemplo distintos objetos de nuestro entorno porque se le parecen. Fíjate en los que hay en la vitrina.



C	A	Q	P		
V	P	H	U	M	J
R	L	T	O	W	O
A	Ñ	E	J	X	M

¿SABRÍAS ENCONTRAR SEIS EN ESTA SOPA DE LETRAS?

C			
A	T	K	K

U	E	L	E	C	T	R	I	C	I	D	A	D	Ñ	Z	L	C	V	B	B	N	D	
L	X	A	C	H	L	U	E	L	N	X	M	K	E	C	F	A	I	D	N	A	V	
O	O	R	D	E	N	A	D	O	R	V	U	U	R	Q	U	Z	S	D	F	G	R	Y
L	X	I	C	V	E	S	G	B	T	E	Q	I	T	E	L	E	F	O	N	O	C	A

Soluciones: Electricidad · Cálculo · Teléfono · Ordenador · Teléfono · Telégrafo · Telaar

D	X	R	X	O	S	V	E	U	X	Ñ	R		
F	T	E	L	E	G	R	A	F	O	L	X	K	A

4

Actualmente sabemos que, para que este órgano funcione bien, lo más importante son las conexiones que establecen las neuronas entre ellas: ¡cuanto más conectadas estén, mejor!

Dentro de nuestra cabeza, las ramificaciones crecen como un árbol lleno de ramas y se entrelazan unas con otras. ¿Quieres ver cómo?

UNE LOS PUNTOS SIGUIENDO EL ORDEN



5

Estas conexiones no siempre son las mismas, sino que aparecen más a medida que crecemos, aprendemos o vivimos experiencias nuevas.

La primera vez que vas en bicicleta te cuesta mucho, pero después ya lo haces sin pensar. ¡Eso es porque tus neuronas ya saben el camino que deben seguir dentro de tu cerebro para ir en bicicleta!

¿RECUERDAS ALGO QUE HAYAS APRENDIDO ÚLTIMAMENTE?

Pero el cerebro no puede hacerlo solo, sino que necesita al resto del cuerpo, donde están repartidas millones de neuronas que recogen información de la vista, el oído, el olfato, el tacto o el gusto. Lo que ves o sientes viaja de neurona en neurona hasta tu cabeza, ¡y lo hace a tanta velocidad que podría cruzar un campo de fútbol en un segundo! Vamos a hacer que tus neuronas se comuniquen mediante el juego calentamano.



Estira las manos y pon las palmas mirando al suelo. Tu pareja debe poner las suyas mirando al techo, justo debajo de tus manos. El objetivo de tu pareja es tocar el reverso de tus manos, y tú debes esquivarla moviendo las tuyas.

¿QUIÉN ES MÁS RÁPIDO?

6 Ahora detente. Quédate quieto y cierra los ojos. Piensa si tienes las manos abiertas o cerradas, las piernas juntas o separadas, o si tienes la cabeza recta o inclinada. Ahora que ya estás concentrado, ¿puedes oír los ruidos que te rodean? ¿Puedes escuchar tu propio pensamiento?

A esto se le llama "tener conciencia", y es muy difícil de entender hasta para los científicos. Lo que sí saben es que, para tener conciencia, necesitamos el lenguaje, es decir, palabras para expresarnos, y memoria, capacidad de recordarlas. ¿Te atreves a poner a prueba tu lenguaje y tu memoria?

LEE ESTA LISTA DE PALABRAS E INTENTA MEMORIZAR TODAS LAS QUE PUEDES EN 1 MINUTO:

RECORDAR RAMÓN CABEZA
CUERPO HORMIGA SOÑAR
OJOS ROBOT CEREBRO
TELÉFONO

¿CUÁNTAS HAS RECORDADO? AHORA LEE ESTE TEXTO Y VUELVE A INTENTAR MEMORIZAR LAS MISMAS PALABRAS EN 1 MINUTO:

Ramón se despertó porque sonó el teléfono. Estaba soñando que era un robot con el cuerpo recubierto de metal y en la cabeza tenía un cerebro arrugado como una pasa. Mientras recordaba el sueño, notó unas cosquillas en el pie y, al abrir los ojos, ¡descubrió que tenía una hormiga entre las sábanas!

Y AHORA, ¿CUÁNTAS HAS RECORDADO?

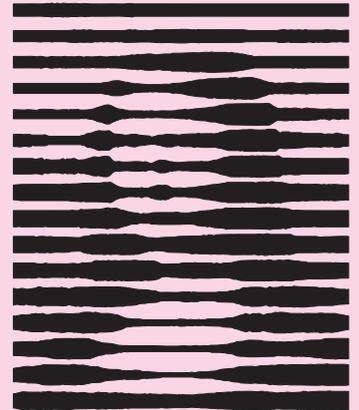
7 Las historias, las emociones o, incluso, la música nos ayudan a memorizar mejor. Podemos recordar listas de palabras, pero también cosas que nos han pasado hace ya años, y aunque en ocasiones el cerebro se inventa algunos detalles.

¿CUÁL ES TU RECUERDO PREFERIDO? ¿QUÉ EMOCIÓN SENTÍAS?

8 Es fascinante todo lo que puede hacer el cerebro. Mira un ejemplo. Lee esta frase manchada: ¿puedes entender lo que dice?

EL CEREBRO TAMBIÉN CONTROLA LAS EMOCIONES

Aunque algunas letras no se leen bien, el cerebro puede imaginar qué quieren decir. Y eso no es todo: fíjate en esta pieza...



SOLO HAY LÍNEAS, PERO ¿PUEDES VER ALGO MÁS?

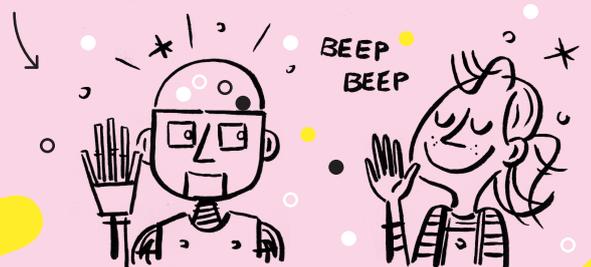
9 Lo más extraordinario es que nuestra cabeza no se detiene ni cuando dormimos. Imagínate si trabaja que, por la noche, mientras descansas, tu cerebro fabrica sueños para poder funcionar mejor al día siguiente. Lo hace siempre, aunque no lo recuerdes.

SI HACES MEMORIA, ¿PODRÍAS DECIR CUÁL ES EL ÚLTIMO SUEÑO QUE HAS TENIDO?



10

Los científicos han aprendido muchas cosas de este órgano tan complejo. Tanto es así que ahora intentan construir máquinas que puedan pensar, jugar e, incluso, reconocerse a sí mismas en un espejo, del mismo modo que lo hacemos nosotros. Fíjate en todos los movimientos que puede realizar este robot.



¿SABRÍAS IMITARLO TÚ A ÉL?

