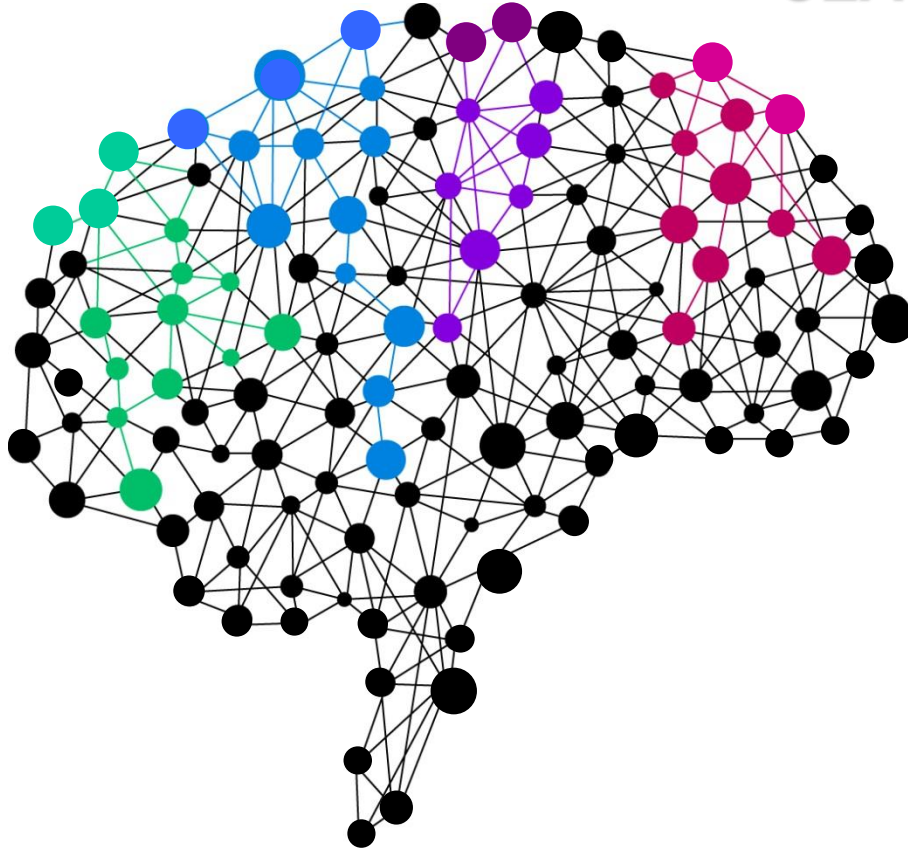


CÓMO ENCARAR EL PRIMER AÑO DE LA UNIVERSIDAD CON ÉXITO. CLAVES NEURODIDÁCTICAS

Dr. Hernán J. Aldana Marcos



INSTITUTO PRIMO CAPRARO

Nivel Secundario

www.capraro.edu.ar
expouniversitaria@capraro.edu.ar

**expo
uni** 2019

- Nuestro ingreso a la universidad pública está reglado por la Ley 27.204 (2015). El artículo cuarto de esta norma establece que:
- “Todas las personas que aprueben la educación secundaria pueden ingresar de manera libre e irrestricta a la enseñanza de grado en el nivel de educación superior.”

- Es fácil ingresar a nuestras universidades con una preparación insuficiente, por eso:

Se gradúan

- 26 cada 100 en universidades públicas
- 42 cada 100 en universidades privadas

Se reciben solo 3 ó 4 cada 10 que ingresan a la universidad

La mayor parte de los estudiantes abandona los estudios en primer año

Medicina

CICLO BÁSICO COMÚN

Química

Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado

Introducción al Pensamiento Científico

Matemática

Física e Introducción a la Biofísica (Es correlativa de MATEMÁTICA)

Biología e Introducción a la Biología Celular (Es correlativa de QUÍMICA)

CICLO BIOMÉDICO

PRIMER AÑO

Materias	Para cursarla	Para rendir final
Anatomía	CBC	
Histología, Biología Celular, Embriología y Genética		
Salud Mental		
Bioética I		
Medicina Familiar I		

Contador Público

Primer Tramo

Código	Materia	Carga Horaria			
		Semanal	Total	Práctica	Requisitos Previos
» 241	Análisis Matemático I	6	108	-	-
» 242	Economía	4	72	-	-
» 243	Sociología	4	72	-	-
» 244	Metodología de las Ciencias Sociales	4	72	-	-
» 245	Álgebra	4	72	-	-
» 246	Historia Económica y Social General	4	72	-	-

Biología

Plan de estudios: Licenciado en Ciencias Biológicas

Duración estimada: 6 años

Ciclo Básico Común

Introducción al Pensamiento Científico

Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado

Matemática

Biología

Física

Química

Ciclo Básico de la carrera

Materias Obligatorias:

Introducción a la Biología Molecular y Celular

Análisis Matemático I

Química General e Inorgánica I

Química Orgánica

Química Biológica

Elementos de Cálculo Numérico

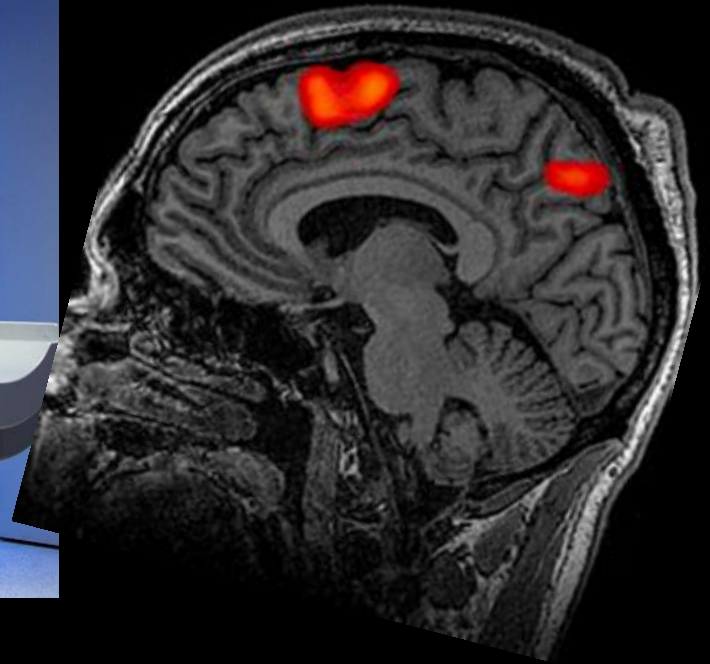
Física I

Física II

Entonces:
¿Qué hacemos?



Resonancia magnética nuclear funcional 1980



La teoría de la cognición incorporada

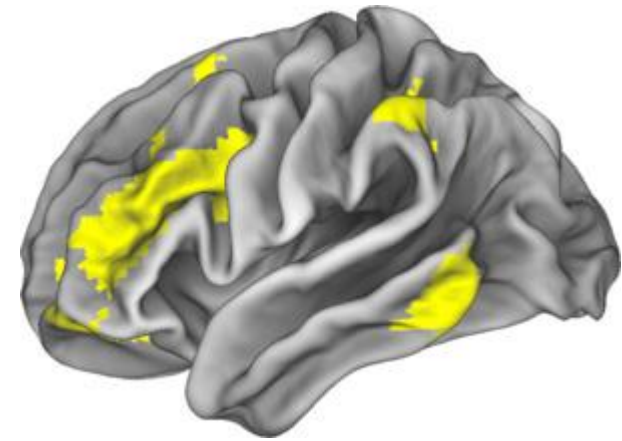
21 de Agosto 2017

Trends in Cognitive Sciences

CellPress

Opinion

**La red Frontoparietal Dorsal es
un centro fundamental para
emular la acción**



Radek Ptak,^{1,2,3,*} Armin Schnider,^{1,2} and Julia Fellrath⁴

Red Frontoparietal Dorsolateral

Corteza
parietal

Corteza
frontal

Funciones cognitivas



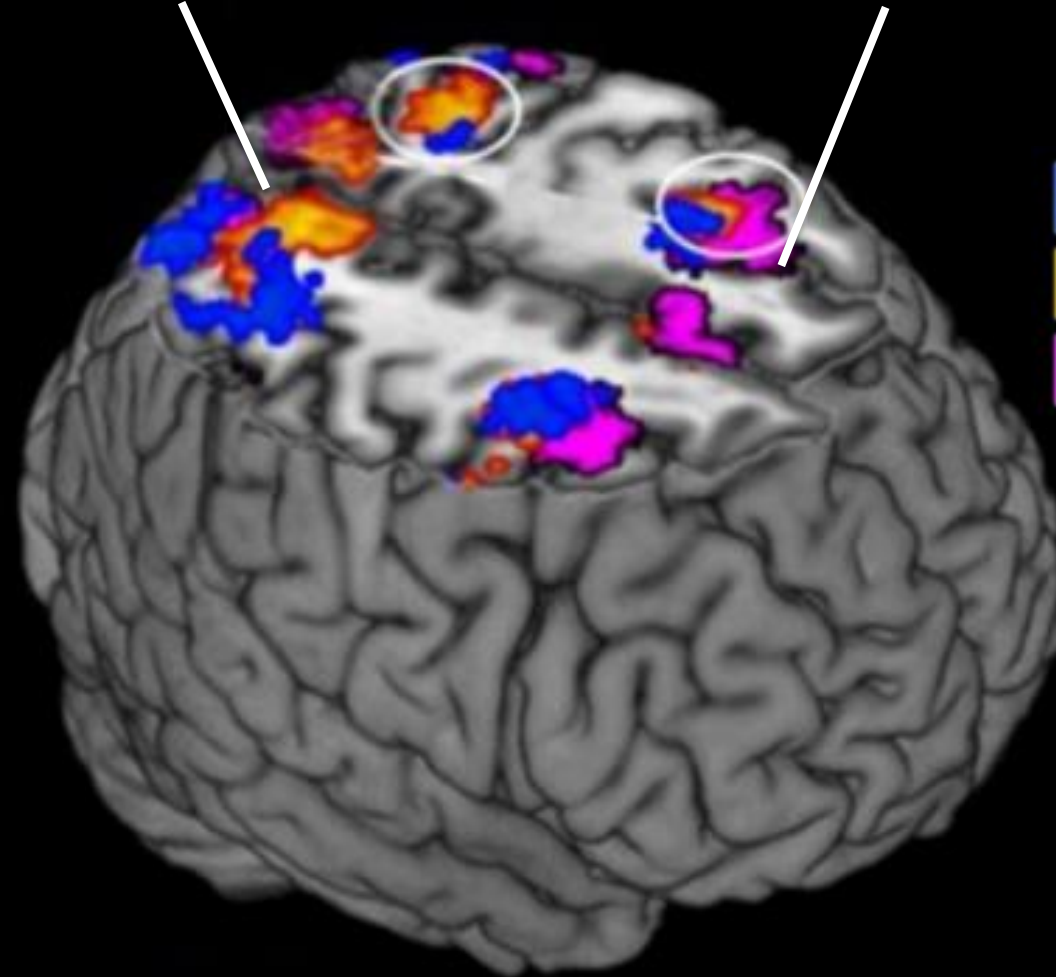
Rotación mental



Desplazamiento de la atención



Memoria de trabajo



Red Frontoparietal Dorsolateral

Corteza
parietal

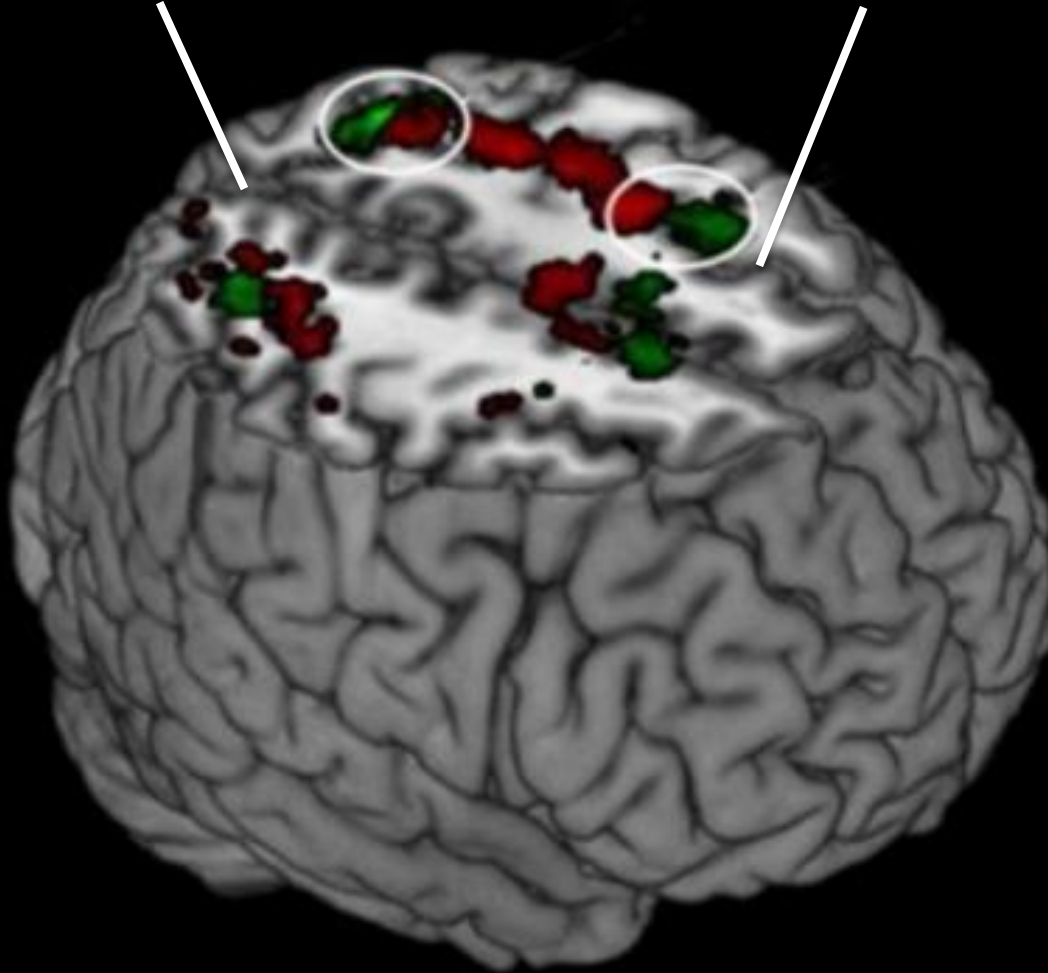
Corteza
frontal

Funciones motrices



Movimiento del brazo

Movimiento de los ojos



Pensar y hacer sería lo mismo para el cerebro

Se aprende haciendo







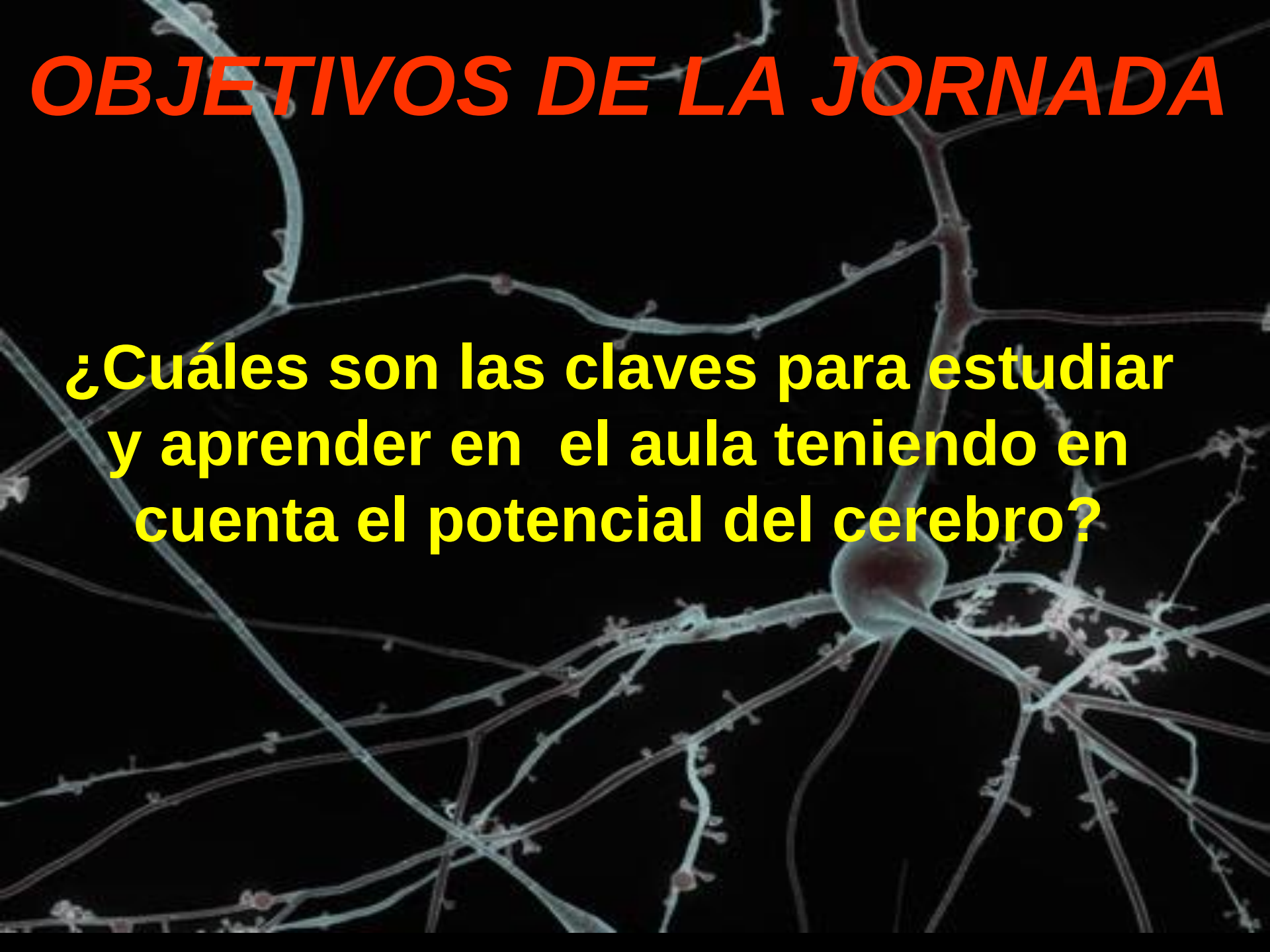


Entonces:
¿Qué hacemos?



OBJETIVOS DE LA JORNADA

¿Cuáles son las claves para estudiar y aprender en el aula teniendo en cuenta el potencial del cerebro?



Claves

TUDO SE TORNA MAIS INTERESSANTE
QUANDO VOCÊ TEM QUE ESTUDAR ...

¡ATENCIÓN!





¿Multitarea?

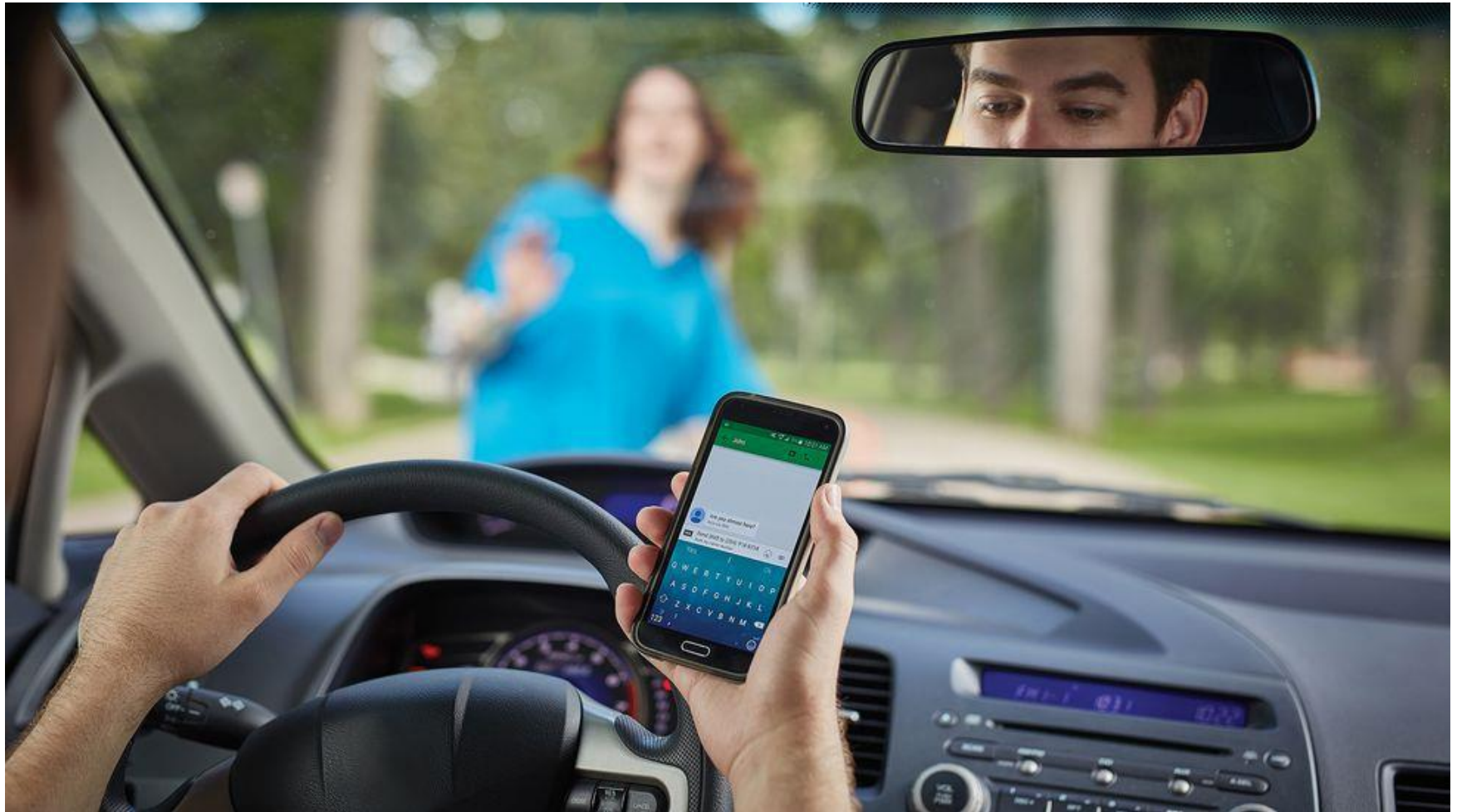
ra clave

Esconder el
celu



El reparto de la atención
degrada el rendimiento,
no lo incrementa.

Miramos el teléfono 120 veces al día una vez cada 6 segundos en la tarde o noche.





Los estudiantes que se distraen con un celular tardan un 40% más de tiempo en resolver ejercicios de matemáticas.

**¿Cuánto dura la
atención sostenida
en el aula?**

Minutos de atención durante la instrucción continua de nuevos contenidos

Nivel	Atención sostenida
Jardín	5-8 minutos
Junior (1-6 grado)	8-12 minutos
Midle (7g- 1y2 año)	12-15 minutos
Senior (3 a 5 año)	12-15 minutos
Grado (Universidad)	15-20 minutos



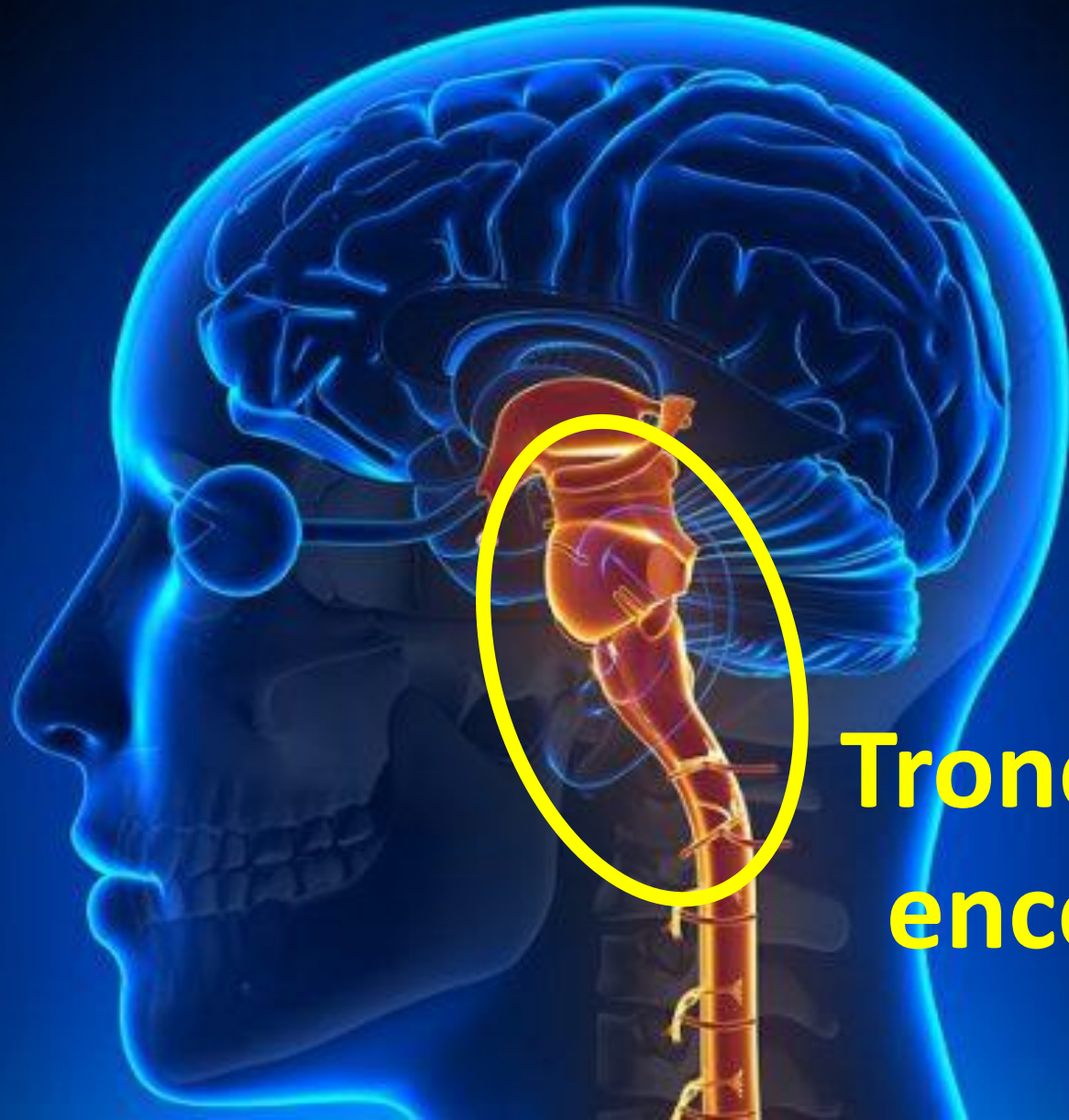


da clave

**Llamar la
atención
de las redes
primitivas**

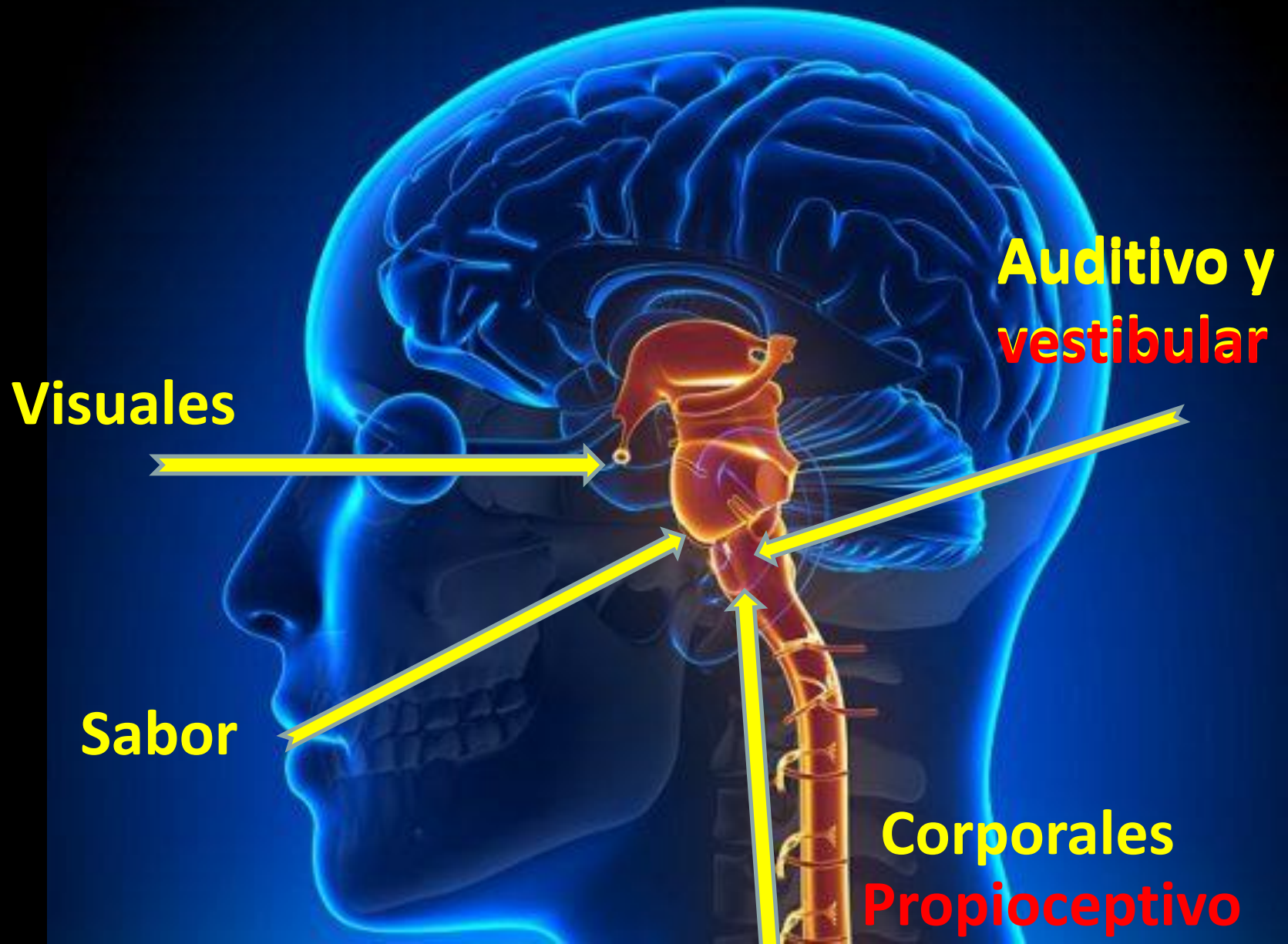


Redes de atención primitivas



**Tronco del
encéfalo**

Redes de atención primitivas

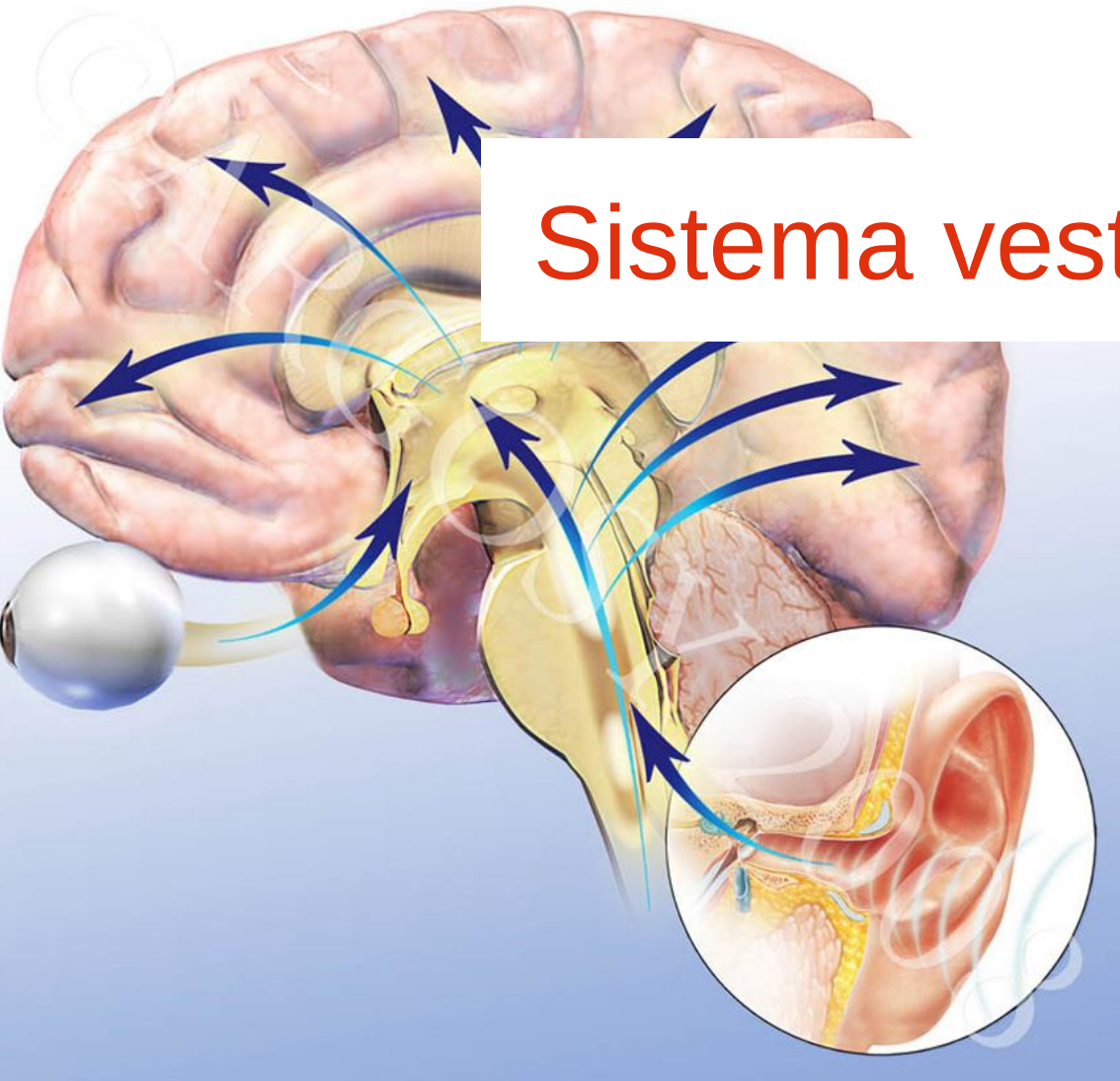


Estímulos perceptuales Cambiantes y/o emocionales



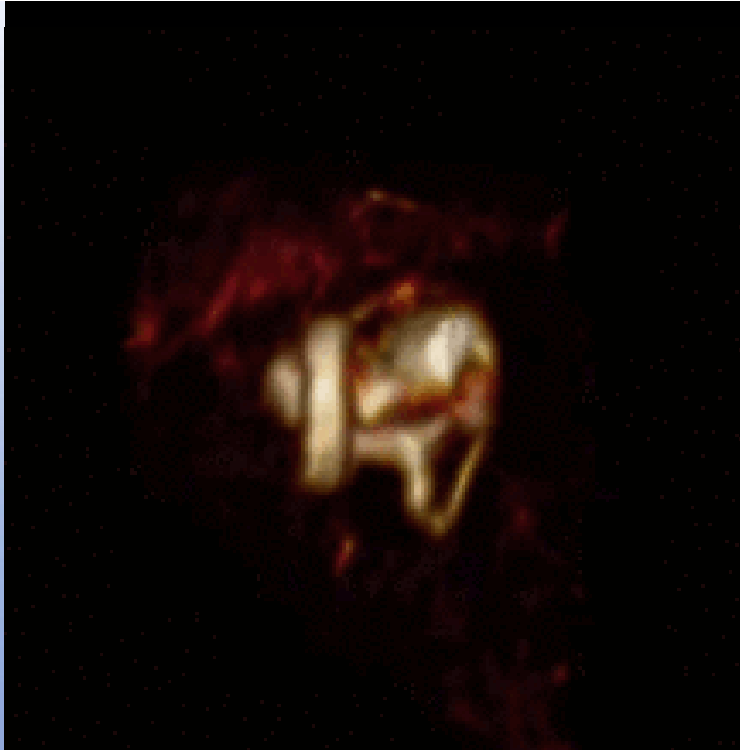
Estímulos son monótonos





The diagram illustrates the human brain and inner ear. The brain is shown in a sagittal view, with the cerebellum and brainstem highlighted. The inner ear is shown in a cross-section, with the vestibular system (semicircular canals and otolith organs) and the cochlea visible. Blue arrows indicate the flow of information from the inner ear to the brain. A circular inset shows a detailed view of the inner ear. A small globe is shown next to the brain, representing the head's position in space.

Sistema vestibular del oído



This 3D rendering shows the vestibular system in a dark, reddish-brown color. It highlights the semicircular canals and the otolith organs, which are responsible for detecting head position and movement. The structure is complex and interconnected, showing the spatial orientation of the system within the inner ear.

Detecta la posición de la cabeza
con respecto al cuerpo

Oído externo

Oído medio

Oído interno

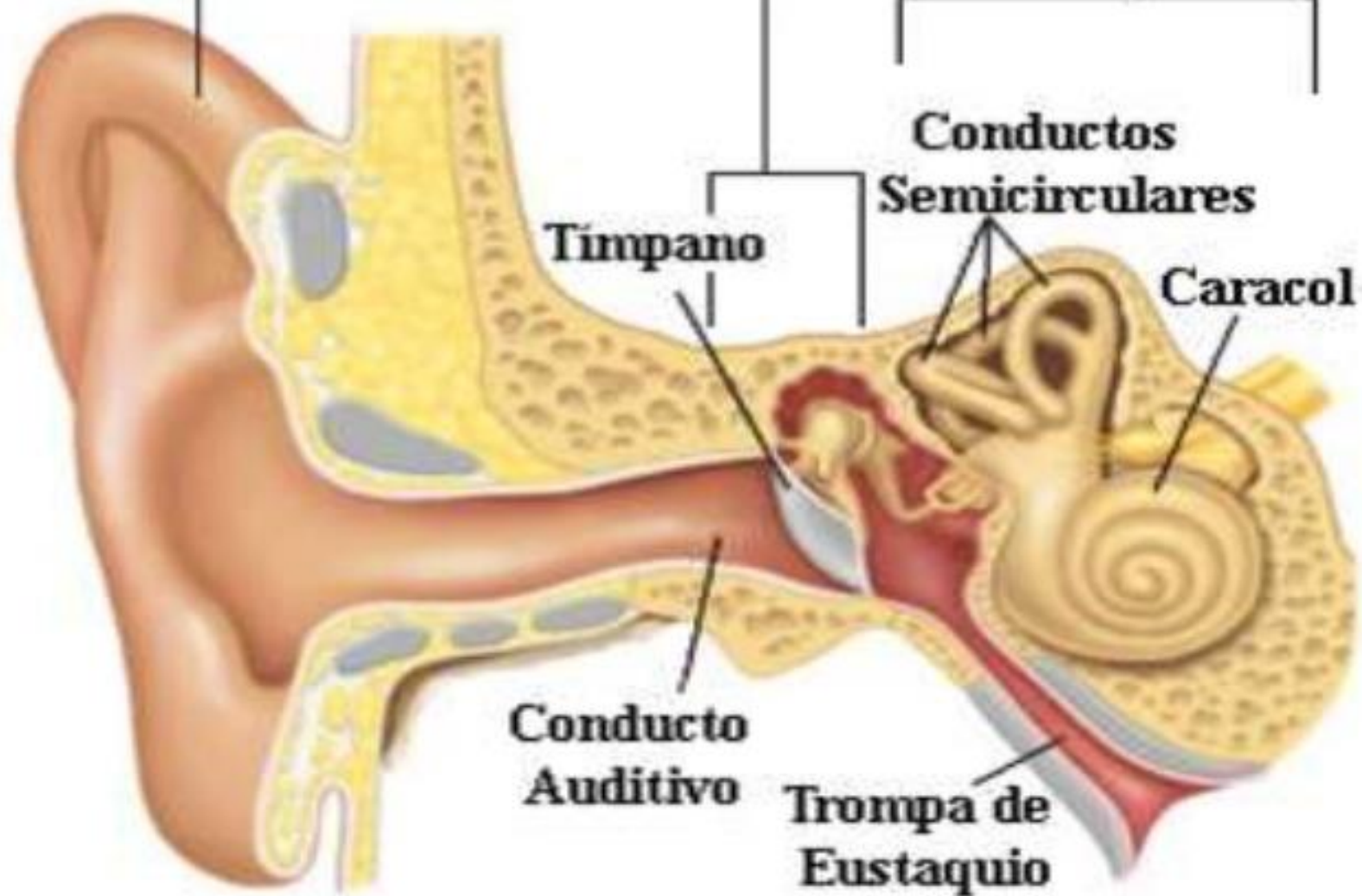
Conductos
Semicirculares

Caracol

Timpano

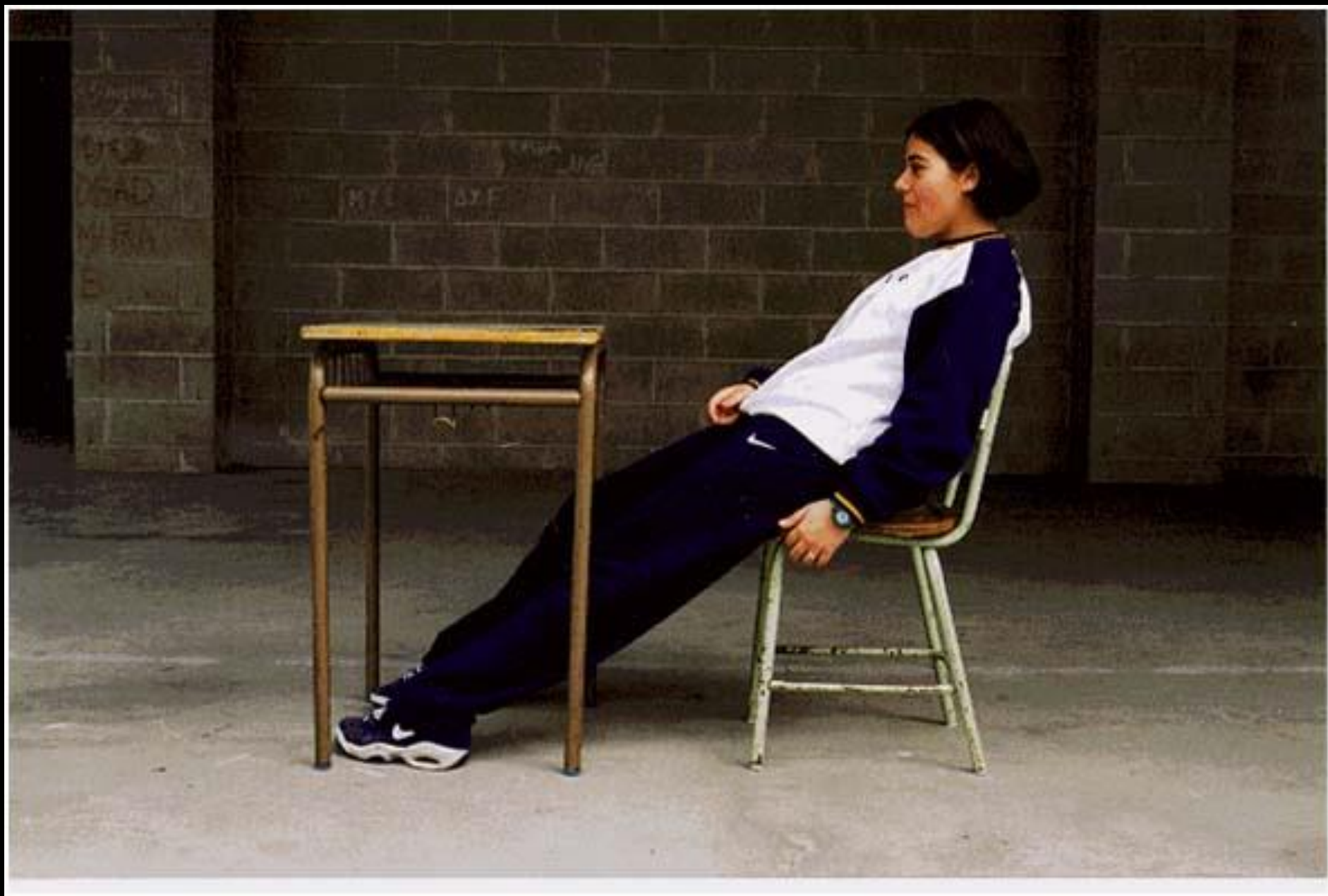
Conducto
Auditivo

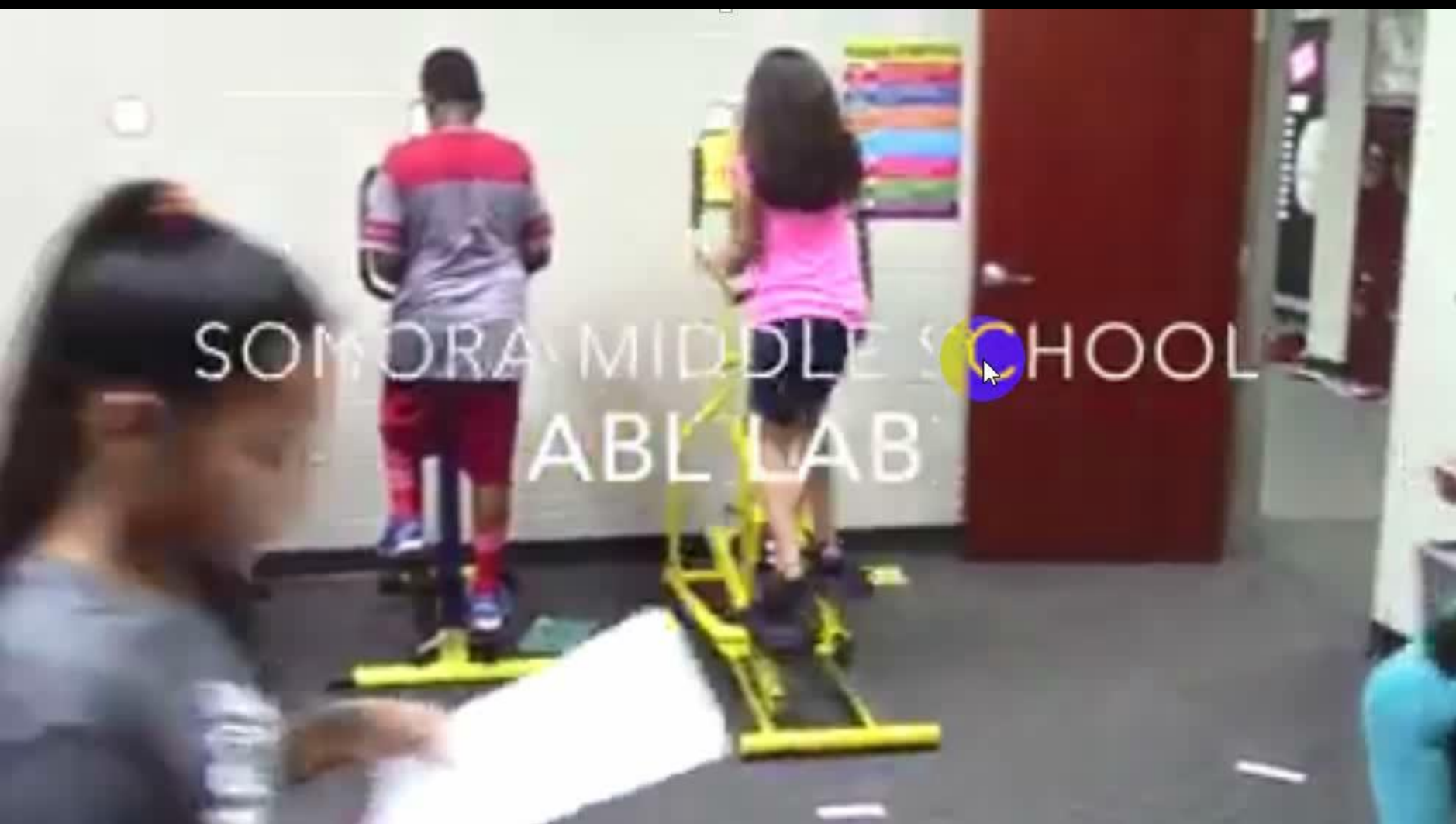
Trompa de
Eustaquio





https://www.youtube.com/watch?v=o_W9psjXgCI&t=44s

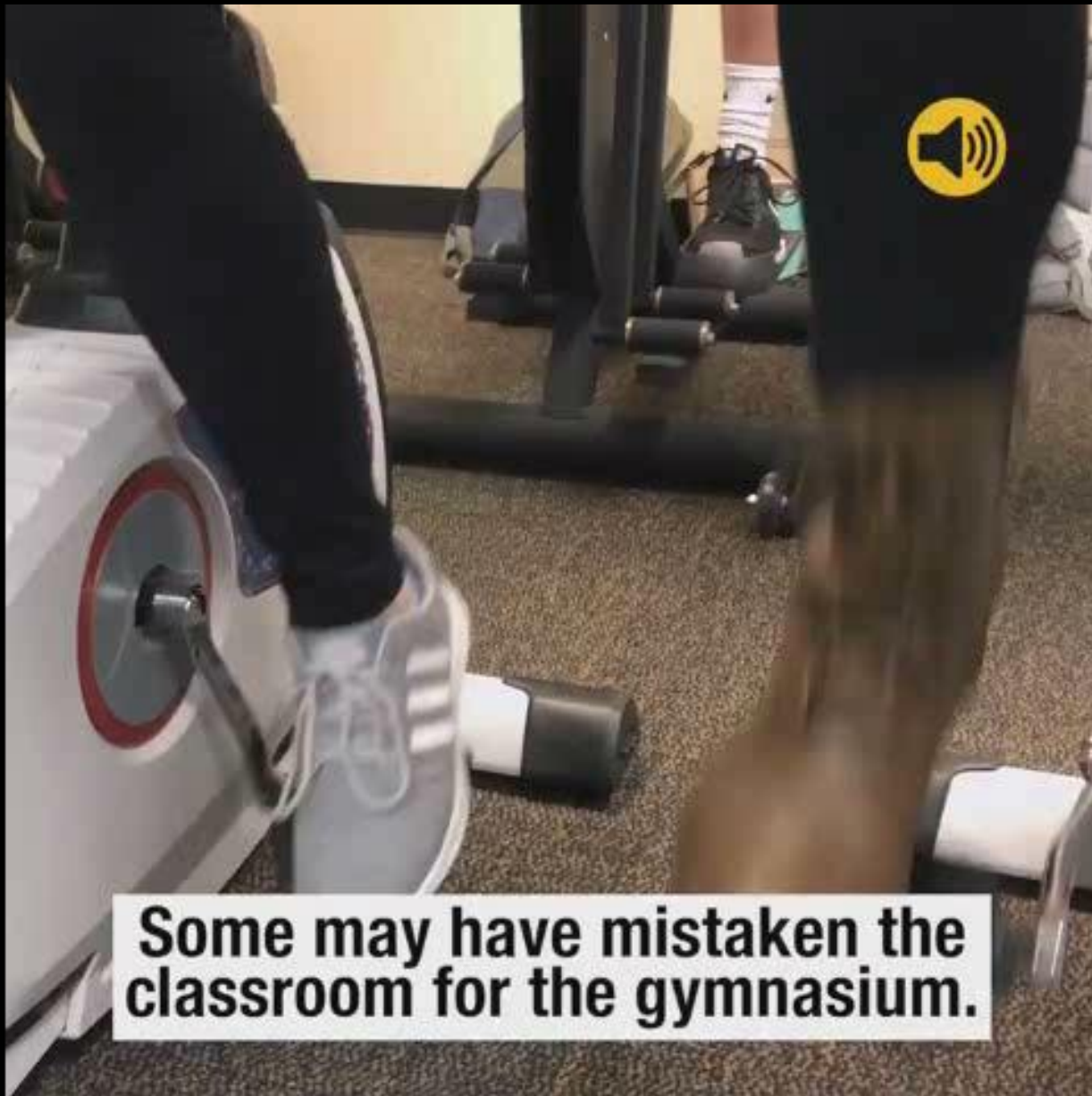




https://www.youtube.com/watch?v=yxcE_TVdfew



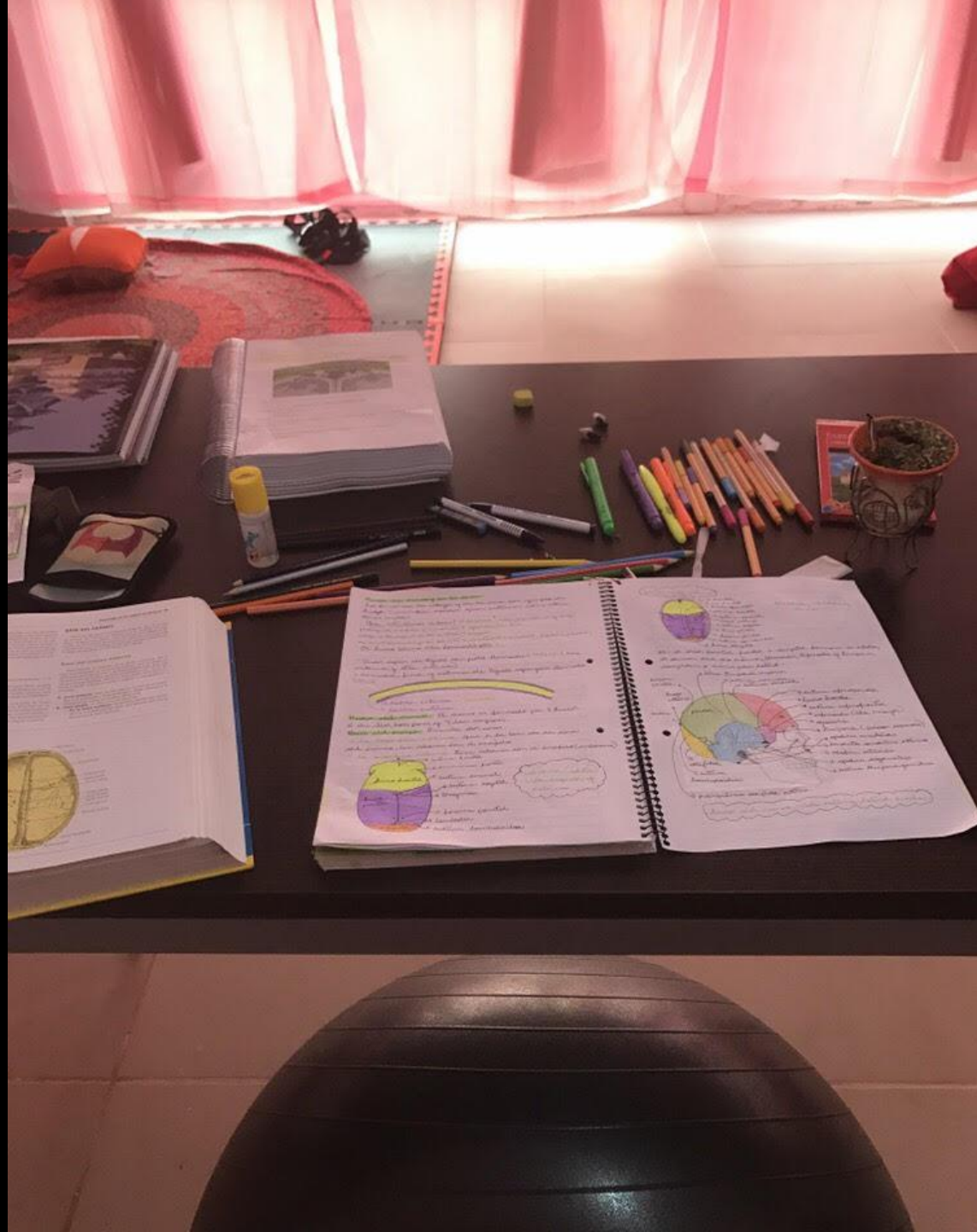
<https://www.youtube.com/watch?v=iaEAluWHFwI&feature=youtu.be>



Estimulación porpioceptiva

Estimulación ?









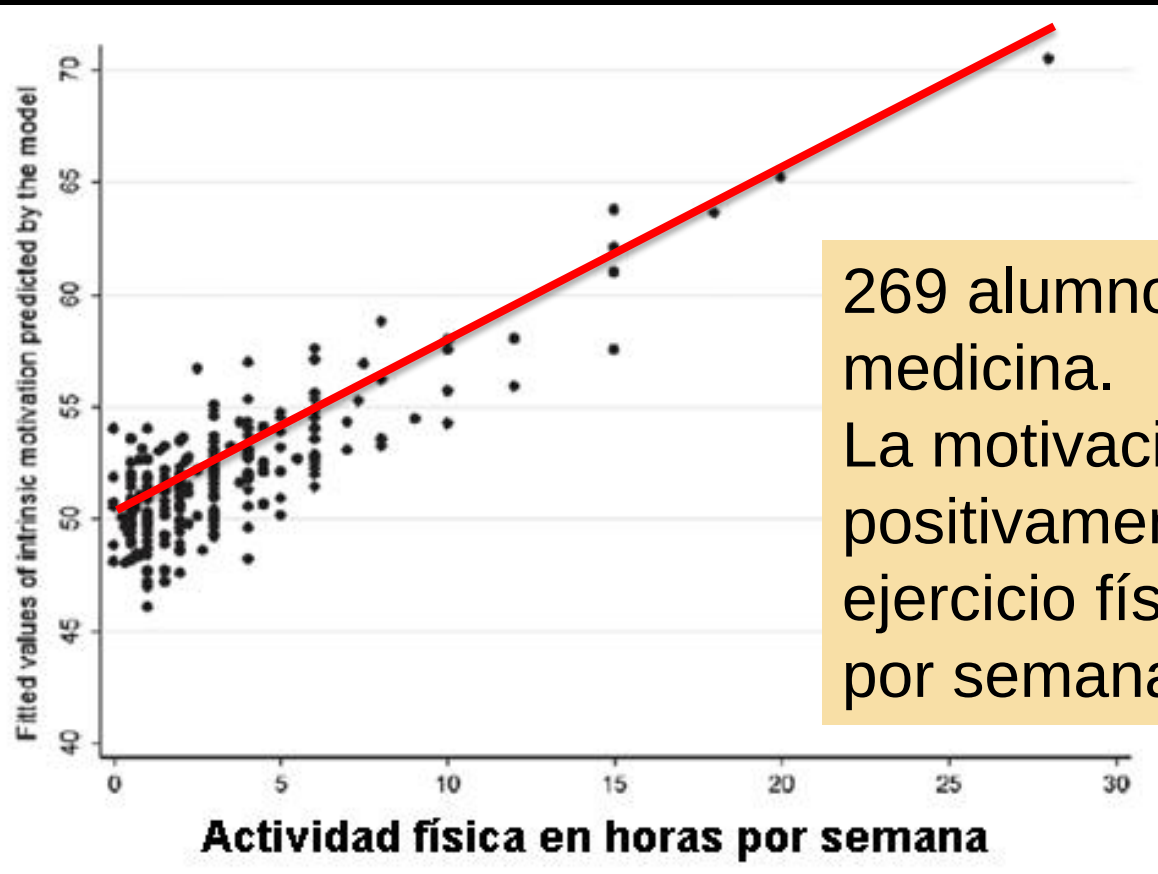
- **C**aminar mientras aprendemos
- **L**eer con diferentes tonos de voz
- **M**overse en las clases
- **C**omer y beber
- **L**eer caminado



ra clave

**Hacé actividad física
y tratá de ir
caminado a la
Universidad**

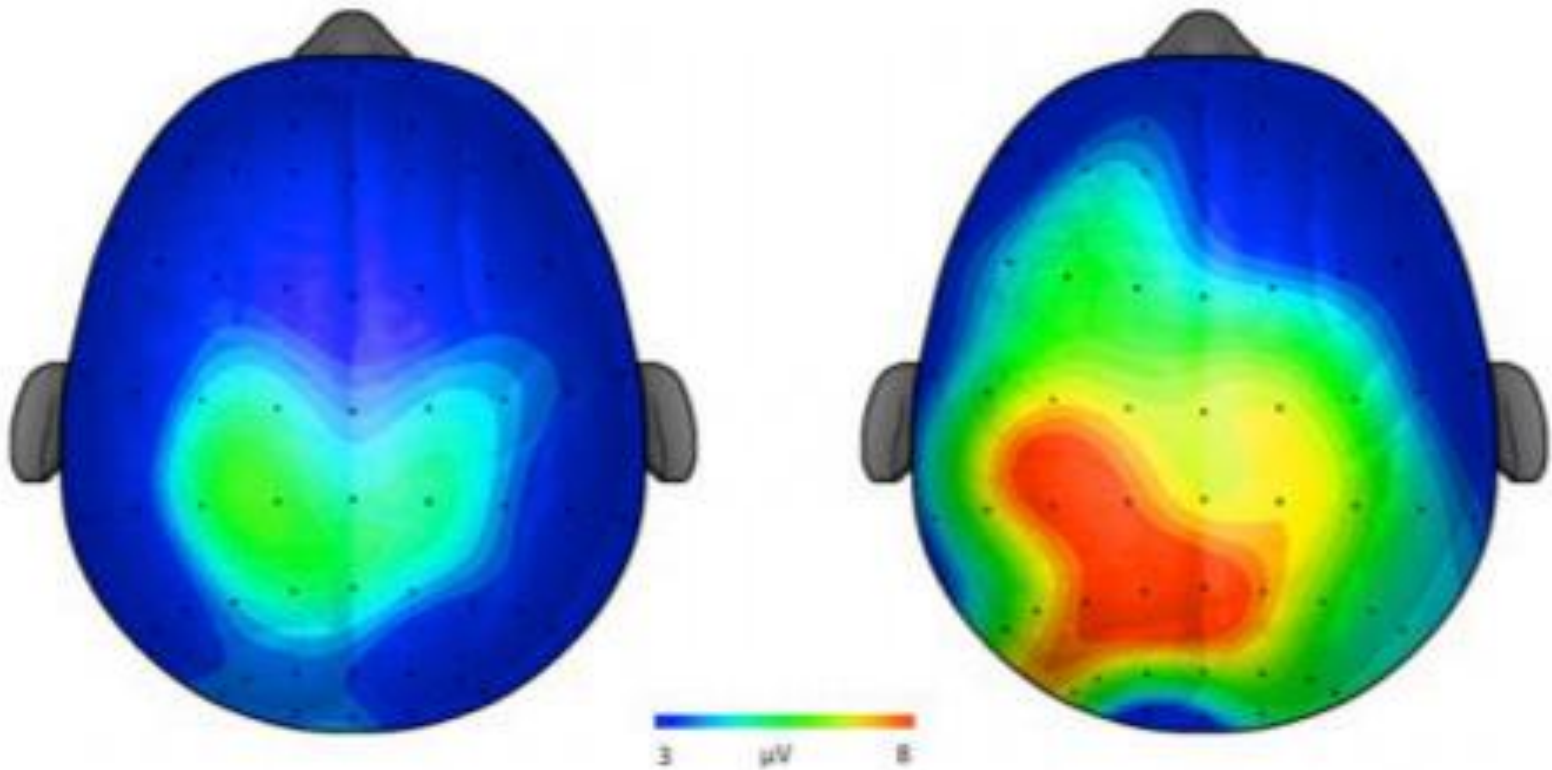
Posible asociación entre la motivación para el trabajo académico y el tiempo empleado en el ejercicio físico en estudiantes de medicina.



269 alumnos de primer año de medicina.

La motivación intrínseca se asoció positivamente a la cantidad de ejercicio físico que hacía la persona por semana.

El color azul es baja actividad cerebral
y el rojo alta actividad cerebral.



20 minutos sentado quieto

20 minutos caminando



ta clave

Estudia en grupo

Estudiar en grupo:

- Aquí Interactúan, se tocan, se preguntan, contestan.
- Equivocarse juntos da menos miedo que equivocarse solos.
- Somos seres sociales-
- Despierta la motivación.

ta clave



Enseña a otro



“
Enseñando
aprendemos
(docend odiscimu)
”



“Enseñar es aprender dos veces.”

Joseph Joubert



@jorgefdezsalas

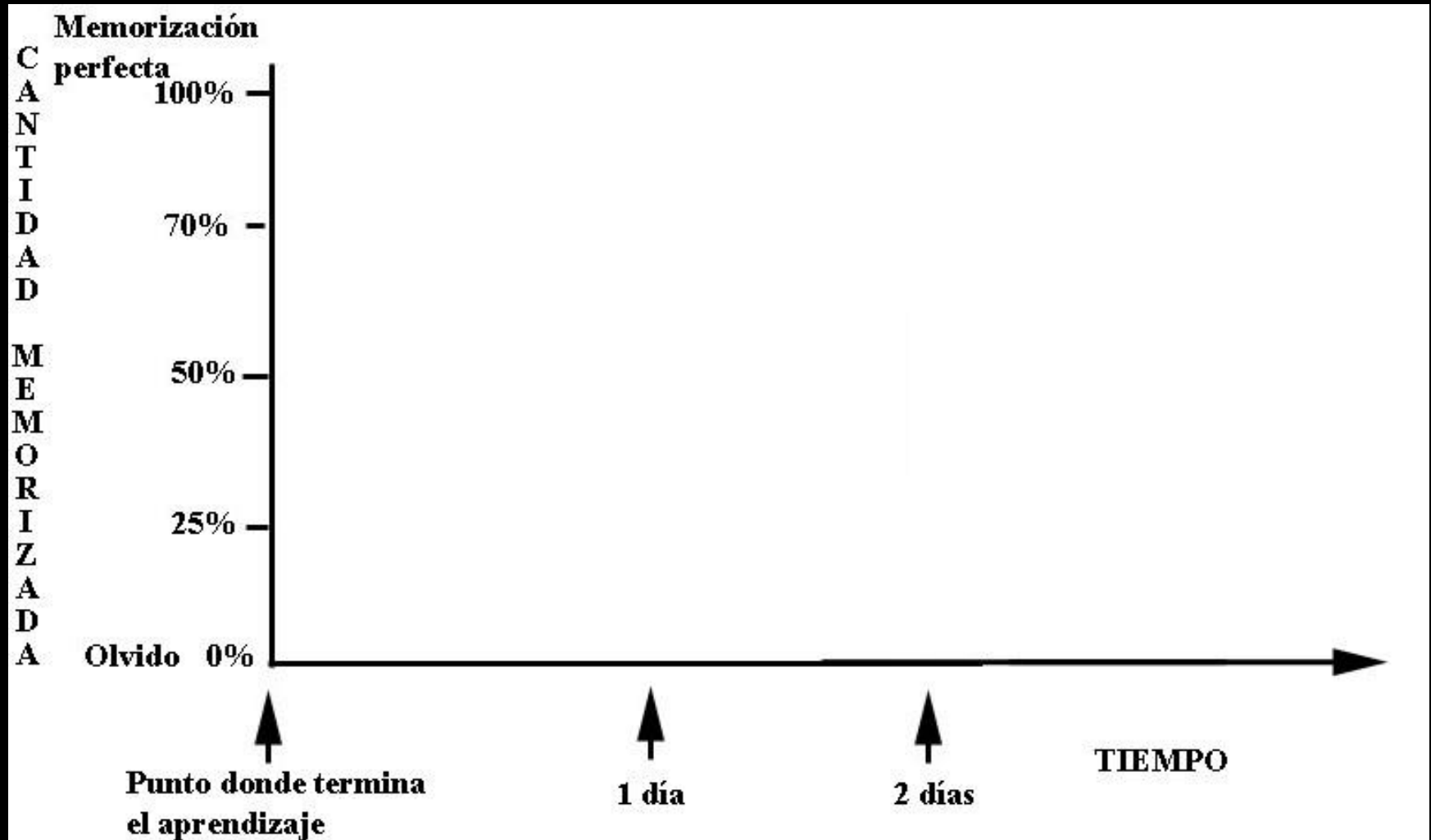
- Usa gestos para estudiar o comunicar las ideas.



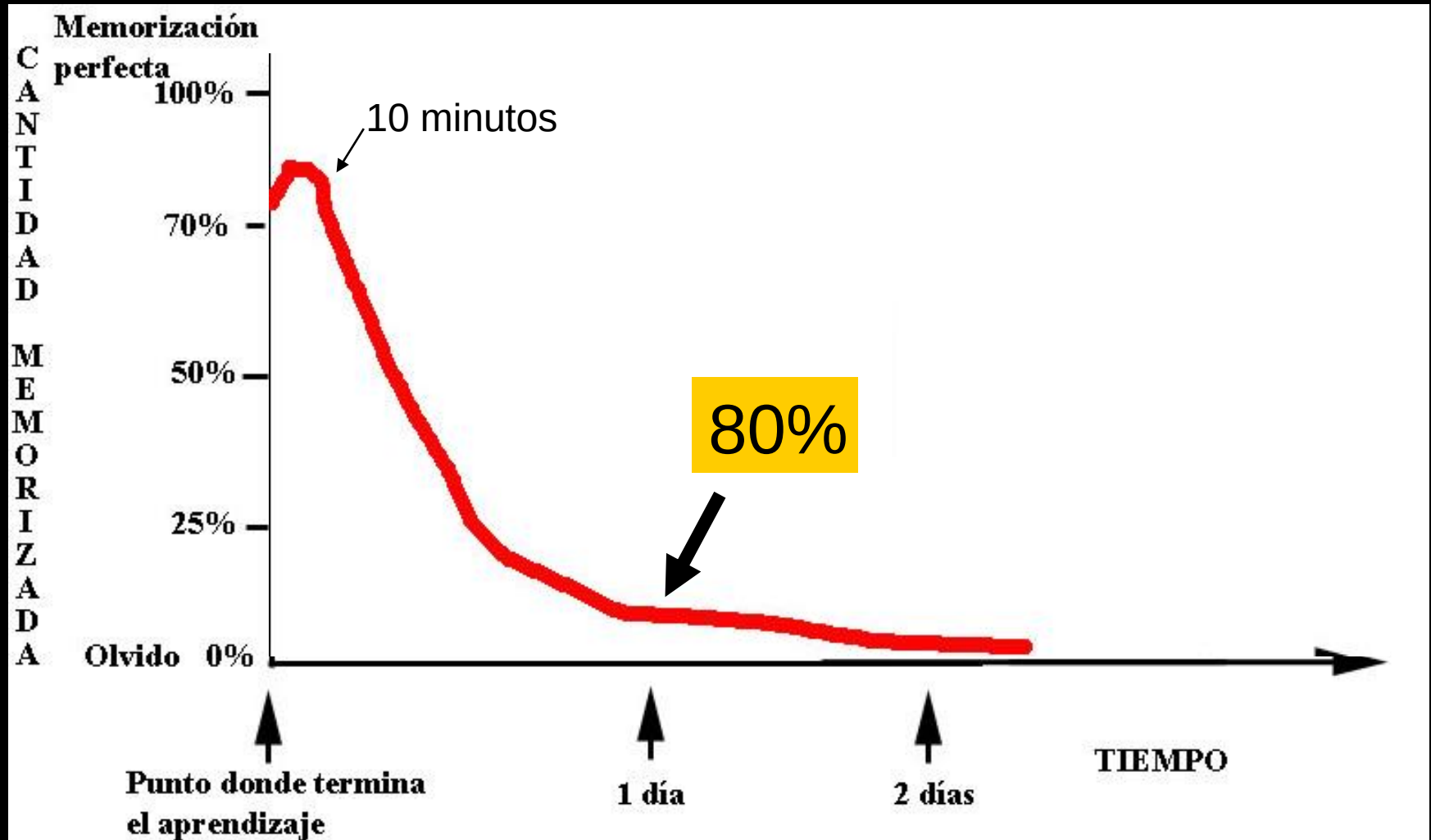
Jugar al rol de profesor y alumno

El rendimiento aumenta cuando se siente la necesidad de comunicar, en forma oral o escrita a un tercero, lo que sabemos y aprendimos (involucramos emociones).

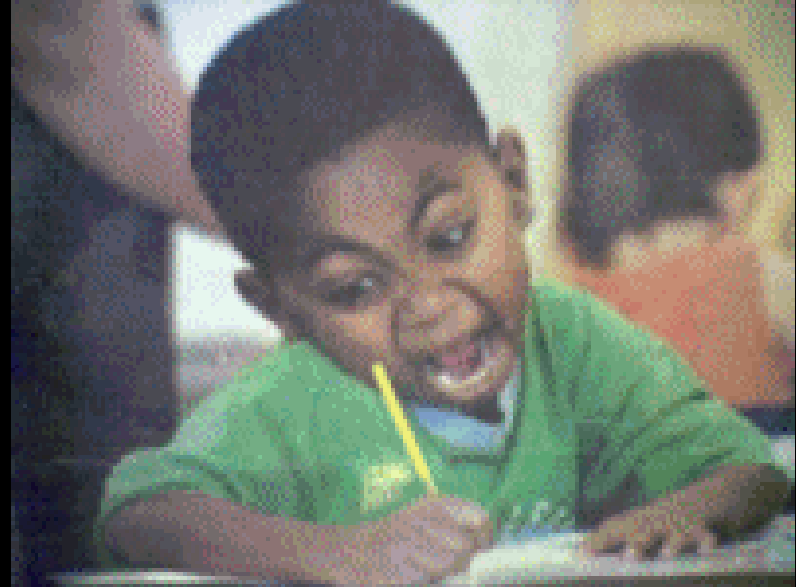
¿Cómo funciona la memoria una vez finalizada la clase?



¿Cómo funciona la memoria una vez finalizada la clase?



ta clave



**Si alguien quiere
aprender... que escriba**

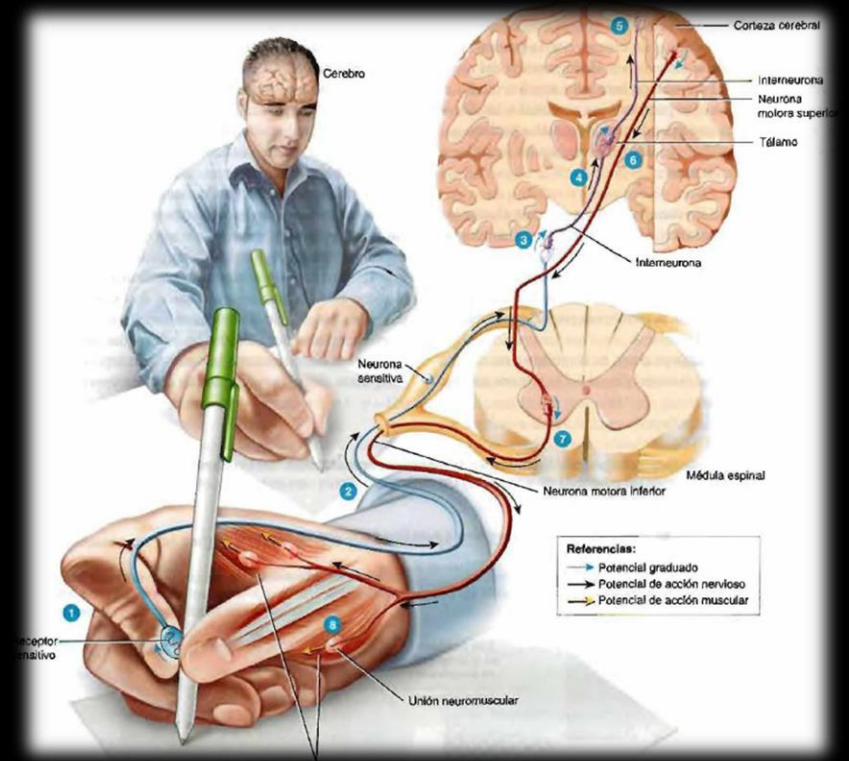
Tomar notas de las clases teóricas

Las notas pasan a ser una **especie memoria a largo plazo** fuera de nuestro cuerpo.



Escribir:

- Síntesis
- Bucle visual
- Confirmación de comprensión
- Profesor y alumno van juntos



"TOMAR APUNTES"

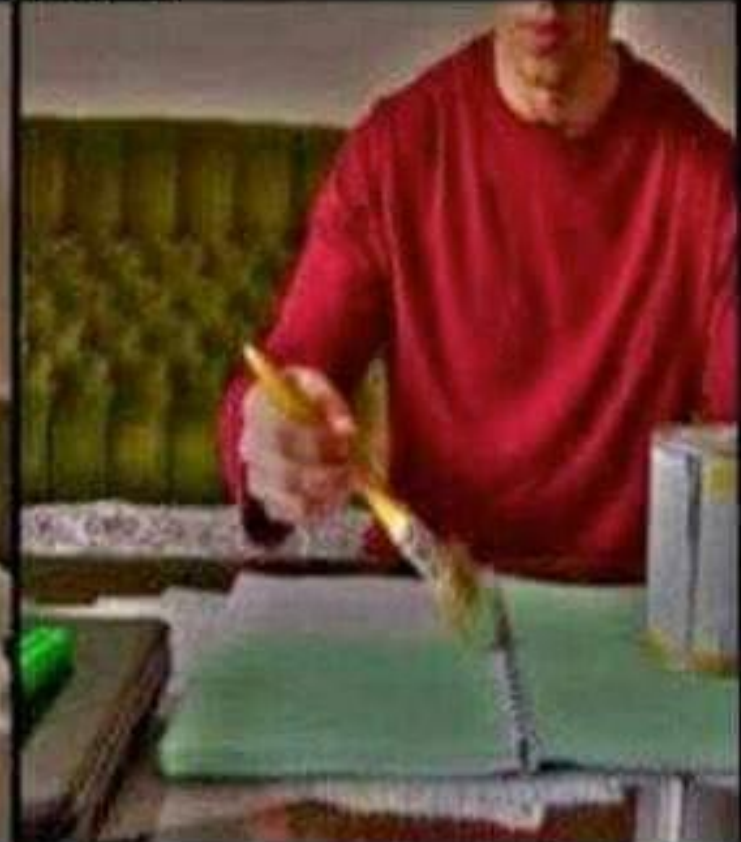
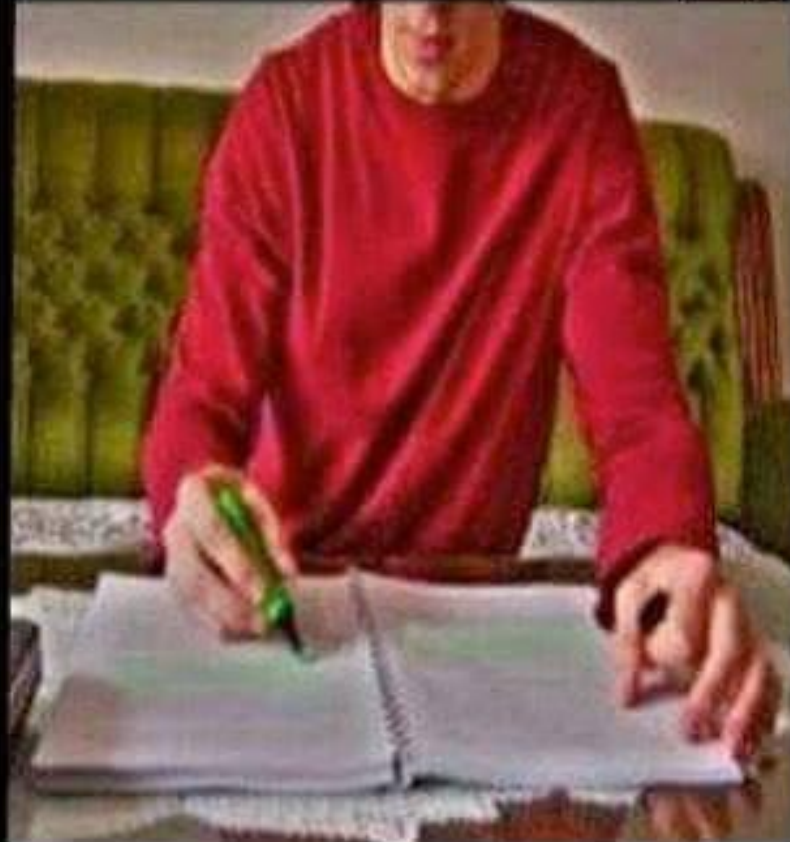


CUANDO INTENTO SUBRAYAR MIS APUNTES

Expectativa



Realidad





ta clave

**El poder de
las imágenes**

En 1970 Ralph Haber mostró **2560** diapositivas cada 10 seg. durante 7 hs. varios días.



Una hora después de la última. Mostró 2560 pares en una prueba de reconocimiento. **¿Porcentaje de éxito?**

85-95%

Segundo experimento

99,9%

Segundo experimento

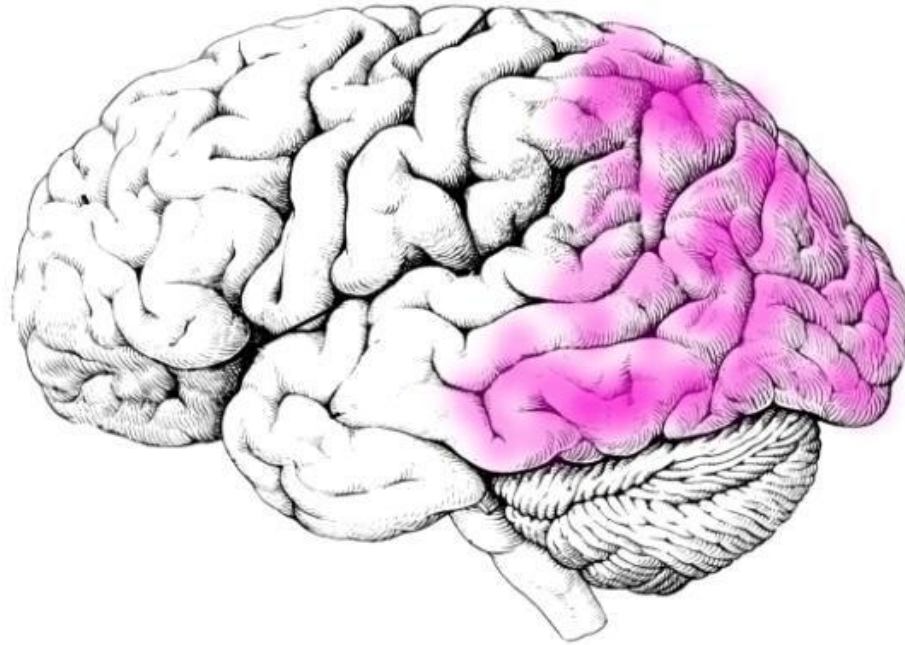
10.000 imágenes

Imágenes fueron vívidas y llamativas



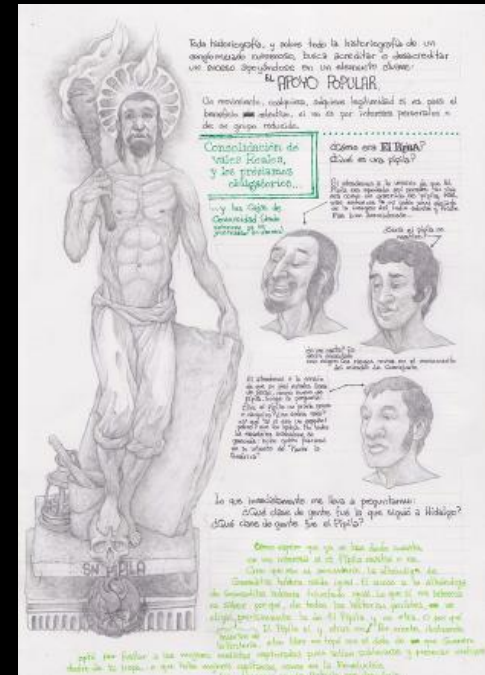
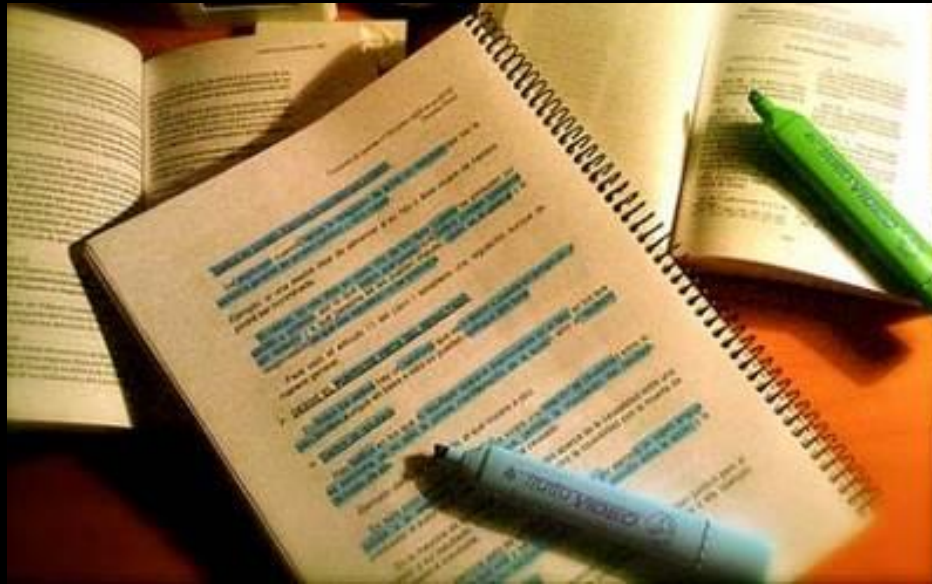
¿Porcentaje de éxito?

CONCLUSIÓN



La capacidad de la
memoria para reconocer
imágenes es **ilimitada**

La imagen y el color son la clave del recuerdo





- Fotocopias – embellecimiento.
- Libros fotocopidados ¿Ahorro?
- Lápices, marcadores de colores siempre.



ma clave

Dormir bien

Dormir bien



- Buena vigilia

El que duerme bien presta atención en clase

- Cuando dormimos integramos y pasamos la información a la memoria de largo plazo-

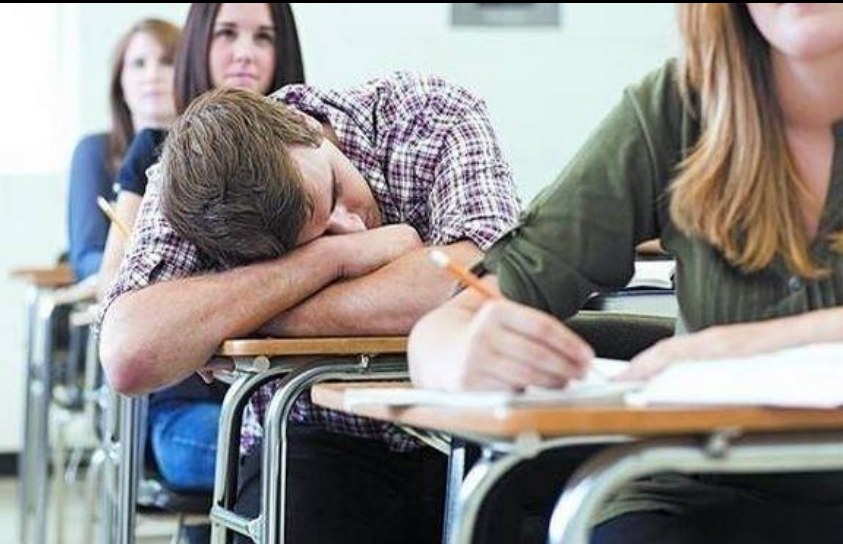
Consolidación nocturna

- Limpieza del tejido nervioso

- Se necesita **dormir más de cinco horas** para que la memoria funcione adecuadamente

MICROSIESTA

10 a 20 minutos



Es una microsiesta muy poderosa

Aumenta la energía y la atención

Involucra un breve tiempo del sueño llamado lento

Uno puede despertar y seguir lo que estaba haciendo rápidamente

Lo que podemos aprender del inemuri, la costumbre japonesa de quedarse dormido en cualquier parte

Brigitte Steger
BBC Future

🕒 27 mayo 2016

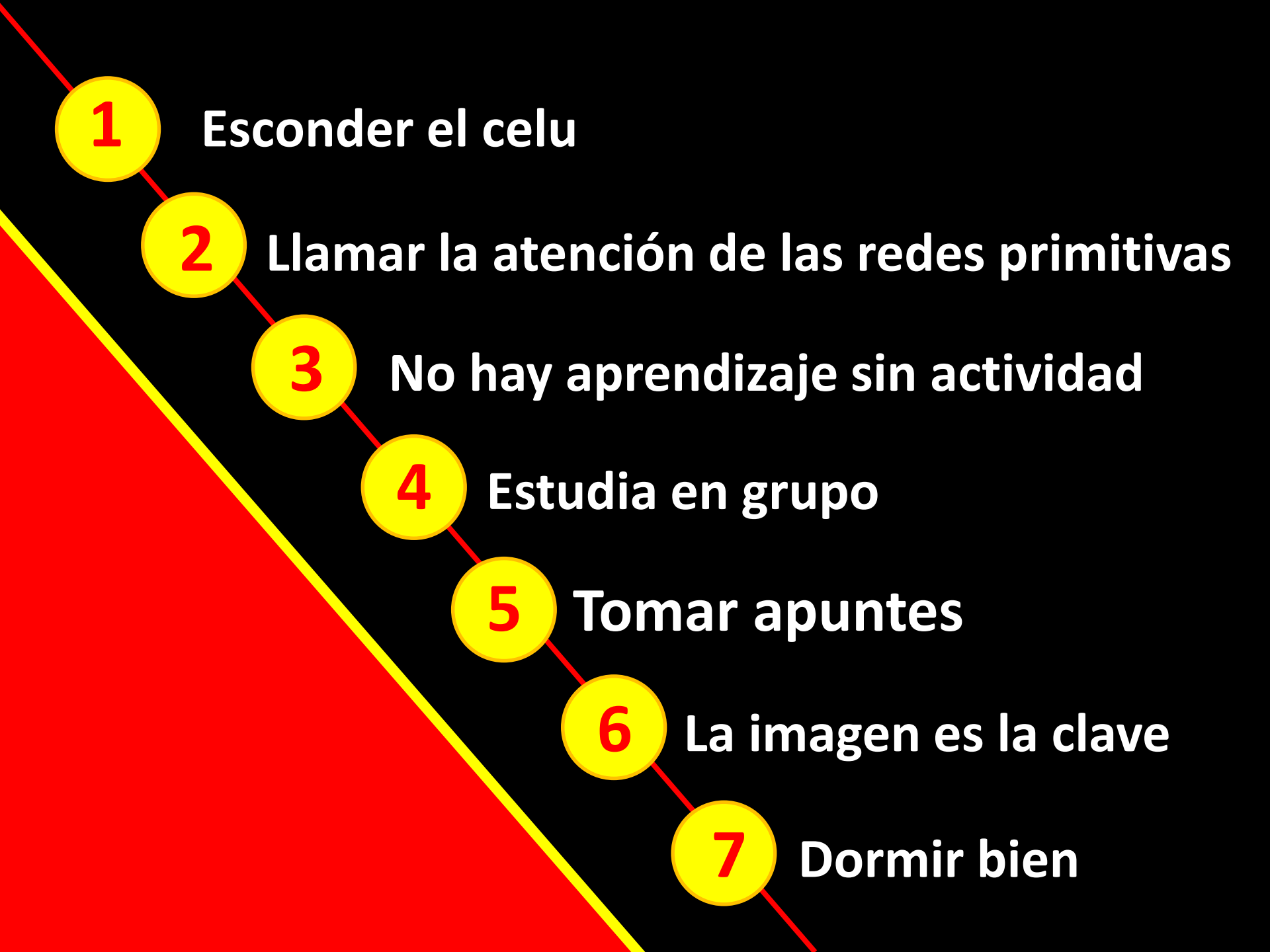


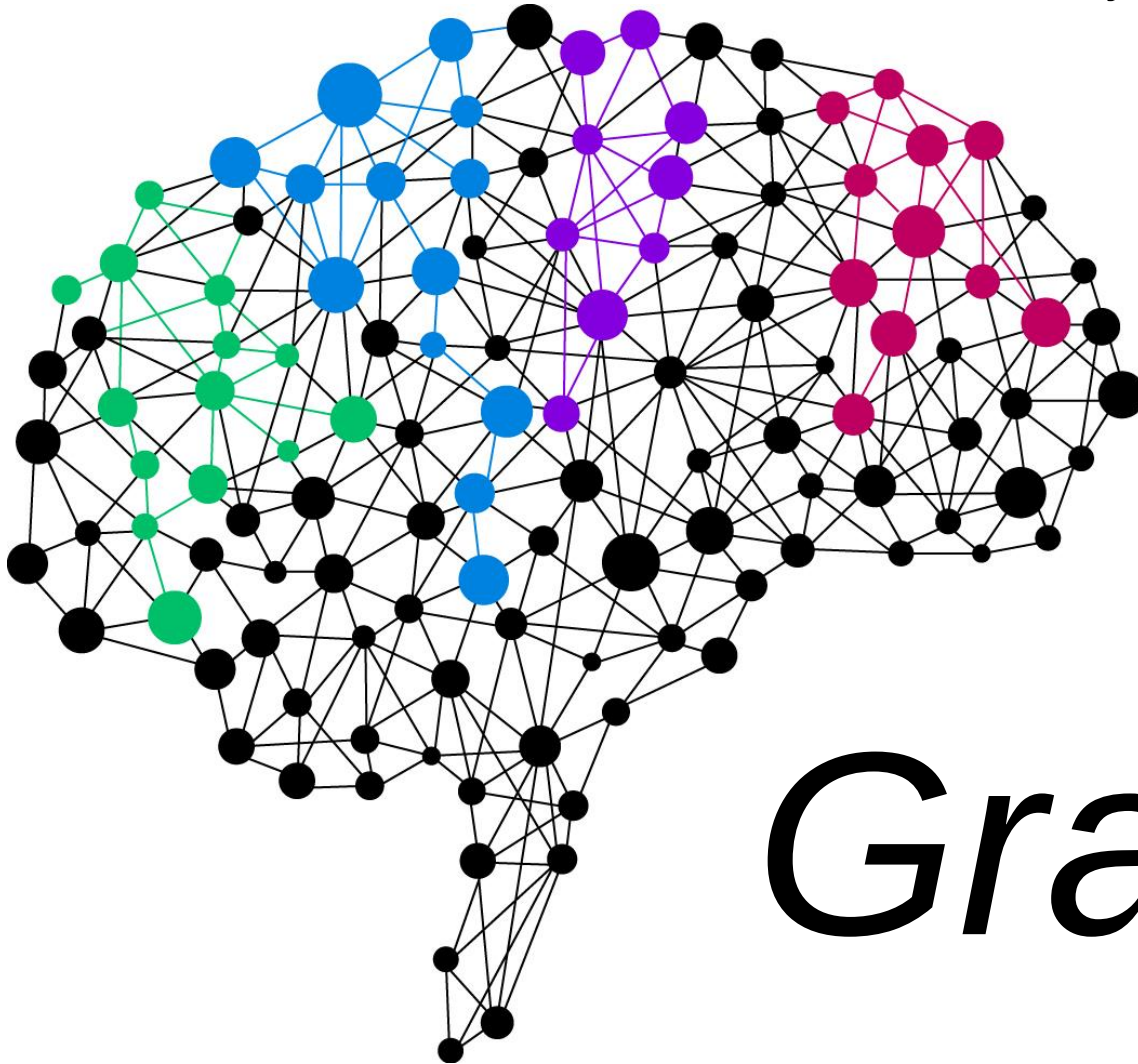
Compartir



THINKSTOCK

Quedarse dormido durante clases o en una reunión de negocios no es censurado por nadie en Japón.

- 
- 1** Esconder el celu
 - 2** Llamar la atención de las redes primitivas
 - 3** No hay aprendizaje sin actividad
 - 4** Estudia en grupo
 - 5** Tomar apuntes
 - 6** La imagen es la clave
 - 7** Dormir bien



Gracias!