

Neurociencias de la Comunicación



23 de octubre de 2019

Recurso: Carlos A. Rivera Esparra

NeuroCoach

Presentación: Lcda. Ivelinda Miranda Lorenzo

Revisada por: Carlos A. Rivera Esparra



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación



Universidad
de Puerto Rico

DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Objetivos:

- Comprender como funciona el cerebro.
- Conocer más sobre la disciplina de las Neurociencias.
- Adentrarnos en el concepto de Neurociencias de la Comunicación.
- Ofrecer Estrategias desde la Neurocomunicación para un mejor aprendizaje en el aula de clases.
- Explicar el bilingüismo desde la Neurociencia del lenguaje.



- Aplicar nuevos estilos de enseñanza desde la comunicación no verbal.
- Profundizar en el arte de hacer preguntas utilizando el método socrático.
- Reprogramarnos a nuevas maneras de comunicarnos con adolescente con TDAH

**“Dime y olvidaré, muéstrame y recordaré,
involúcrame y entenderé”. -Confucio**



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación



Universidad
de Puerto Rico

DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Neurociencias de la Comunicación

Pre- Prueba



**Evaluar
conocimientos**



Estadísticas





Exploremos...

¿Qué entiendes por Neurociencias de la Comunicación?



¿Qué es la Neurociencia?



- La **Neurociencia** es el estudio de cómo se desarrolla el sistema nervioso, su estructura y lo que hace. Los neurocientíficos se centran en el cerebro y su impacto en el comportamiento y las funciones cognitivas (del pensamiento), pero también investigan qué sucede con el sistema nervioso cuando las personas tienen trastornos neurológicos, psiquiátricos o del neurodesarrollo.

¿Qué es la Neurociencia?



- La **Neurociencia** ha sido tradicionalmente clasificada como una subdivisión de la biología, pero en realidad, se trata de una ciencia interdisciplinaria relacionada estrechamente con otras disciplinas, como las matemáticas, la lingüística, la ingeniería, la informática, la química, la filosofía, la psicología o la medicina.

¿Cómo funciona el cerebro?

La mente controla el cerebro

El dualismo sostiene que la mente no física y el cerebro físico son dos entidades distintas, pero que pueden interactuar. Considera que la mente controla el cerebro físico, pero que a veces permite al cerebro influir en la mente racional, por ejemplo, en un momento de enfado o pasión.

El cerebro controla la mente

Para el monismo todos los seres vivos son materiales y por tanto la «mente» es simplemente una función física del cerebro. Todos los procesos mentales, incluso los pensamientos y las emociones, tienen correlación con procesos físicos concretos del cerebro. Así lo indican los casos de daños cerebrales: la mente cambia cuando el cerebro físico cambia.

**«Pienso,
luego
existo».**

René Descartes,
filósofo francés

Dualismo mente-cuerpo

Los humanos se muestran reacios a reducir la conciencia a algo meramente biológico. Pero las pruebas científicas demuestran que nuestros pensamientos se generan a partir de las descargas físicas de las neuronas. Dos escuelas de pensamiento, el monismo y el dualismo, analizan si la mente es parte del cuerpo o el cuerpo parte de la mente.

¿CÓMO APRENDEN LOS NIÑOS?

Hoy en día gracias a los avances en Neurociencias se ha descifrado el funcionamiento del cerebro para comprender los procesos biológicos del aprendizaje. El objetivo es construir caminos y estrategias para hacer mas efectiva y eficiente la enseñanza.

EMOCIONES



La amenaza afecta la memoria e inhibe el aprendizaje complejo.

Es importante crear y mantener una atmósfera de alerta relajada para lograr una baja amenaza y un gran desafío.



RELACIONES SOCIALES



El aislamiento o fracaso social, esta relacionado con un menor número de celulas cerebrales.

Es importante gestionar la relaciones entre grupos, pares y superiores. No permitir agrupaciones sociales al azar durante más del 20% de la jornada escolar. Emplear estrategias de agrupación dirigidas.



TIEMPOS DE APRENDIZAJE

4 - 8' MENOR TIEMPO DE TRABAJO



Cuando hay menor conocimiento del estudiante y mayor complejidad de contenido.

8 - 15' MAYOR TIEMPO DE TRABAJO



Cuando hay mayor conocimiento del estudiante y menor complejidad de contenido.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBEN SER MAS DE 15 MIN CONSECUTIVOS DE CONTENIDO.

MEMORIA

1 HORA



24 HORAS



100%

20%



La pérdida de memoria después del aprendizaje es enorme, al cabo de 24 horas, el 80% de los detalles pueden perderse.

EJERCICIO

30-60'



Para reducir el estrés, aumentar la neurogenesis y estimular el aprendizaje.

ATENCIÓN

1✓ 2x 3✓

Los estudiantes recuerdan mejor la información que viene primero y la que viene al final.

EN EL AULA



- Educación debe ser lo más personalizada posible.
- Debe estar basada en las características individuales.
- El profesor no es el que da la educación, es el que conoce a los estudiantes.
- El profesor debe ser el guía, no el dueño del conocimiento.
- La educación debe ser compartida entre los estudiantes, los mejores profesores son los compañeros de clase.

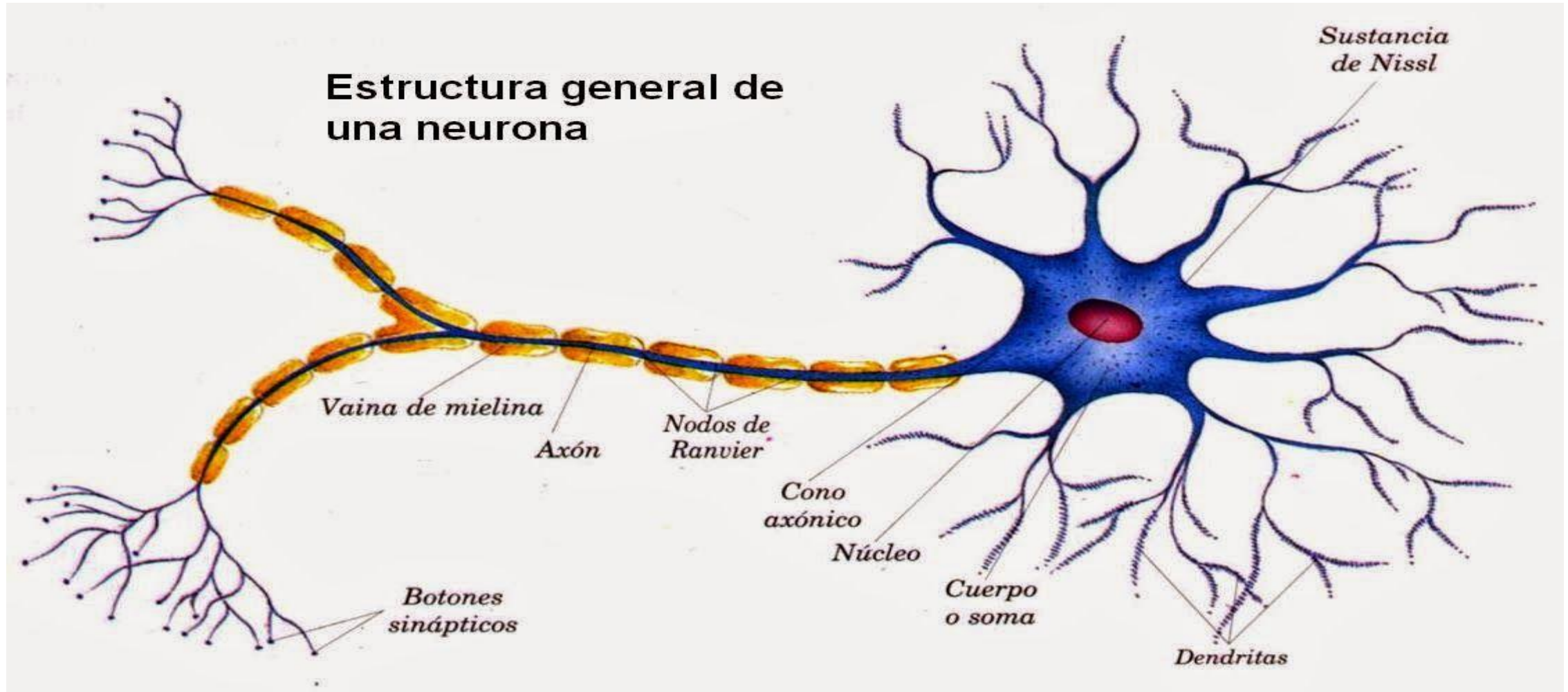
¿Cómo funciona el cerebro?



- El **cerebro** almacena información en redes de las células del cerebro.
- Estas **redes neuronales** en última instancia conectan a las partes del cerebro que controlan los movimientos (incuyendo aquellos necesarios para producir el habla) y las sensaciones internas y externas (sonidos, imágenes, tacto y las que provienen de los movimientos).



Neurona



Conectar el cerebro al comportamiento



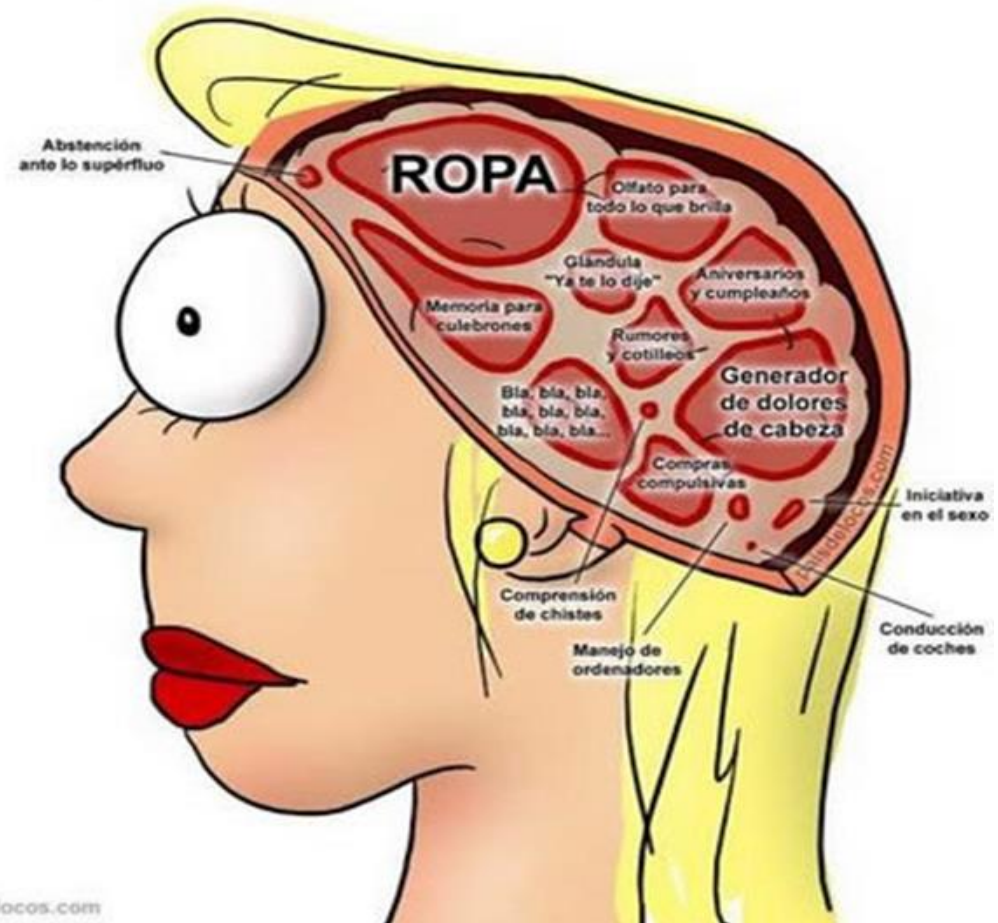
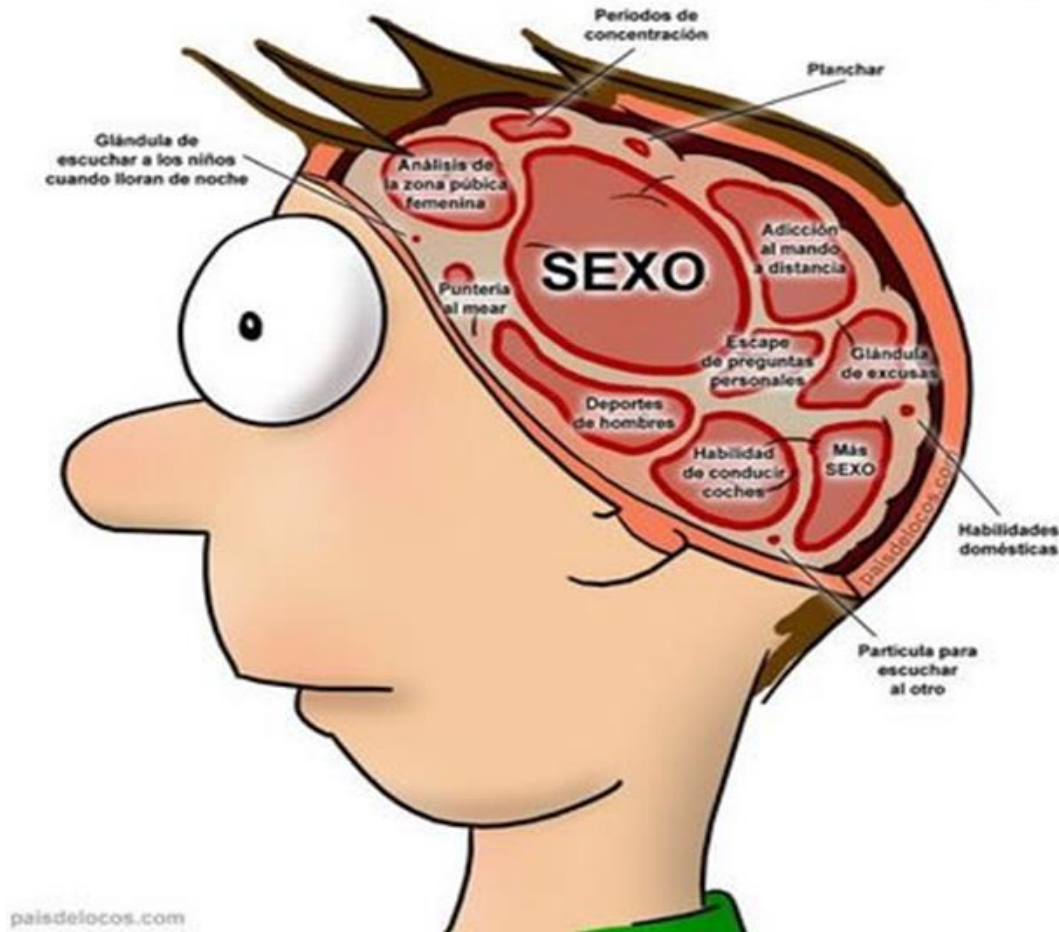
Disciplinas en la actualidad especializadas en el tema:

- **Neuropsicología-** combina la psicología cognitiva (estudio del comportamiento y los procesos mentales) y la psicología cerebral, y analiza la relación entre los procesos psicológicos específicos y la estructura del cerebro.
- **Neurólogo-** es un médico especialista en todas las enfermedades que afectan el sistema nervioso.
- **Neurocientíficos-** Se dedican a investigar utilizando el método científico las estructuras cerebrales el sistema nervioso y su relación con el comportamiento humano.
- **Neurolingüística:** es el estudio de cómo el lenguaje está representado en el cerebro, es decir, cómo y dónde el cerebro almacena los conocimientos de la lengua (o lenguas), que se habla, entiende, lee y escribe.



Pensamos Diferentes

CEREBRO DE HOMBRE Y MUJER



Hemisferio Izquierdo

- Controla y coordina el lado derecho del cuerpo.
- Es el lado analítico del cerebro.
- Es responsable de lo relacionado con el razonamiento, la lógica, la toma de decisiones, el habla y el lenguaje.

Cuerpo Calloso

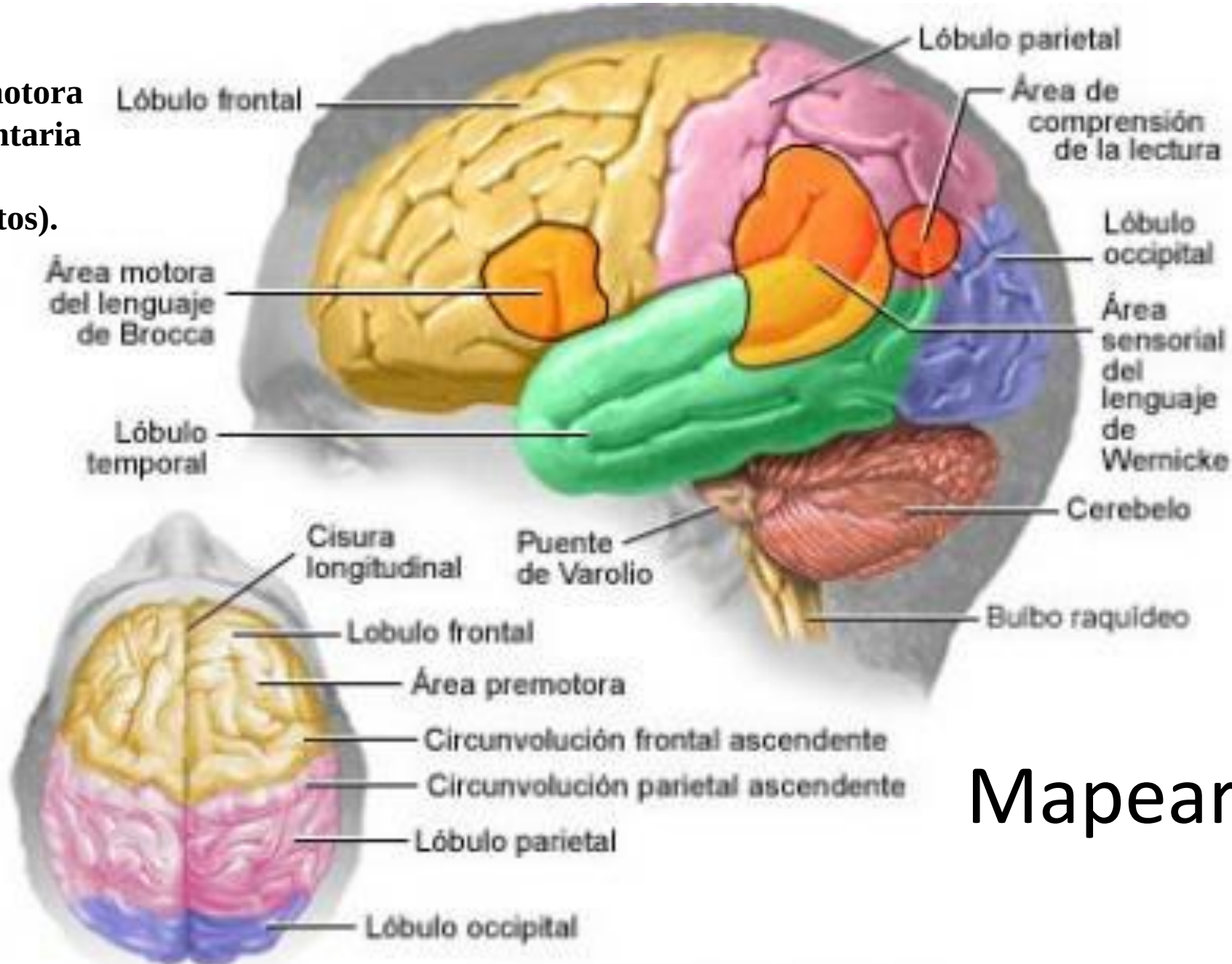
Las fibras nerviosas se cruzan en la base del cerebro de manera que cada hemisferio controla el lado opuesto del cuerpo.



Hemisferio Derecho

- Controla los músculos del lado izquierdo del cuerpo.
- Es el lado creativo del cerebro.
- Se encarga de las percepciones sensoriales tales como la conciencia especial, visual y auditiva, las habilidades creativas y artísticas, y la percepción.

**Corteza motora
- suplementaria
(coordina
movimientos).**



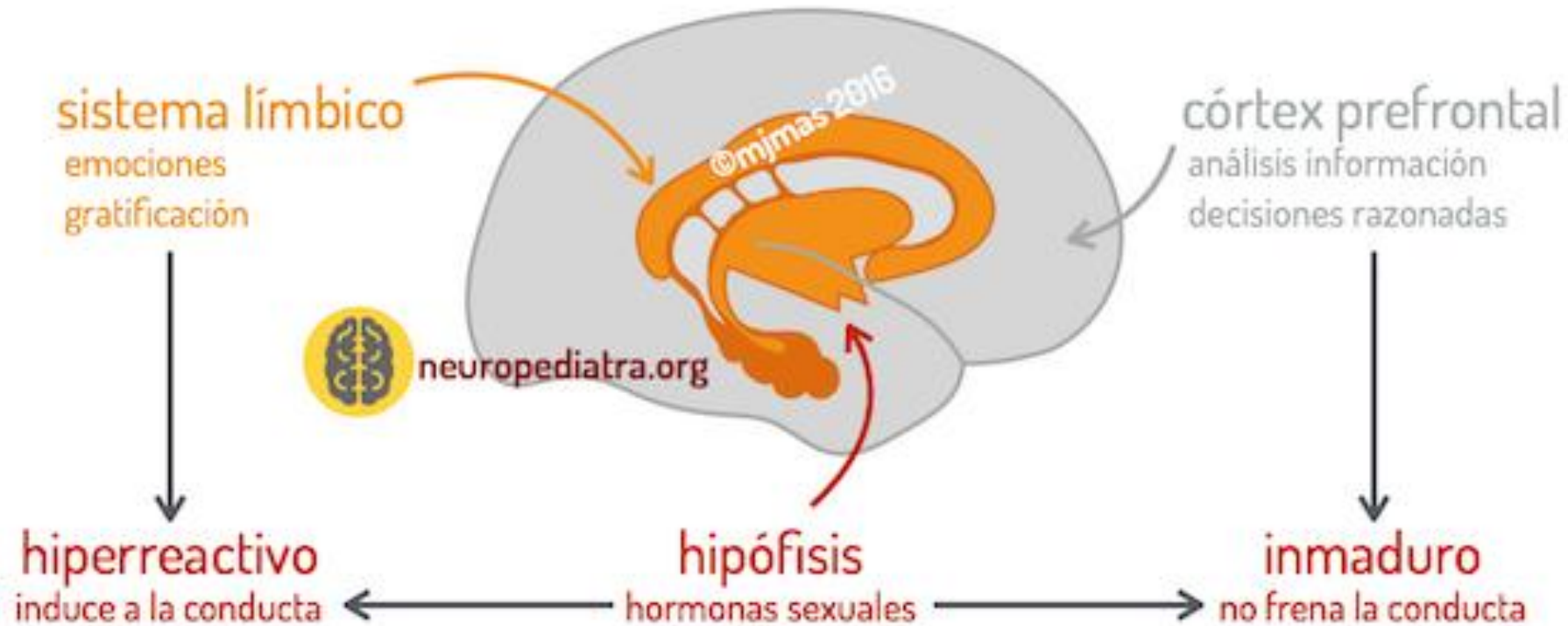
**- Corteza motora
(controla
movimientos) y
corteza sensorial.**

**- Corteza visual
primaria**

Mapear el Cerebro

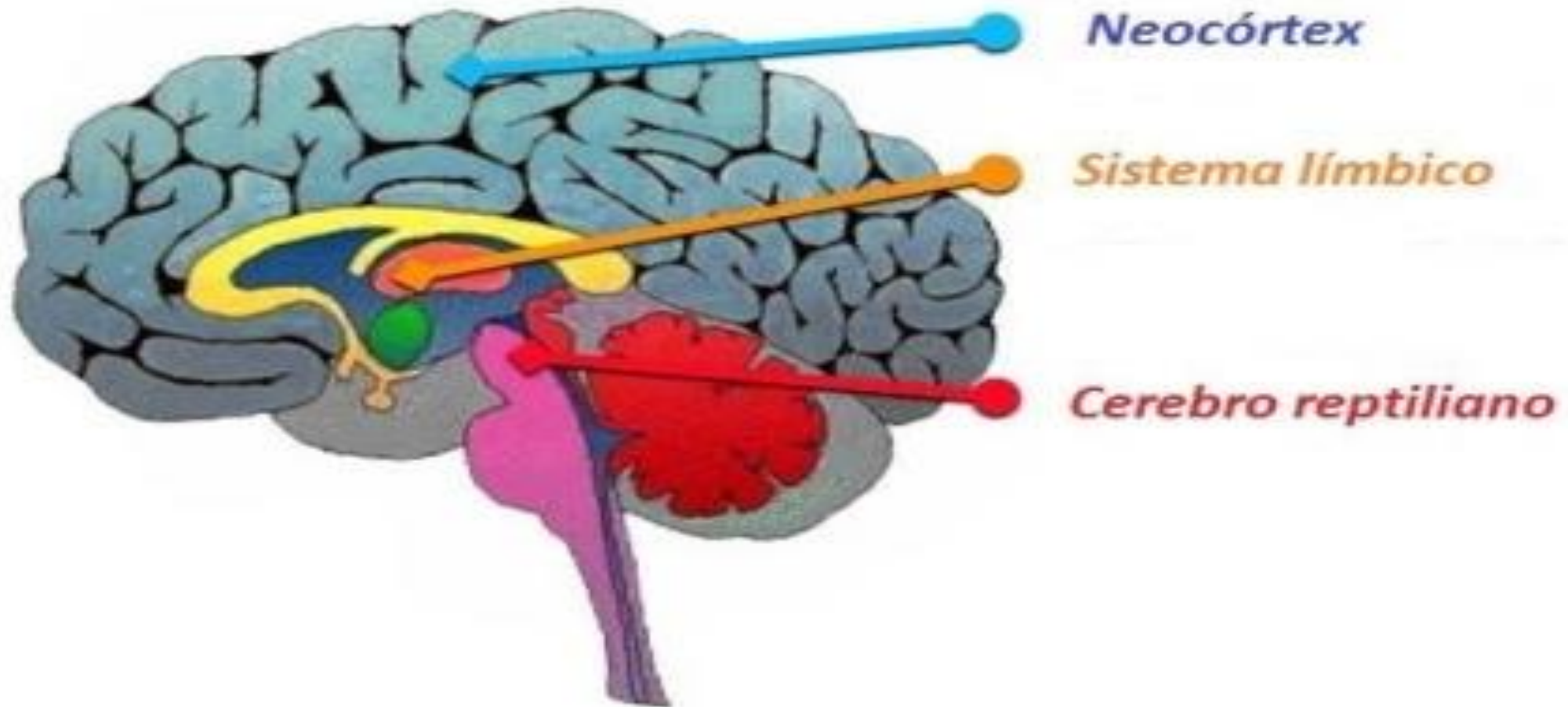


EL CEREBRO ADOLESCENTE



La adolescencia es un período de la vida en el que el cerebro **tiene una gran plasticidad**. Una oportunidad para el **aprendizaje** y para fomentar la creatividad.

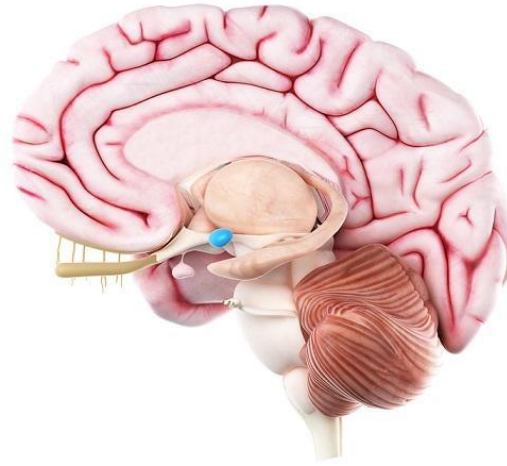
Funciona como si tuviéramos tres cerebros en uno



Sistema Límbico

Hipotálamo

- Implicado en la regulación de la temperatura, el agua del cuerpo y las respuestas conductuales.



Tálamo

- Procesa y envía datos a las áreas cerebrales superiores.

Bulbo Olfativo

- Transmite el mensaje sobre el olor a las áreas límbicas centrales para su proceso.

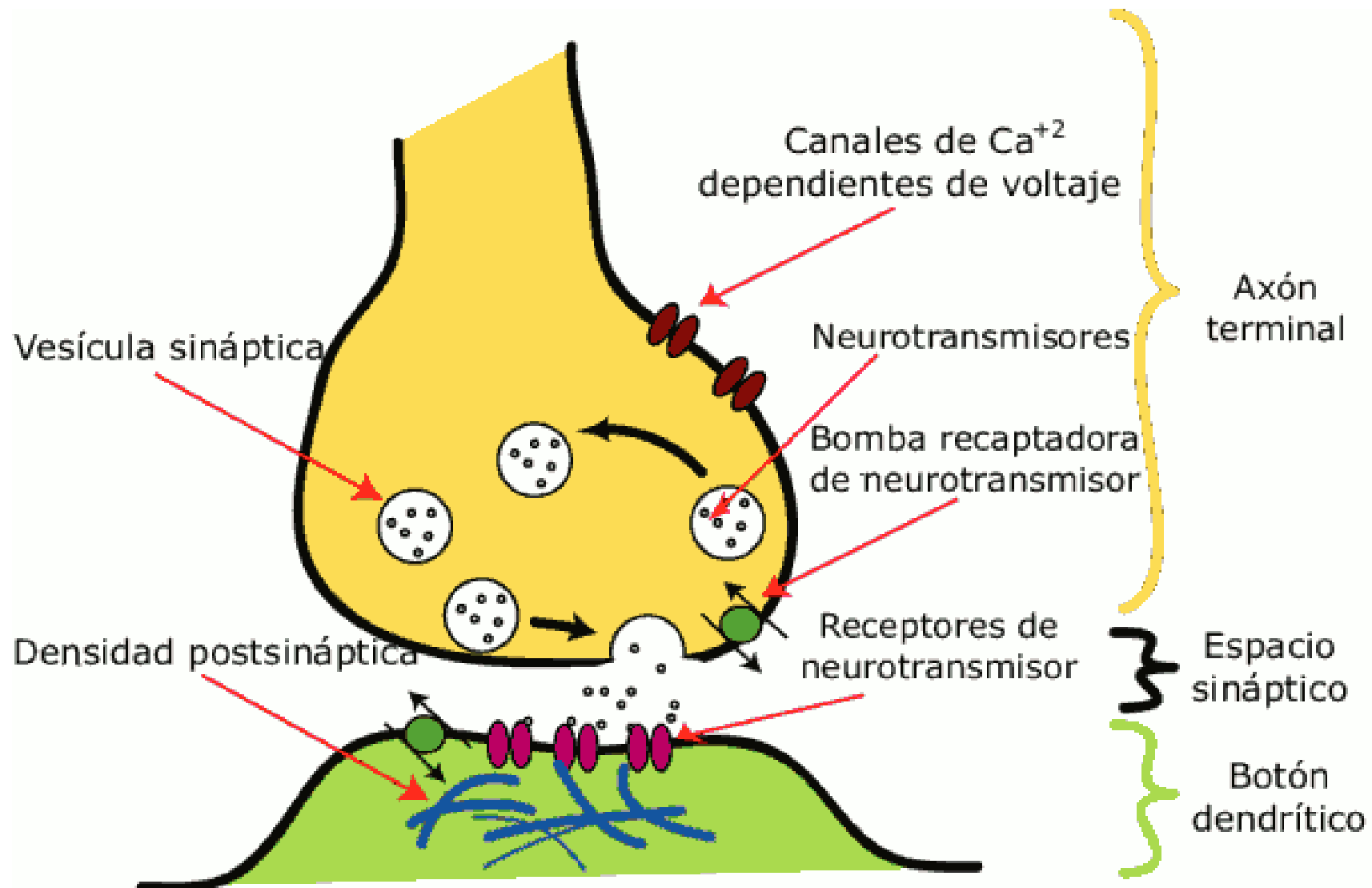
Amígdala

- Procesa las emociones; influye en el aprendizaje y la memoria.

Hipocampo

- Transforma la memoria a corto plazo a memoria a largo plazo.

Sinapsis



Neurotransmisores



Noradrenalina

- Se parece a la adrenalina, es excitante y se asocia sobre todo con el mecanismo de defensa de lucha-o- huye; también se relaciona con la resistencia al estrés.



Acetilcolina

- Sus efectos son sobre todo excitantes y activan los músculos esqueléticos; también se asocia a la memoria, el aprendizaje y el sueño.

Neurotransmisores



Glutamato

- El neurotransmisor más común; tiene un efecto excitante y se asocia con la memoria y el aprendizaje.

Adrenalina

- Se libera en situaciones de estrés que aumenta el ritmo cardíaco, la presión sanguínea y el flujo sanguíneo hacia los músculos más grandes.

Endorfinas

- Las libera la glándula pituitaria y tienen efecto inhibidor en la transmisión de los síntomas de dolor; se asocian con el alivio del dolor y los sentimientos del placer.

Neurotransmisores



Gaba

- Neurotransmisor inhibitor; ralentiza los impulsos de las neuronas y es calmante.

Dopamina

- Puede tener efecto inhibitor o excitante; su papel es la clave en el comportamiento ante las recompensas y se asocia al estado de ánimo.

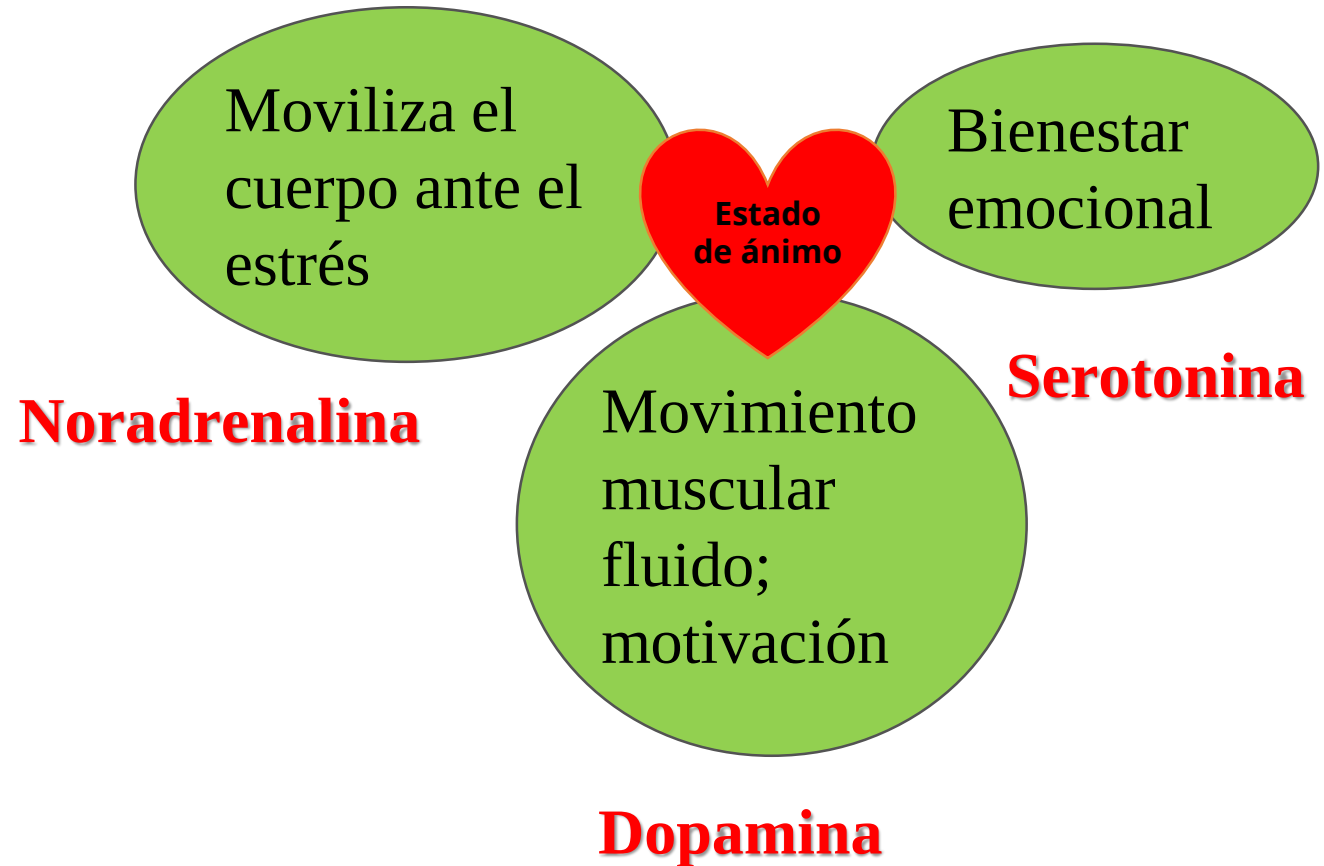
Serotonina

- Tiene un efecto inhibitor y se asocia con la mejora del estado de ánimo y la calma. Regula el apetito, la temperatura y el movimiento muscular.

Efectos químicos y solapamientos...

Estos tres neurotransmisores desempeñan papeles distintos pero relacionados.

- Todos influyen en el estado de ánimo.
- La noradrenalina y la dopamina se liberan en situaciones de estrés.
- La serotonina modera la respuesta de las neuronas ante los efectos excitadores de la dopamina y la noradrenalina.



¿Cómo funciona el cerebro, aplicado al salón de clases?



- ❖ Comprender cómo funciona el cerebro, nos lleva a entender la diversidad entre estudiantes.
- ❖ Trae maneras creativas de utilizar el conocimiento en enseñanza a otro nivel.
- ❖ Podemos comprender que el cerebro es dinámico y, que por lo tanto, la recuperación y la terapia si puede ser efectiva, porque el cerebro es capaz de compensar áreas que no están en función.
- ❖ Podemos ser más empáticos con estudiantes con condiciones neurológicas



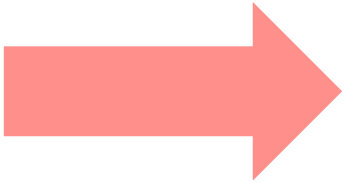
Dinámica



Veamos, ¿Qué tal sabes comunicar el mensaje correcto?



Universidad
de Puerto Rico



¿Qué es la Neurociencia de la Comunicación?



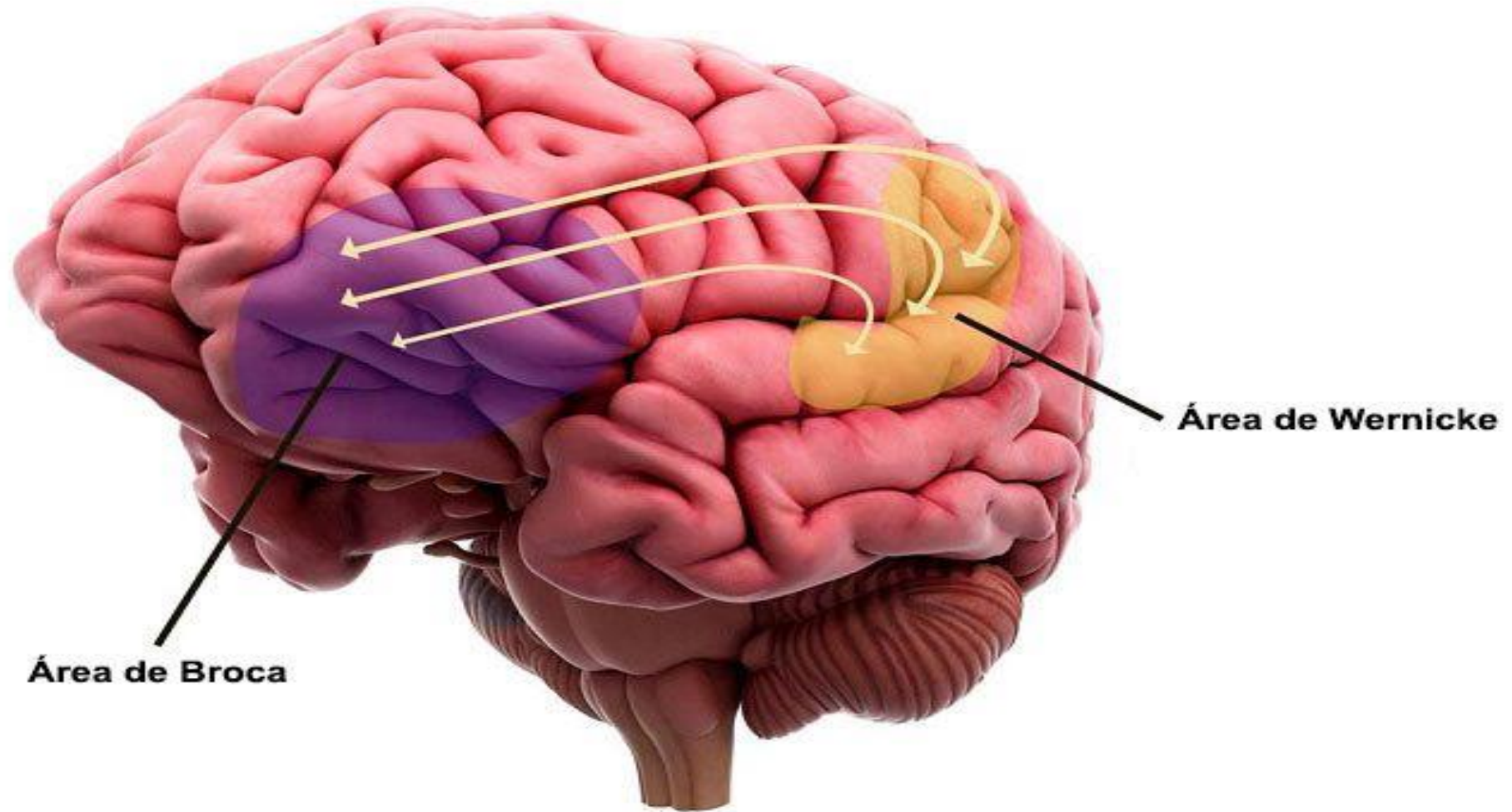
- Dentro del concepto de **Neurociencia** de la comunicación se busca explicar como se comunica el cerebro a nivel estructural. Comprendiendo la correlación entre la anatomía cerebral, el comportamiento social en conjunto con el acto de comunicarse.



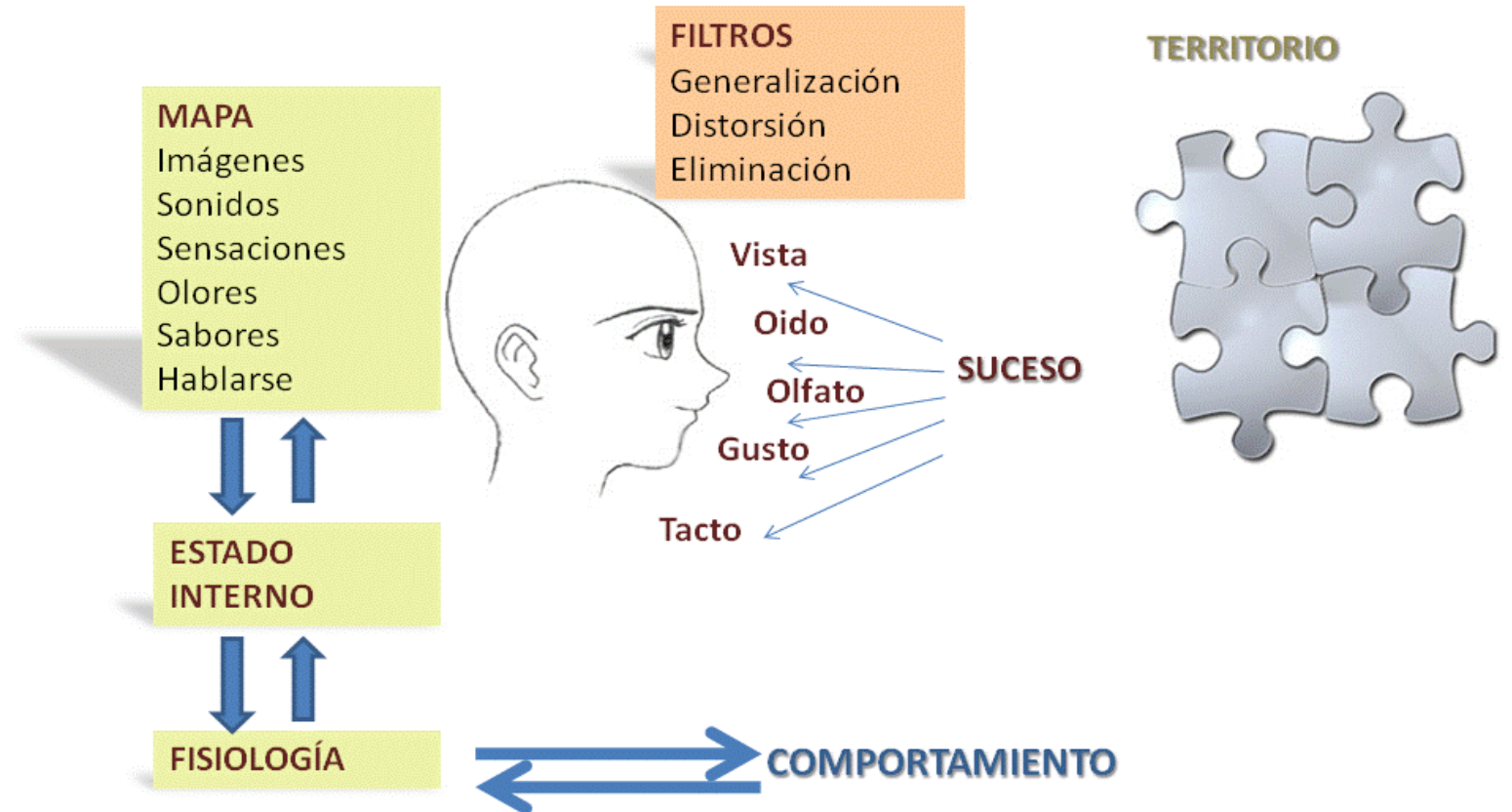
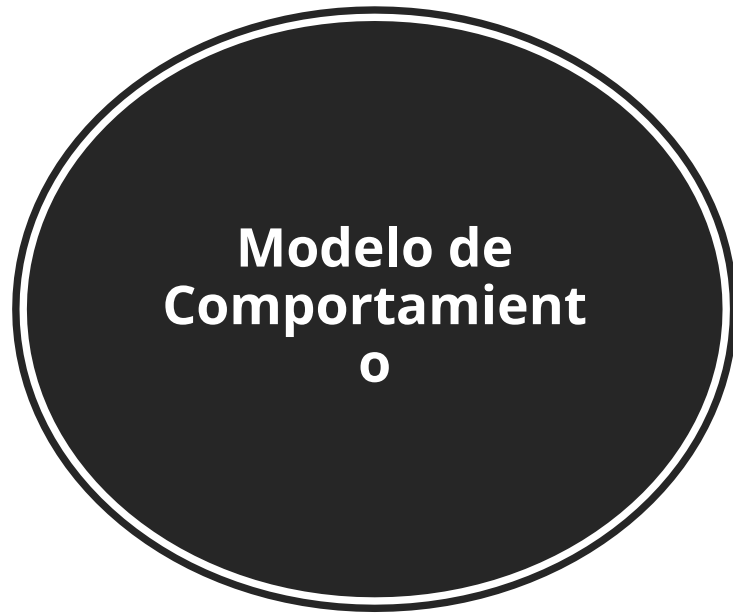
**El cerebro es el ordenador central
encargado de la comunicación
en nuestra vida...**



¿Cómo se comunica el cerebro?



MODELO DE COMUNICACIÓN



Sistemas representativos



	VISUAL	CINESTÉSICO	AUDITIVO
CONDUCTA	Organizado, ordenado, observador y tranquilo. Preocupado por su aspecto Voz aguda, barbilla levantada Se le ven las emociones en la cara	Responde a las muestras físicas de cariño le gusta tocarlo todo. se mueve y gesticula mucho Sale bien arreglado de casa, pero en seguida se arruga, porque no para. Tono de voz más bajo, pero habla alto, con la barbilla hacia abajo. Expresa sus emociones con movimientos.	Habla solo, se distrae fácilmente. Mueve los labios al leer Facilidad de palabra. No le preocupa especialmente su aspecto. Monopoliza la conversación. le gusta la música. Modula el tono y timbre de voz. Expresa sus emociones verbalmente
APRENDIZAJE	Aprende lo que ve. Necesita una visión detallada y saber a dónde va. Le cuesta recordar lo que oye	Aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad.	Aprendizaje Aprende lo que oye, a base de repetirse a si mismo paso a paso todo el proceso. Si se olvida de un solo paso se pierde. No tiene una visión global.
LECTURA	Le gustan las descripciones, a veces se queda con la mirada perdida, imaginándose la escena.	Lectura Le gustan las historias de acción, se mueve al leer. No es un gran lector.	Lectura Le gustan los diálogos y las obras de teatro, evita las descripciones largas, mueve los labios y no se fija en las ilustraciones
ORTOGRAFÍA	No tiene faltas. "Ve"; las palabras antes de escribirlas.	Ortografía Comete faltas. Escribe las palabras y comprueba si "le dan buena espina";.	Ortografía Comete faltas. "Dice" las palabras y las escribe según el sonido.
MEMORIA	Recuerda lo que ve, por ejemplo las caras, pero no los nombres.	Memoria Recuerda lo que hizo, o la impresión general que eso le causo, pero no los detalles.	Memoria Recuerda lo que oye. Por ejemplo, los nombres, pero no las caras.
IMAGINACIÓN	Piensa en imágenes. Visualiza de manera detallada	Imaginación Las imágenes son pocas y poco detalladas, siempre en movimiento.	Imaginación Piensa en sonidos, no recuerda tantos detalles.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN SU CANAL DE PERCEPCIÓN PREFERIDO

ASPECTO	CANAL VISUAL	CANAL AUDITIVO	CANAL CINESTÉSICO
Lectura	Le gustan las descripciones y las ilustraciones. Suele imaginarse las escenas mientras lee.	Suele leer en voz alta o mover los labios. Le gustan los diálogos y las obras de teatro. Se fija poco en las ilustraciones.	Le gustan las historias de acción y escenificarlas, más que leerlas.

Comunicación: Verbal v.s. No Verbal

7% las palabras que pronunciamos

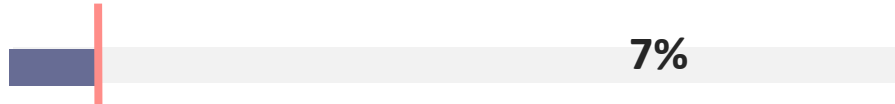
38% impacto paralingüístico, referido al uso de la voz (tonos, inflexión, pausas, ritmos, entonación, volumen, velocidad etc.)

55% es el impacto visual y proxémica, vinculado al uso de la gesticulación y la distancia (proximidad) de los interlocutores.

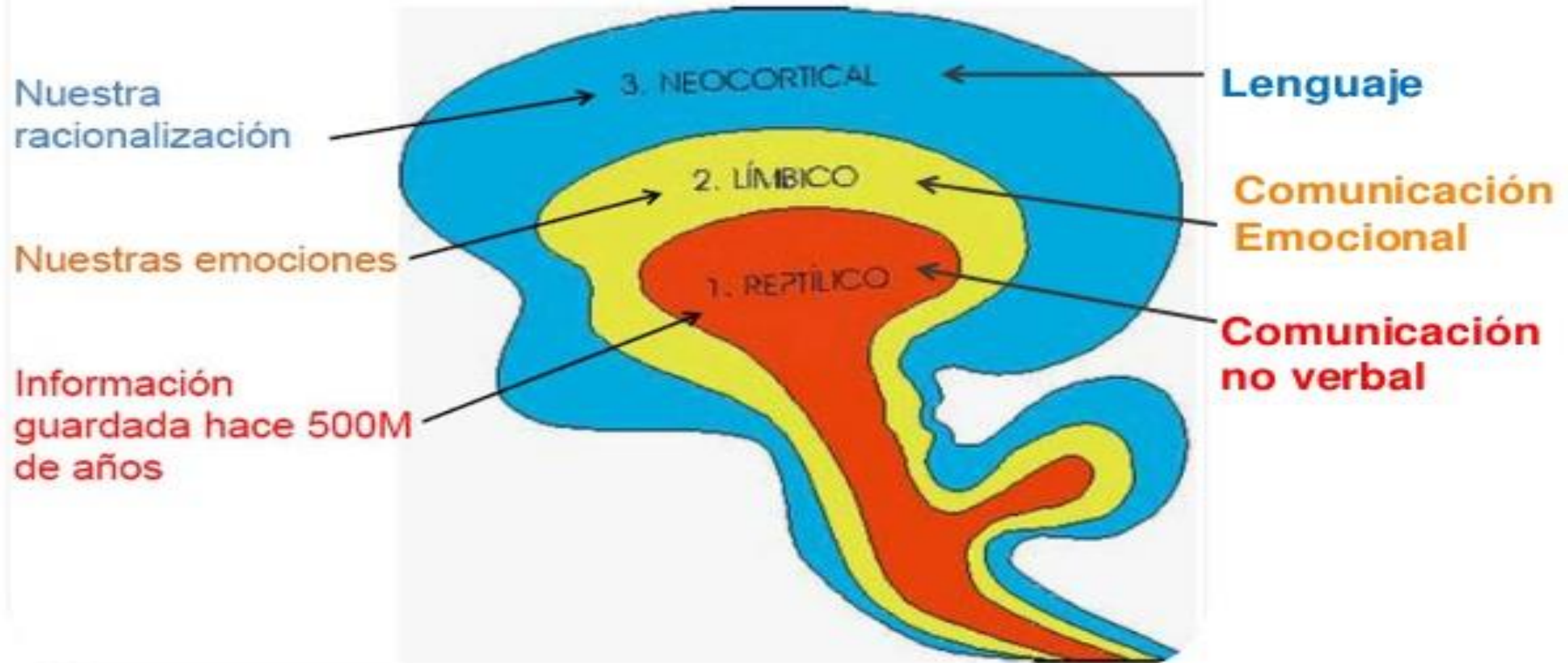
Comunicación No verbal



Comunicación Verbal



NUESTRO CEREBRO



Sara Dobarro 



Universidad
de Puerto Rico

Lenguaje No Verbal



El 93%

Comprendiéndole desde las Neurociencias

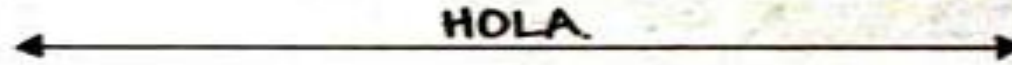


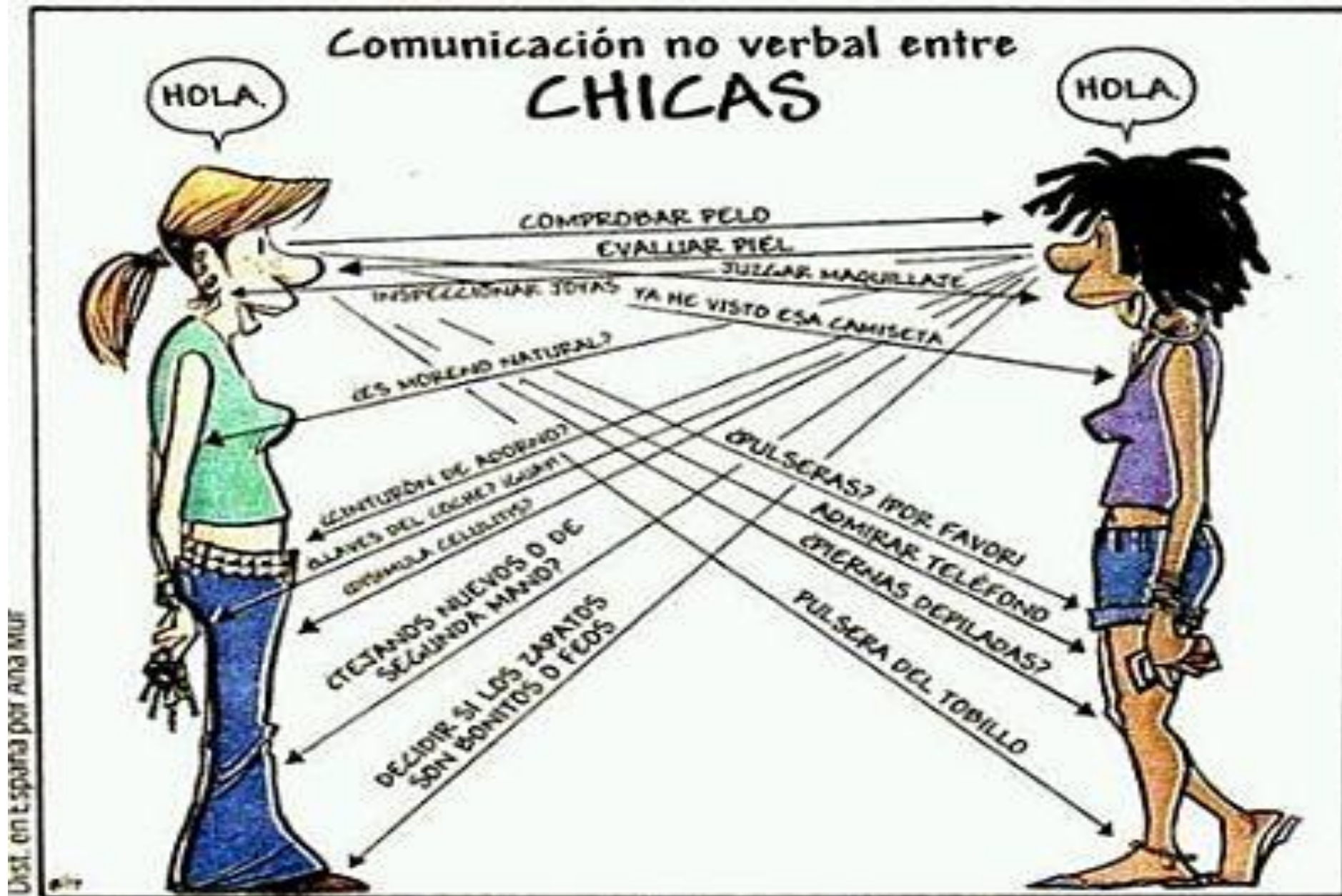
Universidad
de Puerto Rico

Comunicación no verbal entre **CHICOS**

©2000 ZTT's Partnership. Distributed by King Features Syndicate

SCOTT AND
BORGES





Tu eres comunicación

Postura

¿Dónde te paras?

¿Como te sientas?

¿Como te mueves cuando hablas?

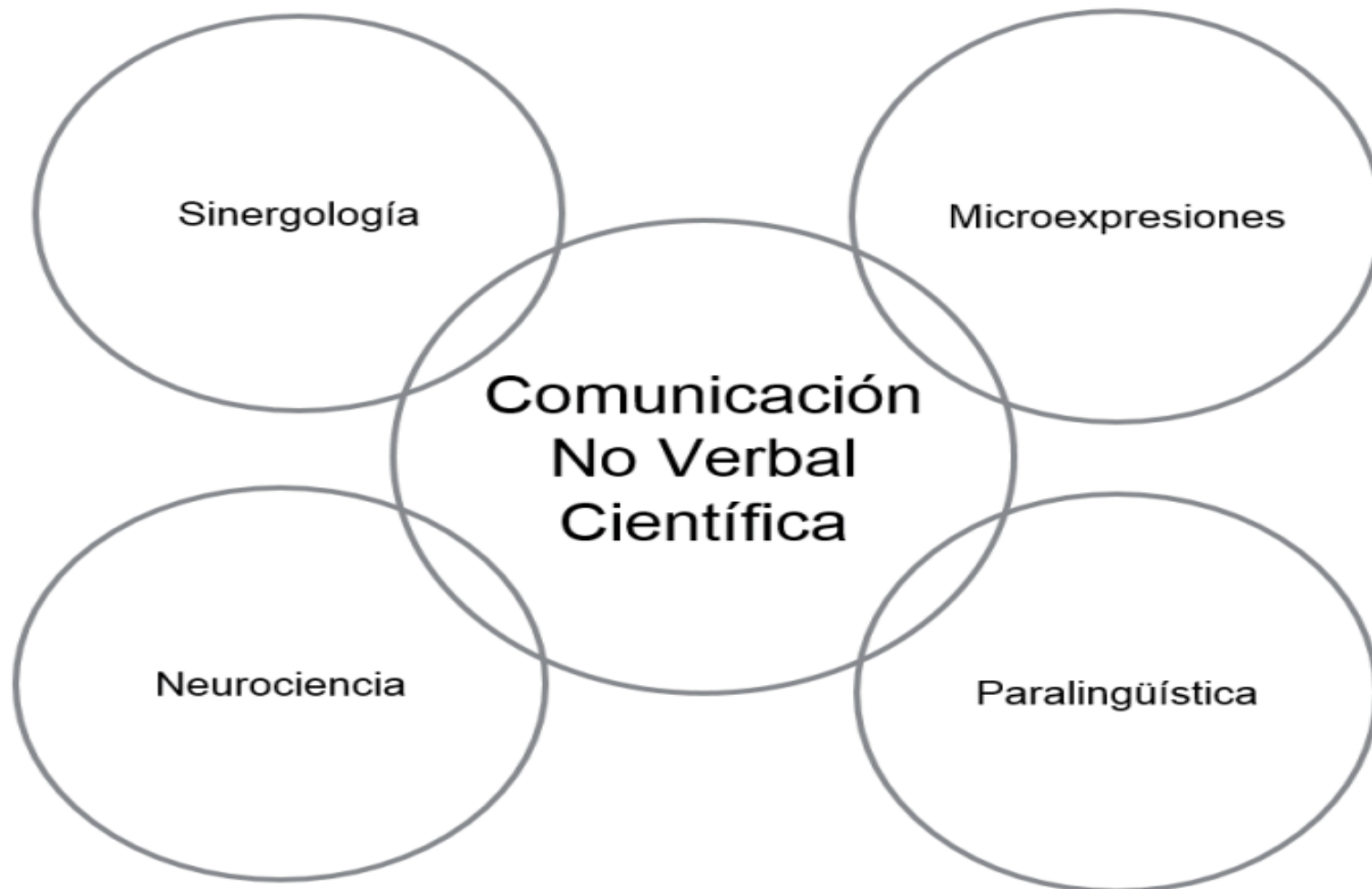
En fin como te ven es lo que comunicas.



Tal vez la palabra le ayude a recordar algo...



La Comunicación No Verbal Científica centra su base de estudio en cuatro disciplinas



Neurociencias



- **Antonio Damasio**, sus estudios sobre las emociones y el cerebro, tomando en cuenta la influencia de los hemisferios cerebrales en la comunicación cotidiana.
- La estrecha relación entre cuerpo-emoción-razón actuando de manera conjunta y no de forma aislada.

Microexpresiones



- **Paul Ekman**

Psicólogo norteamericano que con su disciplina es capaz de descubrir las “emociones reales” de la persona: Tristeza, alegría, ira, miedo, sorpresa, asco o desprecio.

Sinergología



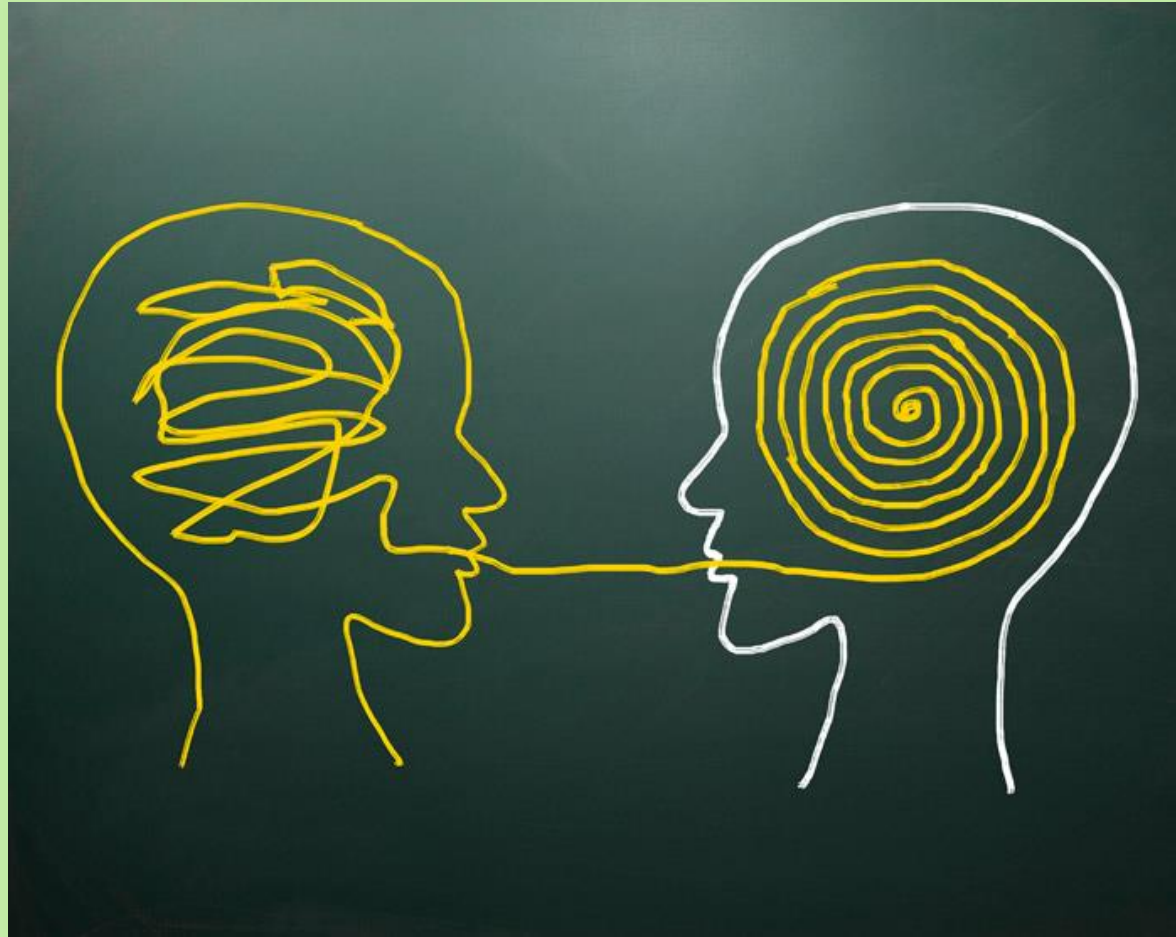
- Es una disciplina y método de análisis e interpretación de gestos, micromovimientos y actitudes corporales que son realizados de forma inconsciente.
- Tiene sus orígenes en los años 80 cuando su fundador Philippe Turchet comenzó sus investigaciones.
- El objetivo de la **Sinergología** es mejorar la comunicación a través de una mayor comprensión del lenguaje corporal. Tiene sus raíces en un campo multidisciplinar en el cruce de las neurociencias y las ciencias de la comunicación.

Paralingüística

- **Es la disciplina que se encarga del estudio de la voz.**



Lenguaje Verbal



El 7%

Comprendiéndole desde las Neurociencias

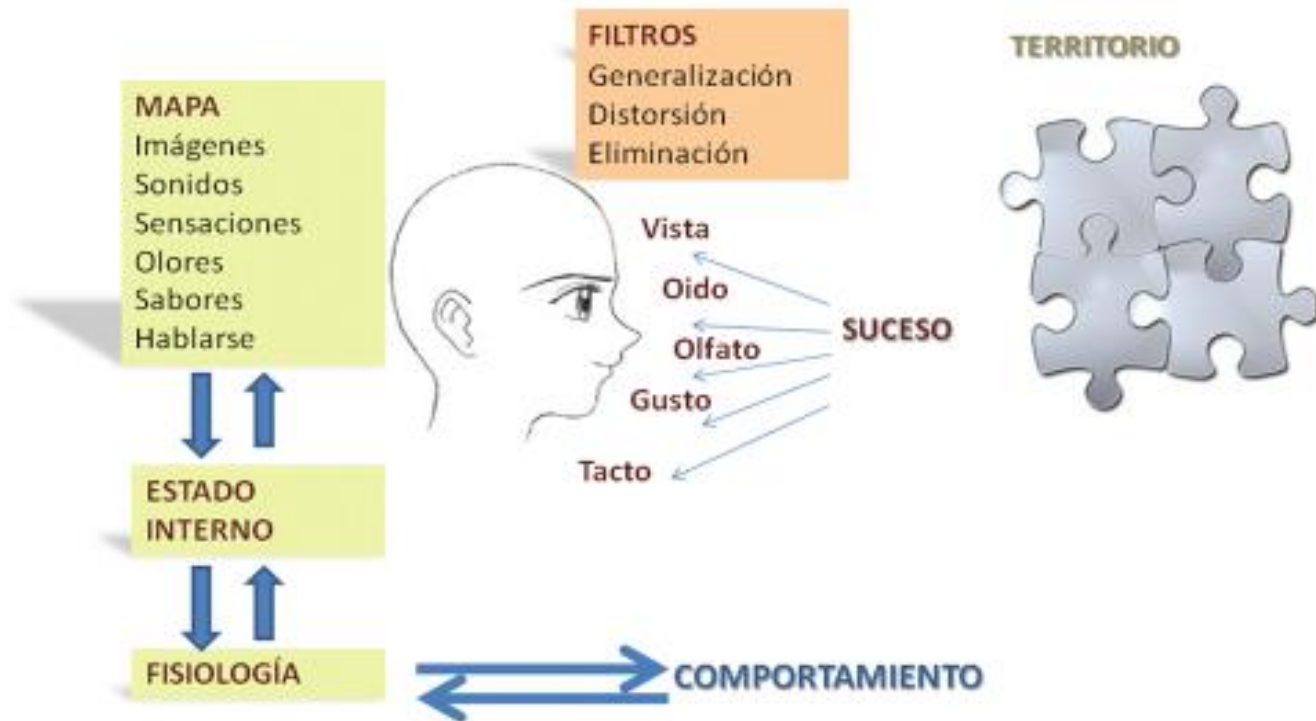


Universidad
de Puerto Rico

Ahora entendemos el problema de comunicarnos



MODELO DE COMUNICACIÓN





Neurociencias y el lenguaje aplicado al salón de clases

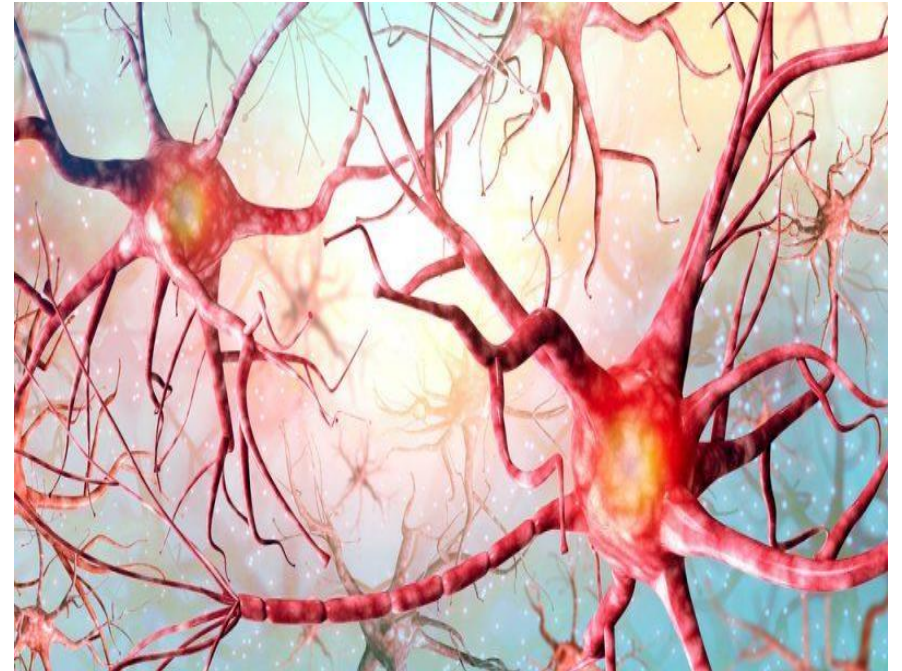


El conocer la relación entre la conducta y el cerebro nos ayuda a enseñar mejor los estudiantes que tengan problemas de comunicación y de lectoescritura en clase.



Neurociencia del Lenguaje

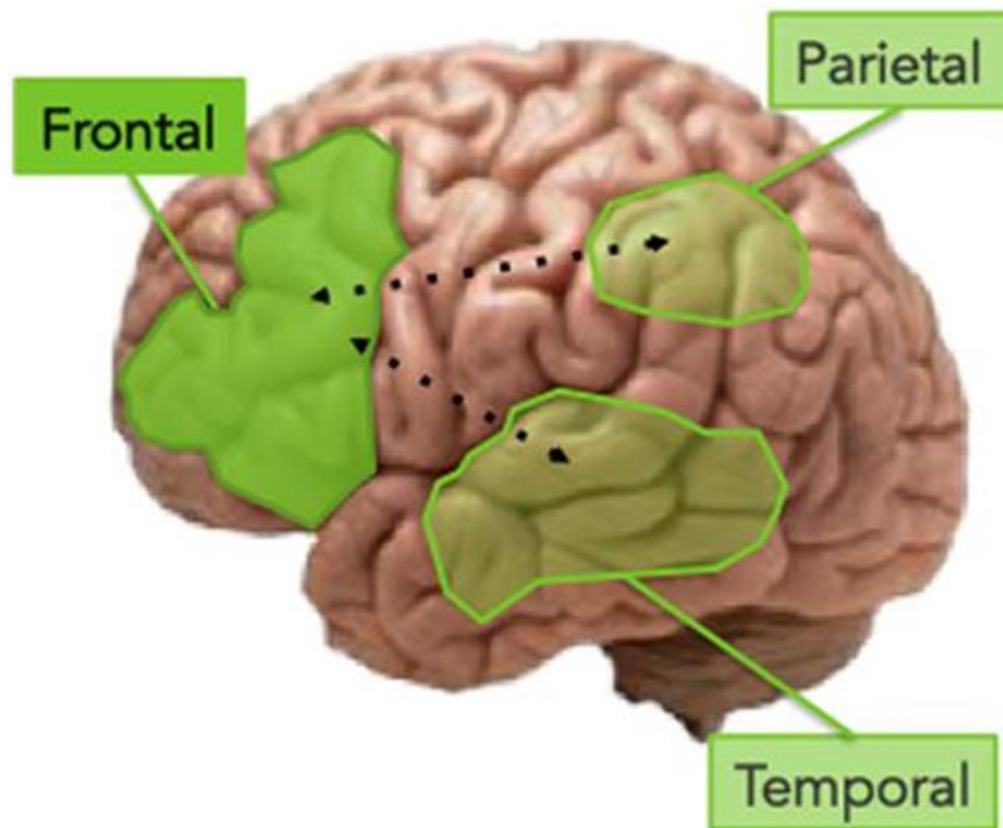
- Estudia las estructuras cerebrales que facilitan la producción del lenguaje.
- Comprendiendo como las partes del cerebro se comunican entre si.
- La **Neurociencia del Lenguaje** busca explicar algunas anomalías genéticas en el lenguaje y factores sociales como lo son la adquisición del lenguaje al nacer.
- Ver cuales son las estructuras cerebrales que se activan cuando se es monolingüe, bilingüe o multilingüe para conocer los resultados o beneficios que este tiene para un mejor aprendizaje.



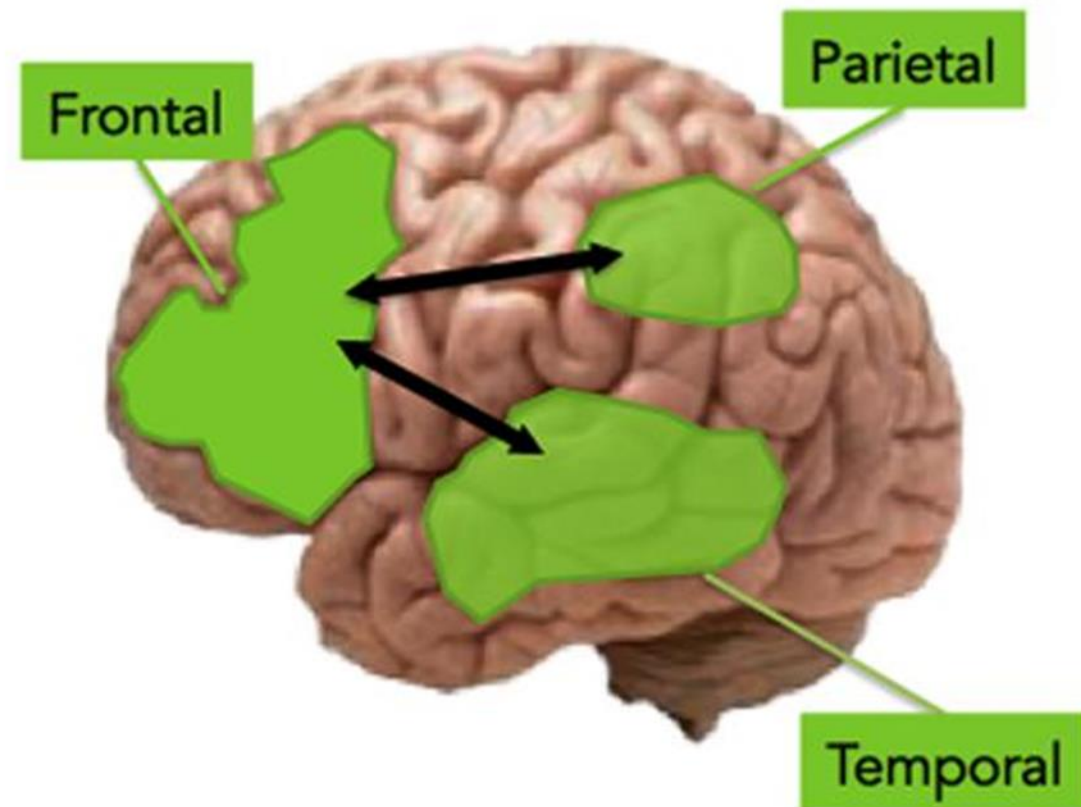
El cerebro

vs.

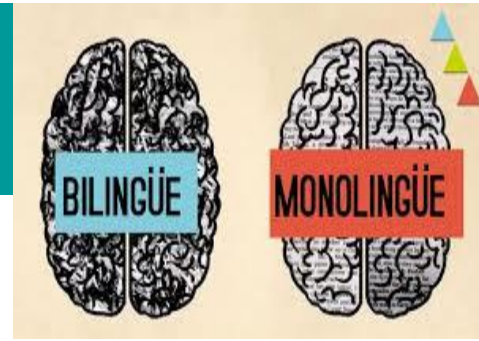
Monolingual



Bilingual



Cerebro Monolingüe vs. Cerebro Bilingüe



Una investigación de Nuria Sebastián y sus colaboradores nos dejó saber que:

- A los cuatro meses los bebés bilingües catalán-castellano, ya son capaces de diferenciar entre idiomas tan similares como estos dos. De hecho, los monolingües son capaces también de hacerlo pero no lo hacen de manera idéntica.
- Los monolingües se orientan más rápidamente a una fuente de sonido cuando esta corresponde a su lengua materna que cuando corresponde a la no conocida.

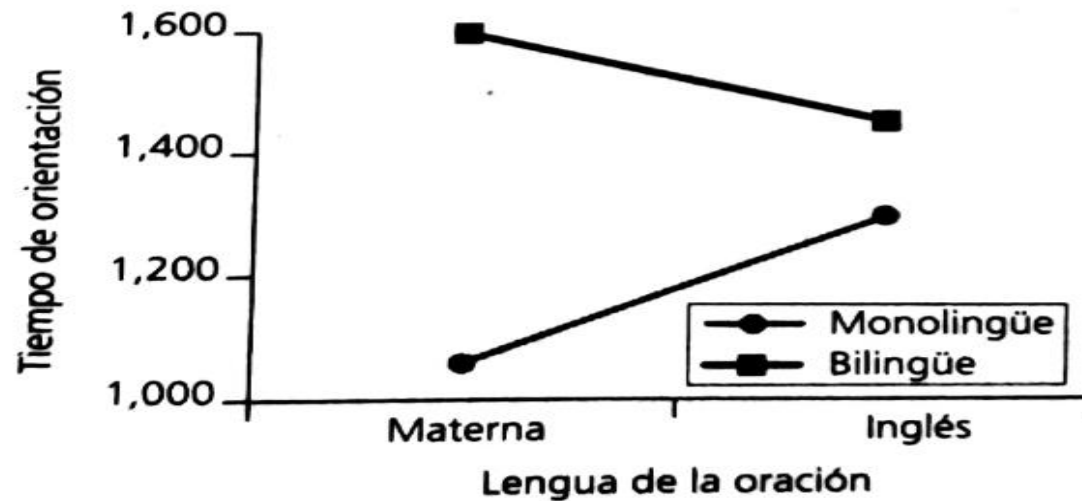
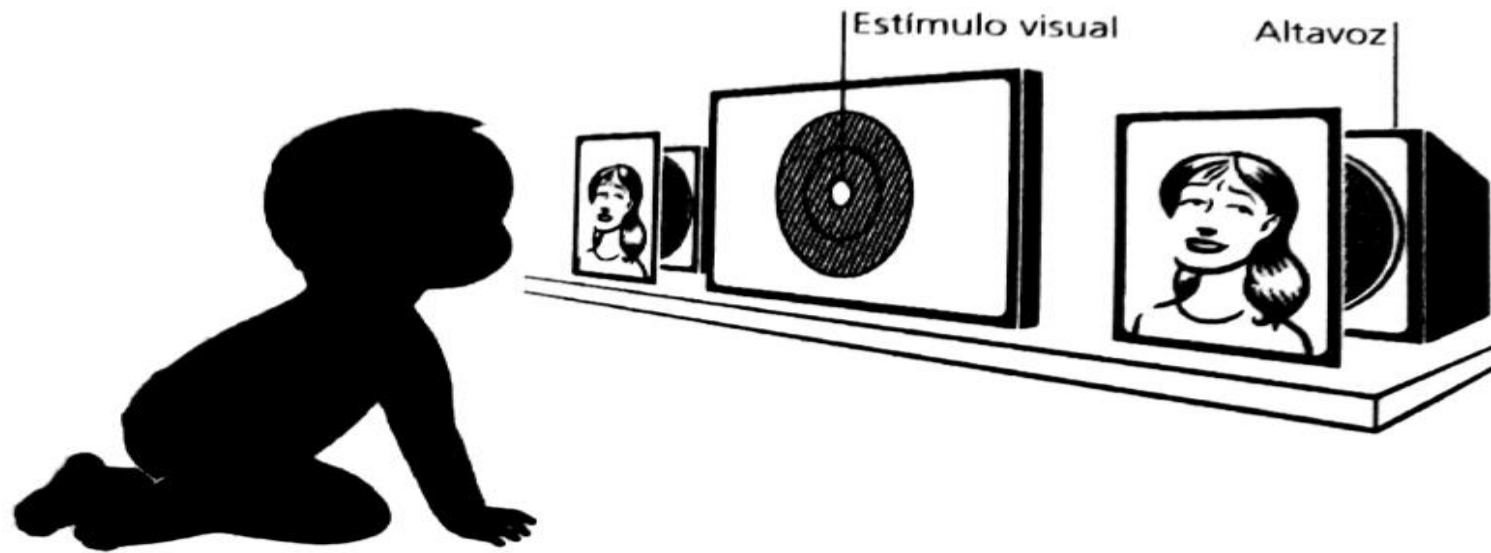


Figura 2: Este sería el montaje del experimento. En el gráfico se muestra el tiempo de orientación de los bebés monolingües y bilingües hacia su lengua materna o al inglés. Como se puede observar, los bebés monolingües se orientan con mayor rapidez a su lengua materna mientras que los bilingües lo hacen a la extranjera.

¿Qué significa aprender una lengua?

- Aprender una lengua no solo es memorizar sus palabras y su gramática, sino también adquirir sus correspondientes sonidos ,lo que denominamos "propiedades fonológicas, y el uso adecuado de las expresiones para un contexto comunicativo concreto, lo que denominamos como pragmática de la lengua.
- No vale solo con saber las etiquetas léxicas, es decir las palabras, tenemos que aprender los sonidos de la lengua, saber como combinarlos, aprender que construcciones sintácticas son correctas y cuales no, conocer que registro debemos utilizar de acuerdo con el interlocutor que tenemos delante, etc.



La experiencia Bilingüe

- Empieza antes de que los bebés sean capaces de producir lenguaje.
- Lo que significa que aunque los bebés no hablen, su cerebro ya puede de manera continua procesar la información que absorbe a su alrededor.



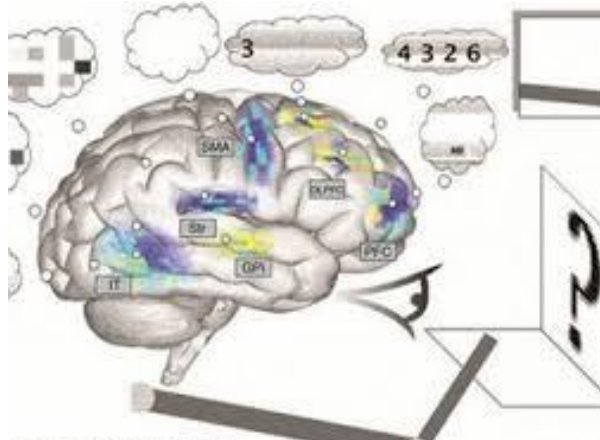
Cerebro Bilingüe



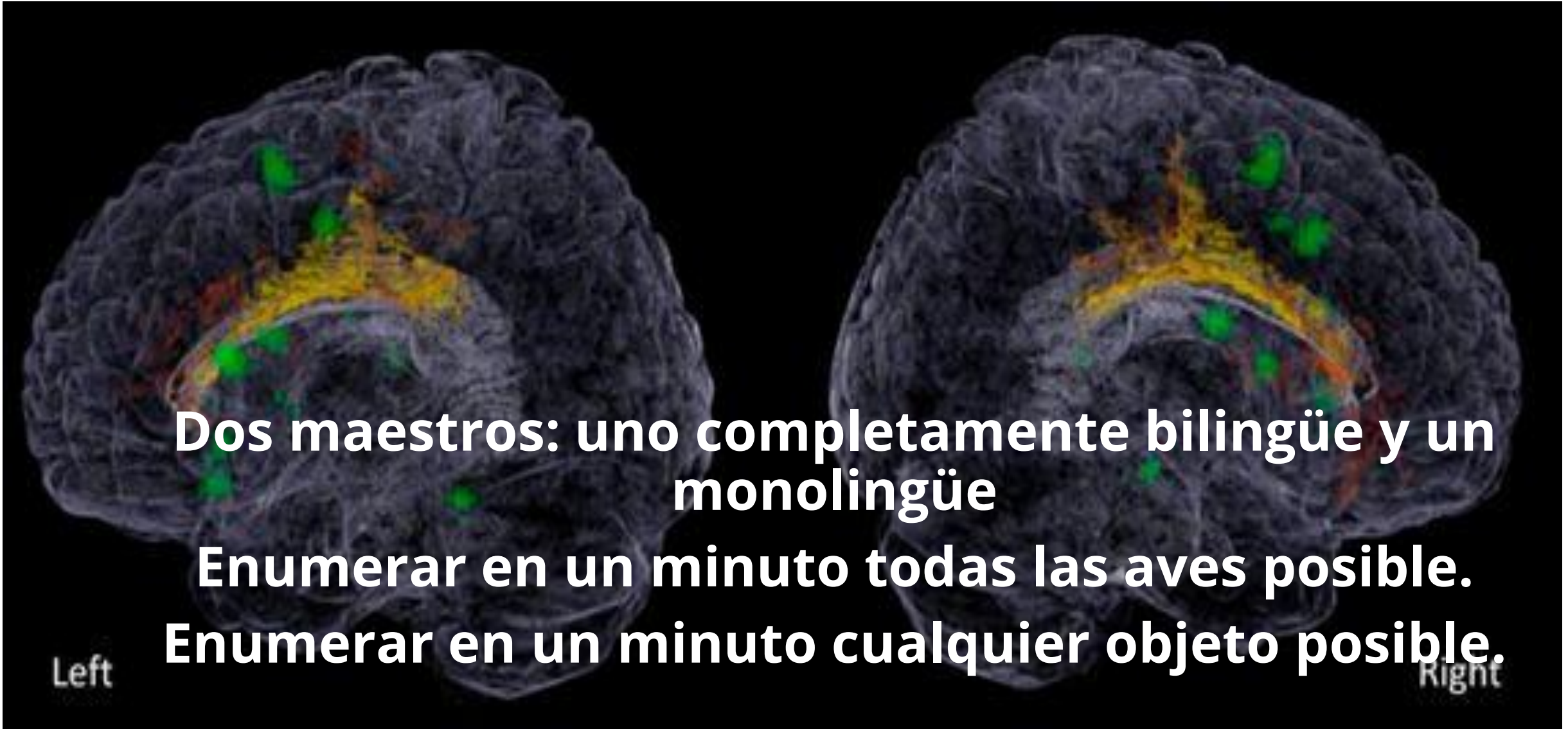
- Activación en la clásica red cerebral del hemisferio izquierdo implicado en el procesamiento del lenguaje, incluye regiones frontotemporales.
- Los hablantes bilingües altamente competentes se observa un gran solapamiento en esta red entre las dos lenguas.
- Casi todas aquellas áreas que responden a la primera lengua también lo hacen en la segunda y viceversa.
- No obstante, sujetos bilingües de menor competencia parecen requerir más zonas del hemisferio derecho como si esto fuera un mecanismo de compensación.

El bilingüismo como gimnasia mental

- La multitarea, o cuando saltamos de un sitio a otro estudios comprueban que esta capacidad atencional se ha relacionado con frecuencia con la habilidad para cambiar de lengua en los individuos bilingüe.
- Podríamos decir que los bilingües son mejores en “*multitasking*”.



Dinámica Experimental



Dos maestros: uno completamente bilingüe y un monolingüe

Enumerar en un minuto todas las aves posible.

Enumerar en un minuto cualquier objeto posible.

Las consecuencias del uso de las dos lenguas

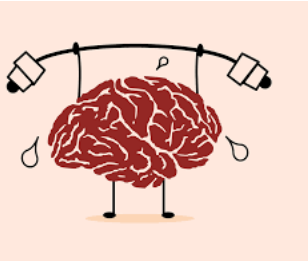
- Se ha mostrado que los bilingües enumeran menos ejemplos que los monolingües, lo que sugeriría que el acceso de estos a las palabras es más costoso.
- De manera que los resultados de los estudios sugieren que la experiencia bilingüe afecta a la eficiencia con la que funcionan los procesos de acceso al léxico.
- Por otro lado, el bilingüismo es un trampolín para aprender otras lenguas.



Algunas estrategias en general de acuerdo a la neuroeducación que son altamente efectivas

- Repasar cada dos días el mismo material dos semanas antes del examen.
- Pueden darse intervalos de material nuevo con el material del examen. Lo importante es que se repita cada dos días para que se convierta de memoria a corto plazo en largo plazo.
- Ofrezca más pruebas cortas que exámenes, es menos agotador para el maestro y más beneficioso para el estudiante.
- En el caso de estudiantes bilingües, ya puede comprender la diferencia entre los monolingües a nivel de aprendizaje y procesamiento de la información.



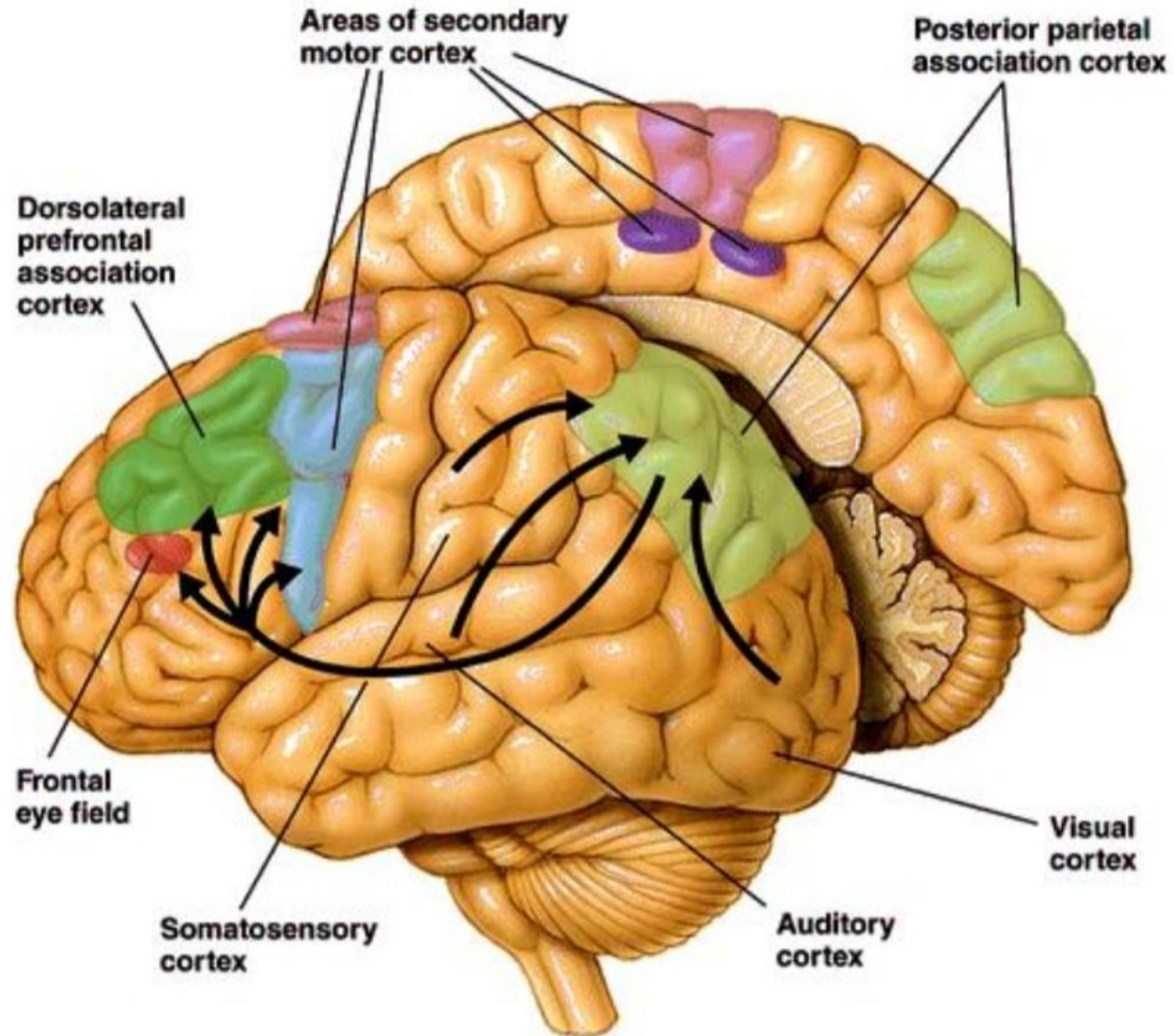


El cerebro y el control del movimiento

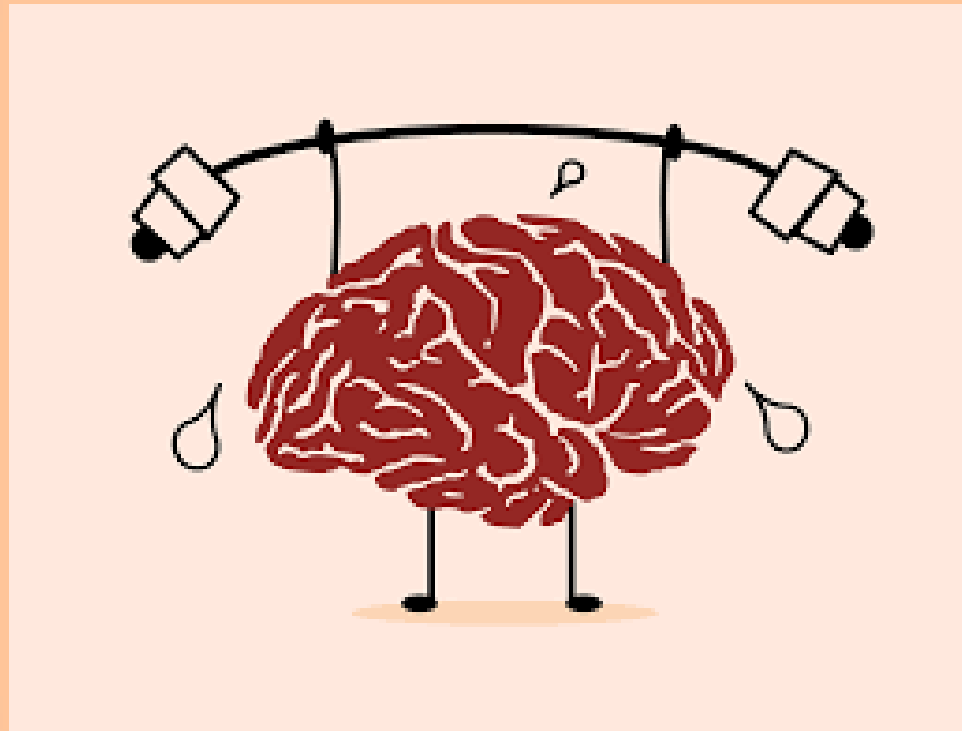
No existe una sola estructura cerebral a la que se le pueda atribuir el control del movimiento. Lo que si se conoce es que existen estructuras corticales involucradas en el control del movimiento.

- ✓ La corteza motora primaria localizada en la parte posterior del lóbulo frontal.
- ✓ El área motora suplementaria localizada justo al lado de la corteza motora.
- ✓ La corteza pre motora localizada en la parte posterior del lóbulo frontal.

► Cortical Input and Output Pathways



Dinámica: ¡A movernos!





Trastornos de Comunicación



Los **cuatro trastornos principales** son: el del lenguaje, el de fluidez en la infancia, el del sonido del habla y el TCS (trastorno de la comunicación social).





- Se deben a distintas causas, y desarrollarse de forma espontánea o estar causados por una enfermedad neurológica.
- Pueden ser genéticos: el **20-40%** de los niños con antecedentes familiares relacionados con el habla y el lenguaje padecen un trastorno de comunicación.
- La nutrición parental también puede influir.



TRASTORNO DEL LENGUAJE

El niño no comprende a los demás (trastorno receptivo) o no es capaz de comunicar pensamientos (trastorno expresivo) o ambas cosas (trastorno expresivo y receptivo).

- **El bebé no sonríe** ni balbucea a sus padres y a los 18 meses usa solo unas pocas palabras.
- **El niño no juega** con los demás y prefiere estar solo. Puede volverse tímido y distante.
- **Al niño le cuesta tragar**, lo que afecta su capacidad para hablar.



LA FLUIDEZ EN LA INFANCIA

El niño balbucea o tartamudea: repite palabras o una parte de la palabra y alarga los sonidos.

- **Se para a medio discurso**, como si se quedara sin aliento.
- **Usa sonidos que distraen**, como aclararse la garganta, o mueve la cabeza y el cuerpo para disimular el problema.
- **Cuanto más quiere ocultarlo**, más evidente es su ansiedad.
- **Evita hablar en público**, ya que la ansiedad empeora el balbuceo.

IMPACTO EN EL NIÑO

Los errores relacionados con el pensamiento y la comunicación influyen en el día a día. Los niños sufren ansiedad y falta de confianza.

- **Dado que los niños aprenden** comunicándose, su desarrollo es más lento.
- **No sabe** hacer amigos, ni iniciar relaciones, por lo que se aísla socialmente.
- **Adopta** técnicas de evitación, lo que provoca la aparición de problemas conductuales, y puede ser agresivo si no puede solucionar sus dificultades con el habla.



TRASTORNO DEL SONIDO DEL HABLA

Al niño le cuesta articular secuencias sonoras y pronuncia mal las palabras que debería controlar a su edad.

- **El habla poco clara** propia de los niños pequeños se prolonga más allá de los 8 años.
- **No puede** producir secuencias sonoras correctas pese a entender lo que se dice, así que no consigue que le entiendan.
- **Queda claro** que no acaba de entender las reglas de los sonidos del habla.



TCS

El niño no es capaz de procesar de forma simultánea la información verbal y la visual.

- **No es capaz de adaptar el lenguaje a la situación**, así que puede resultar dogmático, dominante e inapropiado cuando habla con adultos o compañeros.
- **No controla** la comunicación no verbal: no sabe esperar su turno para hablar u otras actividades en grupo.
- **No saluda** a los demás, ya que le interesa muy poco o nada la interacción social.

CAUSAS DE LOS TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN

Pueden deberse a más de un factor y el trastorno puede ser desde leve a profundo.

TRASTORNO	DESENCADENANTE	ANTECEDENTE FAMILIAR DE TRASTORNOS DEL LENGUAJE	TRASTORNO DE DESARROLLO INFANTIL	SÍNDROME GENÉTICO	DISCAPACIDAD AUDITIVA O SORDERA	TRASTORNO EMOCIONAL O PSIQUIÁTRICO	NACIMIENTO PREMATURO	ENFERMEDAD O LESIÓN NEUROLÓGICA	MALA ALIMENTACIÓN
TRASTORNO DEL LENGUAJE		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TRASTORNO DEL SONIDO DEL HABLA			✓	✓	✓			✓	
TRASTORNO DE FLUIDEZ EN LA INFANCIA		✓	✓			✓		✓	
TRASTORNO DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Maneras de comunicarnos aplicado al salón de clase

Identificar la manera en la que se comunica su estudiante puede ser el puente hacia el aprendizaje del mismo. Como por ejemplo a través de:

- ***El dibujo***
- ***La poesía***
- ***La música***
- ***Lenguaje no verbal***
- ***Baile***
- ***Creando con las manos.***



Comunicación eficaz

Empática

Asertiva

Resiliente

Sincera



Comunica para ser entendido y definido





MAESTRO

“El autor de todas
las profesiones”.



ESTUDIANTE

“El artesano de un
futuro incierto”.

Comunicación Maestro/Estudiante



***Respeto
Diversidad
Cultura
Valores
Dignidad humana
Libertad
Inspiración***





La principal estrategia para un verdadero aprendizaje...



- Enganche emocional combinado con la práctica.
- Utilice la tecnología, la música, las emociones y la práctica para provocar el enganche emocional que llevará al aprendizaje de corto a largo plazo.



Estrategias de enganche emocional

Impronta



- Es un acontecimiento pasado significativo a partir del cual usted se forma una creencia o un conjunto de creencias.
- Utilicemos las improntas a nuestro favor para provocar un enganche emocional en los estudiantes.
- Que sea su creatividad como maestro la identifique improntas universales para utilizarlas en el salón de clases.

Anclaje



- Es un proceso donde el estímulo ya sea interno o externo se convierte en un disparador o detonante que provoca una respuesta es decir, un estímulo específico que provoca una reacción específica.
- Una representación que provoca otra representación.
- Un estímulo que provoca un cambio en el estado.



Estrategias de enganche emocional

Estímulos sensoriomotores



Si nota que alguno de sus estudiantes tiene una escritura no legible, siendo un adolescente probablemente el mismo no desarrolló bien su motor fino en su niñez, por lo tanto no estaría mal volver a la niñez y utilizar plastilina o manipulativos para aprender algo sobre la materia.

Los adolescentes se creen grandes pero les encanta conectar con su niño interno.

Juegos



Se utilizan de acuerdo a la edad en el caso de los adolescentes el utilizar ejemplos de videos juegos o ejercicios que involucren videos juegos educativos puede ser una manera que provoque el enganche emocional deseado. Explore juegos educativos en su materia. El juego de amarrarse los tenis es uno que ayuda al motor fino.



Estrategias de enganche emocional

Música



Transformar música de su generación y transformarle la lírica para facilitarles el aprendizaje utilizando el material de la clase puede ser un excelente enganche emocional en especial para los adolescentes, que en muchas ocasiones su vida en esa edad gira en torno a la música que escuchan.

Cuentos y leyendas



Utilizar cuentos y leyendas de acuerdo a la zona geográfica donde viven, puede crear un enganche emocional. De manera que explore su zona geográfica y de vez contribuye a la historia oral que se ha ido desvaneciendo a raíz de la tecnología.



Vivamos su mundo desde el nuestro





EL ARTE DE HACER PREGUNTAS EL MÉTODO SOCRAÁTICO



¿Te has hecho preguntas de autoanálisis con respecto a tu desempeño como educador?



Algunas preguntas de introspección pueden ser:

¿Qué pienso de mis estudiantes?

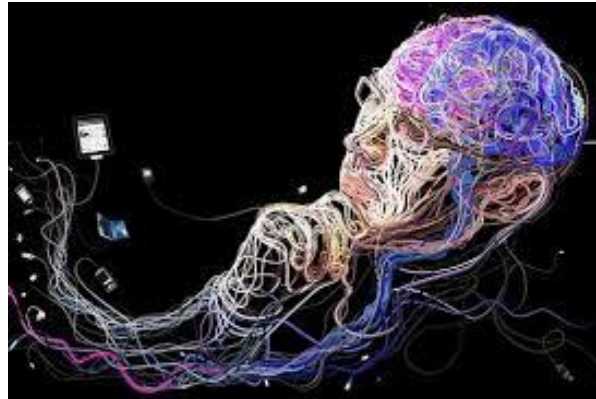
¿Cuál es el ambiente que necesito promover en mi salón?

¿Cuáles son las necesidades básicas de mis estudiantes que no están siendo satisfechas?



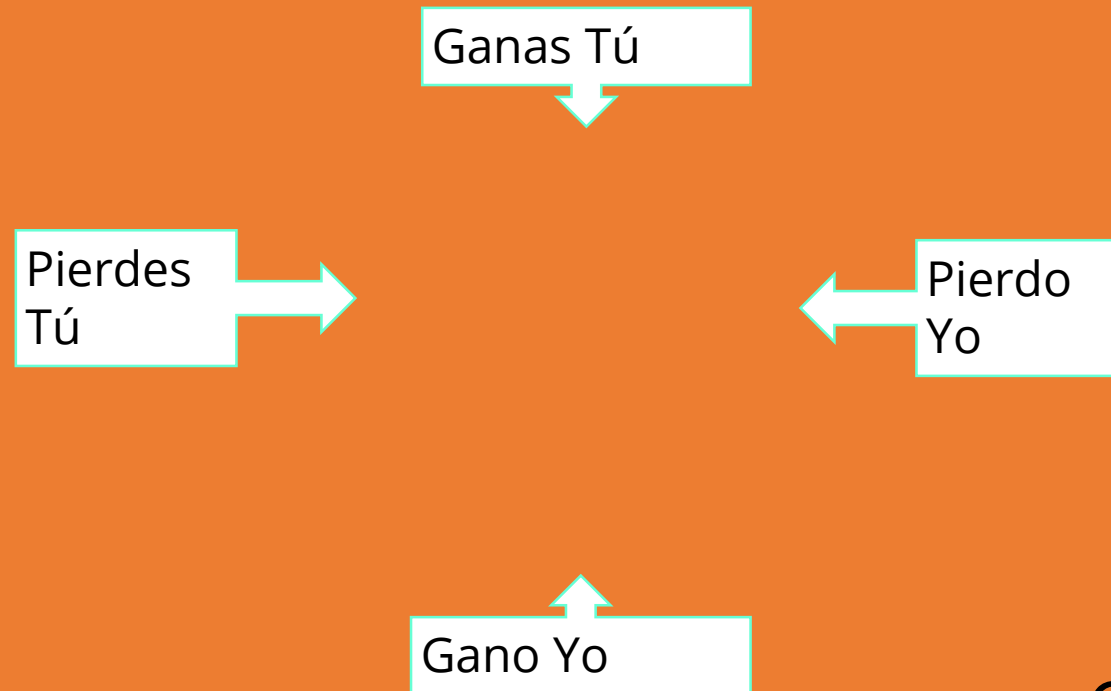
Algunas preguntas de introspección pueden ser:

- **¿Promuevo la comunicación entre estudiante y maestro?**
- **En porcentaje, ¿cuán eficaz he sido explicando un concepto o un material?**
- **¿Qué puedo hacer hoy para mantener viva mi pasión por enseñar?**



El salón de clase es tú pequeña sociedad

Y tu lo controlas

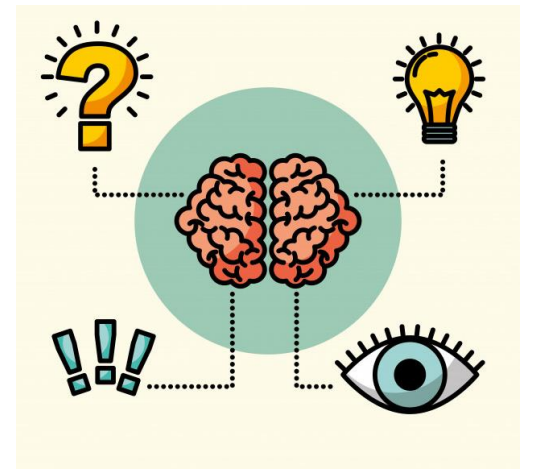


O te controla

¿Soy Reactivo o Proactivo?

Las conductas reactivas- tienen dos formas de expresarse, estas son: a través del ataque o la huída.

Las conductas proactivas- también tienen dos formas lógicas de expresarse: en forma lógica y preventiva.



Si no resuelves el problema, tú eres el problema...

Los emisores con personalidad reactiva evalúan sus conversaciones como si ellos no fueran parte de lo que esta sucediendo en la dinámica conversacional. Esto es, cuando las cosas se salen de su curso tienden a elaborar una descripción crítica de lo que ocurre:

- Mis estudiantes no entienden lo que digo.
- Mi estudiante es obstinado y no se compromete.
- Si hubiese mostrado más interés, le hubiese ido mejor en el examen.
- El estudiante es rebelde y no escucha.
- Hay poco que hacer con un estudiante como ese.



Separa el problema de la persona...

- Es importante en una conversación, entrevista o debate, **separar el problema de la persona**. Ver las cosas con objetividad te permitirá separar las emociones del tema en cuestión. Pon el problema en el centro de la mesa e intenta resolverlo.
- No tomes como algo personal un comentario durante la conversación, aún si se dirigen a ti de manera directa.
- Obsérvate de manera objetiva en el momento de educar en el salón de clase... cuán reactivo se es.



Para convencer usa el lenguaje de la contraparte.

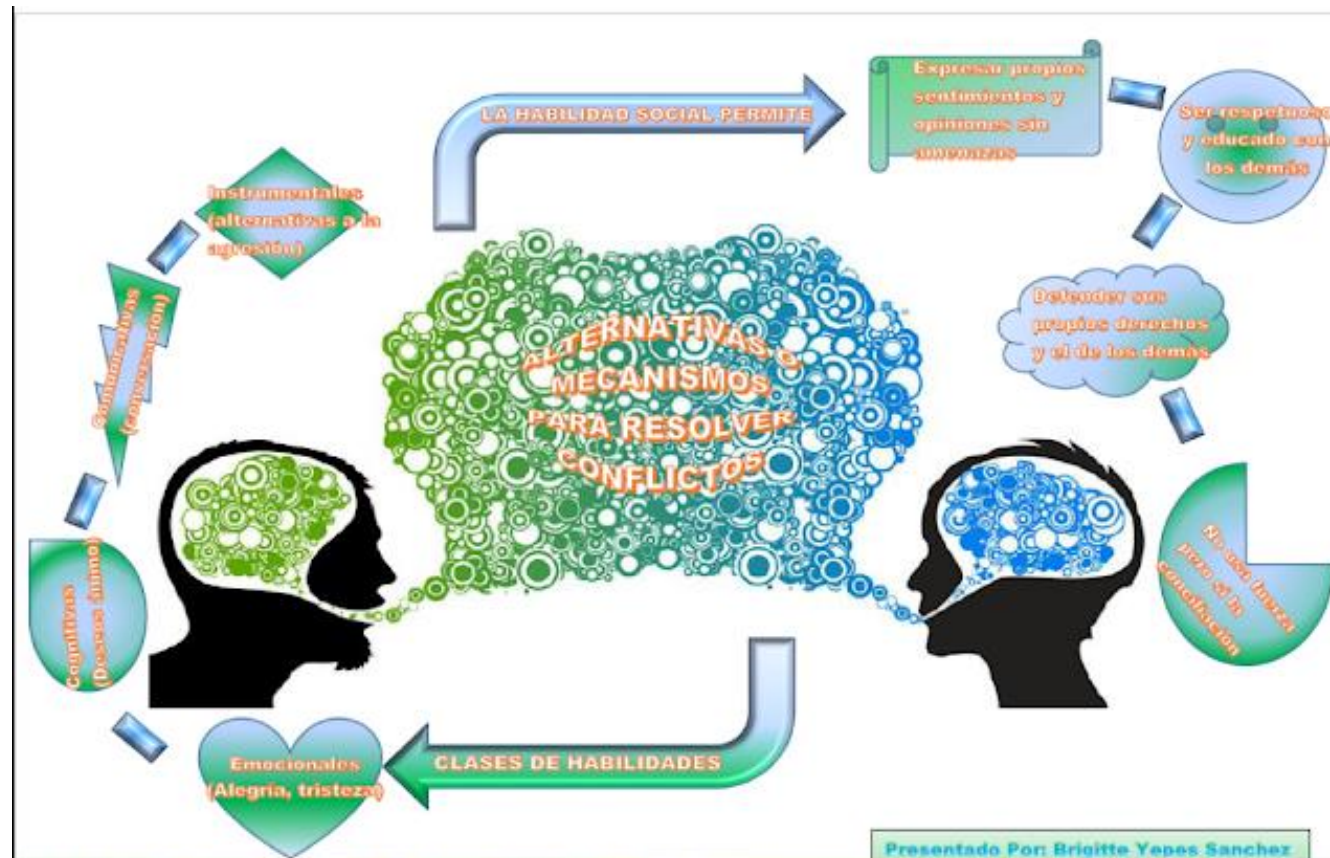


Conecta con el estudiante a través del lenguaje...

- Usa sus mismos recursos y estructura de pensamiento, su lenguaje y sus argumentos para convencerle, con ideas en las que el mismo cree.
- Es un efecto “**boomerang**” muy poderoso.
- Los estudiantes creen en lo que ellos dicen, no en lo que tú dices. Por lo tanto, conecta con su lenguaje y con su respuesta podrás posteriormente reforzar tu punto.



Utilizando la negociación en el salón de clases para un mejor aprendizaje: utilizando tres opciones o más.



Estrategias para ser mas proactivo en el salón de clases

Las **personas proactivas**, por el contrario, tienden a ser mas ecuanímes y tienen la capacidad de elegir su comportamiento. Ante una situación difícil en el aula de clases, se hacen responsables de la situación. Piensan y analizan preguntándose internamente:

- ¿Qué sucede?
- ¿Por qué el estudiante reacciona así?
- ¿Qué hice?
- ¿Qué dejé de hacer?



ARTE DE HACER PREGUNTAS

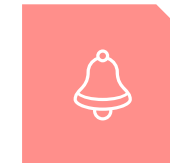
Método Socrático aplicado a la sala de clases



Exámenes



Asignaciones



Pruebas cortas



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación



Universidad
de Puerto Rico



Niveles de
influencia
del
aprendizaje



El dilemma del prisionero

TEORIA DE LA COOPERACIÓN DILEMA DEL PRISIONERO

		prisionero B	
		confiesa 	guarda silencio 
prisionero A	confiesa 	 5 años 5 años	 libertad 20 años
	guarda silencio 	 20 años libertad	 1 año 1 año

© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

4

¿ Qué harías tú en su lugar ?

¿Qué es la atención?

Atención:

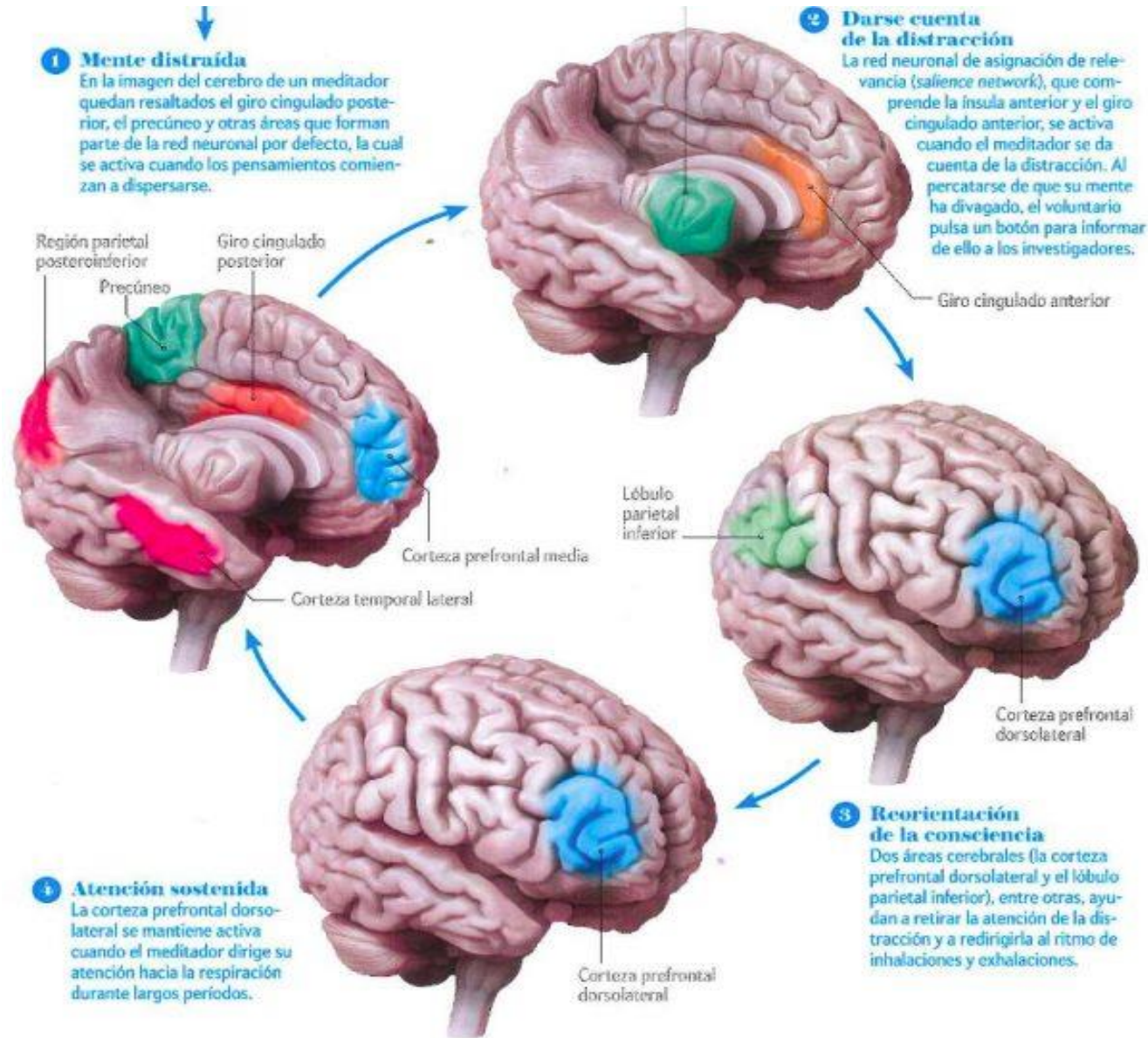
Es el proceso conductual y cognitivo de concentración selectiva en un aspecto discreto de la información, ya sea considerada subjetiva u objetiva, mientras que se ignoran otros aspectos perceptibles. La atención también ha sido denominada como la asignación de recursos de procesamiento limitados.



[illegible]

Atención focalizada	Capacidad de responder por separado a estímulos táctiles, audiovisuales y auditivos. No se mide el tiempo.
Atención sostenida	Consiste en mantener una respuesta determinada durante un largo periodo de tiempo. Relacionándolo con a anterior, es la habilidad para mantener en el tiempo la atención focalizada.
Atención alterna	Capacidad para cambiar el foco atencional entre tareas que requieren respuestas cognitivas diferentes. Es decir, nos permite pasar de una tarea a otra, sin compartirlas porque no tienen nada en común y empezar una tras finalizar la otra sin confundirlas.
Atención selectiva	Habilidad para quitar el efecto de las distracciones que carecen de importancia para la tarea manteniendo la concentración en el estímulo verdaderamente relevante. Es decir, poder eliminar y prescindir de lo que no es ni útil ni necesario.
Atención dividida	Capacidad para atender a diferentes estímulos al mismo tiempo sin cometer errores en la ejecución. Ejemplo: conducir y poder hablar con el conductor.

¿Cómo funciona en el cerebro?



Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)





Criterios del TDAH según DSM-5

- A- Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o desarrollo que se caracteriza por (1) y/o (2):
- Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:
- **NOTA:** Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

Crterios del TDAH segun DSM-V

- a. Con frecuencia falla en prestar la debida atencin a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades, por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisin.
- b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atencin en tareas o actividades recreativas, por ejemplo, tiene dificultad para mantener la atencin en clases, conversaciones o lectura prolongada.
- c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente, por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distraccin aparente.

Crterios del TDAH segun DSM-V

- d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales, por ejemplo, inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad.
- e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos.
- f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido, por ejemplo, tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos.



Crterios del TDAH segun DSM-V

- g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades, por ejemplo, materiales escolares, lpices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles de trabajo, gafas, mvil.
- h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estmulos externos, para adolescentes mayores y adultos puede incluir pensamientos no relacionados.
- i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas, por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas.

HIPERACTIVIDAD

- **Le cuesta estar sentado** El niño no es capaz de estar sentado (o tranquilo) en situaciones en las que debería estarlo, como en clase.
- **No puede estarse quieto** El niño contrae nerviosamente las extremidades, el torso o la cabeza, tanto sentado como de pie.
- **No controla el volumen** El niño grita y hace ruidos fuertes durante las actividades normales y corrientes del día a día.
- **No tiene sentido del peligro o tiene muy poco** El niño puede correr o escalar en entornos que no son ni seguros ni apropiados.

FALTA DE ATENCIÓN

- **Problemas de concentración** Hacen que el niño cometa errores de juicio y equivocaciones. Junto al continuo movimiento, pueden causar accidentes.
- **Torpeza** El niño es propenso a tirar y romper cosas.
- **Se distrae con facilidad** Parece que el niño no escucha y le cuesta terminar las tareas.
- **Escasa capacidad organizativa** Su falta de concentración influye negativamente en su capacidad organizativa.
- **Olvida las cosas** Por lo que el niño suele perder cosas.

IMPULSIVIDAD

- **Interrupciones** El niño interrumpe la conversación sin tener en cuenta ni al que habla ni la situación.
- **Incapacidad para esperar** El niño no puede esperar a su turno en conversaciones y juegos.
- **Habla en exceso** Cambia de tema con frecuencia o se obsesiona con uno.
- **Actúa sin pensar** El niño es incapaz de esperar en fila o de seguir el ritmo del grupo.

Controlar el TDAH

Los padres y maestros pueden ayudar a los niños y adolescentes a controlar este trastorno de diversas maneras.

- Crear rutinas predecibles para calmarle.
- Programar las actividades del día y hacerlo de un modo lógico.
- Asegurarse de que el horario escolar también este claro.
- Fijar límites claros y asegurarse de que el niño sepa lo que se espera de él; elogiar de inmediato cualquier comportamiento positivo.

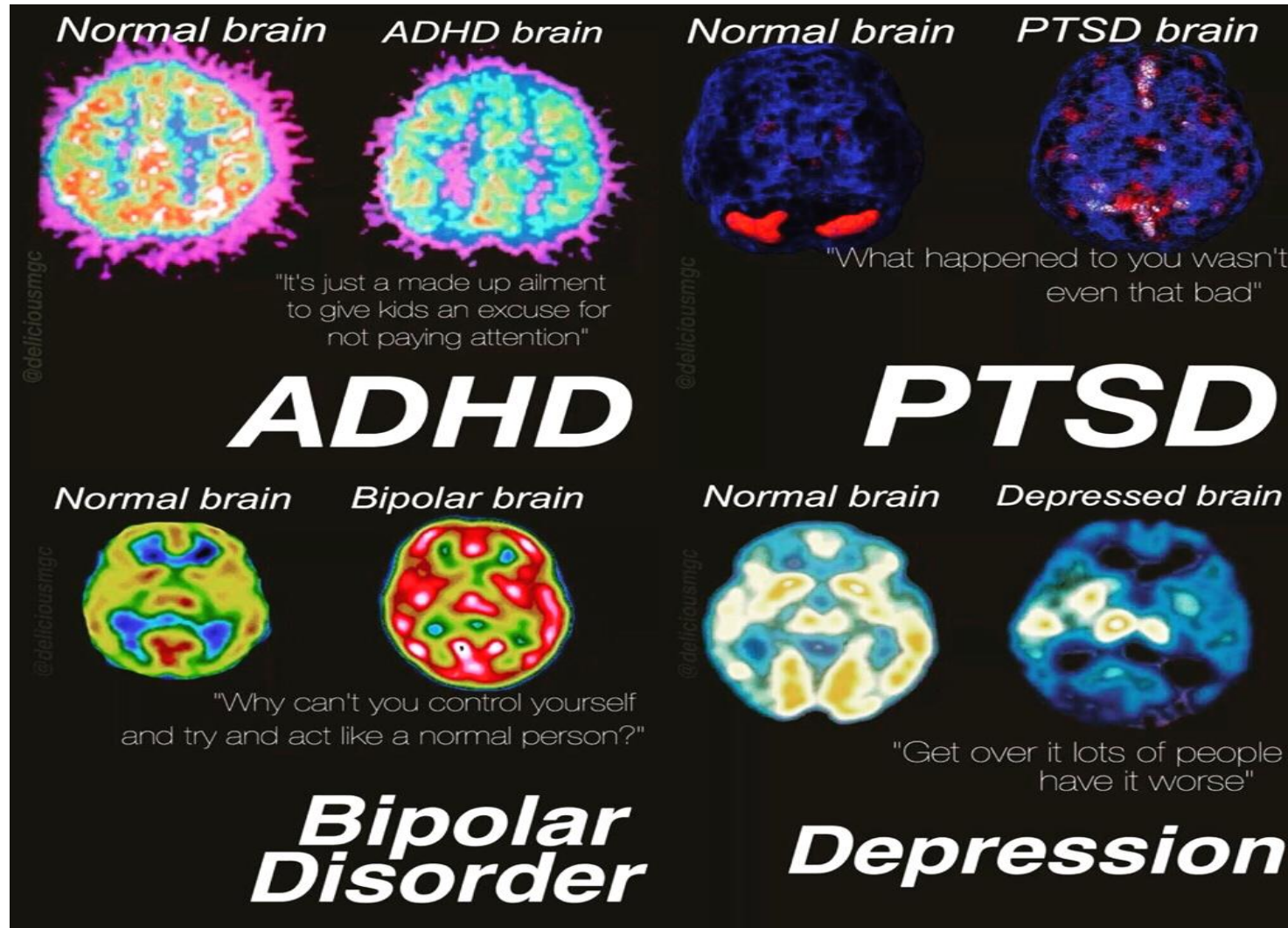


Controlar el TDAH

- Dar instrucciones claras, ya sean visuales o verbales, lo que al niño le resulte mas fácil
- Auscultar los intereses del mismo para que la técnica de recompense sea mas efectiva.
- Consultar con padres o terapeutas escolares si existe algo que usted como educador puede hacer en el salón de clase para contribuir a la mejoría de estudiante.



¿Qué sucede a nivel Neurológico con un niño que tiene TDAH?





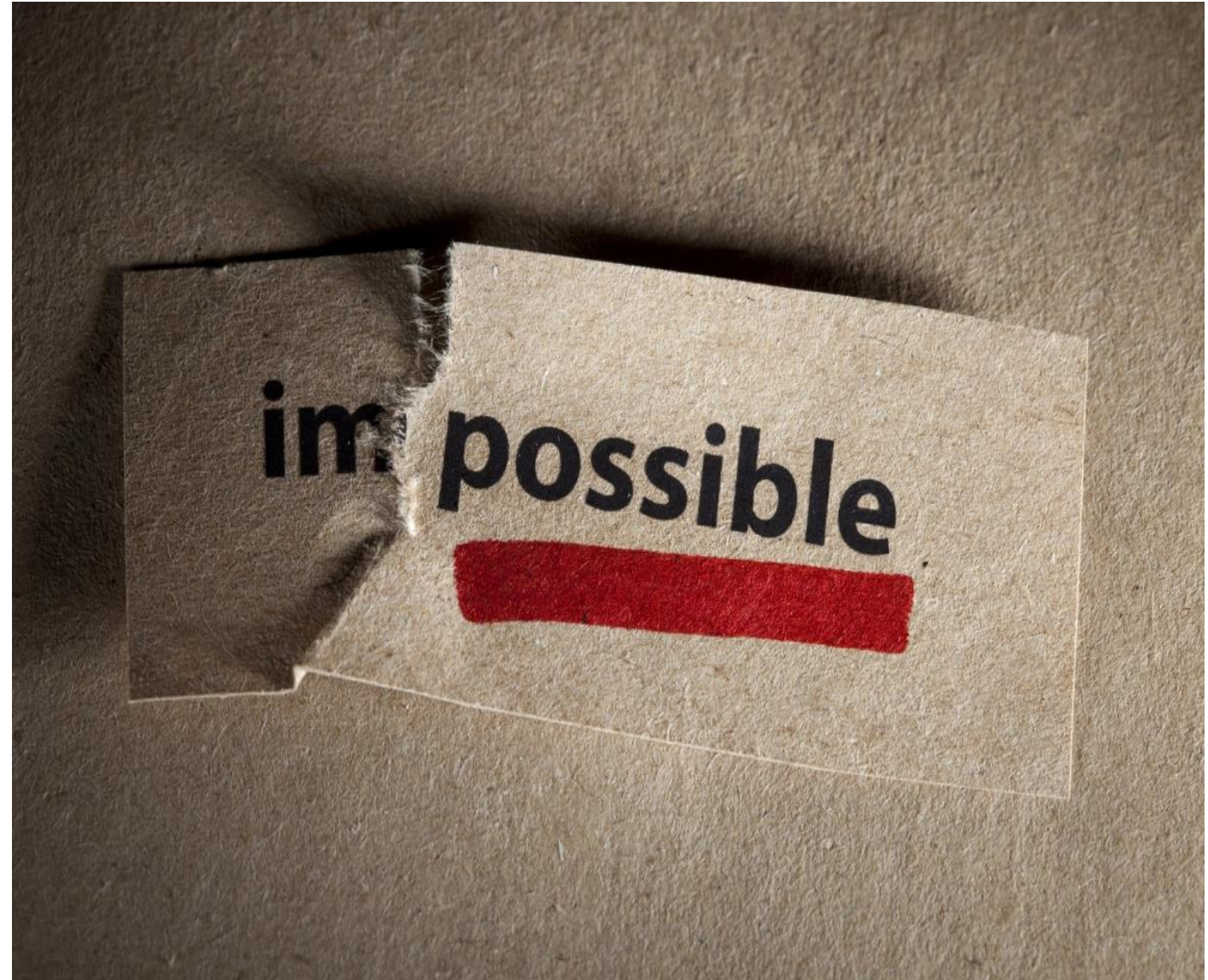
¿Falta de Atención o de Motivación?

¿Qué dice la Neurociencia al respecto?



Motivación

Es lo que da energía, mantiene y controla tu comportamiento ante las fuerzas internas y las fuerzas externas. El tipo de motivación que usemos o mostremos en función de la situación nos puede ayudar a alcanzar la excelencia. Del mismo modo que el tipo de motivación puede evitar que des lo mejor de ti mism@. Incluso, el tipo de motivación puede afectar a la productividad.



Motivación

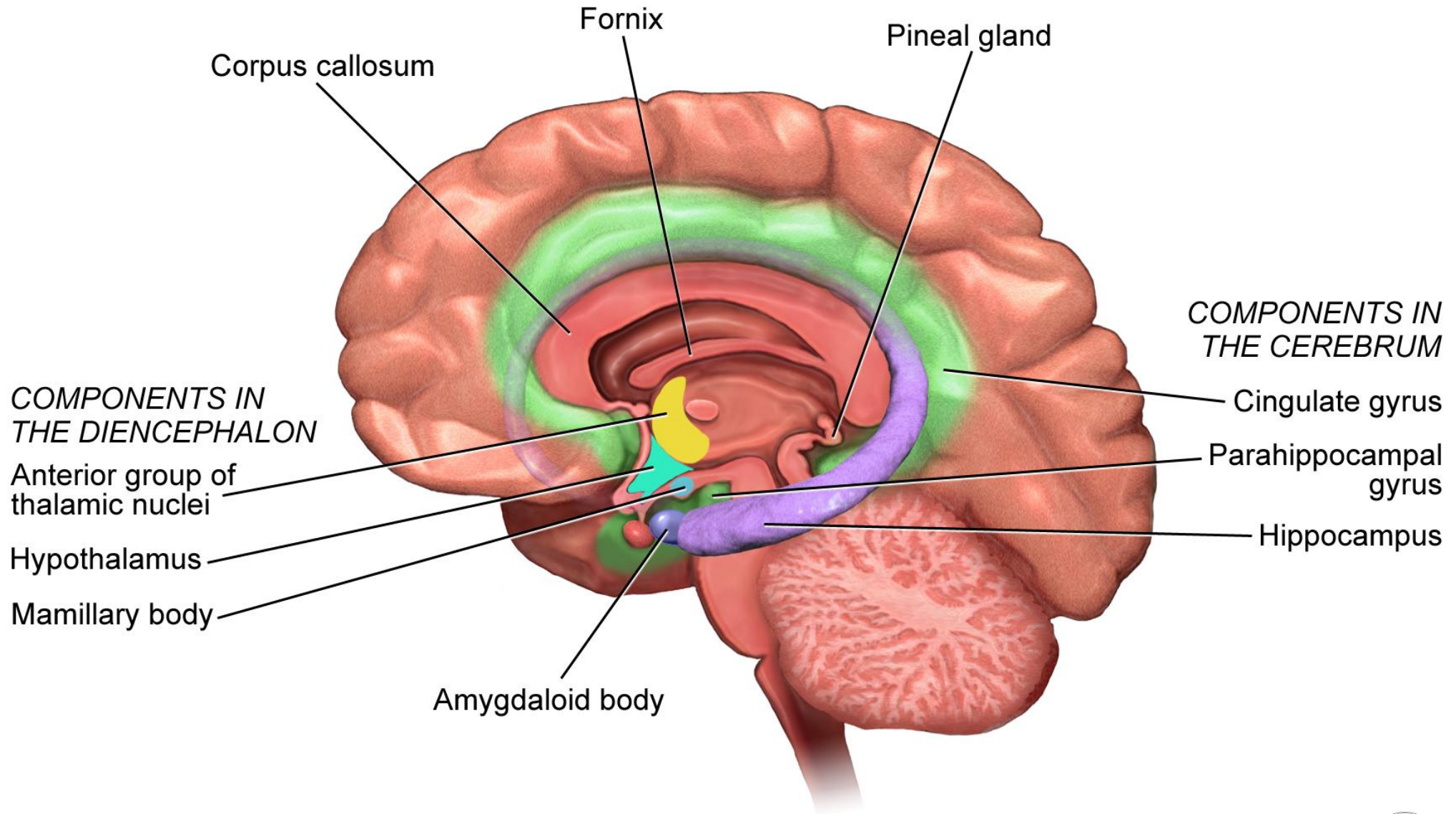
- *En nuestros cerebros tenemos una estación de intercambio que es sensible emocionalmente, es la **amígdala**, que se encuentra dentro en el sistema límbico. En ausencia de gran stress o de miedo la amígdala redirige la información entrante hacia el **córtex prefrontal** (PFC). En ese momento el rol del PFC es convertir esa información en memoria a largo-plazo o procesarla a través de las redes de control cognitivas y emocionales de las funciones más altas de nuestro cerebro. Esto es lo que, luego, nos permite responder al estímulo o ignorar*

Dean Griffiths, Fundador & CEO de Energy Fusion



Universidad
de Puerto Rico

The Limbic System



La motivación la podemos considerar como el motor de la atención, por ello, será altamente beneficioso para todos los estudiantes. Teniendo en cuenta además que para los estudiantes con TDAH mejorará notablemente su atención y con ello, el rendimiento académico.



TDAH: Principios para elaborar tareas motivadoras en el aula

- La motivación es lo que induce a una persona a realizar una acción. En el caso de la **motivación** en la escuela nos referimos a la estimulación de la voluntad de aprender.
- No debemos entender la motivación como una técnica o un método de enseñanza sino como un factor que siempre está presente en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Mora, C., 2007)
- Diversos estudio han investigado sobre el TDAH y la motivación. Anteriormente se pensaba que en un niño con TDAH sólo se veía afectada la atención, pero posteriormente se ha descubierto que también hay alteraciones en el proceso de motivación y esto responde a la pregunta:
¿Por qué sólo se concentran en lo que les gusta?

La Neurobiología de la Atención

Conocer la Neurobiología de la Atención nos permite comprender en efecto como comunicarnos efectivamente lo que facilita el aprendizaje.

- Las **neuronas dopaminérgicas** de área límbica parecen tener un papel decisivo en la atención de los estados emocionales.
- El **encéfalo humano** posee relativamente pocas neuronas dopaminérgicas que se distribuyen en partes iguales entre la sustancia negra que da origen a la vía nigroestriada y el área tegmentaria que origina proyecciones mesocorticales que participan en la recompensa.



La Neurobiología de la Atención

- Las **neuronas** del área tegmentaria ventral constituyen la mayor parte de las proyecciones meso límbicas y meso corticales que participan en la recompensa.
- Estas **neuronas** envían sus axones al núcleo “acumbens” al estriado y a la corteza frontal, tres estructuras a las que se le atribuyen una participación en la motivación.





Reprogramándonos a nuevas maneras de comunicarnos con adolescente



Recomendaciones

- Reforzar a los alumnos indicándoles que nuestras expectativas respecto a su trabajo son altas, "Estoy seguro de que lo vas a hacer bien".
- Animarles indicando que el trabajo es sencillo y que lo pueden hacer bien. Añadiremos de cualquier manera que el trabajo supone esfuerzo y que tendrán que trabajar duro para hacerlo bien.
- En algún momento ofrecerles la posibilidad de elegir entre varias actividades de trabajo.

Recomendaciones

- Anticipar posibles refuerzos: "los trabajos se expondrán en el salón, éstos se comentarán en otras clases...".
- Indicar para qué sirven las actividades que están haciendo, es decir, qué utilidad tiene para su vida diaria.
- Establecer un calendario de trabajo con objetivos a cumplir en un tiempo determinado (plazos). Presentarlo por escrito y ofrecerlo a cada grupo de trabajo, entendiendo su flexibilidad y adaptabilidad.
- Comenzar el tema indagando sobre los conocimientos que los alumnos tienen en relación con el tema.



Recomendaciones

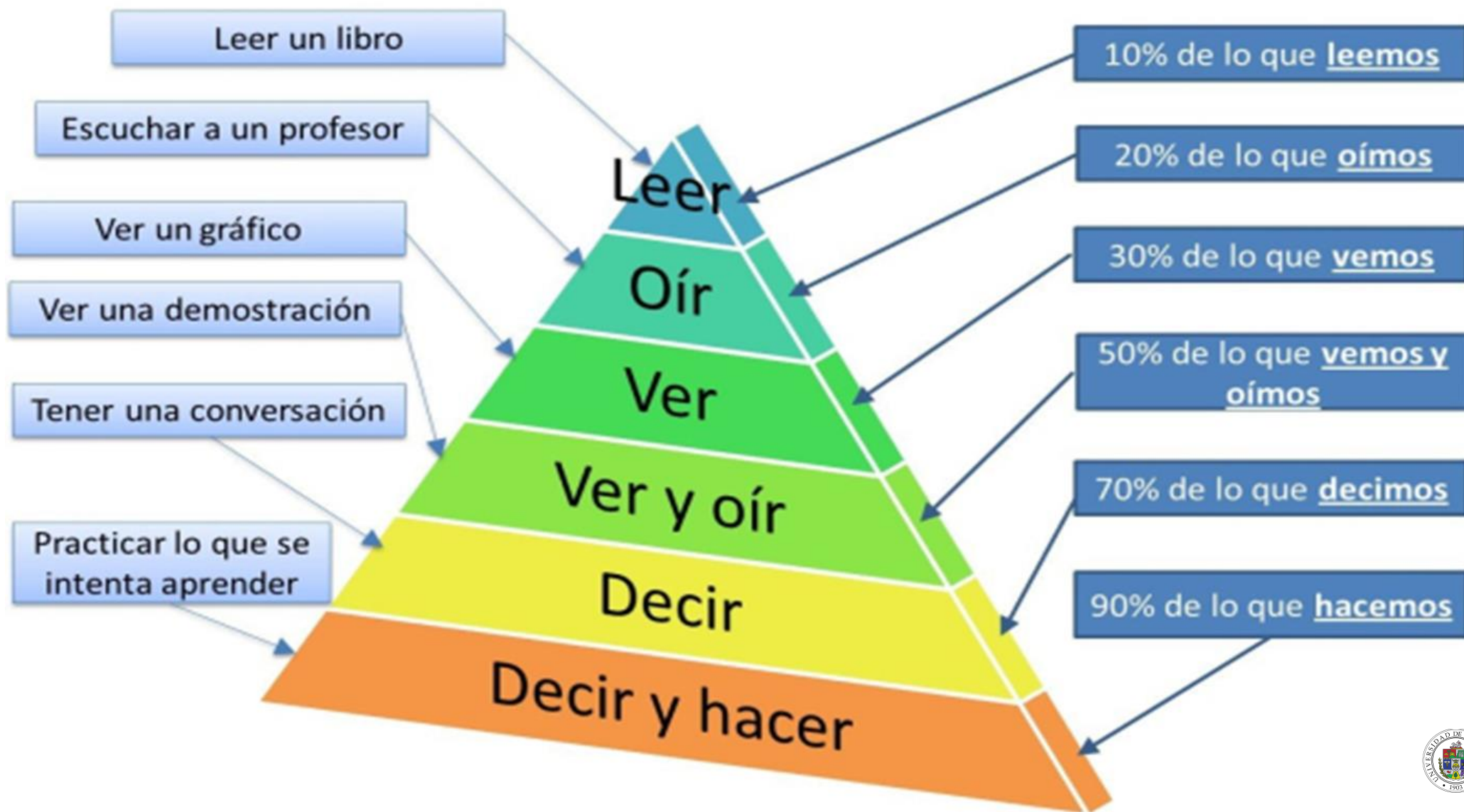
- Utilizar herramientas de búsqueda de información variadas, introduciendo por ejemplo, las nuevas tecnologías.
- No fijar sólo la evaluación en el resultado final, sino que sean conscientes de que también valoras el proceso y la actitud ante el examen.
- Asignar dentro de cada grupo y dar a conocer a los miembros del mismo la responsabilidad que cada componente va a asumir (a los niños con dificultades de capacidad, de falta de hábito o actitud negativa, les asignaremos los contenidos y actividades más amenas y les implicaremos en la utilización de recursos variados).
- Analizar el funcionamiento de los alumnos para diseñar recursos y mejorar su interés por aprender.

¿Cómo las Neurociencias de la Comunicación nos ayuda en nuestra función como maestros?

- Hacemos una invitación a la incorporación del estudio del cerebro humano, como eje dentro de la formación profesional para el ejercicio docente.
- La capacidad de educabilidad propia de los seres humanos tiene su explicación sobre la base del aporte de distintas disciplinas científicas; sin embargo, en ocasiones hemos focalizado nuestra atención en aspectos psicológicos y filosóficos, sin considerar que lo biológico juega un papel trascendental.



Así aprenden si lo sabemos comunicar



¿ Qué realmente comunicas?

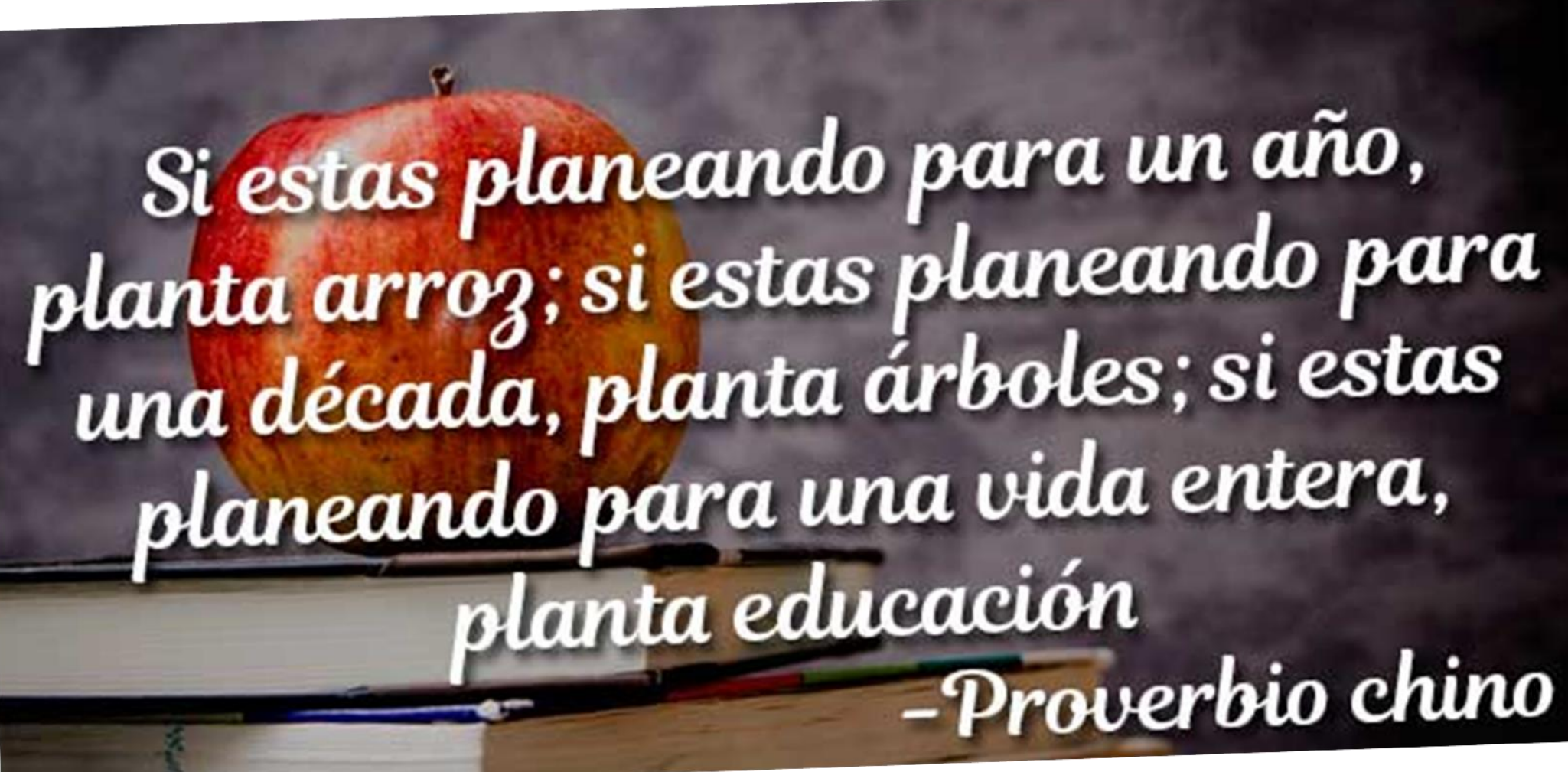




‘Uno recuerda con aprecio a los maestros brillantes, pero con gratitud a los que tocaron nuestros sentimientos.’

Carl Gustav Jung



A red apple is positioned on the left side of the image, resting on a stack of books. Several pens and pencils are scattered across the books. The background is a dark, textured surface.

Si estas planeando para un año,
planta arroz; si estas planeando para
una década, planta árboles; si estas
planeando para una vida entera,
planta educación
-Proverbio chino



¿SIN UNA RAZÓN PARA
RESISTIR?
YO TE DOY UNA MUY
GRANDE
¡¡TÚ!!

EURORESIDENTES





*La felicidad no es la ausencia de
problemas, es la habilidad de tratar
con ellos.*

- Steve Maraboli

Bibliografia

- <http://www.neuroeducation.es/2018/03/07/la-didactica-en-neurociencia/>
- https://www.youtube.com/watch?v=ITMLzXzgB_s&t=15s
- <https://psicologiaymente.com/psicologia/tipos-de-atencion>
- <https://asociacioneducar.com/neurociencias-procesos-globalizacion>
- <https://webdelmaestrocmf.com/portal/>
- <https://aprenderpnl.com>
- <https://sonria.com/glossary/sistemas-representacional>
- <https://creartecoaching.com>
- <https://es.wikipedia.org>
- <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/121683/7/TFP%20Asier%20Vieites.pdf>
- <https://www.psicoactiva.com/blog/area-wernicke-relacion-lenguaje/>
- <https://www.opositer.edu.es/cursos-homologados/docentes/habilidades-comunicacion->
- <https://www.escuelasuperiorpnl.net/niveles-neurologicos-pnl/>

GRACIAS!



Para ser un buen maestro no hace falta ser un genio...

Solo falta la vocación y aprender a ser Feliz

Carlos A. Rivera Esparra

NeuroCoach



GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Educación



Universidad
de Puerto Rico

DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO